



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Numéro de publication:

**0 522 948 B1**

⑫

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

- ⑯ Date de publication du fascicule du brevet: **23.08.95** ⑮ Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65D 81/32, B05C 17/005**  
⑯ Numéro de dépôt: **92401935.9**  
⑯ Date de dépôt: **06.07.92**

⑯ **Cartouche tubulaire de stockage et d'application d'un produit non solide et ensemble d'entraînement et de poussée pour la cartouche.**

- |  |   |
|--|---|
| <p>⑯ Priorité: <b>10.07.91 FR 9108689</b></p> <p>⑯ Date de publication de la demande:<br/><b>13.01.93 Bulletin 93/02</b></p> <p>⑯ Mention de la délivrance du brevet:<br/><b>23.08.95 Bulletin 95/34</b></p> <p>⑯ Etats contractants désignés:<br/><b>DE FR GB IT</b></p> <p>⑯ Documents cités:<br/><b>DE-A- 3 301 383</b><br/><b>DE-U- 9 102 635</b><br/><b>FR-A- 1 209 359</b><br/><b>FR-A- 2 412 475</b><br/><b>FR-A- 2 424 856</b></p> | <p>⑯ Titulaire: <b>SOCIETE DE PROSPECTION ET D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT</b><br/><b>Route de Lyon</b><br/><b>F-26501 Bourg-Les-Valence Cédex (FR)</b></p> <p>⑯ Inventeur: <b>Barthomeuf, Jean-Paul</b><br/><b>Alixan</b><br/><b>F-26300 Bourg de Péage (FR)</b><br/>Inventeur: <b>Gauthier, Alain</b><br/><b>Saint Jean de Muzols</b><br/><b>F-07300 Tournon (FR)</b></p> <p>⑯ Mandataire: <b>Bloch, Gérard</b><br/><b>2, square de l'Avenue du Bois</b><br/><b>F-75116 Paris (FR)</b></p> |
|--|---|

**EP 0 522 948 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

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 coulisser 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 crêmaillère 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-2501080 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.

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.

Par le document FR-A-2424856, on connaît 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, l'embout avant de l'enveloppe interne s'étendant dans l'embout de l'enveloppe externe et les moyens de solidarisation comprenant, sur l'une des deux enveloppes, au moins une nervure de clipsage.

Toutefois, avec la cartouche de FR-A-2424856, le risque d'un recul de l'enveloppe interne peut surgir.

A cet effet, l'invention concerne une cartouche du type défini ci-dessus, caractérisée par le fait que la nervure de clipsage est en matière rigide, avec une portion avant de clipsage et blocage arrière agencée pour pivoter élastiquement et être repoussée vers la paroi de son enveloppe et une portion arrière de blocage avant comportant un talon de blocage et les moyens de solidarisation comprennent, sur l'autre des deux enveloppes, deux épaulements agencés pour coopérer respectivement avec les deux portions avant et arrière de la nervure et ainsi bloquer ladite autre enveloppe.

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 mul-

ti 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 interne 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 bloqués mutuellement en positions axiale et radiale par au moins une nervure de clipsage identique à celle des enveloppes de la cartouche mais orientée en sens inverse.

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 semi-tubulaire ;
- 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 pré-déterminées 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 semi-tubulaire, 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 élastiquement 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 nerbure 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 clipées 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 cartouche 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.

### 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, l'embout avant (6 ; 26 ; 43) de l'enveloppe interne s'étendant dans l'embout (2 ; 22) de l'enveloppe externe (1; 21) et les moyens de solidarisation comprenant, sur l'une (1) des deux enveloppes, au moins une nervure de clipsage (8), cartouche caractérisée par le fait que la nervure de clipsage (8) est en matière rigide, avec une portion avant (10, 11) de clipsage et blocage arrière agencée pour pivoter élastiquement et être repoussée vers la paroi de son enveloppe (1) et une portion arrière (12) de blocage avant comportant un talon de blocage (13) et les moyens de solidarisation comprennent, 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 (8) et ainsi bloquer ladite autre enveloppe (5).
2. Cartouche selon la revendication 1, dans laquelle il est prévu une nervure de solidarisation (8) solidaire de l'enveloppe externe.
3. Cartouche selon l'une des revendications 1 et 2, dans laquelle l'embout avant (26) de l'enveloppe interne (25) est semi-tubulaire.
4. Cartouche selon l'une des revendications 1 à 3, 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 secondai-

re (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.

5. 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 3 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) bloqués mutuellement en positions axiale et radiale par au moins une nervure de clipsage identique à celle des enveloppes de la cartouche mais orientée en sens inverse.
6. Ensemble selon la revendication 5, destiné à être utilisé sur un pistolet du commerce à piston d'entraînement discoïde unique.

### Claims

1. Tubular cartridge for storing and applying a non-solid product, including a multiple envelope comprising an outer envelope (1; 21) with a front end piece (2; 22) for receiving an applicator nozzle and an annular rear thrust wall (4) slidably mounted in the outer envelope (1; 21), and at least one inner envelope (5; 25; 41) with a front end piece (6; 26; 43) and a disc-shaped rear thrust wall (7), means (8, 15; 28, 37; 8, 40, 44) for connecting the two outer (1; 21) and inner (5; 25; 41) envelopes being provided in order to ensure that they are mutually locked in axial and radial positions, the front end piece (6; 26; 43) of the inner envelope extending into the end piece (2; 22) of the outer envelope (1; 21) and the connecting means comprising on one (1) of the two envelopes at least one clipping rib (8), said cartridge being characterised in that the clipping rib (8) is made of rigid material with a front portion (10, 11) for clipping and rear locking adapted to pivot elastically and to be pushed towards the wall of its envelope (1) and a rear portion (12) for front locking comprising a locking catch (13), and the connecting means comprise on the other (5) of the two envelopes two shoulders (16, 14) adapted to cooperate with the two front and rear portions respectively of

- the rib (8), thereby locking the said other envelope (5).
2. Cartridge according to claim 1, in which a connecting rib (8) integral with the outer envelope is provided. 5
3. Cartridge according to one of claims 1 and 2, in which the front end piece (26) of the inner envelope (25) is semi-tubular. 10
4. Cartridge according to one of claims 1 to 3, in which the multiple envelope includes between the said outer envelope (1) with an annular rear thrust wall and the said inner envelope (41) with a disc-shaped rear thrust wall at least one secondary inner envelope (40) with an annular rear thrust wall forming an inner envelope for the said outer envelope (1) and an outer envelope for the said inner envelope (41), the envelopes (1, 40, 41) being integral with one another in pairs. 15
5. Driving assembly for the rear thrust walls of the outer and inner envelopes of a multiple-envelope cartridge according to one of claims 1 to 3 including an outer envelope and at least one inner envelope, comprising an annular outer piston (51) for the annular wall and at least one disc-shaped inner piston (52) for the disc-shaped wall, the two pistons being integral in translation, said assembly being characterised in that the two pistons (51, 52) are associated respectively with two outer (53) and inner (55) tubular transmission elements mutually locked in axial and radial positions by at least one clipping rib identical to that of the envelopes of the cartridge, but pointing in the opposite direction. 20
6. Assembly according to claim 5, intended to be used on a commercially available gun with a single disc-shaped drive piston. 25

#### Patentansprüche

1. Röhrenförmige Kartusche zum Speichern und Applizieren eines nicht festen Produktes, mit einer mehrfachen Umhüllung, die eine äußere Umhüllung (1; 21) mit einem vorderen Ansatz (2; 22) zur Aufnahme einer Düse zum Applizieren und eine hintere ringförmige Wand (4) zum Drücken, die gleitend in die äußere Umhüllung (1; 21) eingesetzt ist, und zumindest eine innere Umhüllung (5; 25; 41) mit einem vorderen Ansatz (6; 26; 43) und eine hintere diskusförmige Wand (7) zum Drücken aufweist, wobei Mittel (8, 15; 28, 37; 8, 40, 44) zum Zusam- 45

- menhalten der beiden äußeren (1; 21) und inneren Umhüllungen (5; 25; 41) zum Sicherstellen ihrer gegenseitigen Verriegelung in axialen und radialen Positionen vorgesehen sind, wobei der vordere Ansatz (6; 26; 43) der inneren Umhüllung sich in den Ansatz (2; 22) der äußeren Umhüllung (1; 21) erstreckt und die Mittel zum Zusammenhalten an der einen (1) der beiden Umhüllungen zumindest einen Bund (8) zum Clipsen aufweisen, wobei die Kartusche dadurch gekennzeichnet ist, daß der Bund (8) zum Clipsen aus starrem Material ist, mit einem vorderen Teil (10, 11) zum Clipsen und Verriegeln nach hinten, der eingerichtet ist, elastisch zu schwenken und zur Wand seiner Umhüllung (1) zurückgestoßen zu werden und einem hinteren Teil (12) zum verriegeln nach vorn, der einen Absatz zum Verriegeln (13) aufweist, und die Mittel zum Zusammenhalten auf der anderen (5) der beiden Umhüllungen zwei Schultern (16, 14) aufweisen, die eingerichtet sind, jeweils mit den beiden vorderen und hinteren Teilen des Bundes (8) zusammenzuwirken und so die äußere Umhüllung (1) zu blockieren. 5
2. Kartusche gemäß Anspruch 1, in der ein Bund (8) zum Zusammenhalten vorgesehen ist, der mit der äußeren Umhüllung zusammengehalten ist. 10
3. Kartusche gemäß einem der Ansprüche 1 und 2, in der der vordere Ansatz (26) der inneren Umhüllung (25) halbröhrenförmig ist. 15
4. Kartusche gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, in der die mehrfache Umhüllung zwischen der äußeren Umhüllung (1) mit hinterer ringförmiger Wand zum Drücken und der inneren Umhüllung (41) mit diskusförmiger hinterer Wand zum Drücken zumindest eine innere sekundäre Umhüllung (40) mit hinterer ringförmiger Wand zum Drücken aufweist, die eine innere Umhüllung für die äußere Umhüllung (1) und eine äußere Umhüllung für die innere Umhüllung (41) bildet, wobei die Umhüllungen (1, 40, 41) paarweise zusammengehalten sind. 20
5. Einheit zum Betätigen von hinteren Wänden zum Drücken von äußeren und inneren Umhüllungen einer Kartusche mit mehrfacher Umhüllung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, die eine äußere Umhüllung und zumindest eine innere Umhüllung aufweist, mit einem äußeren ringförmigen Kolben (51) für die ringförmige Wand, und zumindest einem inneren diskusförmigen Kolben (52) für die diskusförmige Wand, wobei die beiden Kolben in Translation 25

zusammengehalten sind, wobei die Einheit dadurch gekennzeichnet ist, daß die beiden Kolben (51, 52) jeweils mit zwei röhrenförmigen äußeren (53) und inneren (55) Organen zur Übertragung verbunden sind, die gegenseitig in axialen und radialen Positionen durch zu mindest einen Bund zum Clipsen verriegelt sind, der identisch zu denjenigen der Umhüllungen der Kartusche aber in umgekehrter Richtung orientiert ist.

5

10

6. Einheit gemäß Anspruch 5, die bestimmt ist, an einer handelsüblichen Pistole mit einem diskusförmigen Mitnahmekolben benutzt zu werden.

15

20

25

30

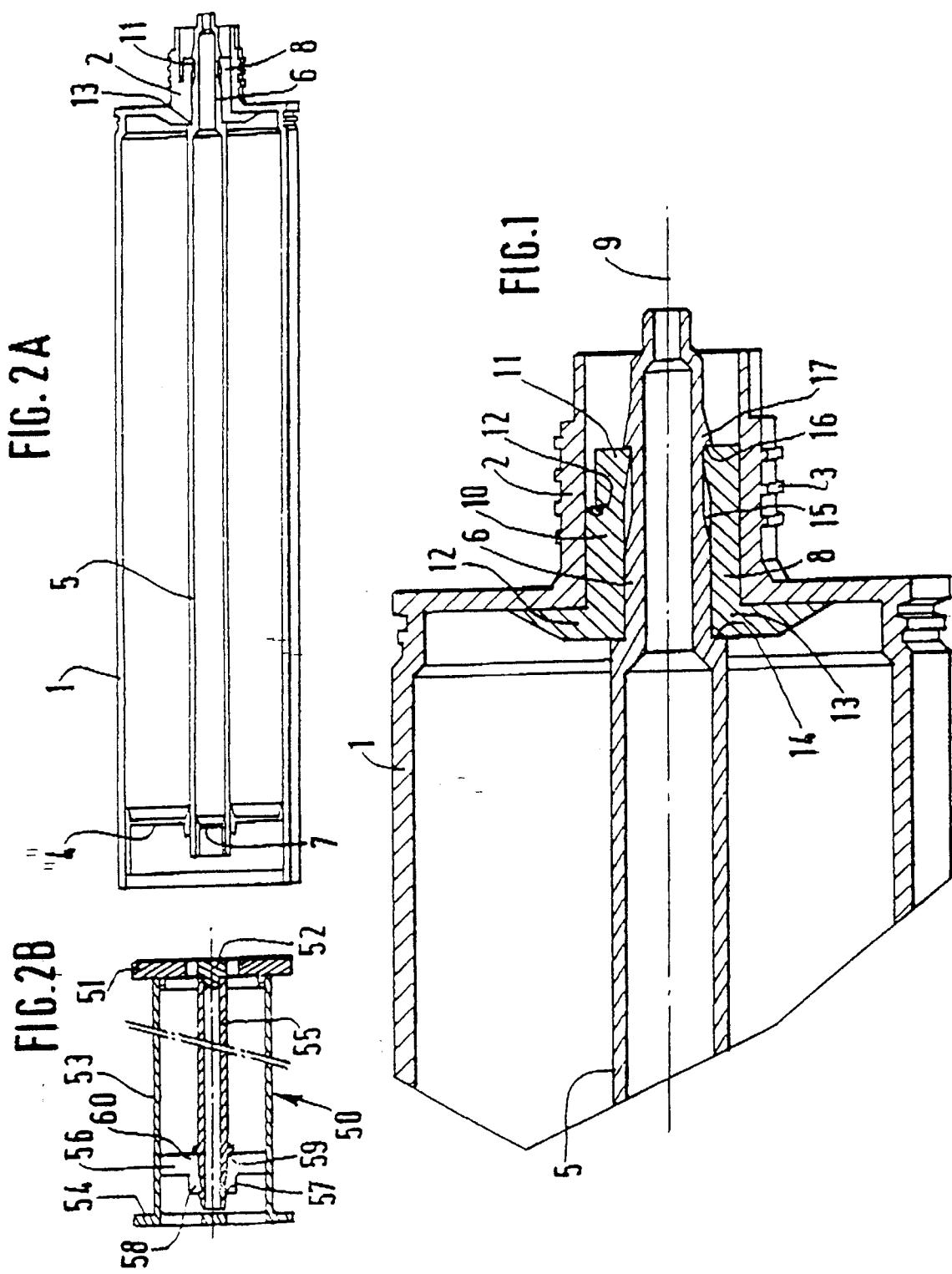
35

40

45

50

55



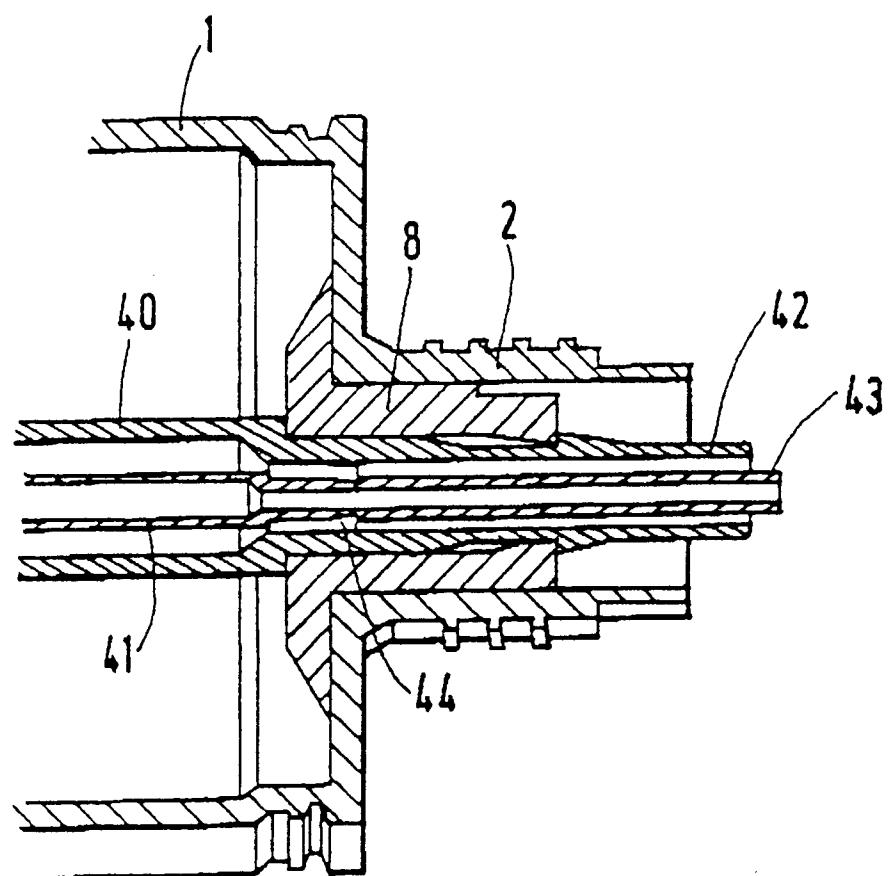


FIG. 3

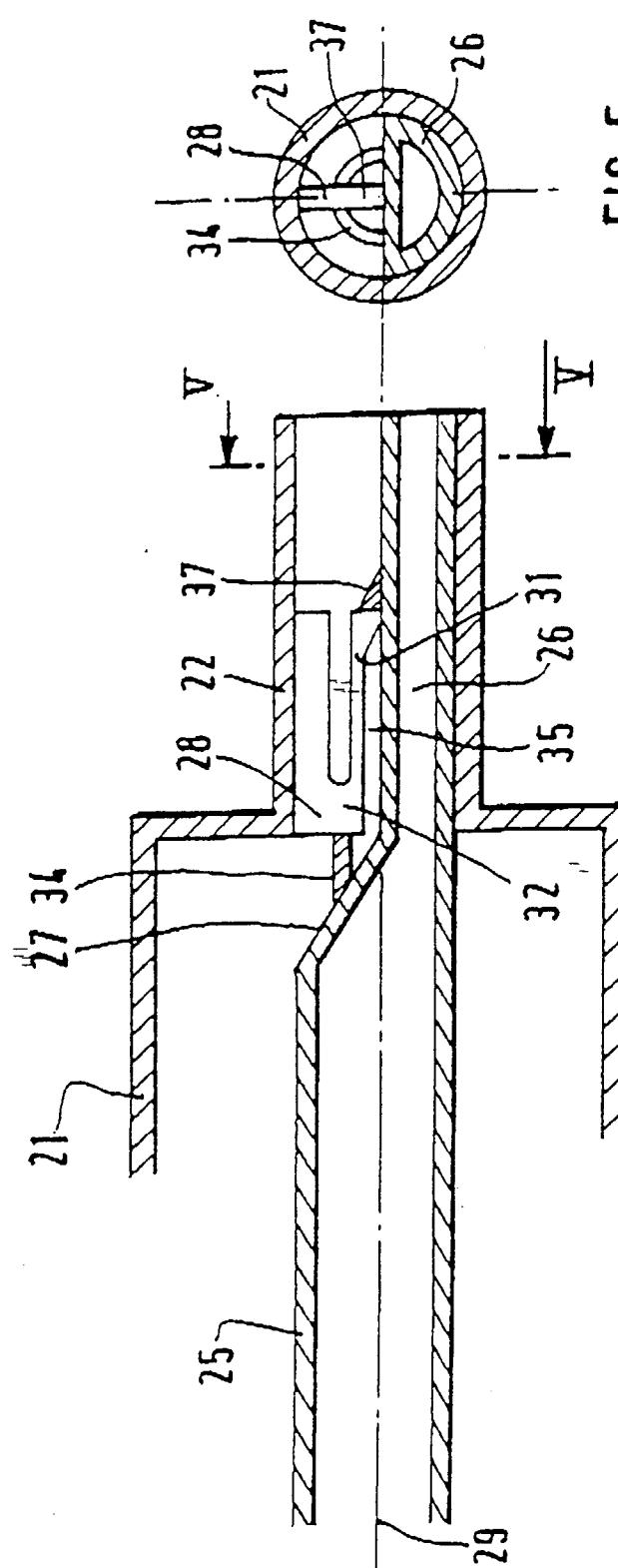


FIG. 5

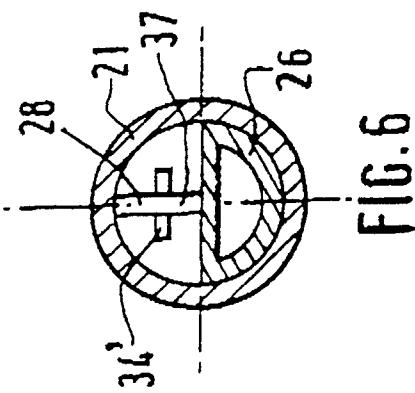


FIG. 6