EXAMEN DE COMPÉTENCE AU TITRE D'AGENT DE BREVETS

ÉPREUVE A

2018

L'épreuve A est un exercice de rédaction de brevet dans lequel on vous demande de préparer un mémoire descriptif de brevet complet, la majorité des points (60 %) étant accordés aux revendications.

Une description de la technologie, comme l'inventeur hypothétique la comprend, est fournie sous forme de transcription d'une rencontre. L'inventeur a aussi fourni les dessins ci-joints. Vous devez présumer qu'il n'existe aucune autre antériorité pertinente que celles qui sont mentionnées dans la transcription de la rencontre. Vous ne devez pas intégrer votre propre connaissance de l'objet à votre analyse et dans la préparation de la demande de brevet.

En vous fondant sur la description et les dessins du client et sur les antériorités connues, et en tenant compte des observations formulées par l'inventeur, préparez une demande de brevet. Remarques :

- Il n'est pas nécessaire de préparer les parties formelles de la demande, telles que la pétition;
- Un titre pour chaque section de la demande de brevet doit être indiqué afin de faciliter la correction;
- L'ordre des différentes sections n'est pas important aux fins de l'examen.

Revendications

Vous devez soumettre une première revendication indépendante de type dispositif (30 points) avec six revendications dépendantes relatives au dispositif (12 points, 2 points par revendication), ainsi qu'une deuxième revendication indépendante de type méthode (12 points) avec trois revendications dépendantes relatives à la

méthode (6 points, 2 points par revendication). Ne tenez pas compte des questions relatives à l'unité de l'invention.

REMARQUE: POUR LES REVENDICATIONS DÉPENDANTES, DES POINTS SERONT ACCORDÉS SEULEMENT POUR LES SIX PREMIÈRES REVENDICATIONS DÉPENDANTES RELATIVES AU DISPOSITIF, ET SEULEMENT POUR LES TROIS PREMIÈRES REVENDICATIONS DÉPENDANTES RELATIVES À LA MÉTHODE. LES AUTRES REVENDICATIONS NE SERONT PAS NOTÉES.

<u>Description des modes de réalisation</u>

Si brillant soit-il, l'inventeur n'a probablement pas respecté le langage, la structure et l'organisation appropriés pour une demande de brevet. Par conséquent, le candidat qui ne fait que reproduire la transcription n'aura pas droit à la totalité des points accordés pour la description, pas plus que celui qui fait exclusivement du copier-coller de parties de la transcription elle-même. La description ne doit pas être une simple énumération des éléments de chaque figure. La description doit traiter plus en détail des divers points de l'invention, notamment de l'objet défini par les revendications dépendantes. La question des autres modes de réalisation fournis par l'inventeur doit également y être abordée.

<u>Dessins</u>

Vous trouverez un double des copies sans marque des dessins pour votre usage.

<u>RÉPARTITION DES POINTS</u>

Revendications relatives à un dispositif		Revendications relatives à une méthode	
Revendication 1 – Indépendante	30	Revendication 8 – Indépendante	12
Revendication 2 – Dépendante	2	Revendication 9 – Dépendante	2
Revendication 3 – Dépendante	2	Revendication 10 – Dépendante	2
Revendication 4 – Dépendante	2	Revendication 11 – Dépendante	2
Revendication 5 – Dépendante	2		
Revendication 6 – Dépendante	2		
Revendication 7 – Dépendante	2		
	I	Sous-total	60
	Divulg	gation	
Abrégé	1	Résumé de l'invention	4
Titre	1	Brève description des dessins	2
Domaine de l'invention	2	Description des modes de	
Contexte de l'invention	10	réalisation (des points sont accordés pour le renvoi adéquat aux dessins)	20
		Sous-total	40
TOTAL			100

Vous trouverez ci-dessous la transcription d'une entrevue entre vous et un inventeur. Après l'entrevue, l'inventeur vous demande de préparer et de produire une demande de brevet au Canada pour l'invention dont vous avez discuté durant l'entrevue.

Transcription de l'entrevue

Vous : Je comprends que vous avez une nouvelle invention que vous aimeriez faire breveter. Veuillez m'en parler.

Inventeur: J'ai récemment inventé un nouvel exerciseur pour les mains ainsi qu'une méthode simple pour le fabriquer.

Les exerciseurs pour les mains sont des articles assez courants. Vous pouvez en avoir entendu parler simplement comme étant des « balles antistress », car ils peuvent être utilisés pour réduire l'anxiété dans des situations stressantes, comme pendant un examen.

Je connais les exerciseurs pour les mains parce que je me suis blessé à la main gauche il y a quelques années dans un accident de vélo. Une partie de mon programme de physiothérapie consistait à utiliser un exerciseur pour les mains afin de retrouver la force dans ma main. J'ai utilisé plusieurs types d'exerciseurs pour les mains pendant ma réadaptation et j'ai trouvé que bon nombre d'entre eux présentaient de problèmes évidents. C'est ce qui m'a amené à inventer mon nouvel exerciseur pour les mains : je voulais fournir un meilleur outil aux gens qui ont des blessures aux mains.

Par expérience, je sais qu'un bon exerciseur pour les mains doit avoir une bonne résilience de sorte que, lorsqu'il est comprimé, il reprend sa forme originale assez rapidement. Je suis très fier de dire que l'objectif est atteint avec mon nouvel exerciseur pour les mains.

Vous : Pouvez-vous m'en dire un peu plus au sujet des problèmes que vous avez remarqués avec les exerciseurs pour les mains actuels?

Inventeur: Bien sûr. Les exerciseurs pour les mains actuels sont généralement faits d'une sorte de matériau granuleux contenu dans un ballon en caoutchouc. Le matériau granuleux, qui est souvent du sable ou des graines, contient des granules ayant des bords plats ou pointus. Avec le temps, ces bords pointus égratignent la surface intérieure du ballon en caoutchouc, ce qui peut entraîner la rupture de l'exerciseur.

L'autre problème avec ces particules pointues, c'est qu'elles ne se déplacent pas en douceur les unes contre les autres. Cela signifie qu'elles donnent une sensation de « craquement » déplaisante lorsqu'on comprime l'exerciseur, et elles ne reprennent pas leur forme originale assez rapidement, ce qui signifie que l'utilisateur doit attendre plus longtemps avant de pouvoir comprimer à nouveau l'exerciseur.

Vous : Parlez-moi maintenant de votre exerciseur pour les mains et de ce qui en fait une amélioration par rapport à ce qui existe déjà?

Inventeur : J'ai apporté quelques dessins avec moi, laissez-moi vous montrer de quoi je parle. Comme vous pouvez le voir, mon exerciseur pour les mains est conçu pour tenir confortablement dans la main de l'utilisateur. Je lui ai donné la forme d'un œuf avec un diamètre de 5 à 6 cm environ, ainsi qu'une longueur de 6,5 à 7 cm environ. Mais de toute évidence, il pourrait également avoir une forme sphérique.

Mon exerciseur pour les mains comporte deux vessies au lieu d'une seule. J'ai mis une vessie intérieure résiliente dans une vessie extérieure résiliente pour rendre l'exerciseur pour les mains plus durable. Les deux vessies sont faites d'un matériau en caoutchouc élastique. Les vessies doivent être faites d'un matériau résilient, car autrement, l'exerciseur pour les mains ne reprendrait pas sa forme originale après avoir été comprimé.

J'ai mis un volume de matériau particulaire à l'intérieur de la vessie intérieure et j'ai constaté que de petites billes de verre aux bords lisses et réguliers fonctionnent vraiment bien. Celles-ci n'égratignent pas les vessies en caoutchouc et elles se

déplacent en douceur les unes par rapport aux autres de sorte que l'exerciseur pour les mains peut reprendre sa forme originale rapidement.

J'ai aussi ajouté une couche de poudre entre la vessie intérieure et la vessie extérieure afin de réduire le risque que les deux vessies collent ensemble. Encore une fois, cela contribue à assurer que l'exerciseur pour les mains est facile à comprimer et peut reprendre sa forme originale rapidement.

J'ai utilisé une sertissure métallique pour fermer les ouvertures des deux vessies, et c'est cette sertissure métallique qui tient le tout fermé.

Vous : Je crois comprendre, mais dites en moi un peu plus à propos des petites billes de verre.

Inventeur: Comme je l'ai mentionné, les petites billes de verre n'ont pas de bords pointus, de sorte qu'elles se déplacent en douceur les unes par rapport aux autres. Cela me permet de ne pas avoir à mélanger les billes à un liquide ou à une poudre pour lubrifier leur mouvement. Le déplacement en douceur des billes de verre dans les vessies élimine aussi la sensation de « craquement » déplaisante dont je parlais.

Si vous voulez d'autres détails, les billes de verre que j'ai utilisées ont une densité d'environ 2,5 g/cm³ et un diamètre allant de 0,1 à 0,2 mm. Cela leur donne la consistance d'une poussière fine dans les vessies. Je mets généralement environ 160 g de billes de verre dans chaque exerciseur pour les mains. En ce qui concerne le type de verre, j'utilise du verre sodocalcique, mais de l'oxyde de verre ou tout autre type de verre pourrait être utilisé.

Vous: Un matériau différent pourrait-il être utilisé?

Inventeur: Je préfère utiliser des billes de verre parce que c'est ce que j'ai trouvé qui fonctionne le mieux dans mes essais, mais en théorie, oui, n'importe quel matériau particulaire pourrait être utilisé.

Vous : Dites en moi un peu plus à propos de la couche de poudre dont vous parliez.

Inventeur : Bien sûr. J'ai ajouté une couche de talc entre les deux vessies afin de réduire le risque que les deux vessies collent ensemble. En réduisant le collage entre

les deux vessies, la couche de talc facilite à la fois la compression en douceur de l'exerciseur pour les mains et la reprise rapide de sa forme originale, ce qui constitue deux améliorations par rapport aux exerciseurs pour les mains actuels.

La couche de talc pourrait être très mince et pourrait même avoir une épaisseur de seulement 0.1 à 0.5 mm environ. Le coefficient de frottement du talc sec est de μ = 0.24 à 0.36 environ, ce qui réduit grandement le risque que les deux vessies collent ensemble et ce qui améliore la capacité des deux vessies à glisser l'une par rapport à l'autre.

J'ai aussi pensé à aromatiser ou à parfumer le talc pour pouvoir commercialiser l'exerciseur pour les mains comme un produit d'aromathérapie en plus d'un produit d'exercice.

Vous: Autre chose?

Inventeur : Oui, comme je l'ai mentionné, j'ai aussi trouvé une façon ingénieuse de fabriquer l'exerciseur. Essentiellement, on met une vessie à l'intérieur de l'autre et on remplit la vessie intérieure du matériau particulaire.

La mince couche de poudre est également insérée entre les deux vessies. On peut le faire en enduisant la surface intérieure de la vessie extérieure et la surface extérieure de la vessie intérieure de poudre avant l'assemblage de sorte que, lorsque ces deux surfaces entrent en contact l'une avec l'autre, les deux enduits sont réunis et forment la couche de poudre. Le talc est la meilleure poudre que j'ai trouvée à cette fin, car il ne se dégrade pas pendant la durée de vie de l'exerciseur pour les mains.

Le fait d'enduire de poudre les surfaces des vessies avant d'assembler les deux vessies ensemble constitue une façon d'obtenir la couche de poudre. Cependant, on peut aussi insérer la couche de poudre entre les vessies après avoir placé la vessie intérieure dans la vessie extérieure. On peut le faire en injectant la poudre entre les deux vessies par exemple.

J'ai trouvé plus facile de fabriquer l'exerciseur pour les mains en remplissant la vessie intérieure du matériau particulaire après avoir placé la vessie intérieure dans la vessie extérieure.

Vous : Et comment placez-vous la vessie intérieure dans la vessie extérieure?

Inventeur: La vessie intérieure et la vessie extérieure ont toutes deux une partie de col comportant une ouverture et une partie de corps. Pour mettre la vessie intérieure dans la vessie extérieure, la partie de col de la vessie intérieure est installée à l'extrémité d'un entonnoir. La résilience du caoutchouc de la vessie intérieure assure que cette dernière demeure en place dans l'entonnoir. Consultez simplement les croquis que j'ai apportés pour mieux comprendre ce que j'explique.

L'entonnoir sera utilisé ultérieurement pour verser le matériau particulaire dans la partie de corps de la vessie intérieure. Mais avant, une tige est glissée dans l'entonnoir de la vessie résiliente intérieure et entraîne l'étirement de la vessie intérieure dans le sens de la longueur. La vessie intérieure est étirée jusqu'à ce que sa largeur soit inférieure à la largeur de l'ouverture du col de la vessie extérieure. On peut alors facilement glisser la vessie intérieure dans la vessie extérieure jusqu'à ce que leurs parties de col soient alignées. Ou encore, la vessie extérieure pourrait être étirée sur la vessie intérieure jusqu'à ce que la partie de col de la vessie extérieure entoure la partie de col de la vessie intérieure.

La tige peut être retirée une fois que la vessie intérieure se trouve dans la vessie extérieure. On peut ensuite verser le matériau particulaire dans la vessie intérieure à l'aide de l'entonnoir.

Vous : Pourriez-vous remplir la vessie intérieure avant de l'insérer dans la vessie extérieure?

Inventeur : Oui, mais comme vous pouvez l'imaginer, cela rendrait l'insertion de la vessie intérieure dans la vessie extérieure plus difficile.

Une fois la vessie intérieure remplie, l'entonnoir est retiré et les parties de col sont fermées.

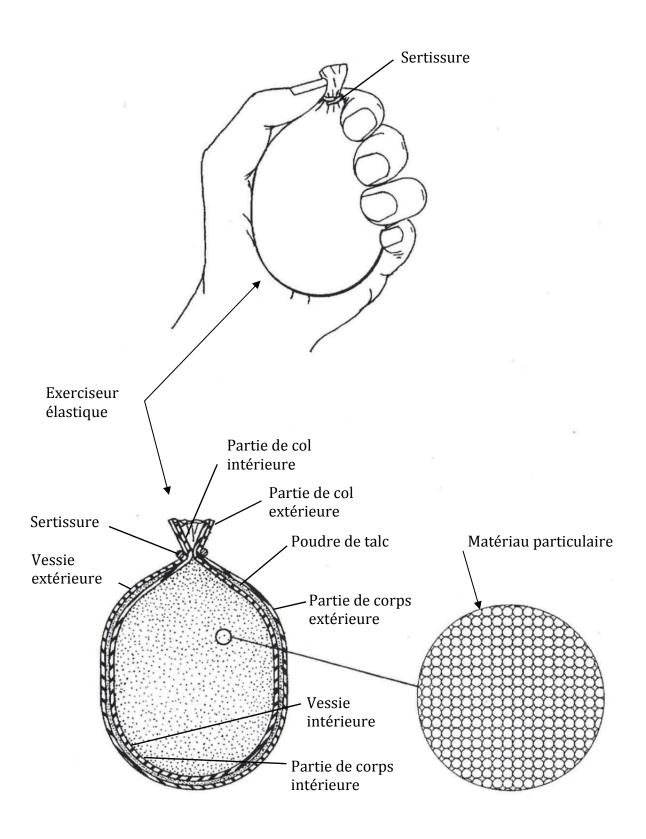
Vous : C'est à ce moment que vous installez la sertissure?

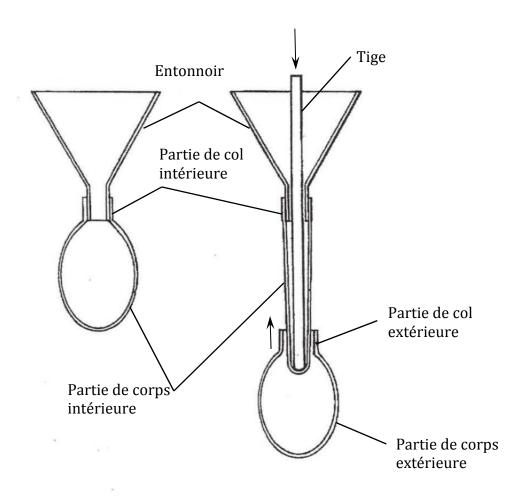
Inventeur : Oui. La sertissure que j'utilise est une agrafe métallique qui est sertie autour des deux parties de col sans les perforer. C'est comme une agrafe sur un boyau à saucisse. Il s'agit d'une façon assez simple de fermer les vessies et de former un joint solide l'épreuve des enfants.

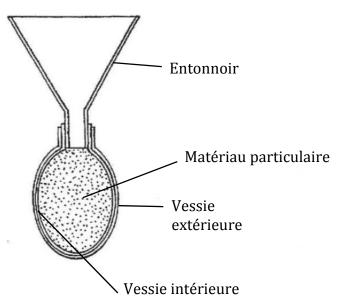
Mais, comme vous le savez sans doute, on pourrait fermer les deux vessies de bien d'autres façons, par exemple en utilisant différentes attaches, comme une attache autobloquante ou une ficelle, ou en faisant un nœud avec les parties de col. On pourrait aussi simplement désaligner les ouvertures des deux vessies ou même cautériser les ouvertures. La façon de fermer mon exerciseur pour les mains n'est pas particulièrement importante.

C'est tout!

Oh, non! J'ai oublié de vous parler d'une petite recherche que j'ai moi-même faite. Voici des copies de parties de deux brevets que j'ai trouvés.







Brevet américain [19] **Richardson**

[11] Numéro de brevet : 4,YYY,YYY[45] Date du brevet : 15 juin 1978

[54] **JOUET DÉFORMABLE**

[75] Inventeur: Karen RICHARDSON

Chicago, IL

[73] Cessionnaire: Toys and Gadgets Co.,

Boston, MA

[21] Demande n°: **06/ABC,DEF**

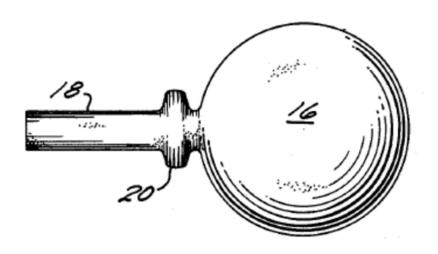
[22] Date de dépôt : 20 juin 1976

Examinateur principal - Douglas, R. Mandataire, agent ou cabinet - Wiley & Dice

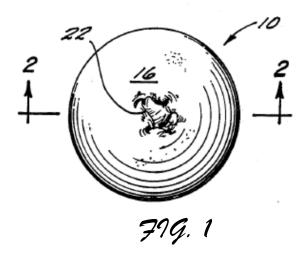
LLP

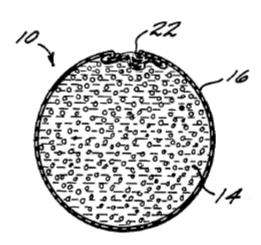
[57] ABRÉGÉ

Un jouet comprenant une vessie souple de toute forme désirée dotée d'une tige de remplissage scellable pour recevoir un matériau de remplissage moulable, comme un volume cohésif de particules, dans laquelle, après avoir été remplie du matériau de remplissage, la tige de remplissage est scellée et poussée à l'intérieur de la vessie souple.

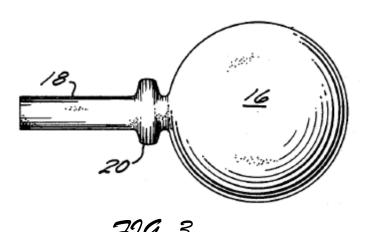


Brevet américain nº 4,YYY,YYY





799.2



JOUET DÉFORMABLE

DOMAINE DE L'INVENTION

Cette invention concerne de manière générale un jouet inédit. Plus précisément, elle concerne un jouet déformable de formes variées comme une balle, une poupée, etc.

CONTEXTE DE L'INVENTION

Les jouets comme les balles, les poupées et ainsi de suite ont généralement une forme stable. C'est-à-dire qu'une fois le jouet conçu sous une forme en particulier, il demeure essentiellement de ladite forme pendant toute sa durée de vie utile. Bien qu'il existe des jouets déformables comme des sacs à fèves et des balles d'argile, les sacs à fèves ne demeurent pas dans un état déformable et les balles d'argile ont tendance à se durcir avec le temps et fournissent un produit relativement dense pouvant causer des blessures à l'utilisateur.

DESCRIPTION DES DESSINS

Si l'on se reporte aux dessins, dans lesquels les éléments semblables sont numérotés de la même façon dans plusieurs FIGURES :

la FIG. 1 est une vue de dessus du jouet de la présente invention;

la FIG. 2 est une vue en section prise le long des lignes 2-2 de la FIG. 1; et

la FIG. 3 est une vue de dessus d'une vessie utilisée pour fabriquer le jouet illustré à la FIG. 1.

DESCRIPTION DE LA RÉALISATION PRÉFÉRENTIELLE

Un jouet déformable est présenté dans lequel une vessie souple de toute forme désirée est fournie avec un dispositif de remplissage scellable pour recevoir un matériau de remplissage moulable léger formé de particules, lequel peut dans certains cas être mélangé avec un liquide compatible tel que de l'eau. Lorsque la vessie souple est complètement remplie du matériau de remplissage moulable et la tige de remplissage est scellée et retranchée à l'intérieur de la vessie, un produit unique en forme de balle est produit et comporte des propriétés tactiles uniques, c.-à-d. qu'il est léger, qu'il peut être lancé ou frappé très fort et qu'il peut être attrapé à mains nues avec peu ou pas d'inconfort.

Si l'on se rapporte aux FIGS. 1 à 3, un jouet inédit en forme de balle est sommairement illustré au numéro 10. Le jouet 10 est formé de deux grandes parties, une vessie souple 16 et un matériau de remplissage moulable 14.

Comme on peut le voir à la FIG. 3, la vessie 16 est une poche creuse ou un ballon creux de forme sphérique doté d'une tige de remplissage allongée 18 s'étendant vers l'extérieur et en communication fluide avec l'intérieur creux de la vessie 16. La tige de remplissage 18 est également fournie avec une portion de dégagement 20 disposée de façon adjacente à la surface extérieure de la vessie 16.

La vessie 16 peut être formée de matériaux à base de caoutchouc variés comme le caoutchouc synthétique ou le plastique. Elle peut être fabriquée au moyen des processus de fabrication standards des ballons, comme par trempage d'un mandrin dans un caoutchouc sélectionné. Bien que l'épaisseur de l'enveloppe soit généralement d'environ 0,03 pouce, ladite épaisseur peut varier selon l'utilisation finale du jouet.

Le matériau de remplissage 14 est un volume moulable cohésif de particules. Selon certains aspects, un liquide compatible est également fourni pour que le matériau 14 ait une densité acceptable. Ledit liquide peut inclure de l'eau, des huiles minérales, des éthylènes glycols, etc. Il convient cependant de souligner que le liquide n'est pas nécessaire pour que l'invention fonctionne et, selon certains aspects, le matériau de remplissage 14 ne contient aucun liquide. Lesdites particules peuvent être creuses ou solides et ont généralement une forme irrégulière. Par exemple, les particules peuvent avoir une surface ou des bords rugueux ou peuvent constituer un mélange de plusieurs particules de forme irrégulière ou imparfaites. La forme des particules peut permettre à chaque particule d'adhérer aux particules adjacentes lorsqu'elle est rompue, permettant aux particules de s'agréger en quelque sorte et de conserver leur position les unes par rapport aux autres suivant le mouvement. Selon d'autres aspects, du liquide pourrait être ajouté afin d'accroître la cohésivité entre les particules. Les particules peuvent avoir des diamètres moyens variant d'environ 0,0001 pouce à environ 0,06 pouce et une densité variant d'environ 4,0 lb/pi³ à environ

10 lb/pi³. Les particules pourraient être de plus petite taille ou de plus grande taille dans certains cas, et pourraient dans certains cas se présenter à l'échelle macroscopique comme une poussière fine. Les particules peuvent être produites à partir de matériaux variés tels que les plastiques synthétiques, le verre, etc. Ce matériau peut être choisi pour permettre une cohésivité adhésive entre les particules dans laquelle les particules sont attirées de manière inhérente les unes vers les autres.

Le matériau de remplissage 14 est utilisé pour remplir complètement la vessie 16. Le jouet 10 qui en résulte est une balle complètement remplie ayant un diamètre d'environ 2 po et qui aura un poids suffisamment grand pour permettre de lancer le jouet 10 à grande vitesse; cependant, compte tenu de sa légèreté et de sa capacité de déformation, le jouet 10 n'endommagera pas les objets solides ni ne blessera la main d'une personne, car la déformation du jouet 10 absorbe une grande partie de la force exercée sur lui.

À partir de ce qui précède et si l'on se rapporte à la FIG. 3, il est entendu que le matériau de remplissage 14 pour la vessie 16 s'y dépose au moyen de la tige 18. Lorsque la tige 18 est scellée, comme par collage de cette dernière, la tige 18 est enroulée sur elle-même jusqu'à la portion de dégagement 20. Une fois cette étape réalisée, la tige 18 est poussée dans le dégagement 20, et le dégagement 20 avec la tige 18 qui y est enroulée est poussé à l'intérieur de la vessie 16. Cette action crée l'apparence d'un nombril 22, tel qu'illustré à la FIG. 1.

Bien que le mode de réalisation qui y est illustré soit un jouet 10 en forme de balle, dans d'autres modes de réalisations, la vessie et le jouet qui en résulte pourraient avoir une autre forme, comme une silhouette de poupée.

8 juillet 1998

Brevet américain [19] Deeley

[11]

[45]

[54] EXERCISEUR RÉSILIENT POUR LES MAINS

[75] Inventeur: Martin DEELEY

Denver, CO

[73] Cessionnaire: Exercise Co.,

Detroit, MI

[21] Demande n°: **08/ABC,DEF**

[22] Date de dépôt : **20 mars 1994**

Examinateur principal - Levitt, R.

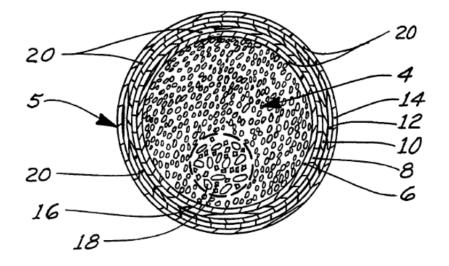
Mandataire, agent ou cabinet - AAA LLP

[57] ABRÉGÉ

Date du brevet:

L'invention est un exerciseur pour les mains doté d'un noyau particulaire entouré d'un revêtement en caoutchouc résilient. Dans le noyau se trouve un lubrifiant sec qui lubrifie les particules et permet aux particules de se superposer facilement et sans dommage. Le revêtement extérieur peut être formé d'une couche de caoutchouc épaisse unique, d'une couche de caoutchouc mince entourée d'une couche de caoutchouc épaisse ou de plusieurs couches de caoutchouc minces. La résilience du revêtement en caoutchouc permet à l'utilisateur de bouger l'exerciseur dans la main et de le déformer de manière élastique à répétition pour changer ainsi temporairement sa forme, tout en permettant à l'exerciseur pour les mains de reprendre chaque fois sa forme originale.

Numéro de brevet : 7,XXX,XXX



Brevet américain nº 7,XXX,XXX

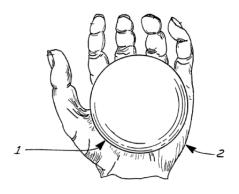


FIG. 1

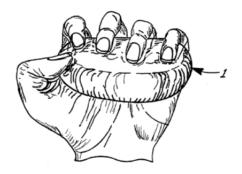


FIG. 2

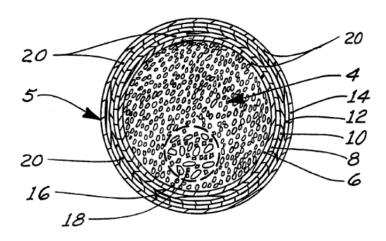


FIG. 3

EXERCISEUR RÉSILIENT POUR LES MAINS

DOMAINE DE L'INVENTION

L'invention relève du domaine des appareils d'exercice. Plus précisément, l'invention est un exerciseur pour les mains conçu pour être comprimé par la main de l'utilisateur et augmenter ainsi la force de la main, du poignet et de l'avant-bras de l'utilisateur.

CONTEXTE DE L'INVENTION

Dans le domaine du conditionnement physique, de nombreux dispositifs sont conçus pour aider l'utilisateur à augmenter sa force de préhension et la force des muscles de son poignet et de son avant-bras. Ces dispositifs se tiennent dans la main de l'utilisateur et sont comprimés par l'utilisateur. Ces dispositifs d'exercice comprennent normalement une base rigide et allongée et une pluralité de ressorts attachés de facon espacée individuellement raccordés aux doigts d'une des mains de l'utilisateur. L'utilisateur place sa main sur le dispositif et utilise le bout de ses doigts pour étirer les ressorts ou des bandes élastiques. Lorsque l'utilisateur arrête d'appliquer de la force, les ressorts ou les bandes élastiques reprennent leur longueur originale.

DESCRIPTION DES DESSINS

La FIG. 1 est une vue en perspective de l'invention tenue dans la main d'un utilisateur;

La FIG. 2 est une vue en perspective de l'invention illustrée dans la FIG. 1 comprimée par la main; et

La FIG. 3 est une vue en coupe de l'invention illustrée dans la FIG. 1 et présente aussi une vue agrandie d'une partie du noyau.

DESCRIPTION DE LA RÉALISATION PRÉFÉRENTIELLE

L'invention est un exerciseur pour les mains que l'utilisateur tient dans une main. L'utilisateur applique une pression sur l'exerciseur à l'aide de ses doigts pour comprimer l'exerciseur entre sa paume et ses

doigts et pour déformer ainsi temporairement la forme de l'exerciseur pour les mains. L'exerciseur pour les mains comporte une structure qui le rend résilient, en ce sens que lorsque l'utilisateur arrête d'appliquer une pression sur l'exerciseur, celui-ci reprend la forme qu'il avait avant la déformation.

Si l'on se rapporte aux FIGS. 1 et 2, un exerciseur pour les mains 1 tenu dans la main de l'utilisateur 2 est présenté. L'exerciseur pour les mains 1 a une taille qui tient aisément dans la paume de l'utilisateur.

La FIG. 3 fournit une vue en coupe de l'exerciseur pour les mains 1 dans laquelle l'intérieur de l'exerciseur pour les mains 1 est présenté en détail. Comme on peut le voir, l'exerciseur pour les mains 1 comporte un noyau 4 qui est entouré d'un revêtement en caoutchouc résilient 5 formé d'une pluralité de couches de caoutchouc 6, 8, 10, 12 et 14. Selon certains aspects, plus ou moins de couches peuvent être utilisées, comme une couche, deux ou plusieurs couches.

Le noyau 4 de l'exerciseur pour les mains 1 est formé d'une matrice dense de particules lâches 16. Concrètement, des graines comme du millet ont été utilisées comme particules 16. Autrement, les particules 16 peuvent être des billes de plastique dur ou de verre ou tout autre matière dont la taille et la forme sont semblables au millet et qui est suffisamment dure pour résister aux pressions de compression appliquées lorsque l'exerciseur pour les mains 1 est comprimé par l'utilisateur. Les particules 16 peuvent avoir des bords arrondis et peuvent dans certains cas être sphériques pour réduire le risque de dommage aux particules 16 tandis que les particules 16 sont comprimées les unes contre les autres. Cela peut aussi réduire le risque que les particules 16 perforent le revêtement 5 tandis que l'exerciseur pour les mains 1 est comprimé et que le revêtement 5 s'étire par le soulèvement des particules 16. Un lubrifiant sec poudreux 18 comme du talc est mélangé aux particules 16. Cette combinaison de matériaux peut permettre aux particules 16 de glisser les unes sur les autres sans dommage ou sans friction excessive

et contribue à réduire la résistance interne au mouvement de glissement dans le noyau 4.

Chacune des couches de caoutchouc 6, 8, 10, 12 et 14 est très mince et a une taille et une forme qui tiennent dans la main de l'utilisateur 2. Tandis que le noyau 4 est inséré dans les couches de caoutchouc 6, 8, 10, 12 et 14, les couches de caoutchouc 6, 8, 10, 12 et 14 s'étirent, mais en raison de la résilience inhérente du matériau en caoutchouc, elles ont tendance à conserver la forme qu'elles avaient sans étirement. Pour permettre l'insertion du noyau, chaque couche de caoutchouc 6, 8, 10, 12 et 14 comporte un trou unique 20. La surface extérieure du revêtement 5 peut être texturée pour faciliter la prise de l'exerciseur pour les mains 1 et pour accroître le confort de l'utilisateur.

Pour construire l'exerciseur pour les mains 1, les particules 16 et le lubrifiant 18 qui composent le noyau 4 peuvent être insérés par le trou 20 de la première couche de caoutchouc 6. Le matériau qui entre étire la couche de caoutchouc 6 à la manière de l'eau qui est injectée dans un ballon pour fabriquer un ballon d'eau. Une quantité suffisante de matériau est insérée pour créer un noyau compact ayant un diamètre d'environ deux pouces et demi. Une fois la première couche de caoutchouc remplie. le noyau enveloppé d'une seule couche (par la couche 6) peut être inséré par le trou 20 de la deuxième couche 8, entraînant ainsi l'étirement de cette dernière jusqu'à un diamètre semblable. Pendant le dernier processus d'insertion, le trou 20 de la couche 6 est positionné de façon à être espacé de quatre-vingt-dix à cent quatrevingts degrés environ du trou 20 de la couche enveloppante 8. Cette procédure est ensuite répétée pour les trois autres couches 10, 12 et 14 jusqu'à ce que le noyau 4 de l'exerciseur pour les mains soit enveloppé de cinq couches du matériau en caoutchouc.

Dans un autre mode de fabrication, les couches 6, 8, 10, 12 et 14 peuvent d'abord être imbriquées les unes dans les autres avec leurs trous 20 respectifs alignés pour former une ouverture dans la couche intérieure 6. La couche intérieure 6 peut ensuite être remplie des particules 16 et du lubrifiant 18 pour former le noyau 4. Par la suite, les couches extérieures 8, 10, 12 et 14 peuvent être tirées autour du

noyau 4 dans diverses directions de sorte que les trous 20 respectifs de chaque couche 6, 8, 10, 12 et 14 ne soient pas superposés.

Une fois l'assemblage terminé, de la colle est appliquée autour du périmètre du trou 20 de la couche 14 pour fixer le caoutchouc entourant le trou 20 à la couche 12 se trouvant au-dessous. Il convient de souligner que, lorsqu'elle reçoit le noyau 4, chacune des couches de caoutchouc 6, 8, 10, 12 et 14 qui se succèdent s'étire, entraînant ainsi l'exercice d'une force constante vers l'intérieur sur le noyau 4 par les couches de caoutchouc 6, 8, 10, 12 et 14.

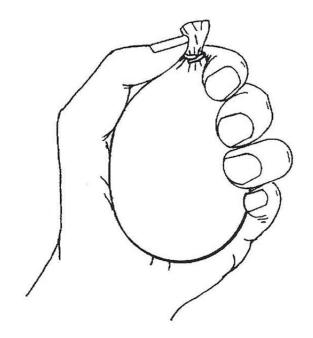
Dans un autre mode de fabrication encore, le noyau 4 est d'abord placé dans une enveloppe de caoutchouc semblable à la couche 6. Le noyau enveloppé 4 est ensuite trempé dans du caoutchouc fondu pour former ainsi une couche résiliente extérieure qui n'a pas d'ouverture 20. Dans un autre mode de fabrication, le noyau 4 peut être inséré dans un revêtement de caoutchouc résilient épais unique qui est ensuite obturé pour éviter que le noyau 4 ne s'échappe.

d'un revêtement La combinaison résilient 5 et d'un noyau non résilient 4 fournit des caractéristiques et des capacités uniques que les antériorités ne révèlent pas. Lorsque l'exerciseur pour les mains 1 est au départ déformé par la main de l'utilisateur 2, l'utilisateur doit vaincre la résistance du noyau 4 à se déformer et forcer l'étirement du revêtement résilient 5. Lorsque l'utilisateur arrête de comprimer l'exerciseur pour les mains 1, les couches de caoutchouc 6, 8, 10, 12 et 14 exercent une pression sur le noyau 4 tandis qu'elles tentent de reprendre la forme qu'elles avaient avant la déformation, et l'exerciseur pour les mains 1 reprend sa forme d'avant la déformation.

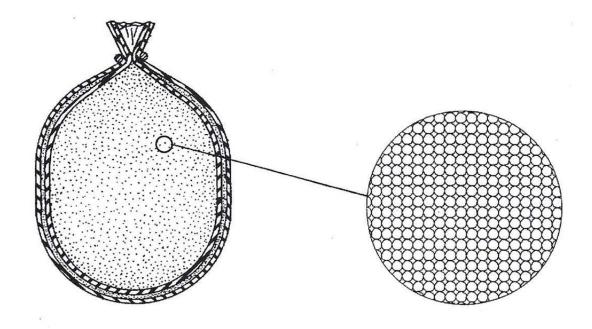
Un exemple de la manière dont l'exerciseur pour les mains 1 peut être utilisé est présenté aux FIGS. 1 et 2. Dans la FIG. 1, l'exerciseur pour les mains 1 est présenté tenu dans la main de l'utilisateur 2 avant la déformation. La FIG. 2 présente l'exerciseur pour les mains 1 alors que l'utilisateur a déformé sa forme en utilisant ses doigts et sa paume pour comprimer l'exerciseur pour les mains 1. Lorsque l'utilisateur comprime au départ

l'exerciseur pour les mains 1, il doit vaincre la résistance à la déformation des couches 6, 8, 10, 12 et 14. Lorsque l'utilisateur relâche la main 2 et n'exerce plus de force de compression sur l'exerciseur pour les mains 1, l'exerciseur pour les mains 1 reprend sensiblement sa forme d'avant la déformation. L'utilisateur effectue ses exercices en comprimant puis en relâchant à répétition l'exerciseur pour les mains 1. Lorsqu'il est utilisé, l'exerciseur pour les mains 1 est normalement maintenu dans une position unique sans rotation causée par les doigts de l'utilisateur.

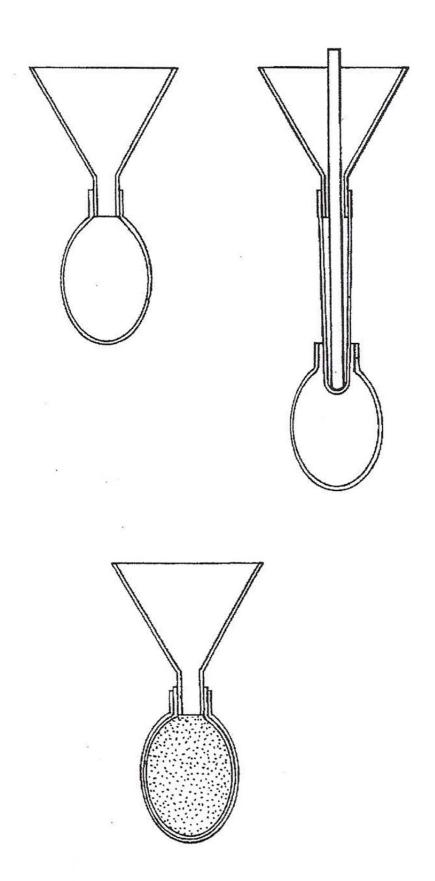
La faible résistance à la déformation du noyau 4 permet le mouvement, tandis que la résilience du revêtement en caoutchouc 5 fournit une résistance satisfaisante à la déformation. L'exerciseur pour les mains 1 est par conséquent déformable et résilient, ce qui le rend plus agréable et plus stimulant à utiliser que les exerciseurs pour les mains fixés à une base des antériorités.



.



.



EXAMEN DE COMPÉTENCE AU TITRE D'AGENT DE BREVETS DU CANADA 2018 : ÉPREUVE A – RÉDACTION			
GUIDE DE NOTATION ET RÉPARTITION DES POINTS			
N° du candidat			
Nombre total de pages d'examen reçues de l'OPIC			

REVENDICATION 1

DISPOSITIF — REVENDICATION INDÉPENDANTE — 30 POINTS MAXIMUM

Exemple de revendication :

1. Un exerciseur pour les mains comprenant :

une vessie extérieure résiliente;

une vessie intérieure résiliente disposée dans la vessie extérieure résiliente; un matériau particulaire disposé dans la vessie intérieure résiliente; et une couche de poudre insérée entre la vessie intérieure résiliente et la vessie extérieure résiliente pour réduire le collage entre la vessie intérieure résiliente et la vessie extérieure résiliente.

Élément de la revendication	Explication	Note
Préambule	Acceptables: exerciseur, exerciseur résilient pour les mains, dispositif d'exercice pour les mains Transitions acceptables: comprenant, comportant, incluant	0 ou 2
une vessie extérieure résiliente	Acceptables : première vessie résiliente, vessie extérieure faite d'un matériau résilient Non acceptables : vessie extérieure en caoutchouc, vessie extérieure en caoutchouc résilient	0 ou 3
une vessie intérieure résiliente	Acceptables : deuxième vessie résiliente, vessie intérieure faite d'un matériau résilient Non acceptables : vessie intérieure en caoutchouc, vessie intérieure en caoutchouc résilient	0 ou 3
disposée dans la vessie extérieure résiliente	Acceptables : la vessie extérieure résiliente étant étirée sur la vessie intérieure résiliente	0 ou 2
un matériau particulaire	Acceptables : particules d'un matériau, particules, un remplissage de particules Non acceptables : particules sphériques, particules de verre	0 ou 3
disposé dans la vessie intérieure résiliente	Acceptables : reçu, fourni, remplissage	0 ou 2
une couche de poudre	Acceptable : couche de poudre	0 ou 8
insérée entre la vessie intérieure et la vessie extérieure	Acceptables : placée, disposée, située	0 ou 5
pour empêcher la vessie intérieure et la vessie extérieure de coller.	Acceptable : pour permettre le mouvement de la vessie extérieure résiliente par rapport à la vessie intérieure résiliente	0 ou 2
	DÉDUCTIONS :	Quantité
Pour avoir omis « couche	e » et avoir uniquement inclus « poudre » -3	
Pour avoir inclus « talc »	-3	
Pour chacun des autres é	éléments ou limitations superflus(es) de la revendication (p. ex5	
fermeture, sertissure, co		
En cas d'incohérence ou	de langage imprécis Max. de -5	
NOTE TOTALE POL	JR LA REVENDICATION INDÉPENDANTE RELATIVE AU DISPOSITIF (MINIMUM = 0)	/30

REVENDICATIONS 2 à 7 DISPOSITIF — REVENDICATIONS DÉPENDANTES — 12 POINTS MAXIMUM	: SEULES LES
6 PREMIÈRES REVENDICATIONS DÉPENDANTES RELATIVES AU DISPOS	ITIF SONT
PRISES EN COMPTE	
Élément de la revendication	
La vessie résiliente intérieure et la vessie résiliente extérieure sont faites de caoutchouc	
Chacune des vessies résilientes intérieure et extérieure comporte une partie de col	
L'exerciseur pour les mains a généralement la forme d'un œuf (ou une forme sphérique)	
Dimensions de l'exerciseur pour les mains (diamètre : environ 5 à 6 cm; longueur : environ 6,5	
à 7 cm)	
Le matériau particulaire ne comporte pas de bords pointus/côtés plats	
Le matériau particulaire inclut des particules sphériques	
Les particules sphériques sont des particules sphériques de verre	
Les particules sphériques de verre sont faites de verre sodocalcique ou d'oxyde de verre	
Le matériau particulaire est constitué de particules de verre	
Dimensions des particules (diamètre : 0,1 à 0,2 mm)	
Densité des particules (environ 2,5 g/cm³)	
Le matériau particulaire est le seul matériau se trouvant dans la vessie intérieure résiliente	
Poids du matériau particulaire (environ 160 g)	
La poudre est du talc	
La poudre est aromatisée	
La couche de poudre inclut un enduit de poudre sur la surface intérieure de la vessie extérieure	
résiliente et un enduit de poudre sur la surface extérieure de la vessie intérieure résiliente	
Coefficient de frottement de la poudre (environ 0,24 à 0,36)	
Épaisseur de la couche de poudre (environ 0,1 à 0,5 mm)	
Fermeture pour fermer les vessies intérieure et extérieure résilientes	
La fermeture est une agrafe/sertissure	
La fermeture est un nœud formé par les vessies intérieure et extérieure résilientes ou une attache	
autobloquante ou un désalignement des deux ouvertures, ou consiste à cautériser les ouvertures	
Notation des revendications	Note
Revendication 2	0 ou 2
Revendication 3	0 ou 2
Revendication 4	0 ou 2
Revendication 5	0 ou 2
Revendication 6	0 ou 2
Revendication 7	0 ou 2
DÉDUCTIONS :	
Pour chaque revendication dépendante n'ayant pas une dépendance adéquate (-0,5 par revendication)	
En cas d'incohérence ou de langage imprécis (max. de -0,5 par revendication)	
Note totale pour les revendications dépendantes relatives au dispositif :	/12

REVENDICATION 8

MÉTHODE — REVENDICATION INDÉPENDANTE — 12 POINTS MAXIMUM

Exemple de revendication :

8. Une méthode de fabrication d'un exerciseur pour les mains comprenant : remplir une vessie intérieure résiliente à l'aide d'un matériau particulaire; disposer la vessie intérieure résiliente dans une vessie extérieure résiliente; et fournir une couche de poudre entre la vessie intérieure résiliente et la vessie extérieure résiliente pour

réduire le collage entre la vessie intérieure résiliente et la vessie extérieure résiliente.

Élément de la	Explication	Note
revendication		
Préambule	Acceptable : « Une méthode de fabrication d'un » Non acceptables : simplement « Une méthode comprenant » ou « Une méthode de fabrication comprenant »	0 ou 2
Remplir une vessie intérieure résiliente à l'aide d'un matériau particulaire	Acceptables : verser, insérer, ajouter	0 ou 2
Disposer vessie intérieure dans vessie extérieure	Acceptables : insertion, placement, enrobage, réception, mise en place	0 ou 2
Fournir une couche de poudre	Acceptables: superposition, mise en place, placement, disposition, application de poudre, poudrage	0 ou 3
entre la vessie intérieure et la vessie extérieure		0 ou 2
pour réduire le collage entre la vessie intérieure et la vessie extérieure.	Acceptable : pour permettre le mouvement de la vessie extérieure résiliente par rapport à la vessie intérieure résiliente	0 ou 1
	DÉDUCTIONS :	Quantité
Pour avoir omis que les	s vessies sont « résilientes » -2	
Pour avoir omis « couch « poudre »	ne » (ou un terme équivalent) et avoir uniquement inclus -2	
Pour chaque élément s	uperflu de la revendication -3	
En cas d'incohérence o		
	Note totale pour la revendication indépendante relative à la méthode :	/12

REVENDICATIONS 9 à 11

MÉTHODE — REVENDICATIONS DÉPENDANTES — 6 POINTS MAXIMUM : SEULES LES 3 PREMIÈRES REVENDICATIONS DÉPENDANTES RELATIVES À LA MÉTHODE SONT PRISES EN COMPTE

EN COMPTE	
Élément de la revendication	
L'étape de fournir la couche de poudre survient avant l'étape de remplissage de la vessie intérieure résiliente	
L'étape de disposer la vessie intérieure résiliente dans la vessie extérieure résiliente survient avant le remplissage de la vessie intérieure résiliente	
Insérer un entonnoir dans la vessie intérieure résiliente (ou installer la vessie intérieure résiliente sur un entonnoir)	
Insérer (ou glisser) une tige dans la vessie intérieure résiliente pour étirer la vessie intérieure résiliente avant de disposer la vessie intérieure résiliente dans la vessie extérieure résiliente	
La tige est insérée avant de remplir la vessie intérieure résiliente	
Insérer un entonnoir dans la vessie intérieure résiliente et la tige est insérée (ou glissée) dans la vessie intérieure résiliente au moyen d'un entonnoir	
Fournir la couche de poudre inclut insérer la poudre entre la vessie intérieure résiliente et la vessie extérieure résiliente après disposer la vessie intérieure résiliente dans la vessie extérieure résiliente	
Fournir la couche de poudre inclut enduire de la poudre sur (ou appliquer un enduit sur) la surface intérieure de la vessie extérieure résiliente et enduire de la poudre sur la surface extérieure de la vessie intérieure résiliente	
Fermer les vessies intérieure et extérieure résilientes	
Fermer les vessies intérieure et extérieure résilientes inclut sertir les parties de col des vessies intérieure et extérieure résilientes (ou appliquer ou installer une attache autobloquante sur les parties de col)	
La fermeture des vessies intérieure et extérieure résilientes inclut nouer les parties de col des vessies intérieure et extérieure résilientes (ou désaligner les ouvertures des vessies intérieure et extérieure résilientes ou cautériser les ouvertures des vessies intérieure et extérieure résilientes)	
Notation des revendications	Note
Revendication 9	0 ou 2
Revendication 10	0 ou 2
Revendication 11	0 ou 2
DÉDUCTIONS :	
Pour chaque revendication dépendante n'ayant pas une dépendance adéquate (-0,5 par revendication)	
En cas d'incohérence ou de langage imprécis (max. de -0,5 par revendication)	
Note totale pour les revendications dépendantes relatives à la méthode :	/6

DESCRIPTION DESCRIPTION/DESSINS – 40 POINTS MAXIMUM			
Élément de description/dessins	Exigences pour obtenir tous les points	Note	
<u>ABRÉGÉ</u>	L'abrégé est rédigé de manière à permettre	0, 0,5 ou 1	
	une compréhension claire du problème		
REMARQUE : Les revendications indépendantes	technique et de l'essence de la solution par le		
intégrées sous forme de phrases peuvent ne pas	moyen de la couche de poudre entre les		
être entièrement acceptables. Par exemple, même	vessies intérieure et extérieure résilientes		
les revendications adéquates peuvent ne pas avoir	ET		
été rédigées « en des termes qui permettent une	est conforme aux revendications et à la		
compréhension claire du problème technique, de	description telles qu'elles ont été rédigées		
l'essence de la solution de ce problème par le	ET		
moyen de l'invention et de l'usage principal ou des	ne contient pas plus de 150 mots		
usages principaux de celle-ci », comme l'exige le	ET		
paragraphe 79(4) des Règles sur les brevets.	la méthode et le dispositif doivent tous deux		
	être indiqués. Toutefois, voir ci-dessous :		
	Remarque : Étant donné la restriction quant		
	au nombre de mots, il n'est pas nécessaire		
	que l'abrégé reprenne la totalité de chacune		
	des revendications relatives au dispositif et à		
	la méthode.		
<u>TITRE</u>	Doit être conforme à la description et aux	0, 0,5 ou 1	
Exemple : Exerciseur pour les mains et méthode de	revendications telles qu'elles ont été rédigées		
fabrication d'un exerciseur pour les mains	ET		
	doit indiquer les aspects liés au dispositif de		
	même que ceux liés à la méthode		
DOMAINE DE L'INVENTION	Doit être conforme à la description et aux	0, 1 ou 2	
Exemple : La présente demande concerne	revendications telles qu'elles ont été rédigées		
généralement les exerciseurs, plus	ET		
particulièrement un exerciseur pour les mains et	doit indiquer un domaine général ainsi qu'un		
une méthode de fabrication d'un exerciseur pour	domaine précis		
les mains.	ET		
	doit mentionner le dispositif de même que la		
	méthode		
ANTÉRIORITÉ D1 – 4,YYY,YYY	Doit mentionner :	0 à 5	
	 Jouet déformable 		
	 Vessie souple unique 		
	 Matériau de remplissage moulable 		
	 Particules ayant une forme 		
	irrégulière		
	 Problème : Les particules égratignent 		
	la vessie et/ou le jouet ne reprend		
	pas sa forme originale		
ANTÉRIORITÉ D2 – 7,XXX,XXX	Doit mentionner :	0 à 5	
	 Exerciseur pour les mains 		
	 Noyau particulaire 		
	 Les particules peuvent inclure des 		
	billes de verre		
	1		
	 Revêtement résilient ayant une ou 		
	 Revêtement résilient ayant une ou plusieurs couches 		
	plusieurs couches		
	plusieurs couches Problème : Les couches multiples		
	plusieurs couchesProblème : Les couches multiples peuvent coller les unes aux autres,		
	 plusieurs couches Problème : Les couches multiples peuvent coller les unes aux autres, ce qui entraîne une sensation de 		
	 plusieurs couches Problème : Les couches multiples peuvent coller les unes aux autres, ce qui entraîne une sensation de « craquement » déplaisante et/ou 		
	 plusieurs couches Problème: Les couches multiples peuvent coller les unes aux autres, ce qui entraîne une sensation de « craquement » déplaisante et/ou l'exerciseur pour les mains ne 		

Sous-total avant la description des modes de réalisation et des dessins		
À noter que l'ordre des figures peut être différent.		
pour les mains de la figure 1.		
étapes d'une méthode de fabrication de l'exerciseur		
Les figures 4A, 4B et 4C illustrent les différentes		
la figure 1; et	revendications	
particulaire de l'exerciseur pour les mains illustré à	employés dans la description et les	
La figure 3 est une vue rapprochée du matériau	doivent utiliser les mêmes termes que ceux	
pour les mains illustré à la figure 1;	ET	
La figure 2 est une vue en coupe de l'exerciseur	doivent inclure un lien entre les dessins	
les mains tenu dans la main d'un utilisateur;	ET	
La figure 1 est une vue latérale d'un exerciseur pour	doivent être numérotés (chiffres arabes)	
Exemple :	ET	
BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS	Doivent être correctement décrites (vues)	0 à 2
l'alinéa 80(1)d) des Règles sur les brevets.		
comme tel, et de sa solution », comme l'exige		
technique, même s'il n'est pas expressément désigné		
permettant la compréhension du problème		
ne pas décrire l'invention « en des termes	tooming at the far solution	
exemple, même les revendications valables peuvent	technique et de la solution	
entièrement admissibles dans le résumé. Par	doit inclure un résumé concis du problème	
intégrées sont très valables, elles ne seront pas	ET	
généralement que, même si les revendications	indépendante relative à la méthode	
section à titre de référence, il s'ensuivra	même langage que la revendication	
comme étant intégrées sous forme de phrase à cette	doit inclure un paragraphe qui utilise le	
que l'on considère les revendications indépendantes	ET	
REMARQUE : Si le candidat a simplement demandé	langage que la revendication indépendante relative au dispositif	

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION ET DES DESSINS	
Exigences	Note
COHÉRENCE	
Si une revendication indépendante relative au dispositif, telle qu'elle est rédigée, est entièrement et clairement étayée par la description et les dessins [libellé de la revendication utilisé dans le mémoire descriptif, libellé uniforme dans l'ensemble, tous les éléments sont clairement décrits]	0 ou 4
Si <u>TOUTES</u> les revendications dépendantes relatives au dispositif, telles qu'elles sont rédigées, sont entièrement et clairement étayées par la description et les dessins (cà-d., si l'une des revendications dépendantes n'est pas étayée entièrement, la note est 0)	0 ou 2
Si la revendication indépendante relative à la méthode est entièrement et clairement étayée par la description et les dessins	0 ou 2
Si <u>TOUTES</u> les revendications dépendantes relatives à la méthode, telles qu'elles sont rédigées, sont entièrement et clairement étayées par la description et les dessins (cà-d., si l'une des revendications dépendantes n'est pas étayée entièrement, la note est 0)	0 ou 1
Si des chiffres de référence adéquats sont utilisés dans le texte et les dessins (des chiffres différents pour des éléments différents, aucun élément du libellé dans les dessins, utilisation uniforme des chiffres de référence, etc.)	0 ou 2
EXHAUSTIVITÉ	
 Si les caractéristiques suivantes sont <u>TOUTES</u> décrites clairement (s'il en manque une : 0) : une vessie extérieure résiliente; une vessie intérieure résiliente disposée dans la vessie extérieure résiliente; un matériau particulaire disposé dans la vessie intérieure résiliente; et une couche de poudre insérée entre la vessie intérieure résiliente et la vessie extérieure résiliente pour réduire le collage entre la vessie intérieure résiliente et la vessie extérieure résiliente. 	0 ou 3
Si les caractéristiques suivantes sont décrites clairement (3 points = 17 caractéristiques ou plus décrites, 1,5 point = 10 à 16 caractéristiques décrites, 0 point = moins de 10 caractéristiques décrites): • Les vessies intérieure et extérieure résilientes : • sont faites de caoutchouc • comportent une partie de col • Dimensions de l'exerciseur pour les mains (diamètre : environ 5 à 6 cm; longueur :	0, 1,5 ou 3
environ 6,5 à 7 cm) L'exerciseur pour les mains a généralement la forme d'un œuf (ou une forme sphérique) Le matériau particulaire : ne comporte pas de bords pointus/côtés plats inclut des particules sphériques les particules sont faites de verre le verre est du verre sodocalcique ou d'oxyde de verre dimensions des particules (diamètre : 0,1 à 0,2 mm) densité des particules (environ 2,5 g/cm³) poids du matériau particulaire (environ 160 g) Le matériau particulaire est le seul matériau se trouvant dans la vessie intérieure résiliente La couche de poudre est du talc est aromatisée inclut un enduit de poudre sur la surface intérieure de la vessie extérieure résiliente et un enduit de poudre sur la surface extérieure de la vessie intérieure résiliente coefficient de frottement de la poudre (environ 0,24 à 0,36)	
 épaisseur de la couche de poudre (environ 0,1 à 0,5 mm) La fermeture pour fermer les vessies intérieure et extérieure résilientes est une agrafe/sertissure est un nœud formé par les vessies intérieure et extérieure résilientes est une attache autobloquante est une cautérisation des ouvertures des deux vessies est un désalignement des ouvertures des deux vessies 	

Si les caractéristiques suivantes sont <u>TOUTES</u> décrites clairement (s'il en manque une : 0) :	0 ou 2
 le remplissage de la vessie intérieure résiliente à l'aide d'un matériau particulaire; la disposition de la vessie intérieure résiliente dans une vessie extérieure résiliente; et l'insertion d'une couche de poudre entre la vessie intérieure résiliente et la vessie extérieure résiliente pour empêcher la vessie intérieure résiliente et la vessie extérieure résiliente de coller 	
Si les caractéristiques suivantes sont décrites clairement (1 point = 10 caractéristiques ou plus décrites, 0,5 point = 5 à 9 caractéristiques décrites, 0 point = moins de 5 caractéristiques décrites) :	0, 0,5 ou 1
 l'étape d'insérer la couche de poudre survient avant l'étape de remplir la vessie intérieure résiliente l'étape de disposer la vessie intérieure résiliente dans la vessie extérieure résiliente survient avant remplir la vessie intérieure résiliente insérer un entonnoir dans la vessie intérieure résiliente insérer une tige dans la vessie intérieure résiliente pour étirer la vessie intérieure résiliente avant disposer la vessie intérieure résiliente dans la vessie extérieure résiliente la tige est insérée avant remplir la vessie intérieure résiliente insérer de la poudre entre la vessie intérieure résiliente et la vessie extérieure résiliente après disposer la vessie intérieure résiliente dans la vessie extérieure résiliente enduire de la poudre sur la surface intérieure de la vessie extérieure résiliente et enduire de la poudre sur la surface extérieure de la vessie intérieure résiliente fermer les vessies intérieure et extérieure résilientes sertissage des parties de col avec un nœud avec une attache autobloquante cautérisation désalignement des deux ouvertures 	
DÉDUCTIONS	
Élément non essentiel considéré comme étant essentiel ou élément essentiel considéré -3 comme étant optionnel	
Pour le langage imprécis ou informel, les incohérences dans le texte, un texte mal organisé Max. de -3	
Sous-total pour la description des modes de réalisation et des dessins	/20

TOTAL	NOTE TOTALE – 100 POINTS MAXIMUM		
Reve	ndication indépendante relative au dispositif	Note sur 30	
Revendications dépendantes relatives au dispositif		Note sur 12	
Revendication indépendante relative à la méthode		Note sur 12	
Revendications dépendantes relatives à la méthode		Note sur 6	
Sous-total avant la description des modes de réalisation et des dessins		Note sur 20	
Sous-total pour la description des modes de réalisation et des dessins		Note sur 20	
	Total		

EXAMEN DE COMPÉTENCE AU TITRE D'AGENT DE BREVETS

ÉPREUVE B

2018

PARTIE A

Les quatre documents suivants sont fournis :

- 1. Brevet canadien no 2,xxx,242
- 2. D1: Brevet américain nº 6,xxx,077
- 3. D2 : Publication de brevet européenne nº 2,xxx,925
- 4. D3 : Demande de brevet canadienne no 2,xxx,275

INSTRUCTIONS AUX CANDIDATS

Prenez connaissance de la mise en contexte qui suit ainsi que des documents fournis, puis répondez adéquatement à chaque question. Évitez de formuler des commentaires superflus sans rapport direct avec la question. À titre d'exemple, si une question porte sur l'évaluation de la nouveauté, ne formulez aucun commentaire sur d'autres critères tels que l'utilité, l'évidence, etc. Prenez note que vous devez citer un fondement juridique pertinent (qui peut inclure de la jurisprudence et des dispositions législatives et/ou

réglementaires) et présenter une analyse et des arguments à l'appui de vos réponses UNIQUEMENT lorsque cela vous est demandé.

CONTEXTE

Votre client, Rob Roberts, est propriétaire de Garden Tech Ltd., une entreprise valant plusieurs millions qui vend et distribue un large éventail d'outils de jardinage. Rob est toujours à la recherche de nouveaux produits que son entreprise pourrait acheter ou fabriquer et distribuer sous licence. Une connaissance a présenté Rob à Chloé O. Green, qui a inventé un nouveau type de collier de serrage pour tuyau qui, semble-t-il, serait une vraie merveille. Chloé l'informe qu'elle a obtenu le brevet canadien n° 2,xxx,242 (le brevet '242). Rob est très intéressé par ce nouveau produit potentiel et ravi que Chloé détienne un brevet sur cette technologie au Canada.

Vous expliquez à Rob que, avant de conclure une entente avec Chloé, il devrait d'abord s'assurer que tout est en règle en ce qui concerne le brevet. Rob vous demande donc de vérifier si le brevet '242 est valide.

Vous effectuez une recherche d'antériorités qui révèle l'existence des documents D1 à D3, lesquels ne semblent pas avoir été pris en compte par l'examinateur canadien, ni même par l'examinateur américain dans le cas du brevet correspondant.

Vous obtenez une copie du brevet '242 et constatez que Chloé est co-inventrice avec Teresa L. Waters, et que le brevet est détenu conjointement par Chloé et Greenhouses Ltd., une petite entreprise de jardinage qui vend, elle aussi, un large éventail d'outils de jardinage. Vous apprenez ultérieurement que Chloé a inventé le collier de serrage pour tuyau conjointement avec sa cousine Teresa, et que Teresa a cédé ses droits à son entreprise, Greenhouses Ltd. La propriété et la désignation des inventeurs de l'invention indiquées dans le brevet américain correspondant sont les mêmes que dans le brevet '242.

QUESTION 1: [5,0 points]

Évaluez l'opposabilité des documents D1 à D3 du point de vue de l'antériorité et de l'évidence. Indiquez les raisons pour lesquelles les documents sont opposables ou non et citez tous les articles pertinents de la *Loi sur les brevets*.

QUESTION 2: [9,0 points]

En supposant qu'il s'agit d'éléments essentiels, interprétez les termes employés dans les revendications du brevet canadien no 2,xxx,242 qui sont reproduits ci-dessous :

- a) « une partie de verrouillage » (revendications 1 et 4)
- b) « un élément de réglage, adjacent à la partie de verrouillage » (revendications 1 et 4)
- c) « un accessoire de fixation, qui est relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage » (revendications 1 et 4)
- d) « assurer un attachement fixe audit tuyau » (revendications 1 et 4)
- e) « accessoire de fixation faisant partie intégrante de la partie de verrouillage » (revendication 1)
- f) « une butée pour positionner le collier de serrage à une certaine distance d'une extrémité du tuyau » (revendication 4)
- g) « un élément d'immobilisation » (revendication 4)

QUESTION 3: [37,0 points]

Les revendications 1, 2 et 3 sont-elles antériorisées par un ou plusieurs des documents D1 à D3? Présentez des arguments détaillés à l'appui de votre réponse et mentionnez les parties pertinentes des documents et des figures.

Page 4 de 50

QUESTION 4 : [22,0 points]

La revendication 4 est-elle évidente à la lumière des documents D1 à D3? Présentez des

arguments détaillés à l'appui de votre réponse, appliquez le test approprié établi dans la

jurisprudence et mentionnez les parties pertinentes des documents et des figures.

QUESTION 5 : [3,0 points]

i) D'après l'information fournie et en supposant que la propriété et la désignation des

inventeurs de l'invention sont correctes, Chloé Green est-elle autorisée à octroyer une

licence à l'entreprise de Rob à l'égard :

a) du brevet canadien '242? Citez la jurisprudence canadienne pertinente.

b) du brevet américain correspondant?

i) D'après l'information fournie et en supposant que la propriété et la désignation des

inventeurs de l'invention sont correctes, Chloé Green est-elle autorisée à céder à

l'entreprise de Rob les droits de propriété qu'elle détient personnellement à l'égard :

a) du brevet canadien '242?

b) du brevet américain correspondant?

QUESTION 6: [1,0 point]

Lors de votre entretien avec Rob, vous avez appris que Chloé a désigné sa cousine,

Teresa Waters, comme étant l'inventrice parce que Teresa avait les moyens de payer les

taxes relatives aux demandes de brevet, même si elle n'a pas contribué à l'invention en

soi. Que recommandez-vous à votre client de faire pour éliminer ce motif potentiel

d'invalidité? Citez le ou les articles pertinents de la *Loi sur les brevets*.

FIN DES QUESTIONS DE LA PARTIE A

CA '242

Brevet canadien nº 2,xxx,242 Date de délivrance : 23 novembre 2014

COLLIER DE SERRAGE POUR TUYAU

5

Date d'entrée en phase nationale : 27 juin 2013

Numéro de publication internationale : WO 2012/xxx040 Date de publication internationale : 5 juillet 2012

10

Numéro de demande internationale : PCT/CA2011/xxx456 Date de dépôt international : 20 décembre 2011

Données concernant la priorité : Demande américaine 61/xxx,135

déposée le 30 décembre 2010

15

Inventeurs : Chloé O. Green; Teresa L. Waters Propriétaire : Chloé O. Green; Greenhouses Ltd.

20

25

30

DOMAINE DE L'INVENTION

La présente invention concerne un collier de serrage pour tuyau. Le collier de serrage peut être fixé à un tuyau. Le collier de serrage comprend une bande formant un anneau ouvert. Les extrémités de l'anneau ouvert sont pourvues d'une partie de verrouillage et d'un dispositif qui permet de faire varier le diamètre de l'anneau et de maintenir ensemble les extrémités de l'anneau formé par la bande.

CONTEXTE DE L'INVENTION

Les colliers de serrage sont souvent montés à l'extrémité d'un tuyau et utilisés pour raccorder le tuyau à d'autres composants. Les colliers de serrage sont généralement constitués d'une bande prenant la forme d'un anneau ouvert. Au niveau des extrémités de l'anneau ouvert, la bande est fermée au moyen d'une partie de verrouillage et d'une vis de serrage.

Dans certains cas, il est préférable de prémonter les colliers de serrage sur les tuyaux afin de faciliter l'installation des tuyaux. Les colliers de serrage prémontés qui sont lâches ou

CA '242

5

10

15

20

desserrés sont perçus comme un problème caractéristique des colliers de serrage conçus selon les techniques antérieures. L'orientation du collier de serrage et, en particulier, de sa vis de serrage peut poser problème également. Si le collier de serrage se déplace lors du montage, l'outil et/ou la vis de serrage du collier de serrage peuvent se coincer quelque part ou devenir inaccessibles.

Pour ces raisons, il existe un besoin pour des colliers de serrage améliorés.

SOMMAIRE DE L'INVENTION

Selon une première variante, un collier de serrage est fixé à un tuyau, lequel collier de serrage comprend une bande formant un anneau ouvert. Les extrémités de l'anneau ouvert sont adjacentes à une partie de verrouillage. Un moyen permettant de faire varier le diamètre de l'anneau et de maintenir ensemble les extrémités de l'anneau de la bande est également adjacent à la partie de verrouillage. Des pièces, qui sont reliées à la partie de verrouillage de façon sensiblement inamovible, sont disposées de façon à assurer un attachement fixe au tuyau.

Selon une autre variante, un collier de serrage est fixé à un tuyau, ledit collier de serrage comprenant : a) une partie de verrouillage, b) une bande formant un anneau ouvert; les parties d'extrémité de l'anneau étant adjacentes à la partie de verrouillage, c) un élément de réglage, adjacent à la partie de verrouillage, permettant de faire varier le diamètre de l'anneau ouvert et de maintenir ensemble les parties d'extrémité de l'anneau ouvert de la bande, et d) un accessoire de fixation, qui est relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage et est disposé de façon à assurer un attachement fixe audit tuyau, ledit accessoire de fixation faisant partie intégrante de la partie de verrouillage.

Selon une variante supplémentaire, un collier de serrage est fixé à un tuyau, ledit collier de serrage comprenant : a) une partie de verrouillage, b) une bande formant un anneau ouvert; les parties d'extrémité de l'anneau ouvert étant adjacentes à la partie de verrouillage, c) un élément de réglage, adjacent à la partie de verrouillage, permettant de faire varier le diamètre de l'anneau ouvert et de maintenir ensemble les parties

CA '242

20

d'extrémité de l'anneau ouvert de la bande, et d) un accessoire de fixation, qui est relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage et est disposé de façon à assurer un attachement fixe audit tuyau, ledit accessoire de fixation étant un élément d'attache de type support couplé à la partie de verrouillage.

Selon une autre variante supplémentaire, un collier de serrage est fixé à un tuyau, ledit collier de serrage comprenant : a) une partie de verrouillage, b) une bande formant un anneau ouvert; les parties d'extrémité de l'anneau ouvert étant adjacentes à la partie de verrouillage, c) un élément de réglage, adjacent à la partie de verrouillage, permettant de faire varier le diamètre de l'anneau ouvert et de maintenir ensemble les parties d'extrémité de l'anneau ouvert de la bande, et d) un accessoire de fixation, qui est relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage et est disposé de façon à assurer un attachement fixe audit tuyau, ledit accessoire de fixation comportant i) une butée permettant de positionner le collier de serrage à une certaine distance d'une extrémité du tuyau sur lequel le collier de serrage est monté, et ii) un élément d'immobilisation permettant d'attacher fixement la partie de verrouillage au tuyau.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

L'invention sera maintenant décrite de façon plus détaillée par renvoi aux dessins annexés qui illustrent sous forme d'exemples différents modes de réalisation de l'invention.

Les FIG. 1a et 1b sont des vues en perspective d'un mode de réalisation d'un collier de serrage pour tuyau selon la présente invention.

Les FIG. 2a et 2b sont des vues en perspective d'un autre mode de réalisation d'un collier de serrage pour tuyau selon la présente invention.

La FIG. 3 est une vue en perspective d'un mode de réalisation de la fixation du collier de serrage pour tuyau.

La FIG. 4 est une vue en perspective d'un collier de serrage pour tuyau selon la présente invention monté sur un tuyau.

5 La FIG. 5 est une vue en perspective d'un mode de réalisation supplémentaire d'un collier de serrage pour tuyau selon la présente invention.

Les FIG. 6 et 7 sont des vues en perspective d'une partie de verrouillage partielle comportant des variantes de réalisations d'un élément d'arrimage.

10

15

20

25

30

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

Afin d'illustrer l'invention, les différents modes de réalisation de cette dernière seront maintenant décrits plus en détail par renvoi aux dessins annexés.

Un mode de réalisation d'un collier de serrage est représenté aux FIG. 1a et 1b. Un collier de serrage 1 comprend une bande 2 formant un anneau ouvert, une partie de verrouillage 3 et une vis de serrage 4. Les parties d'extrémité 2a et 2b de la bande 2 sont adjacentes à la partie de verrouillage 3. La partie de verrouillage 3 et la vis de serrage 4 sont utilisées en combinaison pour régler le diamètre de la bande 2 au niveau de la partie d'extrémité 2a. La vis de serrage 4 interagit avec les rainures 9 présentes dans la partie d'extrémité 2a de la bande 2 de sorte que, lorsque la vis 4 tourne dans le sens horaire ou dans le sens antihoraire, le diamètre de resserrement de la bande 2 diminue ou augmente, respectivement. Le collier de serrage 1 est monté sur un tuyau 5 (FIG. 4). Le collier de serrage 1 peut être positionné à l'extrémité du tuyau 5 à l'aide d'un accessoire de fixation 8. Plus particulièrement, la butée 7' de l'accessoire de fixation 8 permet de positionner le collier de serrage 1 à une certaine distance de l'extrémité du tuyau 5. Même si la butée 7' est représentée comme faisant partie intégrante de l'accessoire de fixation 8, la butée 7' peut être une pièce distincte. Les butées décrites aux présentes, telles que la butée 7', aident à positionner le collier de serrage 1 à une certaine distance de l'extrémité du tuyau 5, ce qui permet à l'utilisateur de positionner le collier de

CA '242

5

10

15

20

25

30

serrage 1 correctement et avec précision. L'accessoire de fixation 8 comprend également deux dents 8a et 8b. L'accessoire de fixation 8 est fait d'un matériau qui peut être replié vers la partie de verrouillage 3 du collier de serrage 1, de manière à ce que les deux dents 8a et 8b entrent en prise avec l'intérieur du tuyau 5 et maintiennent en place le collier de serrage 1. Ce dispositif empêche le collier de serrage 1 de se déplacer le long du tuyau 5. Le diamètre de la bande 2 peut être réglé à l'aide de la partie de verrouillage 3 et de la vis de serrage 4 afin d'immobiliser le collier de serrage 1 sur le tuyau 5. L'accessoire de fixation 8 est fait du même matériau métallique en feuille que la partie de verrouillage 3. Dans un autre mode de réalisation, l'accessoire de fixation 8 peut être fait de tout matériau approprié pouvant être replié de manière à ce que les deux dents 8a et 8b puissent entrer en prise avec l'intérieur du tuyau 5. Dans des modes de réalisation supplémentaires, l'accessoire de fixation 8 fait partie intégrante de la partie de verrouillage 3. L'accessoire de fixation intégré est préférablement fait de métal et ne forme qu'une seule pièce avec la partie de verrouillage 3. L'accessoire de fixation 8 peut être fixé au tuyau 5 à l'aide de ses dents 8a et 8b intégrées ou, selon une variante, une pièce saillante faisant partie intégrante de la partie de verrouillage 3 peut être repliée sur le rebord de l'extrémité du tuyau afin d'attacher fixement la partie de verrouillage 3 au tuyau 5.

Un autre mode de réalisation d'un collier de serrage est représenté aux FIG. 2a, 2b, 3 et 4. La partie de verrouillage est fixée au tuyau au moyen d'un élément d'attache de type support. Dans ce mode de réalisation, le positionnement du collier de serrage 1 sur le tuyau 5 est obtenu au moyen d'un accessoire résilient distinct 6 qui peut être encliqueté sur la partie de verrouillage 3 par effet de ressort grâce à la conception de l'accessoire résilient distinct 6 et de ses crochets internes (non illustrés) qui s'encliquettent sur les bords de la partie de verrouillage 3. De cette façon, l'accessoire résilient distinct 6 est fixé à la partie de verrouillage 3 du collier de serrage 1 et le collier de serrage 1 est prémonté sur le tuyau 5. L'accessoire résilient distinct 6 est pourvu d'une butée 7, qui sert à positionner le collier de serrage 1 à une certaine distance de l'extrémité du tuyau 5. L'accessoire résilient distinct 6, qui est fixé de chaque côté de la partie de verrouillage 3,

CA '242

5

25

30

est également fixé à la paroi externe du tuyau 5, par exemple, par collage ou soudure, de sorte que le collier de serrage 1 est attaché fixement à l'extrémité du tuyau 5. Lorsque l'accessoire résilient distinct 6 est fixé à titre de support sur la partie de verrouillage 3, la partie de verrouillage 3 et les pièces du collier de serrage 1 qui sont reliées de façon rigide ne peuvent pas se déplacer par rapport au tuyau 5. Des butées (non illustrées) présentes à l'intérieur de l'accessoire résilient distinct 6 interagissent avec la partie de verrouillage 3 et empêchent la partie de verrouillage 3 de se déplacer dans la direction périphérique.

10 Dans le cadre du mode de réalisation qui prévoit d'utiliser l'accessoire résilient distinct 6 et un adhésif pour prémonter le collier de serrage 1, des trous 10 pratiqués dans l'accessoire 6 sont également utilisés pour créer un raccord mécanique entre l'accessoire résilient distinct 6 et le tuyau 5. Les faces internes des trous 10 ont une géométrie telle que la surface de section transversale du trou augmente à mesure qu'elle s'éloigne de la surface circonférentielle externe du tuyau 5. Les trous 10 ont donc une forme interne 15 conique. Lorsqu'un adhésif est appliqué entre l'accessoire résilient distinct 6 et la surface circonférentielle externe du tuyau 5 et que les éléments sont pressés l'un sur l'autre, l'adhésif remonte dans les trous coniques 10, après quoi l'adhésif se solidifie et immobilise mécaniquement l'accessoire résilient distinct 6 grâce à la forme conique des 20 trous 10, ce qui empêche mécaniquement l'accessoire résilient distinct 6 de se détacher. Conjugués à l'adhésif, les trous 10 procurent un raccord mécanique plus solide que l'adhésif employé seul.

L'accessoire résilient distinct 6 peut être fait de tout matériau approprié qui est à la fois flexible et pliable. L'accessoire résilient distinct 6 peut être fixé au tuyau 5 par collage, par soudure ou au moyen d'un autre type de fixation.

Dans les deux modes de réalisation illustrés aux FIG. 1a et 1b et 2a et 2b, la partie de verrouillage 3 est empêchée de se déplacer dans la direction périphérique lorsque la vis de serrage 4 est actionnée pour régler le diamètre de la bande 2, parce que les accessoires 8 et 6 fixent la partie de verrouillage 3 par rapport au tuyau 5.

5

10

15

20

25

30

Les colliers de serrage prémontés décrits aux présentes permettent de donner une orientation identique à un grand nombre de colliers de serrage de façon répétitive, par exemple, pour un procédé d'assemblage dans une chaîne de montage. Qui plus est, le collier de serrage prémonté élimine le risque d'oublier de monter un collier de serrage avant l'installation du tuyau.

Lorsque la partie de verrouillage ou les pièces voisines reliées de façon inamovible sont fixées au tuyau, la partie de verrouillage reste en place lors du serrage de la bande à l'aide de l'élément de réglage (p. ex. la vis de serrage 4), ce qui est utile, car les espaces où sont montés les colliers de serrage sont souvent restreints, comme dans les compartiments moteurs. Il est également possible d'empêcher la partie de verrouillage et l'élément de réglage de se déplacer le long de la périphérie du tuyau lors du serrage. De ce fait, la partie de verrouillage constitue également un point d'arrimage approprié pour d'autres composants, tels que des tuyaux, des câbles ou des cordons flexibles, qui peuvent être arrimés à la partie de verrouillage au moyen d'un élément d'arrimage conçu à cette fin.

Dans une autre variante de mode de réalisation, la partie de verrouillage est pourvue d'un élément d'arrimage pour d'autres composants environnants. Étant donné que la partie de verrouillage est fixe par rapport au tuyau, la partie de verrouillage offre un point d'arrimage approprié pour arrimer d'autres composants environnants. À l'aide d'éléments d'arrimage, les composants environnants sont arrimés au collier de serrage grâce à l'effet de ressort de bandes métalliques élastiquement résilientes ayant une forme appropriée pour fixer des composants environnants. Les bandes métalliques font saillie à partir de la partie de verrouillage et peuvent également être conçues de manière à offrir un point d'attache pour d'autres éléments de retenue, par exemple, en les dotant de trous pour languettes de fixation.

Dans les modes de réalisation supplémentaires illustrés, les éléments d'arrimage sont intégrés à la partie de verrouillage du collier de serrage; ces accessoires peuvent être utilisés pour arrimer les composants environnants. Dans ces modes de réalisation, il n'est

CA '242

5

10

pas nécessaire que le collier de serrage soit arrimé fixement au tuyau au moyen de dents; il peut être couplé au tuyau à l'aide de tout autre élément d'immobilisation.

Les FIG. 5 à 7 représentent des modes de réalisation de la partie de verrouillage 3 avec un élément d'arrimage 11, pour câbles par exemple, qui est constitué d'une feuille métallique recourbée qui peut se refermer de façon résiliente sur un câble ou, selon une variante, être recourbée autour d'un câble afin de le maintenir en place. Le but n'est pas que l'élément d'arrimage 11 lui-même soit attaché fixement au tuyau 5 comme ci-dessus. Le collier de serrage est maintenu en place autour du tuyau par resserrement du collier de serrage. Les FIG. 5 à 7 montrent clairement comment les éléments d'arrimage intégrés 11 peuvent être conçus de façon à retenir de façon résiliente des objets de forme allongée tels que des conduits, des câbles et des tuyaux.

CA '242

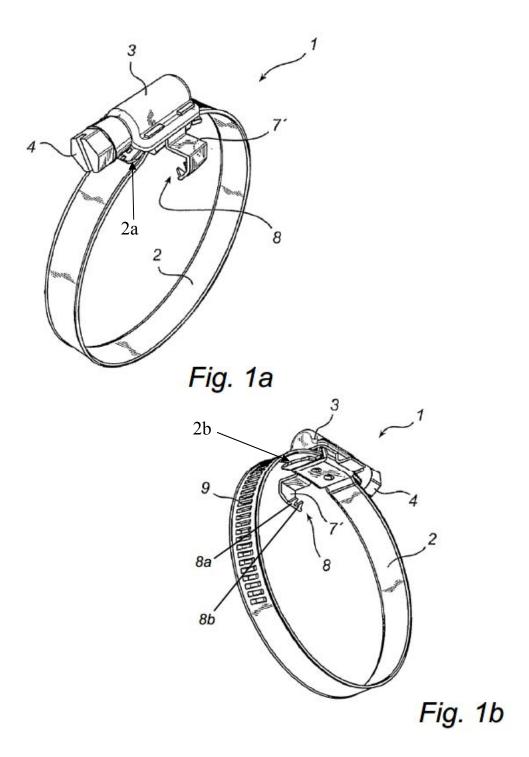
25

REVENDICATIONS:

- 1. Un collier de serrage destiné à être fixé à un tuyau, ledit collier de serrage comprenant :
 - a) une partie de verrouillage,
- b) une bande formant un anneau ouvert, les parties d'extrémité de l'anneau ouvert étant adjacentes à la partie de verrouillage,
 - c) un élément de réglage, adjacent à la partie de verrouillage, pour faire varier le diamètre de l'anneau ouvert et maintenir ensemble les parties d'extrémité de l'anneau ouvert, et
- d) un accessoire de fixation, qui est relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage et disposé de façon à assurer un attachement fixe audit tuyau, ledit accessoire de fixation faisant partie intégrante de la partie de verrouillage.
- 2. Un collier de serrage destiné à être fixé à un tuyau, ledit collier de serrage comprenant :
 - a) une partie de verrouillage,
 - b) une bande formant un anneau ouvert, les parties d'extrémité de l'anneau ouvert étant adjacentes à la partie de verrouillage,
- c) un élément de réglage, adjacent à la partie de verrouillage, pour faire varier le diamètre de l'anneau ouvert et maintenir ensemble les parties d'extrémité de l'anneau ouvert, et
 - d) un accessoire de fixation, qui est relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage et disposé de façon à assurer un attachement fixe audit tuyau, ledit accessoire de fixation étant un élément d'attache de type support couplé à la partie de verrouillage.

15

- 3. Le collier de serrage selon la revendication 2, dans lequel l'élément d'attache de type support est fait d'un matériau résilient et comporte une butée.
- 5 4. Un collier de serrage destiné à être fixé à un tuyau, ledit collier de serrage comprenant :
 - a) une partie de verrouillage,
 - b) une bande formant un anneau ouvert, les parties d'extrémité de l'anneau ouvert étant adjacentes à la partie de verrouillage,
- c) un élément de réglage, adjacent à la partie de verrouillage, pour faire varier le diamètre de l'anneau ouvert et maintenir ensemble les parties d'extrémité de l'anneau ouvert, et
 - d) un accessoire de fixation, qui est relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage et disposé de façon à assurer un attachement fixe audit tuyau, ledit accessoire de fixation comportant i) une butée pour positionner le collier de serrage à une certaine distance d'une extrémité du tuyau sur lequel le collier de serrage est monté et ii) un élément d'immobilisation pour attacher fixement la partie de verrouillage au tuyau.
- 5. Le collier de serrage selon la revendication 4, dans lequel ledit élément d'immobilisation, conjointement avec une partie de paroi du tuyau, épouse la partie de verrouillage du collier de serrage, ledit élément d'immobilisation étant fixé à une partie de paroi externe du tuyau.
- 6. Le collier de serrage selon la revendication 4 ou 5, dans lequel ledit élément d'immobilisation est fait d'un matériau polymère.



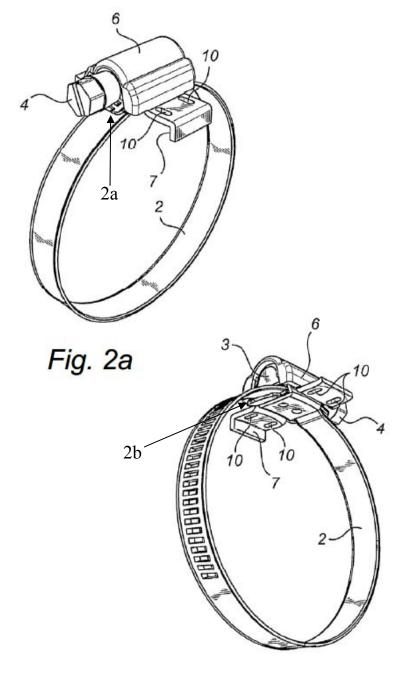


Fig. 2b

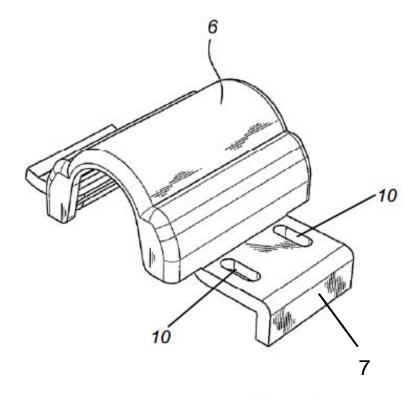
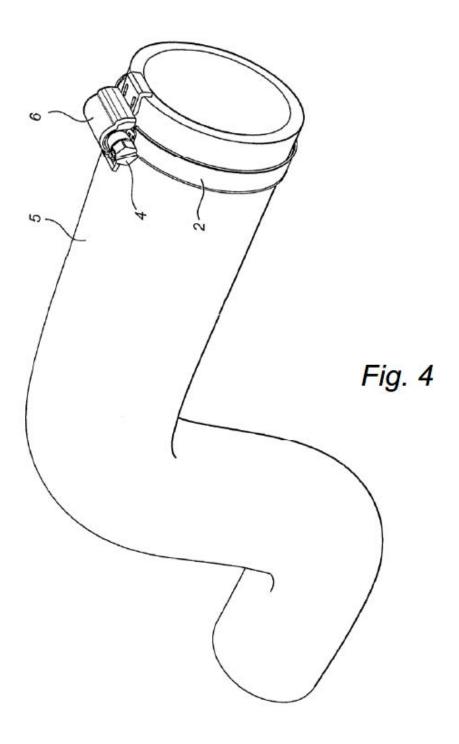


Fig. 3



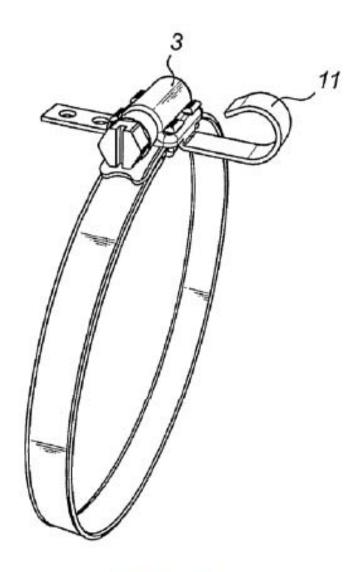
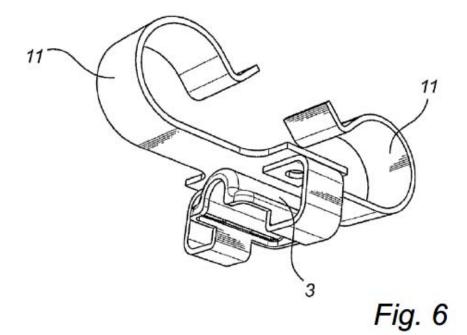
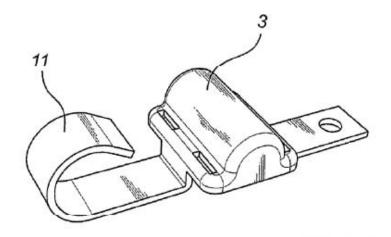


Fig. 5





DOCUMENT D1

5

Brevet américain nº 6,xxx,077 Date de délivrance : 10 août 2004

SUPPORT POUR FIXER UN COLLIER DE SERRAGE

10

Date de dépôt : 20 novembre 2001 Date de publication : 23 mai 2002

Données concernant la priorité : Demande américaine 60/xxx,413 déposée le

22 novembre 2000

15

Inventeur: Sam R. Haligonian

Cessionnaire: Spiggot Inc.

CONTEXTE DE L'INVENTION

De façon générale, la présente invention concerne un support pressé contre le boîtier de vis d'un collier de serrage à vis sans fin servant à fixer le collier de serrage à vis sans fin à un tuyau.

Le collier de serrage à vis sans fin est fixé à un tuyau pour faciliter l'installation du tuyau dans un véhicule. Les colliers de serrage sont faits d'acier inoxydable afin d'assurer une protection maximale contre la corrosion. Toutefois, étant donné que les colles à séchage rapide n'adhèrent pas bien à l'acier inoxydable, les colles ne constituent pas une méthode de fixation souhaitable.

Les colliers de serrage à vis sans fin peuvent être fixés à un tuyau à l'aide d'une agrafe en métal soudée par points à la bande du collier de serrage. L'agrafe est fixée à l'extrémité du tuyau et rivée dans la paroi intérieure. Or, sachant que l'agrafe peut endommager la paroi intérieure, cette méthode de fixation n'est pas souhaitable non plus.

Des timbres élastomères ou des timbres en tissu synthétique ont également été utilisés comme méthode de fixation. Le timbre élastomère est positionné sur la bande et vulcanisé sur la surface externe du tuyau. Un des inconvénients du timbre élastomère est que la préparation de la surface du tuyau et la vulcanisation du timbre élastomère demandent beaucoup de temps. Le timbre en tissu est collé sur la bande du collier de serrage, mais il est difficile à manipuler, ce qui a pour effet de ralentir son installation. En outre, ces types de timbres sont tous deux inesthétiques, car ils dépassent à l'extérieur de la bande.

25

30

20

5

10

15

Dans toutes les méthodes de fixation susmentionnées, le collier de serrage à vis sans fin est fixé au tuyau au niveau de la bande. Un des inconvénients associés au fait de fixer le collier de serrage à vis sans fin au niveau de la bande est que le collier de serrage à vis sans fin peut effectuer un mouvement de rotation autour de la surface externe du tuyau lors du serrage de la vis, occasionnant ainsi un déplacement de la vis. Si la vis se retrouve

dans un espace restreint, il peut alors être difficile de l'atteindre.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

- La FIG. 1 est une vue en perspective de support moulé de la présente invention pressé sur le boîtier de vis d'un collier de serrage à vis sans fin;
 - La FIG. 2 est une vue en perspective du support moulé;
- 10 La FIG. 3 est une vue de face du support moulé;
 - La FIG. 4 est une vue de dessus du support moulé;
- La FIG. 5 est une vue en perspective d'une variante de mode de réalisation du support moulé; et
 - La FIG. 6 est une vue de face de la variante de réalisation du support moulé.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRENTIELS

20

25

30

La FIG. 1 représente le support 10 de la présente invention pressé sur le boîtier de vis 12 d'un collier de serrage à vis sans fin 14. Le collier de serrage à vis sans fin 14 comprend une bande 20 dont les extrémités sont situées à proximité du boîtier de vis 12. Lorsqu'une vis 16 effectue un mouvement de rotation à l'intérieur du boîtier de vis 12 sous l'action d'un tournevis, les filets de la vis entrent en prise avec les rainures 18 présentes sur la bande 20 du collier de serrage à vis sans fin 14, ce qui a pour effet de resserrer le collier de serrage à vis sans fin 14 autour de la surface externe 22 d'un tuyau 24.

À la FIG. 2, le support 10 comprend un couvercle de boîtier de vis en forme générale de U 26 et une paire de languettes opposées s'étendant vers l'extérieur 28. De préférence, le support 10 est fait de plastique et est moulé par injection. Toutefois, le support 10 peut

15

20

25

30

être fait de métal ou d'un élastomère thermoplastique. Les languettes 28 ont une largeur W et une longueur L et font partie intégrante du couvercle de boîtier de vis 26. Les languettes 28 ont toutes deux une extrémité 32 et une courbure 30 qui est à peu près équivalente à la courbure 58 de la surface externe 22 du tuyau 24 (montrée à la FIG. 1).

Comme le montrent les FIG. 3 et 4, le couvercle de boîtier de vis 26 comprend une grande partie 34 qui accueille le boîtier de vis 12 et une petite partie adjacente 36 qui recouvre la partie décalée 38 du boîtier de vis (montrée à la FIG. 1). Un premier rebord d'extrémité 40 sur le côté avant 42 de la grande partie 34 et un second rebord d'extrémité 44 sur le côté arrière opposé 46 de la petite partie 36 empêchent le boîtier de vis 12 de glisser à l'intérieur du support 10 lors du montage du support 10 sur le tuyau 24.

Le support 10 comprend également une paire de protubérances 48 sur les surfaces intérieures opposées 50 du couvercle de boîtier de vis 26. Une fois que le support 10 a été pressé sur le boîtier de vis 12, les protubérances 48 maintiennent le support 10 en place sur le boîtier de vis 12. De préférence, chaque protubérance 48 a une longueur d'environs 3/16 de pouce et une hauteur d'environ 0,010 pouce.

Lors du montage du collier de serrage à vis sans fin 14 sur le tuyau 24, le support 10 est pressé sur le boîtier de vis 12 et les protubérances 48 maintiennent le support 10 en place sur le boîtier de vis 12. Le collier de serrage à vis sans fin 14 est placé sur le bloc de serrage d'une machine à coller par serrage. Une fois que le tuyau 24 a été inséré dans la machine à coller, une goutte de colle 52 est appliquée sur la surface externe 22 du tuyau 24 aux endroits où les languettes 28 seront positionnées. De préférence, la colle est une colle à base de cyanoacrylate. Cependant, il faut comprendre que d'autres types de colle peuvent être utilisés. Le bloc de serrage oriente le collier de serrage à vis sans fin 14 sur le tuyau 24 et met le support 10 en contact avec le tuyau 24 en exerçant une pression jusqu'à ce que la colle durcisse. Une fois le bloc de serrage enlevé, le tuyau 24 est retiré de la machine à coller avec le support 10 fixé sur lui. La bande 20 est resserrée autour de la surface externe 22 du tuyau 24 lorsque la vis 16 effectue un mouvement de rotation sous l'action d'un tournevis. Les rebords d'extrémité 40 et 44 empêchent le boîtier de vis 12 de glisser lors du serrage du collier de serrage à vis sans fin 14, assurant

5

10

15

20

25

30

l'alignement ultérieur du tournevis avec la vis 16.

Les FIG. 5 et 6 représentent une variante de mode de réalisation du support 110 de la présente invention. Le support 110 comprend un couvercle de boîtier de vis 126 et une paire de languettes opposées s'étendant vers l'intérieur 128 présentant une courbure 130 qui est à peu près équivalente à la courbure 58 de la surface externe 22 du tuyau 24 (montrée à la FIG. 1). Les languettes 128 ont de préférence une épaisseur d'environ 0,015 pouce. Les languettes 128 sont séparées par un espace 132 ayant une courbure 148 qui est à peu près équivalente à la courbure 54 (FIG. 1) de la bande 20. De préférence, l'espace 132 a une largeur d'environ 0,125 po.

Le couvercle de boîtier de vis 126 comprend également une grande partie 134 qui accueille le boîtier de vis 12 et une petite partie adjacente 136 qui accueille la partie décalée 38 du boîtier de vis (FIG. 1). Un premier rebord d'extrémité 140 sur le côté avant 142 de la grande partie 134 et un second rebord d'extrémité 144 sur le côté arrière opposé 146 de la petite partie 136 empêchent le boîtier de vis 12 de glisser à l'intérieur du support 110.

Lors du montage du support 110 sur le collier de serrage à vis sans fin 14, l'épaisseur 60 de la bande 20 est insérée par l'espace 132 du support 110 ayant une courbure 148. Une rotation d'environ 90° est ensuite imposée au support 110 afin que la surface interne 56 de la bande 20 se retrouve superposée aux languettes s'étendant vers l'intérieur 128. Le support 110 est ensuite glissé sur le boîtier de vis 12. Le support 110 fléchit et s'ouvre légèrement lorsqu'il est glissé sur le boîtier de vis 12 afin d'empêcher les rebords d'extrémité 140 et 144 de gêner le glissement. Le collier de serrage à vis sans fin 14 est ensuite fixé sur le tuyau 24 selon la même méthode que celle décrite ci-dessus relativement au mode de réalisation du support 10.

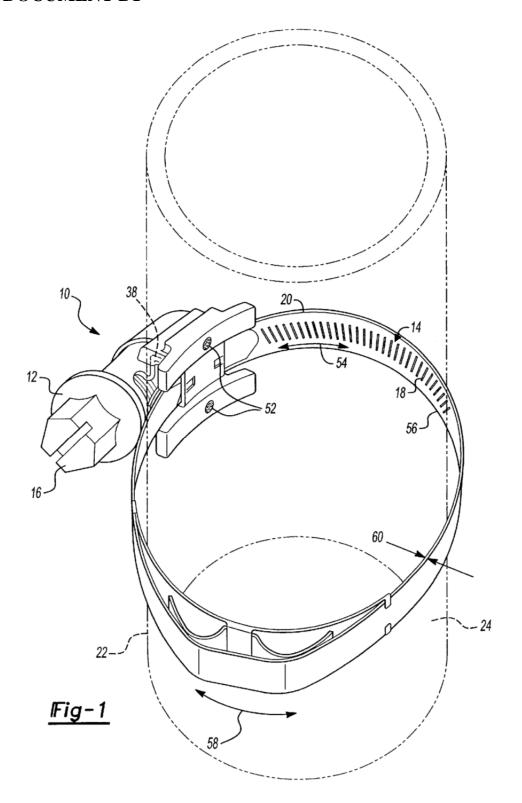
Les languettes 128 s'étendent vers l'intérieur et peuvent être fabriquées plus larges sans qu'il faille pour cela modifier la taille du support 110. Cependant, le principal avantage des languettes 128 est qu'elles facilitent l'application de la colle 52 et qu'elles procurent

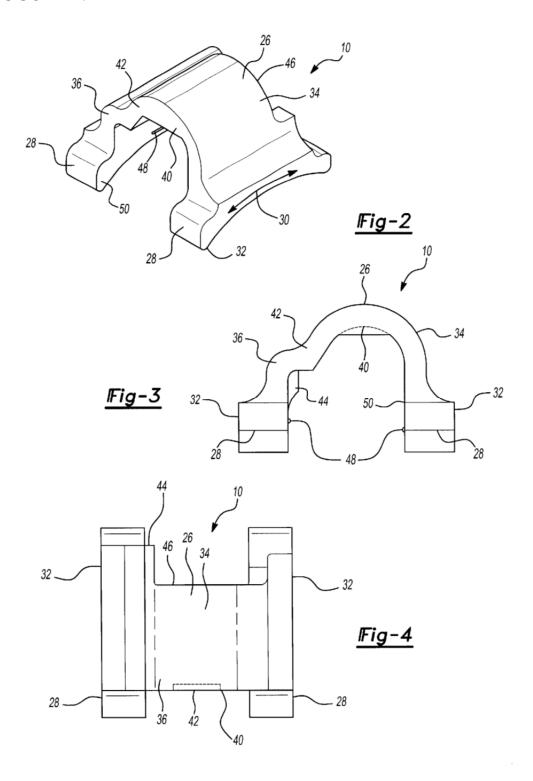
5

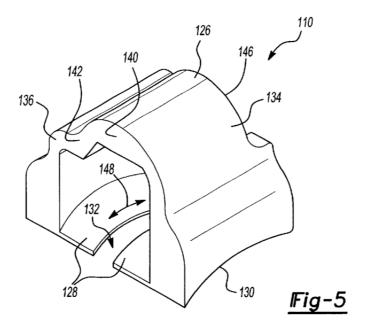
10

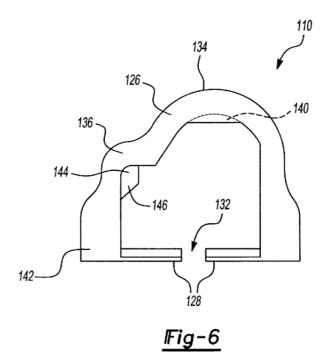
une plus grande superficie pour leur fixation à la surface du tuyau 24.

Le support 10 peut également être pressé sur la bande 20 du collier de serrage à vis sans fin 14 plutôt que sur le boîtier de vis 12. Le support 10 peut être surmoulé autour du collier de serrage à vis sans fin 14 ou formé à partir de métal en feuillard. Le tuyau 24 est, de préférence, un tuyau à faible perméation. Cependant, d'autres types de tuyaux peuvent être utilisés. Le support 10 peut également être utilisé avec d'autres types de dispositifs de serrage, tels que des colliers de serrage à tension constante en acier à ressort, des bandes de serrage pour câbles et des colliers de serrage pour embases de tuyau. Le support 10 de la présente invention est esthétique et peu coûteux.









* * *

DOCUMENT D2

Publication de brevet européenne nº 2,xxx,925

LANGUETTE ET COLLIER DE DURITE

Date de dépôt : 4 février 2009 Date de publication : 17 août 2010

Données concernant la priorité : Demande française 105xxx6 déposée le

4 février 2008

Inventeur : Sherry Longwood et Claire Sackville

Cessionnaire: Clampers Inc.

15

20

25

30

10

5

CONTEXTE DE L'INVENTION

Les colliers de durite sont couramment utilisés pour assembler des tuyaux et des pièces. en particulier dans l'industrie automobile. Face à la demande croissante pour une efficacité accrue des procédés de fabrication/installation, les fabricants demandent que les pièces leur soient livrées déjà partiellement assemblées. Dans le cas des ensembles de colliers de durite, cela implique de positionner les colliers de durite sur et autour des durites à une distance donnée de l'extrémité de ces dernières selon une orientation radiale prédéterminée, avant qu'ils ne soient livrés pour installation. De cette façon, un assembleur n'a pas à faire tourner ou à déplacer longitudinalement le collier vers une position différente avant de serrer le collier et compléter l'installation. Plusieurs méthodes ont été utilisées pour fixer et positionner des colliers de durite à une ou plusieurs de ces fins. Parmi les exemples de positionneurs qui ont été utilisés conjointement avec des colliers, on compte les suivants : les garnitures à ressort qui circonscrivent une durite et la compriment pour qu'elle conserve sa position; les adhésifs pour fixer le collier à la durite à l'endroit prévu; les dispositifs de retenue en plastique qui « s'attachent » autour d'une durite; les « timbres » de caoutchouc qui sont positionnés sur la bande, puis vulcanisés; et diverses configurations d'agrafes qui se fixent au collier et autour de l'extrémité d'une durite, s'apparentant étroitement à des agrafes à papier.

Il existe un besoin pour un positionneur et un collier modifiés permettant de positionner de façon statique un collier de durite selon une orientation radiale prédéterminée à proximité immédiate de l'extrémité d'une durite, et pouvant résister à des forces d'arrachement substantielles.

5

10

15

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

Par conséquent, l'un des aspects de la présente invention consiste à fournir une configuration positionneur-collier améliorée qui permet de positionner de façon statique un collier de durite selon une orientation radiale prédéterminée à proximité immédiate de l'extrémité d'une durite, et peut résister à des forces d'arrachement substantielles. Le positionneur de collier de durite amélioré comprend une partie de raccordement, une partie de tête, une partie déflectrice ayant une résistance réduite à la flexion qui se situe entre la partie de raccordement et la partie de tête, une partie d'extrémité qui s'étend angulairement à partir de la partie de tête, une partie agrafe qui s'étend angulairement à partir de la partie dent qui s'étend angulairement à partir de la partie agrafe et est disposée de façon à entrer en prise avec la surface intérieure d'une durite.

20 La description détaillée qui suit expose clairement les caractéristiques susmentionnées et les autres avantages de l'invention.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

- 25 La FIG. 1 est une vue de dessus d'un positionneur de collier selon la présente invention;
 - La FIG. 2 est une vue de côté du positionneur de collier de la FIG. 1;
- La FIG. 3 est une vue de côté d'un positionneur de collier et d'un collier de durite associé selon la présente invention;

La FIG. 4A est une vue en bout du positionneur de collier et du collier de durite associé de la FIG. 3;

La FIG. 4B est une vue agrandie du positionneur de collier et du collier de durite associé de la FIG. 4A correspondant à la section comprise entre 4B et 4B;

La FIG. 5A est une vue en coupe partielle d'un positionneur de collier et de la bande du collier de durite associé selon la présente invention;

10 La FIG. 5B est une vue en coupe partielle d'un positionneur de collier et de la bande du collier de durite associé de la FIG. 5A disposé sur une durite selon la présente invention; et

La FIG. 5C est une vue en coupe partielle du positionneur de collier et de la bande du collier de durite associé montrant le positionneur fixé sur une durite et monté sur une pièce selon la présente invention.

DIVULGATION DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRENTIELS DE L'INVENTION

20

25

30

15

À la FIG. 1, un positionneur de collier (généralement désigné par le numéro 10) comprend une partie de raccordement 14, une partie déflectrice 13 et une partie de tête 15. La partie de raccordement 14 est disposée de façon à pouvoir être raccordée à un collier de durite; il est donc préférable que cette dernière soit pratiquement plane ou légèrement arrondie pour épouser la forme radiale du collier de durite. La partie déflectrice 13 est située entre la partie de raccordement 14 et la partie de tête 15, et sa forme est définie de façon générale par les ouvertures partielles 12. La partie déflectrice 13 doit avoir une résistance réduite à la flexion comparativement à la partie de tête 15, afin de faciliter la déflexion lors d'opérations de serrage des durites, ainsi qu'il est expliqué plus en détail ci-dessous.

5

10

15

20

25

30

Les ouvertures partielles 12 illustrées à la FIG. 1 prennent la forme de deux découpes semi-circulaires pratiquées dans les bords. Le but des ouvertures 12 est de réduire suffisamment la rigidité du positionneur de collier 10 dans son ensemble pour lui permettre de défléchir lorsqu'il est soumis aux forces engendrées par le serrage d'un collier de durite associé, ainsi qu'il est expliqué plus en détail ci-dessous, et de faire en sorte que la déflexion se produise dans la région de la partie déflectrice 13. Du fait de la présence d'ouvertures partielles 12, la partie déflectrice 13 a une résistance réduite à la flexion comparativement à la partie de tête 15. Les ouvertures partielles peuvent donc présenter différentes configurations, y compris, mais non exclusivement, une ouverture partielle unique. Il est également envisagé que la présence d'ouvertures ou d'ouvertures partielles ne soit pas nécessaire si le positionneur de collier 10 et, en particulier, la partie déflectrice 13 sont constitués d'un matériau suffisamment flexible. Toutefois, il est envisagé que l'utilisation d'une languette de positionnement constituée d'un matériau suffisamment flexible, ou présentant un rétrécissement dans sa largeur ou une réduction de son épaisseur, puisse conférer des propriétés de déflexion suffisantes pour éliminer le besoin d'ouvertures partielles.

À la FIG. 2, d'autres éléments du positionneur de collier 10 sont visibles. Une partie d'extrémité 16 s'étend angulairement à partir de la partie de tête 15, de préférence selon un angle pratiquement perpendiculaire, et est suffisamment longue pour que le positionneur de collier 10 soit placé à l'extrémité de la durite associée. Une partie agrafe 18 s'étend angulairement à partir de la partie d'extrémité 16. Il est préférable que l'angle α soit un angle légèrement obtus afin qu'il soit facile de placer le positionneur de collier à l'extrémité de la durite concernée. Un angle α compris entre 100° et 130° environ s'est avéré fonctionner adéquatement, mais tout angle α de plus de 90°, mais de moins de 155° est envisageable. Enfin, s'étendant à partir de l'extrémité de la partie agrafe 18 selon l'angle β se trouve une partie dent 20. La partie dent 20 est disposée de façon à entrer en prise avec la surface intérieure d'une durite et, par conséquent, peut avoir la même largeur que le reste du positionneur de collier 10, ou peut être configurée de façon à rétrécir en largeur dans le sens de sa longueur afin de former un point de mise en prise plus pointu agissant comme un crampon une fois en contact avec la durite, et ainsi

maintenir en place le positionneur de collier. Ainsi qu'il est expliqué plus en détail cidessous, la partie de tête 15, la partie d'extrémité 16, la partie agrafe 18 et la partie dent 20 interagissent pour assurer la disposition statique du positionneur de collier par rapport à l'extrémité d'une durite.

La FIG. 3 représente un collier de durite (généralement désigné par le numéro 30) en association avec un positionneur de collier 10. Le collier de durite 30 est un collier de durite typique qui comprend une bande annulaire 32 et un ajusteur 34. L'ajusteur 34 est représenté sous la forme d'un ajusteur à vis sans fin, comportant une vis 35 engrenable avec des perforations inclinées 33, qui est actionné par la rotation de la vis 35 à l'aide d'un outil approprié d'une manière connue, même si n'importe quel ajusteur de collier de durite d'usage courant peut être utilisé. Le positionneur de collier 10 peut être placé à n'importe quel point radial le long de la bande 32, mais il est préférable de le placer à un endroit où il ne gênera pas les opérations d'ajustement. La FIG. 4A est une vue en bout du collier de durite 30. La partie de raccordement 14 du positionneur de collier 10 est fixée à la bande 32 au niveau du point 38. Il est envisagé que la partie de raccordement 14 puisse être fixée à la bande 32 par tout moyen procurant une liaison adéquate, y compris, mais non exclusivement, la thermosoudure, la soudure chimique, la liaison chimique, l'agrafage, l'utilisation d'attaches mécaniques, ou une combinaison de deux des moyens susmentionnés ou plus.

20

25

30

15

5

10

Il est également envisagé que le positionneur de collier 10 puisse être placé d'une façon prédéterminée sur la bande 32 afin d'assurer le positionnement désiré de l'ensemble collier 30 par rapport à la durite associée. De cette façon, il est possible de placer le positionneur de collier 10 selon un angle précis le long de la bande 32 de sorte qu'au moment de l'installation, l'installateur puisse simplement aligner le positionneur de collier 10 avec un point prédéterminé sur la durite associée. Cela assurerait un positionnement uniforme de l'ajusteur de collier 34 par rapport à la durite, ce qui permettrait en retour de réaliser un gain d'efficacité lors du processus d'installation. En outre, lorsque le dégagement est limité, comme dans le compartiment moteur de certains véhicules, l'ajusteur de collier 34 peut être expressément positionné de façon à ce qu'il

5

10

15

20

25

30

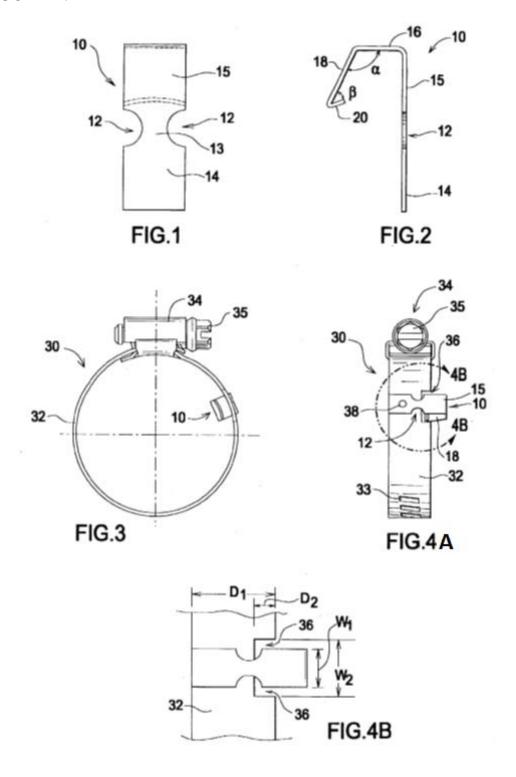
soit accessible pour le serrage et pour des opérations d'entretien ultérieures. Ainsi, le positionneur de collier 10 peut être utilisé pour positionner un collier de durite 30 aussi bien à une distance précise de l'extrémité d'une durite que selon un angle de rotation précis par rapport à la durite.

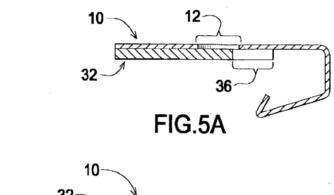
La bande 32 peut en outre comporter une ouverture partielle 36 qui interagit avec le positionneur de collier 10 pour permettre à la durite et au positionneur de défléchir vers la bande sans nuire au processus de scellement restrictif du collier, ainsi qu'il est expliqué plus en détail ci-dessous. L'ouverture partielle 36 peut avoir n'importe quelle taille et n'importe quelle forme, du moment que sa taille n'est pas importante au point d'altérer les propriétés de traction de la bande 32 et empêcher les fonctions de scellement d'opérer correctement. De plus, l'ouverture partielle 36 est de préférence suffisamment large pour permettre à la partie agrafe 18 du positionneur de collier 10 d'y pénétrer lors de son mouvement de déflexion, de même qu'à la partie de la durite comprimée entre la partie de tête 15 et la partie agrafe 18 qui est égalent défléchie. Il importe de souligner qu'il n'est pas nécessaire que la partie agrafe 18 défléchisse réellement dans l'ouverture partielle 36 pour que l'ensemble fonctionne correctement; il est seulement préférable qu'elle puisse le faire. Pour les raisons qui précèdent, en référence à la FIG. 4A, il a été déterminé que dans le cadre d'une application typique, un ratio d'environ 1:6 à environ 1:2 était souhaitable en ce qui concerne la profondeur D₁ de l'ouverture partielle par rapport à la profondeur D₂ de la bande. En outre, un ratio d'environ 1:1,2 à environ 1:2,5 est envisagé pour ce qui est de la largeur W₁ du positionneur de collier par rapport à la largeur W₂ de l'ouverture partielle.

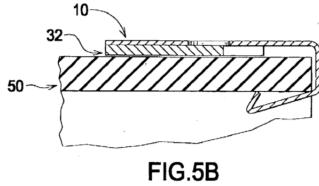
Les FIG. 5A à 5C représentent un procédé d'assemblage typique incorporant la présente invention. La FIG. 5A est une vue en coupe d'un positionneur de collier 10 comportant une ouverture partielle 12 qui est fixé à la bande 32 qui comporte une ouverture partielle 36. À la FIG. 5B, l'ensemble est positionné sur l'extrémité d'une durite 50, qui est représentée en coupe partielle par souci de clarté. À la FIG. 5C, le positionneur de collier 10 a été mis en place par serrage sur la durite 50, de sorte que la partie dent 20 comprime et « agrippe » une partie de la durite 50. Il est envisagé que cet assemblage par

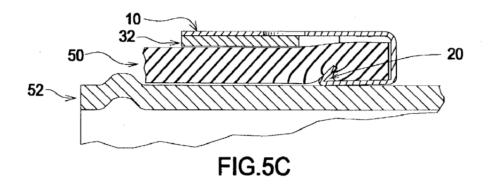
5

serrage soit accompli à l'aide d'une machine ou d'outils simples tels qu'une paire de pinces ou même à la main pour certaines applications. L'angle de la partie dent 20 par rapport à la courroie 50 empêche le positionneur de collier 10 de se désolidariser facilement. La durite 50 peut ensuite être positionnée sur une pièce 52, avec laquelle elle est destinée à être assemblée par serrage.









DOCUMENT D3

Demande de brevet canadienne no 2,xxx,275

DISPOSITIF DE SERRAGE STABILISATEUR

Date de dépôt : 1^{er} décembre 2011 Date de publication : 1^{er} juin 2012

Données concernant la priorité : Demande américaine 61/xxx,127 déposée le

1^{er} décembre 2010

Inventeur: Graham T. Bird et Dylan K. Nash

Cessionnaire: J.T. Smokers Inc.

15

20

25

10

5

CONTEXTE DE L'INVENTION

Les accouplements pour conduites de fluide sont généralement constitués de deux tuyaux, l'un pourvu d'un raccord enfichable et l'autre de joints toriques intégrés. Le tuyau de raccord enfichable comporte également une collerette à son extrémité. De plus, l'autre tuyau est pourvu d'une cage contenant un ressort hélicoïdal de type expandeur située près de son extrémité et dans laquelle se loge l'extrémité à collerette du raccord enfichable. Le raccord enfichable d'un accouplement comporte une extrémité qui est évasée et dimensionnée pour entrer dans une cage qui loge un ressort enroulé de type expandeur. Le raccord est poussé dans le tuyau au-delà des joints toriques de l'extrémité du tuyau. Lorsque l'extrémité évasée du raccord entre dans la cage, le ressort est pressé sur l'extrémité évasée du tuyau puis vers le bas de manière à enserrer le raccord. Le ressort empêche ainsi le raccord de sortir de la cage. Le fluide sous pression qui circule entre le tuyau et le raccord enfichable est scellé à l'intérieur de la conduite par les joints toriques.

30

35

Les raccords enfichables sont utilisés, par exemple, dans les systèmes de climatisation pour raccorder des tuyaux souples au condenseur, à l'évaporateur, au réservoir tampon et au compresseur. Les accouplements par enfichage peuvent également être utilisés pour relier le réservoir d'essence au carburateur d'un véhicule. Les accouplements par enfichage présentent un taux élevé de défaillance dans la région des joints toriques qui servent à étanchéiser la liaison

5

10

20

25

30

entre le raccord enfichable et le tuyau auquel il est couplé. À titre d'exemple, les pressions exercées dans les conduites surélevées entraînent un taux élevé de défaillance des joints toriques. En outre, le fonctionnement du moteur du véhicule soumet le tuyau souple à une vibration et à un mouvement constants. Le raccord effectue donc un mouvement de va-et-vient transversalement à son axe, ce qui cause de l'usure et éventuellement la rupture de l'étanchéité entre les joints toriques et la surface interne du raccord enfichable. Pour cette raison, le dispositif de serrage de la présente invention est conçu de manière à permettre une application uniforme des forces radiales sur tout le pourtour de l'accouplement par enfichage. Le dispositif de serrage de la présente invention empêchera donc l'accouplement par enfichage de perdre son étanchéité, car le dispositif de serrage sera toujours fixé de façon uniforme à l'accouplement. La présente invention ne forme qu'une seule pièce et est facile à fabriquer et à installer. De plus, le dispositif de serrage utilisé dans le cadre de la présente invention est universel et peut être ajusté pour s'adapter à tout diamètre de tuyau.

15 RÉSUMÉ DE L'INVENTION

La présente invention divulgue un dispositif de serrage stabilisé ajustable pour les accouplements de conduite de fluide, le dispositif de serrage étant disposé autour de l'accouplement par enfichage qui unit la conduite et le raccord enfichable. Le dispositif de serrage empêche les vibrations du moteur et les mouvements du véhicule de provoquer la rupture des joints d'étanchéité de l'accouplement par enfichage. La rupture des joints d'étanchéité n'est pas souhaitable, car elle peut entraîner des fuites, par exemple, de CFC dangereux qui détruisent la couche d'ozone. Le dispositif de serrage presse les éléments de l'accouplement par enfichage les uns contre les autres et maintient l'alignement concentrique du raccord enfichable avec le tuyau auquel le raccord est couplé. En outre, une force radiale uniforme est exercée sur le joint d'étanchéité entre les joints toriques et la surface interne du raccord, ce qui maximise l'étanchéité des joints toriques.

Le dispositif de serrage comprend une barre stabilisatrice en acier inoxydable qui comporte un logement ajusté conçu pour recevoir la cage du tuyau. La barre stabilisatrice est pourvue de bagues de serrage positionnées au niveau de chacun des bras d'appui de la barre stabilisatrice.

Les bagues de serrage sont fixées au tuyau de façon radiale.

Le logement ajusté central est placé sur la cage du tuyau et les deux bagues de serrage sont disposées radialement sur le tuyau. Cet agencement garantit que le tuyau est assujetti par des forces radiales uniformes et, par le fait même, assure le verrouillage du tuyau et du raccord dans un alignement concentrique. Ce système de serrage radial uniforme améliore l'étanchéité des accouplements utilisant des raccords enfichables.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

10

5

La FIG. 1 est une vue en perspective du dispositif de serrage de la présente invention utilisé pour assujettir un accouplement par enfichage;

La FIG. 2 est une vue en perspective de la barre stabilisatrice;

La FIG. 3 est une vue en perspective de la bague de serrage; et

La FIG. 4 est une vue en perspective de l'interaction entre la barre stabilisatrice et les deux bagues de serrage.

20 DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU MODE DE RÉALISATION PRÉFÉRENTIEL

La FIG. 1 représente un accouplement par enfichage 10 sur lequel est disposé un dispositif de serrage stabilisateur ajustable 12 destiné à empêcher l'accouplement 10 de se défaire sous l'effet de vibrations ou d'autres mouvements. L'accouplement 10 est également abondamment utilisé dans le cas des conduites de réfrigérant et les conduites d'essence des véhicules. L'accouplement par enfichage 10 comprend un tuyau 14 et un tuyau de raccord enfichable 16. Les tuyaux 14 et 16 peuvent tous deux avoir des diamètres variables selon l'application et le véhicule. Le tuyau 14 comporte une cage 18 située à proximité de la section couplée où les deux tuyaux sont raccordés. La cage 18 fait partie intégrante de la partie terminale du tuyau 14.

30

25

Le mouvement transversal constant entre le tuyau 14 et le tuyau 16 qui est causé par la vibration

du moteur et les variations de température tend à provoquer la défaillance de l'accouplement par enfichage 10. Or, le dispositif de serrage stabilisateur ajustable 12 permet de serrer et d'arrimer solidement ensemble la cage 18 et les tuyaux 14 et 16. Lorsque le dispositif de serrage 12 est fixé sur l'accouplement par enfichage 10, il empêche la défaillance ou la séparation de l'accouplement par enfichage 10 dans les circonstances susmentionnées.

La FIG. 2 représente la barre stabilisatrice 20 du dispositif de serrage stabilisateur ajustable 12. La barre stabilisatrice 20 comporte un logement ajusté centré entre deux bras 24, les bras 24 étant de préférence espacés l'un de l'autre de manière équidistante. Chaque bras 24 comporte un évidement semi-annulaire 26. Le logement 22 comporte également un évidement semi-annulaire 28, qui est façonné et dimensionné pour se clipser sur la cage 18 du tuyau de la FIG. 1. Il est préférable que la barre stabilisatrice 20 soit faite d'acier inoxydable et qu'elle soit flexible, mais d'autres matériaux peuvent également être utilisés.

La FIG. 3 représente la bague de serrage 30 du dispositif de serrage stabilisateur ajustable 12 de la FIG. 1. La bague de serrage 30 comporte une bande 32 et une tête 34 couplée à la bande 32. La bande 32 est pourvue de fentes 33 sur toute sa longueur et la tête 34 comprend un mécanisme d'ajustement intégré 36. Le mécanisme d'ajustement 36 est habituellement une vis 36 pourvue de filets (non illustrés). Les filets de la vis 36 sont en prise avec les fentes 33 de la bande 32. Par conséquent, lorsque la vis 36 effectue un mouvement de rotation, les filets 36 s'engrènent dans les fentes 33 et traversent la bande 32, ce qui permet d'ajuster le diamètre 38 de la bande 32. La bande 32 peut donc être resserrée ou desserrée radialement sur l'accouplement 10 et peut également être ajustée à n'importe quel diamètre de tuyau, y compris celui des tuyaux 14 et 16 de la FIG. 1.

25

30

5

10

15

20

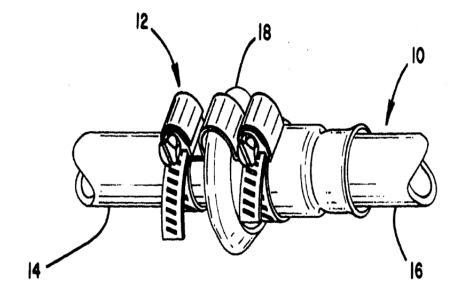
La FIG. 4 représente l'interaction entre la barre stabilisatrice 20 et les deux bagues de serrage 30. La tête 34 de la bague de serrage 30 de la FIG. 3 a une forme semi-annulaire conçue pour se loger dans l'évidement semi-annulaire 26 de la FIG. 2. L'évidement semi-annulaire 26 de la FIG 2 est façonné et dimensionné pour se clipser sur la tête 34. Le dispositif de serrage 12 accueille l'accouplement par enfichage 10 de la FIG. 1 en enserrant les tuyaux 14 et 16 dans les bagues de serrage 30. Ensuite, les mécanismes d'ajustement 36 respectifs des bagues de

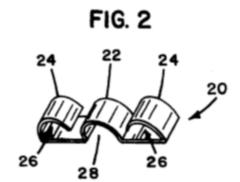
DOCUMENT D3

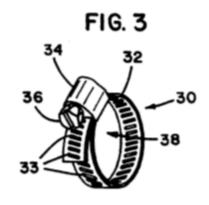
5

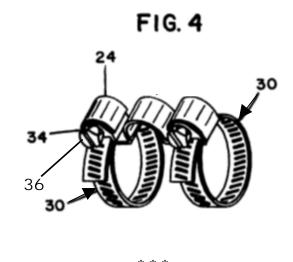
serrage 30 sont serrés afin de fixer solidement les bagues de serrage 30 autour des tuyaux 14 et 16 de la FIG.1, respectivement. Le serrage du mécanisme d'ajustement 36 force le logement 22 de la barre stabilisatrice 20 à venir se presser sur la cage 18 de l'accouplement par enfichage 10 de la FIG. 1. L'accouplement par enfichage 10 est ainsi soumis à des forces radiales uniformes exercées par le dispositif de serrage 12, ce qui aide à prévenir la défaillance de l'accouplement par enfichage 10.











PARTIE B – Questions à réponse brève

INSTRUCTIONS AUX CANDIDATS

Répondez adéquatement à chaque question. Évitez de formuler des commentaires superflus sans rapport direct avec la question. Prenez note que vous devez citer un fondement juridique pertinent (qui peut inclure de la jurisprudence et des dispositions législatives et/ou réglementaires) et présenter une analyse à l'appui de vos réponses UNIQUEMENT lorsque cela vous est demandé.

QUESTION 7: [3,0 points]

Dans sa cour arrière, Frank a découvert et isolé le champignon X qui contient un nouveau composé Y. Il a testé le composé Y sur des souris porteuses de tumeurs et a constaté que les tumeurs avaient disparu et que les souris porteuses de tumeurs qui n'avaient pas reçu le composé Y étaient mortes. Frank a subséquemment déposé une demande de brevet canadienne à l'égard de ses découvertes. Ses revendications sont les suivantes :

- A. Le champignon X renfermant le nouveau composé Y pour le traitement d'une tumeur chez un sujet.
- B. Le nouveau composé Y pour utilisation dans le traitement d'une tumeur chez un sujet.
- C. Une méthode de traitement comprenant l'étape consistant à administrer le champignon X à un sujet.
- D. Un produit destiné à l'alimentation animale contenant le champignon X.
- E. L'utilisation d'une composition constituée du champignon X et d'un sel pour le traitement d'une tumeur chez un sujet.
- i) Indiquez une raison pour laquelle l'objet de chacune de ces revendications pourrait ou ne pourrait pas constituer un objet brevetable au Canada?

(ii) Quel est l'article pertinent de la *Loi sur les brevets* qui s'applique à l'objet brevetable?

QUESTION 8 : [1,0 point]

Aux États-Unis, selon 35 U.S.C. 112, [TRADUCTION] « le mémoire descriptif.... doit exposer le meilleur mode de réalisation de l'invention envisagé par l'inventeur ». Comme l'indique ce passage, les demandes de brevet américaines sont assujetties à l'obligation d'exposer le meilleur mode de réalisation, quelle que soit la technologie visée. La *Loi sur les brevets* canadienne impose-t-elle une obligation similaire? Citez le ou les articles pertinents de la *Loi sur les brevets*.

QUESTION 9: [2,0 points]

Une demande de brevet canadienne est devenue abandonnée suite au défaut de répondre à une lettre du Bureau. Paniqué, votre client communique avec vous quelques jours à peine avant la date limite pour présenter une demande de rétablissement et vous informe qu'il n'est pas en mesure de vous donner des instructions avant cette date. Il veut néanmoins éviter que la demande devienne abandonnée de manière irrévocable. Est-il possible de demander une prolongation de délai? Citez le ou les articles pertinents de la *Loi sur les brevets* et/ou des *Règles sur les brevets*.

QUESTION 10: [2,0 points]

- i) Nommez les trois éléments de la règle de la prédiction valable.
- ii) Citez la décision dans laquelle cette règle a été établie.

QUESTION 11: [4,0 points]

Vous avez reçu ce matin un avis d'acceptation relativement à une demande de brevet canadienne et en avez immédiatement informé votre coagente aux États-Unis. Cette dernière est ravie que la demande de brevet visant cette technologie ait été acceptée au Canada. Elle vous envoie une liste des nouvelles revendications qui ont été acceptées dans le cadre de plusieurs demandes de brevet « de continuation » correspondantes aux États-Unis. Elle vous demande de déposer sans tarder une demande complémentaire avant de payer la taxe finale pour la demande de brevet canadienne acceptée.

Page 48 de 50

Vous jetez un coup d'œil aux revendications et constatez qu'elles visent un objet qui est

apparenté à l'objet des revendications de la demande de brevet canadienne acceptée. Aucun

motif de refus lié à l'unité de l'invention n'a été soulevé pendant le traitement de la demande de

brevet canadienne acceptée.

D'après votre évaluation de la situation, que recommanderiez-vous à votre coagente américaine

de faire avant de déposer une demande complémentaire contenant ces revendications?

QUESTION 12: [2,0 points]

Une demande PCT a été déposée le 1er juin 2016. Dans cette demande, la priorité est revendiquée

sur la base d'une demande de brevet provisoire déposée aux États-Unis le 2 juin 2015. En date

du 12 décembre 2017, aurait-il été possible d'entrer en phase nationale :

a) au Canada?

b) aux États-Unis?

c) en Inde?

d) à Taïwan?

Donnez une raison à l'appui de chacune de vos réponses. Il n'est pas nécessaire de citer un

fondement juridique.

QUESTION 13: [2,0 points]

Votre client, FalCO Inc., est le demandeur d'une demande de brevet canadienne. La demande de

brevet canadienne est la phase nationale d'une demande PCT qui a été déposée en 2006.

En raison d'une erreur administrative survenue au cours de la phase internationale, des employés

de FalCO Inc., Kyle Loren et Bob A. Flett, ont été désignés à tort comme les inventeurs dans le

formulaire de requête relatif à la demande PCT. Cette erreur quant à l'identité des inventeurs a

été reproduite dans la demande de brevet canadienne.

Page 49 de 50

En réalité, Anne Solo, une autre employée de FalCO Inc., est l'unique auteure de l'invention

visée par la demande PCT et par la demande de brevet canadienne.

a) Que faut-il faire pour ajouter Anne Solo à titre d'inventrice? Citez le ou les articles

pertinents de la *Loi sur les brevets* et/ou des *Règles sur les brevets*.

b) Que faut-il faire pour supprimer les noms de Kyle Loren et Bob A. Flett à titre

d'inventeurs? Citez le ou les articles pertinents de la Loi sur les brevets et/ou des

Règles sur les brevets.

QUESTION 14: [1,0 point]

Laquelle ou lesquelles des expressions transitoires suivantes est ou sont interprétées comme

EXCLUANT la possibilité que d'autres éléments ou étapes de méthode non mentionnés entrent

dans la portée d'une revendication? Le point ne sera accordé que si la réponse est exacte et

complète. Indiquez seulement la ou les lettres en guise de réponse.

A. Comprenant

B. Consistant à/en; constitué(e) de

C. Contenant

D. Incluant

QUESTION 15: [4,0 points]

Les énoncés suivants, qui concernent le réexamen d'une demande de brevet, sont-ils vrais ou

faux? Citez le ou les articles pertinents de la Loi sur les brevets et/ou des Règles sur les brevets.

Une demande de réexamen peut uniquement être déposée par le breveté, ou par un A)

concurrent du propriétaire du brevet.

B) Un conseil de réexamen dispose d'un délai de 12 mois pour achever la procédure de

réexamen une fois qu'il s'est saisi du réexamen de la revendication du brevet visé par la

demande de réexamen

C) Un breveté peut soumettre une réponse à l'avis du conseil de réexamen exposant de nouvelles questions de fond sur la brevetabilité d'une ou plusieurs revendications.

D) Une décision du conseil de réexamen selon laquelle la demande de réexamen ne soulevait pas une nouvelle question de fond vis-à-vis de la brevetabilité d'une revendication du brevet ne peut faire l'objet d'un appel ou d'une révision judiciaire.

QUESTION 16: [2,0 points]

Vous êtes l'agent de brevet de JU CORP au Canada et vous informez son directeur général que sa demande de brevet canadienne est devenue abandonnée le mois dernier suite au défaut de paiement d'une taxe de maintien. Ce dernier n'y comprend rien, car il se souvient très bien d'avoir lui-même payé le bon montant à l'OPIC bien avant la date limite de paiement. Expliquez-lui ce qui s'est produit et ce qui peut être fait pour rectifier la situation, si cela est possible. Il n'est pas nécessaire de citer un fondement juridique.

FIN DES QUESTIONS DE LA PARTIE B

FIN DE L'ÉPREUVE B

GUIDE DE CORRECTION – ÉPREUVE B (2018)

PARTIE A

QUESTION 1: [5,0 points]

Évaluez l'opposabilité des documents D1 à D3 du point de vue de l'antériorité et de l'évidence. Indiquez les raisons pour lesquelles les documents sont opposables ou non et citez tous les articles pertinents de la *Loi sur les brevets*.

- **D1** Brevet américain de tiers publié avant la date de revendication. Opposable du point de vuede l'antériorité [28.2(1)*b*)] et de l'évidence [28.3*b*)].
- **D2** Publication de brevet européenne de tiers publiée avant la date de revendication. Opposable du point de vue de l'antériorité [28.2(1)b)] et de l'évidence [28.3b)].
- **D3** –Demande de brevet canadienne de tiers ayant une date de dépôt postérieure à la date de revendication. La demande de brevet canadienne a une date de revendication antérieure à la date de revendication du brevet '242 et a été publiée après la date de revendication du brevet '242. Opposable du point de vue de l'antériorité [28.2(1)b)], mais PAS de l'évidence [28.3b)].

QUESTION 2: [9,0 points]

En supposant qu'il s'agit d'éléments essentiels, interprétez les termes employés dans les revendications du brevet canadien no 2,xxx,242 qui sont reproduits ci-dessous :

- a) « une partie de verrouillage » (revendications 1 et 4) [1,0 point]
 - La partie de verrouillage 3 est un composant qui fonctionne en association avec l'élément de réglage (p. ex. une vis de serrage 4) pour ajuster le diamètre de la bande (page 8, lignes 17 à 18 et page 9 lignes 4 à 6, voir les Figures 1a et 1b, et 2a et 2b).
 - La partie de verrouillage est un point d'arrimage approprié pour d'autres composants (p. ex. un accessoire de fixation 8 (Fig. 1a et 1b) qui sont reliés à la partie de verrouillage ou font partie intégrante de cette dernière (page 8, ligne 30 à page 9 ligne

7), telle une pièce saillante intégrée qui peut être repliée sur le rebord de l'extrémité du tuyau (page 9, lignes 7 à 9), ou un point d'arrimage approprié pour d'autres composants, tels que des tuyaux, des câbles ou des cordons flexibles, qui peuvent être arrimés à la partie de verrouillage à l'aide d'un élément d'arrimage (page 11, lignes 4 à 13).

- b) « un élément de réglage, adjacent à la partie de verrouillage » (revendications 1 et 4) [1,5 point]
 - L'élément de réglage est un dispositif de fermeture, telle une vis (p. ex. vis de serrage 4 aux Fig. 1a et 1b, 2a et 2b et 4) qui interagit avec la bande (p. ex. les rainures 9 présentes dans la partie d'extrémité 2a de la bande 2) de sorte que, lorsque la vis 4 tourne dans le sens horaire ou dans le sens antihoraire, le diamètre de resserrement de la bande 2 diminue ou augmente, respectivement (page 8, lignes 17 à 21).
 - « <u>adjacent</u> à la partie de verrouillage signifie à proximité, à l'intérieur, aux alentours, à côté ou près de la partie de verrouillage 3, comme le montrent les figures. Par exemple, la vis de serrage 4 est disposée à l'intérieur de la partie de verrouillage 3, comme le montrent les Fig. 1a et 1b, 2b, 4 et 5.
- c) « un accessoire de fixation, qui est relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage » (revendications 1 et 4) [2,0 points]
 - L'accessoire de fixation peut être, par exemple, l'accessoire de fixation 8, ou un élément d'attache de type support tel que l'accessoire résilient distinct 6, qui est relié à la partie de verrouillage d'une façon ou d'une autre, de sorte que les composants bougent très peu, voire pas du tout, l'un par rapport à l'autre.
 - Les exemples présentés comprennent i) la partie de verrouillage 3 et l'accessoire de fixation 8 (voir la Fig. 1a), lequel peut être relié à la partie de verrouillage d'un seul tenant ou en tant que pièce distincte, et ii) la partie de verrouillage 3 et un élément d'attache de type support, tel que l'accessoire résilient distinct 6, qui s'encliquette sur la partie de verrouillage 3 (voir la Fig. 4).

- d) « assurer un attachement fixe audit tuyau » (revendications 1 et 4) [1,0 point]
 - L'accessoire de fixation est couplé au tuyau pour maintenir la partie de verrouillage en place sur le tuyau et l'empêcher de se déplacer par rapport au tuyau.
 - L'accessoire de fixation peut être maintenu en place à l'aide d'une colle appliquée dans les trous 10 de l'accessoire résilient distinct 6 (Fig. 4), à l'aide de dents (p. ex. les dents 8a et 8b qui sont en prise avec l'intérieur du tuyau (Fig. 1a) ou à l'aide d'une pièce saillante faisant partie intégrante de la partie de verrouillage qui est repliée sur le matériau du rebord de l'extrémité du tuyau afin de maintenir la partie de verrouillage en place. (page 9, lignes 12 à 15)
- e) « accessoire de fixation faisant partie intégrante de la partie de verrouillage » (revendication 1)[0,5 point]
 - L'accessoire de fixation n'est pas une pièce distincte de la partie de verrouillage; l'accessoire de fixation et la partie de verrouillage ne forment qu'une seule pièce.
- f) « une butée pour positionner le collier de serrage à une certaine distance d'une extrémité du tuyau » (revendication 4) [2,0 points]
 - La butée 7' ou 7 est une pièce de l'accessoire de fixation qui permet de positionner le collier de serrage (la partie de verrouillage) de manière à ce que le collier soit maintenu en place sur le tuyau et qu'il ne glisse pas le long du tuyau et le collier.
 Combinée à la limitation « pour », la butée correspond à tout élément aidant à positionner le collier de serrage à une certaine distance de l'extrémité du tuyau, afin que l'utilisateur puisse positionner le collier de serrage correctement et avec précision.
 - La butée 7' ou 7 est une pièce qui est positionnée/appuyée contre l'extrémité du tuyau. La butée peut faire partie intégrante de l'accessoire de fixation ou être une pièce distincte (page 8, lignes 25 à 27). Des exemples sont présentés aux Fig. 1a et 1b, 2a et 2b et 4, qui montrent la butée 7' de l'accessoire de fixation 8, laquelle fait

partie intégrante de celui-ci (page 8, lignes 25 et 26) et la butée 7 de l'accessoire résilient distinct 6 (Fig. 2a et 2b, 3 et 4).

g) « un élément d'immobilisation » (revendication 4) [1,0 point]

- L'accessoire de fixation est disposé de manière à se fixer au tuyau à l'aide de l'élément d'immobilisation (p. ex. les dents 8a et 8b qui sont en prise avec l'intérieur du tuyau) afin de maintenir la partie de verrouillage (collier de serrage) en place sur le tuyau et l'empêcher de se déplacer dans une direction ou une autre par rapport au tuyau.
- Il n'est pas nécessaire que le collier de serrage soit attaché fixement au tuyau au moyen de dents; tout autre élément d'immobilisation peut être utilisé (page 11, lignes 28 et 29), telle une pièce saillante faisant partie intégrante de la partie de verrouillage qui peut être repliée sur le rebord de l'extrémité du tuyau afin d'attacher fixement la partie de verrouillage au tuyau.

QUESTION 3: [37,0 points]

Les revendications 1, 2 et 3 sont-elles antériorisées par un ou plusieurs des documents D1 à D3? Présentez des arguments détaillés à l'appui de vos réponses et mentionnez les parties pertinentes des documents.

Éléments susceptibles d'être antériorisés	D1 (Brevet américain n° 6,xxx,077)	D2 (Publication de brevet européenne n° 2,xxx,925)	D3 (Demande de brevet canadienne no 2,xxx,275)
Revendication 1	Revendication 1		
Un collier de serrage destiné à être fixé à un tuyau, ledit collier de serrage comprenant :	Oui, collier de serrage à vis sans fin 14 (Fig. 1)	Oui, collier de durite 30 (Fig. 3)	Oui, bague de serrage 30 (Fig. 3)
a) une partie de	Oui, boîtier de vis 12 (Fig. 1)	Oui, ajusteur 34 (Fig. 3)	Oui, tête 34 (Fig. 3)

verrouillage,			
b) une bande formant un anneau ouvert, les parties d'extrémité de l'anneau ouvert étant adjacentes à la partie de verrouillage,	Oui, la bande 20 (Fig. 1) forme un anneau ouvert dont les extrémités sont situées à proximité du boîtier de vis 12 (page 23, lignes 7 à 8; Fig. 1)	Oui, la bande annulaire 32 (Fig. 3) dont les parties d'extrémité montrées à la Fig. 3 se situent à proximité de l'ajusteur 34.	Oui, la bande 32 (Fig. 3) dont les parties d'extrémité montrées à la Fig. 3 se situent à proximité de la tête 34. (Page 40, lignes 13 à 17)
c) un élément de réglage, adjacent à la partie de verrouillage, pour faire varier le diamètre de l'anneau ouvert et maintenir ensemble les parties d'extrémité de l'anneau ouvert, et	Oui, la vis 16 adjacente au boîtier de vis 12 (page 23, lignes 8 à 12; Fig. 1)	Oui, la vis 35 adjacente à l'ajusteur 34 (Fig. 3); la vis 35 est engrenable avec des perforations inclinées 33 et actionnée par la rotation de la vis 35 (page 33, lignes 5 à 9)	Oui, le mécanisme d'ajustement intégré 36 (habituellement une vis 36) adjacent à la tête 34. Modifie le diamètre et maintient les extrémités de la bande ensemble. La vis 36 est en prise avec les fentes 33 de la bande 32 et lorsque la vis 36 effectue un mouvement de rotation, les filets 36 s'engrènent dans les fentes 33 et traversent la bande 32, ce qui permet d'ajuster le diamètre 38 de la bande 32. La bande 32 peut donc être resserrée ou desserrée radialement. (page 40, lignes 13 à 22)
d) un accessoire de fixation, qui est	Oui - accessoire de fixation :	Oui - accessoire de fixation :	Oui - accessoire de fixation :
	support 10 (Fig. 2 à 4) et support 110 (Fig. 5 et 6) comprenant un couvercle de boîtier de vis en forme générale de U 26 et	positionneur de collier 10 (Fig. 1, 2, 4a et 5)	barre stabilisatrice 20 et, en particulier, bras 24 et évidement semi- annulaire 26 (Fig. 2 et 4)

	une paire de languettes opposées s'étendant vers l'extérieur 28. (page 23, lignes 13 et 14)		
relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage,	Oui - relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage : le support 10 montré aux Fig. 1, 3 et 4 comprend un couvercle de boîtier de vis 26 qui accueille le boîtier de vis 12. Le premier rebord d'extrémité 40 sur le côté avant 42 de la grande partie 34 et le second rebord d'extrémité 44 sur le côté arrière opposé 46 de la petite partie 36 empêchent le boîtier de vis 12 de glisser à l'intérieur du support 10. Une fois que le support 10 a été pressé sur le boîtier de vis 12, les protubérances 48 maintiennent le support 10 en place sur le boîtier de vis 12. (page 23, lignes 27 et 28 et page 24 lignes 3 à 5)	Non - non relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage : le positionneur de collier 10 ne se trouve pas à proximité de l'ajusteur 34; il est disposé plus loin le long de la bande, comme le montrent les Fig. 3-4a	Oui - relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage : barre stabilisatrice 20 (voir la Fig. 4) - La tête 34 de la bague de serrage 30 de la Fig. 3 a une forme semi-annulaire conçue pour se loger dans l'évidement semi-annulaire 26 de la Fig. 2. L'évidement semi-annulaire 26 de la Fig 2 est façonné et dimensionné pour se clipser sur la tête 34.

et disposé de façon à assurer un attachement fixe audit tuyau,	Oui - disposé de façon à assurer un attachement fixe audit tuyau : De la colle est appliquée sur la surface externe 22 du tuyau 24 aux endroits où les languettes 28 du support 10 seront positionnées et fixées. (page 24, lignes 6 à 8)	Oui - disposé de façon à assurer un attachement fixe audit tuyau : Voir les Fig. 1, 2 et 5a à 5c - Plus précisément, à la Fig. 5B, l'ensemble est positionné sur l'extrémité d'une durite 50 et à la Fig. 5C, la partie dent 20 du positionneur de collier 10 comprime et « agrippe » une partie de la durite 50.	Oui - disposé de façon à assurer un attachement fixe audit tuyau : le logement ajusté 22 de la barre 20 reçoit la cage 18 (voir la Fig. 1), laquelle fait partie intégrante du tuyau 14 (page 39, ligne 27), de sorte que la barre 20 est couplée au tuyau pour maintenir la partie de verrouillage en place.
ledit accessoire de fixation faisant partie intégrante de la partie de verrouillage.	Non - l'accessoire de fixation ne fait pas partie intégrante de la partie de verrouillage : le support 10 est une pièce distincte de la partie de verrouillage (le boîtier de vis 12).	Non - l'accessoire de fixation ne fait pas partie intégrante de la partie de verrouillage : le positionneur de collier 10 est une pièce distincte de la partie de verrouillage (l'ajusteur 34).	Non - l'accessoire de fixation ne fait pas partie intégrante de la partie de verrouillage : la barre stabilisatrice 20 et, en particulier, les bras 24 et l'évidement semi-annulaire 26 (Fig. 2 et 4) sont des pièces distinctes de la tête 34 (Fig. 3).
Caractère réalisable + conclusion	Non, avec appui	Non, avec appui	Non, avec appui
	[5,5 points]	[5,0 points]	[5,5 points]

Revendication 2				
Un collier de serrage destiné à être fixé à un tuyau, ledit collier de serrage comprenant :	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci- dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	
a) une partie de verrouillage ,	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci- dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	
b) une bande formant un anneau ouvert, les parties d'extrémité de l'anneau ouvert étant adjacentes à la partie de verrouillage,	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci- dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	
c) un élément de réglage, adjacent à la partie de verrouillage, pour faire varier le diamètre de l'anneau ouvert et maintenir ensemble les parties d'extrémité de l'anneau ouvert, et	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci- dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	
d) un accessoire de fixation, qui est	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci- dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	
relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage,	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci- dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-dessus)	
et disposé de façon à assurer un attachement	Oui, (même réponse que pour la revendication 1 ci-	Oui, (même réponse que pour la	Oui, (même réponse que pour la revendication 1	

fixe audit tuyau,	dessus)	revendication 1 ci-dessus)	ci-dessus)
ledit accessoire de fixation étant un élément d'attache de type support couplé à la partie de verrouillage.	Oui - l'accessoire de fixation est un élément d'attache de type support couplé à la partie de verrouillage : le support 10 comprend une paire de protubérances 48 sur les surfaces intérieures opposées 50 du couvercle du boîtier de vis 26 (partie de verrouillage). Une fois que le support 10 a été pressé sur le boîtier de vis 12, les protubérances 48 maintiennent le support 10 en place sur le boîtier de vis 12 (page 23, lignes 26 et 27 et page 24, lignes 3 à 5), de sorte que le support est couplé à la partie de verrouillage.	Non - l'accessoire de fixation n'est pas un élément d'attache de type support couplé à la partie de verrouillage: le positionneur de collier 10 est une pièce distincte de la partie de verrouillage (l'ajusteur 34) et n'est pas un élément « de type support ».	Oui - l'accessoire de fixation est un un élément d'attache de type support couplé à la partie de verrouillage : la barre stabilisatrice 20 et, en particulier, les bras 24 et l'évidement semiannulaire 26 (Fig. 2 et 4) sont des éléments de type support. La barre stabilisatrice 20 (voir la Fig. 4) - La tête 34 de la bague de serrage 30 de la Fig. 3 a une forme semi-annulaire conçue pour se loger dans l'évidement semiannulaire 26 de la Fig. 2. L'évidement semi-annulaire 26 de la Fig 2 est façonné et dimensionné pour se clipser sur la tête 34.
Caractère réalisable + conclusion	Oui, avec appui	Non, avec appui	Oui, avec appui
	[5,0 points]	[4,5 points]	[5,0 points]
Revendication 3 (dépendante la revendication 2)			
Le collier de serrage selon la revendication 2, dans lequel l'élément d'attache de type support est	support, tel qu'expliqué ci-dessus à la revendication 2.	Non, il ne s'agit pas d'un élément de type support, tel qu'expliqué ci- dessus à la revendication 2.	Oui, élément de type support, tel qu'expliqué ci-dessus à la revendication 2.

fait d'un matériau résilient et	Oui, matériau résilient : Le support 10 peut être fait de plastique, de métal ou d'un élastomère thermoplastique. (page 23, lignes 14 à 16)	Oui, matériau résilient: le positionneur de collier 10 est constitué d'un matériau suffisamment flexible (page 32, lignes 11 à 15).	Oui, matériau résilient : la barre stabilisatrice 20 peut être flexible et faite d'acier inoxydable, et est façonnée et dimensionnée pour se clipser sur la tête 34. (page 40, lignes 9 à 11)
comporte une butée.	Oui, butée : le support 110 comprend une paire de languettes opposées s'étendant vers l'intérieur 128 présentant une courbure 130 (cà-d. une butée) qui est à peu près équivalente à la courbure de la surface externe 22 du tuyau 24 (montrée à la Fig. 1). (page 24, lignes 19 à 23) La surface 130 du support 110 vient buter contre le tuyau.	Oui, butée : voir les Fig. 5a à 5c et à la Fig. 2, la partie d'extrémité 16 est une butée. Le positionnement est décrit en référence aux Fig. 5a à 5c.	Oui, butée : la barre stabilisatrice 20 et, en particulier, le logement ajusté 22 (Fig. 1, 2 et 4) appuient contre la cage 18 du tuyau 14. (page 40, lignes 8 et 9 et page 40, ligne 31 à page 41, ligne 1)
Caractère réalisable + conclusion	Oui, avec appui	Non, avec appui	Oui, avec appui
	[2,5 points]	[2,0 points]	[2,0 points]

QUESTION 4: [22,0 points]

La revendication 4 est-elle évidente à la lumière des documents D1 à D3? Présentez des arguments détaillés à l'appui de votre réponse, appliquez le test approprié établi dans la jurisprudence et mentionnez les parties pertinentes des documents et des figures.

A) PVA et CGC [1,0 point]

i) La personne versée dans l'art

• ingénieur ou concepteur expérimenté dans la fabrication de dispositifs mécaniques, en particulier de colliers de serrage pour tuyaux et conduites.

ii) Connaissances générales courantes

 la personne versée dans l'art connaîtrait les divers types de colliers de serrage ajustables qui sont utilisés pour fixer et sceller un tuyau sur un raccord à l'aide, par exemple, d'un tournevis.

B) Concept inventif [4,0 points]

Le concept inventif est une combinaison des caractéristiques suivantes :

- Un accessoire de fixation, tel que l'accessoire de fixation 8 ou un élément d'attache de type support (p. ex. l'accessoire résilient distinct 6), qui est relié à la partie de verrouillage d'une façon ou d'une autre, de telle sorte que l'accessoire de fixation bouge très peu, voire pas du tout, par rapport à la partie de verrouillage. Les exemples illustrés comprennent la combinaison formée de la partie de verrouillage 3 et de l'accessoire de fixation 8 (voir la Fig. 1a), lequel est relié à la partie de verrouillage tel qu'illustré, et la combinaison formée de la partie de verrouillage 3 et d'un élément d'attache de type support, tel que l'accessoire résilient distinct 6, qui s'encliquette sur la partie de verrouillage 3 (voir la Fig. 4).
- L'accessoire de fixation est pourvu d'une butée pour positionner le collier de serrage à une certaine distance de l'extrémité du tuyau sur lequel le collier de serrage est monté de manière à ce que le collier de serrage ne se déplace pas le long du tuyau. La butée positionne le collier de serrage au niveau de l'extrémité du tuyau, la butée étant ellemême positionnée/appuyée contre l'extrémité du tuyau. La butée peut ou non être solidaire d'autres pièces de l'accessoire de fixation (page 8, lignes 25 à 27). Des

exemples sont présentés dans les figures, qui montrent la butée 7' de l'accessoire de fixation 8 (Fig. 1a et 1b), qui est relié à la partie de verrouillage ou fait partie intégrante de celui-ci (page 9, lignes 6 à 12) et la butée 7 de l'accessoire résilient distinct 6 (Figures 2a et 2b, 3 et 4). La butée aide à positionner le collier de serrage à une certaine distance de l'extrémité du tuyau, afin que l'utilisateur puisse positionner le collier de serrage correctement et avec précision.

L'accessoire de fixation comporte un élément d'immobilisation qui permet d'attacher fixement la partie de verrouillage au tuyau. L'accessoire de fixation est disposé de manière à se fixer au tuyau à l'aide de l'élément d'immobilisation afin de maintenir la partie de verrouillage (collier de serrage) en place sur le tuyau et l'empêcher ainsi de se déplacer par rapport au tuyau (p. ex. dans le sens de la longueur ou radialement). L'accessoire de fixation peut être maintenu en place à l'aide d'une colle appliquée dans les trous 10 de l'accessoire résilient distinct 6 (Fig. 4), à l'aide de dents (p. ex. les dents 8a et 8b qui sont en prise avec l'intérieur du tuyau (Fig. 1a) ou d'une pièce saillante faisant partie intégrante de la partie de verrouillage qui est repliée sur le matériau du rebord de l'extrémité du tuyau afin de maintenir la partie de verrouillage en place.

C) Différences [2,0 points]

• D1

Pas de butée pour positionner le collier de serrage à une certaine distance d'une extrémité du tuyau sur lequel le collier de serrage est monté. La surface 130 du support 110 vient buter contre la surface externe du tuyau, mais le document ne divulgue pas une butée qui positionne le collier de serrage à une certaine distance de l'extrémité du tuyau sur lequel le collier de serrage est monté.

• D2

Pas d'accessoire de fixation relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage. Le positionneur de collier 10 ne se trouve pas à proximité de la partie de verrouillage; il est disposé plus loin le long de la bande, comme le montrent les Fig. 3-4a.

D) Abstraction faite de toute connaissance de l'invention revendiquée, ces différences constituent-elles des étapes évidentes pour la personne versée dans l'art ou dénotent-elles quelque inventivité? [14,0 points]

- Non évident à la lumière du document D1 considéré seul [5,0 points]
 - Le document D1 n'enseigne ni ne suggère l'utilisation d'une butée pour positionner le collier de serrage à une certaine distance d'une extrémité du tuyau sur lequel le collier de serrage est monté. Le support 110 comprend une paire de languettes opposées s'étendant vers l'intérieur 128 présentant une courbure 130 (c.-à-d. une butée) qui est à peu près équivalente à la courbure de la surface externe 22 du tuyau 24 (montrée à la Fig. 1 et mentionnée à la page 25, lignes 20 à 23). La surface 130 du support 110 vient buter contre la surface externe du tuyau, mais le document ne divulgue pas une butée qui permet de positionner le collier de serrage à une certaine distance, déterminée par la butée, de l'extrémité du tuyau sur lequel le collier de serrage est monté. Le document D1 enseigne que « le principal avantage des languettes 128 est qu'elles facilitent l'application de la colle 52 et qu'elles procurent une plus grande superficie pour leur fixation à la surface du tuyau 24 » (page 25, lignes 15 à 17).
 - o Le document D1 reconnaît le problème lié au fait que le collier de serrage peut effectuer un mouvement de rotation autour du tuyau lors du serrage de la vis, ce qui occasionne un déplacement de la vis, qui peut alors se retrouver coincée dans un espace restreint (page 22, lignes 12 à 16). Le support 110 comprend une paire de languettes opposées s'étendant vers l'intérieur 128 présentant une courbure 130 (c.-à-d. une butée) qui est à peu près équivalente à la courbure de la surface externe 22 du tuyau 24 (montrée à la Fig. 1 et mentionnée à la page 25, lignes 20 à 23). La surface 130 du support 110 vient buter contre la surface externe du tuyau et est simplement collée (52; Fig. 1) à un endroit aléatoire le long du tuyau pour empêcher le collier de tourner autour du tuyau lors du serrage de la vis 16.

O La butée du brevet '242 aide à positionner le collier de serrage à une certaine distance de l'extrémité du tuyau, afin que l'utilisateur puisse positionner le collier de serrage correctement et avec précision, et ainsi sceller adéquatement le tuyau. Le document D1 n'enseigne ni ne suggère l'utilisation d'une telle butée. La butée du document D1 est simplement collée de façon aléatoire le long du tuyau.

• Non évident à la lumière du document D2 considéré seul [3,0 points]

- O Dans le document D2, le positionneur de collier 10 ne se trouve pas à proximité de la partie de verrouillage; il est disposé plus loin le long de la bande, comme le montrent les Fig. 3-4a. Dans les seules réalisations qui sont décrites, le positionneur de collier est directement couplé à la bande 32 elle-même.
- Dans le document D2, le positionneur de collier 10 doit être suffisamment flexible au niveau de la partie 13. Une personne versée dans l'art n'envisagerait pas de le relier à l'ajusteur 34, car il pourrait ainsi perdre sa flexibilité qui est présentée comme étant essentielle dans le document D2. Comme le montre la Fig. 1, le positionneur de collier 10 comprend une partie de raccordement 14, une partie déflectrice 13 et une partie de tête 15. La partie déflectrice 13 est située entre la partie de raccordement 14 et la partie de tête 15, et sa forme est définie de façon générale par les ouvertures partielles 12. La partie déflectrice 13 doit être flexible (page 32, lignes 11 à 15) afin de faciliter la déflexion lors d'opérations de serrage de durites. Cette flexibilité est obtenue, par exemple, par l'utilisation d'ouvertures partielles ou d'un matériau suffisamment flexible. Le document D2 n'enseigne pas, pas plus qu'il ne suggère, l'utilisation d'un accessoire de fixation relié de façon sensiblement inamovible à la partie de verrouillage. L'accessoire de fixation (positionneur de collier 10) est séparé de la partie de verrouillage (ajusteur 34), car s'il y était relié de façon sensiblement inamovible, il pourrait perdre sa flexibilité.

• Non évident à la lumière des documents D1 et D2 considérés conjointement [6,0 points]

O Dans le brevet '242, un accessoire de fixation, tel que l'accessoire de fixation 8 ou un élément d'attache de type support (p. ex. l'accessoire résilient distinct 6), est relié à la

partie de verrouillage d'une façon ou d'une autre, de telle sorte que l'accessoire de fixation bouge très peu, voire pas du tout, par rapport à la partie de verrouillage. Les exemples présentés comprennent la combinaison formée de la partie de verrouillage 3 et de l'accessoire de fixation 8 (voir la Fig. 1a), lequel est relié à la partie de verrouillage tel qu'illustré, et la combinaison formée de la partie de verrouillage 3 et d'un élément d'attache de type support, tel que l'accessoire résilient distinct 6, qui s'encliquette sur la partie de verrouillage 3 (voir la Fig. 4). Le document D1 enseigne d'utiliser un support 10 qui comprend une paire de protubérances 48 sur les surfaces intérieures opposées 50 du couvercle de boîtier de vis 26 (partie de verrouillage). Une fois que le support 10 a été pressé sur le boîtier de vis 12, les protubérances 48 maintiennent le support 10 en place sur le boîtier de vis 12 (page 23, lignes 26 et 27). Le support 10 est donc couplé à la partie de verrouillage (boîtier de vis 12). Le document D2 n'enseigne pas de coupler le positionneur de collier 10 à la partie de verrouillage (l'ajusteur 34), car le positionneur de collier 10 doit être suffisamment flexible au niveau de la partie 13. Une personne versée dans l'art n'envisagerait pas de le relier à l'ajusteur 34 du document D2 ou au support 10 du document D1, car il pourrait ainsi perdre sa flexibilité qui est présentée comme essentielle dans le document D2.

- o Le document D2 n'enseigne pas de coupler le positionneur de collier 10 à la partie de verrouillage (l'ajusteur 34) dans aucune des réalisations décrites. Il enseigne invariablement de coupler le positionneur de collier 10 directement à la bande 32 ellemême. Une personne versée dans l'art n'envisagerait donc pas de combiner le support 10 du document D1 avec le positionneur de collier 10 puisqu'il est essentiel, selon le document D2, que le positionneur de collier 10 soit couplé à la bande.
- O Dans le brevet '242, l'accessoire de fixation est pourvu d'une butée pour positionner le collier de serrage à une certaine distance de l'extrémité du tuyau sur lequel le collier de serrage est monté de manière à ce que le collier de serrage ne se déplace pas le long du tuyau. La butée aide à positionner le collier de serrage à une certaine distance de l'extrémité du tuyau, afin que l'utilisateur puisse positionner le collier de

serrage correctement et avec précision. Pour les mêmes raisons que celles exposées dans les deux premiers paragraphes ci-dessus, une personne versée dans l'art n'envisagerait pas de coupler le positionneur de collier 10 du document D2 directement au support 10 du document D1.

o Dans le brevet '242, l'accessoire de fixation comporte un élément d'immobilisation qui permet d'attacher fixement la partie de verrouillage au tuyau. L'élément d'immobilisation maintient la partie de verrouillage (collier de serrage) en place sur le tuyau et l'empêche de se déplacer par rapport au tuyau (p. ex. dans le sens de la longueur ou radialement). Les documents D1 et D2 prévoient tous deux des éléments d'immobilisation : la surface 130 du support 110 du document D1 vient buter contre la surface externe du tuyau et est simplement collée (52; Fig. 1) à un endroit aléatoire le long du tuyau pour empêcher le collier de tourner autour du tuyau lors du serrage de la vis 16. Dans le cas du document D2, il faut se reporter aux Fig. 1, 2 et 5a à 5c. Plus précisément, à la Fig. 5b du document D2, l'ensemble est positionné sur l'extrémité d'une durite 50 et à la Fig. 5c, la partie dent 20 du positionneur de collier 10 comprime et « agrippe » une partie de la durite 50. Bien que les documents D1 et D2 prévoient des éléments d'immobilisation, pour les mêmes raisons que celles exposées dans les deux premiers paragraphes ci-dessus, une personne versée dans l'art n'envisagerait pas de coupler le positionneur de collier 10 du document D2 directement au support 10 du document D1.

E) Conclusion : Non évident [1,0 point]

QUESTION 5: [3,0 points]

- i) D'après l'information fournie et en supposant que la propriété et la paternité de l'invention sont correctes, Chloé Green est-elle autorisée à octroyer une licence à l'entreprise de Rob à l'égard :
 - a) du brevet canadien '242? Citez la jurisprudence canadienne pertinente.
 - **b**) du brevet américain correspondant?

i) D'après l'information fournie et en supposant que la propriété et la paternité de l'invention sont correctes, Chloé Green est-elle autorisée à céder à l'entreprise de Rob les droits de propriété qu'elle détient personnellement à l'égard :

a) du brevet canadien '242?

b) du brevet américain correspondant?

RÉPONSE:

i) **a)** Au Canada, une licence valide peut être obtenue à l'égard du brevet canadien '242 uniquement si Chloé Green et Greenhouses Ltd. consentent toutes deux à octroyer une licence à Rob. (*Forget c. Specialty Tools of Canada Inc* (1993), 48 CPR (3d) 323, à la p. 331 (BCSC), conf. par (1995), 62 CPR (3d) 537(BCCA)).

b) Aux États-Unis, chaque propriétaire peut octroyer une licence valide sans le consentement du copropriétaire; Chloé peut donc octroyer une licence sans le consentement de Greenhouses Ltd.

ii)

a) Au Canada, Chloé serait autorisée à céder les intérêts qu'elle détient personnellement dans le brevet canadien '242 sans le consentement de la copropriétaire, Greenhouses Ltd.

b) Aux États-Unis, chaque propriétaire peut céder les droits qu'il détient personnellement sans le consentement du copropriétaire; Chloé peut donc céder ses propres droits sans le consentement de Greenhouses Ltd.

QUESTION 6: [1,0 point]

Lors de votre entretien avec Rob, vous avez appris que Chloé a désigné sa cousine, Teresa Waters, comme étant l'inventrice parce que Teresa avait les moyens de payer les taxes relatives aux demandes de brevet, même si elle n'a pas contribué à l'invention en soi. Que recommandez-

vous à votre client de faire pour éliminer ce motif potentiel d'invalidité au Canada? Citez le ou les articles pertinents de la *Loi sur les brevets*.

<u>RÉPONSE</u>:

• La Cour fédérale a compétence pour ordonner que toute inscription dans les registres du Bureau des brevets concernant le titre à un brevet soit modifiée (article 52 de la *Loi sur les brevets*). Il sera donc nécessaire de présenter une demande à la Cour fédérale pour supprimer le nom d'un inventeur.

FIN DES QUESTIONS DE LA PARTIE A

PARTIE B – Questions à réponse brève

QUESTION 7: [3,0 points]

Dans sa cour arrière, Frank a découvert et isolé le champignon X qui contient un nouveau composé Y. Il a testé le composé Y chez des souris porteuses de tumeurs et a constaté que les tumeurs avaient disparu et que les souris porteuses de tumeurs qui n'avaient pas reçu le composé Y étaient mortes. Frank a subséquemment déposé une demande de brevet canadienne à l'égard de ses découvertes. Ses revendications sont les suivantes :

- A. Le champignon X comprenant le nouveau composé Y pour le traitement d'une tumeur chez un sujet.
- B. Le nouveau composé Y pour utilisation dans le traitement d'une tumeur chez un sujet.
- C. Une méthode de traitement comprenant l'étape consistant à administrer le champignon X à un sujet.
- D. Un produit destiné à l'alimentation animale contenant le champignon X.
- E. L'utilisation d'une composition constituée du champignon X et d'un sel pour le traitement d'une tumeur chez un sujet.
- i) Indiquez une raison pour laquelle l'objet de chacune des revendications pourrait ou ne pourrait pas constituer un objet brevetable au Canada?
- (ii) Quel est l'article pertinent de la *Loi sur les brevets* qui s'applique à l'objet brevetable?

Réponse à la question 7:

i)

- A. La revendication serait refusée, car le champignon X est une forme de vie supérieure.
- B. La revendication serait acceptée, car le composé Y est un objet brevetable.

C. La revendication serait refusée parce qu'elle vise une méthode de traitement médical.

D. La revendication serait acceptée, car elle inclut dans sa portée une forme de vie

supérieure en tant que composante d'une composition ou d'un produit alimentaire.

E. La revendication serait acceptée, car elle inclut dans sa portée une forme de vie

supérieure en tant qu'utilisation.

ii) Article 2 de la *Loi sur les brevets*.

QUESTION 8 : [1,0 point]

Aux États-Unis, selon 35 U.S.C. 112, [TRADUCTION] « le mémoire descriptif.... doit exposer le

meilleur mode de réalisation de l'invention envisagé par l'inventeur ». Comme l'indique ce

passage, les demandes de brevet américaines sont assujetties à l'obligation d'exposer le meilleur

mode de réalisation, quelle que soit la technologie visée. La Loi sur les brevets canadienne

impose-t-elle une obligation similaire? Citez le ou les articles pertinents de la *Loi sur les brevets*.

Réponse à la question 8 :

OUI, mais uniquement à l'égard des machines. Alinéa 27(3)c) de la Loi sur les brevets.

QUESTION 9 : [2,0 points]

Une demande de brevet canadienne est devenue abandonnée suite au défaut de répondre à une

lettre du Bureau. Paniqué, votre client communique avec vous quelques jours à peine avant la

date limite pour présenter une demande de rétablissement et vous informe qu'il n'est pas en

mesure de vous donner des instructions avant cette date. Il veut néanmoins éviter que la demande

devienne abandonnée de manière irrévocable. Est-il possible de demander une prolongation de

délai? Citez le ou les articles pertinents de la Loi sur les brevets et/ou des Règles sur les brevets.

Réponse à la question 9 :

Oui. Le délai imparti pour présenter une demande de rétablissement peut être prolongé en vertu

du paragraphe 26(1) des Règles sur les brevets si la demande de prolongation de délai est faite

20

avant l'expiration de la période de rétablissement et que la taxe prévue à l'article 22 de l'annexe II des *Règles sur les brevets* est payée avant l'expiration de la période de rétablissement.

QUESTION 10: [2,0 points]

- i) Nommez les trois éléments de la règle de la prédiction valable.
- ii) Citez la décision dans laquelle cette règle a été établie.

Réponse à la question 10 :

i)

- 1) la prédiction doit avoir un fondement factuel
- 2) il doit y a voir un raisonnement clair et « valable »
- 3) il doit y avoir divulgation suffisante
- ii) Apotex Inc c. Wellcome Foundation Ltd, [2002] 4 R.S.C. 153

QUESTION 11: [4,0 points]

Vous avez reçu ce matin un avis d'acceptation relativement à une demande de brevet canadienne et en avez immédiatement informé votre coagente aux États-Unis. Cette dernière est ravie que la demande de brevet visant cette technologie ait été acceptée au Canada. Elle vous envoie une liste des nouvelles revendications qui ont été acceptées dans le cadre de plusieurs demandes de brevet « de continuation » correspondantes aux États-Unis. Elle vous demande de déposer sans tarder une demande complémentaire avant de payer la taxe finale pour la demande de brevet canadienne acceptée.

Vous jetez un coup d'œil aux revendications et constaté qu'elles visent un objet qui est apparenté à l'objet des revendications de la demande de brevet canadienne acceptée. Aucun motif de refus lié à l'unité de l'invention n'a été soulevé pendant le traitement de la demande de brevet canadienne acceptée.

D'après votre évaluation de la situation, que recommanderiez-vous à votre coagente américaine de faire avant de déposer une demande complémentaire contenant ces revendications?

Réponse à la question 11 :

Les revendications pourraient être interprétées comme visant une invention identique ou similaire, et un motif de refus pour double brevetage pourrait être soulevé à l'égard de la demande complémentaire :

- i. Dans le cas où les revendications ne nécessiteraient aucune recherche supplémentaire :
 - 1. Soumettre les revendications sous la forme d'une modification après acceptation et payer la taxe (400 \$) pour le dépôt de cette modification.
- ii. Dans le cas où les revendications nécessiteraient une recherche supplémentaire :
 - 1. Laisser la demande devenir abandonnée (alinéa 73(1)f) de la Loi sur les brevets; alinéa 30(10)a) des Règles sur les brevets) pour défaut de paiement de la taxe finale:
 - 2. Payer la taxe rétablissement (200 \$) (paragraphe 73(3) de la *Loi sur les brevets*);
 - **3.** Payer la taxe finale (400 \$) (alinéa 32a) et Annexe 2, Item 5 des *Règles sur les brevets*); et
 - **4.** Déposer simultanément un amendement volontaire pour soumettre les nouvelles revendications.

QUESTION 12: [2,0 points]

Une demande PCT a été déposée le 1^{er} juin 2016. Dans cette demande la priorité est revendiquée sur la base d'une demande de brevet provisoire déposée aux États-Unis le 2 juin 2015. En date du 12 décembre 2017, aurait-il été possible d'entrer en phase nationale :

- a) au Canada?
- b) aux États-Unis?
- c) en Inde?

d) à Taïwan?

Donnez une raison à l'appui de chacune de vos réponses. Il n'est pas nécessaire de citer un fondement juridique.

Réponse à la question 12:

- (a) Canada Oui, il est possible d'entrer en phase nationale dans les 42 mois suivant la date de priorité;
- (b) États-Unis Non, car le délai de 30 mois suivant la date de priorité est expiré;
- (c) Inde Oui, car le délai de 31 mois suivant la date de priorité n'est pas encore expiré;
- (d) Taïwan Non, car Taïwan n'est pas un état contractant du PCT.

QUESTION 13: [2,0 points]

Votre client, FalCO Inc., est le demandeur d'une demande de brevet canadienne. La demande de brevet canadienne est dans la phase nationale d'une demande PCT qui a été déposée en 2006.

En raison d'une erreur administrative survenue à la phase internationale, des employés de FalCO Inc., Kyle Loren et Bob A. Flett, ont été désignés à tort comme les inventeurs dans le formulaire de requête relatif à la demande PCT. Cette erreur quant à l'identité des inventeurs a été reproduite dans la demande de brevet canadienne.

En réalité, Anne Solo, une autre employée de FalCO Inc., est l'unique auteure de l'invention visée par la demande PCT et par la demande de brevet canadienne.

- a) Que faut-il faire pour ajouter Anne Solo à titre d'inventrice? Citez le ou les articles pertinents de la *Loi sur les brevets* et/ou des *Règles sur les brevets*.
- b) Que faut-il faire pour supprimer les noms de Kyle Loren et Bob A. Flett à titre d'inventeurs? Citez le ou les articles pertinents de la *Loi sur les brevets* et/ou des *Règles sur les brevets*.

Réponse à la question 13 :

a) Selon le du paragraphe 31(4) de la *Loi sur les brevets*, lorsqu'une demande est

déposée par un ou plusieurs demandeurs et qu'il apparaît par la suite qu'un autre ou

plusieurs autres demandeurs (y compris un inventeur) auraient dû se joindre à la

demande, cet autre ou ces autres demandeurs peuvent se joindre à la demande, à la

condition de démontrer au commissaire qu'ils doivent y être joints, et que leur

omission s'est produite par inadvertance ou par erreur, et non pas dans le dessein de

causer un délai.

b) Selon le paragraphe 31(3) de la Loi sur les brevets lorsqu'une demande est déposée

par des codemandeurs et qu'il apparaît par la suite qu'un ou plusieurs d'entre eux

n'ont pas participé à l'invention, la poursuite de cette demande peut être conduite par

le ou les demandeurs qui restent, à la condition de démontrer par affidavit au

commissaire que le ou les demandeurs restants sont les seuls inventeurs.

QUESTION 14: [1,0 point]

Laquelle ou lesquelles des expressions transitoires suivantes est ou sont interprétées comme

EXCLUANT la possibilité que d'autres éléments ou étapes de méthode non mentionnés entrent

dans la portée d'une revendication? Le point ne sera accordé que si la réponse est exacte et

complète. Indiquez seulement la ou les lettres en guise de réponse.

A. Comprenant

B. Consistant à/en; constitué(e) de

C. Contenant

D. Incluant

Réponse à la question 14:

В

24

QUESTION 15: [4,0 points]

Les énoncés suivants, qui concernent le réexamen d'une demande de brevet, sont-ils vrais ou faux? Citez le ou les articles pertinents de la *Loi sur les brevets* et/ou des *Règles sur les brevets*.

- A) Une demande de réexamen peut uniquement être déposée par le breveté, ou par un compétiteur du propriétaire du brevet.
- B) Un conseil de réexamen dispose d'un délai de 12 mois pour achever la procédure de réexamen une fois qu'il s'est saisi du réexamen de la revendication du brevet visé par la demande de réexamen.
- C) Un breveté peut soumettre une réponse à l'avis du conseil de réexamen exposant de nouvelles questions de fond sur la brevetabilité d'une ou plusieurs revendications.
- D) Une décision du conseil de réexamen selon laquelle la demande de réexamen ne soulevait pas une nouvelle question de fond vis-à-vis de la brevetabilité d'une revendication du brevet ne peut faire l'objet d'un appel ou d'une révision judiciaire.

Réponse à la question 15:

- A) Faux paragraphe 48.1(1) de la *Loi sur les brevets*. Toute personne peut demander le réexamen d'un brevet.
- B) Vrai paragraphe 48.3(3) de la *Loi sur les brevets*.
- C) Vrai paragraphe 48.2(5) de la *Loi sur les brevets*.
- D) Vrai paragraphe 48.2(5) de la *Loi sur les brevets*.

QUESTION 16: [2,0 points]

Vous êtes l'agent de brevet de JU CORP au Canada et vous informez son directeur général que sa demande de brevet canadienne est devenue abandonnée le mois dernier suite au défaut de paiement d'une taxe de maintien. Ce dernier n'y comprend rien, car il se souvient très bien d'avoir lui-même payé le bon montant à l'OPIC bien avant la date limite de paiement.

Expliquez-lui ce qui s'est produit et ce qui peut être fait pour rectifier la situation, si cela est possible. Il n'est pas nécessaire de citer un fondement juridique.

Réponse à la question 16:

Au Canada, seul le <u>représentant autorisé</u> de JU CORP (habituellement l'agent) peut payer les taxes de maintien d'une demande de brevet. Le directeur général n'était pas le représentant autorisé. Pour que la demande soit rétablie, le <u>représentant autorisé</u> doit payer la taxe de rétablissement (200 \$) ainsi que la taxe de maintien manquante.

FIN DES QUESTIONS DE LA PARTIE B

EXAMEN DE COMPÉTENCE AU TITRE D'AGENT DE BREVETS ÉPREUVE C

2018

RÉPONSE À UNE LETTRE DU BUREAU DES BREVETS

La présente épreuve est d'une durée de quatre (4) heures.

La présente épreuve est divisée en deux parties :

Partie A, comprenant la question C1 (70 points); et,

Partie B, comprenant les questions C2 à C10 (totalisant 30 points).

Pour la partie A, vous serez évalué sur les critères suivants :

Correction appropriée de tous les problèmes ; et

Citations appropriées des lois et règlements.

Pour la partie B, vous serez évalué sur la justesse et la clarté de vos réponses.

Veuillez porter une attention particulière à l'organisation et à la bonne présentation de vos réponses.

PARTIE A: QUESTION C1 (70 points)

- C1. Vous êtes l'agent(e) de brevet chargé(e) de la poursuite de la demande de brevet canadien n° 2 XXX 123. Vous avez reçu les documents suivants :
 - 1. Une copie de la lettre du Bureau de l'examinateur de brevets, datée du 18 avril 2018.
 - 2. Une copie de la demande faisant l'objet de la lettre du Bureau.
 - 3. Une copie de chacun des documents d'antériorité cités dans la lettre du Bureau. Bien que ces documents soient fondés sur des documents réels, veuillez noter qu'ils ont été modifiés aux fins de la présente épreuve. Présumez que toutes les dates de priorité sont valides.
 - 4. Une copie supplémentaire des revendications visant la demande.

<u>Instructions aux candidats</u>

Réagissez à la situation décrite ci-dessus en préparant une réponse à la lettre du Bureau, y compris :

- (i) un ensemble de revendications rédigées en <u>tenant dûment compte</u> de leur <u>admissibilité</u> et des <u>droits de votre client</u>; des points seront soustraits pour toute restriction non nécessaire dans une ou plusieurs revendications indépendantes [50 points, soit 32 points pour la ou les revendications indépendantes et 18 points pour les revendications dépendantes];
- (ii) une discussion portant sur les antériorités citées, indiquant la manière dont les irrégularités liées à l'antériorité et à l'évidence ont été corrigées [12 points]; ainsi qu'une indication d'où l'appui est dérivé pour toute modification apportée aux revendications [2 points]; et
- (iii) une réponse <u>précise</u> pour <u>chacune</u> des autres irrégularités soulevées dans la lettre du Bureau, y compris une déclaration expliquant la nature de ces irrégularités et la manière dont chacune a été corrigée. **Il n'est pas nécessaire de modifier physiquement la description**. [6 points]

JOS AGENT 555, rue Smith OTTAWA (Ontario) K1A 0C9

18 avril 2018

Demande n°: 2 XXX 123

Propriétaire : ABC INNOVATION INC.

Titre: CROCHET DE SUSPENSION POUR MURS CREUX

Classification : A47G 1/20 (2006.01)

Votre numéro de dossier : XXXX Examinateur : J. Smith

VOUS ÊTES AVISÉ PAR LA PRÉSENTE D'UNE DEMANDE DE L'EXAMINATEUR EN VERTU DU PARAGRAPHE **30(2)** DES *RÈGLES SUR LES BREVETS*. UNE RÉPONSE ÉCRITE DOIT NOUS PARVENIR DANS LES **SIX (6)** MOIS SUIVANT LA DATE CIDESSUS, SOUS PEINE D'ABANDON DE LA DEMANDE EN VERTU DE L'ALINÉA **73(1)**(*a*) DE LA *LOI SUR LES BREVETS*.

La présente demande a été examinée telle que déposée.

La présente demande compte 12 revendications.

Documents cités :

D1 : US 4485111	Palmer	1 ^{er} décembre 1984 (01-12-1984)
D2 : US 4422222	Leblanc	2 décembre 1983 (02-12-1983)
D3 : US 6431333	Decker	3 août 2002 (03-08-2002)

L'examinateur a identifié les irrégularités suivantes dans la demande :

Nouveauté (revendications 1 et 2)

Les revendications 1 et 2 visent un objet qui a été divulgué en D1, avant la date de revendication, et ne sont pas conformes à l'alinéa 28.2(1)(b) de la *Loi sur les brevets*.

D1 divulgue un système d'ancrage pour utilisation avec des panneaux creux, comportant un élément d'ancrage (26, fig. 6; 56, fig. 13) et un crochet distinct (35, fig. 6; 55, fig. 12) qui sont adaptés de manière à être montés ensemble. L'élément d'ancrage est un élément allongé (31, fig. 6; 66-73, fig. 13) dont la section supérieure (66, fig. 13) est adaptée de manière à être insérée dans et à travers un panneau creux (29, fig. 6; 74, fig. 17) et à assujettir une surface arrière du panneau. Le crochet est adapté pour s'appuyer contre une surface avant du panneau, sécurisant ainsi le système d'ancrage sur le panneau, où l'élément allongé est un fil allongé (tige 26, fig. 6; 56, fig. 13; voir acier à ressorts, ¶30) et où le crochet comprend à son extrémité supérieure un crampon s'étendant vers l'arrière (38, fig. 6) pour assujettir le panneau.

Évidence (revendications 3 à 7)

Les revendications 3 à 7 ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*. Ces revendications visent un objet qui est dépourvu d'inventivité et qui, à la date de revendication, aurait été évident pour une personne versée dans l'art ou la science dont relève l'objet, eu égard à D1, à la lumière de D2 ou D3.

En ce qui concerne la revendication 3, D1 ne présente pas un système d'ancrage selon lequel le crochet comprend une plaque d'appui adaptée de manière à être rattachée au couvercle de crochet. Cependant, cette caractéristique est divulguée dans D2, comme il est illustré par exemple dans les figures 3 et 4 (disque 12) ainsi que dans D3, comme il est illustré par exemple dans les figures 7 et 8 (élément de montage 20). Il aurait été évident pour une personne versée dans l'art cherchant à accroître la stabilité du système d'ancrage d'inclure une telle plaque d'appui dans le système de D1.

En ce qui concerne la revendication 4, D1 montre l'élément allongé qui se prolonge sur une extrémité supérieure (66 et 67, fig. 17) de celui-ci et qui pénètre le panneau. D1 ne montre pas de plaque d'appui. Cependant, comme il est expliqué ci-dessus, il aurait été évident d'inclure une plaque d'appui. En outre, la caractéristique de l'élément allongé qui se prolonge depuis une extrémité supérieure de la plaque d'appui et qui est adapté de manière à pénétrer dans le panneau et à assujettir la surface arrière du panneau est divulguée dans D2, comme il est illustré par exemple dans la figure 3 (pénétrateur à pointe d'aiguille 4) ainsi que dans D3, comme il est illustré par exemple dans la figure 6 (deuxième patte 28 avec extrémité libre 29).

En ce qui concerne la revendication 5, D1 montre l'élément allongé possédant également une section inférieure qui pénètre le panneau (71 et 72, fig. 17). D1 ne montre pas de plaque d'appui. Cependant, comme il est expliqué ci-dessus, il aurait été évident d'inclure une plaque d'appui. En outre, la caractéristique de l'élément allongé qui consiste en une section inférieure qui s'étend de l'extrémité inférieure de la plaque d'appui et pénètre dans le panneau est divulguée dans D3, comme il est illustré par exemple dans la figure 7 (composants 23, 31 et 32).

En ce qui concerne la revendication 6, D1 montre une section supérieure de l'élément allongé (66, 67, fig. 17; 76, 77, fig. 19), y compris une section d'insertion adaptée de manière à s'appuyer obliquement (¶0040) contre une surface arrière du panneau. D1 ne montre pas de plaque d'appui. Cependant, comme il est expliqué ci-dessus, il aurait été évident d'inclure une plaque d'appui. En outre, cette caractéristique de l'élément allongé qui se prolonge depuis une extrémité supérieure de la plaque d'appui est divulguée dans D2, comme il est illustré par exemple dans la figure 3 (section du pénétrateur à pointe d'aiguille 4) ainsi que dans D3, comme il est illustré par exemple dans la figure 6 (deuxième patte 28).

En ce qui concerne la revendication 7, D1 montre une section supérieure de l'élément allongé (76, 77, fig. 19), y compris une section d'insertion adaptée de manière à pénétrer dans une surface arrière du panneau. D1 ne montre pas de plaque d'appui. Cependant, comme il est expliqué ci-dessus, il aurait été évident d'inclure une plaque d'appui.

Évidence (revendications 8 à 11)

Les revendications 8 à 11 ne sont pas conformes à l'article 28.3 de la *Loi sur les brevets*. Ces revendications visent un objet qui est dépourvu d'inventivité et qui, à la date de revendication, aurait été évident pour une personne versée dans l'art ou la science dont relève l'objet, eu égard à D1, à la lumière de D3.

En ce qui concerne la revendication 8, D1 ne montre pas le couvercle de crochet adapté pour être relié de façon coulissante à la plaque d'appui. Cependant, comme il est expliqué ci-dessus, il aurait été évident d'inclure une plaque d'appui. En ce qui concerne la liaison coulissante, cette caractéristique est divulguée dans D3, comme il est illustré par exemple dans les figures 7 et 8. Il aurait été évident pour une personne versée dans l'art de fournir un assemblage selon lequel l'élément d'ancrage n'est pas visible une fois installé, pour modifier le système de D1 en intégrant cette caractéristique issue de D3.

Les revendications 9 à 11 introduisent également des éléments coopératifs particuliers pour former une liaison entre le couvercle de crochet et la plaque d'appui. D1 ne montre pas de plaque d'appui. Cependant, comme il est expliqué ci-dessus, il aurait été évident d'inclure une telle plaque d'appui. En ce qui concerne les éléments coopératifs particuliers, les guides et les sections mâles et femelles ainsi que la rainure pour ramener ensemble les éléments coopératifs, ce sont là des moyens d'insertion bien connus, comme il est illustré par exemple dans D3 (¶25), qui étaient accessibles à la personne versée dans l'art en tant que moyens d'insertion alternatifs et ne seraient pas considérés comme inventifs.

<u>Caractéristique essentielle manquante (revendication 1)</u>

La revendication 1 n'est pas entièrement corroborée par la description et n'est pas conforme à l'article 84 des *Règles sur les brevets*. La description enseigne au paragraphe [0032] que la pointe ou le crampon inférieur (20) stabilise de manière rotative l'assemblage du crochet de suspension (H) dans le mur (W) et donc, affecte considérablement la façon dont fonctionne l'invention. Cette caractéristique est donc considérée comme une caractéristique essentielle de l'invention. Ainsi, cette caractéristique doit être incluse dans cette revendication.

Revendication inutilement fondée sur la description, les dessins (revendication 12)

La revendication 12 fait inutilement référence à la description et aux dessins, et n'est pas conforme au paragraphe 86(1) des *Règles sur les brevets*. Les caractéristiques de l'invention ne devraient pas, sauf si nécessaire, s'appuyer sur des références à la description ou aux dessins. Les caractéristiques techniques définies peuvent être décrites par des mots et donc, de telles références à la description et aux dessins ne sont pas requises.

Caractère indéfini des revendications

Les revendications 3 et 6 à 9 sont imprécises et ne sont pas conformes au paragraphe 27(4) de la *Loi sur les brevets*. Il n'est pas clairement indiqué si les revendications susmentionnées dépendent de chaque revendication de façon individuelle ou en combinaison.

La revendication 8 est imprécise et n'est pas conforme au paragraphe 27(4) de la *Loi sur les brevets*. Il n'existe aucun antécédent pour l'expression « composant-crochet ».

La revendication 9 est imprécise et n'est pas conforme au paragraphe 27(4) de la *Loi sur les brevets*. Les termes « plaque d'appui » et « couvercle de crochet » n'ont pas d'antécédents dans les revendications 1 et 2.

La revendication 10 est imprécise et n'est pas conforme au paragraphe 27(4) de la *Loi sur les brevets*. Chaque revendication doit se terminer par un point.

Irrégularité dans la description

La description contient des déclarations qui incorporent par renvoi d'autres documents et n'est donc pas conforme au paragraphe 81(1) des *Règles sur les brevets*. De telles déclarations figurent au paragraphe [0001] et doivent être retirées.

Compte tenu des irrégularités qui précèdent, le demandeur est tenu, conformément au paragraphe 30(2) des Règles sur les brevets, de modifier la demande de manière à la rendre

conforme à la *Loi sur les brevets* et aux *Règles sur les brevets* ou de présenter des arguments sur la conformité de la demande.

Aux termes de l'article **34** des *Règles sur les brevets*, toute modification apportée à la demande en réponse à la présente demande doit être accompagnée d'une justification expliquant la nature de la modification et la manière dont chacune des irrégularités susmentionnées a été corrigée.

J. Smith Examinateur 819-555-4213

CA 2 XXX 123

[19] DEMANDE DE BREVET CANADIEN

[21] CA 2 XXX 123

[54] Titre: Crochet de suspension pour murs creux

[22] Date de dépôt : 2009-11-18 [43] Date de mise à la disponibilité du public : 2010-05-27 [30] Date de priorité : 2008-11-18

[**51**] Cl. int. A47G 1/20 (2006.01)
[**71**] Demandeur: ABC INNOVATION INC.

[72] Inventeur: Cohen, R.

[73] Propriétaire : ABC INNOVATION INC.

TITRE DE L'INVENTION

CROCHET DE SUSPENSION POUR MURS CREUX

ABRÉGÉ

Un système d'ancrage pour utilisation avec des panneaux creux, comportant un élément d'ancrage et un crochet distinct, qui sont adaptés de manière à être montés ensemble. L'élément d'ancrage comporte un élément allongé adapté de manière à être inséré dans et partiellement à travers un panneau creux, comme un mur, et à s'appuyer contre une surface arrière du panneau. Le crochet est adapté pour s'appuyer contre une surface avant du panneau, sécurisant ainsi le système d'ancrage sur le panneau.

RENVOI AUX DEMANDES CONNEXES

[0001] Cette demande revendique la priorité pour la demande provisoire américaine n° 61/193,331 déposée le 18 novembre 2008, qui est incorporée par renvoi aux présentes.

DOMAINE DE L'INVENTION

[0002] La présente invention concerne des crochets de suspension pour accrocher des objets à un mur et, plus précisément, un crochet de suspension muni d'un crochet et d'un ancrage, permettant l'installation sur des murs creux, comme des plaques de parement qui sont généralement constituées d'une couche relativement épaisse de plâtre coincée entre deux feuilles de papier.

CONTEXTE DE L'INVENTION

[0003] Il existe divers ancrages muraux sur le marché, y compris des inserts en plastique qui sont plantés dans un trou préalablement percé dans un mur, où un dispositif d'installation, comme une vis, est ensuite introduit dans l'insert en plastique causant ainsi l'expansion dudit insert, de sorte que l'assemblage de l'insert et le dispositif d'installation sont fixés fermement dans le mur.

[0004] Il existe également des boulons à ailettes, où la rotation d'un boulon entraîne le déploiement d'ailettes derrière le mur et ultimement sur l'intérieur du mur, assurant ainsi un ancrage ferme du boulon contre le mur.

[0005] Pour ces deux types d'ancrages, un trou doit avoir préalablement été percé dans le mur. Par ailleurs, il existe des ancrages muraux définissant une extrémité acérée en forme de pointe munis de gros filets, qui sont adaptés de manière à être vissés en une seule étape dans le mur, perçant leur propre trou dans le mur avec leurs gros filets qui tassent le gypse pour s'y fixer fermement. Ces types d'ancrages doivent être installés à l'aide d'un tournevis et généralement au moyen d'un embout de visseuse.

[0006] Le brevet américain nº 6,641,344 délivré le 4 novembre 2003 à Weiss, divulgue un dispositif d'ancrage pour murs creux, permettant d'accrocher un crochet à un mur. Le dispositif d'ancrage est constitué d'un corps allongé ayant une section curviligne et une extrémité distale pointue. Le dispositif comprend une portion en forme de crochet fixée au corps allongé et se prolongeant à partir de celui-ci, ledit crochet étant adapté de manière à demeurer du côté visible du mur afin d'y être accroché.

[0007] Malgré ces différents dispositifs, il existe toujours un besoin pour un crochet mural du type décrit ci-après.

SOMMAIRE DE L'INVENTION

[0008] Il s'agit donc d'un objectif de la présente invention de fournir un nouveau crochet de suspension pour les structures creuses, comme les murs creux.

[0009] Il s'agit également d'un objectif de la présente invention de fournir un nouveau crochet de suspension pour les murs creux, pouvant être installé à la main.

[0010] Donc, la présente invention concerne un système d'ancrage pour utilisation avec des panneaux creux, comportant un élément d'ancrage et un crochet distinct, qui sont adaptés de manière à être montés ensemble. L'élément d'ancrage comporte un élément allongé adapté de manière à être inséré dans et partiellement à travers un panneau creux à s'appuyer contre une

surface arrière du panneau. Le crochet est adapté de manière à s'appuyer contre une surface avant du panneau, fixant ainsi le système d'ancrage au panneau.

[0011] La présente invention concerne également un système d'ancrage pour utilisation avec des panneaux creux, comportant un élément d'ancrage et un crochet. L'élément d'ancrage comporte des éléments allongés, un supérieur et l'autre inférieur, qui sont adaptés de manière à être insérés dans un panneau creux, l'élément allongé supérieur étant adapté pour se prolonger au-delà du panneau et s'appuyer contre une surface arrière du panneau, et le crochet étant adapté pour s'appuyer contre une surface avant du panneau, fixant ainsi le système d'ancrage au panneau.

[0012] D'autres objets, avantages et caractéristiques de la présente invention deviendront plus apparents à la lecture de la description non restrictive des modes de réalisation de ladite invention, dans des exemples ne renvoyant qu'aux dessins qui accompagnent la description.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0013] Il sera maintenant fait référence aux dessins qui accompagnent la description, illustrant un mode de réalisation représentatif de la présente invention et dans lesquels :

[0014] la fig. 1 est une vue en élévation du côté gauche d'un crochet de suspension pour murs creux selon un premier mode de réalisation de la présente invention, où le crochet de suspension est montré alors qu'il est installé sur un mur creux illustré par des lignes fantômes ;

[0015] la fig. 2 est une vue en élévation de l'avant du crochet de suspension de la fig. 1, montré seul ;

[0016] la fig. 3 est une vue en plan du dessus du crochet de suspension de la fig. 1;

[0017] la fig. 4 est une vue en élévation du côté gauche du crochet de suspension, semblable à celle de la fig. 1, mais où le crochet de suspension est montré seul ;

[0018] la fig. 5 est une vue en perspective de l'arrière du crochet de suspension de la fig. 1 montré seul ;

[0019] la fig. 6 est une vue en perspective de l'avant d'un crochet de suspension pour murs creux, conforme à un deuxième mode de réalisation de la présente invention;

[0020] la fig. 7 est une vue en perspective de l'arrière du crochet de suspension de la fig. 6;

[0021] la fig. 8 est une vue en coupe verticale du crochet de suspension de la fig. 6;

[0022] les fig. 9 à 11 sont des vues en coupe latérale partielle successives montrant l'installation de l'ancrage mural de la fig. 6 dans un mur;

[0023] la fig. 12 est une vue en perspective de l'avant d'un crochet de suspension pour murs creux, conforme à un troisième mode de réalisation de la présente invention ;

[0024] la fig. 13 est une vue en coupe verticale du crochet de suspension de la fig. 12 ; et

[0025] les fig. 14 à 16 sont des vues en perspective successives de l'arrière du crochet de suspension de la fig. 12, montrant l'assemblage de son ancrage à son crochet.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION REPRÉSENTATIFS DE L'INVENTION

[0026] Sur les figures illustrées par les dessins joints à la description, on peut voir de nombreux systèmes d'ancrage ou crochets de suspension, chacun comportant un ancrage adapté de manière à être fixé à une structure creuse, et un élément d'installation (comme un crochet) adapté pour être monté avec l'ancrage. Ces systèmes d'ancrage ou crochets de suspension peuvent être utilisés sur des murs creux, des portes creuses, etc.

[0027] Premièrement, un crochet de suspension **H** pour l'installation sur des structures creuses, conformément à un mode de réalisation de la présente invention, est divulgué aux présentes et sera décrit. Le crochet de suspension H est fait de deux composantes assemblées ensemble, à savoir un ancrage 10 et un crochet 12. L'ancrage 10 comprend un fil formé dont une section supérieure courbée 16 et une extrémité distale pointue 14, une section médiane pour assujettir le crochet 18, et une section inférieure munie d'une pointe ou d'un crampon d'extrémité 20 adaptée de manière à assujettir le mur W. Le crochet 12 peut être surmoulé sur la section médiane de l'ancrage 10 de sorte que le crochet 12 ne bouge pas par rapport à l'ancrage 10 lorsqu'il est installé dans le mur W. Dans un mode de réalisation préférentiel, la stabilité du système d'ancrage est assurée par la section médiane de l'ancrage 10 encliqueté dans une rainure 26 qui suit précisément le contour du crochet 12, comme il est illustré dans les fig. 5 à 8. Le mode de réalisation avec encliquetage maintient toujours la stabilité du crochet de suspension H lorsqu'il est installé dans le mur W, mais présente l'avantage supplémentaire de permettre l'utilisation d'une trousse d'assemblage de système d'ancrage comportant divers ancrages 10 de tailles et de formes différentes, pour accommoder diverses configurations de murs et différents poids à supporter, la section médiane des ancrages 10 ayant la même taille et étant adaptée pour s'encliqueter sur la rainure des crochets 12.

[0028] Le crochet 12, ici fabriqué de plastique, bien que d'autres matériaux puissent convenir, définit une surface arrière plane 22 et un crochet avant 24 pour y suspendre un article. Dans le mode de réalisation par encliquetage, la rainure 26 suit le contour du crochet 12 généralement vers l'avant de la surface arrière 22 et entre les extrémités supérieure et inférieure 28 et 30, respectivement, du crochet 12. Le crochet profilé moulé 12 assure une stabilité et une large surface de contact plane 22 avec la surface de montage, c.-à-d. la surface visible du mur creux W.

[0029] Le crampon d'extrémité **20** de l'ancrage **10** s'étend vers l'arrière, derrière la surface arrière **22** du crochet **12** généralement à l'opposé de l'extrémité inférieure **30**, comme il est illustré dans les fig. 1, 4 et 5.

[0030] Le crochet **12** définit également un crampon supérieur **32** qui s'étend vers l'arrière par rapport à la surface plane **22** généralement à l'opposé de l'extrémité supérieure **28**, comme il est bien illustré également dans les fig. 1, 4 et 5. Le crampon supérieur **32**, qui est positionné ici légèrement sous la section courbée **16** de l'ancrage **10**, est adapté pour pénétrer le mur **W**.

[0031] Pour installer le crochet de suspension **H** sur le mur **W**, le crochet de suspension **H** est essentiellement positionné à l'envers par rapport à sa position illustrée dans la fig. 4, et l'extrémité distale pointue **14** est alors insérée dans le mur **W** alors que le crochet de suspension **H** est tourné suivant un arc vers le haut dicté par la forme de la section courbée **16**, généralement suivant la flèche **34** de la fig. 1. Lorsque le crochet **12** s'approche du mur **W**, le crampon supérieur **32** du crochet **12** et le crampon inférieur **20** de l'ancrage **10** pénètrent le mur **W**, jusqu'à ce que le crochet de suspension **H** ait atteint sa position d'installation, illustrée dans la fig. 1. En outre, l'extrémité distale pointue **14** de l'ancrage **10** pénètrera la surface cachée du mur **W**.

[0032] En effet, à la fin du mouvement de rotation du crochet de suspension **H**, pendant l'insertion de la section courbée **16** de l'ancrage **10**, la pointe ou le crampon inférieur **20** de l'ancrage **10** s'agrippera à la cloison sèche, stabilisant ainsi de manière rotative l'assemblage du crochet de suspension **H** dans le mur **W** et fournissant une force de soutien supplémentaire puisque le poids sera désormais aussi réparti sur le crampon inférieur **20**, plutôt que seulement sur la section courbée **16** de l'ancrage **10**, laquelle est insérée dans le mur **W**.

[0033] Le soutien supplémentaire assuré par le crampon 32 du crochet 12 augmente la surface de soutien appuyée sur le mur W et renforce le fil d'ancrage 10 au niveau du point de concentration du stress.

[0034] Les fig. 4 et 5 présentent d'autres vues du crochet de suspension **H** montré seul.

[0035] Concernant maintenant à une variante du crochet de suspension **H'**, montré seul dans les fig. 6 à 8 et dans des étapes d'assemblage successives dans les fig. 9 à 11, il est indiqué que le crochet de suspension **H'** présente de nombreuses similitudes avec le crochet de suspension **H** des fig. 1 à 5.

[0036] Dans ce mode de réalisation, le crochet de suspension **H'** des fig. 6 à 8 n'inclut pas le crampon supérieur **32** du crochet de suspension **H**; par ailleurs, ce crampon **32** pourrait être intégré au crochet de suspension **H'**.

[0037] Une autre différence repose dans le fait que la forme de l'ancrage 10' du crochet de suspension H', qui est situé au-dessus et à l'arrière de l'extrémité supérieure 28 du crochet 12, est différente de la forme de la section courbée correspondante 16 définie sur l'ancrage 10 du crochet de suspension H des fig. 1 à 5. Effectivement, dans le crochet de suspension H', la section supérieure 16' de l'ancrage 10', laquelle assujettit le mur et s'étend entre l'extrémité distale 14 et la section assujettissant le crochet 18 de l'ancrage 10', définit, comme il est illustré clairement dans la fig. 8, une première section essentiellement droite 42' qui est presque horizontale, une deuxième section courbée 44', et une troisième section droite 46' qui est presque verticale et se fusionne avec l'extrémité distale 14.

[0038] Une fois installée dans le mur W, comme il est illustré dans la fig. 11, la première section 42' de la section supérieure 16' de l'ancrage 10' assujettissant le mur est insérée dans le matériau du mur et fournit une surface d'appui qui aide le crochet de suspension H' à supporter la charge exercée sur le crochet 12. En outre, une fois installée, la troisième section 46' de la section supérieure 16' assujettissant le mur s'appuie contre une surface arrière, c.-à-d. non visible, de la surface R du mur W, où, contrairement au crochet de suspension H des fig. 1 à 5, l'extrémité distale 14 du crochet de suspension H' des fig. 6 à 11 ne pénètre pas le mur W. Il est indiqué que lorsqu'une charge suffisante est appliquée sur le crochet de suspension H' (généralement par son crochet 12), la troisième section 46' est sollicitée vers l'avant, c.-à-d. vers le mur W, fournissant ainsi une autre surface d'appui pour le crochet de suspension H' sur le matériau du mur.

[0039] Les fig. 9 à 11 montrent l'installation du crochet de suspension **H'** dans le mur **W**, où, de manière semblable à l'installation du crochet de suspension **H** (bien que le crochet de suspension **H'** ne doive pas nécessairement être inversé autant que le crochet de suspension **H**), l'extrémité distale pointue **14** est insérée essentiellement par translation à travers le mur **W** (voir la fig. 9). Ensuite, le crochet de suspension **H'** pivote de manière à ce que la section **16'** assujettissant le mur tourne vers le haut, comme il est illustré dans la fig.10. Lorsque le crochet **12** s'approche du mur **W**, le crampon d'extrémité inférieur **20** de l'ancrage **10'** pénètre le mur **W**, jusqu'à ce que le crochet de suspension **H'** ait atteint sa position d'installation, illustrée dans la fig. 11.

[0040] Le crochet de suspension **H'**, une fois installé, s'appuie contre le matériau du mur par, entre autres, le crampon d'extrémité inférieur **20** (inséré dans le mur **W**), la première section **42'** de la section supérieure **16'** assujettissant le mur de l'ancrage **10'** (également insérée dans le mur **W**), la troisième section **46'** de la section **16'** assujettissant le mur (qui est appliquée contre la surface arrière **R** du mur **W**), et la surface arrière **22** du crochet **12** (qui s'appuie contre la surface visible **V** du mur **W**). Cet arrangement fournit une force de soutien importante puisque le

poids est réparti sur les différentes surfaces du crochet de suspension **H'** interagissant avec le mur **W**.

[0041] Les fig. 12 à 16 illustrent un autre crochet de suspension 100 qui comprend un fil d'ancrage 108 et un crochet. Comme il est illustré clairement dans les fig. 13 et 14, le crochet est constitué de deux éléments, à savoir un dispositif d'appui ou une plaque 106 (fait par exemple en plastique) et un couvercle de crochet 104. Le fil d'ancrage 108 est fermement fixé à la plaque d'appui 106 du crochet, et le couvercle de crochet 104 est relié de façon coulissante à la plaque d'appui 106. Le fil d'ancrage 108 et la plaque d'appui 106 peuvent être fixés par surmoulage ou par encliquetage, comme il a été décrit précédemment. Le fil 108 comporte une section assujettissant le mur 110, une extrémité distale 112 et un crampon d'extrémité inférieur 114 qui ressemblent à la section assujettissant le mur 16', à l'extrémité distale 14 et au crampon d'extrémité inférieur 20 de l'ancrage 10' du crochet de suspension H' des fig. 6 à 11. La section assujettissant le mur 110 se prolonge plus loin que la section assujettissant le mur correspondant 16', mais ces formes pourraient être interchangées selon, par exemple, les paramètres d'installation.

[0042] La section assujettissant le mur 110 comprend, comme dans le cas du crochet de suspension H', une première section essentiellement droite 116 qui est essentiellement horizontale, une deuxième section courbée 118 et une troisième section droite 120 qui est presque verticale et se fusionne avec l'extrémité distale 112. Une fois l'installation terminée sur le mur, le fil d'ancrage 108 du crochet de suspension 100 est caché.

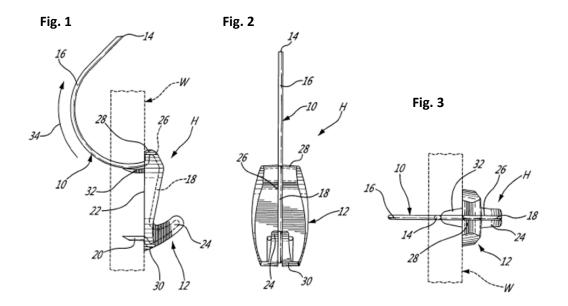
[0043] Faisant référence à la fig. 14, la plaque d'appui **106** comprend une paire de rainures de guidage verticales et parallèles **122**, chacune définissant une surface d'appui **124**. Le fil **108** se prolonge sur une section soulevée **126** qui longe les deux rainures **122**. Le couvercle de crochet **104** comprend dans sa section creuse une paire d'éléments mâles en L parallèles se prolongeant verticalement **128** et une paire de guides parallèles se prolongeant verticalement **130**. Une nervure verticale **132** se prolonge entre les éléments mâles **128** et les guides **130**.

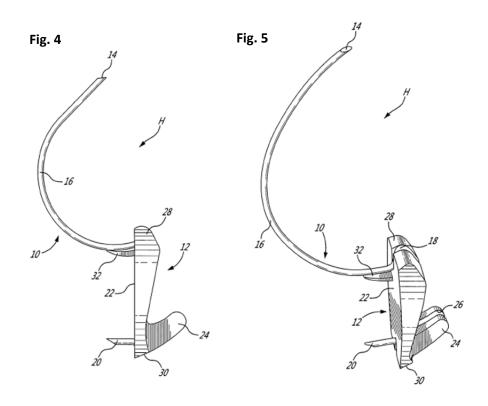
[0044] Comme il est illustré dans les fig. 14 à 16, le couvercle de crochet **104** est assujetti à la plaque d'appui **106** par une première translation ramenant ensemble ces deux composantes de manière alignée de sorte que la plaque **106** est amenée sous les éléments mâles **128** (voir les fig. 14 et 15). La plaque **106** est ensuite glissée verticalement par rapport au couvercle de crochet **104** de sorte que les éléments mâles en L **128** du couvercle de crochet assujettissent les rainures de guidage **122** de la plaque, jusqu'à ce que les éléments mâles en L **128** soient soutenus par les surfaces **124** de la plaque d'appui **106** (voir la fig. 16). La nervure surélevée **132** fait obliquer la plaque d'appui **106** dans un engagement très ajusté avec le couvercle de crochet **104**; effectivement, dans la position d'assemblage de la fig. 16, la plaque d'appui **106** est emprisonnée entre la nervure **132** et les éléments mâles en L **128**.

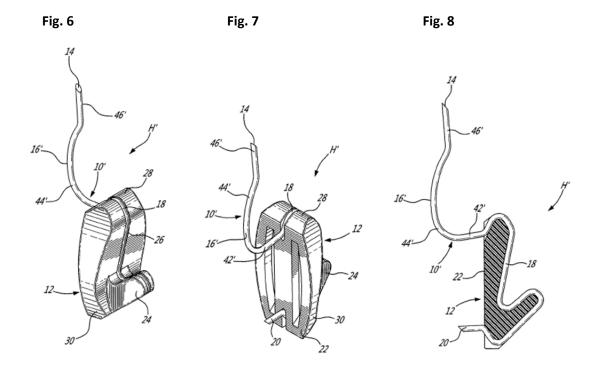
[0045] Le fil d'ancrage **108** et la plaque d'appui **106** peuvent être installés sur le mur avant que le couvercle de crochet **104** soit glissé sur la plaque d'appui **106**. En revanche, le fil d'ancrage **108**, la plaque d'appui **106** et le couvercle de crochet **104** peuvent être assujettis ensemble avant que cet assemblage soit installé sur le mur.

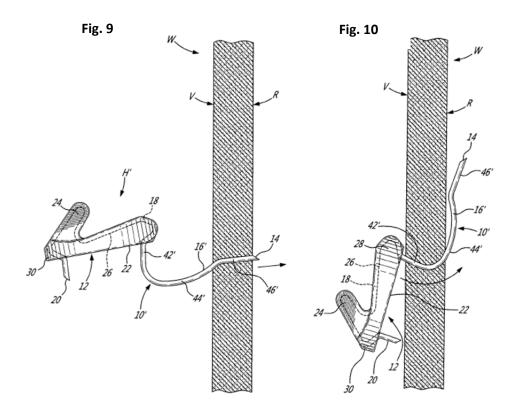
[0046] Tous les crochets de suspensions décrits aux présentes peuvent normalement être installés à la main et n'endommagent pas beaucoup le mur.

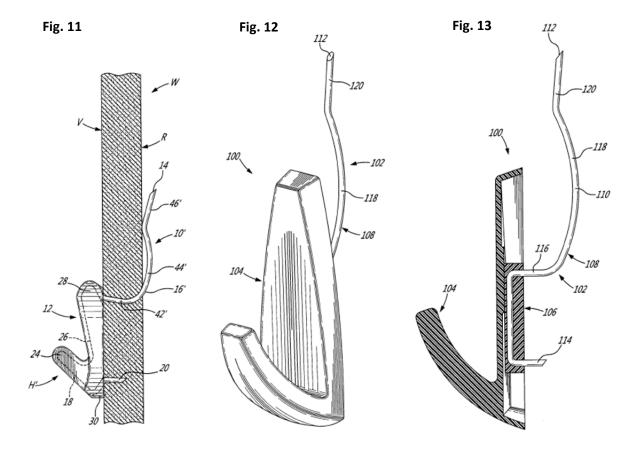
[0047] Bien que la présente invention ait été décrite ci-dessus au moyen de ses modes de réalisation, elle peut être modifiée, sans que l'on s'éloigne de la nature et des enseignements de l'invention en cause telle qu'elle est décrite aux présentes. Par exemple, le crochet peut être remplacé par un autre élément d'installation, comme un heurtoir ou une décoration, p. ex. un ornement en forme de tête d'animal, un petit vase, ou une autre décoration du genre.











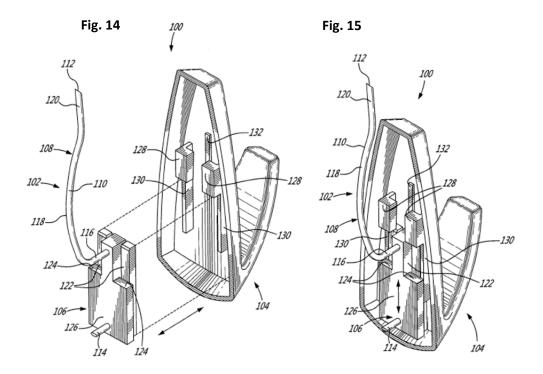
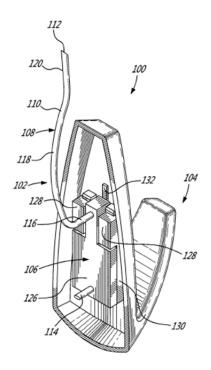


Fig. 16



Revendications (telles que déposées originalement)

- 1. Un système d'ancrage pour utilisation avec des panneaux creux, comprenant un élément d'ancrage et un crochet distinct qui sont adaptés de manière à être montés ensemble, l'élément d'ancrage étant un élément allongé dont la section supérieure est adaptée de manière à être insérée dans et à travers un panneau creux et à assujettir une surface arrière du panneau, le crochet étant adapté pour s'appuyer contre une surface avant du panneau, sécurisant ainsi le système d'ancrage sur le panneau, où le crochet est muni à son extrémité supérieure d'un crampon s'étendant vers l'arrière pour assujettir le panneau.
- 2. Le système d'ancrage selon la revendication 1, où l'élément allongé est un fil allongé.
- 3. Le système d'ancrage selon les revendications 1 et 2, où le crochet comprend une plaque d'appui et un couvercle de crochet, et où la plaque d'appui est adaptée de manière à être rattachée au couvercle de crochet dans la partie creuse de ce dernier.
- 4. Le système d'ancrage selon la revendication 3, où la section supérieure de l'élément allongé s'étend depuis la plaque d'appui à une extrémité supérieure de celle-ci et pénètre le panneau.
- 5. Le système d'ancrage selon la revendication 4, où l'élément allongé comporte une section inférieure qui s'étend depuis la plaque d'appui à une extrémité inférieure de celleci et pénètre le panneau.
- 6. Le système d'ancrage selon les revendications 4 et 5, où la section supérieure de l'élément allongé comprend une section d'assujettissement adaptée de manière à s'appuyer obliquement contre une surface arrière du panneau.
- 7. Le système d'ancrage selon les revendications 4 et 5, où la section supérieure de l'élément allongé comprend une section d'assujettissement adaptée de manière à pénétrer une surface arrière du panneau.
- 8. Le système d'ancrage selon les revendications 3 à 7, où le composant-crochet est adapté de manière à être relié de façon coulissante à la plaque d'appui.
- 9. Le système d'ancrage selon les revendications 1 à 7, où le couvercle de crochet et la plaque d'appui sont munis d'éléments coopératifs adaptés pour s'unir de sorte que le couvercle de crochet puisse être suspendu depuis la plaque d'appui.

- 10. Le système d'ancrage selon la revendication 9, où les éléments coopératifs comprennent des guides et des éléments d'assujettissement mâles et femelles de sorte que le couvercle de crochet est fixé à la plaque d'appui
- 11. Le système d'ancrage selon la revendication 10, où le couvercle de crochet comprend une nervure adaptée de manière à obliquer les éléments coopératifs ensemble, dans un engagement très ajusté.
- 12. Un système d'ancrage essentiellement comme décrit et illustré.

COPIE SUPPLÉMENTAIRE DES REVENDICATIONS

- 1. Un système d'ancrage pour utilisation avec des panneaux creux, comprenant un élément d'ancrage et un crochet distinct qui sont adaptés de manière à être montés ensemble, l'élément d'ancrage étant un élément allongé dont la section supérieure est adaptée de manière à être insérée dans et à travers un panneau creux et à assujettir une surface arrière du panneau, le crochet étant adapté pour s'appuyer contre une surface avant du panneau, sécurisant ainsi le système d'ancrage sur le panneau, où le crochet est muni à son extrémité supérieure d'un crampon s'étendant vers l'arrière pour assujettir le panneau.
- 2. Le système d'ancrage selon la revendication 1, où l'élément allongé est un fil allongé.
- 3. Le système d'ancrage selon les revendications 1 et 2, où le crochet comprend une plaque d'appui et un couvercle de crochet, et où la plaque d'appui est adaptée de manière à être rattachée au couvercle de crochet dans la partie creuse de ce dernier.
- 4. Le système d'ancrage selon la revendication 3, où la section supérieure de l'élément allongé s'étend depuis la plaque d'appui à une extrémité supérieure de celle-ci et pénètre le panneau.
- 5. Le système d'ancrage selon la revendication 4, où l'élément allongé comporte une section inférieure qui s'étend depuis la plaque d'appui à une extrémité inférieure de celleci et pénètre le panneau.
- 6. Le système d'ancrage selon les revendications 4 et 5, où la section supérieure de l'élément allongé comprend une section d'assujettissement adaptée de manière à s'appuyer obliquement contre une surface arrière du panneau.
- 7. Le système d'ancrage selon les revendications 4 et 5, où la section supérieure de l'élément allongé comprend une section d'assujettissement adaptée de manière à pénétrer une surface arrière du panneau.
- 8. Le système d'ancrage selon les revendications 3 à 7, où le composant-crochet est adapté de manière à être relié de façon coulissante à la plaque d'appui.
- 9. Le système d'ancrage selon les revendications 1 à 7, où le couvercle de crochet et la plaque d'appui sont munis d'éléments coopératifs adaptés pour s'unir de sorte que le couvercle de crochet puisse être suspendu depuis la plaque d'appui.

- 10. Le système d'ancrage selon la revendication 9, où les éléments coopératifs comprennent des guides et des éléments d'assujettissement mâles et femelles de sorte que le couvercle de crochet est fixé à la plaque d'appui.
- 11. Le système d'ancrage selon la revendication 10, où le couvercle de crochet comprend une nervure adaptée de manière à obliquer les éléments coopératifs ensemble, dans un engagement très ajusté.
- 12. Un système d'ancrage essentiellement comme décrit et illustré.

D1

[19] DOCUMENT DE BREVET AMÉRICAIN

[11] US 4 485 111

[**22**] Date de dépôt : 29 juin 1982 (29-06-1982)

[**43**] Date de publication : 1^{er} décembre 1984 (01-12-1984)

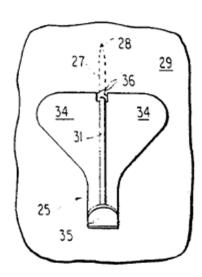
[**51**] Cl. int. : E04G 5/06 (2006.01) [**71**] Demandeur : AMCHOR WIRE

[72] Inventeur : Palmer

[54] Titre: Crochet de suspension mural à ressort

Abrégé

Un crochet de suspension mural qui pénètre une plaque de parement, du bois ou des panneaux est muni d'une extrémité perforante en pointe faite d'un fil élastiquement déformable fixé à une plaque à laquelle un crochet est intégré. La base du fil est attachée solidement à la plaque, près du crochet. À l'état non déformé, l'extrémité perforante est située à une distance de l'arrière du support inférieure à l'épaisseur du mur, et une section du fil est espacée devant le support. Lors de son insertion dans un mur, l'extrémité perforante est obliquée contre l'arrière du mur, en raison de l'élasticité du fil, puisque la section du fil précédemment espacée devant le support est déformée vers le support pour accommoder l'épaisseur du mur.



Description

CONTEXTE DE L'INVENTION

[0001] Cette invention concerne un crochet de suspension mural pour y accrocher des articles comme des photos ou des plaques, sur un panneau vertical, ou un mur, et plus particulièrement, le type de crochet de suspension utilisé avec des panneaux relativement minces comme des plaques de parement ou encore des panneaux de gypse ou de contreplaqué, ce dernier type de panneau étant fréquemment utilisé dans la fabrication de portes creuses ou de revêtements intérieurs de pièces.

[0002] Les crochets de suspension de ce type comportent généralement un fil machine, ou un dispositif d'attache muni d'une extrémité faisant saillie vers le haut et qui se termine en pointe acérée pour permettre au fil d'être d'abord forcé à travers un panneau depuis la partie avant, de manière à pénétrer complètement le panneau et ainsi permettre un passage horizontal. Une section subséquente du fil, généralement disposée à angle droit par rapport à la section perforante initiale est ensuite poussée dans le passage pour assurer le soutien du crochet de suspension et empêcher le déplacement vertical, alors que la section perforante fait ensuite saillie vers le haut derrière le panneau pour aider à empêcher ledit déplacement et empêcher le crochet de suspension d'être tiré directement dans une direction opposée au panneau.

[0003] Bien que la pointe perforante soit uniformément effilée, la pointe peut avoir un ou plusieurs côtés plats, ou peut être filetée, pour faciliter la première perforation. Ce type général de crochet de suspension est divulgué dans le brevet américain n° 2 789 783. Bien que le dispositif d'attache du fil soit généralement muni d'une pointe perforante pour lui permettre d'être inséré de force dans un panneau, il est évident que les crochets de suspension de ce type peuvent être utilisés là où le passage dans le mur existe déjà, comme dans le cas des crochets de suspension divulgués dans les brevets américains n° 1 445 372 et 3 219 302.

SOMMAIRE DE L'INVENTION

[0004] Il arrive parfois que, en raison d'une irrégularité sur la surface arrière d'un panneau de façade, comme une rainure s'étant formée lors de la manipulation, l'extrémité perforante de l'attache n'entre pas en contact avec la surface arrière une fois le crochet de suspension inséré. Dans un tel cas, le crochet de suspension n'affleurera pas l'avant du panneau, ce qui causera un ballottement ou une vibration continus de l'objet suspendu qui finiront par agrandir le trou. Évidemment, ces imperfections ne sont pas visibles de l'avant du panneau, mais dans ces cas, il faut choisir un autre emplacement, même si l'ouverture initiale restera dans le panneau.

[0005] On obtiendra un résultat similaire, c'est-à-dire un crochet de suspension n'étant pas solidement fixé, si l'épaisseur du panneau est largement inférieure à l'épaisseur standard pour

laquelle le crochet de suspension est conçu, ou si pour une raison quelconque l'attache s'est déformée avant ou pendant l'installation du crochet de suspension.

[0006] À l'autre extrême, si le panneau est d'une épaisseur inhabituelle, ou qu'un excès de matériau est collé derrière le panneau où le crochet de suspension doit être placé, la longueur de la section horizontale de l'attache pourrait être trop courte pour permettre à la section perforante de s'appuyer correctement contre l'arrière du panneau.

[0007] La présente invention a donc pour objet de surmonter toute difficulté causée par des variations dans l'épaisseur d'un panneau, en s'assurant que la section du fil d'attache ou de la tige qui supporte la charge est suffisamment longue pour accommoder différentes variations raisonnables de l'épaisseur du panneau et pour fixer le fil d'attache à la plaque avant de sorte que, par flexion d'une section du fil, la section perforante sera toujours en contact avec la partie arrière du panneau et exercera suffisamment de pression sur la plaque pour la maintenir en affleurement de la surface avant du panneau.

[0008] Supprimé

[0009] Supprimé

[0010] L'invention a aussi pour objet de fournir un crochet de suspension mural dont la section de la tige ou du fil d'attache peut être fléchie pour pousser la plaque en contact direct avec le mur lorsque le crochet est utilisé, tout en permettant à la tige ou au fil d'attache d'être détaché de la plaque lorsque le crochet n'est pas utilisé.

[0011] D'autres objets et avantages seront évidents pour les personnes versées dans l'art après la lecture du mémoire descriptif suivant en liaison avec les dessins en annexe.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0012] la fig. 1 est une vue en élévation latérale, de la droite, d'une configuration préférentielle de crochet de suspension mural à ressort selon la présente invention ;

[0013] la fig. 2 est une vue en élévation de l'avant du crochet de suspension lorsque placé sur un mur;

[0014] la fig. 3 est une vue en élévation latérale d'une section d'un mur montrant le crochet de suspension en place ;

[0015] la fig. 4 est une vue semblable à celle de la fig. 3, montrant une étape de l'insertion de l'extrémité perforante du fil machine ;

[0016] la fig. 5 est une vue en élévation de l'avant d'une configuration modifiée du crochet de suspension mural à ressort ;

[0017] la fig. 6 est une vue en élévation latérale du crochet de suspension de la fig. 5 ;

[0018] la fig. 7 est une vue semblable à celle de la fig. 4 montrant l'insertion du fil machine de la fig. 6 dans un mur;

[0019] les fig. 8, 9, 10 et 11 montrent d'autres configurations modifiées de l'invention;

[0020] la fig. 12 est une vue en élévation de l'avant d'une configuration modifiée du support d'un crochet de suspension mural selon la présente invention;

[0021] les fig. 13 et 14 sont des vues en élévation de deux configurations de tige d'attache utilisées avec le support de la fig. 12;

[0022] la fig. 15 est une vue en élévation de l'avant montrant la manière dont une tige d'attache est fixée au crochet de suspension de la fig. 12;

[0023] la fig. 16 est une vue en élévation latérale, de la droite, de la combinaison illustrée dans la fig. 15;

[0024] la fig. 17 est une vue en élévation latérale transversale d'une section du mur, montrant le crochet de suspension des fig. 15 et 16 lorsque le crochet est installé;

[0025] la fig. 18 est une vue en élévation de l'avant du crochet de suspension de la fig. 17;

[0026] la fig. 19 est une vue en élévation latérale transversale d'une section du mur, montrant la tige d'attache de la fig. 14 combinée au support de la fig. 12;

[0027] la fig. 20 est une vue en élévation de l'avant d'une autre modification illustrant l'installation d'un dispositif d'attache perforant distinct sur la plaque de mur;

[0028] la fig. 21 est une vue en élévation de l'avant du crochet de suspension de la fig. 20 lorsqu'il est installé; et

[0029] la fig. 22 est une vue transversale verticale du mur sur lequel le crochet de suspension est installé.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

[0030] Les fig. 1 à 4 illustrent une configuration préférentielle de crochet de suspension mural pour utilisation sur des portes creuses et des panneaux de contreplaqué, où l'on voit une plaque, indiquée généralement par le numéro 25, et une tige d'attache (fil machine), indiquée

généralement par le numéro 26, faite d'un matériau flexible comme de l'acier à ressorts. Une section d'extrémité 27 de la tige se termine par une section pointue acérée 28 utilisée pour perforer une première fois un mur 29 sur lequel le crochet de suspension sera installé. La section d'extrémité 28 peut être uniformément effilée, peut avoir un ou plusieurs côtés plats sur la longueur, ou peut avoir une surface filetée de type vis sans fin pour faciliter la pénétration dans le mur.

[0031] L'extrémité perforante dirigée vers le haut 27 est rattachée à une section médiane 30 disposée à angle droit de manière à s'étendre horizontalement dans l'ouverture formée dans le mur par l'insertion de la tige perforante. Le fil machine comprend également une section d'attache 31, qui s'étend généralement à angle droit vers le bas dans une direction opposée par rapport à la section médiane 30 et qui est fixée sur son extrémité inférieure 32 à l'avant de la plaque par un moyen convenable, comme une brasure ou une soudure 33. Le fil machine 26 doit être fixé à la plaque 25 de manière à ce que la section 31 se prolongera initialement vers le haut et à angle dans une direction opposée par rapport à la face avant de la plaque 25. Pour y arriver, il faut soit plier la section 32 par rapport à la section 31, soit munir la partie arrière de la section 32 d'une surface plane orientée vers le bas et vers l'avant.

[0032] Supprimé

[0033] Comme il est illustré dans la fig. 1, la tige d'attache 26 est fixée à la plaque 25 de manière à ce que dans son état normal, sans aucune pression exercée, la section 31 se prolonge vers le haut et dans une direction opposée par rapport à l'avant de la plaque 25. Lorsque vient le temps de fixer le crochet de suspension à un mur, lequel peut être un panneau de contreplaqué ou un panneau de porte creuse d'environ 1/4 po d'épaisseur, l'extrémité pointue 28 est poussée de force dans le panneau 29 ou y est vissée, horizontalement, comme il est illustré dans la fig. 4. Bien qu'une couche d'adhésif puisse être facultativement incluse comme il est illustré dans la fig. 1, aucune couche d'adhésif n'est montrée dans les autres figures.

[0034] Après que l'extrémité pointue a pénétré complètement le panneau, le mouvement se poursuit dans la même direction jusqu'à ce que la jonction entre les sections 27 et 30 s'appuie contre la surface avant du mur, auquel point le crochet de suspension, dans son intégralité incluant la plaque 25 et la tige 26, est tourné vers le bas alors qu'une pression est appliquée au point où la section 30 rencontre la section élastique 31, pour forcer la section médiane 30 dans le passage horizontal créé par la pénétration de la section initiale 27. Enfin, si la plaque 25 affleure le mur, comme il est illustré dans la fig. 3, la section élastique 31 s'appuiera directement contre la plaque alors que la section 27 s'appuiera contre la surface arrière du mur, en position verticale. Ainsi, tant que le crochet de suspension demeure dans cette position, la section 31 de la tige sera verrouillée dans un état flexible pour tenir la plaque 25 contre le mur et également pour résister à un déplacement vers le bas, alors que la section médiane 30 empêchera elle aussi tout déplacement vertical du crochet 35, fixé à la plaque 25. Bien que la connexion fixe 33 entre la

tige **31** et la plaque **25** limite la possibilité de tordre la plaque par rapport à la tige, le fait que la section médiane **30** passe par une fente **36** empêche positivement toute torsion du genre.

[0035] Une autre configuration de la présente invention est illustrée dans les fig. 5 à 7; elle est semblable à celle déjà décrite, sauf qu'un moyen est également fourni pour ajouter une capacité de charge verticale supplémentaire au crochet de suspension, tout en éliminant la possibilité que la plaque effectue un mouvement d'oscillation autour du point d'appui défini par l'ouverture dans le mur, par laquelle passe la tige horizontale 30. Cette méthode de restriction comprend généralement un bras transversal en U 37, fait d'un fil de métal rigide, ou d'un ruban métallique rigide, dont les deux pattes 38 ont une pointe acérée à leurs extrémités respectives. Le bras 37 est fixé à la section élastique 31 de la tige d'attache par brasure ou par soudure, de manière à être aligné horizontalement avec les pattes 38 suivant une paire d'ouvertures 39 dans la plaque 25.

[0036] Comme dans la configuration précédemment décrite, le crochet de suspension est installé d'abord par l'enfoncement de la section perforante 27 de la tige à travers un panneau de façade 29, horizontalement, comme il est illustré dans la fig. 7. Lorsque l'assemblage est tourné vers le bas en même temps qu'une force est appliquée sur la section 31, les sections d'extrémité 38 du bras transversal entrent dans le mur, de sorte que dans sa position finale, telle qu'illustrée dans la fig. 6, la plaque sera verticalement soutenue par les extrémités saillantes 38 du bras ainsi que par la tige et la section 27 s'appuyant contre l'arrière du mur. De plus, l'entrée des extrémités 38 empêchera tout mouvement d'oscillation de la plaque 25 au tour du pivot défini par la section 30.

[0037] Dans la configuration montrée dans la fig. 8, la plaque 25 n'inclut pas le crochet retourné 35, comme dans les dessins précédents. L'extrémité inférieure de la section élastique 31 de la tige d'attache est plutôt étendue au-delà de l'emplacement 32 où elle est jointe la plaque et est tournée vers le haut dans une trajectoire courbée rentrante pour former le crochet 40 qui sert à soutenir une charge. À tous les autres égards, cette configuration est semblable à celles précédemment décrites.

[0038] Dans la fig. 9, on voit une autre façon dont le déplacement vers le bas et le mouvement d'oscillation de la plaque 25 peuvent être évités. Dans ce cas, un court fil rigide ayant une extrémité pointue est fixé fermement au dos de la plaque. Ce fil sert de crampon de perforation 41 se prolongeant vers l'arrière, perpendiculairement à la plaque 25. Bien que la capacité de charge maximale soit atteinte lorsque le crampon s'étend entièrement à travers le mur, il n'est pas nécessaire qu'il soit suffisamment long pour traverser complètement le mur; il doit seulement entrer sur une distance suffisante par rapport à la plaque d'ancrage 25 pour empêcher le mouvement d'oscillation et assurer le degré de résistance supplémentaire souhaité contre le déplacement vertical. Il peut être souligné que, bien que la présence des bras perforants 38 dans la modification illustrée dans les fig. 5 à 7 limite le mouvement d'oscillation, l'ajout du crampon 41 ne serait pas écarté.

[0039] Supprimé

[0040] Le crochet de suspension illustré dans la fig. 10 est installé sur un mur épais 46 comme suit : il est d'abord maintenu dans une position inversée, l'extrémité pointue 44 étant placée sur la partie avant du mur à l'endroit désiré, après quoi une force est appliquée contre la section courbée 43, et un mouvement de rotation peut être effectué, pour faire en sorte que l'extrémité 44 traverse complètement le mur, après quoi l'application de la force peut être transférée à la jonction entre les sections 45 et 47 pour que l'extrémité 44 se déplace vers le haut et vers l'arrière, jusqu'à ce qu'elle entre de nouveau en contact avec la partie arrière du mur et s'y insère légèrement, comme à 49. Il doit être souligné que la courbature et la longueur de la section perforante 43 doit être telle que lorsque la plaque 25 est à plat contre la surface avant du mur 46, l'extrémité pointue 44, lorsqu'en contact avec la surface arrière du mur 46, maintient la section élastique 47 dans un état flexible pour continuer d'exercer une pression forçant la plaque 25 à rester en contact direct avec le mur. Au fur et à mesure que la charge augmente, le point 49 est forcé plus en profondeur dans le mur, empêchant le déplacement vertical. Il est aussi important de souligner que la tige d'attache 42 peut également être utilisée conjointement avec l'un ou l'autre des modes de réalisation précédemment décrits, si ceux-ci doivent servir à soutenir un objet ou un article sur un panneau de façade relativement épais. Par exemple, la section verticale 66 de la fig. 13 peut être substituée à l'extrémité pointue 77 de la section perforante courbée 76 de la fig. 14 pour obtenir un mode de réalisation selon lequel, lorsque la plaque 55 affleure le mur, la troisième section 69 s'appuie directement contre la plaque, alors que la section 66 s'appuie contre la surface arrière du mur dans une position verticale et oblique par rapport au mur, par la section perforante courbée 76.

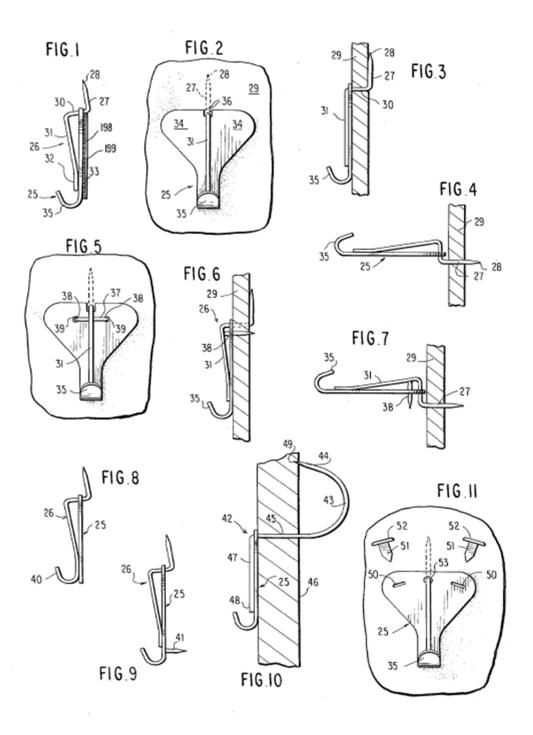
[0041] Une configuration permettant d'accroître la capacité de charge de tous les crochets de suspension divulgués aux présentes, mais de préférence pour les plaques de parement ou les panneaux de gypse, est illustrée dans la fig. 11, où la plaque 25 est munie de deux fentes 50 disposées de part et d'autre de la ligne centrale verticale de la plaque 25 et généralement à angle droit par rapport à une ligne reliant le centre d'une fente au crochet de suspension de charge 35. Une fois la plaque 25 fermement fixée au mur, au moyen de l'une ou l'autre des tiges d'attache décrites, une broche en métal plate 51, ayant une tête plate élargie 52, est forcée à l'aide du pouce dans le mur à travers chacune des fentes 50. Étant donné la disposition à angle des fentes 50, les broches 51 pourront alors empêcher plus efficacement le déplacement de la plaque 25 même si une force vers le bas est exercée sur le crochet 25 dans une direction angulaire par rapport à la verticale. Dans une autre version de cette amélioration, au lieu d'être insérée dans la fente marginale supérieure 36, la section horizontale de la tige d'attache peut passer par une ouverture 53 placée près de la marge supérieure.

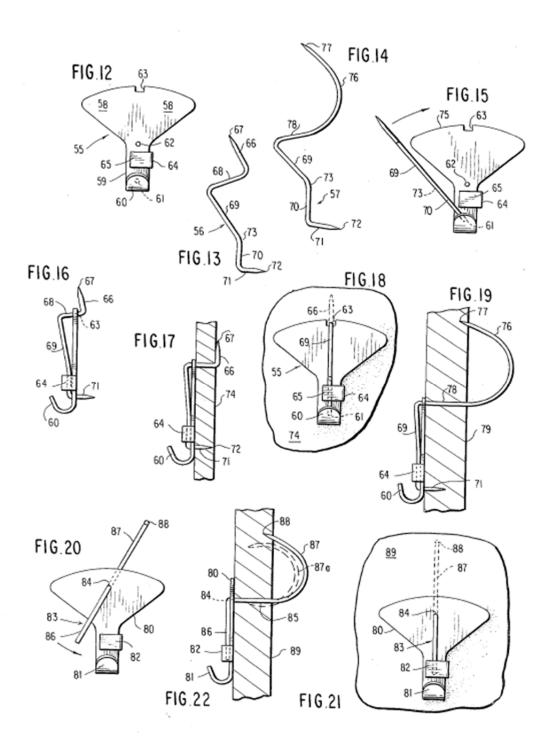
[0042] La plaque d'appui, généralement indiquée par le numéro 55, est conçue pour être principalement fixée à un mur au moyen d'un fil d'attache distinct, ou d'une tige; des exemples types sont indiqués par les numéros 56 et 57 dans les fig. 13 et 14, le premier convenant aux

panneaux minces, et le second étant utilisé pour les panneaux de façade plus épais comme les plaques de parement et les panneaux de gypse.

[0043] La tige d'attache 56, dans la fig. 13, est de préférence faite d'un matériau élastique, comme de l'acier à ressorts, façonné de manière à fournir successivement une première section perforante 66, se terminant par une pointe acérée 67 qui servira à percer le panneau de façade; une deuxième section 68 disposée horizontalement dans une ouverture du panneau de façade et de façon générale à angle droit par rapport à la première section orientée vers le haut; une troisième section 69, disposée généralement à angle droit par rapport à la deuxième section et se prolongeant vers le bas sur le devant de la plaque d'appui 55; une quatrième section 70 se prolongeant plus loin vers le bas avec un léger angle par rapport à la section 69. Cette quatrième section doit être maintenue fermement contre la face de la plaque 55 par la pince 65 de sorte que la section 69 puisse être poussée vers le mur pour presser la plaque contre le mur. Une cinquième section 71, se prolongeant vers l'arrière, généralement à angle droit par rapport à la quatrième section, est conçue pour être insérée dans l'ouverture 61 de la plaque pour permettre un mouvement rotatif de la tige 56 dans son ensemble. Au besoin, cette dernière section peut être assez longue pour saillir sur au moins une courte distance vers l'arrière de la plaque, auquel cas elle sera également munie d'une extrémité pointue et acérée 72 permettant de l'insérer partiellement ou entièrement dans un mur pour empêcher le mouvement d'oscillation du crochet de suspension et pour accroître la capacité de charge de ce dernier.

(Revendications omises)





D2

[19] DOCUMENT DE BREVET AMÉRICAIN

[11] US 4 422 222

[22] Date de dépôt : 19 mai 1981 (19-05-1981)

[43] Date de publication : 2 décembre 1983 (02-12-1983)

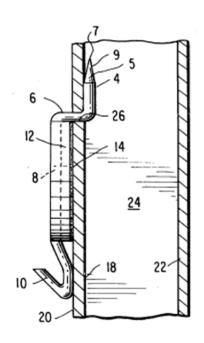
[**51**] Cl. int. : A47F 5/00 (2006.01) [**71**] Demandeur : AMCHOR WIRE

[72] Inventeur : Leblanc

[54] Titre: Crochet de suspension pour panneau

Abrégé

Crochet de suspension pour panneau vertical comprenant un pénétrateur à pointe d'aiguille positionné pour assujettir la surface arrière d'un panneau et ainsi empêcher le retrait du crochet de suspension, un pied adapté pour s'étendre entre la surface avant et la surface arrière du panneau pour empêcher un mouvement vertical, une tige reliée perpendiculairement au pied à l'extrémité supérieure de la tige, un crochet étant défini à l'extrémité inférieure de la tige, la tige étant fixée à un disque dont la surface arrière est recouverte d'un adhésif sensible à la pression qui empêche le mouvement latéral.



Description

Brève description de l'art antérieur

[0001] Un type de porte très populaire utilisé dans les habitations, les bureaux et d'autres bâtiments est la porte en bois creuse comprenant des panneaux en bois minces avant et arrière espacés, par exemple d'environ 1/8 po d'épaisseur, qui sont reliés à un cadre en bois, par exemple ayant une épaisseur d'environ 1 5/8 po, de sorte que l'espace entre les panneaux avant et arrière est égal à l'épaisseur du cadre. Les portes de ce type sont largement utilisées. Elles sont d'une excellente qualité, mais présentent l'inconvénient suivant : il est très difficile, voire impossible, d'y fixer solidement un crochet ou un autre accessoire de suspension, principalement en raison de la minceur des panneaux et du fait que tout le travail doit se faire à partir de la surface extérieure du panneau étant donné qu'il n'y a pas d'accès à la surface intérieure. Les accessoires fixés avec des clous droits glissent rapidement vers le bas et vers l'extérieur parce que l'épaisseur d'environ 1/8 po est insuffisante pour maintenir fermement le clou en place. Il en va de même pour les crochets de suspension fixés avec des vis.

[0002] Des problèmes semblables surviennent lorsque l'on tente de fixer des crochets de suspension à clou ou à vis sur des panneaux de façade qui sont fixés aux murs d'une pièce à l'aide de clous ou d'adhésifs. Généralement, un réseau de tasseaux est d'abord appliqué sur le mur existant et ensuite, les panneaux de façade sont fixés aux tasseaux à l'aide de clous ou d'adhésifs. Ainsi, l'espace entre la plupart des panneaux et le mur existant correspond à l'épaisseur des tasseaux, qui est normalement d'environ 1/2 po. Les clous ou les vis insérés dans les panneaux pour fixer les accessoires de suspension deviennent rapidement lâches, ce qui fait en sorte que l'accessoire de suspension et l'objet qui y est accroché finissent par tomber.

[0003] Il s'agit d'un problème récurrent et beaucoup de temps, de réflexion et d'effort ont été déployés pour concevoir un crochet de suspension fiable pouvant être utilisé sur les portes en bois creuses et les panneaux de façade, mais sans trop de succès.

[0004] Un défaut et inconvénient que l'on rencontre couramment dans les crochets de suspension conventionnels repose sur la tendance qu'a le crochet de suspension à périodiquement se déplacer latéralement lorsqu'un poids y est accroché. Ce mouvement latéral vient agrandir le trou de support percé dans le panneau de la porte, ce qui réduit la capacité d'ancrage du crochet de suspension. Par conséquent, le crochet de suspension est souvent si lâche qu'il n'est pas solide et que l'on ne peut s'y fier pour soutenir adéquatement le poids qui y est accroché. Un autre défaut et inconvénient propre aux crochets de suspension conventionnels repose sur la tendance qu'a le crochet de suspension à pivoter

dans le trou de support lorsqu'un poids y est accroché, ce qui vient agrandir le trou percé dans la porte ou le panneau et réduit la capacité d'ancrage du crochet de suspension.

[0005] Les brevets américains nº 2 723 815 et nº 3 300 173 divulguent des crochets de suspension ancrés à l'aide de clous conventionnels qui agissent de concert avec des parties de corps en forme de disque dont les surfaces arrières sont couvertes d'un adhésif sensible à la pression. Ces crochets de suspension utilisent un clou conventionnel et n'ont pas la capacité de soutenir autant de poids que le crochet de suspension en question, lequel utilise un pénétrateur à pointe d'aiguille agissant de concert avec un pied pour assurer un soutien supplémentaire. Les crochets de suspension divulgués dans ces brevets sont susceptibles de ne pas fonctionner à cause du clou qui peut sortir du panneau ou qui peut couper verticalement celui-ci jusqu'à ce que le clou se retrouve dans une position qui entraînera son retrait par gravité.

[0006] Les brevets américains n° 241 991; n° 1 445 372; n° 2 789 783 et n° 3 219 302 enseignent différemment des crochets de suspension qui utilisent une plaquette ou une bague s'appuyant contre le mur adjacent au crochet de suspension, mais qui ne permettent pas d'utiliser des adhésifs sensibles à la pression ni tout autre moyen fiable contre le mouvement rotatif ou latéral sur le mur, ni ne prévoient une surface de soutien accrue pour le pied. Les trois premiers brevets nommés utilisent des trous surdimensionnés. Le brevet américain n° 1 445 372 n'est particulièrement pas fiable parce qu'une force vers le haut peut facilement faire pivoter et déplacer le crochet et ainsi déplacer la bague. Les bagues des deux autres brevets servent simplement à couvrir le trou percé dans le mur et n'offrent aucun support d'appui appréciable pour le crochet.

[0007] D'autres types de crochets sont de type panneaux à chevilles, qui nécessitent des trous préalablement percés. Des crochets de ce genre sont divulgués dans les brevets américains n° 3 094 892 ; n° 3 392 949; n° 3 718 101 ; n° 3 954 243 et n° 4 103 854. Aucun de ces crochets ne convient à l'utilisation sur des portes creuses ou des panneaux de façade parce qu'ils sont de nature temporaire et conçus pour être retirés facilement. Des crochets qui nécessitent un accès des deux côtés du panneau sont décrits dans les brevets américains n° 947 489 et 1 665 785.

SOMMAIRE DE L'INVENTION

[0008] La présente invention concerne d'une manière générale des crochets de suspension et, plus précisément, des crochets de suspension disposés pour être fixés à une porte creuse ou à un panneau de façade, de préférence une porte en bois creuse ayant des panneaux avant

et arrière espacés, dont la partie supérieure, la partie inférieure et les côtés sont joints à un cadre en bois. Les crochets de suspension de cette invention comprennent une seule longueur de métal, par exemple un fil, formé de façon à fournir un pénétrateur à pointe d'aiguille sur une extrémité pouvant être inséré dans et à travers un panneau de porte ou un panneau de façade et pouvant assujettir la surface interne dudit premier panneau ou du panneau de façade pour empêcher le crochet de suspension d'être tiré vers l'extérieur. Le pénétrateur est relié à l'extrémité intérieure d'un pied horizontal qui s'étend entre les surfaces intérieure et extérieure du premier panneau de la porte pour empêcher le mouvement vertical. Une tige est fixée à l'extrémité extérieure du pied et s'étend vers le bas à partir de celle-ci, l'extrémité inférieure de ladite tige définissant un crochet. La tige, sur une partie substantielle de sa longueur, est façonnée en forme de disque ou est fixée à un disque, dont la surface arrière est plate et est recouverte d'un adhésif sensible à la pression qui vient assujettir la surface extérieure du premier panneau de la porte ou du panneau de façade pour résister au mouvement oscillant latéral du crochet de suspension.

[0009] Un objet de l'invention consiste à fournir un crochet de suspension dont la conception fait en sorte que le trou de support dans la porte ou le panneau de façade ne sera pas agrandi parce que le crochet de suspension résiste au mouvement oscillant latéral périodique.

[0010] Un autre objet de l'invention consiste à fournir un crochet de suspension dont la conception fait en sorte que le trou de support dans la porte ou le panneau de façade ne sera pas agrandi parce que le mouvement de rotation du pied est évité.

[0011] Un autre objet de l'invention consiste à fournir un crochet de suspension qui peut supporter beaucoup plus de poids que le clou oblique conventionnel ou le crochet de suspension à vis de taille équivalente.

[0012] Un autre objet de l'invention consiste à augmenter la surface d'appui horizontale pour le pied en allongeant ledit pied et en supportant la partie allongée avec le disque et/ou en augmentant l'épaisseur du disque. La surface d'appui augmentée fournie au pied par le disque augmente considérablement la capacité de charge du crochet de suspension.

[0013] Un autre objet de l'invention consiste à fournir un crochet de suspension qui est disposé de façon à présenter une surface de contact répartissant la pression uniformément autour du pied de support.

[0014] D'autres objets de l'invention seront énoncés dans le mémoire descriptif suivant, où une description détaillée est donnée afin de divulguer entièrement l'invention sans imposer de limites à son égard.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0015] La fig. 1 est une vue latérale d'un crochet de suspension préférentiel comportant les caractéristiques de la présente invention.

[0016] La fig. 2 est une vue en élévation de l'avant du crochet de suspension illustré dans la fig. 1.

[0017] La fig. 3 est une vue en coupe du crochet de suspension de la fig. 1 illustré alors qu'il est fixé au panneau d'une porte creuse.

[0018] La fig. 4 est une vue avant d'une section partielle du crochet de suspension illustré dans la fig. 3 tel qu'installé sur une porte creuse.

[0019] La fig. 5 est une vue en élévation latérale d'une section partielle montrant un autre mode de réalisation d'un crochet de suspension qui possède les caractéristiques de la présente invention, tel qu'il est installé sur un panneau.

[0020] La fig. 6 est une vue en élévation de l'avant d'une section partielle du crochet de suspension illustré dans la fig. 5.

[0021] à [0026] Supprimé

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRENTIELS

[0027] La fig. 1 montre un crochet de suspension préférentiel de l'invention, qui comprend un fil 2 d'une épaisseur adéquate, par exemple 0,0625 po ou 0,125 po de diamètre, ayant un pénétrateur à pointe d'aiguille 4 à l'une de ses extrémités, un pied 6 relié perpendiculairement au pénétrateur à pointe d'aiguille, et une tige 8 reliée perpendiculairement au pied 6 et se terminant par un crochet 10. La tige 8 est incorporée dans un disque 12 et fixée à celui-ci, ledit disque étant dans le cas présent de forme oblongue mais qui peut être de n'importe quelle forme à des fins décoratives ou autres. La surface arrière du disque 12, c.-à-d. la surface la plus près du pénétrateur à pointe d'aiguille 4, est la surface qui est conçue pour entrer en contact avec la surface extérieure du panneau auquel le crochet de suspension doit être fixé. Cette surface est recouverte d'une couche d'adhésif adéquat 14, qui est dans ce cas un adhésif sensible à la pression recouvert d'une feuille antiadhérente 16, comme du papier ciré. Tout adhésif adéquat peut être utilisé, par exemple, des adhésifs activés à l'eau peuvent convenir. Le disque 12 lui-même peut être fait de tout matériau adéquat, comme du plastique, du bois ou du métal. Le fil 2 peut être fait de tout matériau adéquat, de préférence du métal, bien que des plastiques solides incassables

puissent aussi être utilisés. L'utilisation d'un fil métallique relativement rigide pour le fil 2 est propice et les personnes versées dans l'art n'auraient aucune difficulté à trouver un matériau convenable.

[0028] Les fig. 3 et 4 illustrent le crochet de suspension des fig. 1 et 2 une fois installé sur le panneau 18 d'une porte en bois creuse 20, l'autre panneau de ladite porte étant désigné par le numéro 22. Les deux panneaux sont fixés sur un cadre 24, normalement fait de bois, avec un espace entre eux. Le pénétrateur à pointe d'aiguille du crochet de suspension illustré dans les fig. 1 à 4 est enfoncé dans le panneau 18 pour former un trou 26 dans le panneau 18 ou encore, le trou 26 peut être préalablement percé à l'aide de n'importe quel outil approprié, comme une perceuse à main ou électrique. Une fois le pénétrateur inséré dans le trou 26 du panneau 18, le fil 2 est déplacé vers le bas afin d'amener le pénétrateur 4 dans une position adjacente à la surface intérieure du panneau 18 et appuyée contre celui-ci. Parallèlement, la surface 14 revêtue d'un adhésif sensible à la pression est déplacée en position adjacente à la surface extérieure du panneau 18 et appuyée contre celui-ci, c'est-à-dire que le crochet de suspension prend la position illustrée dans la fig. 3. Avant de presser le disque 12 contre la surface extérieure du panneau 18, le papier anti-adhérent 16 est retiré de sorte que la couche d'adhésif sensible à la pression 14 soit dans la bonne position pour s'appuyer contre la surface extérieure du panneau 18 et ainsi fixer le disque 12 à la surface extérieure.

[0029] Comme il est illustré clairement dans la fig. 3, le disque 12, étant fixé au panneau 18 à l'aide d'un adhésif sensible à la pression 14, augmente la surface d'appui pour le pied 6. Ainsi, la surface d'appui de la surface inférieure du trou 26 dans le panneau 18 est approximativement doublée si la portion du disque 12 sous le pied 6 est de la même épaisseur que le panneau 18. Par conséquent, la force exercée vers le bas par le pied 6 sur la surface inférieure du trou 26 selon le poids de l'objet accroché au crochet 10 est répartie sur une plus grande surface et la pression, en termes de livres par pouce carré, exercée sur la surface inférieure du trou 26 est réduite et efficacement transférée au disque 12, à l'adhésif 14 et à la surface extérieure du panneau 18 couverte par le disque 12. En conséquence, des poids supérieurs peuvent être supportés par le crochet 10 avant que soit atteint le point de rupture du trou adjacent 26 du panneau 18. En outre, les positions perpendiculaires du pénétrateur 4 par rapport au pied 6 et du pied 6 par rapport à la tige 8 et au disque 12 tendent à faire en sorte que le poids de l'objet accroché sur le crochet 10 force le disque 12 et l'adhésif 14 à entrer en contact plus direct avec la surface extérieure du panneau 18. Cela augmente la force de friction et d'adhésion entre le disque 12 et la surface extérieure du panneau 18, augmentant ainsi la restriction du mouvement, c.-à-d. vers le bas ou vers le côté, du disque 12 par rapport au panneau 18 et augmentant par conséquent la contribution du disque 12 au support de la charge verticale pour le pied 6. Le disque 12 peut bien sûr avoir n'importe quelle épaisseur désirée et le pied peut être allongé ou raccourci

pour accommoder un disque plus épais ou plus mince sous le pied 6. Concrètement, l'épaisseur du disque 12 peut être de une demie à quatre fois, et de préférence d'au plus une à deux fois l'épaisseur du panneau 18.

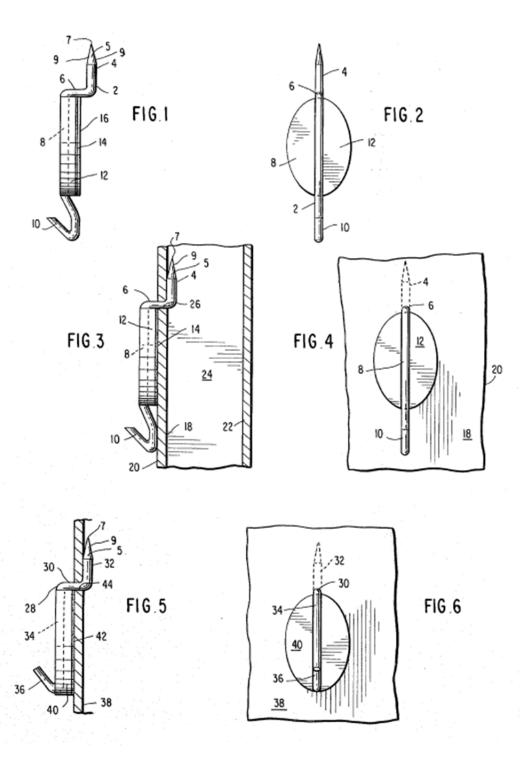
[0030] Il est aussi clairement illustré dans la fig. 3 que le crochet 10 est incliné vers l'arrière contre le panneau, de sorte que le poids de l'objet qui y est accroché est concentré le plus près possible du panneau 18, réduisant ainsi le bras de levier agissant sur le pénétrateur 4 pour le faire tourner vers l'extérieur contre la surface intérieure du panneau 18. Ainsi, les pressions exercées sur les surfaces du trou 26 sont considérablement réduites, de même que la tendance du trou 26 à s'ouvrir à cause de ces pressions. Ceci permet de supporter des objets plus lourds à l'aide d'un crochet de suspension essentiellement de la même taille que le crochet de suspension dont le crochet est distancé du panneau 18 de manière à créer un bras de levier accru.

[0031] En outre, l'adhésif sensible à la pression 14 empêche le mouvement latéral ou oscillant du crochet de suspension, ce qui réduit davantage le risque que le trou 26 s'agrandisse. Si le trou est agrandi, le crochet de suspension ne tiendra plus solidement, ce qui pourrait entraîner la chute de l'objet qui y est accroché ainsi que le retrait dudit crochet de suspension.

[0032] La fig. 5 illustre un autre mode de réalisation selon lequel le crochet de suspension comprend un fil 28 ayant un pied 30, un pénétrateur à pointe d'aiguille 32, une tige 34 et un crochet 36. Dans ce mode de réalisation, le crochet 36 est distancé du panneau 38, lequel peut être un panneau de façade ou l'un des panneaux d'une porte en bois creuse, à l'aide d'une portion de l'épaisseur d'un disque 40 qui est fixé à la surface extérieure du panneau 38 à l'aide d'un adhésif sensible à la pression 42. Dans ce cas, comme dans le cas décrit précédemment, la tige 34 est intégrée au disque 40. Dans ce mode de réalisation, le pied 30 passe par un trou 44 dans le panneau 38; le trou 44 ayant été formé par l'insertion par pression du pénétrateur 32 à travers le panneau 38 ou ayant été formé par une opération de perçage distincte. Dans ce mode de réalisation, le pied est non seulement supporté par la surface inférieure du trou 44, mais aussi par l'épaisseur du disque 40 qui repose sous le pied 30. Cependant, dans ce mode de réalisation, la charge supportée par le crochet, lorsqu'un article y est suspendu, se situe à une extrémité d'un plus grand bras de levier que dans le mode de réalisation illustré dans les fig. 1 à 4. Ainsi, bien que le mode de réalisation illustré dans les fig. 5 et 6 ne permette pas de supporter des charges plus lourdes de manière aussi efficace que le mode de réalisation illustré dans les fig. 1 à 4, il fournit tout de même une amélioration très considérable quant à sa capacité de charge par rapport aux crochets de suspension de l'art antérieur qui ont été décrits précédemment aux présentes. Dans ce mode de réalisation, l'adhésif sensible à la pression 42 empêche l'oscillation du crochet de

suspension dans le trou 44 ou tout autre mouvement qui aurait tendance à agrandir le trou 44 et ultimement faire en sorte que le crochet de suspension ne soit plus solidement fixé au panneau 38.

(Revendications omises)



D3

[19] DOCUMENT DE BREVET AMÉRICAIN

[11] US 6 431 333

[22] Date de dépôt : 2 septembre 1999 (02-09-1999)

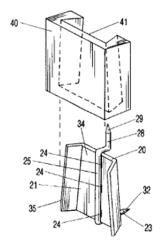
[43] Date de publication : 3 août 2002 (03-08-2002)
[51] Cl. int. : A47B 96/06 (2006.01)
[71] Demandeur : BAERBEL PURITZ

[72] Inventeur: Decker

[54] Titre: Dispositif de suspension et méthode de fabrication connexe

Abrégé

L'invention concerne un dispositif de suspension à monter directement sur un élément creux ainsi qu'une méthode de montage dudit dispositif. Le dispositif de suspension est pourvu d'un élément de montage ayant une première surface placée contre la surface extérieure de l'élément creux. Un premier composant de perçage est doté d'un premier pied saillant de l'élément de montage, sensiblement perpendiculaire à la première surface de ce dernier, et d'un second pied s'étendant sensiblement à angle droit par rapport au premier pied. Une extrémité libre du second pied présente une pointe acérée qui pénètre dans l'élément creux en le perçant automatiquement. Un second composant de perçage saille de l'élément de montage de manière sensiblement perpendiculaire à la première surface de celui-ci et de manière sensiblement parallèle au premier pied du premier composant de perçage. L'extrémité libre du second composant de perçage, doté d'une pointe acérée, peut percer automatiquement l'élément creux. L'élément de montage comporte un composant de suspension.



Description

CONTEXTE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne un dispositif de suspension, c'est-à-dire un dispositif pour suspendre et accrocher des objets, y compris, à titre d'exemple seulement, des cintres, des vêtements, des images, ou tout autre objet approprié qui doit être suspendu. Le dispositif de suspension est destiné à être monté directement sur un élément creux, comme une porte à noyau creux, une cloison sèche, du lambris, et autres éléments du genre qui comportent au moins une feuille ou un panneau mince. La présente invention concerne également un procédé de montage d'un tel dispositif de suspension sur un élément creux.

[0002] Des dispositifs sont connus pour fournir des moyens de suspension sur des surfaces. Par exemple, dans le brevet américain n° 5 149 037, Smith divulgue un crochet de suspension mural selon lequel un bras incurvé est inséré à travers un trou déjà préparé dans un mur; ceci nécessite la préparation du mur et ne convient pas aux panneaux, portes à noyau creux ou murs qui sont minces. Ce crochet de suspension mural comporte une agrafe inférieure qui empêche le crochet de suspension de tourner. D'autres dispositifs de montage sur des murs préparés, comme des panneaux à chevilles et des supports muraux, sont également connus. Voir à titre d'exemple, le brevet américain n° 3 191 777, Willits; le brevet américain n° 4 917 337, Gridley; et la demande allemande OS 1 404 689. En outre, le brevet américain no 4 619 430, Hogg, montre un élément à une pointe qui est adapté de manière à pénétrer à travers le matériau dont est constitué un mur.

[0003] Aucun des dispositifs susmentionnés ne vient combler efficacement l'actuel besoin d'un dispositif pouvant être utilisé pour accrocher ou suspendre des objets et qui peut être monté sur un élément creux, comme une porte à noyau creux comportant des feuilles ou des panneaux de contreplaqué minces, masonite, etc.

[0004] Il s'agit donc d'un objet de la présente invention que de fournir un dispositif de suspension amélioré pouvant facilement être monté sur un élément creux sans qu'il soit nécessaire de percer des trous ni de préparer autrement la surface de l'élément creux, tout en étant installé solidement en position fixe sur l'élément creux.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0005] Cet objet, et d'autres objets et avantages de la présente invention, apparaîtront plus clairement dans le mémoire descriptif qui suit, ainsi que dans les dessins schématiques qui l'accompagnent, où :

[0006] la fig. 1 est une vue du dessus de l'élément de montage d'un mode de réalisation représentatif de l'invention;

```
[0007] la fig. 2 est une vue de l'arrière de l'élément de montage de la fig. 1;
```

[0008] la fig. 3 est une vue latérale de l'élément de montage de la fig. 1;

[0009] la fig. 4 est une vue de l'avant de l'élément de montage de la fig. 1;

[0010] la fig. 5 est une vue du dessous de l'élément de montage de la fig. 1;

[0011] la fig. 6 est une vue transversale montrant un mode de réalisation représentatif du dispositif de suspension visé par l'invention, monté sur un élément creux ;

[0012] les fig. 7 et 8 montrent la façon dont le dispositif de suspension et l'élément de montage du crochet de suspension visé par l'invention s'arriment ensemble;

[0013] les fig. 9 à 12 sont des vues transversales montrant divers modes de réalisation du dispositif de suspension visé par l'invention ; et

[0013a] les fig. 13 et 14 montrent un dispositif de suspension intégral ou monolithique de la présente invention.

SOMMAIRE DE L'INVENTION

[0014] Le dispositif de suspension de la présente invention est caractérisé principalement par un élément de montage dont une surface affleure une surface extérieure d'un élément creux ; un premier moyen de perçage ayant une première patte qui fait saillie à partir de l'élément de montage sensiblement perpendiculaire à la surface en affleurement de celle-ci, et une seconde patte qui s'étend à des angles sensiblement droits par rapport à la première patte dans une direction s'éloignant de l'élément de montage et sensiblement parallèle à la surface en affleurement de celle-ci, une extrémité libre de la seconde patte ayant une pointe acérée qui peut être insérée de manière auto-perforante à travers un panneau de l'élément creux ; un second moyen de perçage qui fait saillie à partir des éléments de montage sensiblement à angle droit par rapport à la surface en affleurement de celui-ci et sensiblement parallèle à la première patte du premier moyen de perçage, une extrémité libre du second moyen de perçage ayant une pointe qui peut être insérée de manière auto-perforante à travers le panneau de l'élément creux ; et des moyens de suspension disposés sur le côté de l'élément de montage à distance de la surface en affleurement de celui-ci.

[0015] Au moyen des caractéristiques uniques du dispositif de suspension visé par l'invention, un tel dispositif de suspension peut être monté sur un élément creux, comme une porte, un lambris ou un mur, sans préparation spéciale de l'élément creux, nécessitant au plus un marteau pour taper le moyen de perçage afin qu'il soit inséré dans l'élément creux. Aucun dispositif connu du demandeur n'est adapté pour être monté d'une telle manière sur un élément creux. Parallèlement, étant donné les caractéristiques uniques du dispositif de suspension, un tel dispositif est solidement supporté sur l'élément creux.

[0016] D'autres caractéristiques particulières de la présente invention seront décrites en détail ultérieurement.

DESCRIPTION DES RÉALISATIONS PRÉFÉRENTIELLES

[0017] En ce qui concerne maintenant les dessins en détail, le dispositif de suspension visé par l'invention comprend un élément de montage **20** qui est adapté pour être monté sur un élément creux. Par exemple, la fig. 6 montre comment l'élément de montage **20** est installé sur l'élément creux **10**, comme un lambris, un mur ou une porte, ce que l'on appelle plus particulièrement une porte à noyau creux, ou tout autre élément creux. Plus particulièrement, dans le mode de réalisation illustré, l'élément creux **10** comprend les panneaux minces **11** et **12**, l'élément de montage **20** devant être installé sur l'un de ces panneaux.

[0018] Comme il est indiqué sur les dessins, selon l'un des modes de réalisation préférentiels de la présente invention, l'élément de montage 20 comprend une section plate 21 de laquelle un premier moyen de perçage 22 et un deuxième moyen de perçage 23 font saillie. Dans le mode de réalisation illustré, et comme il est particulièrement bien montré dans les fig. 2 et 8, les moyens de perçage 22 et 23 peuvent être formés d'une pièce continue de métal qui a été correctement pliée et attachée à la section plate 21, par exemple par soudure, comme l'indiquent les points de soudure 24. Ainsi, dans ce mode de réalisation, les moyens de perçage sont interreliés par une section droite 25 qui affleure la section plate 21, à laquelle elle est fixée. Il faut comprendre qu'il n'est pas nécessaire que les moyens de perçage 22 et 23 se trouvent sur une pièce continue; ils peuvent être fixés à la section plate 21 de n'importe quelle manière appropriée. Bien que selon le présent mode de réalisation préférentiel, la section plate soit faite de métal, elle peut aussi être faite de polymère, auquel cas les éléments de perçage 22, 23 pourraient y être intégrés (voir les fig. 13 et 14).

[0019] Le premier moyen de perçage 22 comprend deux pattes qui sont disposées essentiellement à angle droit l'une par rapport à l'autre. Plus particulièrement, le premier moyen de perçage 22 comprend une première patte 26 qui fait saillie à partir de la section

plate 21 de manière essentiellement perpendiculaire par rapport au plan de celle-ci et dans une direction opposée par rapport à une première surface 27 de la section plate 21. Une deuxième patte 28 du premier moyen de perçage 22 se prolonge essentiellement à angle droit par rapport à la première patte 26 dans une direction opposée par rapport à la section plate 21. L'extrémité libre 29 de la deuxième patte 28 a la forme d'une pointe acérée. Le deuxième moyen de perçage 23 a la forme d'une pièce droite unique 31 qui fait saillie de manière semblable à partir de la section plate 21, de manière essentiellement perpendiculaire à la première surface 27 de celle-ci. L'extrémité libre 32 du deuxième moyen de perçage 23 a également la forme d'une pointe acérée.

[0020] L'élément de montage 20 est attaché à l'élément creux 10 comme suit. L'élément de montage 20 est d'abord aligné avec l'élément creux 10 de sorte que la deuxième patte 28 du premier moyen de perçage 22 soit essentiellement perpendiculaire à la surface extérieure 14 du panneau mince 11 de l'élément creux 10. La pointe acérée ou l'extrémité libre 29 de la deuxième patte 28 du premier moyen de perçage 22 est ensuite insérée à travers le panneau mince 11, soit par une pression manuelle sur la pointe acérée 29 et la deuxième patte ou par un tapotage de l'élément de montage 20 à l'aide d'un marteau ou d'un outil semblable jusqu'à ce que la pointe acérée 29 et la deuxième patte 28 ait été insérée à travers le panneau mince 11. Plus particulièrement, le premier moyen de perçage 22 est inséré à travers le panneau mince 11 dans une mesure telle que la première patte 26 du moyen de perçage 22 vient s'appuyer contre la surface extérieure 14 du panneau mince 11. L'élément de montage 20 est ensuite tourné jusqu'à ce que le deuxième moyen de perçage 23 soit placé verticalement sous le premier moyen de perçage 22, la pointe acérée ou l'extrémité libre 32 du deuxième moyen de perçage 23 s'appuyant contre la surface extérieure 14 du panneau mince 11. Dans cette position, la deuxième patte 28 du premier moyen de perçage 22 est dirigée vers le haut dans l'espace creux formé entre les deux panneaux minces 11 et 12 de l'élément creux 10. Pour terminer le processus de montage, soit la pointe acérée 32 du moyen de perçage inférieur 23 est poussée à travers le panneau mince 11, soit l'élément de montage 20 est à nouveau tapé avec un marteau pour faire en sorte que la pointe acérée 32 et la pièce droite 31 du deuxième moyen de perçage 23 soient insérées à travers le panneau mince 11 jusqu'à ce que la première surface 27 de la section plate 21 de l'élément de montage 20 s'appuie contre la surface extérieure 14 du panneau mince. Dans cette position, la deuxième patte 28 du premier moyen de perçage 22 sera au moins presque appuyée contre la surface intérieure 15 du panneau mince 11, où l'élément de montage 20 est solidement supporté sur le membre creux 10, comme il est clairement illustré dans la fig. 6.

[0021] Un dispositif de suspension pour cintres, vêtements, photos ou tout autre objet qui peut être suspendu, est installé sur un côté de l'élément de montage **20** à l'opposé de la première surface **27** de la section plate **21** de celle-ci. Dans ce mode de réalisation

préférentiel et illustré dudit dispositif de suspension, il s'agit d'installer un élément de suspension distinct 40 qui est supporté par l'élément de montage 20. Comme il est précisément illustré dans les fig. 7 et 8, l'élément de suspension 40 est glissé par-dessus, et soutenu par, des brides 35 de l'élément de montage 20. Plus particulièrement, les brides 35 sont disposées de façon monolithique sur la section plate 21. Dans cette connexion, la section plate 21 est effilée de manière à ce que la base plus large soit placée à l'extrémité inférieure de l'élément de montage 20 où se trouve également le deuxième moyen de perçage 23. L'extrémité supérieure et plus étroite de la section plate 21 est placée près du premier moyen de perçage 22. Compte tenu de la configuration effilée de la section plate 21, les brides rectangulaires identiques 35, qui font saillie à angle obtus par rapport à la deuxième surface 34 de la section plate 21 dans une direction opposée par rapport aux moyens de perçage 22 et 23, sont plus rapprochés à proximité du premier moyen de perçage 22 et sont plus distancés à proximité du deuxième moyen de perçage 23. L'élément de suspension 40 comporte un creux 41 qui fournit un moyen coopératif recevant les brides 35 de l'élément de montage 20. Plus particulièrement, l'élément de montage 40 comprend deux pattes 42 et 43 qui font saillie dans la même direction à partir d'un élément de connexion plat 44.

[0022] Les côtés intérieurs des pattes 42 et 43 sont effilés de sorte que les surfaces intérieures des pattes sont plus rapprochées dans le haut de l'élément de suspension 40 que dans le bas. Les brides 35 de l'élément de montage 20, et le creux 41 de l'élément de suspension 40, agissent de concert pour que, une fois l'élément de suspension 40 placé sur l'élément de montage 20, comme il est illustré dans les fig. 7 et 8, l'élément de suspension viendra s'appuyer solidement contre l'élément de montage 40, comme il est illustré dans les fig. 6 et 9 à 12.

[0023] Bien qu'on ne le voit pas dans les fig. 7 et 8, l'élément de suspension **40** comprend un crochet **45** (tel qu'indiqué par les lignes pointillées dans la fig. 6 et tel qu'illustré dans la fig. 11) ou au moins une tige ou un goujon **46** ou **47** (tel qu'illustré dans les fig. 9, 10 et 12), ou tout autre moyen convenable pour y accrocher ou y suspendre des articles.

[0024] Bien que l'élément de suspension ait été décrit comme étant un élément distinct **40**, il est également possible que les dispositifs de suspension soient formés de manière monolithique ou intégrale sur l'élément de montage **20**, comme il est illustré dans les fig. 13 et 14. Les dispositifs de suspension peuvent être moulés sur ou dans l'élément de montage, ou encore l'élément de montage et le dispositif de suspension pourraient constituer un composant monolithique.

[0025] Il faut comprendre que l'élément de suspension peut avoir la forme désirée. Par exemple, si l'élément de suspension est un composant distinct **40**, non seulement le creux **41**

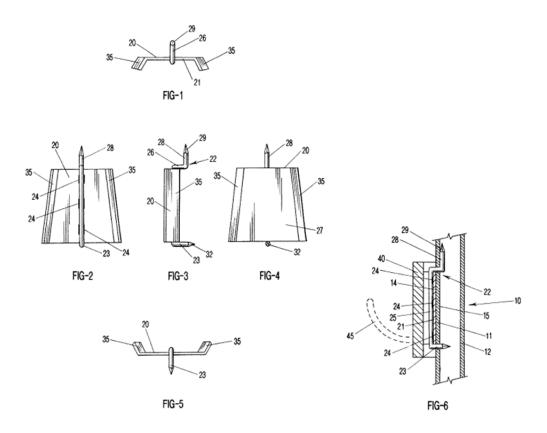
aura une forme compatible aux brides **35** ou à tout autre moyen d'installation coopératif de l'élément de montage **20**, le reste du composant **40** peut également avoir n'importe quelle forme désirée pour offrir n'importe quel nombre de formes agréables pouvant être appréciées par un consommateur, ou tout autre moyen d'installation coopératif comme des raccords mâles ou femelles. Bien qu'on ne le voie pas sur les figures, les brides **35** ou l'élément de suspension **40** peuvent comprendre une portion surélevée pour incliner les brides **35** vers l'élément de suspension **40**. De la même façon, si l'élément de suspension est une pièce unique ou intégrale de l'élément de montage, sa forme ne doit pas nécessairement être de celle illustrée dans les exemples des fig. 13 et 14, mais peut encore ici être de n'importe quelle forme désirée.

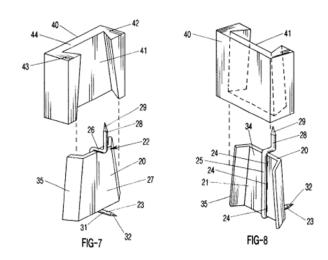
[0026] Il faut également comprendre que même s'il a été montré que la patte 26 du premier moyen de perçage 22 présente une distance particulière entre la section droite 25 et la deuxième patte 28, la longueur de la première patte 26 pourrait varier afin d'être compatible aux différentes épaisseurs de lambris, portes, murs, etc. sur lesquels le dispositif visé par l'invention doit être utilisé.

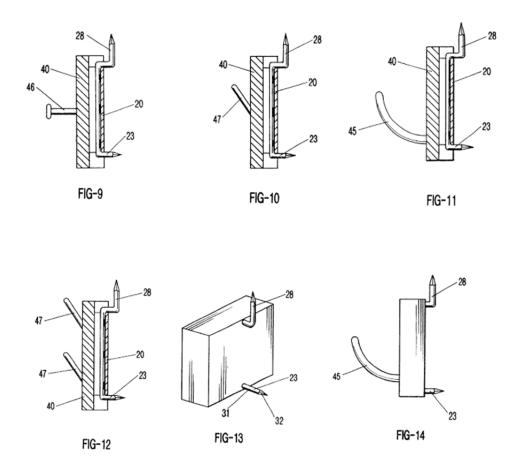
[0027] Bien que les modes de réalisation illustrés de l'élément de montage 20, les moyens de perçage 22 et 23 sont montrés comme dépassant les rebords supérieur et inférieur de la section plate 21, il serait également possible que les moyens de perçage 22 et 23, et surtout la patte 26 et la pièce droite 31, se prolongent à travers des trous dans la section plate 21, de sorte que le côté de l'élément de montage 20 aurait une apparence semblable à celle du mode de réalisation illustré dans la fig. 14. Dans un tel cas, la section droite d'interconnexion 25 qui affleure le côté de la section plate 21 ne dépasserait pas sur toute la longueur de la section plate 21.

[0028] Bien sûr, la présente invention ne se limite en aucun cas à la divulgation précise du mémoire descriptif et des dessins, mais englobe aussi toute modification faite dans la portée des revendications annexées.

(Revendications omises)







Partie B: Questions C2 à C10 (Total de 30 points)

- C2. Un demandeur a décidé de produire une demande complémentaire à une demande de brevet en instance (demande principale) en réponse à une irrégularité relative à l'unité de l'invention relevée par un examinateur. La demande en instance a été abandonnée le 7 juin 2017 en raison du non-paiement des taxes périodiques.
 - (a) Si l'on suppose qu'aucune autre mesure n'a été prise concernant la demande principale, quelle est la date d'échéance pour la production de la demande complémentaire ? [1 pt]
 - (b) Citez l'article pertinent de la Loi sur les brevets ou des Règles sur les brevets. [1 pt]
- **C3.** Votre client est le propriétaire du brevet numéro 2 XXX 789. Il a été informé d'une pièce de l'art antérieur qui, à son avis, antériorise certaines revendications du brevet.

Nommez **deux** (2) solutions possibles à soumettre au Bureau des brevets et indiquer le ou les articles pertinents de la *Loi sur les brevets ou des Règles sur les brevets*. [2 pts]

- C4. Qui peut demander une entrevue avec un examinateur concernant une demande de brevet ? [3 pts]
- **C5.** Énumérez **cinq** (**5**) exigences pour obtenir une date de dépôt pour une demande de brevet soumise le 4 mai 2018. [**5 pts**]
- **C6.** Une demande de brevet a été abandonnée en raison de deux motifs :
 - le demandeur n'a pas répondu à la demande d'un examinateur dans le délai de six mois (la réponse était due le 11 juillet 2017); et
 - le demandeur n'a pas payé la taxe périodique qui était payable le 9 août 2017.

Quelles sont les étapes à suivre pour rétablir cette demande ? [5 pts]

- C7. Définissez les termes PCT suivants : [3 pts]
 - (a) Office récepteur
 - (b) Office désigné
 - (c) Office élu
- **C8.** Nommez deux types de double brevet. [2 pts]

C9. Le demandeur a déposé une demande de brevet le 12 mai 2015 avec une date de priorité valide du 28 mai 2014.

En citant les paragraphes précis de la *Loi sur les brevets*, indiquez si les éléments de l'art antérieur énumérés ci-dessous seraient opposables ou non, au titre de i) l'antériorité et de ii) l'évidence.

- a) Une demande déposée le 14 août 2013 auprès du USPTO par le même demandeur, qui a une date de priorité valide du 27 novembre 2012 et qui a été publiée le 27 mai 2014. [2 points]
- (b) Une demande canadienne déposée par un autre demandeur le 17 février 2015, qui a une date de priorité valide du 18 mars 2014. [2 points]

C10. Vrai ou faux ? [4 pts]

- (a) Des éléments peuvent être introduits dans une demande après la date de dépôt, s'ils figuraient dans une demande antérieurement déposée à l'égard de laquelle la dernière demande revendique la priorité.
- (b) Toute protestation contre la délivrance d'un brevet n'identifiant pas clairement la demande de brevet visée sera refusée par le Bureau des brevets.
- (c) Lors d'une requête de devancement d'examen d'une demande de brevet liée à une technologie verte, aucuns frais supplémentaires ne sont exigés.
- (d) Les formules mathématiques et chimiques doivent être placées dans la section des dessins d'une demande, plutôt que dans la description.

Épreuve C 2018 Guide de notation, Partie A [70 points]

C1	Nombre total de points	Points accordés
Revendications — 50 points		
Modifications à la revendication indépendante — 32 points	32	
Remarque : si une caractéristique essentielle est plutôt introduite dans une nouvelle revendication dépendante, seulement une partie des points sera accordée (50 %)		
« crochet » élargi pour « élément d'installation »	4	
« l'élément d'installation comprenant une rainure qui suit précisément son contour depuis une extrémité supérieure vers une extrémité inférieure de celui-ci» — ajouté	8	
« la rainure étant adaptée pour recevoir par encliquetage la section médiane de l'élément allongé » — ajouté	8	
« la section inférieure de l'élément allongé étant adaptée pour pénétrer le panneau » (de la revendication originale 5) — ajouté	4	
« le crochet comprend à son extrémité supérieure un crampon s'étendant vers l'arrière pour assujettir le panneau» — supprimé	4	
Les autres caractéristiques de la revendication originale sont conservées.	4	
Nouvelle revendication indépendante — 3 points	3	
Revendication indépendante pour un ensemble d'éléments d'installation et d'éléments d'ancrages — ajouté	3	
Autres modifications aux revendications — 15 points	15	
Toutes les caractéristiques pertinentes des revendications dépendantes d'origine sont maintenues.	2	
« l'élément d'installation comprend à une extrémité supérieure de celuici un crampon s'étendant vers l'arrière pour assujettir le panneau» (de la revendication originale 1) – ajouté à la nouvelle revendication dépendante	2	
« l'élément d'installation comprend un crochet, un heurtoir, une décoration ou un petit vase» ajouté dans nouvelle revendication dépendante [la moitié des points pour « l'élément d'installation comprend un crochet » seulement]	2	
« couvercle de crochet » élargi pour « couvre-plaque » dans la revendication originale 3	2	
Précision portant que la rainure est placée sur la plaque d'appui dans la revendication originale 3	1	
Revendication originale 5 supprimée	1	
Revendication indépendante originale 12 (revendication générale) supprimée	1	
Caractère indéfini corrigé dans les revendications originales 3 et 6 à 9	1	

Ambiguïté corrigée dans la revendication originale 8	1	
Manque d'antécédents corrigé dans la revendication originale 9	1	
Point ajouté à la fin de la revendication originale 10	1	
*déductions pour l'insertion de nouvelles irrégularités liées aux		
formalités (-1 par irrégularité; maximum -3)		
Nombre total de points pour les revendications :		

Réponse au rapport — 20 points	Nombre total de points	Points accordés
Déclaration indiquant le fondement des caractéristiques ajoutées à la revendication 1	2	
Expliquez en quoi l'irrégularité liée à la nouveauté relativement à D1 (concernant les caractéristiques dans les revendications originales 1 et 2) est corrigée*	4	
Expliquez en quoi l'irrégularité liée à l'évidence relativement à D1 et D2 ou D3 (concernant les caractéristiques dans les revendications originales 3 à 7) est corrigée*	4	
Expliquez en quoi l'irrégularité liée à l'évidence relativement à D1 et D3 (concernant les caractéristiques dans les revendications originales 8 à 11) est corrigée*	4	
* L'attribution des points sera fondée sur la clarté, la logique et la cohérence interne		
Discussion concernant les autres irrégularités des revendications relevées dans le rapport	5	
Incorporation par renvoi dans la description abordée	1	
Nombre total de points pour la réponse :	20	_

Exemples de revendication

- 1. Un système d'ancrage pour utilisation avec des panneaux creux, comportant un élément d'ancrage et un élément d'installation distinct qui sont adaptés de manière à être montés ensemble, l'élément d'ancrage étant un élément allongé ayant une section supérieure, une section inférieure et une section médiane, la section supérieure étant adaptée de manière à être insérée dans et à travers un panneau creux et à assujettir une surface arrière du panneau, l'élément d'installation comprenant une rainure qui suit précisément son contour depuis une extrémité supérieure vers une extrémité inférieure de celui-ci, la rainure étant adaptée pour recevoir par encliquetage la section médiane de l'élément allongé, la section inférieure de l'élément allongé étant adaptée pour pénétrer le panneau et l'élément d'installation étant adapté pour s'appuyer contre une surface avant du panneau, fixant ainsi solidement le système d'ancrage au panneau.
- 2. Le système d'ancrage selon la revendication 1, où l'élément allongé est un fil allongé.
- 3. Le système d'ancrage selon la revendication 1 ou la revendication 2, où l'élément d'installation comprend une plaque d'appui et un couvre-plaque, où la rainure est située sur la plaque d'appui et où la plaque d'appui est adaptée de manière à être rattachée au couvre-plaque dans une partie creuse de cette dernière.
- 4. Le système d'ancrage selon la revendication 3, où la section supérieure de l'élément allongé s'étend depuis la plaque d'appui à une extrémité supérieure de celle-ci et pénètre le panneau.
- 5. Le système d'ancrage selon la revendication 4, où l'élément d'installation comprend à une extrémité supérieure de celui-ci un crampon s'étendant vers l'arrière pour assujettir le panneau.
- 6. Le système d'ancrage selon la revendication 4 ou la revendication 5, où la section supérieure de l'élément allongé comprend une section d'assujettissement adaptée de manière à s'appuyer obliquement contre une surface arrière du panneau.
- 7. Le système d'ancrage selon la revendication 4 ou la revendication 5, où la section supérieure de l'élément allongé comprend une section d'assujettissement adaptée de manière à pénétrer une surface arrière du panneau.
- 8. Le système d'ancrage selon l'une des revendications 3 à 7, où le couvre-plaque est adapté de manière à être relié de façon coulissante à la plaque d'appui.

- 9. Le système d'ancrage selon l'une des revendications 3 à 7, où le couvre-plaque et la plaque d'appui sont munis d'éléments coopératifs adaptés pour s'unir de sorte que le couvre-plaque puisse être suspendu depuis la plaque d'appui.
- 10. Le système d'ancrage selon la revendication 9, où les éléments coopératifs comprennent des guides et des éléments d'assujettissement mâles et femelles de sorte que le couvre-plaque est fixé à la plaque d'appui.
- 11. Le système d'ancrage selon la revendication 10, où le couvre-plaque comprend une nervure adaptée de manière à obliquer les éléments coopératifs ensemble, dans un engagement très ajusté.
- 12. Le système d'ancrage selon l'une des revendications 1 à 11, où l'élément d'installation comprend un crochet, un heurtoir, une décoration ou un petit vase.
- 13. Un ensemble de pièces pour l'assemblage d'un système d'ancrage définit dans l'une des revendications 1 à 12, les pièces comprenant un ou plusieurs éléments d'installation, lesquels comportent tous une rainure de taille et de forme identiques, et une pluralité d'éléments d'ancrage, ceux-ci étant de tailles et de formes différentes pour accommoder diverses configurations de murs et différents poids à supporter, la section médiane des ancrages étant adaptée pour s'encliqueter sur la rainure des éléments de fixation.

Épreuve C 2018 Guide de notation, Partie B [30 points]

Question	Réponse	Poi nts	
C2	Un demandeur a décidé de produire une demande complémentaire à une demande de brevet en instance (demande principale) en réponse à une irrégularité relative à l'unité de l'invention relevée par un examinateur. La demande en instance a été abandonnée le 7 juin 2017 en raison du non-paiement des taxes périodiques. (a) Si l'on suppose qu'aucune autre mesure n'a été prise concernant la demande principale, quelle est la date d'échéance pour la production de la demande complémentaire? [1 pt] (b) Citez l'article pertinent de la <i>Loi sur les brevets</i> ou des <i>Règles sur les brevets</i> . [1 pt] <i>Réponse :</i> (a) 7 juin 2018, ou avant la date d'expiration du délai accordé au rétablissement. (b) para 36(3) de la <i>Loi sur les brevets</i> .	2	
СЗ	Votre client est le propriétaire du brevet numéro 2 XXX 789. Il a été informé d'une pièce de l'art antérieur qui, à son avis, antériorise certaines revendications du brevet. Nommez deux (2) solutions possibles à soumettre au Bureau des brevets et indiquer le ou les articles pertinents de la <i>Loi sur les brevets</i> ou des <i>Règles sur les brevets</i> . [2 pts] **Réponse : Renonciation, article 48 de la <i>Loi sur les brevets</i> . Réexamen sur dépôt d'un dossier d'antériorité, articles 48.1 à 48.4 de la <i>Loi sur les brevets</i> . Redélivrance n'est pas une réponse acceptable. Selon le RPBB, section 23.03.02a, un breveté qui cherche à obtenir une redélivrance doit démontrer que, « par inadvertance, accident ou méprise », un résultat qui était différent de ce que le demandeur avait envisagé a été obtenu. Un breveté ne pourrait pas avoir eu l'intention de rédiger des revendications évitant de l'art antérieur qui lui était inconnu à la date de	2	
C4	délivrance. Qui peut demander une entrevue avec un examinateur concernant une demande de brevets? [3 pts] Réponse: [para 6(3) des Règles sur les brevets] Les personnes suivantes peuvent demander des entretiens avec les membres du personnel du Bureau des brevets au sujet d'une demande: (a) le correspondant autorisé; (b) le demandeur, avec la permission du correspondant autorisé; et (c) un agent de brevets non résidant nommé, avec la permission du coagent	3	
C5	Énumérez cinq (5) exigences pour obtenir une date de dépôt pour une demande de brevet soumise le 4 mai 2018. [5 pts] Réponse : [para 27.1(1) des Règles sur les brevets] La demande doit comporter :	5	

	- une indication en anglais ou en français selon laquelle l'octroi d'un		
	brevet canadien est demandé;		
	- le nom du demandeur;		
	- l'adresse du demandeur ou de son agent de brevet;		
	- un document rédigé en anglais ou en français qui, à première vue,		
	semble décrire une invention; et		
	- soit		
	(A) une déclaration du statut de petite entité conforme à		
	l'article 3.01 des Règles sur les brevets et la taxe de dépôt de la petite		
	entité décrite à l'article 1 de l'annexe II telles que lues au moment de la		
	réception, soit		
	·		
	(B) la taxe générale prévue à l'article 1 de l'annexe II.	-	
C6	Une demande de brevet a été abandonnée en raison de deux motifs :	5	
	- le demandeur n'a pas répondu à la demande d'un examinateur dans le		
	délai de six mois (la réponse était due le 11 juillet 2017); et		
	- le demandeur n'a pas payé la taxe périodique qui était payable le		
	9 août 2017.		
	Quelles sont les étapes à suivre pour rétablir une demande? [5 pts]		
	Réponse : [para 73(3) de la Loi sur les brevets]		
	Le demandeur doit :		
	- demander un rétablissement;		
	- répondre à la demande de l'examinateur;		
	- payer une taxe de rétablissement prescrite à l'article 7 de l'annexe II		
	des <i>Règles sur les brevet</i> s avant le 11 juillet 2018;		
	- payer la taxe périodique; et		
	- payer la taxe periodique, et - payer une deuxième taxe de rétablissement distincte prescrite à		
	1		
C 7	l'article 7 de l'annexe II des <i>Règles sur les brevets</i> avant le 9 août 2018.	2	
C/	Définissez les termes PCT suivants : [3 pts]	3	
	(a) Office récepteur		
	(b) Office désigné		
	(c) Office élu		
	Réponse : [RPBB Ch 22]		
	(a) L'office national, l'organisation intergouvernementale ou		
	l'organisation internationale où la demande internationale est déposée et		
	qui la contrôle et la traite conformément au PCT et à son règlement		
	d'exécution.		
	(b) Office national d'un État désigné dans une demande internationale		
	conformément au chapitre I du PCT, ainsi que tout office agissant pour		
	cet État.		
	(c) L'office national d'un État élu par le déposant conformément au		
	chapitre II, ainsi que tout office agissant pour cet État, où le déposant a		
	l'intention d'utiliser les résultats de l'examen préliminaire international.		
C8	Nommez deux types de double brevet. [2 pts]	2	
	Trominoz doux types de double bievet. [2 pts]	_	
	Réponse : [RPBB, 15.06]		
	- double brevet relatif à la « même invention »; et		
	- double brevet relatif à une « évidence »		
		_	

C9	Le demandeur a déposé une demande de brevet le 12 mai 2015 avec une date de priorité valide du 28 mai 2014. En citant les paragraphes précis de la <i>Loi sur les brevets</i> , indiquez si les éléments de l'art antérieur énumérés ci-dessous seraient opposables ou non, au titre de i) l'antériorité et de ii) l'évidence. a) Une demande déposée le 14 août 2013 auprès du USPTO par le même demandeur, qui a une date de priorité valide du 27 novembre 2012 et qui a été publiée le 27 mai 2014. [2 points] (b) Une demande canadienne déposée par un autre demandeur le 17 février 2015, qui a une date de priorité valide du 18 mars 2014. [2 points] *Réponse : (a) (i) non opposable au titre de l'antériorité, 28.2(1)(a) (dans le délai de	4	
	grâce) (a) (ii) non opposable au titre de l'évidence, 28.3 (dans le délai de grâce)		
	(b) (i) opposable au titre de l'antériorité, 28.2(1)(d) (b) (ii) non opposable au titre de l'évidence, 28.3		
C10	Vrai ou faux? [4 pts]	4	
	(a) L'objet peut être introduit dans une demande après la date de dépôt, si elle figurait dans une demande antérieurement déposée à l'égard de laquelle la dernière demande revendique la priorité.		
	(b) Toute protestation contre la délivrance d'un brevet n'identifiant pas clairement la demande de brevet visée sera refusée par le Bureau des brevets.		
	(c) Lors d'une requête de devancement d'examen d'une demande de brevet liée à une technologie verte, aucuns frais supplémentaires ne sont exigés.		
	(d) Les formules mathématiques et chimiques doivent être placées dans la section des dessins d'une demande, plutôt que dans la description.		
	Réponse : (a) Faux [RPBB, 19.03 : le mémoire descriptif ne peut être modifié pour décrire des éléments qui ne peuvent raisonnablement s'inférer de celuici ou des dessins faisant partie de la demande].		
	(b) Faux [RPBB, 18.02]		
	(c) Vrai [RPBB 13.03.02]		
	(d) Faux [RPBB 9.07.02]		

EXAMEN DE COMPÉTENCE AU TITRE D'AGENT DE BREVETS

INSTRUCTIONS AUX CANDIDATS

- 1. Les seuls outils de référence permis sont les copies de la *Loi sur les brevets* et des *Règles sur les brevets* fournies par l'OPIC, ainsi qu'un dictionnaire anglais, français ou bilingue (anglais/français) non annoté.
- 2. Les téléphones cellulaires, téléphones intelligents et autres appareils qui permettent d'établir une communication sans fil ou d'extraire des données à partir d'une mémoire sont interdits pendant l'examen.
- 3. Vous devez inscrire le numéro de candidat qui vous a été attribué sur chaque copie d'épreuve, chaque cahier de réponses et chaque enveloppe. Vous êtes tenu de vous identifier par votre numéro sur tout le matériel que vous remettrez; aucune autre forme d'identification n'est autorisée.
- 4. Vous disposez de quatre (4) heures pour effectuer la présente épreuve. Lorsque ce délai sera écoulé, vous devrez mettre la copie d'épreuve et le ou les cahiers de réponses dans l'enveloppe, puis remettre l'enveloppe cachetée au surveillant.
- 5. Le défaut de vous conformer aux directives 1, 2, 3 ou 4 pourrait vous valoir une note de zéro (0).
- 6. Vous devez utiliser votre propre stylo pour répondre aux questions d'examen.
- 7. À chaque question, seules les réponses (ou parties de réponse) qui remplissent les conditions suivantes seront prises en considération dans l'attribution des points :
 - LE NUMÉRO de la question à laquelle vous répondez est clairement indiqué;
 - votre réponse est rédigée LISIBLEMENT, À L'ENCRE, à double interligne dans LE CAHIER DE RÉPONSES;
 - votre réponse est écrite sur les pages de droite du cahier de réponses SEULEMENT.

Aucun point ne sera accordé pour :

- ce qui est écrit sur une page de gauche du cahier de réponses ou sur la copie d'épreuve elle-même, à moins que les pages de la copie d'épreuve soient incluses dans le cahier d'examen;
- ce qui ne peut être déchiffré avec un degré de certitude raisonnable.
- 8. Il n'est pas nécessaire d'inclure dans vos réponses les salutations, les signatures et autres formalités habituellement d'usage; concentrez-vous sur l'essentiel. Lisez chaque question attentivement et assurez-vous que votre réponse répond bien à la question posée. Les réponses formulées dans un style télégraphique sont acceptables, sauf s'il vous est expressément demandé de rédiger une réponse complète.

- 9. Le nombre de points alloués à chaque question est indiqué afin de vous donner une idée de la valeur ou de l'importance relative de chaque question. Outre les connaissances techniques que vous devez démontrer dans vos réponses, des points vous seront accordés pour vos capacités d'analyse et de résolution de problème, vos aptitudes à la communication et à la rédaction et votre capacité à établir les priorités et à exercer votre jugement.
- 10. La présente épreuve vaut 100 points. La note de passage est de 50 points.

EXAMEN DE COMPÉTENCE AU TITRE D'AGENT DE BREVETS

ÉPREUVE D 2015 – CONTREFAÇON DE BREVET

Vendredi 4 mai 2018, de 9 h à 13 h

La présente épreuve comprend une **Partie A** (réponse longue) et une **Partie B** (questions courtes).

La **Partie A** comprend les questions A1 à A5, ainsi que les documents D1 et D2.

La **Partie B** comprend les questions B1 à B4.

Instructions

Fournissez la meilleure réponse possible aux questions qui suivent.

Sauf indication contraire expresse, chaque réponse doit comprendre une analyse et/ou un raisonnement proportionnels au nombre de points alloués à la question. Évitez de formuler des commentaires non pertinents ou sans rapport direct avec le sujet. Répondez uniquement à ce qui est demandé et ne présumez d'aucun fait qui n'est pas expressément énoncé. Abstenez-vous également d'intégrer dans votre réponse votre propre connaissance de la technologie en question.

Les citations de fondements juridiques (jurisprudence, dispositions législatives et/ou dispositions réglementaires) ne sont requises que lorsqu'elles sont explicitement demandées et devraient être présentées de façon claire et précise pour donner une indication claire de la référence de la citation. Aucun point ne sera accordé pour les formulations passe-partout.

À moins d'indication contraire, les réponses présentées sous forme de liste de puces sont acceptables, à condition que les réponses soient suffisamment claires et transmettent l'information requise.

Dans vos analyses de la contrefaçon, vous devez traiter de tous les éléments des revendications selon leurs caractéristiques propres. Vous ne pouvez pas simplement conclure qu'une revendication n'est pas contrefaite du simple fait de sa dépendance à une revendication non

contrefaite. Toutefois, lorsqu'une revendication réfère à une revendication précédente par son numéro, vous pouvez incorporer un renvoi à l'analyse que vous avez déjà effectuée de cette revendication précédente, plutôt que de reproduire votre analyse. Tous les renvois que vous incorporez doivent être précis et se rapporter directement à la question traitée; vous devez, en outre, indiquer clairement et sans ambiguïté à quel endroit dans le cahier de réponses se trouve la matière à laquelle vous faites renvoi.

PARTIE A – TOTAL 78,0 points Documents

Les deux documents suivants font partie de la présente épreuve :

D1: Brevet canadien n° '360

D2: Description du gazon de Green Co.

Deux copies de l'ensemble des revendications du brevet '360 sont fournies à la fin de la présente épreuve. Vous pouvez les utiliser pour vous aider à présenter vos réponses dans le cahier de réponses. L'emploi de ces copies est facultatif.

Contexte

Bon nombre de centres récréatifs et autres espaces extérieurs ont commencé à remplacer le gazon naturel par le gazon artificiel. Les avantages sont presque évidents, ces gazons nécessitant beaucoup moins d'entretien et ayant une grande tolérance aux effets environnementaux. Historiquement, les systèmes de gazon artificiel présentaient plusieurs problèmes, notamment la difficulté d'installation, le mouvement du gazon après l'installation et la résilience insuffisante de cette surface qui rendait toute imitation réaliste difficile à réaliser.

Green Co. œuvre dans le domaine de la fabrication de gazon artificiel et a mis au point un procédé de fabrication efficace. Les propriétaires sont satisfaits du modèle d'affaires; l'entreprise se spécialise dans la fabrication et n'a jamais offert de services d'installation. Green Co. préfère

vendre son produit uniquement à un petit nombre de fournisseurs qui répondent à des appels d'offres visant à fournir et installer du gazon artificiel sur de vastes superficies de surfaces extérieures. Green Co. fabrique et vend le gazon artificiel depuis le 1^{er} janvier 2010, moment où l'entreprise a été fondée par ses propriétaires qui croyaient être les inventeurs du gazon artificiel conçu pour être vendu.

Le 1^{er} janvier 2014, InTheDirt Inc. a obtenu un contrat d'achat et d'installation du gazon de Green Co. à Winnipeg dans un nouveau stade détenu et exploité par StadCo. InTheDirt Inc. a obtenu le contrat principalement en raison de son expérience antérieure d'installation de gazon pour StadCo. dans plusieurs autres stades. Pour ces projets, InTheDirt Inc. a toujours choisi le gazon Green Co. comme gazon artificiel. Bien que StadCo précise certains paramètres numériques du gazon, le choix du gazon en particulier et du fournisseur est laissé à InTheDirt Inc. Les paramètres numériques spécifiés par StadCo sont la durée utile attendue du gazon, la souplesse, la résilience et la couleur du gazon.

Avant le 1^{er} janvier 2014, pendant le processus de révision des offres, StadCo est informé par The Weed Killer Company de son brevet '360 (inclus dans l'offre) comme argument de vente en expliquant les raisons pour lesquelles The Weed Killer Company devrait obtenir le contrat. Toutefois, la proposition de The Weed Killer Company est plus coûteuse que les offres des autres fournisseurs potentiels et, par conséquent, StadCo n'étudie pas la proposition de The Weed Killer Company en profondeur.

Dans le cadre du processus d'appel d'offres, les modalités contractuelles exigeaient le paiement du gazon et des matériaux le 1^{er} mai 2014 et le paiement des coûts de main-d'œuvre après l'installation. InTheDirt Inc devrait terminer l'installation au plus tard le 15 juin 2014, soit deux semaines avant le début de la saison des sports d'été.

Le 15 mai 2014, InTheDirt Inc. a commandé le gazon nécessaire à Green Co. et a versé le paiement total; la date de livraison étant fixée au 2 juin 2014.

Le 2 juin 2014, The Weed Killer Company envoie une lettre de mise en demeure à Green Co., InTheDirt Inc. et StadCo les menaçant de poursuite pour contrefaçon de son brevet canadien n° '360. Simultanément, le 2 juin 2014, The Week Killer Company dépose une poursuite pour contrefaçon contre Green Co. seule pour la fabrication et la vente antérieures de son gazon artificiel remontant au 1^{er} janvier 2010 alléguant la contrefaçon du brevet '360.

Question A1 (4,5 points)

Les énoncés suivants portent sur l'utilisation du mémoire descriptif pour interpréter les revendications. Indiquez si chacun des énoncés est vrai ou faux. Pour qu'un énoncé soit vrai, il doit être vrai sans ambiguïté dans <u>son entièreté.</u> Chaque réponse incorrecte entraîne une réduction de 0,5 point (jusqu'à un minimum de 0 pour la question A1), c.-à-d., si vous ne connaissez pas la réponse à une question, il peut être préférable de laisser la question sans réponse. Il n'est pas nécessaire de justifier votre réponse.

- i. Dans une poursuite pour contrefaçon de brevet, l'interprétation de la revendication a lieu avant que la contrefaçon soit analysée.
- ii. Un esprit disposé à comprendre porte nécessairement une grande attention au but, à l'intention et aux connaissances de l'auteur.
- iii. Si l'interprétation téléologique démontre qu'un élément qui se retrouve littéralement la portée de la revendication n'avait pas été intentionnellement visé par l'inventeur, il est possible de conclure à l'absence de contrefaçon.
- iv. Le mémoire descriptif d'un brevet décrit l'invention ainsi que son fonctionnement et son utilisation prévus par l'inventeur de telle manière qu'une personne versée dans l'art puisse la fabriquer ou l'utiliser.
- v. Lors de l'interprétation des revendications d'un brevet, les connaissances d'une personne versée dans l'art sont pertinentes (a) pour comprendre le contexte de l'art antérieur et (b) pour comprendre la signification des termes techniques du mémoire descriptif.
- vi. Une définition d'un terme présent dans les revendications extraite d'un dictionnaire ne devrait jamais remplacer la signification du mot pour une personne versée dans l'art.
- vii. Il est possible de s'appuyer sur une revendication indépendante pour aider à l'interprétation d'une autre revendication indépendante en faisant une différentiation des revendications.
- viii. L'ordre des étapes de la méthode est réputé non essentiel si une personne versée dans l'art peut reconnaître, à la date du dépôt, que les étapes

- pourraient être menées dans un ordre différent et produire exactement le même résultat.
- ix. La description et/ou les revendications d'un brevet complémentaire peuvent être utilisées pour interpréter les revendications de son parent.

Question A2 (29 points)

Interprétez les termes suivants tels qu'ils sont employés dans les revendications du brevet '360. Dans votre interprétation, vous devez déterminer et analyser le but ou la fonction ainsi que toute caractéristique essentielle représentée par ces termes et citer à l'appui des passages pertinents du brevet '360. Votre interprétation doit, en outre, être étayée par un raisonnement adéquat.

Des points vous seront accordés pour avoir associé correctement les termes des revendications aux composantes qui leur correspondent dans le brevet '360, avoir déterminé adéquatement le but ou la fonction de l'élément représenté par le terme, avoir déterminé toute caractéristique essentielle représentée par ces termes et avoir appuyé votre interprétation sur un raisonnement adéquat et sur des passages pertinents du brevet '360.

Gardez à l'esprit que le nombre de points alloués à l'interprétation d'un terme est proportionnel à l'ampleur de l'analyse requise pour interpréter ce terme. Le simple fait d'associer les termes aux composantes correspondantes du brevet '360 n'est pas suffisant; aucun point ne sera accordé si vous ne fournissez aucune analyse.

Si vous estimez qu'il est utile d'inclure d'autres passages des revendications afin de présenter une interprétation complète d'une expression ou d'un terme donné, vous pouvez le faire. En pareil cas, cependant, vous devez relever clairement chaque passage supplémentaire des revendications que vous incluez et expliquer en quoi ce passage fait partie de l'analyse.

Les termes identiques et leurs pluriels sont réputés avoir la même signification dans chacune des revendications dans lesquelles ils sont explicitement employés à moins que votre réponse ne fasse toute autre mention explicite.

- « au moins un réseau fait d'une pluralité de cellules interconnectées » dans la revendication 1 [5,0 points]
- ii) « élément tubulaire » dans la revendication 1 [2,0 points]
- iii) « couche de support » dans la revendication 1 [3,0 points]
- iv) « **portion inférieure** » dans la revendication 1 ou 2 [3,0 points]
- v) « **flexibilité verticale** » dans la revendication 2 [2,0 points]
- vi) « éléments de fixation résilients » dans la revendication 3 et dans la revendication 4 [7,5 points]
- vii) « facteur G-max de 105 à 114 » dans la revendication 6 [3,0 points]
- viii) « agent de remplissage granulaire » dans la revendication 7 [3,5 points]

Question A3 (19,5 points)

Vos services ont été retenus par The Weed Killer Co. afin de lui fournir une opinion sur la possibilité que chacune des revendications <u>1 à 3, 5 et 6 à 8</u> soient contrefaites par la fabrication, l'utilisation ou la vente au Canada du gazon de Green Co. (décrit en D2), sans égard à l'auteur de l'acte de contrefaçon.

Une réponse sous la forme d'un tableau est suggérée.

Le pointage suivant est accordé pour chaque revendication :

Revendication 1 5,0 Revendication 2 1,5 Revendication 3 3,0 Revendication 5 2,5 Revendication 6 2,5 Revendication 7 2,5 Revendication 8 2,5

Présentez une analyse et une conclusion relativement à la possibilité de contrefaçon de chacune des revendications identifiées. Vous pouvez prendre en compte que l'interprétation présentée plus haut est utilisée dans l'analyse de la contrefaçon.

Si vous estimez que la description de D2 n'est pas complète et ne vous permet pas de tirer une conclusion relativement à une revendication en particulier, présentez une explication en précisant (1) l'information jugée manquante, (2) la façon de déterminer l'information manquante et (3) ce que pourrait comporter l'information manquante pour confirmer la contrefaçon.

Vous n'avez pas à ajouter des commentaires ou à reprendre l'interprétation des revendications, mais votre analyse doit indiquer clairement les éléments présents ou absents. **Veuillez préciser la référence aux termes de D1 et D2 respectivement**. Pour obtenir la totalité des points, vous devez traiter de chacun des éléments de la revendication dans votre analyse. Si vous souhaitez relever une caractéristique de D2 qui n'est pas indiquée dans les dessins, votre réponse doit clairement et explicitement préciser l'élément auquel vous faites référence. Des réponses comme « illustré dans la figure 1 » ou « clairement visible » ne sont pas suffisamment explicites.

Question A4 (16,5 points)

Suite aux faits déclarés dans le Contexte à la page 4, vous recevez l'information additionelle suivante :

Ayant reçu la lettre le matin du 1^{er} juin 2014, InTheDirt Inc. refuse d'accepter la livraison/installation du gazon artificiel de Green Co. et répond immédiatement à The Weed Killer Company indiquant qu'elle n'a aucune responsabilité puisqu'elle n'a jamais eu le système de gazon artificiel en sa possession et que, par conséquent, la transaction de vente n'a jamais été conclue.

- (a) En assumant que Green Co. change son modèle d'affaires et fabrique seulement la couche de base B, la vendant à des fournisseurs dans une trousse comprenant la couche de base B, les directives d'installation et le bon de commande prérempli permettant d'obtenir la couche extérieure A et les matériaux de remplissage ou le sable de la couche de support C auprès d'une liste de fournisseurs préférés, répondez aux questions suivantes :
 - i. Est-ce que Green Co. pourrait être tenue responsable de contrefaçon au Canada de la revendication 1 du brevet '360 et de quelle manière ou pourquoi pas? Expliquez votre réponse et citez un fondement juridique. [2,5 points]
 - ii. Est-ce que Green Co. pourrait être tenue responsable de contrefaçon de la revendication 1 si la trousse était exportée pour assemblage et utilisation aux États-Unis? Expliquez votre réponse et citez un fondement juridique.
 [1,0 point]
- (b) Quels conseils donneriez-vous à The Weed Killer Company sur le refus de InTheDirt Inc. d'accepter la livraison et sur sa réponse? [2,5 points]
- (c) The Weed Killer Company vous demande conseil sur la pertinence de poursuivre StadCo pour contrefaçon de brevet. Informez votre client quant à la responsabilité de StadCo relativement à la contrefaçon de brevet en vous fondant uniquement sur les faits énoncés et présentez une recommandation à The Weed Killer Company. (Remarque : pour plus de clarté, n'importez pas les hypothèses énoncées ou vos réponses de la partie (a) dans votre analyse.) [5,5 points]
 - (d) En assumant que la poursuite déposée par The Weed Killer contre Green Co. pour la fabrication du système de gazon artificiel mène à un procès,
 - Green Co plaide l'existence de solutions non contrefaisantes qui fournissent exactement les mêmes avantages que le système de gazon du brevet '360 et gagne sur ce point;
 - il est éventuellement déterminé que le brevet '360 est contrefait par Green Co. lorsque le tribunal rend son jugement le 1^{er} mai 2018.

Répondez aux sous-questions suivantes.

- (i) Nommez deux recours possibles pour The Weed Killer Co. et citez le fondement juridique de chaque recours. [2,0 points]
- (ii) Nommez le recours le plus probablement accessible à The Weed Killer Co., d'après les hypothèses présentées et appuyées par les faits présentés, qui maximiserait l'indemnité accordée. Expliquez votre réponse. Précisez les dates, le fardeau qui repose sur Green Co. et la référence qui serait utilisée pour calculer l'indemnité accordée. [3,0 points]

Question A5 (8,5 points)

Présumez que Green Co. a commencé à fabriquer le gazon artificiel le 1^{er} janvier 2003, en prévision du possible contrat accordé à InTheDirt pour l'installation du gazon en juin 2005.

The Weed Killer Company était au courant du possible contrat depuis plusieurs années et avait l'intention de présenter une offre. Par conséquent et pour obtenir la délivrance du brevet canadien '360 plus rapidement, son agent de brevet modifie les revendications déposées à l'origine pour les faire correspondre au brevet équivalent délivré aux États-Unis. Les revendications canadiennes déposées à l'origine comprenaient 5 revendications indépendantes de différentes portées et, au total, 45 revendications. Le brevet est délivré le 18 juin 2014, sans dépôt de demande complémentaire.

Le 15 juillet 2004, The Weed Killer envoie une lettre de mise en demeure à Green Co., qui répond le 16 juillet 2004 qu'elle ne contrefait pas directement l'invention puisqu'elle ne produit pas la couche de support de la revendication 1 du brevet '360 et qu'elle n'incite pas à la contrefaçon puisqu'aucune vente n'a été conclue.

The Weed Killer Company, étant très litigieuse, ne donne pas d'autre réponse et dépose immédiatement une poursuite affirmant la contrefaçon directe et l'incitation à la contrefaçon. Avant d'intenter la poursuite, The Weed Killer Company vous a demandé conseil, le 4 juillet

2004 et vous avez présenté votre opinion le 18 juillet 2004. Quelle était la teneur de votre opinion :

- (a) En assumant qu'un tribunal canadien conclut à l'incitation, évaluez s'il y a possibilité de recours. Expliquez votre réponse et citez un fondement juridique. [3,0 points]
- (b) Relativement à la contrefaçon directe, vous avez informé The Weed Killer Company que vous acceptiez l'évaluation de Green Co par rapport aux revendications acceptées. The Weed Killer Company reste déterminée et souhaite intenter une poursuite pour contrefaçon directe. Suggérez une démarche et un argument. Expliquez votre réponse en détail, en citant le fondement juridique s'il y a lieu. [5,5 points]

FIN DES QUESTIONS DE LA PARTIE A

PARTIE B – TOTAL DE 22,0 POINTS

Question B1 (2,5 points)

Thomas Jones a obtenu le brevet canadien '777 sur la technologie de chaîne de blocs visant l'utilisation de la cryptomonnaie Smartcoin®. Le gouvernement du Canada souhaite adopter la Smartcoin® comme autre devise de la Banque du Canada. Les négociations de concession de licence entre M. Jones et le gouvernement canadien sont rompues parce que les demandes de M. Jones sont déraisonnables d'un point de vue commercial. Que doit faire le gouvernement du Canada pour utiliser cette invention brevetée et éviter une poursuite pour contrefaçon de brevet? Expliquez votre réponse et citez le fondement juridique approprié dans votre réponse.

Question B2 (5,0 points)

Les énoncés suivants sont-ils vrais ou faux? (0,5 point par énoncé) Pour chaque réponse, veuillez donner un fondement juridique ou une explication. (0,5 point par énoncé) Aucun point ne sera accordé à une réponse ne comportant pas d'explication.

- (a) Dans les circonstances où l'utilité de l'objet défini par une revendication n'a pas été démontrée au moment du dépôt, l'utilité peut être évaluée à la lumière de la promesse du brevet.
- (b) Même si une étape de la revendication de la une méthode d'un brevet canadien est exécutée à Hawaii, il y aura tout de même contrefaçon de la revendication de la méthode au Canada.
- (c) Une licence exclusive en vertu d'un brevet n'empêche pas le titulaire du brevet de mettre en pratique l'invention revendiquée.
- (d) Un inventeur peut être une personne versée dans l'art.
- (e) Relativement à un brevet qui est délivré dans le cas d'une demande à la phase nationale canadienne, l'admissibilité à revendiquer une compensation raisonnable commence à la date de publication de la demande PCT.

Question B3 (10 points)

Le brevet canadien '345 a été déposé le 2 janvier 1996, publié le 2 juillet 1997, délivré le 27 juillet 2000 et il est arrivé à échéance le 2 janvier 2016. Le brevet est visé dans une poursuite pour contrefaçon de brevet qui a pris fin le 1^{er} mai 2018. La contrefaçon a commencé le 2 février 1996 et s'est poursuivie jusqu'à la conclusion de la poursuite.

- a. Dressez la liste de 5 recours pécuniaires (autres que les coûts et les intérêts) qui peuvent être intentés par un titulaire du brevet qui aurait gain de cause?
 (2,5 points)
- b. Pour chaque recours, donnez la période pendant laquelle un tel recours serait admissible (date de début à date de fin). (2,5 points)
- c. Pour chaque recours, donnez la condition d'acceptation du recours. (2,5 points)
- d. Pour chaque condition, fournissez un fondement juridique approprié soutenant le recours. (2,5 points)

Une réponse sous la forme d'un tableau et suggérée.

Question B4 (4,5 points)

Votre collège se vante qu'elle a été capable d'obtenir, pour le brevet canadien '226, une période supplémentaire de protection de brevet au-delà de la période de 20 ans.

- (a) Expliquez les circonstances dans lesquelles cette situation peut survenir en citant le fondement juridique. (2 points)
- (b) Précisez les modalités de calcul de la période supplémentaire et précisez le fondement juridique permettant cette période supplémentaire. (1 point)
- (c) La protection supplémentaire confère-t-elle les mêmes droits que les droits accordés par le brevet? Appuyez votre réponse sur un fondement juridique. (1,5 point)

FIN DES QUESTIONS DE LA PARTIE B

D1: Brevet '360 Page 16 of 46

CA 2XXX360 C 2004/06/02

(11)(21) 2 XXX 360

(12) BREVET CANADIEN
CANADIAN PATENT

(13) **C**

(22) Date de dépôt/Filing Date: 1996/01/02

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp. : 1997/07/02

(45) Date de délivrance/Issue Date : 2004/06/18

(72) Inventeurs/Inventors:

GREENFIELD, BRYAN B, CA

(73) Propriétaires/Owners:

THE WEED KILLER COMPANY., CA

[LE RESTE DE LA PAGE COUVERTURE, L'ABRÉGÉ ET LE RÉSUMÉ ONT ÉTÉ RETRANCHÉS]

SYSTÈME DE GAZON ARTIFICIEL

CONTEXTE DE L'INVENTION

[0001] Les systèmes de gazon artificiel sont utilisés depuis un bon moment et sont bien connus. Les systèmes originaux présentaient un problème de perte de résilience qui survenait après une période substantiellement courte, après laquelle ils cessaient de convenir à certaines utilisations. De plus, certains agents de remplissage n'étaient pas à l'épreuve du feu et, en fait, peuvent prendre feu, ce qui constitue un danger d'incendie. Finalement, certains agents de remplissage contiennent de la poussière et leur utilisation à l'intérieur pouvait contribuer à polluer l'atmosphère.

SOMMAIRE DE L'INVENTION

[0002] [Omis]

DESCRIPTION DES DESSINS

[0003] L'invention sera facilement comprise à la lecture du mémoire descriptif présenté et par renvoi aux dessins d'accompagnement qui en font partie; un exemple de l'invention est illustré, où :

La figure 1 est une vue éclatée du plan de côté d'un mode de réalisation du système de gazon artificiel de l'invention.

La figure 2 est similaire à la figure 1, illustrant un deuxième mode de réalisation du système de gazon de l'invention.

La figure 3 a est une vue de dessus d'une cellule.

La figure 3 *b* est une vue éclatée du côté d'une cellule.

La figure 3 c est une vue éclatée du côté d'une cellule.

La figure 4 est une vue éclatée du côté d'une cellule comprimée.

La figure 5 est une vue éclatée du dessus d'un réseau.

La figure 6 est une vue éclatée du dessus des cellules de réseaux adjacents en interconnexion.

La figure 7 est une vue éclatée du côté d'un élément de fixation du système.

La figure 8 est une vue éclatée du côté d'un doigt des éléments de fixation.

La figure 9 est une vue en perspective d'un réseau comportant un réseau alternatif.

La figure 10 est une vue éclatée en perspective de la couche de transition.

La figure 11 est une vue de l'agent de remplissage de l'invention illustrant ses qualités de non-accumulation en monticule.

La figure 12 est une vue en perspective de la forme des particules de l'agent de remplissage.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION PRIVILÉGIÉS

[0004] Le système de gazon artificiel est conçu pour être utilisé à plusieurs fins, comme les surfaces destinées aux activités sportives, le paysagement, les installations hippiques et autre semblable. Les surfaces destinées aux activités sportives comprennent les terrains de jeu, les terrains de balle et les installations d'athlétisme. Pour être adapté à ces espaces, le système de gazon artificiel doit présenter une fermeté adéquate, être durable, avoir la capacité appropriée de drainage et être facile à installer. Dans le cas des installations sportives et hippiques, il est également nécessaire que le système de gazon présente les caractéristiques appropriées d'abrasivité, de traction, de résistance à la flamme et ne présente pas de problèmes de croissance de moisissures. Il est également essentiel que la surface ne se compacte pas ou ne forme pas de monticules sans raison valable.

D'après les figures 1 et 2, le système de gazon artificiel de l'invention 10 est illustré, divisé en trois composantes, soit la couche extérieure A, la couche de base B et la couche de support C. L'installation de ces trois couches comprend généralement la pose de la couche de support C sur un sol relativement plat, qui peut avoir été compacté mécaniquement avant l'installation. Le sol devrait être suffisamment plat pour que la couche de support C puisse être généralement plate sur le dessus selon un degré prévu adapté à la fonction de la surface où le système de gazon est installé. La couche de base B est positionnée sur le dessus de la couche de support. La couche de base B sera décrite en détail ci-après. Finalement, une couche extérieure A complète le système de gazon. La couche extérieure A est la couche sur laquelle l'utilisateur interagit et constitue la couche visible. Idéalement, la surface est verte et faite d'un tissu suffisamment doux pour imiter le gazon.

[0006] La couche de support C peut être constituée simplement de sol compacté ou peut être constituée de pierres broyées, d'une combinaison de pierres broyées et de sable, d'asphalte, de béton ou d'une combinaison de ces matériaux. Cette couche est identifiée comme la base de support 12. La base de support 12 est généralement

connue de l'art et aucun nouvel aménagement n'est fait à la base de cette invention. Par conséquent, elle n'est pas décrite plus en détail. En pratique, la base de support 12 est similaire à une base destinée à d'autres surfaces pour lesquelles un installateur connaîtrait bien les modalités d'installation. Cette base peut être déjà présente dans l'emplacement d'installation. Habituellement, la couche de base B et facultativement la couche extérieure A, seraient expédiées ensemble. Il est également possible que la couche extérieure A soit fournie par un tiers.

[0007] Il peut être désirable de poser une membrane stabilisatrice **14** sur la couche **12**. La membrane stabilisatrice **14** est une membrane en plastique, non poreuse et flexible qui aide au drainage et assure un support de stabilisation du réseau **16**.

Tel qu'illustré aux figures 1 à 5 et 9, la couche de base B est positionnée sur la couche de support C et soutenue par ladite couche de support C. La couche de base B comprend un tapis 15 qui est fait d'une pluralité de réseaux 16 connectés entre eux. Le tapis 15 est préférablement formé pour suivre la forme de la couche de support C. Il est possible de juxtaposer une pluralité de tapis côte à côte pour couvrir une couche de support extrêmement grande. Dans les petites installations, comme dans le cas d'une installation décorative de maison, la couche de base B peut être composée d'un seul réseau. Toutefois, pour les installations dépassant 5 mètres carrés, une pluralité de réseaux serait nécessaire en raison des contraintes de fabrication et de transport des réseaux de grande taille.

[0009] Chaque réseau 16 est formé d'une pluralité de cellules interconnectées 18 qui comprennent des cylindres 5 ou des éléments tubulaires 5 faits de plastique semi-rigide ou semi-flexible. Les réseaux 16 sont préférablement de forme rectangulaire ou carrée; toutefois, une forme polygonale est acceptable. Les éléments tubulaires 5 se prolongent vers le haut à partir de la base du réseau 16. Dans le mode illustré, de réalisation chaque cellule **18** comprend une section supérieure circulaire 20 et une section inférieure circulaire 22.

[00010] Tel qu'illustré aux figures 3 et 4, la section supérieure **20** présente une extrémité supérieure **21** qui est conçue pour s'engager avec la couche extérieure A. Des évents **23** sont formés autour de la périphérie de la section supérieure pour permettre à l'air de s'échapper du cylindre. La section inférieure **22** est configurée pour s'engager avec la couche de support C.

[00011] Dans le mode de réalisation préféré, la section inférieure 22 se prolonge radialement vers le bas et vers l'extérieur à partir de l'extrémité inférieure de la section supérieure 20 pour former une section inférieure de forme conique. La section inférieure 22 se prolonge à partir de l'axe vertical de la cellule à un angle d'environ 75°. La section inférieure 22 peut présenter une surface radiale continue ou avoir la forme d'une pluralité d'éléments se prolongeant radialement. Dans les 2 cas, la section inférieure 22 assure la résilience ou le mouvement dans la direction verticale lorsque la cellule subit l'impact du poids. La hauteur de mouvement vers le bas est calculée à partir de sa hauteur normale x jusqu'à une hauteur comprimée y ou se situe entre 1/16 et 1/8 pouce (po).

[00012] Le cylindre **5** se prolonge préférablement verticalement jusqu'à environ 1 po en hauteur, la portion supérieure étant d'environ 3/4 po et la portion inférieure d'environ 1/4 po.

[00013] Dans une variation, le cylindre 5 est fait d'un matériau résilient qui se comprime dans la direction verticale pour fournir la résilience et le mouvement dans la direction verticale lorsque la cellule 18 subit l'impact du poids. De tels matériaux sont, actuellement, très coûteux, mais si le coût de ces matériaux baissait ou qu'un volume suffisant de réseaux soit produit, une telle construction pourrait être avantageuse dans certaines situations. Dans cette variation, les cellules peuvent tout de même comporter la section inférieure 22 susmentionnée, mais la section inférieure 22 peut être généralement plate et aider à supporter les cylindres sur la couche de support C seulement. Un exemple de cet arrangement est illustré à la figure 9.

[00014] Les réseaux **16** comprennent une pluralité de cellules **18** qui sont interconnectées par des éléments de fixation **24** (illustrés à la figure 5). Les éléments de fixation s'engagent avec le pourtour des cellules adjacentes, préférablement au bord inférieur de la section supérieure **22**. Les cellules formant un réseau sont disposées le long d'axes opposés, chaque axe étant séparé d'environ 4 po.

[00015] Les éléments de fixation 24 ont généralement la forme d'un losange et comportent des filaments ou des tiges synthétiques flexibles interconnectés en position espacée. Les filaments des éléments de fixation, lorsque connectés, forment un angle avec les cellules adjacentes 18, tel qu'illustré à la figure 5. Les éléments de fixation 24 sont flexibles et permettent un mouvement vertical, diagonal et horizontal entre les cellules adjacentes. Cette flexibilité permet aux cellules 18 de former les réseaux 16 et de se conformer à la topographie de la couche de support C, assurant un engagement égal entre chaque cellule 18 et la couche de support C.

[00016] Comme l'illustrent les figures 5 à 8, les deux côtés extérieurs de chaque cellule **18** comprennent des éléments de fixation **24**′ qui sont orientés en éloignement du réseau **16**. Un doigt en forme de L **28** est attaché à l'extrémité extérieure de chaque élément de fixation **24**′.

[00017] Chaque cellule **18** est munie d'un connecteur **26** sur les deux côtés opposés extérieurs du réseau **16**.

[00018] Les connecteurs **26** comportent une fente et une ouverture espacée comme bien illustré aux figures 7 et 8.

[00019] Le prolongement horizontal du doigt 28 est adapté pour s'engager dans la fente du connecteur 26 pendant que la portion verticale 28' du doigt 28 se prolonge dans l'ouverture 26' pour bloquer le doigt 28 en position fixe avec la portion inférieure 22 de la cellule associée. La portion verticale 28' du doigt 28 peut comporter

une fente et une lèvre assurant la flexibilité et une épaule qui s'engage autour de l'ouverture 26'.

[00020] En utilisation, les réseaux **16** sont formés intégralement, préférablement par moulage de la manière décrite ci-dessus. Une pluralité de réseaux **16** sont interconnectés pour former un tapis **15** ou une pluralité de tapis qui sont ensuite placés sur la couche de support C. Les extrémités inférieures des portions inférieures **22** des cellules **18** sont positionnées en engagement avec la couche de support **12** ou avec la membrane stabilisatrice **14**.

[00021] Dans certaines situations, la couche de base B comprend une couche de transition 30 comme bien illustré dans les figures 1 et 10. La couche de transition 30 est préférablement faite d'un grillage ou d'un treillis 31 qui est formé de tiges ou de filaments 32, 33 synthétiques disposés en diagonale. Généralement, les tiges 32 ont un diamètre plus grand que les filaments 33; toutefois, cette différence n'est pas nécessaire. Il est préférable que le grillage 31 soit monopièce, moulé et de la même dimension que le réseau. Cette couche peut être faite de membranes plus grandes et coupées selon les besoins. Elle peut également être formée de filaments synthétiques liés ensemble. Il faut seulement que le grillage 31 soit suffisamment rigide pour aider les cellules à supporter la couche extérieure A tout en offrant également une souplesse ou flexibilité verticale suffisante pour améliorer la résilience à l'impact du système de gazon artificiel.

[00022] Comme l'illustre la figure 10, la couche de transition 30 peut également comporter les feutres 34 et 35. Préférablement, les feutres 34, 35 sont faits de fils synthétiques et sont positionnés et fixés sur les surfaces de dessus et de dessous du grillage 31. Les feutres 34, 35 sont fabriqués pour être de 4 à 10 onces par verge carrée. Les feutres doivent être suffisamment poreux pour assurer le drainage de la couche extérieure A à travers la couche de base B. La couche de transition contribue principalement à fournir le support vertical uniforme à la couche extérieure A, alors que

les feutres fournissent le rembourrage qui contribue à réduire l'usure de la couche extérieure A.

[00023] Comme illustré aux figures 1, 2, 11 et 12, la couche extérieure A comprend un tissu bouclé **38** qui est fait de nouages de boucles **40** fixés au tissu de base **42** (non illustré dans les figures 11 et 12).

[00024] Les nouages de boucles **40** sont préférablement faits de polyéthylène, polypropylène, nylon ou une combinaison de ces matériaux. Les filaments synthétiques formant les nouages ont une section transversale de type ruban d'une largeur d'environ 1/32 po à 3/8 po. Les nouages de boucles ont une hauteur qui peut être uniforme ou peut varier de 1/4 po à 4 po. Les nouages de boucles sont fixés au moyen d'un tissu renforcé **42**, **43** en nouant, tissant, tressant ou collant, selon le choix.

[00025] Le tissu renforcé peut être un tissu textile poreux, comme illustré en 42 à la figure 1. Un renfort poreux est appliqué pour retenir les nœuds au tissu renforcé 42. Quand ce tissu renforcé est utilisé, il est souhaitable que la couche de transition 30 soit positionnée entre le tissu renforcé et le tapis 15. Autrement, le tissu renforcé peut comprendre une composition de mousse et de membrane de tissu de 1/2 po, comme illustré à la figure 2, en 43. Le tissu renforcé 43 est préférablement une membrane de polyuréthane, polyéthylène ou latex d'une épaisseur de 1/2 à 1 po. Dans ce cas, il n'est normalement pas nécessaire de poser une couche de transition 30 puisque le tissu renforcé 43 offre une résilience verticale suffisante. Dans les deux cas, il est souhaitable que le tissu renforcé soit poreux.

[00026] Un agent de remplissage granulaire **44** est distribué également sur le tissu renforcé **42**, **43** et autour des nouages de boucles **40**. L'agent de remplissage couvre une profondeur de 1/4 à 2 po selon les besoins. Il s'avère qu'un agent de remplissage granulaire composé de billes ou de particules de dioxyde de silicone, qui peuvent être revêtues comme illustré aux figures 11 et 12, est le choix le plus désirable et, parmi les différents matériaux testés, offre le facteur G-max optimal (décrit ci-dessous). Ces billes **46** sont substantiellement rondes et ne présentent pas de bords tranchants. Elles

sont dimensionnées et nettoyées pour avoir une taille de 8 à 60 mesh et sont substantiellement exemptes de poussière. En raison de la rondeur des particules de dioxyde de silicone, cet agent de remplissage ne forme pas d'empilement ou de monticule et maintient un angle de talus naturel d'environ 30°. Cette caractéristique contribue grandement à maintenir une porosité égale, un facteur G-max constant (décrit ci-dessous) et une surface égale.

[00027] Les billes de dioxyde de silicone **46** sont légèrement poreuses et, dans certaines situations, il est désirable de recouvrir leur surface extérieure d'un scellant acrylique **48** comme illustré à la figure 12. Il est possible d'utiliser d'autres scellants au choix. Les particules ou les billes de dioxyde de silicone revêtues sont aussi appelées STF.

[00028] Il peut également être désirable de colorer les billes de dioxyde de silicone **46** pour améliorer l'apparence du gazon artificiel. Des colorants désirables sont l'oxyde de fer (FeO₂) pour le noir et l'oxyde de chrome (III) (Cr₂O₃) pour le vert. D'autres colorants naturels permettent d'obtenir d'autres couleurs ou nuances.

[00029] Généralement, le mélange est composé de trois livres de colorant et d'un gallon de scellant acrylique pour former le revêtement, mais ce rapport peut être changé pour modifier la profondeur de la couleur, au choix. Des résultats satisfaisants ont également été obtenus en préparant des mélanges de billes de dioxyde de silicone et de caoutchouc broyé ou de sable. Les systèmes de gazon artificiel, lorsqu'installés, doivent être suffisamment stables pour maintenir une surface extérieure généralement égale. Ces systèmes doivent également être résilients et respecter certaines limites de sorte que la stabilité de la surface est suffisante pour assurer une empreinte positive tout en étant suffisamment résiliente pour offrir assez d'élasticité afin de ne pas provoquer de blessure indue.

[00030] Il est connu de la technique que des tests ont été élaborés pour déterminer les capacités physiques du système de gazon artificiel. Un de ces tests acceptés est le

test de TSI qui permet de déterminer la résilience ou la capacité d'absorption des chocs d'un gazon artificiel; il est appelé le test G-max. TSI Testing Service mène les tests qui révèlent le facteur G-max d'un système de gazon artificiel au moment de l'installation et le facteur G-max après une période ou un usage prolongé.

[00031] Pour qu'un système de gazon artificiel soit acceptable, le facteur G-max doit se situer dans la plage de 90 à 120 et y rester. Un facteur G-max de 105 à 114 est préférable. En marge de cette plage de valeurs préférée, le risque d'atteindre les valeurs en marge de la plage de 90 à 120 en cas d'usage prolongé augmente substantiellement.

[00032] Le test mené sur le système de gazon artificiel décrit ci-dessus a fourni des résultats de test indiquant que le système installé présentait un facteur G-max d'environ 100 et donc un degré très acceptable de dureté. Le test continu sur une période prolongée, qui équivaut à un usage prolongé, a donné un résultat correspondant à une augmentation du facteur G-max initial de 5 % à 14 % et généralement d'environ 7 %. Le système de gazon synthétique de l'invention a gardé son facteur G-max lors de tests supplémentaires.

[00033] D'autres systèmes de gazon artificiel comportant du sable ou du caoutchouc broyé ont également été testés par TSI. Les résultats de ces tests ont indiqué un facteur G-max initial d'environ 100. Toutefois, après des tests supplémentaires sur une période prolongée, le facteur G-max de ces produits a continuellement augmenté, soit de 25 à 40 %. Cette augmentation du facteur G-max indique que ces systèmes de gazon testés, sur une courte période, se sont dégradés au point de devenir durs de manière insatisfaisante et nécessitaient un remplacement.

[00034] Bien qu'un mode de réalisation préféré de l'invention soit décrit au moyen de termes spécifiques, une telle description est présentée à des fins d'illustration et il est entendu que des changements et des variations peuvent être apportés sans s'éloigner de l'esprit ou de la portée des revendications suivantes.

1. Un système de gazon artificiel destiné à un terrain d'athlétisme comprenant : une **couche de support**;

une couche de base, ladite couche de base comprenant au moins un réseau fait d'une pluralité de cellules interconnectées arrangées sur ladite couche de support; et

une couche extérieure de nouages de boucles sur une membrane renforcée;

dans lequel chaque cellule desdites cellules interconnectées comprend un élément tubulaire vertical comportant une portion supérieure supportant ladite couche extérieure et une **portion inférieure** configurée pour s'engager avec ladite couche de support.

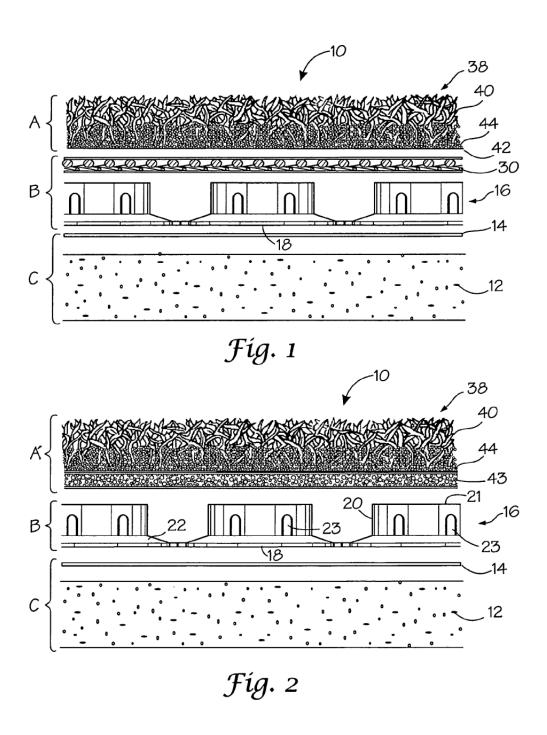
- 2. Le système de gazon artificiel de la revendication 1, dans lequel ladite portion supérieure présente un premier diamètre et ladite **portion inférieure** présente un deuxième diamètre plus grand; ladite portion inférieure assurant à chaque dite cellule une **flexibilité verticale**.
- 3. Le système de gazon artificiel de la revendication 1 ou de la revendication 2 comprenant des **éléments de fixation résilients** interconnectant les côtés adjacents desdites cellules dudit réseau, lesdits éléments de fixation permettant un mouvement relatif entre lesdites cellules.
- 4. Le système de gazon artificiel de la revendication 1 comprenant des éléments de fixation résilients engageant les bords extérieurs des cellules sur un périmètre de chacun du au moins un réseau, dans lequel certains desdits éléments de fixation comportent des doigts orientés vers l'extérieur.
- 5. Le système de gazon artificiel de la revendication 1, dans lequel ladite couche de base comprend une couche de transition arrangée sur ledit réseau; ladite couche de transition comprend un treillis formé de deux réseaux de filaments synthétiques arrangés substantiellement en diagonale.

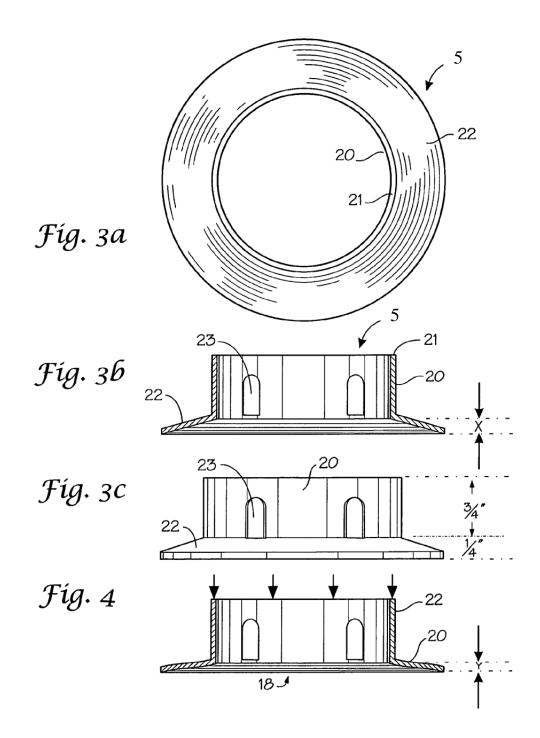
- 6. Le système de gazon artificiel de la revendication 1 présentant un facteur G-max de 105 à 114.
- 7. Le système de gazon artificiel de la revendication 6 comprenant également un agent de remplissage granulaire distribué sur ladite membrane renforcée entre lesdits nouages de boucle.
- 8. Une méthode d'installation d'un système de gazon artificiel comprenant : fournir une couche de support sur une surface au sol généralement plate;

positionner une couche de base sur ladite couche de support; ladite couche de base comportant au moins un réseau fait d'une pluralité de cellules interconnectées, chaque cellule desdites cellules interconnectées comprenant un élément tubulaire vertical; et

installer une couche extérieure faite d'un tissu bouclé supporté par ladite portion supérieure de ladite couche de base.

- 9. La méthode de la revendication 8, dans laquelle chaque cellule comprend une portion supérieure et une portion inférieure; ladite portion supérieure présentant un premier diamètre et étant adaptée pour supporter ladite couche extérieure, ladite portion inférieure ayant un deuxième diamètre plus grand et étant adaptée pour s'engager avec ladite couche de support; ladite portion inférieure donnant à chaque dite cellule une flexibilité verticale; dans laquelle ledit au moins un réseau est capable d'un mouvement vertical sélectionné causé par un impact.
- 10. La méthode de la revendication 8 comprend également l'installation d'une couche de transition semi-flexible; ladite couche de transition étant arrangée sur les bords supérieurs dudit au moins un réseau.





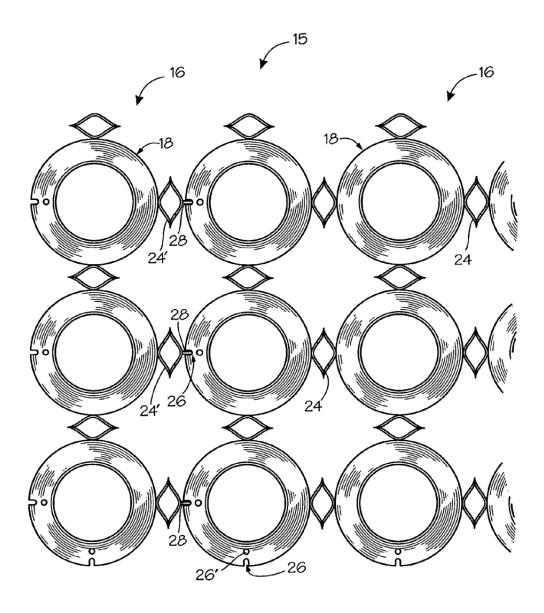
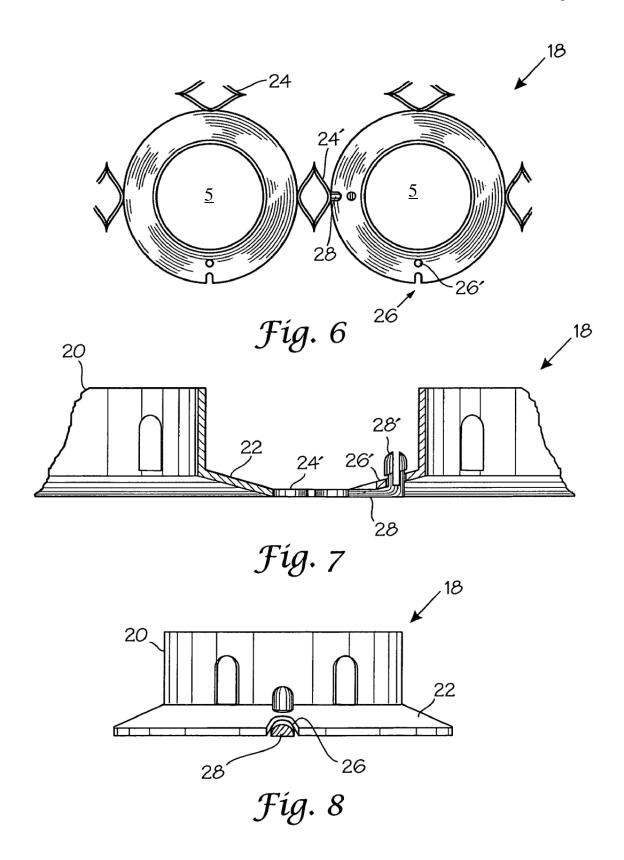
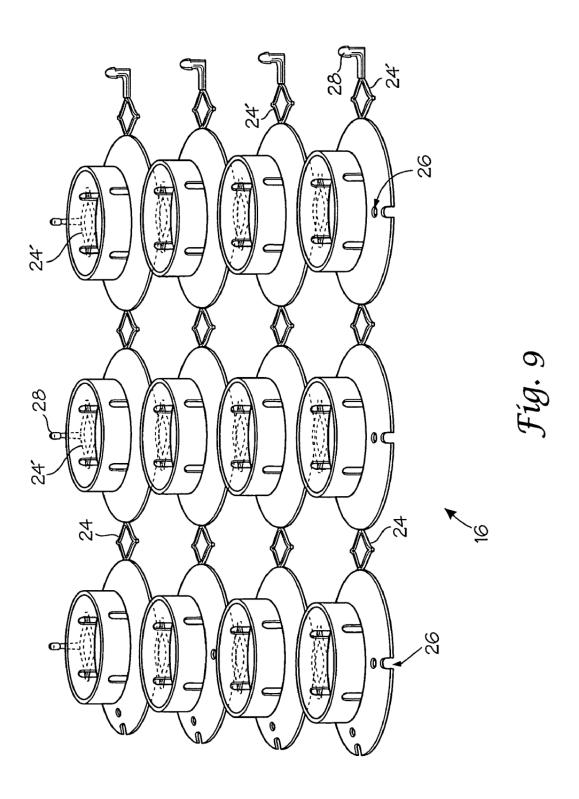
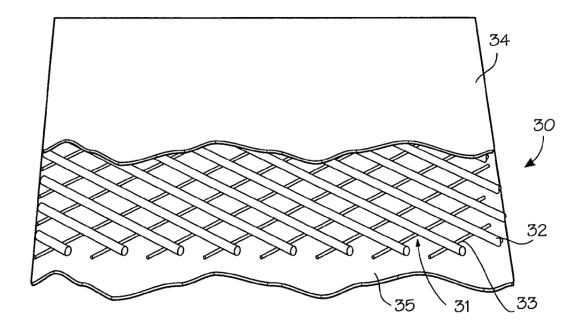


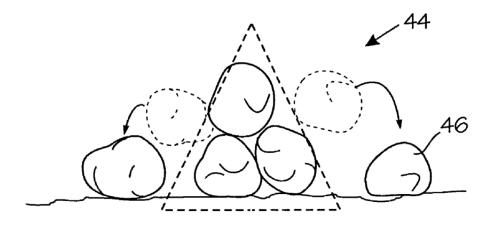
Fig. 5



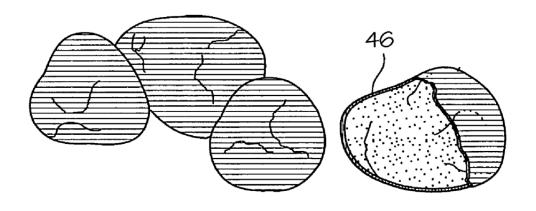




Fíg. 10



Fíg. 11



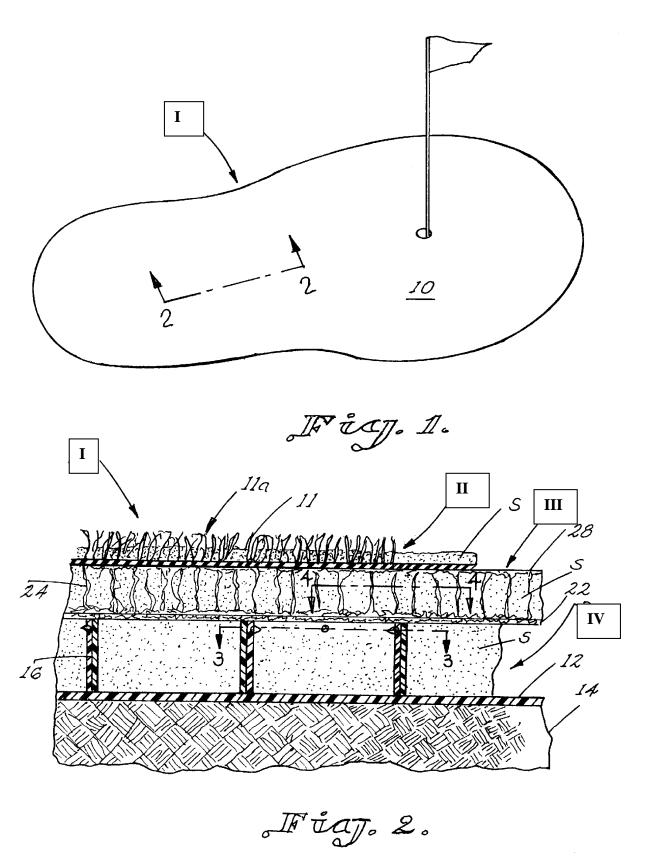
Fíg. 12

1 LE GAZON DE GREEN CO.

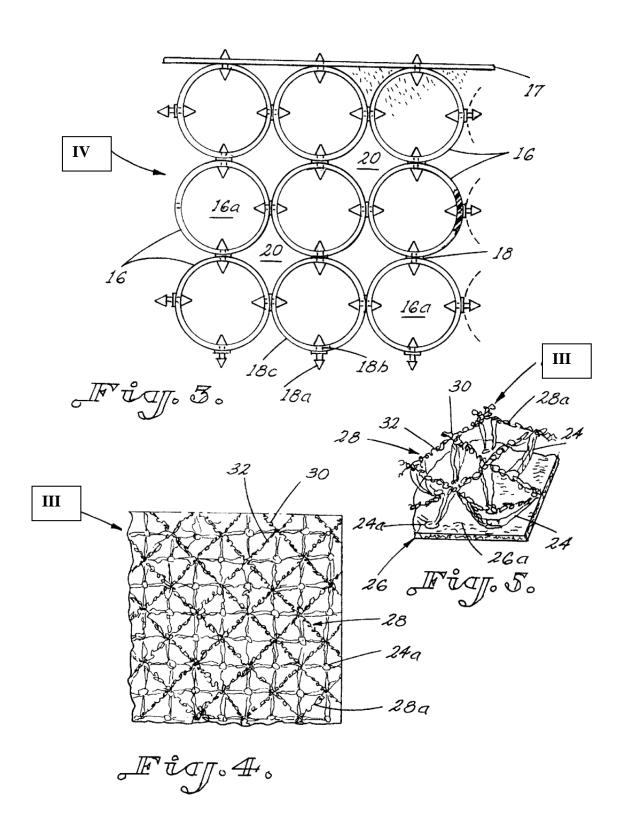
- 2 Le gazon artificiel (I)de Green Co. est illustré de manière générale dans les figures 1 à 7 ci-
- dessous. La figure 1 illustre un gazon représentatif, la figure 2 illustre une vue transversale d'une
- 4 portion donnée du gazon artificiel (I) présentant une construction composite, qui comprend une
- 5 couche extérieure (II) de matériau de gazon artificiel. Le matériau de gazon artificiel peut être
- 6 n'importe quel gazon artificiel conventionnel ayant une hauteur de boucle de fibre d'environ 3/4
- 7 po. Le gazon est rempli de sable (S), environ 3,5 lb/pi², pour remplir le gazon jusqu'à une
- 8 hauteur de 1/8 po à 3/16 po de la boucle de fibre. Les fibres (11) sont alors stabilisées et
- 9 retiennent le sable (S).
- 10 Puis, une couche de déflexion (III), qui assure l'évacuation, le rembourrage donnant la souplesse
- et élimine la déflexion excessive du gazon artificiel. La couche de déflexion est une couche de
- matériau fibreux synthétique non tissé qui est ouverte pour contenir le sable et offrir l'évacuation
- d'eau suffisante tout en présentant assez de résilience pour fournir un amortissement tout en
- 14 maintenant la hauteur désirée.
- Les fils verticaux fibreux (24) de la couche de déflexion possèdent suffisamment de résilience
- pour maintenir la hauteur et le gonflant du tissu tissé pour absorber le choc du passage de pieds
- ou d'un jeu.
- Comme l'illustrent mieux les figures 4 et 5, la couche de déflexion (III) comprend un côté (26)
- de fils de plastique enchevêtrés mutuellement par la chaleur (24a) et une couche extérieure (28)
- de fils de plastique enchevêtrés mutuellement (28) arrangés en rangées diagonales se croisant
- 21 (30, 32). Les fils verticaux (24) se prolongent entre les côtés inférieur et supérieur (26, 28) et
- sont mutuellement enchevêtrés et fixés thermiquement. En particulier, les fils (24) sont soudés
- par point à (24) au côté inférieur (26) et sont mutuellement enchevêtrés ou remmaillés avec les
- 24 fils du côté supérieur. La couche entière est fixée thermiquement pour être résiliente. Les fils
- 25 fibreux sont enchevêtrés ou tissés ensemble afin d'empêcher le dégagement et le mouvement
- latéral des particules libres lorsque les particules sont ajoutées dans la couche. Il s'avère qu'un
- 27 matériau vertical fibreux ayant une hauteur de boucle d'environ 1 po rempli de sable pendant
- 28 l'installation stabilise de manière avantageuse la construction, c.-à-d. que les brins stabilisent et
- 29 ancrent les particules de sable en place et assurent l'absorption des chocs nécessaire.

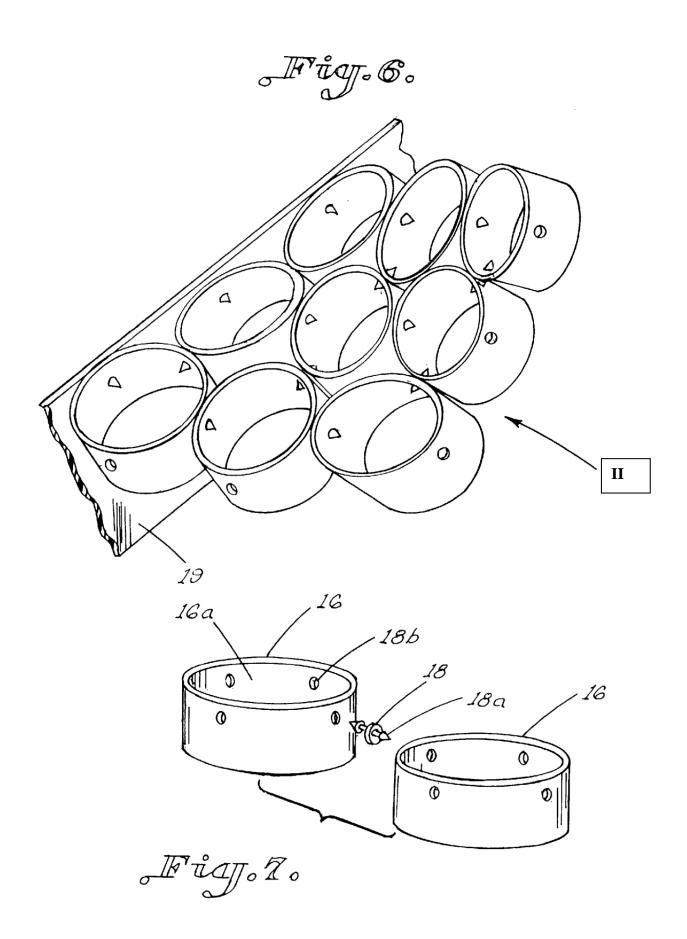
- 1 Préférablement, la boucle de la couche de déflexion est remplie jusqu'en haut, soit 1 po. Ainsi
- 2 construite, la couche de déflexion est résiliente au rebond et aide à prévenir les difformités et les
- 3 irrégularités permanentes dans la surface de jeu.
- 4 Comme l'illustre la figure 2, sous la couche de déflexion (III) se trouve une base (IV) ayant la
- 5 forme d'un système de réseau flexible. Le réseau de base flexible (IV) stabilise le gazon artificiel
- 6 supérieur etla couche extérieure (II) et la couche de déflexion (III). De plus, une sous-couche
- 7 (12) est présente sous la forme d'un matériau géotextile afin d'empêcher le système de réseau de
- 8 s'enfoncer dans la couche de fondation (14). Selon l'usage prévu, le matériau géotextile peut être
- 9 du polypropylène tissé ou non tissé. La couche de fondation est fournie par un sol compacté ou
- 10 de la pierre concassée.
- 11 La figure 3 illustre le système de réseau flexible de manière plus détaillée. Le système comprend
- une pluralité de cellules de réseau (16) qui sont remplies de sable (S) (identifié à la figure 1) pour
- assurer un support de réseau individuel et l'absorption des chocs. Les cellules (16) sont
- 14 généralement flexibles, mais maintiennent leur forme en étant remplies de sable (S).
- 15 Comme bien illustré dans les figures 6 et 7, les cellules de réseau adjacentes sont interbloquées
- ensemble par des joints universels (18) flexibles qui comprennent un connecteur mâle (18a) dans
- une douille (18b) dans la paroi latérale (18c) des cellules de la grille. Le joint universel assure la
- 18 flexibilité dans toutes les directions. De plus, les joints universels permettent de joindre les
- 19 cellules afin de les bloquer et les dégager au besoin.
- 20 Les cellules du réseau peuvent être jointes pour fournir un système de réseau de base flexible
- 21 (IV) qui se conforme aisément à la base compactée ou la surface de la couche de fondation (14).
- 22 Une paroi latérale (17) à laquelle les cellules extérieures sont attachées est présente autour du
- 23 système de réseau complété.
- L'intérieur des cellules du réseau (16a) et l'ouverture des cellules du réseau (20) entre les
- cellules (16) sont remplis de sable et d'autres particules libres.
- Pour réaliser l'installation du système de gazon artificiel, le sol doit être rendu généralement plat
- 27 en creusant à une profondeur suffisante à laquelle le sol peut être suffisamment compacté. La
- 28 sous-couche est ensuite posée, si fournie séparément du réseau, puis le réseau de base est installé

- 1 pour que chaque section soit en interconnexion avec chaque pièce adjacente. La couche de
- 2 déflexion (III) est ensuite roulée sur le dessus du réseau de base assemblé. La couche de gazon
- 3 artificiel (II) est déroulée au-dessus de la couche de déflexion et collée au moyen d'un adhésif
- 4 présent sur un endos de la couche de gazon artificiel (II).



Épreuve D 2018 – Contrefaçon de brevet





Brevet '360 – Première copie des deux copies des revendications

1. Un système de gazon artificiel destiné à un terrain d'athlétisme comprenant :

une couche de support;

une couche de base, ladite couche de base comprenant **au moins un réseau fait d'une pluralité de cellules interconnectées** arrangées sur ladite couche de support; et

une couche extérieure de nouages de boucles sur une membrane renforcée;

dans lequel chaque cellule desdites cellules interconnectées comprend un élément tubulaire vertical comportant une portion supérieure supportant ladite couche extérieure et une **portion inférieure** configurée pour s'engager avec ladite couche de support.

- 2. Le système de gazon artificiel de la revendication 1, dans lequel ladite portion supérieure présente un premier diamètre et ladite **portion inférieure** présente un deuxième diamètre plus grand; ladite portion inférieure assurant à chaque dite cellule une **flexibilité verticale**.
- 3. Le système de gazon artificiel de la revendication 1 ou de la revendication 2 comprenant **des éléments de fixation résilients** interconnectant les côtés adjacents desdites cellules dudit réseau, lesdits éléments de fixation permettant un mouvement relatif entre lesdites cellules.
- 4. Le système de gazon artificiel de la revendication 1 comprenant des **éléments de fixation résilients** engageant les bords extérieurs des cellules sur un périmètre de chacun du au moins un réseau, dans lequel certains desdits éléments de fixation comportent des doigts orientés vers l'extérieur.
- 5. Le système de gazon artificiel de la revendication 1, dans lequel ladite couche de base comprend une couche de transition arrangée sur ledit réseau; ladite couche de

transition comprend un treillis formé de deux réseaux de filaments synthétiques arrangés substantiellement en diagonale.

- 6. Le système de gazon artificiel de la revendication 1 présentant un facteur G-max de 105 à 114.
- 7. Le système de gazon artificiel de la revendication 6 comprenant également un agent de remplissage granulaire distribué sur ladite membrane renforcée entre lesdits nouages de boucle.
- 8. Une méthode d'installation d'un système de gazon artificiel comprenant : fournirune couche de support sur une surface au sol généralement plate;

positionner une couche de base sur ladite couche de support; ladite couche de base comportant au moins un réseau fait d'une pluralité de cellules interconnectées, chaque cellule desdites cellules interconnectées comprenant un élément tubulaire vertical; et

installer une couche extérieure faite d'un tissu bouclé supporté par ladite portion supérieure de ladite couche de base.

9. La méthode de la revendication 8, dans laquelle chaque cellule comprend une portion supérieure et une portion inférieure; ladite portion supérieure présentant un premier diamètre et étant adaptée pour supporter ladite couche extérieure, ladite portion inférieure ayant un deuxième diamètre plus grand et étant adaptée pour s'engager avec ladite couche de support; ladite portion inférieure donnant à chaque dite cellule une flexibilité verticale; dans laquelle ledit au moins un réseau est capable d'un mouvement vertical sélectionné causé par un impact.

10. La méthode de la revendication 8 comprend également l'installation d'une couche
de transition semi-flexible; ladite couche de transition étant arrangée sur les bords
supérieurs dudit au moins un réseau.

Brevet '360 – Deuxième copie des deux copies des revendications

1. Un système de gazon artificiel destiné à un terrain d'athlétisme comprenant :

une couche de support;

une couche de base, ladite couche de base comprenant au moins un réseau fait d'une pluralité de cellules interconnectées arrangées sur ladite couche de support; et

une couche extérieure de nouages de boucles sur une membrane renforcée;

dans llequel chaque cellule desdites cellules interconnectées comprend un **élément tubulaire** vertical comportant une portion supérieure supportant ladite couche extérieure et une **portion inférieure** configurée pour s'engager avec ladite couche de support.

- 2. Le système de gazon artificiel de la revendication 1, dans lequel ladite portion supérieure présente un premier diamètre et ladite **portion inférieure** présente un deuxième diamètre plus grand; ladite portion inférieure assurant à chaque dite cellule une **flexibilité verticale**.
- 3. Le système de gazon artificiel de la revendication 1 ou de la revendication 2 comprenant des **éléments de fixation résilients** interconnectant les côtés adjacents desdites cellules dudit réseau, lesdits éléments de fixation permettant un mouvement relatif entre lesdites cellules.
- 4. Le système de gazon artificiel de la revendication 1 comprenant des **éléments de fixation résilients** engageant les bords extérieurs des cellules sur un périmètre de chacun du au moins un réseau, dans lequel certains desdits éléments de fixation comportent des doigts orientés vers l'extérieur.
- 5. Le système de gazon artificiel de la revendication 1, dans lequel ladite couche de base comprend une couche de transition arrangée sur ledit réseau; ladite couche de

transition comprend un treillis formé de deux réseaux de filaments synthétiques arrangés substantiellement en diagonale.

- 6. Le système de gazon artificiel de la revendication 1 présentant un facteur G-max de 105 à 114.
- 7. Le système de gazon artificiel de la revendication 6 comprenant également un agent de remplissage granulaire distribué sur ladite membrane renforcée entre lesdits nouages de boucle.
- 8. Une méthode d'installation d'un système de gazon artificiel comprenant : fournir une couche de support sur une surface au sol généralement plate;

positionner une couche de base sur ladite couche de support; ladite couche de base comportant au moins un réseau fait d'une pluralité de cellules interconnectées, chaque cellule desdites cellules interconnectées comprenant un élément tubulaire vertical; et

installer une couche extérieure faite d'un tissu bouclé supporté par ladite portion supérieure de ladite couche de base.

9. La méthode de la revendication 8, dans laquelle chaque cellule comprend une portion supérieure et une portion inférieure; ladite portion supérieure présentant un premier diamètre et étant adaptée pour supporter ladite couche extérieure, ladite portion inférieure ayant un deuxième diamètre plus grand et étant adaptée pour s'engager avec ladite couche de support; ladite portion inférieure donnant à chaque dite cellule une flexibilité verticale; dans laquelle ledit au moins un réseau est capable d'un mouvement vertical sélectionné causé par un impact.

10. La méthode de la revendication 8 comprend également l'installation d'une couche de transition semi-flexible; ladite couche de transition étant arrangée sur les bords supérieurs dudit au moins un réseau.

FIN DE L'ÉPREUVE D

GUIDE DE CORRECTION – ÉPREUVE D 2018

Pour décider s'il y a lieu d'accorder la totalité des points, les correcteurs doivent déterminer :

- si le candidat a correctement traité de tous les aspects pertinents, conformément au Guide de correction;
- si les fondements juridiques pertinents sont cités d'une façon suffisamment précise pour être reconnaissables (voir les lignes directrices à la fin du présent document).

PARTIE A

Question A1 Effet de la description sur l'interprétation

4,5 points

- **0,5 point** pour chaque réponse correcte; **-0,5 point** pour chaque réponse incorrecte; **0 point** pour chaque absence de réponse
 - i. Vrai
 - ii. Faux
 - iii. Vrai
 - iv. Vrai
 - v. Vrai
 - vi. Vrai
 - vii. Faux
 - viii. Faux
 - ix. Faux

Question A2 Interprétation des revendications

29 points

Pour chaque terme à interpréter, le candidat doit, au minimum, citer un passage pertinent du brevet et expliquer la fonction ou le but de l'élément. La référence faite au brevet devrait préférablement être liée à un élément précis, p. ex., pale 14, s'il existe. Aucun point ne doit être accordé si le candidat se contente de citer une figure sans fournir d'explication dans ses propres mots quant à la signification de cette figure. Les citations de passages du mémoire descriptif peuvent être acceptables si le candidat indique clairement dans ses mots les motifs de citation du passage, mais seulement s'il est clair que le passage cité se rapporte uniquement à l'élément spécifique mentionné.

Aucun point ne doit être accordé lorsque le candidat a interprété un terme de façon plus étroite ou plus large que l'interprétation correcte indiquée ci-dessous ou a fourni une interprétation

contradictoire, ou lorsque le candidat s'est contenté de citer des passages multiples de la description sans faire l'effort d'interpréter la signification du libellé de la revendication.

Les réponses doivent être interprétées en fonction de l'interprétation la plus étroite indiquée. Aucun point ne doit être accordé pour une analyse des éléments essentiels qui inclut des éléments non essentiels. Tous les éléments mentionnés dans l'interprétation des revendications faite par le candidat qui ne sont pas explicitement déterminés comme étant non essentiels ou non limitatifs sont considérés comme des éléments essentiels.

À la discrétion du correcteur, lorsqu'au moins deux demi-points sont prévus pour l'explication concernant un élément de revendication ou des éléments de revendication liés, et que la réponse du candidat est insuffisante selon le présent guide pour que l'un ou l'autre de ces demi-points lui soit accordé, mais qu'elle démontre, lorsqu'on la considère dans son ensemble, une compréhension raisonnable de l'interprétation de cet élément ou de ces éléments de revendication, un demi-point peut être accordé. S'il accorde ce demi-point, le correcteur doit considérer qu'il correspond au premier demi-point alloué dans la grille de correction.

Les candidats sont censés associer les termes des revendications aux composantes ou aux caractéristiques correspondantes dans le brevet et des points sont accordés pour cette mise en correspondance. Toutefois, si le candidat, dans son interprétation d'un terme donné, se borne à établir cette correspondance, sans formuler de commentaires, **n'accordez pas de points** pour cette simple mise en correspondance.

À titre d'exemple, si un élément d'une revendication doit être positionné à un endroit précis (selon l'interprétation correcte), mais que dans son interprétation le candidat ne mentionne pas cette limitation concernant le positionnement de l'élément, il ne peut pas obtenir la totalité des points.

S'il appert que le candidat a indiqué qu'une caractéristique particulière d'une revendication est essentielle alors qu'elle ne l'est pas, **déduisez 0,5 point** pour chaque caractéristique incorrectement mentionnée comme étant essentielle (jusqu'à un minimum de 0 pour la sousquestion).

S'il appert que le candidat a utilisé des renseignements contenus dans la description d'un des dispositifs incriminés pour interpréter un terme des revendications, déduisez 1,0 point pour chaque référence à un des dispositifs incriminés, jusqu'à un maximum de **3,0 points** déduits pour l'ensemble de la question A2.

N'accordez pas de point non plus pour un raisonnement ou une analyse argumentaire si le candidat s'appuie sur le terme lui-même pour déterminer l'intention de l'inventeur, sauf s'il établit une distinction par rapport à un terme différent employé dans une autre revendication ou dans le mémoire descriptif. De façon similaire, pour obtenir la totalité des points, le candidat doit accompagner toute citation d'un passage du mémoire descriptif d'une explication suffisante pour permettre de comprendre le motif de citation dudit passage. Lorsque la pertinence des termes des revendications ou des passages de la description que le candidat cite à l'appui de son interprétation d'une revendication n'apparaît pas d'emblée (c.-à-d., lorsqu'il est difficile de

savoir si le passage est cité aux fins de mise en correspondance, pour expliquer le but ou la fonction ou pour appuyer la conclusion qu'un élément est essentiel), aucun point ne doit être accordé.

(i) « au moins un réseau fait d'une pluralité de cellules interconnectées »

5,0 points

- Correspondance: réseau 16 (ou une référence générale à la figure 5 ou 9) (**0,5 point**) et cellules 18. (**0,5 point**) Le candidat doit démontrer une certaine reconnaissance du fait que les cellules ne sont pas simplement les éléments tubulaires (c.-à-d., aucun point pour une correspondance aux éléments tubulaires seulement). De plus, le candidat doit établir une correspondance à la couche de base B, d'une quelconque façon. (**0,5 point**)
- But/fonction : donner la résilience du système de gazon. (0,5 point)
- But/fonction : compenser les parties inégales de la couche de support et fournir une surface plate sur laquelle le matériau de gazon peut être installé. (0,5 point)
- Caractéristique essentielle : Le candidat doit reconnaître que chacune de la pluralité de cellules, en état d'interconnexion, doit être mobile par rapport à une autre cellule.
 (0,5 point)
 - o Raisonnement/fondement : 1,0 point
 - Effet significatif: Si les cellules ne sont pas mobiles les unes par rapport aux autres, le réseau ne pourrait pas compenser les parties inégales de la couche de support. (0,5 point)
 - Intention de l'inventeur : [0015] aborde l'effet significatif susmentionné. (0,5 point)
 - (-0,5 point) pour un énoncé indiquant que la mobilité des cellules les unes par rapport aux autres est essentielle pour assurer la résilience. Bien que cette disposition puisse donner la résilience, la description présente d'autres façons d'y arriver (p. ex., matériau des éléments tubulaires ou portion inférieure de l'élément tubulaire enfoncée) et, par conséquent, ne constitue pas une justification raisonnable du caractère essentiel.
- Caractéristique essentielle : Les réseaux adjacents doivent être connectés entre eux. Sauf le périmètre extérieur, tous les réseaux doivent être interconnectés de sorte que toutes les cellules du système sont interconnectées. (0,5 point)
 - o Raisonnement/fondement : **0,5 point** obtenu notamment pour :

- Effet significatif : si les réseaux adjacents ne sont pas interconnectés, alors ces cellules adjacentes ne seront pas interconnectées. Ce type de discontinuité dans le système de gazon empêche la couche de base B de fonctionner comme prévu. (0,5 point) ou
- Intention de l'inventeur : [0020], ou toute autre référence à la description qui décrit les réseaux adjacents interconnectés. (0,5 point)

(ii) « élément tubulaire »

2,0 points

- Correspondance: cylindre (20, 22) (fig. 1, 2, 3b, 3c ou 4) (**0,5 point**)
- But/fonction : engage la couche au-dessus et la couche en dessous du réseau. (0,5 point)
- But/fonction : donner la résilience du système de gazon. (0,5 point)
- Caractéristiques essentielles : doit fournir le mouvement dans la direction verticale dû à l'impact causé par le poids. (0,5 point)
 - o Raisonnement/fondement : jusqu'à un maximum de <u>0,5 point</u> obtenu notamment pour :
 - Effet significatif: S'il n'y a pas de mouvement dans la direction verticale, il ne peut y avoir résilience ou rebond dans le gazon artificiel (0,5 point)
 - Intention de l'inventeur : [0011] (0,5 point)

(iii) « couche de support »

3.0 points

- Correspondance : couche C ou base de support 12 (0,5 point).
- But/fonction : fournir un support stabilisateur au réseau. (0,5 point).
- But/fonction : assurer le drainage, empêcher l'accumulation d'eau sur le gazon (0,5 point)
- Caractéristique essentielle : ne doit pas se déformer verticalement à l'impact causé par le poids (0,5 point)
 - o Raisonnement/fondement : (0,5 point)

- Effet significatif: la couche ne fournirait pas de support au réseau si ce support était déformé; c.-à-d., le réseau perdrait sa résilience s'il n'était pas supporté.
- Caractéristique essentielle : doit être sous forme suffisamment granulaire pour permettre à l'eau de s'écouler (0,5 point) obtenu notamment pour :
 - Effet significatif : si l'eau ne peut pas traverser, le drainage sous le réseau n'est pas possible (0,5 point)
 - Intention de l'inventeur : [0006] fournir des exemples de la composition de la couche de support et préciser que cette composition est entièrement sous forme granulaire (0,5 point)

(iv) « portion inférieure »

3,0 points

- Correspondance : portion inférieure 22 de la cellule 18 (0,5 point)
- But/fonction : fournir le mouvement dans la direction verticale lorsque la cellule subit l'impact causé par le poids (0,5 point)
- But/fonction : engagement avec la couche de support C pour que la couche de support C agisse comme base de support pour le réseau (0,5 point)
- Caractéristique essentielle : doit être généralement de forme conique et avoir un diamètre maximum plus grand que le diamètre constant de la section supérieure 20 (0,5 point) de sorte que les parois de la section inférieure s'écrasent vers l'intérieur lors d'un impact causé par le poids. (0,5 point)
 - o Raisonnement/fondement : **0,5 point** obtenu notamment pour :
 - Effet significatif: si le diamètre maximal de la portion inférieure n'est pas suffisamment grand, la portion inférieure ne se comprimera pas vers le bas pour donner la résilience prévue. (0,5 point)
 - Intention de l'inventeur : [0011] fait référence à la section inférieure se prolongeant à un angle d'environ 75 degrés; [0012] présente la portion inférieure comme ayant une hauteur de ¼ po de la hauteur de 1 po du cylindre entier. Cet énoncé définit un diamètre idéal qui est suffisamment grand. (0,5 point)

Remarque : (-0,5 point pour avoir incorporé le mode de réalisation généralement plat de la section inférieure dans cette interprétation, puisqu'il ne s'appliquerait pas à cette revendication).

(v) « flexibilité verticale »

2,0 points

- Correspondance: réfère à la compression/décompression de la portion inférieure 22 des éléments tubulaires/cellules 18, comme illustré dans les figures 3a-3c et 4 (0,5 point)
- But/fonction : fournir aux éléments tubulaires un mouvement vertical de type ressort, ce qui améliore la souplesse et l'absorption des chocs. (0,5 point)
- Caractéristique essentielle : la souplesse réfère au mouvement vertical non permanent qui est une réaction immédiate au poids placé sur le réseau et enlevé du réseau. (0,5 point)
 - o Raisonnement/fondement : **0.5 point**
 - Effet significatif: déformation permanente qui rendrait les avantages du gazon nuls, puisqu'un point particulier n'aurait pas de résilience au moment d'un impact subséquent.

(vi) « éléments de fixation résilients »

7,5 points

Il y a une interprétation différente dans la revendication 3 et la revendication 4.

Revendication 3:

- Correspondance : éléments de fixation 24 (**0,5 point**)
- But/fonction : adjoint les cellules adjacentes du réseau (0,5 point)
- But/fonction: permet un mouvement relatif entre les cellules adjacentes (0,5 point)
- Caractéristique essentielle : doit fournir un espace entre les cellules adjacentes (0,5 point)
 - o Raisonnement/fondement : jusqu'à un maximum de **0,5 point**
 - Effet significatif: Si les cellules sont en contact entre elles, le mouvement entre les cellules est restreint par les cellules elles-mêmes, plutôt que par les éléments de fixation résilients. Une zone de non-résilience serait alors créée.
- Caractéristique essentielle : doit être flexible et permettre un mouvement relatif dans toutes les directions (aucun point pour la répétition de résilience) (0,5 point)
 - o Raisonnement/fondement : jusqu'à un maximum de **1,0 point**

■ Effet significatif: Si les éléments de fixation ne sont pas flexibles, le mouvement horizontal entre les cellules ne serait pas possible (0,5 point), peu importe la construction de doigt décrite qui permettrait autrement le mouvement horizontal et possiblement diagonal. (0,5 point).

Revendication 4. Bien que le terme « éléments de fixation résilients » soit utilisé dans les deux revendications, la revendication 4 renvoie à l'élément positionné sur les cellules aux extrémités de chaque réseau. Le candidat doit démontrer une certaine reconnaissance de la construction différente de chaque revendication. (0,5 point)

- Correspondance : éléments de fixation 24 avec doigt 28 (0,5 point)
- But/fonction : adjoindre les réseaux adjacents ensemble. (0,5 point)
- But/fonction : permet un mouvement relatif entre les cellules extérieures dans les réseaux adjacents. (0,5 point)
- Caractéristique essentielle : doit avoir une certaine fonctionnalité qui permet aux réseaux adjacents de se connecter les uns aux autres. (0,5 point)
 - o Raisonnement/fondement : jusqu'à un maximum de **1,0 point**
 - Effet significatif: les réseaux adjacents doivent être connectés les uns aux autres pour que les cellules des réseaux adjacents soient également connectées (0,5 point) pour assurer un mouvement non restreint entre les cellules des réseaux adjacents (,0,5 point).

(vii) « facteur G-max de 105 à 114 »

3,0 points

- Correspondance : renvoie à une mesure de la résilience ou de la capacité d'absorption des chocs d'un gazon artificiel (0,5 point)
- But/fonction : donne une indication de la capacité d'absorption des chocs des systèmes de gazon artificiel au moment de l'installation et après une période prolongée d'utilisation. (0,5 point).
- Caractéristique essentielle : Cette plage correspond à une plage fixe et doit être (0,5 point) de 105 à 114 entre le moment de l'installation et une période d'utilisation prolongée. (0,5 point)
- Raisonnement/fondement : jusqu'à un maximum de **1,0 point**
 - o Intention de l'inventeur : [0031] décrit les systèmes de gazon acceptables qui ont un facteur G-max dans la plage de 90 à 120. De plus, le pourcentage de dégradation discuté dans la description est très précis. Il n'y a pas d'indication

d'écart possible (**0,5 point**) de la plage acceptable de 90 à 120, et l'amélioration de 105 à 114 est une sous-plage très spécifique. (**0,5 point**)

(viii) « agent de remplissage granulaire »

3,5 points

- Correspondance : un agent de remplissage granulaire 44 est distribué uniformément sur le tissu renforcé 42, 43 et autour des nouages de boucles 4d et sur la couche extérieure A. (0,5 point)
- But/fonction : maintient une porosité égale dans le gazon. (0,5 point)
- But/fonction: maintient un facteur G-max constant. (0,5 point)
- Caractéristique essentielle : doit être un matériau, comme le dioxyde de silicone, qui assure un facteur G-max de 105 à 114. (0,5 point)
- Raisonnement/fondement : **0,5 point** obtenu pour, notamment :
 - o Intention de l'inventeur : la revendication 7 dépend de la revendication 6 précisant que le facteur G-max doit être dans la plage de 105 à 114. [0026] semble indiquer que ce facteur G-max sera possible uniquement si le dioxyde de silicone est employée. (0,5 point) ou
 - O Cet élément peut également être présenté en termes d'effet significatif, mais doit renvoyer à la description et au lien de dépendance de la revendication pour obtenir le pointage. (0,5 point)
- Caractéristique essentielle : doivent être substantiellement rondes et ne pas présenter de bords tranchants. (0,5 point)
- Raisonnement/fondement : **0,5 point** obtenu notamment pour :
 - o Intention de l'inventeur : [0026] indique que la rondeur aide à obtenir le facteur G-max (**0,5 point**)
 - Effet significatif: Si les billes ne sont pas rondes, elles ne seront pas suffisamment poreuses et peuvent s'empiler ou former des monticules qui causeront l'inégalité de la surface. (0,5 point)

Question A3 19,5 points

Pour un élément qui est présent dans le dispositif incriminé, accordez :

- 0,5 point pour chaque composante ou caractéristique de l'élément (passage de la revendication) que le candidat a identifié dans le dispositif/méthode incriminé, conformément aux réponses indiquées dans les tableaux ci-dessous (le candidat doit citer une ou des composantes mentionnées dans la description ou un ou des passages distincts pertinents de la description à l'appui de son identification pour obtenir ce demi-point);
- 0,5 point pour l'explication fournie par le candidat à savoir de quelle façon la composante ou la caractéristique est présente, lorsque la présence de la composante n'est pas évidente d'emblée ou que des explications supplémentaires sont justifiées, conformément aux tableaux ci-dessous.

Pour un élément qui n'est pas présent dans le dispositif incriminé, accordez :

• 0,5 point pour l'explication fournie par le candidat à savoir en quoi une composante ou une caractéristique de l'élément n'est pas présente, conformément aux réponses indiquées dans les tableaux ci-dessous; cette explication peut consister à indiquer en quoi le dispositif incriminé est différent (le candidat doit citer une ou des composantes mentionnées dans la description ou un ou des passages distincts pertinents de la description à l'appui de la différence identifiée pour obtenir ce demi-point).

Aucun point ne sera accordé si le candidat se borne à indiquer qu'un élément, une composante ou une caractéristique sont présents ou absents sans fournir d'explication ni citer de passages pertinents, ou s'il ne fait que reprendre le libellé des revendications dans son analyse. La référence à une figure ou à un passage est généralement insuffisante pour obtenir le point, à moins qu'il soit expliqué comment la figure ou le passage démontre ou explique la caractéristique pertinente (p. ex., « Figure 4 du brevet XXX montre l'endroit où la palme plie, essentiellement au centre de la nervure de rigidité D »). La référence aux termes spécifiques de D1 et D2 est nécessaire pour que les points soient accordés.

Dans l'analyse d'un élément donné d'une revendication, toute mention d'une composante ou d'un élément du dispositif incriminé doit être interprétée comme une indication que l'élément de la revendication *est présent* dans le dispositif incriminé, sauf si le candidat spécifie que l'élément de la revendication n'est pas présent.

Aucun point ne sera accordé si le candidat se borne à indiquer que la revendication est contrefaite ou qu'elle n'est pas contrefaite sans fournir d'analyse. Si une analyse est fournie, accordez 0,5 point si le candidat a correctement conclu à la contrefaçon ou à l'absence de contrefaçon (que l'analyse soit correcte ou non).

Revendication 1 5,0 points

Élément de la revendication	Analyse	
Un système de gazon artificiel destiné à un terrain d'athlétisme comprenant :	Un terrain (10) ou toute autre indication du système entier (pas uniquement la couche supérieure) (0,5 point) d'athlétisme ou autre	
une couche de support	Couche de fondation (14) (0,5 point)	
une couche de base	Base (D) (0,5 point)	
ladite couche de base comprenant au moins un réseau fait d'une pluralité de cellules interconnectées arrangées sur ladite couche de support; et	Le réseau, comme illustré à la figure 3, comportant une pluralité de cellules (16) (0,5 point) interconnectées par des joints universels (18). (0,5 point)	
une couche extérieure de nouages de boucles sur une membrane renforcée;	Couche extérieure (B) (0,5 point)	
dans laquelle chaque cellule desdites cellules interconnectées comprend un élément tubulaire vertical	Comme bien illustré à la figure 7, les cylindres (16) sont tubulaires et se prolongent verticalement (0,5 point)	
comportant une portion supérieure supportant ladite couche extérieure	La surface de dessus du cylindre (16), qui interagit avec la surface 22 pour supporter la couche extérieure (0,5 point); doit renvoyer au support et indiquer une portion supérieure d'une quelconque manière.	
et une portion inférieure configurée	La portion du cylindre (16) qui repose	

pour s'engager avec ladite couche de support.	sur une sous-couche (12). (0,5 point)
Conclusion	Contrefaite, car tous les éléments essentiels sont présents (0,5 point) [accordez ce demi-point uniquement si une analyse est fournie]

Revendication 2 1,5 point

Élément de la revendication	Analyse
Le système de gazon artificiel de la revendication 1.	Toutes les caractéristiques de la revendication 1 sont présentes, ainsi qu'il est indiqué dans l'analyse de la revendication 1 susmentionnée (0,5 point) [doit reconnaître toutes les caractéristiques présentes, mais accordez le point pour l'indication que toutes les caractéristiques ne sont pas présentes si c'était l'analyse du client de la revendication 1; insuffisant d'indiquer uniquement que la revendication dépend de la revendication 1]
dans lequel ladite portion supérieure présente un premier diamètre et ladite portion inférieure présente un deuxième diamètre plus grand; ladite portion inférieure assurant à chaque cellule une flexibilité verticale.	Absent – la portion inférieure du cylindre (16) a le même diamètre que la portion supérieure. La flexibilité verticale est assurée par l'écrasement du cylindre et des billes à l'intérieur. (0,5 point)
Conclusion	Non contrefaite (0,5 point) [accordez ce demi-point uniquement si une analyse est fournie]

Revendication 3 3,0 points

Élément de la revendication	Analyse	
Le système de gazon artificiel de la revendication 1	Toutes les caractéristiques de la revendication 1 sont présentes, ainsi qu'il est indiqué dans l'analyse de la revendication 1 susmentionnée (0,5 point) [doit reconnaître toutes les caractéristiques présentes, mais accorder le point pour indiquer que toutes les caractéristiques ne sont pas présentes si c'était l'analyse du client de la revendication 1; insuffisant d'indiquer uniquement que la revendication dépend de la revendication 1]	
ou de la revendication 2	Absent – le système de gazon de la revendication 2 n'est pas présent, comme analysé ci-dessus. (0,5 point)	
comprenant les éléments de fixation résilients interconnectant les côtés adjacents desdites cellules dudit réseau	le joint universel (18) est flexible, comme indiqué à la page 36, lignes 14-18 (0,5 point)	
lesdits éléments de fixation permettant le mouvement relatif entre les cellules	les joints universels (18) permettent le mouvement relatif dans toutes les directions, comme indiqué à la page 36, lignes 14 à 18. (0,5 point)	
Conclusion	Contrefaite en cas de dépendance à la revendication 1 (0,5 point) [accordez ce demi-point uniquement si une certaine analyse est fournie]	

Non contrefaite en cas de dépendance
à la revendication 2 (0,5 point)
[accordez ce demi-point uniquement
si une analyse est fournie]
•

Revendication 5 2,5 points

Élément de la revendication	Analyse	
Le système de gazon artificiel de la revendication 1,	Présent – tous les éléments de la revendication 1 sont présents dans ce dispositif, ainsi qu'il est indiqué dans l'analyse de la revendication 1 susmentionnée (0,5 point) [doit reconnaître toutes les caractéristiques présentes, mais accorder le point pour indiquer que toutes les caractéristiques ne sont pas présentes si c'était l'analyse de la revendication 1 proposée par le candidat; insuffisant d'indiquer uniquement que la revendication dépend de la revendication 1]	
dans lequel ladite couche de base comporte une couche de transition arrangée sur ledit réseau	Élément généralement dénoté par 24/28 dans la figure 2 ou illustré en détail dans la figure 4 ou la figure 5 (0,5 point)	
ladite couche de transition comprend un treillis formé d'au moins deux réseaux de filaments synthétiques arrangés substantiellement en diagonale.	Les rangées 30 et 32 en intersection diagonale forment le treillis (0,5 point); les fils 28 sont en plastique, comme indiqué à la page 35, ligne 18 (0,5 point)	
Conclusion	Contrefaite, car tous les éléments essentiels sont présents (0,5 point)	

[accordez ce demi-point uniquement si une analyse est fournie]

Revendication 6 2,5 points

Élément de la revendication	Analyse	
Le système de gazon artificiel de la revendication 1	Présent – tous les éléments de la revendication 1 sont présents dans ce dispositif, ainsi qu'il est indiqué dans l'analyse de la revendication 1 susmentionnée (0,5 point) [doit reconnaître toutes les caractéristiques présentes, mais accorder le point pour indiquer que toutes les caractéristiques ne sont pas présentes si c'était l'analyse de la revendication 1 proposée par le candidat; insuffisant d'indiquer uniquement que la revendication dépend de la revendication 1]	
présentant un facteur G-max de 105 à 114.	Ne peut pas être déterminé d'après l'information fournie (0,5 point). Conseiller à votre client de retenir les services d'une entreprise spécialisée pour mener le test du facteur G-max à l'installation (0,5 point), puis de nouveau après une utilisation prolongée (0,5 point).	
Conclusion	Contrefaite, si les tests révèlent un facteur G-max dans la plage; non contrefaite, autrement. (0,5 point) [accordez ce demi-point uniquement si une analyse est fournie]	

Revendication 7 2,5 points

Élément de la revendication	Analyse	
Le système de gazon artificiel de la revendication 6,	Accepter toute analyse qui incorpore le résultat de la revendication 6 (0,5 point)	
comprenant également un agent de remplissage granulaire	Non présent suite à l'interprétation — l'agent de remplissage doit être du dioxyde de silicone, comme interprété. (0,5 point). L'agent de remplissage de D2 est du sable. (0,5 point)	
distribué sur ladite membrane renforcée entre lesdits nouages de boucles.	Oui, le sable (S) repose sur une membrane et est distribué entre les fibres individuelles (illustré à la figure 2, décrit à la page 35, lignes 7 à 8 (0,5 point)	
Conclusion	Non contrefaite, puisque tous les éléments essentiels ne sont pas présents (0,5 point) [accordez des points uniquement si une analyse est fournie]	

Revendication 8 2,5 points

Élément de la revendication	Analyse
Une méthode d'installation d'un système de gazon artificiel comprenant	Le système doit être installé de quelque façon; il ne peut pas être fabriqué quelque part puisque la revendication comporte une surface au sol (0,5 point). Le candidat doit démontrer une compréhension de la nécessité de

	l'installation.
fournir une couche de support sur un sol généralement plate;	Réseau de base. Page 36, lignes 25-26 (0,5 point)
positionner une couche de base sur ladite couche de support; ladite couche de base comportant au moins un réseau fait d'une pluralité de cellules interconnectées, chaque cellule desdites cellules comprenant un élément tubulaire vertical	Couche de déflexion (III). Page 36, lignes 27 et 28 (0,5 point); les caractéristiques de la couche de base sont celles discutées ci-dessus.
installer une couche extérieure faite d'un tissu bouclé supporté par ladite portion supérieure de ladite couche de base.	Couche de gazon artificiel (II). Page 37, lignes 1 à 3 (0,5 point)
Conclusion	Contrefaite (0,5 point) [accordez ce demi-point uniquement si une certaine analyse est fournie]

Question A4 16,5 points

(c) Responsabilité en cas de contrefaçon [3,5 points]

(i) Il n'y a pas contrefaçon tant que le système de gazon n'est pas assemblé ou installé. (**0,5 point**) Toutefois, si le seul but de la trousse est d'assembler les pièces qui seront utilisées dans le système breveté (tel que prouvé par les directives et les formulaires de commande (**0,5 point**)), il y a contrefaçon de brevet. Windsurfing International Inc. c Trilantic Corp. (1986), 8 CPR (3e) 241. (**0,5 point**).

Dans le présent cas, cependant, Green Co. n'est pas un contrefacteur direct puisque l'entreprise n'a jamais été impliquée dans la couche de support (0,5 point) et, par conséquent, seule la possibilité de contrefaçon par incitation existe, qui dans le présent cas n'existe pas, étant donné qu'il n'y a pas d'influence de

Green Co. menant à la contrefaçon (puisque l'acheteur peut choisir n'importe quel fournisseur pour la couche C) (0,5 point).

(ii) Aucune contrefaçon, ou incitation à contrefaire, puisqu'il n'y a pas d'acte de contrefaçon directe au Canada (**0,5 point**). *Beloit Canada Ltd. c. Valmet-Dominion Inc.* [(1997), 73 CPR (3e) 321 (**0,5 point**)

(b) Refus de livraison [2,5 points]

Puisque InTheDirt Inc. avait commandé le gazon, payé entièrement le gazon commandé (**0,5 point**) et était en droit d'accepter la livraison (**0,5 point**), le refus de livraison ne permet pas d'éviter la contrefaçon. (**0,5 point**) Le titulaire du brevet était déjà privé de ses droits au moment où la vente a été conclue. (**0,5 point**) *Lido Industrial Products Ltd. c. Teledyne Industries Inc. et al.* (1981), 57 CPR (2e) 29 (CFA selon le Juge Thurlow) (**0,5 point**).

(c) Incitation [5,5 points]

StadCo ne contrefait pas directement le brevet '360 puisque l'entreprise ne fabrique pas, n'utilise pas ou ne vend pas le système de gazon artificiel complet. **(0,5 point)** Toutefois, une question d'incitation subsiste.

L'incitation à la contrefaçon exige

- (1) un acte de contrefaçon directe (**0.5 point**);
- (2) que la réalisation de l'acte de contrefaçon soit influencée par les actions du vendeur (0,5 point) et
- (3) que le vendeur savait que son influence mènerait à la réalisation de l'acte de contrefacon (0,5 point).

MacLennan c. Les Produits Gilbert, 2008 CAF 35, AB Hassle c. Canada (ministre de la Santé nationale et du Bien-être social) (2001), 16 CPR (4e) 21 (CF 1^{re} inst.), Windsurfing International Inc. c. Trilantic Corp. (1985), 8 CPR (3d), Slater Steel Industries Ltd. c. R. Payer Co. (1968), 55 CPR 61 (C. de l'Éch.) Dableh c Ontario Hydro, [1996] 3 RFC 751, ou toute autre référence pertinente concernant l'incitation à la contrefaçon (0,5 point).

- a. Relativement à l'étape (1) de l'analyse portant sur l'incitation, il y a contrefaçon directe par InTheDirt (0,5 point)
- b. Relativement à l'étape (2) de l'analyse portant sur l'incitation, il n'est pas évident qu'il y a influence puisque StadCo fournit seulement des paramètres numériques du gazon à installer. (0,5 point) Cependant, StadCo. a retenu les services de InTheDirt Inc. pour plusieurs installations, et le gazon Green Co. avait été choisi

- pour toutes ces installations. (0,5 point). Un argument raisonnable pourrait s'appuyer sur le fait que cet agissement constituerait une influence puisque StadCo était au courant du gazon qui serait installé si le contrat était accordé à InTheDirt Inc. (0,5 point)
- c. Relativement à l'étape (3), StadCo. avait connaissance du brevet '360 en raison du processus d'appel d'offres. (0,5 point)

Bien qu'on ne puisse être assuré qu'un tribunal conclurait à l'incitation, un argument raisonnable peut être défendu et, par conséquent, vous pourriez conseiller à The Weed Killer Co. d'envisager intenter une poursuite contre StadCo. (0,5 point)

(d) Recours [5,0 points]

- i. Dommages-intérêts (**0,5 point**); par. 55(1) (**0,5 point**) ou comptabilisation des bénéfices (**0,5 point**); Consolboard Inc. c Macmillan Bloedel (Saskatchewan) Ltd., [1981] 1 RCS 504, Monsanto Canada Inc. c. Schmeiser, 2004 CSC 34 ou autre référence appropriée (**0,5 point**)
 - D'autres dommages-intérêts ne peuvent pas être invoqués (compensation raisonnable, injonction) ou ne pas être déterminables selon les faits (coût, intérêt).
- ii. Les dommages-intérêts sont les plus probables (**0,5 point**) afin de maximiser la récompense pécuniaire, étant donné la possibilité d'une autre solution ne menant pas à une contrefaçon. L'autre solution ne menant pas à une contrefaçon est pertinente pour la détermination de la comptabilisation des profits (**0,5 point**) Merck & Co., Inc. c. Apotex Inc., 2015 CFA 171. (**0,5 point**) Green Co. aura le fardeau de prouver que l'entreprise pourrait et aurait utilisé et vendu l'autre solution ne menant pas à une contrefaçon (**0,5 point**), ce qui serait peu probable dans ce cas puisque Green Co. a fondé ses activités sur la croyance d'avoir inventé le gazon que l'entreprise vendait. (**0,5 point**) Les dommages-intérêts sont calculés du 1er janvier 2010 au 2 janvier 2016. (**0,5 point**)

Question A5 (8,5 points)

(a) Le préjudice à The Weed Killer Co. n'est pas encore survenu (0,5 point), toutefois il semble être raisonnable d'argumenter que le préjudice peut être imminent, du simple fait d'attribuer le contrat. (0,5 point) Le tribunal peut accorder une injection interlocutoire préventive (0,5 point), qui vise à

empêcher que le préjudice survienne, plutôt que forcer The Weed Killer Co. à attendre que le préjudice survienne avant de poursuivre en dommages-intérêts (**0,5 point**). Dans ce cas, la cour peut être persuadée d'accorder l'injonction puisque Green Co. semble fabriquer le produit dans l'intention précise de l'attribution d'un contrat, qui mènerait à la vente du gazon à InTheDirt Inc. (**0,5 point**) *Dableh v. Ontario Hydro*, [1996] CF no 767 (CAF) (**0,5 point**)

(3,0 points)

(b) The Weed Killer Co. pourrait déposer une demande de redélivrance (0,5 point) en invoquant avoir revendiqué plus ou moins qu'il n'avait droit de revendiquer à titre d'invention nouvelle (0,5 point). L'erreur est survenue par inadvertance, accident ou méprise. (0,5 point) Article 47 de la *Loi sur les brevets* (0,5 point). La demande de redélivrance doit être déposée avant le 18 juin 2008 ou quatre ans après la redélivrance. (0,5 point)

La description contient un énoncé indiquant que le brevet original n'atteignait pas l'objectif du demandeur au moment de l'octroi, qui établissait clairement que c'est la couche de base qui avait été inventée par le titulaire du brevet et donc il aurait pu revendiquer la couche de base en elle-même. (0,5 point) Ce point est explicité à [0005]-[0006].de D1. (0,5 point)

La modification pressante visant à limiter les revendications canadiennes aux revendications octroyées aux États-Unis peut être défendue comme une erreur attribuable à une inadvertance ou à un accident. (**0,5 point**) *Mobil Oil Corp. c Hercules Canada Inc.* (1995), 63 CPR. (3e) 473 en p. 480 (CFA) ou toute autre cause concernant la redélivrance et l'erreur (**0,5 point**).

Une possible revendication visée par la redélivrance :

1. Une couche de base pour un système de gazon artificiel destiné à un terrain d'athlétisme comprenant

au moins un réseau fait d'une pluralité de cellules interconnectées

dans laquelle chaque cellule desdites cellules comprend un élément tubulaire vertical comportant une portion supérieure supportant ladite couche extérieure et une portion inférieure configurée pour s'engager avec ladite couche de support.

(1,0 point – accordé pour autant que le candidat supprime la référence à la couche de support de quelque manière et que la revendication ne comporte aucune autre irrégularité ou, si aucune revendication n'est présentée, la description de l'objet à retirer de la redélivrance).

Autre réponse

Le document d'examen imprimé comportait une faute de frappe dans le corps de la question qui contredisait la date de publication du brevet lui-même. Dans la plupart des centres d'examen, le surveillant a fait une annonce indiquant l'erreur, mais certains candidats ne l'ont peut-être pas entendu.

La faute de frappe indiquait une année de délivrance en 2014. Si un candidat répond à la question en fonction de la date de délivrance de 2014, la réponse correcte portera sur la modification au cours de la poursuite, ce qui aboutira à quelque chose de similaire à la revendication redélivrée. Les notes complètes sont attribuées pour cette réponse, à condition qu'elle soit entièrement expliquée comme ci-dessus (sans les explications spécifiques à la redélivrance).

(5,5 points)

PARTIE B

Question B1 (2,5 points)

Le gouvernement doit démontrer qu'il a fait des efforts pour obtenir une licence de Thomas Jones (0,5 point) – alinéa 19.1(1)a (0,5 point) et que ces efforts n'ont pas porté fruit dans un délai raisonnable (0,5 point)

Tenter d'obtenir auprès du Commissaire une autorisation d'utiliser l'invention brevetée (0,5 point). Paragraphe 19(1) (0,5 point)

Question B2 (5,0 points)

(a)

Faux (**0,5 point**) – la doctrine de la promesse ne s'applique plus – Astra Zeneca c. Apotex 2017 CSC 36 (**0,5 point**)

(b)

Faux (**0,5 point**) – les brevets sont territoriaux de nature. La question porte sur la revendication de la méthode (**0,5 point**)

(c)

Faux (**0,5 point**) – le titulaire du brevet n'a plus de droit quand la licence exclusive est octroyée (**0,5 point**)

(d)

Faux (0,5 point) – une personne versée dans l'art n'est pas capable d'esprit inventif (0,5 point)

(e)

Vrai (**0,5 point**) – la date de publication de la demande de brevet canadien correspond à la date de publication de la demande PCT ou la règle 59/66 (**0,5 point**)

Question B3 (10 points)

Type (0,5 point par réponse)	Période (0,5 point par réponse)	Condition (0,5 point par réponse)	Citation (0,5 point par réponse)
Compensation raisonnable	De la publication à la délivrance 2 juillet 1997 au 27 juillet 2000	Les revendications acceptées doivent être les mêmes que les revendications de la demande rendue publique	Paragraphe 55(2)
Comptabilisation des profits	De la délivrance à l'expiration – 27 juillet 2000 au 2 janvier 2016	S'applique seulement aux profits nets du contrefacteur	Consolboard Inc. c. Macmillan Bloedel (Saskatchewan) Ltd., [1981] 1 RCS 504, Monsanto Canada Inc. c. Schmeiser, 2004 CSC 34 ou toute référence appuyant la comptabilisation des profits
Dommages-intérêts	De la délivrance à 1'expiration – 27 juillet 2000 au 2 janvier 2016	S'applique seulement aux dommages prouvés par le titulaire du brevet	Paragraphe 55(1)
Dommages-intérêts punitifs	Toute date après la délivrance sera acceptée	La contrefaçon malicieuse où les dommages-intérêts ou la comptabilisation des profits sont insuffisants aux fins de la rétribution.	Bell Helicopter – Airbus Helicopters, S.A.S. c. Bell Helicopter Texteron Canada Limitée, 2017 CF 170
Dommages-intérêts concernant un tremplin après expiration	Après délivrance – 3 janvier 2016 au 1 ^{er} mai 2018	Le titulaire du brevet devra démontrer que l'activité de contrefaçon a permis au contrefacteur de mettre sur le marché un tremplin lui donnant un avantage qui a produit des bénéfices liés à la	Dow Chemical c. NOVA Chemicals Corp, 2017 CF 350

	contrefaçon après l'expiration du brevet (0,5 point).	
--	---	--

Question B4 (4,5 points)

(a) Le brevet doit porter sur des brevets dans le secteur pharmaceutique ou des ingrédients médicinaux (0,5 point)

Une demande de certificat de protection supplémentaire doit être déposée (0,5 point) et

Les taxes prescrites doivent être payées (0,5 point)

Afin d'accorder un certificat de protection supplémentaire, le brevet '226 doit satisfaire aux conditions énoncées dans l'alinéa 106(1) de la *Loi sur les brevets* (**0,5 point**)

- (b) Le terme du certificat est calculé en soustrayant cinq ans à la période commençant à la date de dépôt de la demande de brevet et se terminant le jour où l'autorisation de vente donnée par le certificat est établie, mais est accordé pour une période maximale de deux ans de protection supplémentaire (0,5 point) paragraphe 116(3) (0,5 point)
- (c) Non les droits conférés par le certificat de protection supplémentaire sont limités à la fabrication, la construction, l'utilisation ou la vente de tout médicament qui contient les ingrédients médicinaux (0,5 point) alors que les droits liés au terme original du brevet comprennent les droits accordés par toutes les revendications (0,5 point) paragraphe 115(1) (0,5 point)