

# EXAMEN D'AGENT DE BREVET

## EPREUVE A

Mardi - le 23 avril 2013- 9 h 00 à 13 h 00

### DIRECTIVES AUX CANDIDATS

1. Vous avez reçu une copie de l'épreuve, le(s) cahier(s) de réponse, une enveloppe et une copie de la Loi et des Règles sur les brevets. Vous ne pouvez emmener qu'un dictionnaire, parmi les trois options suivantes: un dictionnaire français, anglais ou bilingue (français/anglais).
2. Vous devez utiliser vos stylos pour répondre aux questions d'examen.
3. Aucun téléphone cellulaire ni aucun autre type d'appareil de communication sans fil n'est permis dans la salle.
4. Vous devez apposer le numéro qui vous a été attribué sur le questionnaire, le(s) cahier(s) de réponse et l'enveloppe. Il n'est pas permis de vous identifier autrement sur aucun des documents que vous remettrez.
5. Identifiez clairement vos réponses par le numéro des questions. Écrivez vos réponses lisiblement, à double interligne, seulement sur les pages de droite et en respectant les marges du cahier. La commission d'examen n'est pas obligée de prendre connaissance de ce qui est écrit sur la page de gauche, ni de toute information qui est indéchiffrable. Vous pouvez utiliser les pages de gauche pour prendre des notes et faire des brouillons.
6. Dans vos réponses, vous pouvez citer, inclure et utiliser de la matière tirée des questionnaires. Toute matière ainsi incorporée doit être clairement indiquée dans le(s) cahier(s) de réponse. Comme les cahiers de réponse seront balayés au format numérique, vous ne devez pas utiliser d'agrafes, de papier note adhésif ou de surligneurs. Si une partie du questionnaire d'examen doit être incorporée dans le cahier de réponse, celle-ci doit être maintenue en place avec du ruban adhésif. Il vous incombe d'emmener des ciseaux et du ruban adhésif.

7. Il n'est pas nécessaire d'inclure dans vos réponses les salutations, signatures et les autres formalités du style de la correspondance; c'est le fond qui compte. Donnez des raisons motivant les choix ou possibilités que vous présentez. Les réponses schématiques et sommaires seront prises en considération si elles paraissent sur les pages de droite.
8. Cette épreuve compte pour 100 points. Chaque question devrait être lue attentivement et faire l'objet d'une réponse complète. Tenez compte des points octroyés à chaque question ou partie de question pour gérer l'emploi de votre temps.
9. Vous avez droit à quatre (4) heures pour répondre à cette épreuve. À la fin de l'épreuve, veuillez déposer votre stylo. Le surveillant notera le numéro de tout candidat qui ne suit pas cette directive et les correcteurs peuvent en tenir compte lors de la correction.
10. Lorsque vous aurez terminé cette épreuve, mettez le questionnaire – qu'il ait servi ou non à préparer vos réponses – et le(s) cahier(s) de réponse dans l'enveloppe et, cachez-la. Seules les réponses fournies dans les cahiers de réponses seront prises en compte dans l'octroi des notes. L'enveloppe, le(s) cahier(s) de réponse ou le questionnaire ne doivent être identifiés que par le numéro de candidat qui vous a été assigné.
11. Veuillez laisser la copie de la Loi et des Règles sur les brevets sur la table et pas dans l'enveloppe. Remettez l'enveloppe scellée au surveillant.

# EXAMEN D'AGENT DE BREVETS

## ÉPREUVE A

2013

Cher candidat, chère candidate,

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

Un inventeur hypothétique a fourni une description de la technologie tel qu'il la comprend. Une recherche a été fournie pour vous aider à évaluer la portée véritable de l'invention. Vous devrez partir du principe que ces résultats de recherche constituent les éléments les plus pertinents du dossier d'antériorité. Sachez qu'il est déconseillé de faire intervenir vos propres connaissances dans vos analyses ou dans la préparation de la demande de brevet.

L'inventeur a fourni les documents ci-joints, qui décrivent un accessoire pour pistolet calfeutreur. Une recherche a révélé trois références pertinentes : les brevets américains n<sup>os</sup> X,XXX,682, X,XXX,081 et X,XXX,530.

En vous basant sur les dessins, la lettre du client et l'état de la technique, préparez une demande de brevet. Comme vous pourrez le constater en examinant le tableau de répartition des points ci-dessous, il n'est pas nécessaire de préparer les parties formelles de la demande, telles que la pétition. En outre, l'ordre des différentes sections n'est pas important aux fins de l'examen, mais le candidat doit indiquer un titre pour chaque section afin de faciliter la correction.

Revendications (60 points)

Le candidat doit soumettre une première revendication indépendante (22 points) pour un type de dispositif comportant 5 revendications dépendantes (10 points, 2 points par revendication), ainsi qu'une seconde revendication indépendante (22 points) pour la méthode s'appuyant sur 3 revendications dépendantes (6 points, 2 points par revendication).

Description des réalisations (22 points)

Si brillant soit-il, l'inventeur n'a probablement pas respecté le langage, la structure et l'organisation appropriés à une demande de brevet. Par conséquent, le candidat qui se limite à reproduire le texte de l'inventeur n'aura pas droit à la totalité des points, pas plus que celui qui fait exclusivement du copier-coller de parties de l'examen lui-même. Le mémoire descriptif ne devrait pas être une simple énumération des éléments de chaque figure. Le mémoire descriptif doit traiter plus en détail des divers points de l'invention, notamment de la matière définie par les revendications dépendantes. Les autres modes de réalisation devraient également y être abordés.

Dessins

Le candidat a à sa disposition des doubles de copies sans marques des dessins, pour son usage.

RÉPARTITION DES POINTS

Abrégé	2,5	Une (1) revendication indépendante visant l'appareil	22
Titre	1	Cinq (5) revendications dépendantes sur le dispositif (2 points chacune)	10
Domaine de l'invention	1	Une (1) revendication indépendante visant la méthode	22
Contexte de l'invention	9	Trois (3) revendications dépendantes sur la méthode (2 points chacune)	6
Sommaire de l'invention	2,5		
Description des dessins	2		
Description des réalisations (des points sont accordés pour la référence adéquate aux dessins)	22		
<b>Sous-total</b>	<b>40</b>	<b>Sous-total</b>	<b>60</b>
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>

**À : Agent de brevets**

**De : Phil D. Fissure**

Je dirige une petite entreprise spécialisée dans la réparation de fentes dans des surfaces dures telles que des entrées, des voies de passage et des structures d'immeubles en béton. En général, j'applique un matériau d'étanchéité, tel un matériau de calfeutrage, pour remplir une fente. Pour ce faire, j'utilise une cartouche contenant le matériau d'étanchéité, un pistolet calfeutreux, aussi appelé pistolet squelette, pour tenir la cartouche en place, et un accessoire placé au bout du pistolet pour aider à faire pénétrer le matériau d'étanchéité dans la fente. Le pistolet est muni d'une gâchette reliée à un piston qui exerce une pression sur une extrémité de la cartouche de sorte que le matériau d'étanchéité est expulsé hors de la buse de la cartouche vers la fente. Ce scénario ressemble à celui que vous suivez fort probablement lorsque vous utilisez un pistolet calfeutreux à la maison pour réparer de petites fentes. Dans notre travail, nous devons nous assurer que le matériau de calfeutrage pénètre profondément dans la fente avec une plus grande pression. Au cours des derniers mois, j'ai fait l'essai de plusieurs dispositifs (ou accessoires) de calfeutrage parmi les plus connus disponibles dans le commerce, mais aucun d'entre eux ne réussit à appliquer correctement le matériau d'étanchéité dans la fente sous des pressions de fonctionnement normales sans que le matériau d'étanchéité ne s'écoule entre la buse de la cartouche et l'accessoire au cours de l'application. Même dans les conditions les plus favorables, l'utilisation de matériaux de calfeutrage est un procédé passablement salissant, parce que le matériau s'accumule à l'extrémité du pistolet et durcit rapidement; aussi, dans certains cas, il m'est arrivé de devoir jeter l'accessoire et la cartouche de matériau d'étanchéité. Vous conviendrez qu'il s'agit là d'un gaspillage qui est onéreux.

Ces problèmes me causaient beaucoup de frustration, alors j'ai développé mon propre accessoire pour pistolet calfeutreur. Comme le montre le dessin A, mon modèle est relativement simple et procure un moyen commode et sûr de fixation au pistolet calfeutreur et à la cartouche, et réduit le mouvement entre les deux. Le corps de mon accessoire a une ouverture dont la dimension permet à la cartouche d'y être solidement insérée. Le corps peut être de formes diverses. Sur mon prototype, il s'agit d'un bloc (ou plaque) de matériau dont l'extrémité rectangulaire s'étend latéralement depuis le corps afin d'empêcher le matériau d'étanchéité de fuir de la surface sur laquelle se trouve la fente à calfeutrer. Toutefois, d'autres formes pourraient permettre à l'extrémité du corps de coopérer avec la surface sur laquelle se trouve la fente de manière à empêcher la fuite du matériau d'étanchéité.

La buse de la cartouche peut être sectionnée à n'importe quel diamètre ou à n'importe quel angle pour s'adapter à l'ouverture, et ce, sans nuire au fonctionnement de mon accessoire.

Comme le montrent les dessins A et B, j'ai prévu une partie de fixation pour fixer l'accessoire au pistolet et à la cartouche. Dans les diagrammes, on peut voir que les éléments de fixation partent d'une extrémité du corps et coopèrent avec le pistolet et la cartouche de manière à maintenir l'accessoire en place sur le pistolet. Dans les exemples montrés aux dessins A et B, j'ai utilisé deux bras, situés sur les côtés du corps, qui peuvent être comprimés et dont les dimensions permettent qu'ils soient comprimés entre la cartouche de matériau d'étanchéité et le pistolet calfeutreur. Bien que cela ne soit pas nécessaire, j'ai fait quelques-uns de mes accessoires sur lesquels les deux bras sont articulés par rapport au corps. Bien que les bras articulés soient une caractéristique commode et permettent d'utiliser l'accessoire avec des pistolets de grandeurs diverses, j'ai

constaté qu'il était suffisant d'avoir des bras reliés au corps au moyen d'un matériau élastique permettant de presser les bras vers l'intérieur et d'engager rapidement l'accessoire dans le pistolet squelette. Comme le montre bien le dessin B, chacun des bras possède une extrémité en forme de L pouvant très bien s'adapter au bout cylindrique du pistolet de sorte que, lorsque la cartouche est en place dans le pistolet, l'extrémité de la cartouche près de la buse est pressée contre les extrémités en forme de L et « prend en sandwich » l'extrémité en L. On peut utiliser des bras d'autres formes à la condition que l'extrémité puisse être correctement maintenue entre la cartouche et le pistolet.

J'ai aussi récemment constaté que la présence d'un joint annulaire flexible à l'intérieur de l'ouverture du corps fonctionne de manière à ce que plus la pression exercée sur le matériau d'étanchéité augmente plus le joint est serré contre la buse, ce qui assure une meilleure étanchéité . Le joint annulaire flexible s'étend vers l'intérieur depuis la paroi latérale de l'ouverture du corps et est incliné vers l'extrémité. Le joint est dimensionné de manière à coopérer avec la paroi latérale de la buse et forme un joint avec elle. Grâce à cette caractéristique, mon accessoire est en mesure de générer des pressions relativement élevées pour injecter dans des fentes relativement grandes, tout particulièrement celles dans les surfaces en béton, réduit le gaspillage de matériau de calfeutrage et améliore la pénétration du matériau de calfeutrage dans la fente en raison de la pression d'extrusion relativement élevée. J'ai également constaté que mon dispositif peut s'utiliser sur des surfaces tant planes qu'inégales. Une feuille de matériau souple, fixée à l'extrémité du corps, forme une surface de blocage élastique, ce qui accommode les surfaces inégales. J'ai opté pour une feuille rectangulaire faite de mousse élastique; cette feuille est fixée au corps et elle aussi est munie d'une ouverture complémentaire à l'ouverture du corps. Il est possible de retirer la mousse élastique lorsqu'elle n'est plus requise.



Lorsqu'il sera dans le commerce, mon dispositif sera monobloc comme le montre le dessin C. Pour calfeutrer une fente, il suffit de s'assurer que la buse se trouve dans l'ouverture du corps de manière qu'elle forme un bon joint contre l'élément scellant, avec la buse orientée vers l'extérieur du dispositif. En reliant les bras à l'extrémité du pistolet, comme je l'ai décrit plus haut, et en fixant le piston contre l'autre extrémité de la cartouche du côté opposé à la buse, l'ensemble est prêt à utiliser. Pour obtenir un bon calfeutrage, il convient de comprimer les bras entre la cartouche du matériau d'étanchéité et le pistolet calfeutreux de manière à tenir le dispositif en place sur le pistolet durant un travail de calfeutrage.

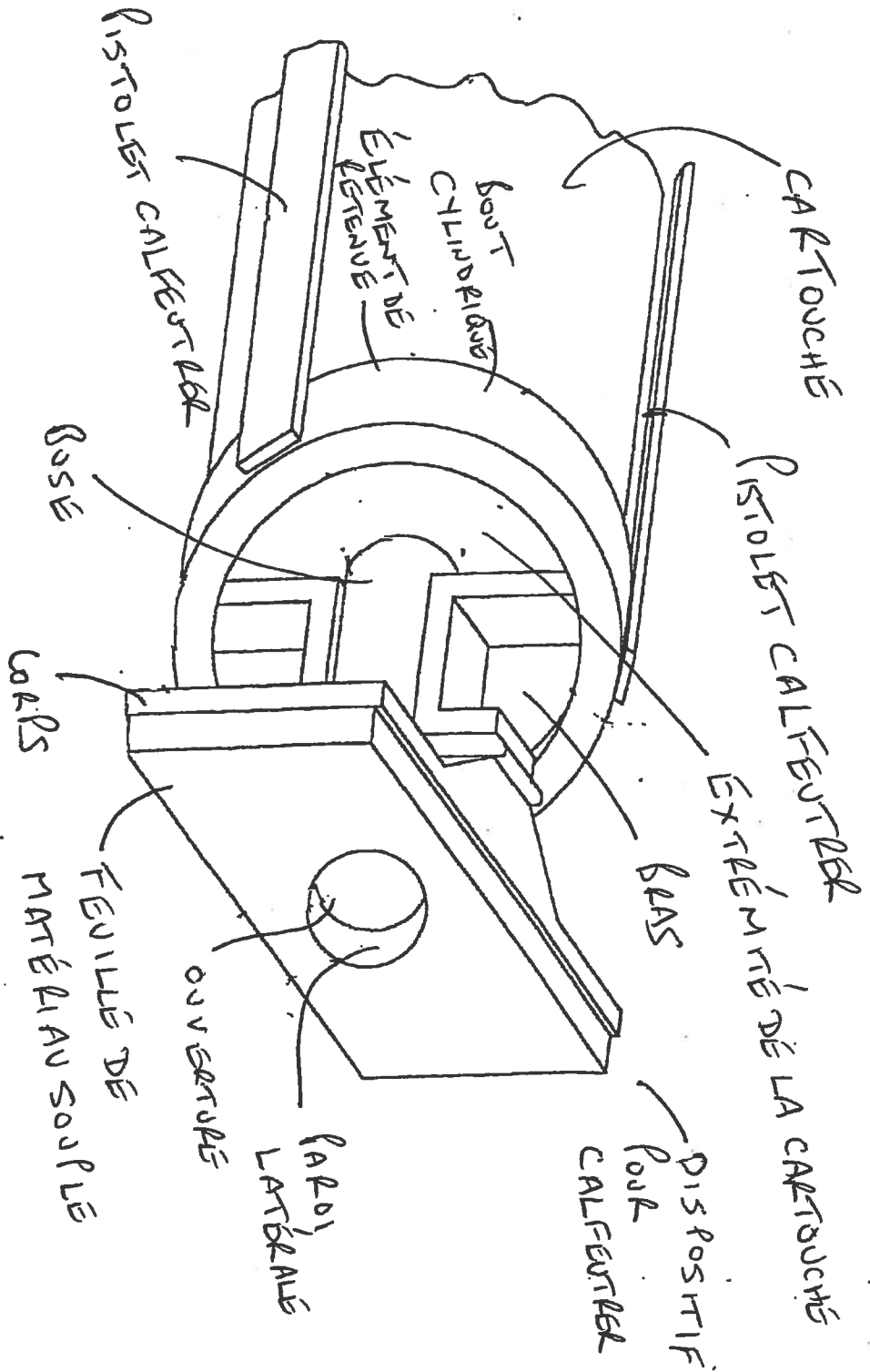
J'ai constaté que le problème principal des accessoires classiques était le refoulement du matériau d'étanchéité dans le cours d'un travail de calfeutrage. Mon nouveau dispositif dirige le matériau d'étanchéité refoulé autour de la buse contre l'élément scellant et presse cet élément contre la buse; cela a pour effet d'empêcher le matériau d'étanchéité de se rapprocher davantage de la cartouche. À mesure que le matériau d'étanchéité est expulsé à l'extérieur de la cartouche, la compression retenant le dispositif entre la cartouche et le pistolet augmente; ainsi, le dispositif reste en place.

Comme le montre la figure D, lorsque le dispositif entre en contact avec la fente, la fuite du matériau d'étanchéité hors la fente est au moins partiellement bloquée. Cet effet s'explique par la pression de la feuille de mousse élastique contre la fente.

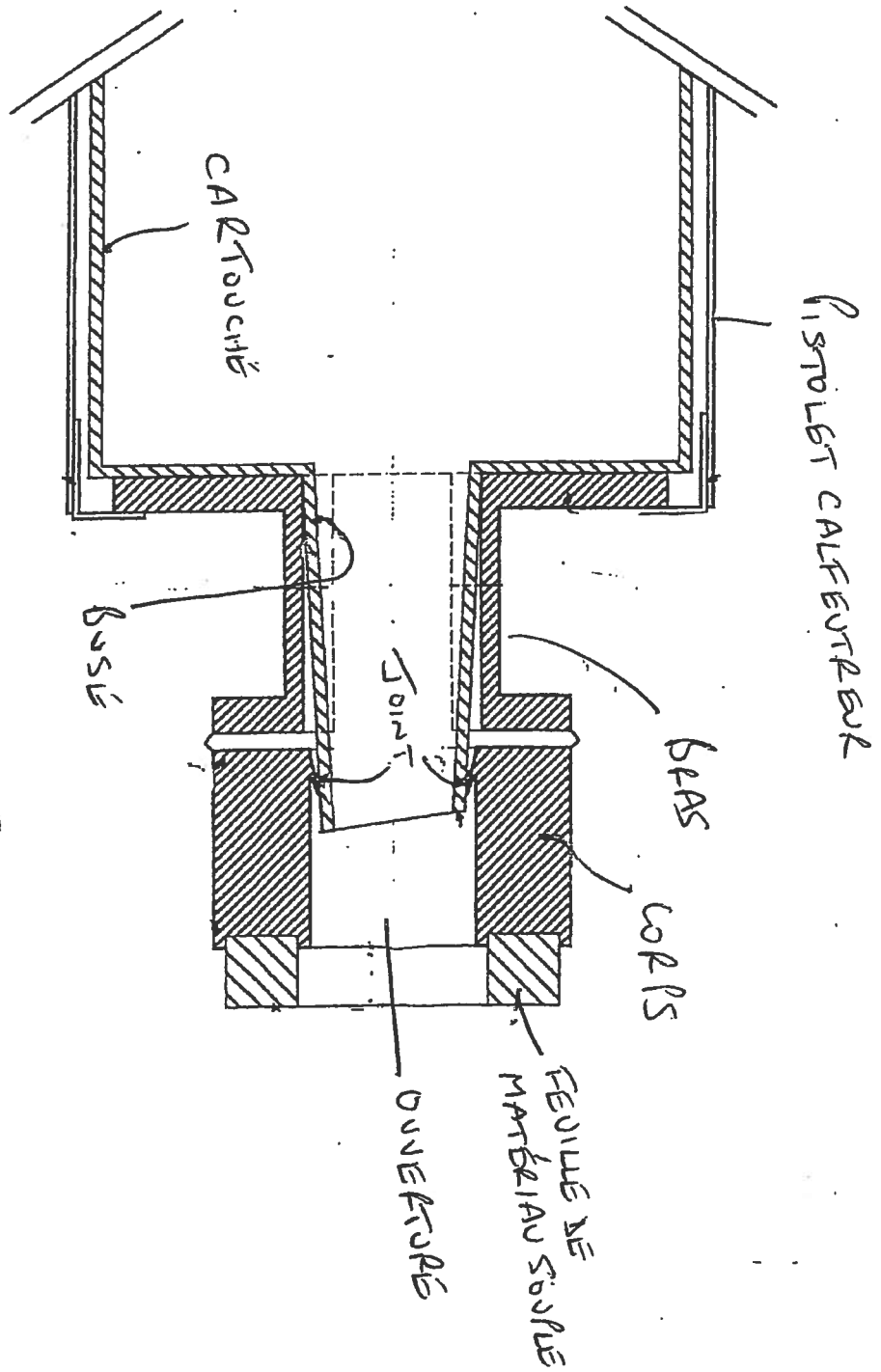
Mon invention représente une amélioration par rapport aux dispositifs classiques en raison de sa facilité d'utilisation et aussi parce qu'elle peut être fabriquée à

peu de frais au moyen d'une technologie de moulage par injection plastique; de plus, elle s'adapte aisément aux pistolets calfeutres et aux cartouches conventionnelles. Lorsque le matériau plastique est forcé contre une surface de béton rugueuse ou inégale, les points surélevés de la surface font dévier la mousse tandis que les creux en surface peuvent souvent être remplis par des portions non déviées de la mousse. Cela améliore le calfeutrage de la surface inégale et, par conséquent, réduit les fuites de matériau d'étanchéité entre le dispositif et la surface fissurée de la manière décrite plus haut.

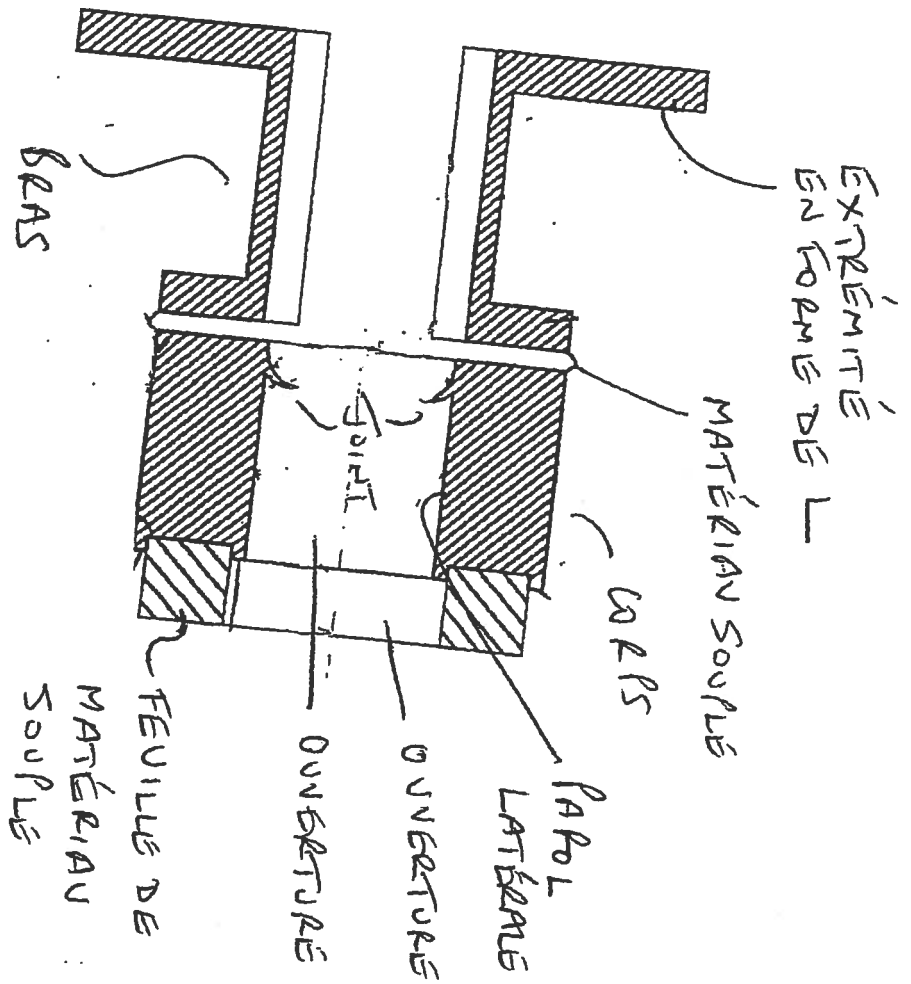
Lorsque le matériau d'étanchéité commence à émerger sur l'un ou l'autre des côtés du dispositif, l'utilisateur déplace le dispositif et le pistolet sur une courte distance le long de la fente de sorte que la plaque et le matériau précédemment injecté se chevauchent quelque peu; le processus est alors répété jusqu'à ce que du matériau d'étanchéité émerge de nouveau près d'un bord de la plaque. Cela indique que la fente sur ce côté du matériau d'étanchéité précédemment appliqué est maintenant remplie par le matériau d'étanchéité récemment appliqué. Le dispositif et le pistolet calfeutre sont alors déplacés de nouveau, et le processus est répété progressivement le long de la fente jusqu'à ce qu'elle soit remplie. L'opération consiste en une série d'injections discrètes du matériau d'étanchéité à des distances rapprochées le long de la fente, la distance entre les injections étant déterminée par les dimensions de la plaque. Après que la fente eut été adéquatement remplie de la manière décrite, le matériau d'étanchéité ressort quelque peu de la fente, souvent sous la forme d'une série de projections régulières; il convient donc de procéder à lisser le matériau avant qu'il ne durcisse. Le lissage peut se faire au moyen d'une spatule, d'une truelle ou de tout autre applicateur de matériau d'étanchéité.



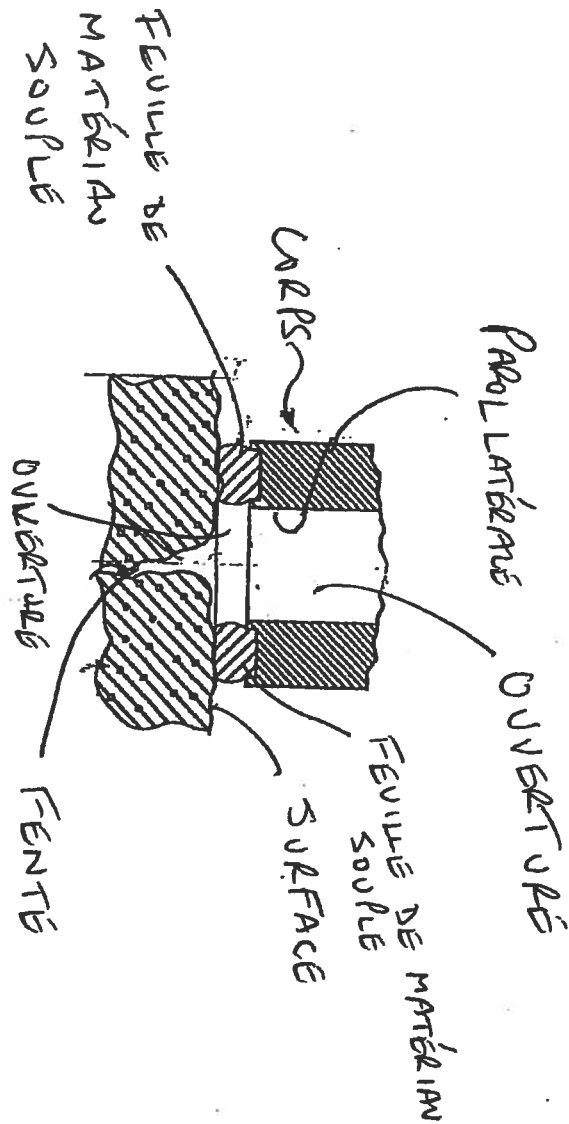
DESSIN A



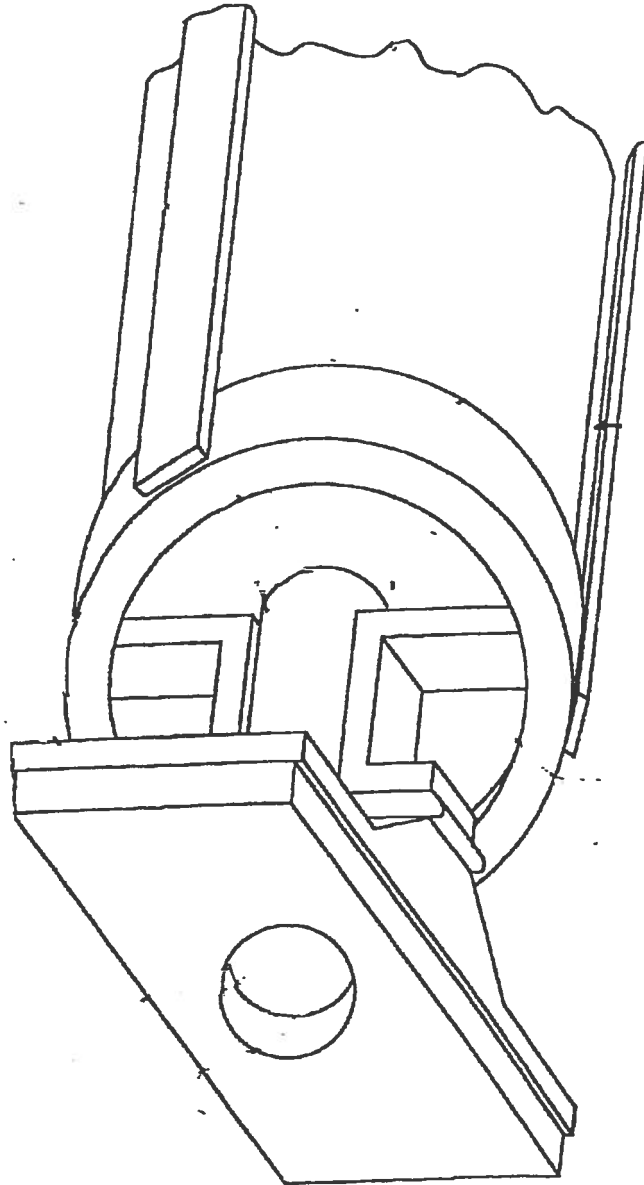
DESSIN B

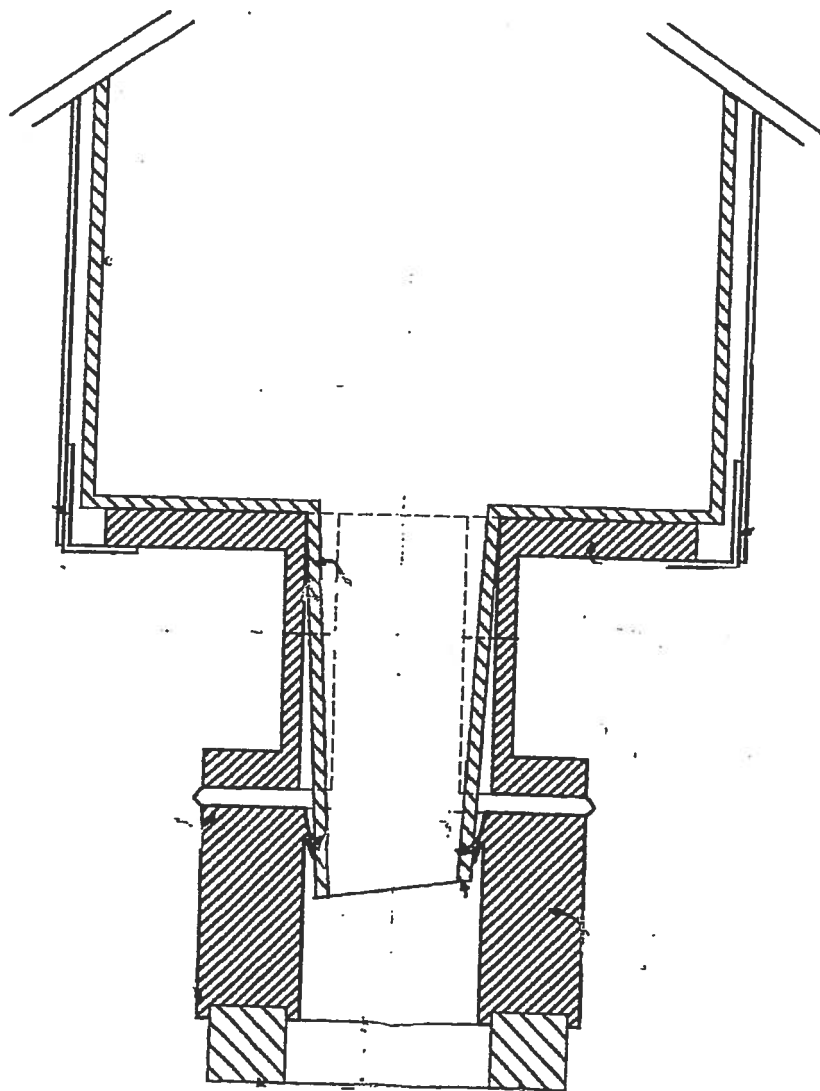


DESSIN C

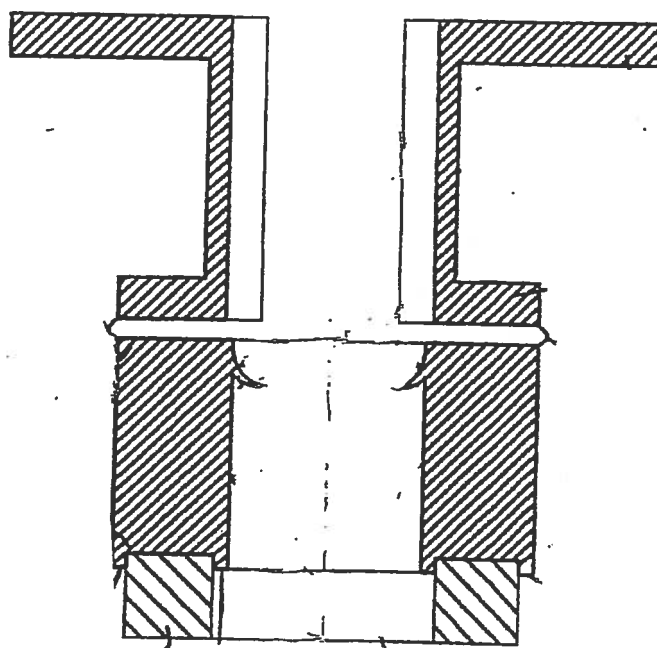


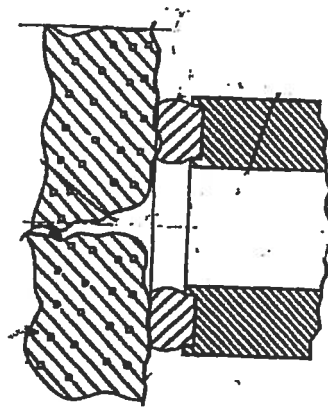
DESSIN D











**Méthode et dispositif d'injection de matériau d'étanchéité**

**A. Desive**

La présente invention porte sur une méthode et un dispositif d'injection de matériau d'étanchéité dans des fentes qui surviennent dans des structures de béton, des pierres, des tuiles et du mortier afin de les réparer.

Traditionnellement, l'injection d'un matériau d'étanchéité dans des fentes est effectuée à la main ce qui peut entraîner l'élargissement d'une fente en raison de différences dans la pression de remplissage, l'écaillage du mortier fini de la surface de béton ou encore le remplissage inadéquat de la fente par le matériau d'étanchéité en raison d'une pression insuffisante.

La présente invention vise à fournir une méthode d'injection de matériau d'étanchéité grandement répétable recourant à une faible pression et à faible vitesse, indépendante de la main-d'œuvre, et un dispositif pour ce faire.

La figure 1 montre une vue en coupe du dispositif de la présente invention et illustre comment remplir de matériau d'étanchéité la fente II dans la surface de béton I.

Le dispositif comprend un tube d'injection 2, muni d'une base rigide 21, et un contenant à injection comprimé 5 relié au tube 2 au moyen, par exemple, d'un engagement fileté. La présence d'une garniture de caoutchouc 7 entre le tube d'injection 2 et la partie de connexion 5a du contenant 5 empêche la fuite du matériau d'étanchéité. Le contenant à injection vide 5 est comprimé au préalable par un élément de compression.

Le contenant à injection 5 comprend des soufflets placés entre les plaques 4a et 4b avec la partie de connexion 5a qui passe par le trou 4 de la plaque 4a. Le cache-soupape 13 enserme l'extrémité du contenant 5 opposée au tube

d'injection 2 et délimite l'entrée d'injection 17 qui se prolonge au-delà de la plaque 4b. La pièce de retenue de bille de clapet de non-retour 12 est vissée sur le cache-soupape 13 et comprend un ressort de compression 1 qui pousse la bille de clapet de non-retour 11 contre l'entrée d'injection 17. Le cache-soupape est fixé par engagement fileté à la circonférence intérieure de la pièce de fixation des soufflets 14 qui est fixée à la plaque 4b.

Les plaques 4a et 4b sont inter-reliées par au moins trois tiges de boulon 15 dont une extrémité de chacune d'entre elles est fixée à la plaque 4a au moyen d'un écrou 6 tandis que l'autre extrémité de ces tiges 15 traverse le trou 4b' de la plaque 4b. Le ressort de compression 16, placé entre la tête de la tige du boulon 15 et la plaque 4b, est agencé de manière à pousser la plaque 4b vers la plaque 4a.

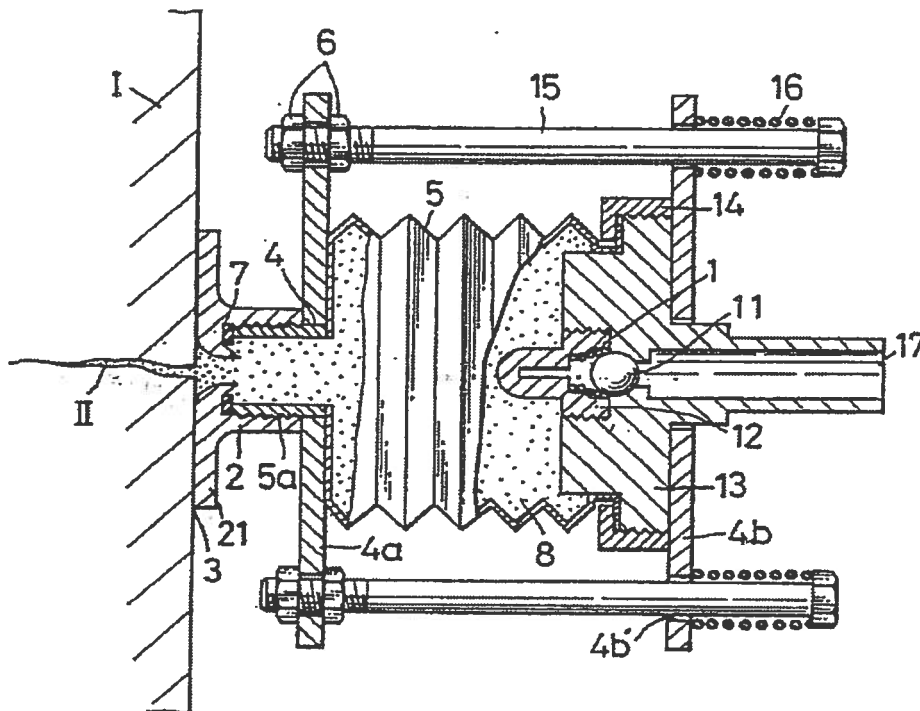
En fonctionnement, la base rigide 21 est immobilisée par un adhésif 3 sur la surface de béton I au-dessus d'une partie de la fente II. La partie de la fente non recouverte par la plaque 21 est remplie d'un matériau d'étanchéité ou d'un adhésif.

Après le durcissement du matériau d'étanchéité ou de l'adhésif appliqué sur la surface de la fente, le contenant comprimé à injection 5 vide est relié au tube d'injection 2. Forcé par le ressort 16, agissant à faible vitesse et sous faible pression, l'adhésif 8 est injecté dans le contenant 5 en passant par la soupape de non-retour 11 pour se loger dans la fente II à sa sortie du tube d'injection 2. L'adhésif injecté dans le contenant 5 ne peut refouler vers l'entrée 17 en raison de la présence de la bille du clapet de non-retour 11.

Conformément à la présente invention, aucune intervention humaine n'est requise pour exercer une pression sur le contenant du fait que le matériau d'étanchéité est injecté dans les fentes automatiquement par la compression résiliente du ressort qui comprime le contenant. Ainsi, il est possible d'éviter une fluctuation de la pression d'injection du matériau d'étanchéité due à l'opérateur.

De plus, en variant les matériaux du contenant 5 et/ou le type ou matériau du ressort 16, la vitesse et la pression de la compression peuvent varier de sorte que la vitesse et la pression d'injection du matériau d'étanchéité peuvent être modifiées sans difficulté.

FIG. 1



BREVET AMÉRICAIN N° X,XXX,081

27 février 1989

**Buse pour cartouches de matériau d'étanchéité  
et dispositifs du même genre**

**K. Artridge**

La présente invention se rapporte généralement à des buses pour l'injection de matériaux d'étanchéité ou de pâtes à partir de tubes ou de cartouches. Plus particulièrement, la présente invention concerne une telle buse pourvue d'une ouverture indiquant le débit ce qui aide l'opérateur à appliquer de tels matériaux.

Par le passé, des buses ont été fournies avec des dispositifs pour des matériaux d'étanchéité de finition, des composés de vitrification et des produits du même genre lors de leur sortie d'une buse. Par exemple, une buse connue, munie d'un bec, est pourvue de parois latérales et arrière pour confiner et lisser un composé de vitrification. Une autre buse connue comporte des petites lames à lisser qui essuient les matériaux adjacents et nivellent le matériau pâteux qui est éjecté. Toutefois, ces dispositifs ne comportent aucun indicateur de débit.

La présente invention concerne une buse pour l'éjection et le lissage de matériaux d'étanchéité et autres matériaux visqueux ou pâteux qui comble certaines lacunes de l'art antérieur.

La figure 1 est une vue en perspective de haut d'un tube de matériau d'étanchéité 10 sur lequel est fixée la buse de la présente invention 14;

la figure 2 illustre un tube d'une autre forme et la buse qui y est associée, et dont une partie a été sectionnée, et

la figure 3 est une vue de face de la buse de la figure 2.

Plus précisément, la figure 1 montre un tube 10, lequel peut être rempli d'un matériau d'étanchéité, tel qu'un matériau d'étanchéité de silicone ou organique,

un matériau de vitrification, ou un matériau de calfeutrage. Le tube 10 comporte une ouverture 12 de conception classique pouvant être filetée ou non. Un bouchon classique peut être utilisé pour fermer l'embout de la buse. Le bouchon peut être de type à engagement par friction ou être pourvu de filets d'accouplement selon la conception de l'ouverture.

Comme le montre la figure 1, la buse 14 peut être tournée dans le filetage en tournant la tête filetée 6 de la buse 14 dans les filets d'accouplement de la buse 12. La buse 14 est munie d'une ouverture 18 permettant la sortie du matériau d'étanchéité ou de matériaux visqueux du tube 10. La figure 1 montre que l'embout 18 de la buse 14 peut être incliné vers l'arrière. Sur le côté avant de la buse 14, près du bec, se trouve la fente 20 dont la grandeur est substantiellement moindre que celle de l'ouverture 18 à l'extrémité de la buse 14. En fonctionnement, le tube 10 et la buse 14 sont déplacés, en règle générale, à la main pour appliquer un cordon ou un filet de matériau entre les matériaux substrats pour les relier ensemble ou pour remplir l'espace entre eux. À mesure que le matériau d'étanchéité s'écoule de l'ouverture 18 de la buse, une pression suffisante est maintenue sur le tube 10 pour causer l'écoulement d'une petite quantité excessive de matériau d'étanchéité hors de l'ouverture 20. Ainsi, la personne qui applique le matériau d'étanchéité a une indication du débit de matériau hors de la buse 18. Cela favorise l'application d'un cordon lisse et uniforme du matériau d'étanchéité. Parce que la section transversale de l'ouverture 20 est plus petite que l'ouverture 18 de la buse, l'excédent de matériau d'étanchéité 22 est éjecté devant le cordon en train de se former. Cela facilite le contrôle et la régulation du débit de matériau d'étanchéité. Le mouvement vers l'avant de la buse fait en sorte que la partie du matériau qui s'échappe de l'ouverture « roule vers le bas » et rejoint, dans son intégralité, le flux de matériau qui forme le cordon voulu.

Comme l'illustrent les figures 2 et 3, une autre réalisation de l'invention montre que le tube 30 est muni de la buse 32 sur laquelle le bec 34 est engagé par

friction. L'embout de la buse est pourvu de la lèvre de lissage 36 montée sur sa partie arrière, et des lèvres similaires (37, 38) sont agencées sur chaque côté. Dans cette réalisation, l'ouverture 39 peut être formée dans le haut de la base 35 du bec de la buse 34. En fonctionnement, l'excédent de matériau d'étanchéité se dirige vers le haut et sort, en petite quantité, de l'ouverture 39 pour fournir un indicateur de débit du genre décrit plus haut.

Il est préférable, en règle générale, de fabriquer le tube 10 et les buses 34 ou 14 avec des matériaux plastiques des types classiques couramment utilisés pour les tubes de distribution. On peut aussi utiliser des matériaux métalliques.

Comme cela a été mentionné, divers matériaux visqueux, pâteux ou d'un même genre peuvent être éjectés de la buse. Les matériaux utilisés sont généralement bien connus et peuvent être de type à durcissement par assèchement, par réaction avec l'humidité atmosphérique, par réticulation suite à une exposition à la lumière ultraviolette ou à l'oxygène, etc. La composition utilisée n'est pas visée par la présente invention.

D'autres réalisations de la présente invention seront apparentes pour les personnes versées dans l'art. Par exemple, l'ouverture 18, plutôt que d'être inclinée vers l'arrière, peut être soit perpendiculaire à l'extrémité de la buse 14 soit inclinée dans la direction opposée, auquel cas le tube sera tiré quelque peu devant le cordon en train de se former.

Les buses de la présente invention peuvent être utilisées pour l'application de matériaux sur une grande diversité de substrats selon la nature du matériau d'étanchéité utilisé. Par exemple, le cordon peut être formé entre deux rangées de tuiles, dans une fissure entre deux couches de matériaux, tels que ceux couramment utilisés pour le recouvrement de planchers ou de murs, pour le calfeutrage d'une vitre, ou encore dans un large éventail de situations où il convient de calfeutrer des fissures.



Fig. 1

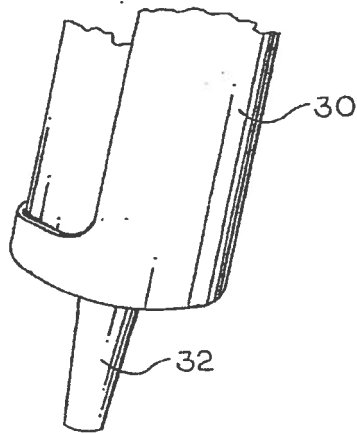
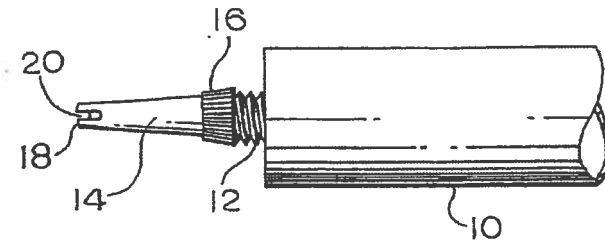


Fig. 2

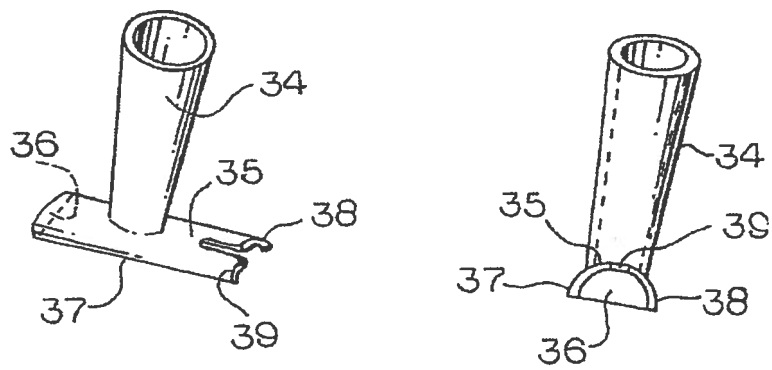


Fig. 3

**BREVET AMÉRICAIN N° X,XXX,530**

**1 juillet 1981**

**Buse interchangeable**

**Paul K. Aulkin**

La présente invention se rapporte à des buses servant à l'application de divers matériaux visqueux tels qu'un matériau de calfeutrage ou une colle.

Les pistolets calfeutres sont bien connus; en règle générale, comme le montre la figure 1, ils peuvent comporter un châssis 10, une barre à rochet 12, une plaque de pression 14 fixée à l'extrémité de la barre à rochet 12, une poignée 16 et une gâchette 18. La gâchette 18 actionne un levier d'entraînement unidirectionnel (non illustré) de sorte qu'une pression de la gâchette 18 fait avancer la plaque de pression 14 vers la droite comme le montre la figure 1.

Un contenant 20 d'un matériau de calfeutrage visqueux, tel que du silicone RTV, est placé dans le châssis du pistolet de sorte que la plaque de pression 14 soit accotée contre le fond 22 du contenant. Le contenant est soutenu latéralement par les plaques incurvées 24 et, à son sommet 26 par un élément de retenue bifurqué. L'élément de retenue bifurqué 28 comporte une fente en son centre dans laquelle une buse tronconique 30 est fixée, tel que bien connu dans le domaine de l'art. Lorsque le contenant 20 est en place et que la gâchette 18 est pressée et que la plaque de pression 14 est avancée, et que l'élément de retenue bifurqué 28 bloque le déplacement vers l'avant du contenant, le fond du contenant 22 est poussé vers l'intérieur pour expulser le matériau de calfeutrage hors de la buse 30.

La buse 30 agencée sur le contenant 20 est une buse tronconique faite en matériau plastique souple. Au moment des préparatifs du travail de calfeutrage, l'utilisateur détermine le diamètre de la buse requis pour le travail et coupe la

buse 30 au diamètre approprié avec des ciseaux ou un dispositif du même genre. Toutefois, du fait que le diamètre maximum se trouve près de la base de la buse, sectionner la buse afin d'obtenir une ouverture de grand diamètre aura nécessairement pour résultat que la buse sera très courte, souvent trop courte pour être utile. De plus, il arrive souvent qu'un même travail demande deux applications de grandeurs différentes, chacune nécessitant une quantité de matériau moindre que la capacité du contenant, alors qu'il n'est pas possible de modifier le diamètre de la buse une fois qu'elle a été coupée.

Il y a eu des tentatives de régler les problèmes décrits plus haut; par exemple, une buse d'extension qui se fixe par-dessus la buse 30 montrée à la figure 1 et qui comporte une base élargie accotée contre l'extrémité 26 du tube de matériau d'étanchéité et retenue en place par le rebord bifurqué 28. Il est toutefois nécessaire de démonter le pistolet calfeutreur pour permettre le remplacement d'une buse d'extension. Si le tube de matériau d'étanchéité 20 est à moitié vide, faisant en sorte que la plaque de pression 14 se trouve près du centre du tube, on doit d'abord extraire la plaque de pression 14 du pistolet, retirer la buse d'extension du tube, placer une nouvelle buse d'extension sur la buse 30, remettre le tube dans le pistolet et réintroduire la plaque de pression dans le tube. Cela demande du temps et peut-être malpropre.

La présente invention vise donc à fournir un dispositif d'adaptation de buse d'un pistolet calfeutreur ou un appareil du même genre dont le diamètre peut être facilement modifié. La présente invention vise à fournir un dispositif d'adaptation de buse permettant l'utilisation de buses de diamètres plus grands que le diamètre maximum de la buse tronconique en plastique communément intégrée à un tube de matériau de calfeutrage.

La présente invention sera mieux comprise à la lumière de la description présentée ci-après et des dessins qui l'accompagnent.

La figure 1 est une vue en perspective d'un pistolet calfeutreur ordinaire sur lequel la présente invention peut être utilisée;

la figure 2 présente une vue en perspective d'un dispositif d'adaptation de buse interchangeable, partiellement démonté, conformément à la présente invention.

Cette buse interchangeable conforme à la présente invention est décrite ci-après en référence à la figure 2. Comme le montre la figure 2, le dispositif comprend la base 40 dont une extrémité est pourvue du rebord agrandi 42. La buse tronconique en plastique 30 peut être sectionnée arbitrairement à n'importe quel diamètre; la base 40 est ensuite placée au-dessus de la buse sectionnée. La base 40 comporte, de préférence, une surface intérieure biseautée 44 de manière à assurer l'étanchéité avec la buse en plastique sans que le matériau souple en plastique ne soit perforé lorsqu'une pression y est appliquée pendant l'utilisation du pistolet calfeutreur. La base 42 doit aussi comporter un col 46 dont le diamètre est suffisamment petit pour lui permettre de s'adapter facilement à la grandeur classique de la fente de l'élément de retenue bifurqué 28. La partie supérieure de la base comporte une surface de montage lisse 48 et une bordure 50.

Conformément à la présente invention, le dispositif interchangeable pour buse comprend au moins deux dispositifs d'adaptation interchangeables de dimensions différentes, comme le montre la figure 2, et qui s'ajustent étroitement à la surface de montage 48 de la base 40. L'ouverture d'extrusion doit être sectionnée de préférence à un angle de 45 degrés, tel que montré dans la figure 2. Les deux dispositifs d'adaptation 52 et 54 comportent des embouts de mêmes dimensions et forme, et s'ajustent étroitement à la surface de montage 48 de la base. Une fois en place, le dispositif d'adaptation, par exemple, le dispositif 52, peut être fixé à la base au moyen de la vis à oreilles 56, manœuvrable à la main, qui traverse le trou de montage 58 pour passer dans le trou fileté 60 de la base 40. Aux fins de la présente description et des

revendications ci-jointes, les termes « manœuvrable à la main » signifient que la vis peut être serrée sans avoir à recourir à un outil.

Après avoir sectionné la buse en plastique 30 et placé la base au-dessus de la buse coupée, le pistolet calfeutreur est assemblé de la manière classique, le rebord 42 maintenu en place entre le devant 26 du tube et l'élément de retenue bifurqué 28. Le dispositif d'adaptation approprié est fixé à la base; le calfeutrage peut alors être amorcé. Si un autre diamètre de buse est requis, il suffit de desserrer la vis à oreilles 56, de remplacer le dispositif d'adaptation avec un autre d'un diamètre différent, de resserrer la vis à oreilles 56, et de poursuivre le calfeutrage. Ainsi, lorsque pourvue du dispositif d'adaptation interchangeable conforme à la présente invention, la buse d'un tube de matériau d'étanchéité peut être rapidement et facilement remplacée sans avoir à démonter le pistolet calfeutreur. Parce que tous les travaux de calfeutrage nécessitant une buse de petit diamètre peuvent être faits avec la buse en plastique 30 existante, tous les dispositifs d'adaptation de la réalisation privilégiée de la présente invention auront des diamètres d'extrusion plus grands que le diamètre maximum de la buse 30. Toutefois, dans certains cas, les diamètres des dispositifs d'adaptation pourraient aussi être plus petits puisque cela permettrait des travaux de calfeutrage de petit diamètre sans qu'il ne soit nécessaire de démonter le pistolet calfeutreur pour retirer la base 40.

Les dispositifs d'adaptation (p. ex. les dispositifs 52 et 54 montrés dans la figure 2) sont faits de préférence en un métal mou tel que l'aluminium.

FIG.1

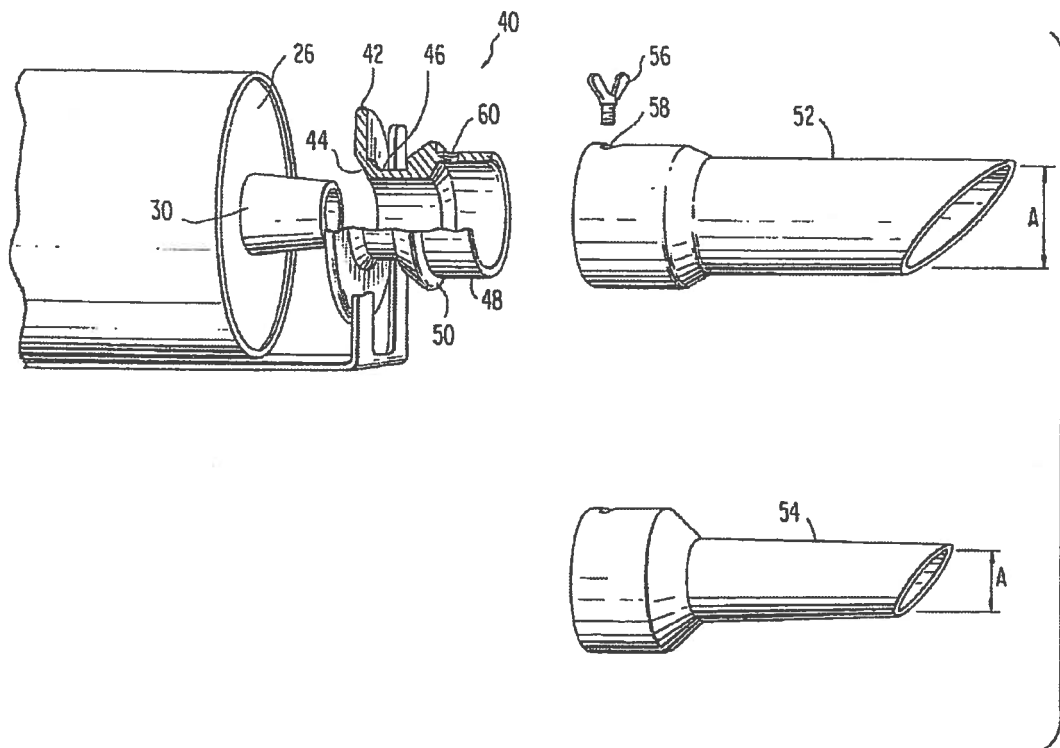
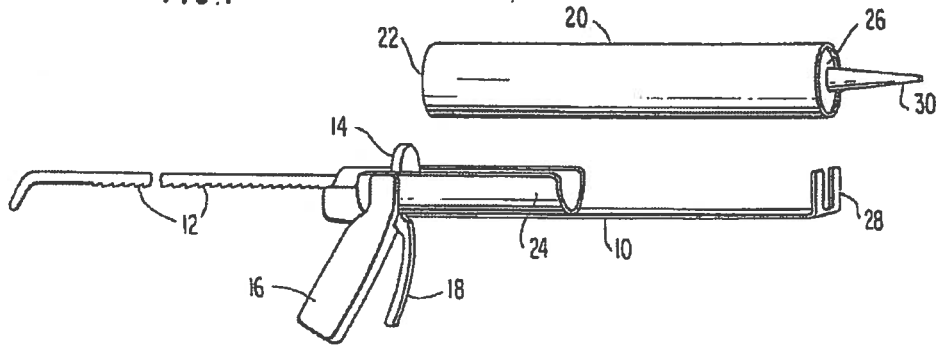


FIG.2