

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 395 533
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 90401159.0

(51) Int. Cl.⁵: **B05C 17/005**

(22) Date de dépôt: 27.04.90

(30) Priorité: 28.04.89 FR 8905686

(43) Date de publication de la demande:
31.10.90 Bulletin 90/44(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE(71) Demandeur: **REXSON PROCEDES**
33, avenue du Général Michel Bizot
F-75012 Paris(FR)(72) Inventeur: **Bizolier, Roland**
45, Allée Hector Berlioz
F-91310 Longpont sur Orge(FR)(74) Mandataire: **Martin, Jean-Jacques et al**
Cabinet REGIMBEAU 26, Avenue Kléber
F-75116 Paris(FR)(54) **Pistolet de délivrance d'un produit pâteux sous pression, notamment un mastic.**

(57) Le pistolet comprend une douille cylindrique (4) terminée à l'une de ses extrémités par une buse de sortie (5), au moins un passage communiquant avec une conduite d'alimentation (7, 8) amenant sous pression au pistolet le produit à délivrer, ainsi que des moyens d'obturation coopérant avec une gâchette (3) de manière à commander la délivrance du produit pâteux.

Selon l'invention, ledit passage (6) est un passage latéral formé dans la paroi de la douille cylindrique, les moyens d'obturation comprenant un piston cylindrique (9) logé dans la douille et pourvu d'une gorge calibrée (13) débouchant à l'une de ses extrémités vers la buse de sortie, ce piston étant mobile par rapport à la douille entre une position de fermeture complète occultant le passage latéral et une position d'ouverture complète mettant en regard le passage latéral avec la gorge longitudinale, et en ce que la section droite de la portion de la gorge calibrée (13) se trouvant en vis-à-vis du passage latéral varie régulièrement entre la position de fermeture complète et la position d'ouverture complète.

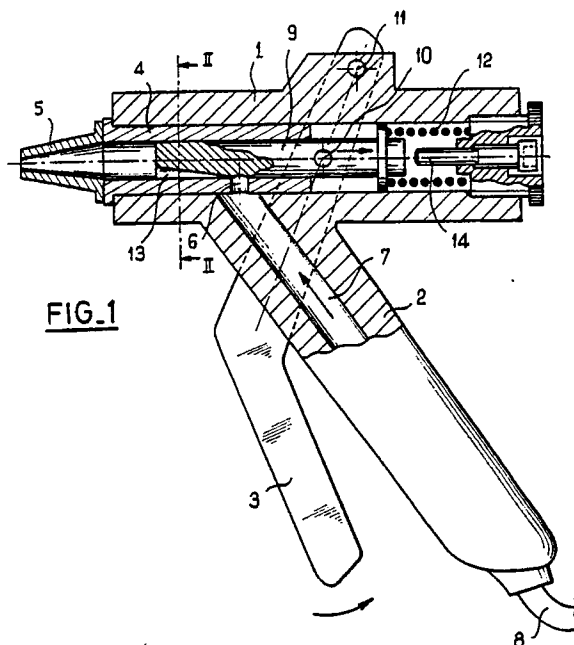


FIG.1

EP 0 395 533 A1

PISTOLET DE DELIVRANCE D'UN PRODUIT PATEUX SOUS PRESSION, NOTAMMENT UN MASTIC

La présente invention concerne un pistolet de délivrance d'un produit pâteux sous pression, notamment un mastic.

Ces pistolets sont par exemple utilisés en fabrication et en réparation automobile pour le jointolement de pièces par dépose d'un cordon de mastic.

De façon générale, les pistolets de ce type comprennent une douille cylindrique terminée à l'une de ses extrémités par une buse de sortie, au moins un passage communiquant avec une conduite d'alimentation amenant sous pression au pistolet le produit à délivrer, et des moyens d'obturation coopérant avec une gâchette de manière à commander la délivrance du produit pâteux.

Les pistolets connus réalisés de cette manière fonctionnent en "tout ou rien", de sorte que la brusque ouverture des moyens d'obturation provoque la délivrance d'un surplus de produit dû à l'accumulation de pression statique dans la conduite d'alimentation, ce qui forme une "boule" de produit en début de cordon. Un défaut semblable apparaît en fin de cordon, lorsque l'on referme brusquement les moyens d'obturation.

L'un des buts de la présente invention est de proposer un pistolet qui permette de réaliser une ouverture et une fermeture progressives, en douceur, des moyens d'obturation, afin d'éviter la formation des boules de mastic en début et en fin de cordon.

A cet effet, selon l'invention, le passage précité est un passage latéral formé dans la paroi de la douille cylindrique, les moyens d'obturation comprenant un piston cylindrique logé dans la douille, en ce qu'il est prévu sur la surface intérieure de la douille ou sur la surface extérieure du piston une gorge calibrée débouchant à l'une de ses extrémités vers la buse de sortie, le piston étant mobile par rapport à la douille entre une position de fermeture complète occultant le passage latéral et une position d'ouverture complète mettant en communication le passage latéral avec la gorge longitudinale, et en ce que la section droite de la portion de la gorge calibrée communiquant avec le passage latéral varie de façon continue depuis la position de fermeture complète jusqu'à la position d'ouverture complète.

De préférence, le mouvement relatif du piston par rapport à la douille est un mouvement de translation, la gorge du piston cylindrique s'étendant suivant une génératrice de celui-ci.

Avantageusement, la variation de la section droite de la portion de la gorge calibrée est une variation linéaire.

La section droite de la gorge calibrée peut notamment être une section sensiblement triangu-

laire.

En outre, on prévoit avantageusement des moyens de réglage de la course du piston définissant la position d'ouverture complète, ce qui permet aisément de régler le débit du produit à cette position.

On va maintenant décrire un exemple de réalisation de l'invention, en référence aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue en coupe schématisée d'un pistolet selon l'invention.

La figure 2 est une coupe transversale, prise suivant II-II de la figure 1.

Le pistolet se compose essentiellement d'un corps 1 prolongé par une poignée 2 permettant la préhension par l'opérateur, qui dispose également d'une gâchette 3 pour commander la délivrance du produit pâteux.

A l'intérieur du corps 1 se trouve une douille 4 terminée à l'une de ses extrémités par une buse 5 par laquelle sera délivré le produit pâteux.

La forme intérieure de la douille 4 est cylindrique, par exemple cylindrique de révolution, comme on peut le voir sur la figure 2.

Cette douille est en outre pourvue d'un ou plusieurs passages transversaux 6 communiquant avec une conduite d'alimentation 7 disposée à l'intérieur de la poignée 2, cette conduite 7 étant elle-même reliée par un tube flexible 8 à une réserve de produit pâteux sous pression.

La douille 4 loge un piston 9, également cylindrique, mobile sans jeu à l'intérieur de la douille 4. Le mouvement de déplacement du piston 9 est par exemple un mouvement de translation rectiligne produit par un axe 10 relié à la poignée de gâchette 3, qui est elle-même articulée sur le corps 1 par un second axe 11 de manière à produire un effet de bras de levier.

L'ensemble piston-gâchette est sollicité au repos dans une position de fermeture, vers la gauche de la figure, sous l'effet de la sollicitation d'un ressort axial 12 venant appuyer sur l'une des extrémités du piston;

Lorsque l'opérateur appuiera sur la poignée de gâchette 3 en rapprochant celle-ci du manche 2, le piston sera déplacé par rapport à la douille dans le sens indiqué par la flèche, l'ensemble se trouvant alors dans une position d'ouverture par laquelle le produit pâteux sera délivré par la buse 5.

A cet effet, le piston 9 est pourvu d'une gorge longitudinale 13, par exemple de section triangulaire, débouchant à l'une de ses extrémités (l'extrémité gauche sur la figure) en direction de la buse 5, et présentant transversalement une forme en biseau, la profondeur de la gorge variant par

exemple linéairement entre son extrémité gauche et son extrémité droite. La longueur de la gorge 13 est choisi de manière que, en position de fermeture, aucune partie de la gorge ne vienne en vis-à-vis du passage 6 tandis que, en position d'ouverture, ce passage se trouve face à la gorge.

On voit ainsi que, lorsque le piston passe de la position de fermeture (à gauche sur la figure) à la position d'ouverture (à droite sur la figure), les surfaces en regard de la gorge 13 et du passage 6 vont augmenter graduellement, ce qui va ainsi assurer une certaine progressivité de l'amenée du produit au moment de l'ouverture, lorsque l'opérateur appuie sur la gâchette - et de même à la fermeture, lorsque l'opérateur relâche la gâchette.

Avantageusement, on prévoit une vis de butée 14 permettant d'ajuster la course du piston 9 définissant la position d'ouverture complète et donc la surface maximale de la gorge 13 en regard du passage 6 : on dispose ainsi d'un moyen très simple d'ajuster le débit du produit en régime normal, ce qui évite par exemple le recours à des buses interchangeables de diamètres différents.

La structure décrite sur les figures n'est pas limitative, et de nombreuses variantes sont envisageables.

Ainsi, la section de la gorge 13 n'est pas nécessairement triangulaire et sa profondeur peut varier de façon non linéaire.

En variante également, le mouvement du piston peut être un mouvement autre que de translation, par exemple un mouvement de rotation (la partie de section variable de la gorge s'étendant alors sur un grand cercle du piston cylindrique et non plus le long d'une génératrice de celui-ci), ou un mouvement combiné de rotation et de translation (mouvement hélicoïdal).

On peut également prévoir un piston fixe et une douille mobile, ou encore une gorge formée partiellement ou totalement sur la douille au lieu de l'être sur le piston, dès lors que les surfaces en regard des parties mobiles l'une par rapport à l'autre définissent un orifice dont la section droite est susceptible de varier progressivement pendant l'actionnement de la gâchette.

Ce pistolet convient particulièrement bien pour être incorporé à un système où la gâchette est commandée automatiquement.

Revendications

1. Un pistolet de délivrance d'un produit pâteux sous pression, notamment un mastic, ce pistolet comprenant une douille cylindrique (4) terminée à l'une de ses extrémités par une buse de sortie (5), au moins un passage communiquant avec une conduite d'alimentation (7, 8) amenant sous pres-

sion au pistolet le produit à délivrer, ainsi que des moyens d'obturation coopérant avec une gâchette (3) de manière à commander la délivrance du produit pâteux,

5 caractérisé en ce que ledit passage (6) est un passage latéral formé dans la paroi de la douille cylindrique, les moyens d'obturation comprenant un piston cylindrique (9) logé dans la douille, en ce qu'il est prévu sur la surface intérieure de la douille ou sur la surface extérieure du piston une gorge calibrée (13) débouchant à l'une de ses extrémités vers la buse de sortie, le piston étant mobile par rapport à la douille entre une position de fermeture complète occultant le passage latéral et une position d'ouverture complète mettant en communication le passage latéral avec la gorge longitudinale, et en ce que la section droite de la portion de la gorge calibrée (13) communiquant avec le passage latéral varie de façon continue depuis la position de fermeture complète jusqu'à la position d'ouverture complète.

2. Le pistolet de la revendication 1, dans lequel le mouvement relatif du piston par rapport à la douille est un mouvement de translation, la gorge du piston cylindrique s'étendant suivant une génératrice de celui-ci.

3. Le pistolet de l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel la variation de la section droite de la portion de la gorge calibrée (13) est une variation linéaire.

4. Le pistolet de l'une des revendications 1 à 3, dans lequel la section droite de la gorge calibrée (13) est une section sensiblement triangulaire.

5. Le pistolet de l'une des revendications 1 à 4, comprenant en outre des moyens (14) de réglage de la course du piston définissant la position d'ouverture complète.

50

55

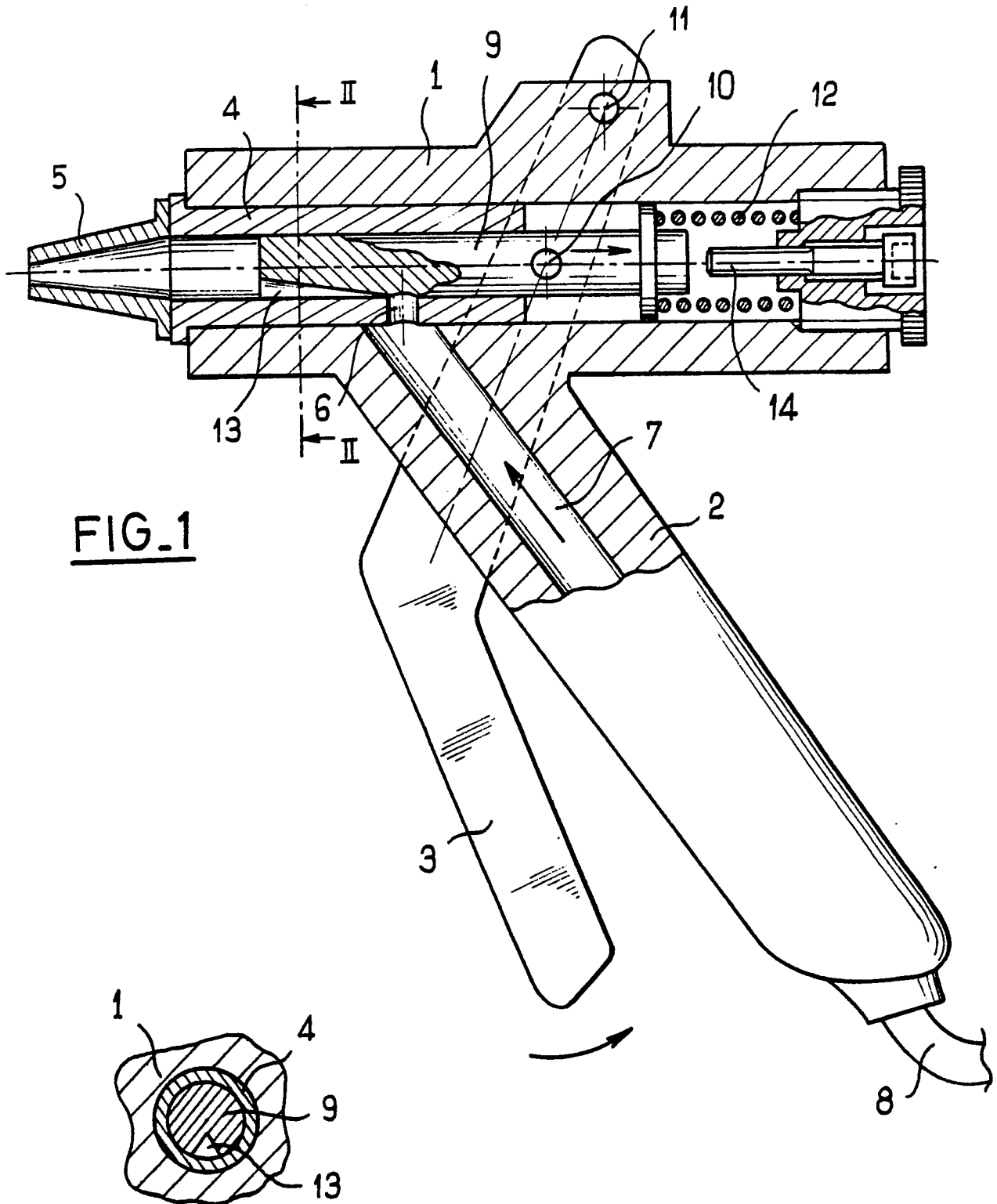


FIG. 1

FIG. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 1159

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	US-A-1 399 849 (D.S. CHAPIN) * Page 1, ligne 90 - page 2, ligne 114; figures 1,2 * ---	1-5	B 05 C 17/005
Y	US-A-3 073 349 (L.R. MITCHELL) * Figures 1,2; colonne 4, lignes 4-29 * -----	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 05 C B 05 B F 16 K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-08-1990	Examineur GUASTAVINO L.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			