



(11) Numéro de publication : **0 522 948 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92401935.9**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65D 81/32, B05C 17/005**

(22) Date de dépôt : **06.07.92**

(30) Priorité : **10.07.91 FR 9108689**

(43) Date de publication de la demande :
13.01.93 Bulletin 93/02

(84) Etats contractants désignés :
DE FR GB IT

(71) Demandeur : **SOCIETE DE PROSPECTION ET
D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT**
Route de Lyon
F-26501 Bourg-Les-Valence Cédex (FR)

(72) Inventeur : **Barthomeuf, Jean-Paul
Alixan**
F-26300 Bourg de Péage (FR)
Inventeur : **Gauthier, Alain**
Saint Jean de Muzols
F-07300 Tournon (FR)

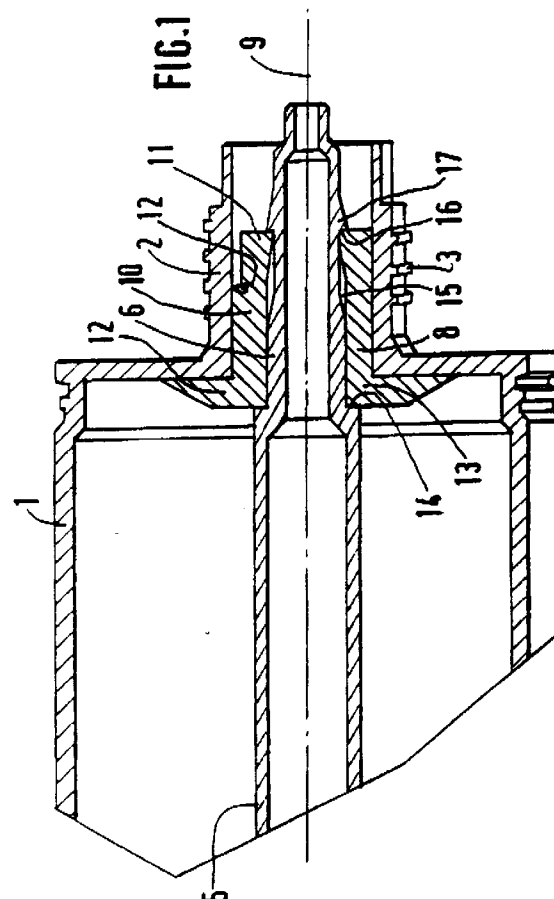
(74) Mandataire : **Bloch, Gérard**
2, square de l'Avenue du Bois
F-75116 Paris (FR)

(54) **Cartouche tubulaire de stockage et d'application d'un produit non solide et ensemble d'entraînement et de poussée pour la cartouche.**

(57) La cartouche comporte une enveloppe multiple comprenant une enveloppe externe (1) avec un embout avant (2) de réception d'une buse d'application et une paroi arrière annulaire (4) de poussée, montée coulissante dans l'enveloppe externe (1), et au moins une enveloppe interne (5) avec un embout avant (6) s'étendant dans l'embout (2) de l'enveloppe externe (1), et une paroi arrière discoïde de poussée. Des moyens (8,15) de solidarisation des deux enveloppes externe (1) et interne (5) assure leur blocage mutuel en positions axiale et radiale.

L'ensemble d'entraînement est structuré comme la cartouche.

L'invention est bien appropriée à l'application de résines d'étanchéité.



La présente invention concerne tout d'abord une cartouche de stockage et d'application d'un produit non solide, visqueux ou très accessoirement liquide, comprenant une enveloppe extérieure avec, d'un côté, un embout destiné à recevoir une buse d'application et, de l'autre côté, une paroi de fond destinée à coulisser vers l'embout et pousser, ou refouler, le produit hors de l'embout et de la buse.

On utilise souvent de telles cartouches pour appliquer des résines ou mastics d'étanchéité, d'isolation thermique et/ou phonique.

Le coulisement de la paroi de fond de la cartouche est provoqué par un piston qui est actionné directement à la main ou, plus communément, qui est partie intégrante d'un appareil à actionnement manuel, en forme de pistolet, et généralement à crémaillère ou à avance par frottement.

Certains produits sont constitués de plusieurs composants qui ne doivent être mélangés, en proportions déterminées, qu'au moment de l'application.

On a donc déjà proposé de stocker ces produits dans des cartouches à enveloppe multiple, avec une enveloppe externe et au moins une enveloppe interne, un premier composant étant stocké entre l'enveloppe externe et l'enveloppe interne et un second composant, à l'intérieur de l'enveloppe interne.

FR-A-81 04213 enseigne une telle cartouche à enveloppe double. Pour maintenir la position relative axiale des deux enveloppes, les viscosités des deux composants n'étant pas identiques, et pour assurer la disposition concentrique des ouvertures avant des deux enveloppes, ainsi que la canalisation du composant de l'enveloppe externe vers l'embout d'application, il est prévu, du côté de l'embout, une pièce d'espacement et de liaison et, du côté des parois de fond, une coupelle de butée arrière.

La présente invention vise d'abord à s'affranchir de cette pièce d'espacement et de cette butée arrière.

Par le document DE-A-3 301 383, on connaît aussi une cartouche tubulaire de stockage et d'application d'un produit non solide comportant une enveloppe multiple comprenant une enveloppe externe avec un embout avant de réception d'une buse d'application et une paroi arrière annulaire de poussée, montée coulissante dans l'enveloppe externe, et au moins une enveloppe interne avec un embout avant et une paroi arrière discoïde de poussée, des moyens de solidarisation des deux enveloppes externe et interne étant prévus pour assurer leur blocage mutuel en positions axiale et radiale.

Mais l'embout avant de l'enveloppe interne de ce document ne s'étend pas dans celui de l'enveloppe externe. Dès lors, la cartouche de ce document ne peut pas résoudre le problème de l'application de plusieurs composants à ne mélanger qu'à l'application et ce, en proportions déterminées.

La présente invention concerne donc une cartouche tubulaire de stockage et d'application d'un produit

non solide, de ce dernier type, caractérisée par le fait que l'embout avant de l'enveloppe interne s'étend dans l'embout de l'enveloppe externe et les moyens de solidarisation comprennent, sur l'une des deux enveloppes, au moins une nervure de clipsage, avec une portion avant de clipsage et blocage arrière et une portion arrière de blocage avant et, sur l'autre des deux enveloppes, deux épaulements agencés pour coopérer respectivement avec les deux portions avant et arrière de la nervure.

L'invention offre l'intérêt d'une réalisation et d'un montage de la cartouche à enveloppe multiple particulièrement simples.

FR-A- 79 10957 enseigne aussi une cartouche à enveloppe multiple qui plus est pourvue, sur l'enveloppe interne, de nervures, ou d'ailettes, radiales d'entretoisement empêchant l'enveloppe interne de se déplacer vers l'avant, c'est-à-dire vers l'embout de l'enveloppe externe, et assurant le blocage mutuel en position radiale des deux enveloppes. Toutefois, ces ailettes n'empêchent pas l'enveloppe interne de se déplacer vers l'arrière. D'ailleurs la cartouche est décrite, dans ce document FR-A-79 10957, avec une butée arrière. Celle-ci enlevée, le risque d'un recul de l'enveloppe interne peut donc exister.

On notera que la demanderesse, pour définir son invention, n'a pas souhaité partir de l'enseignement de ce dernier document. En effet, rien, dans l'art antérieur, ne pouvait inciter l'homme de métier à transformer ces ailettes de centrage et de blocage dans un sens en ailettes de centrage et de blocage dans les deux sens.

De préférence, la nervure de clipsage est en matière rigide, la portion avant de clipsage de la nervure est agencée pour pivoter élastiquement et être repoussée vers la paroi de son enveloppe et la portion arrière de la nervure comporte un talon de blocage.

Avantageusement, la nervure de clipsage est solidaire de l'enveloppe externe.

Dans une forme de réalisation intéressante, l'embout avant de l'enveloppe interne est semi-tubulaire.

Naturellement, l'enveloppe multiple de la cartouche de l'invention peut comporter entre ladite enveloppe externe à paroi arrière de poussée annulaire et ladite enveloppe interne à paroi arrière de poussée discoïde, au moins une enveloppe interne secondaire à paroi arrière de poussée annulaire, formant enveloppe interne pour ladite enveloppe externe et enveloppe externe pour ladite enveloppe interne, les enveloppes étant deux à deux solidaires, avantageusement clipsées l'une sur l'autre.

L'invention concerne aussi un ensemble d'entraînement des parois arrière de poussée des enveloppes externe et interne de la cartouche multi-enveloppe de l'invention, ou plus généralement de toute cartouche à enveloppe multiple et à au moins une enveloppe interne, comprenant un piston externe annulaire, pour la paroi annulaire, et au moins un piston in-

terne discoïde, pour la paroi discoïde, les deux pistons étant solidaires en translation, ensemble caractérisé par le fait que les deux pistons sont respectivement associés à deux organes de transmission tubulaires externe et interne solidaires entre eux, avantageusement clipsés l'un sur l'autre.

De préférence, les deux organes de transmission sont bloqués mutuellement en positions axiale et radiale, comme les enveloppes de la cartouche.

En actionnant l'un des deux organes de transmission, de préférence l'organe externe associé au piston annulaire, on peut, à l'aide de l'ensemble d'entraînement de l'invention, faire usage de la cartouche de l'invention avec un pistolet conventionnel du commerce et son unique piston discoïde prévu pour une cartouche à enveloppe unique de longueur sensiblement égale à la somme des longueurs de la cartouche et de l'ensemble d'entraînement de l'invention.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante de plusieurs formes de réalisation de la cartouche et de l'ensemble d'entraînement de l'invention, en référence au dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 représente une vue partielle de la cartouche de l'invention, à double enveloppe, en partie en coupe axiale et en partie en perspective ;
- les figures 2A et 2B représentent (figure 2A) la cartouche de la figure 1, dans la même représentation et à plus petite échelle, en association avec (figure 2B) l'ensemble d'entraînement approprié ;
- la figure 3 représente une vue partielle, similaire à celle de la figure 1, de la cartouche de l'invention à triple enveloppe ;
- la figure 4 représente une vue partielle et plus grossière en coupe axiale de la cartouche de l'invention à enveloppe interne semitubulaire ;
- la figure 5 représente une vue en coupe selon la ligne V-V de la figure 4, et
- la figure 6 est une vue analogue à celle de la figure 5, avec une variante de réalisation de la butée de blocage avant de l'enveloppe interne.

Les cartouches des figures 1, 2, 4 et 5 sont à double enveloppe, celle de la figure 3, à triple enveloppe. Dans chaque cas, il s'agit de stocker séparément plusieurs composants, ici deux ou trois, non solides qui doivent être mélangés, au moment de l'application, dans des proportions prédéterminées et qui dépendent des surfaces des parois arrière de poussée annulaires ou discoïdes des enveloppes.

La cartouche des figures 1 et 2A comporte une première enveloppe tubulaire externe 1, avec un embout avant fileté 2 (filetage 3), pour recevoir une buse d'application intérieurement taraudée, non représentée, et une paroi arrière annulaire 4, d'étanchéité et de poussée, montée coulissante dans l'enveloppe 1. La cartouche comporte une seconde enveloppe tubulaire interne 5, avec un embout avant 6, s'étendant

dans l'embout 2 de l'enveloppe externe 1, et une paroi arrière discoïde 7, d'étanchéité et de poussée, montée coulissante dans l'enveloppe 5.

Les deux enveloppes 1, 5 sont solidaires, ici clipsées l'une sur l'autre, et bloquées mutuellement axialement et radialement.

L'enveloppe externe 1 comporte, intérieurement, ici quatre nervures rigides 8, sorties de moule avec l'enveloppe, disposées sensiblement dans deux plans perpendiculaires passant par l'axe 9 de la cartouche et deux à deux diamétralement opposées. Les nervures 8 s'étendent dans la zone de raccordement de l'embout 2 au corps, de plus grand diamètre, de l'enveloppe 1 et comportent, chacune, une portion avant 10, pourvue d'un bec de clipsage 11 légèrement en saillie vers l'axe 9, et une portion arrière 12, en L, avec un talon de blocage 13, légèrement plus éloigné de l'axe 9 que le bec de clipsage 11. Le bec de clipsage 11 n'est pas solidaire de la paroi interne de l'embout 2 ; il possède un degré de liberté radiale pour pouvoir subir un léger débattement élastique et être repoussé vers la paroi interne de l'enveloppe 1. Une petite échancrure arrondie 12 est ménagée dans la zone de pliage de la portion avant 10 des nervures 8 pour éviter toute déchirure.

L'enveloppe interne 5 présente, dans la zone de raccordement de son corps de plus grand diamètre à son embout 6, un épaulement annulaire externe 14 de réception des talons 13 des nervures 8 de l'enveloppe externe 1 et l'embout 6 comporte une gorge périphérique externe 15 avec, à l'avant, un épaulement annulaire externe 16 formé avec un renflement annulaire 17 et faisant face à l'autre épaulement 14, de réception des becs de clipsage 11 des nervures 8 de l'enveloppe externe.

Pour monter l'enveloppe interne 5 dans l'enveloppe externe 1, on introduit l'enveloppe interne 5, par son embout 6, dans l'enveloppe externe 1, par l'arrière de celle-ci, puis l'embout 6 dans l'embout 2. Par simple poussée axiale, le renflement 17 franchit les becs 11 en les faisant pivoter et en les repoussant vers la paroi interne de l'embout 2 et, quand l'épaulement 14 vient en butée contre les talons 13, bloquant ainsi l'enveloppe interne 5 radialement et vers l'avant, les becs 11, par leur élasticité, redeviennent libres de reprendre leur position naturelle, dans l'épaulement annulaire 16, pour bloquer l'enveloppe interne 5 radialement aussi ainsi que vers l'arrière.

Dans la forme de réalisation des figures 4, 5, l'enveloppe externe 21, avec son embout 22, contient une enveloppe interne 25 avec un embout avant 26 semitubulaire, de diamètre externe égal au diamètre interne de l'embout 22. Ici, l'enveloppe externe 21 ne comporte qu'une seule nervure 28 de clipsage, dans un plan diamétral, d'un demi-diamètre interne de hauteur hors-tout, en forme de C à deux branches dont la branche 31, la plus proche de l'axe 29, ménageant avec l'embout 26 un espace 35 et reliée élastique-

ment à l'autre, fait fonction de bec de clipsage. L'embout 26 ne comporte qu'un renflement diamétral 37 pour le blocage arrière de l'enveloppe interne 25. L'embout 26 est raccordé au corps de l'enveloppe interne 25 par une portion conique 27 portant une butée 34 de blocage avant contre le talon arrière 32 de la nervure 28 de l'enveloppe 21. La butée 34 peut être une nervure semi-tubulaire, comme sur la figure 5, ou plane, 34, comme sur la figure 6.

On notera ici que la cartouche des figures 1, 2A comporte quatre nervures de clipsage, la cartouche des figures 4, 5, une seule. Dans le cas de deux enveloppes, externe et interne, totalement tubulaires, quatre nervures ne sont pas forcément indispensables mais il est préférable qu'il y en ait au moins deux, de préférence au moins trois.

De même, on a décrit des enveloppes externes pourvues de nervures de clipsage et des enveloppes internes pourvues de gorge ou d'épaulement de blocages avant et arrière. On pourrait facilement intervertir la disposition et prévoir les nervures sur l'enveloppe interne.

La cartouche de la figure 3 comporte non plus deux mais trois enveloppes, dont deux enveloppes internes primaire 41 et secondaire 40 dans l'enveloppe externe 1 de la cartouche des figures 2, les trois enveloppes 1, 40, 41 étant deux à deux clipsées l'une sur l'autre comme les enveloppes 1 et 5 de la cartouche des figures 2. Les enveloppes 40 et 41 comportent respectivement des embouts 42 et 43 conformés comme l'embout 6 de l'enveloppe 5 de la cartouche des figures 2, avec une gorge ménageant un épaulement de blocage arrière. L'enveloppe interne secondaire 40 forme enveloppe interne pour l'enveloppe externe 1 mais enveloppe externe pour l'enveloppe interne primaire 41 et comporte, à cet effet, des nervures de clipsage 44 pour l'embout 43 de l'enveloppe primaire 41.

L'enveloppe 41, de plus petit diamètre, est appelée enveloppe interne primaire, non seulement parce que c'est la plus petite, mais aussi parce que c'est la seule qui soit pourvue d'une paroi arrière d'étanchéité et de poussée discoïde, celle des autres enveloppes étant annulaire.

On a décrit plusieurs cartouches à enveloppe multiple, en l'occurrence à deux et trois enveloppes. Naturellement, et en théorie, le nombre d'enveloppes clipsables deux à deux l'une sur l'autre d'une même cartouche est illimité. Inversement, on peut parfaitement n'utiliser que l'enveloppe externe, sans enveloppe interne, pour l'application d'un produit monocomposant.

L'ensemble d'entraînement 50 représenté sur la figure 2B permet d'utiliser la cartouche à enveloppe double de la figure 2A sur un pistolet classique à piston discoïde unique, parfaitement connu de l'homme de métier et inutile de décrire ici, sous réserve que la somme des longueurs de l'ensemble et de la cartou-

che de l'invention soit sensiblement égale à la longueur de la cartouche pour laquelle ce pistolet classique a été conçu. A toutes fins utiles, on pourra néanmoins se reporter au document FR-A-79 10957 qui, sur ce point, pourra donc être considéré comme partie intégrante de la présente description. L'ensemble 50, ou piston double, comporte un piston interne annulaire 51, pour la paroi arrière annulaire 4 de l'enveloppe externe 1 et sensiblement de mêmes dimensions qu'elle, et un piston interne discoïde 52, pour la paroi arrière discoïde 7 de l'enveloppe interne 5 et sensiblement de mêmes dimensions que cette paroi 7. Les deux pistons 51, 52 s'étendent dans le même plan transversal, si tant est qu'on puisse les considérer plans. Le piston externe 51 est porté par un tube de transmission 53, à une extrémité de celui-ci, l'autre extrémité, arrière, du tube 53 étant pourvue d'un rebord externe annulaire 54 sur lequel le piston discoïde du pistolet d'application est destiné à agir pour entraîner l'ensemble 50. Le piston interne 52 est porté aussi par un tube de transmission 55, de plus petit diamètre que le tube 53, s'étendant à l'intérieur de celui-ci et sur lequel il est clipsé, à l'arrière, à la manière des enveloppes 1 et 5 de la cartouche. Le tube 53 est pourvu de nervures de clipsage 56, identiques aux nervures 8 mais orientées en sens inverse, et le tube 55 comporte une gorge annulaire ménageant un épaulement arrière 57 de réception des becs de clipsage 58 des nervures 56 et un épaulement avant 59 de réception des talons 60 des nervures 56.

Ainsi, les deux tubes 53, 55 sont solidaires l'un de l'autre axialement et radialement, le tube interne 55 étant bloqué vers l'avant par l'épaulement 59 et les talons avant 60 et, vers l'arrière, par l'épaulement 57 et les becs 58 des nervures 56.

Quand le piston discoïde du pistolet pousse le rebord 54 du tube 53, le piston annulaire 51 pousse la paroi annulaire 4 de l'enveloppe 1 pour refouler le composant y contenu et le piston discoïde 52, solidaire en translation du piston 51, pousse la paroi discoïde 7 de l'enveloppe 5 pour refouler le composant y contenu.

Naturellement encore, il peut être prévu autant de pistons de poussée, associés à leurs tubes de transmission, clipsés deux à deux les uns sur les autres, que d'enveloppes dans la cartouche de stockage et d'application.

Pour changer les proportions des composants du produit d'application, il suffit de changer d'enveloppes internes et de pistons de poussée.

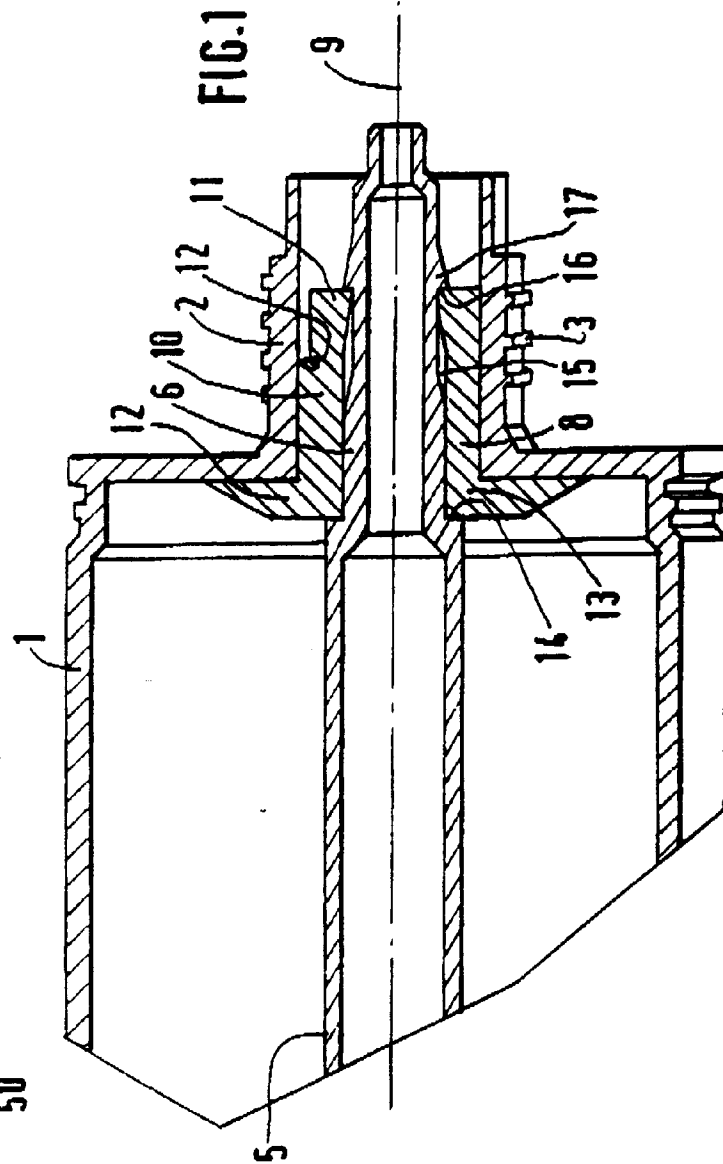
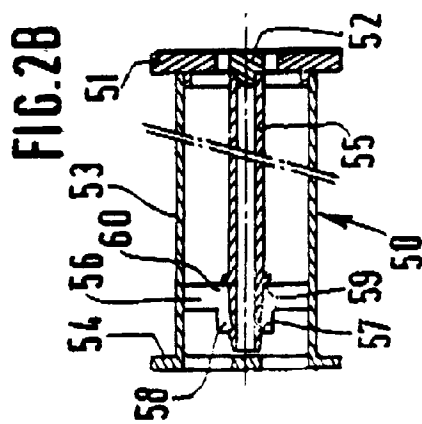
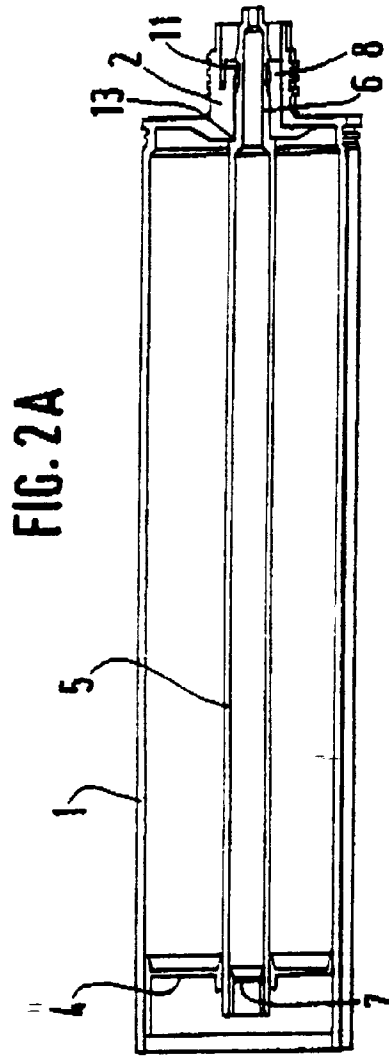
On a décrit des enveloppes de cartouche clipsées les unes sur les autres ainsi que des tubes de transmission de poussée de l'ensemble d'entraînement aussi clipsés l'un sur l'autre. L'invention pourrait prévoir également des moyens, non pas de clipsage, mais de vissage, avec, à la place des nervures de clipsage, des nervures de vissage avec des portions de filetage ou taraudage et, à la place des gorges de

clipsage, des taraudages ou filetages.

Revendications

1. Cartouche tubulaire de stockage et d'application d'un produit non solide comportant une enveloppe multiple comprenant une enveloppe externe (1;21) avec un embout avant (2;22) de réception d'une buse d'application et une paroi arrière annulaire (4) de poussée, montée coulissante dans l'enveloppe externe (1;21), et au moins une enveloppe interne (5;25;41) avec un embout avant (6;26;43) et une paroi arrière discoïde (7) de poussée, des moyens (8,15;28,37;8,40,44) de solidarisation des deux enveloppes externe (1;21) et interne (5;25;41) étant prévus pour assurer leur blocage mutuel en positions axiale et radiale, caractérisée par le fait que l'embout avant (6;26;43) de l'enveloppe interne s'étend dans l'embout (2;22) de l'enveloppe externe (1;21) et les moyens de solidarisation comprennent, sur l'une (1) des deux enveloppes, au moins une nervure de clipsage (8), avec une portion avant (10,11) de clipsage et blocage arrière et une portion arrière (12) de blocage avant et, sur l'autre (5) des deux enveloppes, deux épaulements (16,14) agencés pour coopérer respectivement avec les deux portions avant et arrière de la nervure.
2. Cartouche selon la revendication 1, dans laquelle la nervure de clipsage (8) est en matière rigide, la portion avant de clipsage (11) de la nervure est agencée pour pivoter élastiquement et être repoussée vers la paroi de son enveloppe (1) et la portion arrière (12) de la nervure (8) comporte un talon de blocage (13).
3. Cartouche selon l'une des revendications 1 et 2, dans laquelle il est prévu une nervure de solidarisation (8) solidaire de l'enveloppe externe.
4. Cartouche selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle l'embout avant (26) de l'enveloppe interne (25) est semi-tubulaire.
5. Cartouche selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle l'enveloppe multiple comporte, entre ladite enveloppe externe (1) à paroi arrière de poussée annulaire et ladite enveloppe interne (41) à paroi arrière de poussée discoïde, au moins une enveloppe interne secondaire (40) à paroi arrière de poussée annulaire, formant enveloppe interne pour ladite enveloppe externe (1) et enveloppe externe pour ladite enveloppe interne (41), les enveloppes (1,40,41) étant deux à deux solidaires.

6. Ensemble d'entraînement des parois arrière de poussée des enveloppes externe et interne d'une cartouche à enveloppe multiple selon l'une des revendications 1 à 4 qui comporte une enveloppe externe et au moins une enveloppe interne, comprenant un piston externe annulaire (51), pour la paroi annulaire, et au moins un piston interne discoïde (52), pour la paroi discoïde, les deux pistons étant solidaires en translation, ensemble caractérisé par le fait que les deux pistons (51,52) sont respectivement associés à deux organes de transmission tubulaires externe (53) et interne (55) solidaires entre eux.
7. Ensemble selon la revendication 6, dans lequel les deux organes de transmission (53,55) sont bloqués mutuellement en positions axiale et radiale, comme les enveloppes de la cartouche.
8. Ensemble selon l'une des revendications 6 et 7, destiné à être utilisé sur un pistolet du commerce à piston d'entraînement discoïde unique.



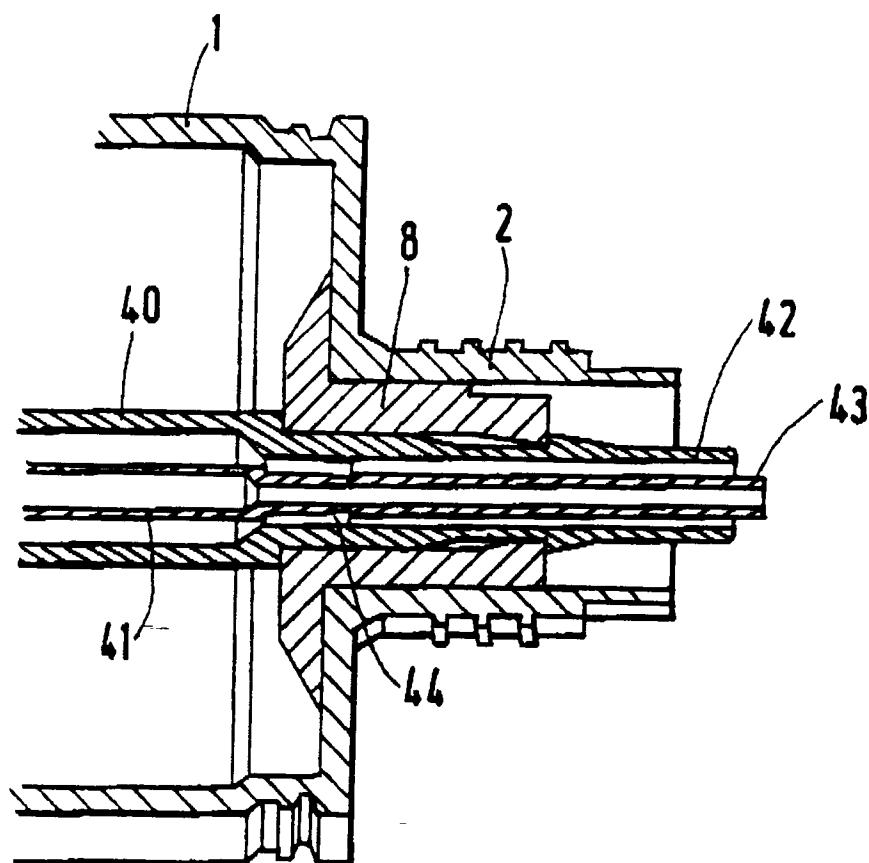


FIG.3

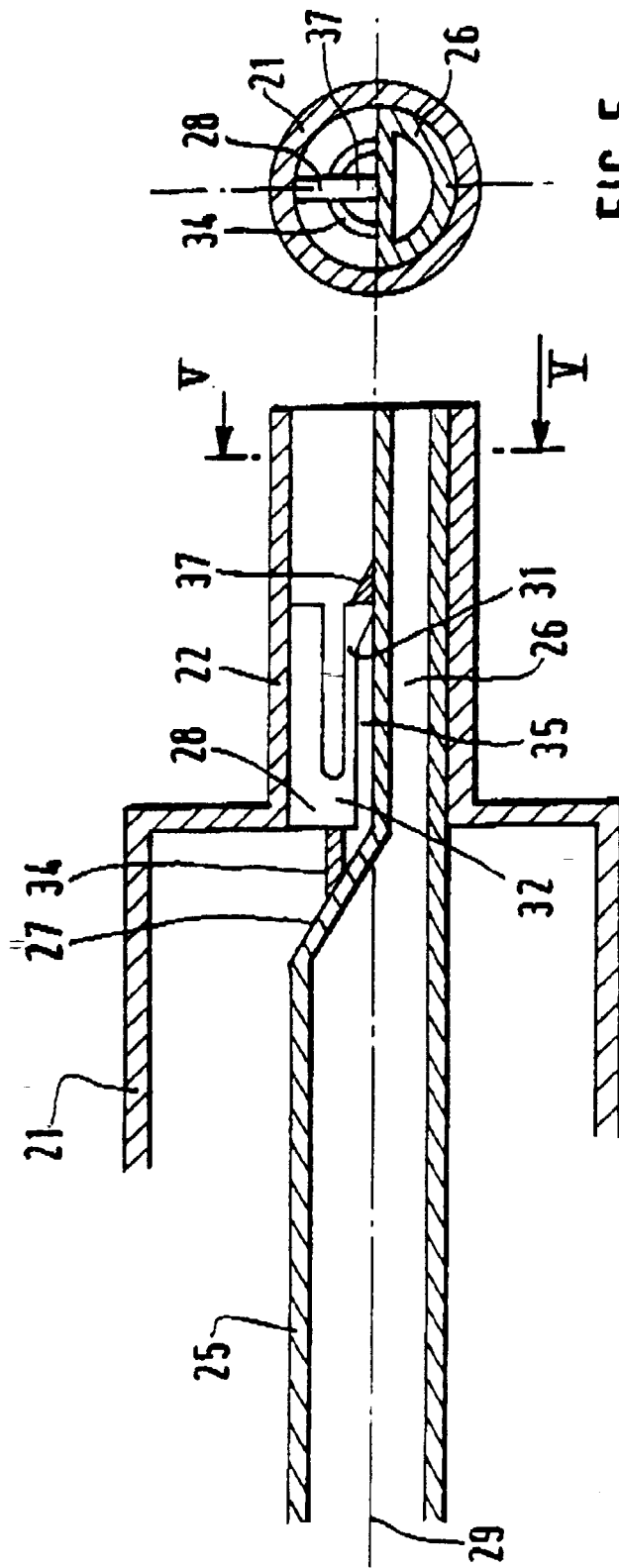


FIG. 4

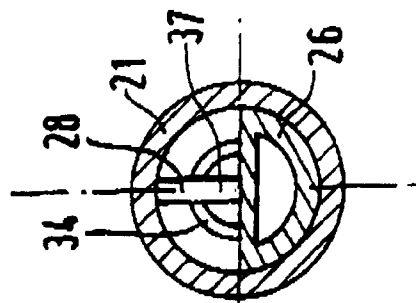


FIG. 5

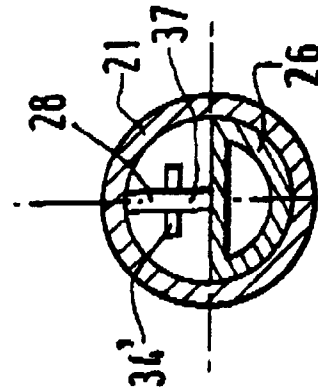


FIG. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 1935

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,D	FR-A-2 424 856 (ANDERSON) * page 8, ligne 4 - ligne 32; figures 1-3 *	1,5	B65D81/32 B05C17/005
Y	FR-A-1 209 359 (TUBOPLAST-FRANCE) * page 2, colonne de droite, alinéa 1; figures 2-3 *	1,5	
A,D	DE-A-3 301 383 (ARBERGER VERPACKUNGEN GMBH) * figure 6 *	1	
A	DE-U-9 102 635 (RITTER) * figures 1-2 *	4	
A	FR-A-2 412 475 (HACHE) * figure 1 *	6-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65D B05C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 OCTOBRE 1992	Examineur BRIDAULT A.A.Y.
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			

EPO FORM 1503 01.92 (P0402)