

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 27.07.90.

⑯ Priorité :

⑰ Date de la mise à disposition du public de la demande : 31.01.92 Bulletin 92/05.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑲ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : *Société Anonyme dite: CONCEPTION ET FABRICATION D'INNOVATIONS MECANIKES COFIM — FR.*

⑵ Inventeur(s) : Caillet René et Gharbi Admed.

⑶ Titulaire(s) :

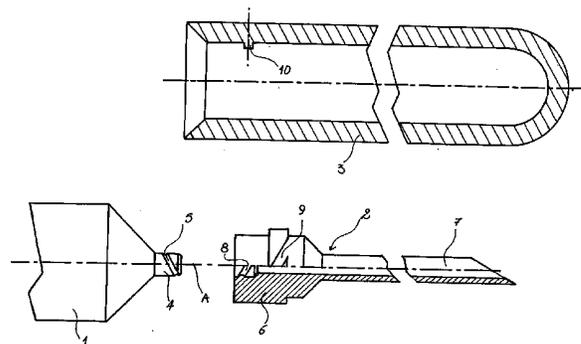
⑷ Mandataire : Cabinet Germain et Maureau.

⑸ Seringue à aiguille jetable.

⑹ La seringue comprend un corps (1), une aiguille (2) adaptable sur le corps (1) et un capuchon protecteur (3) lui-même adaptable sur l'aiguille (2).

L'embout postérieur (6) de l'aiguille (2) est pourvu d'une portion de filetage intérieur (8) et d'une portion de filetage extérieur (9) de pas inverses. La portion de filetage intérieur (8) coopère avec une portion de filetage complémentaire (5) formée sur l'embout de sortie (4) du corps (1). La portion de filetage extérieur (9) coopère avec des moyens de vissage complémentaires (10) formés à l'intérieur du capuchon (3).

L'aiguille (2) est ainsi protégée non seulement avant, mais aussi après utilisation.



"Seringue à aiguille jetable"

La présente invention concerne une seringue à aiguille jetable.

Cette invention se rapporte aux seringues pour injections ou ponctions, dans toutes leurs applications, utilisées soit dans des collectivités telles qu'hôpitaux et cliniques, soit par des médecins ou autres professions de santé, soit individuellement par toute personne, pour ses propres besoins ou pour ceux d'autrui.

Dans une conception habituelle, une seringue possède un corps cylindrique creux, dans lequel est monté coulissant un piston lié à un poussoir, le corps de la seringue se terminant par un embout conique qui reçoit une partie conique complémentaire appartenant à l'aiguille. Cette aiguille reçoit elle-même un capuchon protecteur, adapté aussi au moyen de parties coniques complémentaires.

Les corps de seringue d'une part, et les aiguilles vendues sous capuchon protecteur d'autre part, sont disponibles séparément et peuvent être facilement réutilisés, avec tous les risques de contamination accidentelle qu'une telle réutilisation comporte. En particulier, après utilisation de la seringue, le capuchon protecteur de l'aiguille peut être absent ou facilement retiré, la liaison par cônes complémentaires n'empêchant pas les éléments de glisser les uns par rapport aux autres et de se séparer.

La présente invention vise à éviter que l'aiguille soit réutilisable, en la protégeant au maximum non seulement avant, mais aussi après utilisation, afin d'éviter qu'elle ne contamine accidentellement une quelconque personne.

A cet effet, l'invention a essentiellement pour objet une seringue à aiguille jetable, comprenant un corps de seringue avec piston, une aiguille adaptable sur le corps de seringue et un capuchon protecteur lui-même adaptable sur l'aiguille, seringue dans laquelle l'aiguille comporte un embout postérieur pourvu d'une part de moyens de vissage intérieurs, coopérant avec des moyens de vissage complémentaires formés sur l'embout de sortie du corps de seringue, et d'autre part de moyens de vissage extérieurs, de pas inverse de celui des moyens de vissage intérieurs, lesdits moyens de vissage extérieurs coopérant avec des moyens de vissage complémentaires formés à l'intérieur du capuchon protecteur.

On réalise ainsi une structure qui permet :

- 35 - de lier initialement (avant utilisation) l'aiguille avec le capuchon protecteur,
- de venir mettre en place l'aiguille sur le corps de seringue, en

présentant l'ensemble aiguille-capuchon et en faisant tourner le capuchon,
- de retirer librement le capuchon pour l'utilisation de la seringue,
- après utilisation, de remettre en place le capuchon sur l'aiguille, et
de retirer l'aiguille à l'aide de ce capuchon, et

5 - finalement, d'obtenir que l'aiguille retirée soit emprisonnée à l'intérieur du capuchon protecteur.

Avantageusement, des moyens de liaison non permanente sont prévus entre le capuchon protecteur et l'embout postérieur de l'aiguille, pour réunir initialement ces deux éléments en un ensemble aiguille-capuchon
10 pré-assemblé ; ces moyens de liaison, constitués par exemple par au moins un point de soudure ou de collage, sont cassables sous l'effet d'une rotation relative du capuchon et de l'aiguille, de sorte qu'ils permettent la libération et le retrait du capuchon, une fois l'aiguille mise en place sur l'embout du corps de seringue.

15 De préférence, l'embout postérieur de l'aiguille comporte encore extérieurement des moyens formant butée, coopérant avec les moyens de vissage formés à l'intérieur du capuchon protecteur. Ainsi, pour retirer l'aiguille après utilisation, le capuchon est vissé à fond sur l'embout postérieur de l'aiguille, et au moment de l'intervention de la butée, ce
20 capuchon entraîne en rotation avec lui l'aiguille, qui se dévisse alors de l'embout du corps de seringue, jusqu'à ce qu'elle se trouve entièrement désolidarisée de cet embout. L'aiguille tombe alors à l'intérieur du capuchon, ce qui assure sa protection après utilisation, et empêche sa réutilisation.

Les moyens de vissage, formés à l'intérieur du capuchon protecteur,
25 peuvent être constitués simplement par une petite partie en saillie telle que doigt, téton ou courte portion de filetage. Quant aux moyens de vissage intérieurs et extérieurs de l'embout postérieur de l'aiguille, ceux-ci peuvent être constitués respectivement par une portion de filetage intérieur et par une portion de filetage extérieur, l'une avec pas "à gauche" et l'autre avec
30 pas "à droite".

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation de cette seringue à
aiguille jetable :

35 Figure 1 représente séparément le corps de seringue vu partiellement, l'aiguille vue en demi-coupe et le capuchon protecteur vu en coupe longitudinale ;

Figure 2 montre l'ensemble aiguille-capuchon, juste avant sa mise en place sur le corps de seringue ;

Figure 3 illustre le retrait du capuchon protecteur, après mise en place de l'aiguille sur le corps de seringue ;

5 Figure 4 montre la remise en place du capuchon, en vue du retrait de l'aiguille ;

Figure 5 montre l'aiguille retirée et emprisonnée à l'intérieur du capuchon.

Comme le montre la figure 1, la seringue se compose d'un corps de
10 seringue cylindrique 1, d'une aiguille 2 et d'un capuchon protecteur 3.

Le corps de seringue 1, montré partiellement, renferme un piston mobile avec poussoir, non représenté. A son extrémité antérieure, ce corps 1 est pourvu d'un embout de sortie 4, qui présente une portion de filetage extérieur 5 prévue pour recevoir l'aiguille 2.

15 L'aiguille 2 comporte un embout postérieur 6, prolongé vers l'avant par une partie tubulaire 7 effilée et terminée en pointe. L'embout 6 de l'aiguille 2 est pourvu d'une portion de filetage intérieur 8, complémentaire de la portion de filetage extérieur 5 de l'embout 4 du corps de seringue 1. L'aiguille 2 peut ainsi être mise en place suivant l'axe A du corps de seringue
20 1, dans le prolongement de ce dernier.

L'embout postérieur 6 de l'aiguille 2 comporte encore une portion de filetage extérieur 9, dont le pas est inverse de celui de la portion de filetage intérieur 8. Ainsi, la portion de filetage intérieur 8 peut avoir un pas "à gauche", tandis que la portion de filetage extérieur 9 possède un pas "à
25 droite", ou vice-versa.

Le capuchon protecteur 3, de longueur supérieure à celle de l'aiguille 2, possède une forme tubulaire ouverte à son extrémité postérieure, et fermée à son extrémité antérieure. La paroi intérieure du capuchon 3 comporte, vers l'extrémité postérieure ouverte, une partie en saillie 10 telle que doigt, téton
30 ou courte portion de filetage intérieur, prévue pour coopérer avec la portion de filetage extérieur 9 de l'embout postérieur 6 de l'aiguille 2.

En se référant aussi aux figures 3 et suivantes, on notera que l'embout 6 de l'aiguille 2 comporte encore extérieurement une butée 11, apte à arrêter en rotation la partie en saillie 10 précitée du capuchon protecteur 3, comme
35 on le précisera plus bas.

Dans l'état initial, l'aiguille 2 est logée avec son embout 6 à l'intérieur du capuchon protecteur 3, comme le montre la figure 2, la partie en saillie 10

du capuchon 3 n'étant pas vissée sur le filetage extérieur 9 de l'embout 6 de l'aiguille 2. Dans cette position relative, l'embout 6 de l'aiguille 2 est lié ponctuellement à l'extrémité postérieure du capuchon 3, par au moins un point de liaison 12 tel que soudure ou point de colle. On dispose ainsi d'un ensemble aiguille-capuchon 3 pré-assemblé, avec lequel l'aiguille est entièrement protégée avant utilisation.

Au moment de l'utilisation de la seringue, l'ensemble aiguille 2 - capuchon 3 est approché du corps de seringue 1 comme indiqué par la flèche F1 de la figure 2, pour la mise en place de l'aiguille 2 avec son capuchon 3. L'embout 6 de l'aiguille 2 est vissé sur l'embout 4 du corps de seringue 1, grâce aux portions de filetage complémentaires 5 et 8.

Après un certain vissage, l'embout 6 de l'aiguille 2 est arrêté par butée sur l'embout 4 du corps de seringue 1. Si l'on continue alors à faire tourner le capuchon 3 dans le même sens, le ou les points de liaison 12 entre le capuchon 3 et l'aiguille 2 se cassent, libérant ainsi le capuchon 3 tandis que l'aiguille 2 reste en place sur le corps de seringue 1. Le capuchon protecteur 3 peut alors être retiré, suivant la flèche F2, comme illustré sur la figure 3, et la seringue est prête à être utilisée d'une façon classique.

Après utilisation de la seringue, il convient de retirer l'aiguille 2. A cet effet, comme le montre la figure 4, le capuchon protecteur 3 est présenté dans l'axe A de l'aiguille 2, et remis en place sur cette aiguille 2 par vissage, sa partie en saillie 10 coopérant avec la portion de filetage extérieur 9 de l'embout 6 de l'aiguille 2. Le vissage du capuchon 3 est poursuivi jusqu'à ce que sa partie en saillie 10 vienne au contact de la butée 11 formée sur l'embout 6 de l'aiguille 2.

Une fois la partie en saillie 10 venue contre la butée 11, on continue de faire tourner le capuchon 3 dans le même sens autour de l'axe A. L'aiguille 2 est ainsi entraînée en rotation avec le capuchon 3 autour de cet axe A, et l'embout 6 de l'aiguille 2 se dévisse de l'embout 4 du corps de seringue 1, jusqu'à ce que l'aiguille 2 se trouve entièrement désolidarisée de l'embout 4 du corps de seringue 1. Cet effet est obtenu par le choix de pas inverses pour les portions de filetage 8 et 9 de l'embout 6 de l'aiguille 2.

N'étant alors plus maintenue, l'aiguille 2 tombe d'elle-même à l'intérieur du capuchon protecteur 3, où elle reste emprisonnée, comme l'illustre la figure 5. Ainsi, l'aiguille 2 qui a été utilisée est protégée, et surtout, compte tenu de sa position enfoncée à l'intérieur du capuchon 3, il est désormais impossible de remettre en place cette aiguille 2 sur un autre

corps de seringue : même en rapprochant de nouveau le capuchon 3 d'un corps de seringue 1, il sera impossible d'amorcer accidentellement un vissage de la portion de filetage intérieur 8 de l'embout 6 de l'aiguille 2 sur la portion de filetage extérieur 5 de l'embout 4 du corps de seringue 1. L'aiguille 2 n'est
5 donc plus réutilisable et est définitivement protégée.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme de réalisation de cette seringue à aiguille jetable qui a été décrite ci-dessus à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes respectant le même principe. C'est ainsi, notamment, que l'on ne s'éloignerait
10 pas du cadre de l'invention en remplaçant les portions de filetage par tous moyens de vissage équivalents, du moment que l'on conserve le principe de pas inverses.

REVENDICATIONS

1. Seringue à aiguille jetable, comprenant un corps de seringue (1) avec piston, une aiguille (2) adaptable sur le corps de seringue (1) et un capuchon protecteur (3) lui-même adaptable sur l'aiguille (2), caractérisée en ce que
5 l'aiguille (2) comporte un embout postérieur (6) pourvu d'une part de moyens de vissage intérieurs (8), coopérant avec des moyens de vissage complémentaires (5) formés sur l'embout de sortie (4) du corps de seringue (1), et d'autre part de moyens de vissage extérieurs (9), de pas inverse de celui des moyens de vissage intérieurs (8), lesdits moyens de vissage
10 extérieurs (9) coopérant avec des moyens de vissage complémentaires (10) formés à l'intérieur du capuchon protecteur (3).

2. Seringue à aiguille jetable selon la revendication 1, caractérisée en ce que des moyens de liaison non permanente (12) sont prévus entre le capuchon protecteur (3) et l'embout postérieur (6) de l'aiguille (2), pour réunir
15 initialement ces deux éléments en un ensemble aiguille-capuchon (2,3) pré-assemblé, ces moyens de liaison (12) étant cassables sous l'effet d'une rotation relative du capuchon (3) et de l'aiguille (2).

3. Seringue à aiguille jetable selon la revendication 2, caractérisée en ce que lesdits moyens de liaison non permanente entre le capuchon protecteur
20 (3) et l'embout postérieur (6) de l'aiguille (2) sont constitués par au moins un point de soudure ou de collage (12).

4. Seringue à aiguille jetable selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'embout postérieur (6) de l'aiguille (2) comporte encore extérieurement des moyens formant butée (12), coopérant avec les
25 moyens de vissage (10) formés à l'intérieur du capuchon protecteur (3).

5. Seringue à aiguille jetable selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les moyens de vissage formés à l'intérieur du capuchon protecteur (3) sont constitués par une petite partie en saillie (10) telle que doigt, téton ou courte portion de filetage.

30 6. Seringue à aiguille jetable selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les moyens de vissage intérieurs et extérieurs de l'embout postérieur (6) de l'aiguille (2) sont constitués respectivement par une portion de filetage intérieur (8) et par une portion de filetage extérieur (9), l'une avec pas "à gauche" et l'autre avec pas "à droite".

FIG. 1

1/3

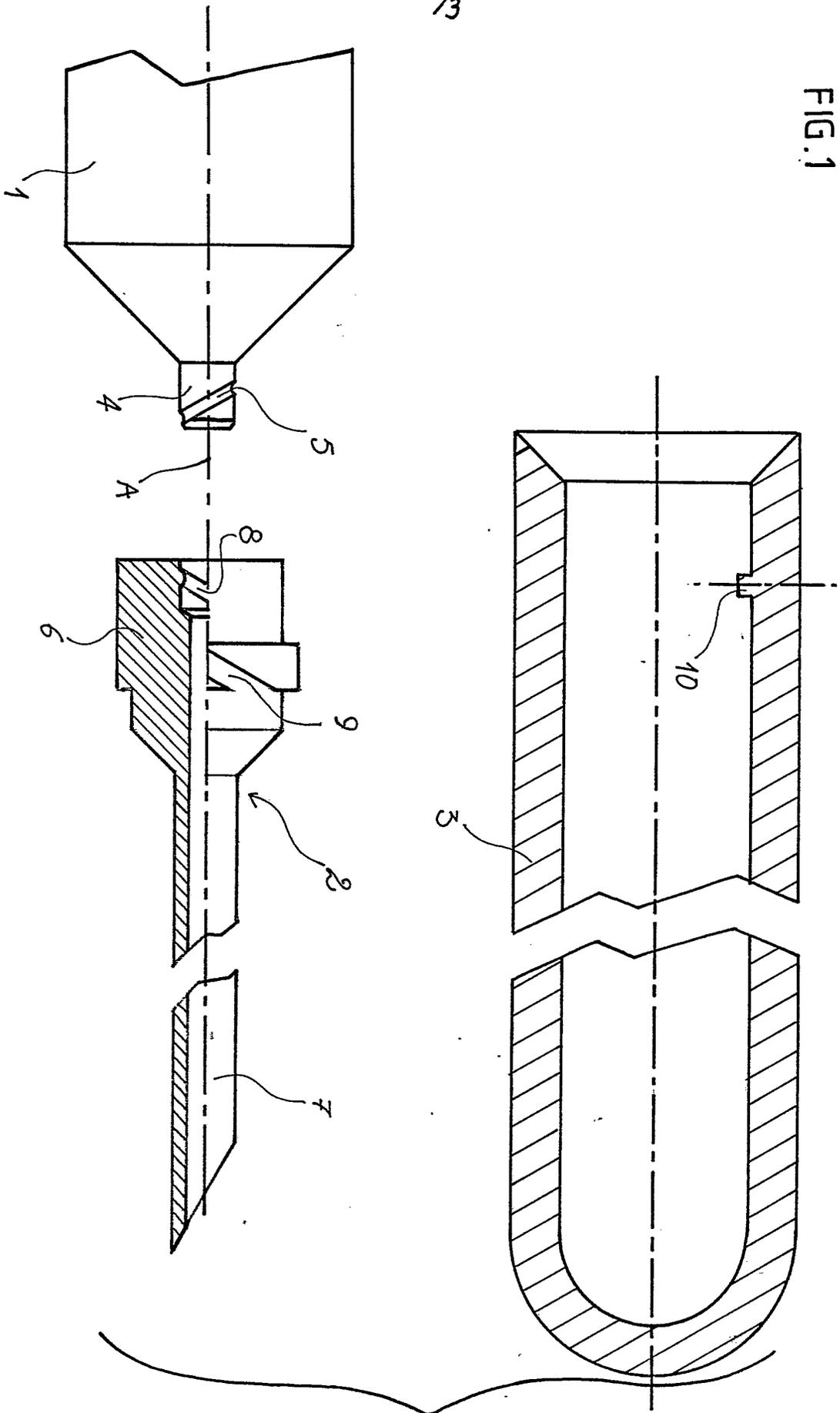


FIG. 3

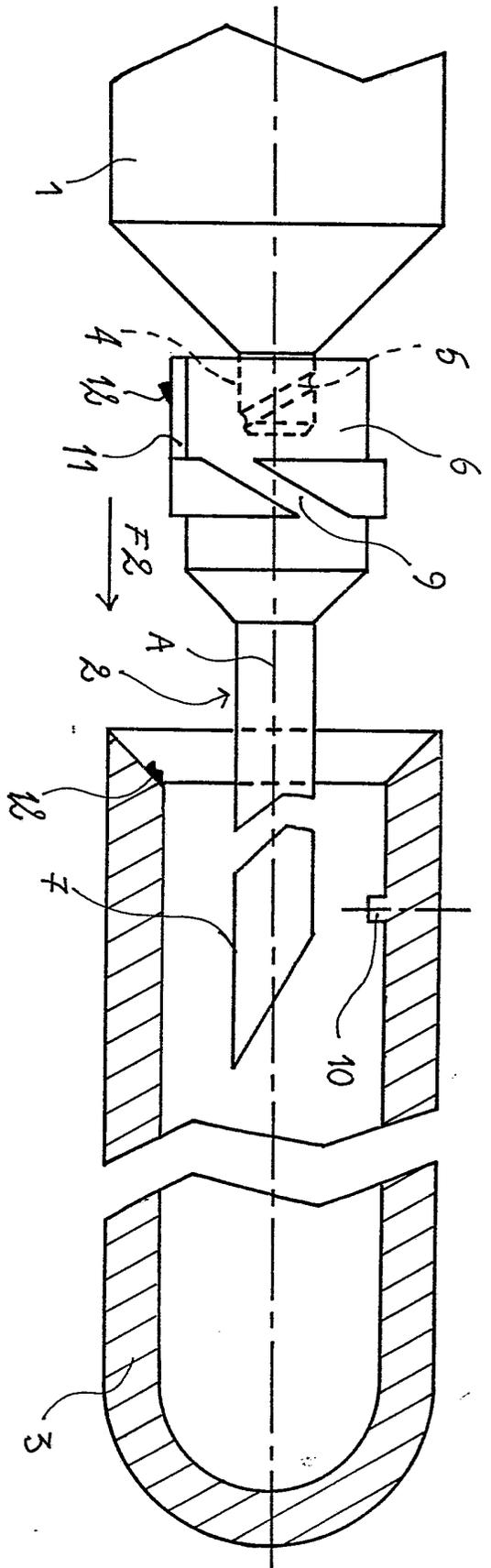


FIG. 2

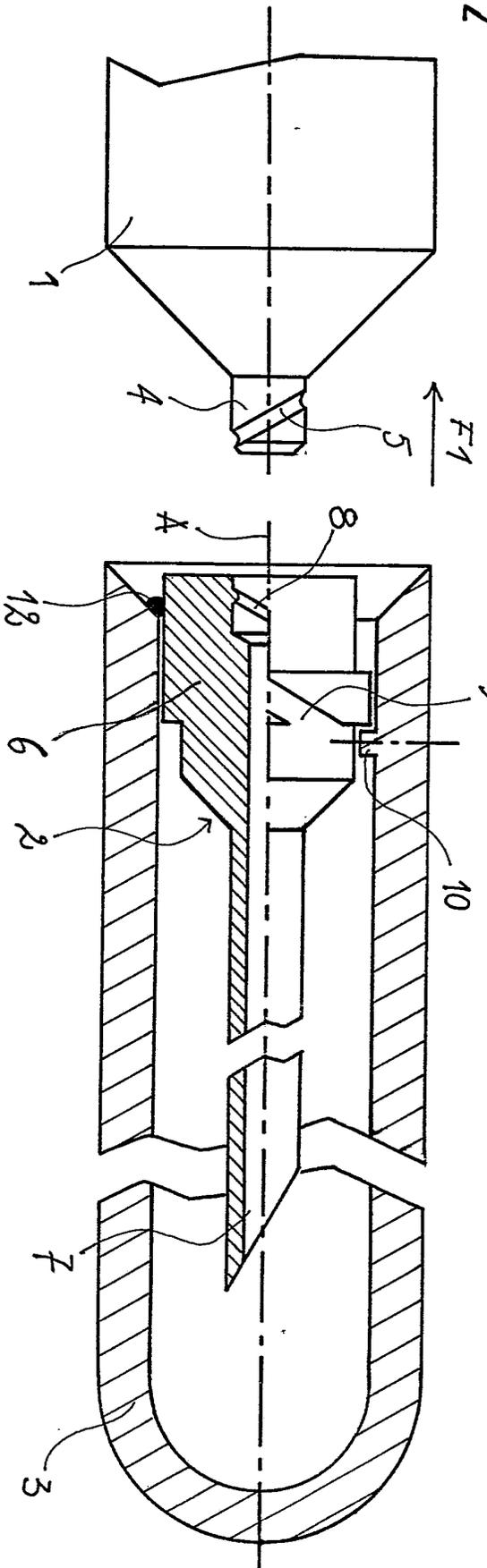


FIG. 5

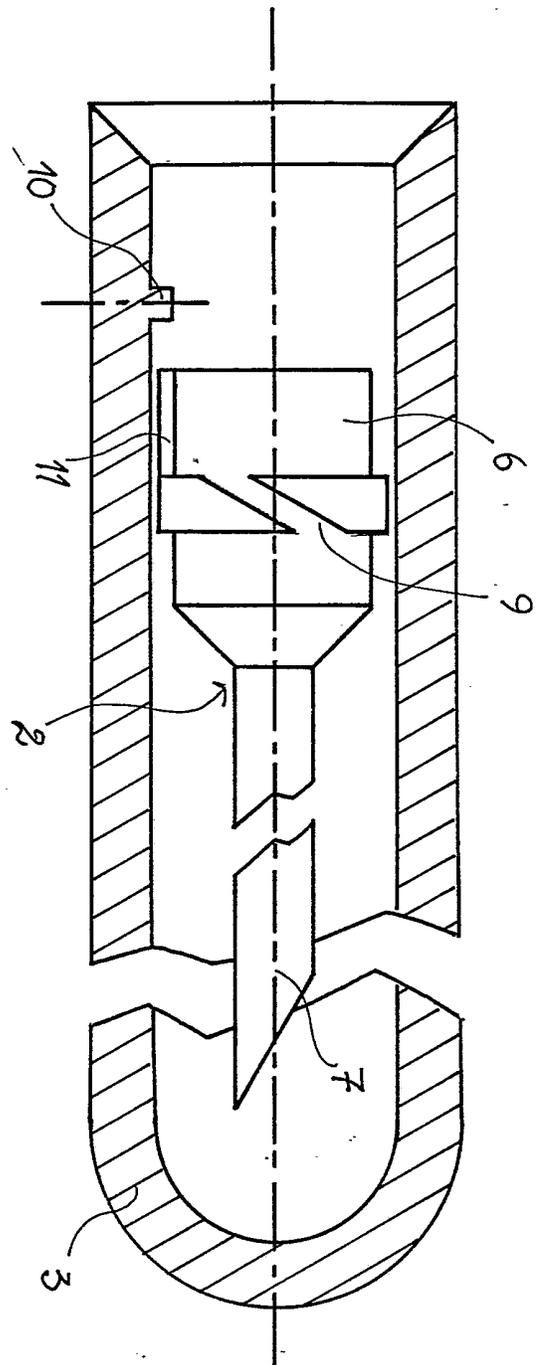
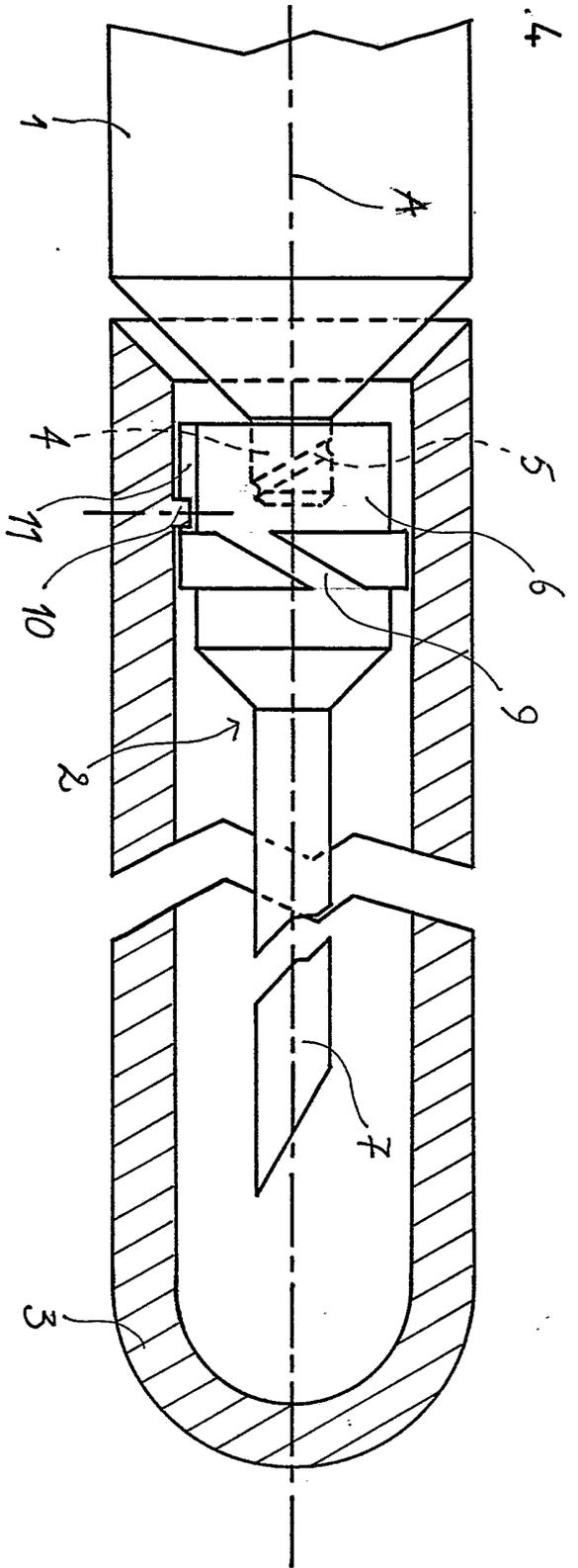


FIG. 4

5/3



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9010003
FA 445162

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-1 592 462 (MacGREGOR) * Figure 1; page 1, lignes 50-62,66-71 *	1,6
Y	WO-A-8 806 463 (THE SECRETARY OF STATE FOR DEFENCE IN HER BRITANNIC MAJESTY'S GOVERNMENT OF THE UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND) * Figures 1-3; page 2, lignes 26-34; page 3, lignes 14-17,25 *	1,6
A	---	4
Y	WO-A-8 503 006 (SUMNER) * Figures 9a,9b,10a,10b; page 11, lignes 6,7,22,23 *	1,6
A	US-A-3 073 307 (STEVENS) * Figure 6c; colonne 5, lignes 1-6 *	2,3
A	EP-A-0 321 653 (B. BRAUN MELSUNGEN) * Figures 3,4; colonne 8, lignes 8-18,30-40 *	4,5
A	WO-A-8 802 638 (WANDERER et al.) * Figure 26; page 24, lignes 7-10 *	4
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A 61 M
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
11-04-1991		SEDY, R.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		