



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 891.650

Classif. Internat.: **E04F**

Mis en lecture le:

29 -06- 1982

Le Ministre des Affaires Économiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;**Vu le procès-verbal dressé le 29 décembre 19 81 à 14 h. 55**au Service de la Propriété industrielle;***ARRÊTE :**

Article 1. — *Il est délivré à la Sté dite : TORAY SILICONE COMPANY LTD.*
2-8, Muromachi Nihonbashi, Chuo-Ku, Tokyo (Japon),
repr. par les Bureaux Vander Haeghen à Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Pistolet à calfeutrer utilisant du mastic
ensaché,

qu'elle déclare avoir fait l'objet de demandes de brevet
déposées au Japon le 29 décembre 1980, n°s 188.601 et
188.941

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et*
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 29 juin 19 82

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE:

Le Directeur

L. SALPETEUR

891850

19501/Toray 75
B. 74 918 DS

DESCRIPTION

jointe à une demande de

BREVET BELGE

déposée par la société dite:

TORAY SILICONE COMPANY, LTD.

ayant pour objet: Pistolet à calfeutrer utilisant du mastic
ensaché

Qualification proposée: BREVET D'INVENTION

Priorité de deux demandes de brevet déposées au Japon le
29 décembre 1980 sous les n°s 188.601 et 188.941

L'invention concerne un pistolet à calfeutrer utilisant du mastic ensaché. Plus précisément, le pistolet à calfeutrer selon l'invention utilise de l'air comprimé pour extruder du mastic d'un sac en feuille
5 de matière plastique.

Dans l'invention, du mastic est emballé dans un sac en feuille de matière plastique en forme de boudin. En comparaison du type ordinaire à cartouche, il a plusieurs avantages. La partie vide du sac peut
10 être pliée à une très petite dimension et la quantité de mastic gaspillée est ainsi considérablement réduite. Toutefois, le mastic ensaché peut seulement être extrudé par un piston dans un pistolet à main; il ne peut pas être extrudé au moyen d'air comprimé dans un
15 pistolet à air. Cela est dû au fait que lorsqu'on introduit du mastic ensaché dans le cylindre d'un pistolet à air, il existe un interstice entre la surface extérieure du sac et la surface intérieure du cylindre. Donc, l'air comprimé s'échappe par cet in-
20 terstice jusqu'à la buse de sorte que l'extrusion de mastic est impossible, par suite du manque de pression.

Bien qu'il soit plus coûteux d'utiliser un pistolet à air qu'un pistolet à main, le premier peut garantir l'extrusion à une vitesse donnée, conduisant
25 à un fonctionnement de haute qualité. En outre, on peut utiliser un pistolet à air sans que l'opérateur subisse une formation prolongée. C'est pourquoi les techniciens de la branche sont très désireux d'utiliser la technique à air dans des pistolets à calfeutrer utilisant
30 des mastics ensachés.

En outre, dans un pistolet à calfeutrer ordinaire, la crosse est habituellement montée à l'extrémité postérieure du cylindre. Donc, lorsque le cylindre est bourré de mastic, il est difficile de tenir la
35 crosse à cause du poids de mastic concentré à l'avant du cylindre. Cela conduit à une difficulté de fonctionnement, spécialement pour les ouvriers peu robustes.

Le but de l'invention est donc de fournir une nouvelle sorte de pistolet à calfeutrer utilisant de l'air comprimé pour extruder des mastics ensachés.

Le pistolet à calfeutrer comporte un cylindre
5 muni d'une buse d'extrusion à son extrémité antérieure et relié par l'arrière à une source d'air comprimé. Dans ce cylindre est inséré un piston qui peut être déplacé par de l'air comprimé et à l'arrière duquel est fixée une garniture cylindrique formée d'une matière
10 molle. L'extrémité libre de la garniture cylindrique est dirigée vers l'arrière et est en contact avec la surface intérieure du cylindre. On peut déplacer, dans la direction axiale du cylindre, une crosse dont la partie supérieure est fixée sur la paroi extérieure
15 de la partie centrale du cylindre.

La figure 1 est une vue latérale arrachée d'un type de pistolet à calfeutrer de l'invention.

La figure 2 représente une coupe partielle suivant II-II de la figure 1.

20 La figure 3 est une coupe longitudinale du piston utilisé dans le pistolet à calfeutrer.

Les figures 4 et 5 montrent des coupes longitudinales de pistons utilisés dans d'autres exemples d'application.

25 La description et les figures annexées, données à titre d'exemple feront comprendre comment l'invention peut être réalisée.

Sur la figure 1, le sac 2 rempli de mastic 1
est introduit dans la partie antérieure du cylindre 3.
30 Le mastic 1 est introduit dans un sac 2 formé d'un tube en feuille de matière plastique dont les deux extrémités sont fermées par des pinces. On peut utiliser comme mastics les matières suivantes : des mastics de silicone, des mastics de polysulfure, des mastics
35 de polyuréthane, des mastics acryliques et des mastics à l'huile.

La figure 1 montre le pistolet à calfeutrer selon l'invention, le sac de mastic susdit étant introduit dans son cylindre. La figure montre le processus d'extrusion lorsqu'on a ouvert l'extrémité antérieure du sac. On a désigné par 3 le cylindre à l'avant duquel est montée la buse d'extrusion 6. Sur la moitié postérieure du cylindre 3 est montée une crosse 7 sur l'extrémité inférieure de laquelle se trouve un raccord fileté 10 relié à une source d'air comprimé (non représentée) par un tube flexible. Une valve est située sur le parcours reliant le raccord fileté 10 et la partie postérieure du cylindre 3. Cette valve est commandée par le bouton 14 monté sur l'extrémité antérieure de la crosse 7. Quand on pousse le bouton 14 vers l'arrière, la valve s'ouvre et l'air comprimé de la source arrive à l'arrière du cylindre 3 en passant par le raccord fileté. Lorsqu'on libère le bouton, il retourne à sa position initiale, fermant la valve et coupant la communication entre la source d'air comprimé et l'arrière du cylindre 3. On utilise le bouton 15 pour commander une valve de décharge qui s'ouvre pour évacuer vers l'atmosphère l'air comprimé contenu dans le cylindre 3 lorsqu'on pousse le bouton 15.

Le piston 4 est inséré dans le cylindre 3 et peut aller et venir librement dans celui-ci. Sur l'extrémité postérieure du piston 4 est fixée une garniture cylindrique 5 formée d'une matière élastique molle telle que du cuir ou du caoutchouc. La périphérie extérieure de la garniture cylindrique 5 est en contact avec la surface intérieure du cylindre 3, de sorte que la partie du cylindre 3 située derrière le piston 4 est rendue étanche à l'air. Un sac de mastic est introduit dans la partie du cylindre 3 située en avant du piston et est poussé vers l'avant par le piston 4 sous l'action de l'air comprimé. Le mastic 1 contenu dans le sac 2 est ainsi extrudé par la buse 6.

Sur les figures 1 et 2, on a désigné par 7 la
 crosse dont la partie supérieure 7a est de forme cylin-
 drique et est fixée sur la paroi extérieure de la
 partie centrale du cylindre 3. Une fente 8 est placée
 5 d'un côté de la partie supérieure cylindrique 7a en
 direction longitudinale. Une vis 9 sert à fixer les
 deux ailes de la fente 8. En réglant la vis 9, on peut
 modifier la largeur de la fente 8. Avec une fente 8
 plus petite, le diamètre de la partie supérieure 7a
 10 devient aussi plus petit, de sorte qu'elle se serre
 sur la paroi extérieure du cylindre, fixant la crosse
 7 au cylindre 3. Inversement, avec une fente 8 plus
 large, le diamètre de la partie supérieure 7a augmente,
 ce qui conduit, entre la partie 7a et la paroi exté-
 15 rieure du cylindre, à un interstice qui permet de dépla-
 cer la crosse 7 en direction longitudinale, à une
 position quelconque.

Lorsqu'on utilise ce pistolet à calfeutrer,
 on tient d'une main la crosse 7 et de l'autre, on
 20 soutient la buse d'extrusion 6 de l'extrémité antérieure
 du cylindre. Lorsqu'on presse le bouton 14 avec la
 main qui tient la crosse, de l'air comprimé est amené
 du raccord 10, par le tube flexible 13, à la moitié pos-
 térieure du cylindre 3, poussant le piston 4 vers l'avant
 25 et extrudant du mastic 1 à travers la buse 6. Pendant
 le fonctionnement, étant donné que la crosse 7 est en
 position centrale sur le cylindre 3, le cylindre est
 équilibré, ce qui fait que le maniement se fait sans
 effort et que le fonctionnement est facile. En outre,
 30 si nécessaire, on peut amener la crosse 7 à toute
 position en direction longitudinale en desserrant la vis
 9, ce qui permet de choisir toute position de fonc-
 tionnement facile selon les caractéristiques physiques
 de l'opérateur.

35 Dans les pistolets à calfeutrer classique, le
 bouton de la valve de décharge est monté à l'arrière du
 cylindre. Dans l'invention, par contre, le bouton 15

de la valve de décharge est monté tout près et au-dessus du bouton 14 qui commande la valve à air comprimé, de sorte qu'il est possible d'actionner facilement d'une seule main le bouton 14 aussi bien que le bouton 15.

5 Bien que le pistolet à calfeutrer soit illustré ci-dessus par un exemple utilisant un sac de mastic, on peut aussi l'utiliser avec des types à cartouche.

La figure 2 est une coupe suivant II-II de la figure 1 sur laquelle les références ont la même signi-
10 fication.

La figure 3 montre les détails du piston 4. Afin d'éviter que le sac de mastic 1 ne soit pris entre la surface intérieure du cylindre 3 et la surface extérieure du piston 4, l'extrémité antérieure du piston
15 est formée de deux parties comme suit : la partie centrale est tronconique et la deuxième est plane et située dans un plan perpendiculaire à la direction axiale du piston. La garniture cylindrique 5 et le cylindre de soutien 17 sont fixés à l'arrière du piston
20 4 par la vis 18. Le cylindre de soutien 17 sert à maintenir la garniture molle 5 à une forme fixe. Il est plus court que la garniture 5, d'une longueur e . Autrement dit, l'extrémité postérieure de la garniture cylindrique 5 est plus longue que le cylindre de soutien
25 17, d'une longueur e . De cette manière, quand de l'air comprimé entre dans la partie postérieure du cylindre 3, l'extrémité libre de la garniture cylindrique 5 est poussée vers l'extérieur et entre en contact approprié avec la surface intérieure du cylindre 3,
30 permettant au piston 4 de se mouvoir hermétiquement vers l'avant. Quand il n'y a pas d'air comprimé, l'extrémité libre de la garniture cylindrique 5 ne se dilate pas vers l'extérieur, permettant un mouvement libre du piston 4 quand on retire la buse d'extrusion
35 6 et que l'on introduit un nouveau sac de mastic 1 par l'extrémité antérieure ouverte du cylindre 3. Ainsi, il n'y a pas de perte de charge pendant l'introduction

d'un nouveau sac de mastic.

Pour fonctionner régulièrement, le piston 4 doit présenter avec la surface intérieure du cylindre 3 une surface de contact intime longue de plus de 1 mm en direction axiale. Le piston 4 et le cylindre de soutien 17 peuvent être formés de matière plastique ou de métal. On peut utiliser les matières plastiques suivantes : les polyacétals, le "Nylon", le polypropylène, les résines phénoliques et les résines époxy; on peut utiliser les métaux suivants : l'aluminium, l' "alumite" et l'acier inoxydable.

La forme du piston 4 n'est pas nécessairement limitée à celle que montre l'exemple ci-dessus. On peut aussi utiliser d'autres formes comme celles que montrent les figures 4 et 5. Les références des figures 4 et 5 correspondent à celles de la figure 3.

Le pistolet à calfeutrer ci-dessus utilise de l'air comprimé pour extruder le mastic hors du sac. L'action de l'air comprimé est transmise par le piston 4 à l'extrémité duquel est fixée la garniture cylindrique 5 dont l'extrémité postérieure est plus longue que le cylindre de soutien, d'une grandeur e. Pendant le processus d'extrusion, de l'air comprimé pousse l'extrémité postérieure libre de la garniture cylindrique 5 vers l'extérieur, de sorte qu'elle entre en contact avec la surface intérieure du cylindre 3, permettant un mouvement hermétique du piston 4. Donc, bien qu'il existe un interstice entre le sac de mastic et la surface intérieure du cylindre 3, le mastic 1 peut être extrudé régulièrement par le piston 4 à travers la buse 6. Une fois l'extrusion achevée, l'extrémité libre de la garniture cylindrique 5 ne se dilate plus vers l'extérieur, ce qui permet de faire coulisser librement le piston à l'intérieur du cylindre 3 et ainsi, d'introduire sans difficulté un nouveau sac.

En résumé, le pistolet à calfeutrer de l'invention est muni d'un cylindre présentant une buse

d'extrusion à son extrémité antérieure et relié à une source d'air comprimé à son extrémité postérieure. Dans ce cylindre est inséré un piston qui peut être déplacé par de l'air comprimé et qui est fixé par

5 l'extrémité postérieure à une garniture cylindrique formée de matière molle. L'extrémité postérieure libre de la garniture cylindrique est plus longue que le cylindre de soutien et est en contact avec la surface intérieure du cylindre. Il devient donc possible

10 d'utiliser de l'air comprimé pour extruder régulièrement le mastic du sac.

En outre, la partie supérieure de la crosse est fixée sur la paroi extérieure de la partie centrale du cylindre qui contient du mastic. Etant donné que

15 l'on peut déplacer la crosse dans la direction axiale du cylindre, on peut la placer dans une position centrale où le poids du cylindre est équilibré, de sorte que le fonctionnement en est facilité. En outre, on peut régler la crosse à toute position,

20 selon les caractéristiques physiques de l'opérateur.

REVENDICATION

Pistolet à calfeutrer actionné par piston,
utilisant un mastic ensaché placé dans un cylindre et
que l'on extrude à travers une buse au moyen d'air
5 comprimé, caractérisé par les points suivants :
(A) une matière de garniture (5) molle plus longue que
le piston (4) est fixée à l'extrémité postérieure de
celui-ci et est en contact positif avec la surface
intérieure du cylindre (3) et (B) une crosse mobile
10 (7) est adaptée sur la paroi extérieure du cylindre (3)
du pistolet, de sorte que l'on peut la faire aller et
venir en direction axiale sur le cylindre.

BRUXELLES, le 29 DEC 1981

P. Pon

Gray Liliene
Boispany, Ltd.

P. Pon BUREAU GUYER HAEGHEN

G. J. P.

Loay silicone technology

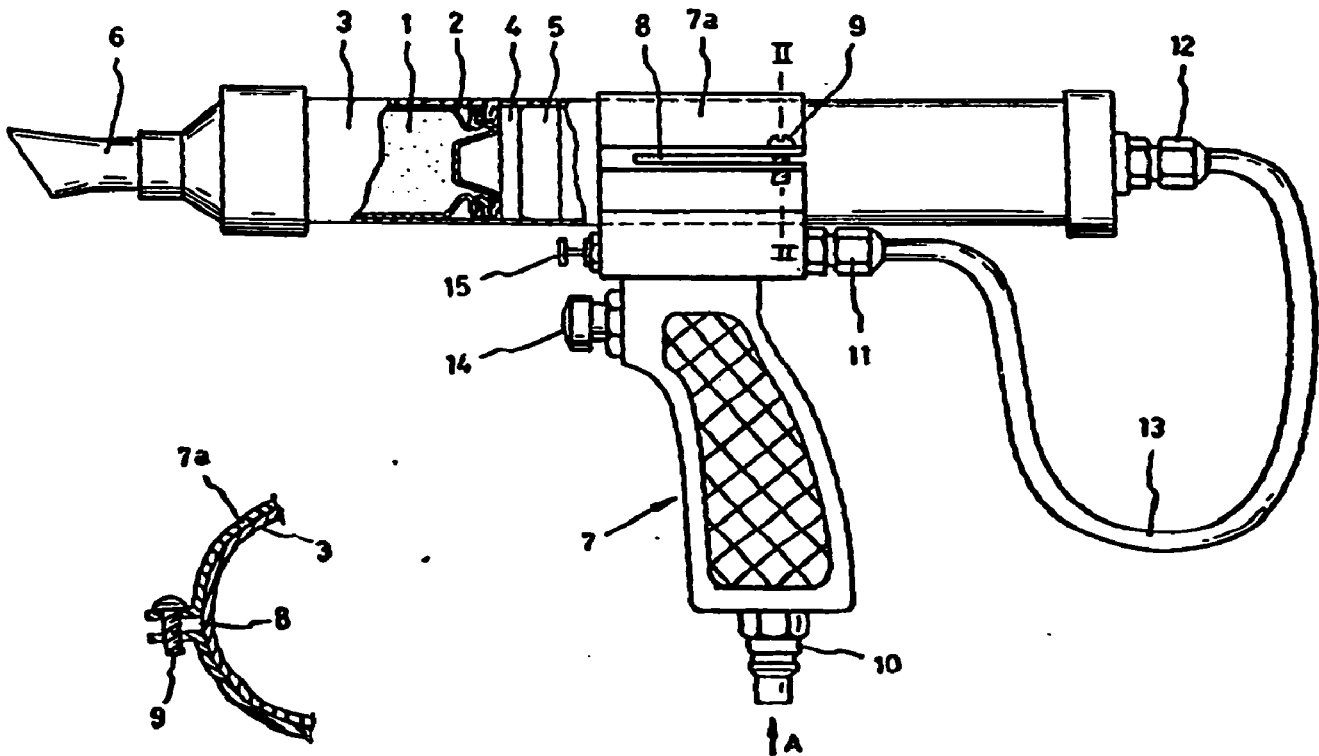


FIG. 2

FIG. 1

BRUXELLES, le 29 DEC 1981

A. Pon

Loay silicone
technology

Open PURFALLI - VERED 4470017

[Signature]

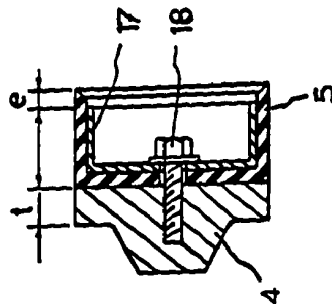


FIG. 3

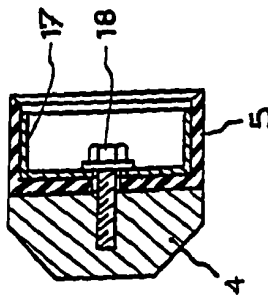


FIG. 4

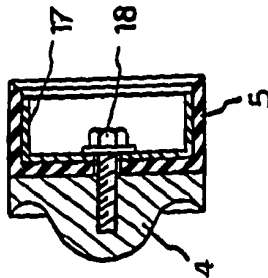


FIG. 5

BRUXELLES, le 29 DEC 1981

P. Pon *Coray silicone company, Ltd.*

P. Pon BRUXELLES

G. J. J. J.