

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.10.90.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 24.04.92 Bulletin 92/17.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite: L.G. MEDICAL (S.A.)
(Société Anonyme) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Nadal Guy.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Lerner & Brullé S.C.P.

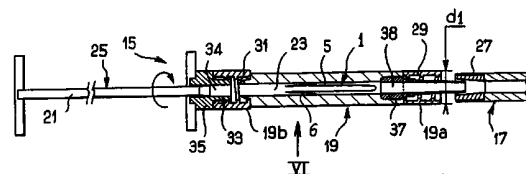
⑤4 Seringue d'injection d'un produit vers le corps d'un receveur, piston pour seringue et application de cette seringue à l'introduction d'une prothèse vasculaire.

⑤7 L'invention concerne un ensemble piston-seringue comprenant un corps (19) recevant une tige (21) de piston.

Le corps de seringue présente deux extrémités ouvertes (19a, 19b) à travers lesquelles peut passer le produit (1) à injecter, chacune de ces extrémités portant un moyen de jonction (29, 31) propre à coopérer avec un moyen de jonction complémentaire (33) équipant le piston (25) et à travers lequel peut glisser la tige de ce dernier.

De préférence corps de seringue et piston sont séparables et à un corps déterminé de seringue sont associés deux types de piston pourvus de moyens de "détramage".

Une application privilégiée concerne la mise en place de filtres sanguins par voie jugulaire ou fémorale.



L'invention concerne une seringue d'introduction d'un produit, tel en particulier qu'une prothèse vasculaire, vers le corps d'un receveur.

5 Dans le domaine médical, l'utilisation de seringues est bien entendu largement répandue, ces seringues comprenant, comme connu en soi, un corps de seringue formant cylindre pour une tige de piston destinée à se déplacer dans ce corps pour pousser le produit qui y est contenu de manière à l'introduire vers l'endroit approprié du corps du patient receveur.

10 De telles seringues sont en particulier utilisées pour la mise en place de filtres sanguins conformés pour être à la fois perméables au flux de sang tout en arrêtant les caillots susceptibles de migrer vers le coeur, afin d'éviter en particulier les risques d'embolie.

15 Les filtres de ce type les plus connus se présentent souvent sous la forme d'un petit panier tronconique comportant une série de pattes filiformes. On en trouve des exemples en particulier dans les demandes de brevet FR-A-2 570 288 et FR-A-2 573 646, ainsi qu'au brevet américain US-A-3 952
20 747.

De tels filtres peuvent être posés par voie jugulaire ou par voie fémorale. Mais dans les deux cas, le filtre doit toujours être disposé avec la même orientation dans la veine réceptrice, Comme cela est illustré sur la figure 1 où
25 l'on a repéré en 1 un tel filtre sanguin. Celui-ci se présente sous la forme d'une sorte de panier présentant une tête sensiblement ogivale 3 de laquelle partent des bras ou pattes 5 généralement expansibles et éventuellement pourvu(e)s de crochets 6 d'ancrage à la paroi de la veine. Les pattes 5 vont
30 en s'évasant de manière à venir porter, par leur extrémité libre 5a, contre la paroi de la veine 7 à l'intérieur de laquelle le filtre est sensiblement centré en étant orienté de manière que le flux sanguin (dont le sens a été schématisé par la flèche 9) rencontre d'abord les pattes puis la tête de
35 jonction plus étroite 3.

Sur cette figure 1, on a également repéré par les

flèches 11 et 13 respectivement le sens de mise en place du filtre par voie fémorale (flèche 11) et par voie jugulaire (repère 13). A partir de cette illustration, on comprendra qu'il convient impérativement d'orienter correctement le filtre
5 lors de sa mise en place dans le matériel de pose (en l'espèce la seringue) afin que ce filtre puisse être délivré le moment voulu en présentant en premier soit sa tête 3 si la voie d'accès fémorale a été choisie, soit ses pattes 5 si l'on a privilégié la voie jugulaire.

10 Il existe actuellement deux techniques principales de pose sans et avec préconditionnement de la prothèse à introduire.

Dans le premier cas, le praticien oriente manuellement la prothèse au moment de son introduction dans le
15 matériel de pose. Une erreur humaine est alors toujours possible. De plus, la prothèse risque d'être détériorée lors de sa manipulation.

Lorsque le filtre est préconditionné, il est alors contenu dans une seringue dont l'extrémité libre (opposée à
20 celle portant la tige de piston) est prévue pour venir se connecter sur le matériel de pose, tel qu'un cathéter, à travers lequel la prothèse va circuler jusqu'à l'endroit du vaisseau choisi où elle va être alors libérée.

Dans ce cas, le chirurgien doit impérativement
25 choisir avant l'intervention la voie d'abord du patient et ne peut plus ensuite en changer. Or, il arrive qu'en raison notamment de tortuosités de vaisseaux, ou autres, le chirurgien soit amené à reconsidérer son choix.

Avec ce système, il ne peut passer d'une voie
30 d'abord à l'autre qu'en venant à nouveau installer sur l'embout du cathéter un nouvel ensemble préconditionné comprenant une nouvelle seringue complète renfermant une nouvelle prothèse placée dans le sens correspondant à la voie d'abord maintenant choisi. Ceci impose donc d'avoir à disposition un double stock
35 de seringues préconditionnées. En outre, la perte de temps que représente le changement d'une seringue complète par une autre

multiplie les risques opératoires.

D'autres solutions dérivées de celle-ci ont également été proposées. Mais les systèmes envisagés se sont dans la pratique avérés difficilement réalisables compte-tenu
5 en particulier des impératifs de conditionnement imposés par la plupart des prothèses, et notamment par les filtres percutanés les plus employés.

La seringue perfectionnée proposée dans l'invention a tout particulièrement pour objet de remédier aux problèmes
10 rencontrés sur les systèmes existants.

En bref, la solution proposée consiste à utiliser un corps de seringue ouvert à ses deux extrémités opposées et relié à l'une desdites extrémités à son piston d'actionnement, lequel va donc pouvoir agir d'un côté ou de l'autre sur
15 l'élément préconditionné à injecter, ceci suivant le sens d'introduction retenu.

Plus précisément, la seringue de l'invention se caractérise en ce que le corps de seringue présente deux extrémités ouvertes à travers lesquelles peut passer le produit
20 à introduire, tel par exemple que la prothèse vasculaire choisie, chacune des extrémités de ce corps de seringue étant équipée d'un moyen de jonction propre à coopérer avec un moyen de jonction complémentaire équipant ledit piston et à travers lequel peut glisser la tige de ce dernier, du côté de l'une ou
25 l'autres desdites extrémités du corps de seringue.

De préférence, à un corps déterminé de seringue, seront associés deux types de pistons dont les moyens de jonction avec ce corps seront conformés différemment l'un par rapport à l'autre, tout en étant malgré tout tous deux
30 compatibles avec le moyen de jonction complémentaire situé à l'une ou l'autre des extrémités dudit corps de seringue.

Et selon une caractéristique complémentaire de l'invention, les moyens de jonction complémentaires du piston et de ce corps de seringue seront avantageusement séparables
35 l'un de l'autre.

Grâce aux caractéristiques de l'invention, le praticien sera donc en mesure de réagir très rapidement s'il s'avère que la voie d'abord choisie est inappropriée, ayant à sa disposition les moyens lui permettant de changer, sans
5 risque, de voie d'abord.

Pour éviter tout risque de confusion dans le sens d'introduction du produit conditionné, différents moyens de sécurité peuvent être envisagés imposant par exemple qu'un type donné de piston ne puisse venir coopérer qu'avec l'une des
10 extrémités du corps de seringue. De la même manière, on conseillera de conformer différemment les deux moyens de jonction prévus aux deux extrémités opposées du corps de la seringue, ce corps pouvant en outre présenter, à côté des moyens de jonction en question, un profil ou une forme
15 spécifique à chaque extrémité.

Il a également été envisagé que la seringue puisse comprendre des éléments visuels extérieurs de repérage comportant un code de couleurs commun à une partie d'un piston donné et à un endroit approprié du corps de la seringue
20 correspondante, de manière à inciter l'utilisateur à mettre en place le piston choisi d'un côté donné du corps de cette seringue.

A la lecture de ce qui précède, on aura bien entendu compris que dans le cadre de l'invention, il a fallu
25 mettre au point un système compatible de liaison entre le piston et le corps de seringue. Pour cela, on a imaginé un piston, prévu en particulier pour une seringue du type mentionné ci-avant, qui se caractérise notamment en ce qu'il comprend une tige pouvant glisser à l'intérieur d'une bague portant un moyen de jonction propre à venir coopérer de façon
30 amovible avec un moyen de jonction complémentaire formé à une extrémité ouverte d'un corps de seringue associé.

On notera encore, qu'outre la seringue et son piston, l'invention se rapporte également à l'application
35 spécifique de cette seringue pour l'introduction dans le corps d'un patient receveur d'une prothèse vasculaire, les moyens de

jonction du corps de cette seringue formant de préférence, dans le cadre de cette application, également moyen de jonction compatible de façon amovible avec un moyen de jonction complémentaire formé sur le cathéter d'introduction de la prothèse.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore de la description qui va suivre faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- outre la figure 1 déjà présentée qui illustre un exemple de filtre sanguin en place sur un trajet veineux,
- les figures 2 et 3 montrent, en vue de coupe longitudinale, un même corps de seringue pourvu à l'une ou l'autre ou l'autre de ses extrémités d'un piston adapté,
- les figures 4 et 5 présentent en coupe partielle et isolément les pistons utilisés sur le corps de la seringue des figures 2 et 3, respectivement,
- les figures 6 et 7 montrent en vue extérieure de côté, dans le sens des flèches VI et VII des figures 2 et 3, le corps de seringue seul portant des éléments d'identification visuels permettant de repérer le sens d'introduction prévu du produit ou élément contenu dans le corps de cette seringue,
- et la figure 8 illustre en vue perspective une variante de réalisation de la seringue de l'invention.

Si l'on se reporte tout d'abord aux figures 1 et 2, on voit donc représenté une seringue destinée en l'espèce à assurer l'introduction, via un cathéter 17, de la prothèse 1 en place pour l'instant à l'intérieur du corps 19 de la seringue. Ce corps se présente comme une pièce tubulaire ouverte à ses deux extrémités opposées 19a, 19b de façon à permettre l'engagement (dans la seringue) ou l'expulsion (notamment vers le cathéter 17) de l'élément 1. Ces ouvertures sont également conformées pour permettre le montage d'un piston dont on aperçoit en 21 la tige d'actionnement qui est bien entendu adaptée pour pénétrer à l'intérieur du passage 23 du corps de la seringue où est ici conditionnée la prothèse.

Du côté de sa première extrémité d'ouverture 19a,

le corps de seringue est équipé d'un premier moyen de jonction constitué en l'espèce d'un embout taraudé 29 adapté pour venir coopérer de façon amovible avec les filets d'un embout complémentaire 27 prévu sur le cathéter 17. A son extrémité opposée 19b, ce même corps de seringue comprend un autre embout (ou bague) également équipé(e) d'un moyen de jonction constitué en l'espèce également par une partie ou une bague taraudée à l'intérieur de laquelle sont ici engagés (de façon amovible) les filets complémentaires de jonction 33 de la bague 35 qui, avec la tige 21, constitue le piston 25. Bien entendu, le passage intérieur 34 réservé, au milieu de la bague 35, à la tige 21 a été adapté pour que les passages 34 et 23 puissent coïncider et assurent à la tige 21 le meilleur guidage en translation.

Dans la mesure où, dans l'exemple illustré, la seringue retenue est destinée à assurer notamment l'introduction d'un filtre sanguin percutané pourvu de crochets 6 risquant de venir s'agripper à la paroi de l'embout 27 du cathéter, on remarquera que l'extrémité de droite sur la figure 2 (et de gauche sur la figure 3) du corps de la seringue est pourvue d'un fin embout complémentaire 37 tronconique extérieurement et traversé de part en part par un canal 38 de même diamètre que le passage 23 dans la continuité duquel il est formé. La forme et la longueur de l'embout 37 ont été ici adaptées pour qu'il passe à travers la partie taraudée 29 et puisse déboucher dans le cathéter 17, permettant ainsi aux crochets 6 du filtre de passer sans encombre le cap souvent critique de l'embout 27, sa forme effilée lui permettant par ailleurs de n'entraver en rien la liaison entre le cathéter et les moyens de jonction associés du corps de la seringue.

En fait, dans le cas présent, cet embout 37 pourra également servir de moyen de repérage du sens d'introduction du filtre puisqu'il n'est prévu qu'à l'une des extrémités du corps de seringue.

Mais cet embout ne jouera de préférence qu'un rôle complémentaire de repérage, la sécurité liée au sens de

déplacement du filtre étant de préférence essentiellement assurée par la présence de deux pistons différents, ou plus exactement de deux bagues de piston différentes pourvues chacune de moyens de jonction spécifiques adaptables uniquement sur l'un ou l'autre des deux embouts de jonction 29, 31 du corps de la seringue.

Cela est d'ailleurs clairement illustré si l'on compare les figures 2 et 3, la figure 3 montrant une bague de piston 40 qui se différencie de celle de la figure 2 dans la mesure où, à sa partie filetée 41 qui est adaptée pour venir coopérer par l'intérieur avec le taraudage 29 du même corps 19 de seringue, est associée une partie annulaire extérieur 43 venant entourer localement l'embout 29. En donnant par exemple des profils ou des diamètres extérieurs d_1 et d_2 différents aux embouts 29 et 31, on interdira ainsi à la bague de montage 40 de venir coopérer avec l'embout d'extrémité 31 "non autorisé" du corps de la seringue, En outre, avec une telle structure il sera possible de conserver aux deux extrémités 29 et 31 un taraudage identique, permettant ainsi l'utilisation d'un même cathéter 17, que son embout 27 vienne se connecter à l'une ou l'autre des extrémités du corps de seringue pour un engagement dans un sens ou dans l'autre du filtre.

Mais on aurait bien entendu, à titre de variante, pu prévoir des embouts 29 et 31 équipés de moyens de jonction différents l'un de l'autre (chacun de ces moyens restant toutefois bien entendu compatible avec l'une ou l'autre des bagues de montage du piston).

Toujours sur la figure 3, on remarquera encore la bague de jonction 40 présente ici un passage intérieur 45 légèrement plus large que celui permettant un guidage étroit de la tige 21 du piston, de telle sorte que cette tige est essentiellement guidée dès l'entrée du corps de la seringue par la paroi du canal 38 de la garniture 37.

Pour compléter la description du corps de seringue, on remarquera également, et cela plus clairement sur la figure 3, que ce corps pourra par exemple être réalisé de manière que

ses embouts de jonction 29, 31 soient reliées entre-eux par une partie tubulaire intermédiaire 47 s'arrêtant, du côté opposé à la garniture 37, juste à l'entrée de l'embout 31, aucune prolongation n'étant ici nécessaire dans la mesure où, dans
5 cette configuration, le filtre doit sortir de la seringue pattes en avant.

Reportons-nous maintenant aux figures 4 et 5 pour voir illustré seuls les deux types de pistons qui ont a priori été privilégiés.

10 Dans le cadre de l'utilisation du concept de l'invention, il a été choisi arbitrairement que le piston repéré 25 sur la figure 4 (et que l'on retrouve sur la figure 2) soit utilisé lorsque l'on désirera introduire le filtre par voie fémorale, c'est-à-dire, lorsque la seringue devra être
15 préparée comme illustrée sur la figure 2.

Toujours sur la figure 4 on remarquera la forme de la bague 35 qui porte les moyens de jonction du piston et à travers le passage 34 de laquelle peut bien entendu glisser la tige 21. En arrière de sa partie fileté 33, la bague 35
20 présente un épaulement extérieur 51 formant butée d'arrêt, puis une collerette d'appui 53, tandis que la tige 21 se termine du côté opposé à celui par lequel elle s'engage à travers le passage 34 de la bague par une partie élargie formant poussoir
55.

25 Si l'on regarde maintenant l'autre piston de la figure 5, on peut remarquer qu'il présente également, à l'arrière de sa partie intérieure fileté 41 qu'entoure le profil annulaire 43, une collerette d'appui 57, la même tige 21 avec son poussoir 55 pouvant être utilisée pour l'un et l'autre
30 des pistons.

Pour compléter l'identification de l'orientation correcte de la seringue, il a été envisagé de lui associer des éléments visuels extérieurs de repérage pouvant comporter un code de couleurs commun à une partie du piston et du corps de
35 seringue.

Dans cet esprit, on pourra par exemple prévoir de

réaliser en une couleur bleue la collerette et le poussoir 55 du piston 25 (destiné dans l'exemple choisi à une introduction par voie fémorale), tandis qu'une couleur rouge pourrait être donnée aux mêmes pièces 55 et 57 du piston 49 (choisi dans cet exemple pour une introduction par voie jugulaire). Quant au corps de seringue, il pourra par exemple comporter d'un côté (voir figure 6) des repères 59 et une mention 61 indiquant par exemple, pour la voie d'accès fémorale, l'extrémité où doit être installé le piston et l'extrémité par laquelle doit sortir le filtre, tandis que du côté opposé (voir figure 7), ce même corps pourra porter extérieurement des marques 63 et 65 indiquant les mêmes repères inversés pour une introduction par voie jugulaire. De plus, les mêmes couleurs que celles utilisées pour les pistons pourraient être retenues pour les mentions portées d'un côté ou de l'autre du corps de seringue, suivant que l'une ou l'autre des voies d'accès a été retenue.

Bien que le principe d'une jonction amovible piston/corps de seringue du type pas de vis male/femelle puisse être préféré, on pourrait bien entendu envisager d'autres types de jonction mécanique susceptibles d'éviter les risques d'erreurs dans le sens d'introduction du filtre, tels que par exemple les jonctions du type à baïonnette ou à formes géométriques associées carrées, hexagonales...

Sur la figure 8, on a à titre d'exemple illustré une variante de réalisation de la seringue avec une association piston/corps de seringue du type à baïonnette.

Dans cet exemple, la bague de jonction du premier piston repéré 58 est équipée de deux fentes en "T" 62, 64 adaptées pour venir coopérer avec deux tétons 66, 67 prévus de façon complémentaire à l'une des extrémités du corps de seringue associé, ce corps présentant lui-même à son extrémité opposée deux fentes en "T" 69, 71 diamétralement opposées adaptées pour recevoir les deux tétons associés 73, 75 prévus bien entendu de façon complémentaire sur l'embout creux ou bague de l'autre piston 60.

Il est clair qu'un tel mode de liaison n'interdit

aucunement au corps de la seringue de présenter intérieurement, à ses extrémités, les mêmes taraudages (tels que 31) destinés à assurer la liaison avec le cathéter 17 complémentaire d'introduction, reprenant en cela les avantages offerts par les seringues des figures 2 et 3.

5 Dans une éventuelle application complémentaire, on notera qu'à titre de variante de réalisation on pourrait imaginer de rendre solidaire les embouts 29, 31 du corps de seringue et les bagues percées correspondantes 40, 35 des pistons (seules les tiges de piston étant alors amovibles),
10 quitte à prévoir par exemple un taraudage du côté de l'extrémité extérieure de ces bagues pour permettre si nécessaire une liaison avec un cathéter du type par exemple de celui repéré 17 sur la figure 2.

15 Bien entendu, même si la description qui précède a été faite essentiellement dans le cadre d'une seringue destinée à l'introduction d'un filtre sanguin, ou pourrait prévoir d'utiliser cette seringue (en adaptant ses dimensions et notamment celles des orifices et passages) pour injecter
20 d'autres produits tels que d'autres types de prothèse, voire des liquides.

REVENDEICATIONS

1. Seringue d'introduction d'un produit vers le corps d'un receveur, la seringue comprenant un corps de seringue (19) formant cylindre pour une tige (21) de piston, caractérisée en ce que le corps de seringue présente deux extrémités ouvertes (19a, 19b) à travers lesquelles peut passer ledit produit (1), chacune de ces extrémités étant équipée d'un moyen de jonction (29, 31) propre à coopérer avec un moyen de jonction complémentaire (33, 35, 40, 41) équipant ledit piston (25, 49) et à travers lequel peut glisser la tige de ce dernier du côté de l'une ou l'autre desdites extrémités du corps de la seringue.

2. Seringue selon la revendication 1 caractérisée en ce qu'à un corps déterminé de seringue (19) sont associés deux types de piston (25, 49) dont les moyens de jonction (35, 40) avec ce corps de seringue sont conformés différemment l'un par rapport à l'autre mais qui sont tout deux compatibles avec le moyen de jonction complémentaire (29, 31) situé à l'une ou l'autre des extrémités (19a, 19b) de ce corps de seringue.

3. Seringue selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisée en ce que les moyens de jonction complémentaires du piston (25, 49) et du corps de seringue (19) sont séparables l'un de l'autre.

4. Seringue selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce qu'elle comprend des éléments visuels extérieurs (59, 61, 63, 65, 53, 55, 57) de repérage du côté de montage du piston sur le corps de seringue, ces éléments comportant un code de couleur commun à une partie du piston et du corps de la seringue.

5. Seringue selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que lesdits moyens de jonctions complémentaires (29, 31, 35, 40) du piston et du corps de la seringue consistent en des moyens de vissage.

6. Seringue selon l'une quelconque des revendication 2 à 5 caractérisée en ce que lesdits moyens de jonction (29, 31) prévus aux extrémités du corps (19) de

seringue sont indentiques, ce corps étant toutefois conformé, à proximité de ces extrémités, pour n'autoriser le montage d'un piston donné qu'à l'une des extrémités dudit corps.

5 7. Seringue selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisée en ce que les moyens de jonction (29, 31) du corps de la seringue sont conformés de façon différente à l'une et l'autre des extrémités dudit corps.

10 8. Piston pour corps de seringue, en particulier pour une seringue selon la revendication 1, comprenant une tige (21) pouvant glisser à l'intérieur d'une bague (35, 40) portant un moyen (33, 41) de jonction propre à coopérer de façon amovible avec un moyen de jonction complémentaire (29, 31) formé à une extrémité ouverte du corps (19) de la seringue.

15 9. Piston selon la revendication 8 caractérisé en ce que les moyens de jonction complémentaires (29, 31, 33, 41) du piston et du corps de la seringue consistent en des moyens de serrage relatifs propres à assurer un verrouillage de la bague du piston sur le corps (19) de la seringue à l'une ou l'autre des extrémités (19a, 19b) dudit corps.

20 10. Piston selon la revendication 8 ou la revendication 9 caractérisé en ce qu'au moyen de jonction (33, 41) dont il est équipé est associé un profil tel que le piston ne puisse coopérer qu'avec ledit moyen de jonction complémentaire (29, 31) du corps de la seringue formé à l'une
25 des deux extrémités de ce corps.

11. Application de la seringue selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 pour introduire dans le corps du receveur une prothèse vasculaire (1) pouvant être introduite dans ce corps dans un sens ou en sens inverse.

30 12. Application selon la revendication 11 caractérisée en ce que le corps (19) de cette seringue comprend un tube (47) adapté pour renfermer ladite prothèse (1) et portant à chacune de ses extrémités opposées (19a, 19b) une partie ou une bague taraudée (29, 31) formant lesdits moyens de
35 jonction de ce corps de seringue, le tube se prolongeant à l'une de ses extrémités par un embout creux faisant saillie au

corps à travers ladite partie ou bague taraudée (29)
correspondante.

5 13. Application selon la revendication 11 ou la
revendication 12 caractérisée en ce que chaque moyen de
jonction (29, 31) du corps de la seringue (19) forme également
moyen de jonction compatible de façon amovible avec un moyen de
jonction complémentaire (27) formé sur un cathéter (17)
d'introduction de la prothèse (1) dans le corps du receveur.

FIG. 1

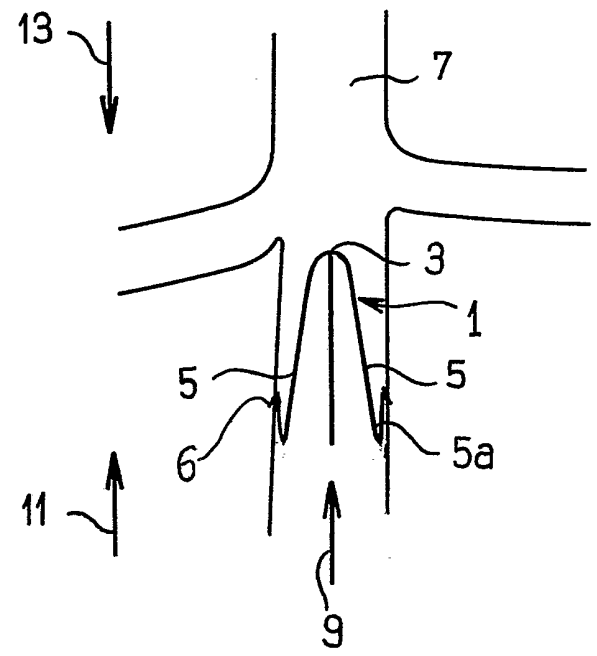


FIG. 2

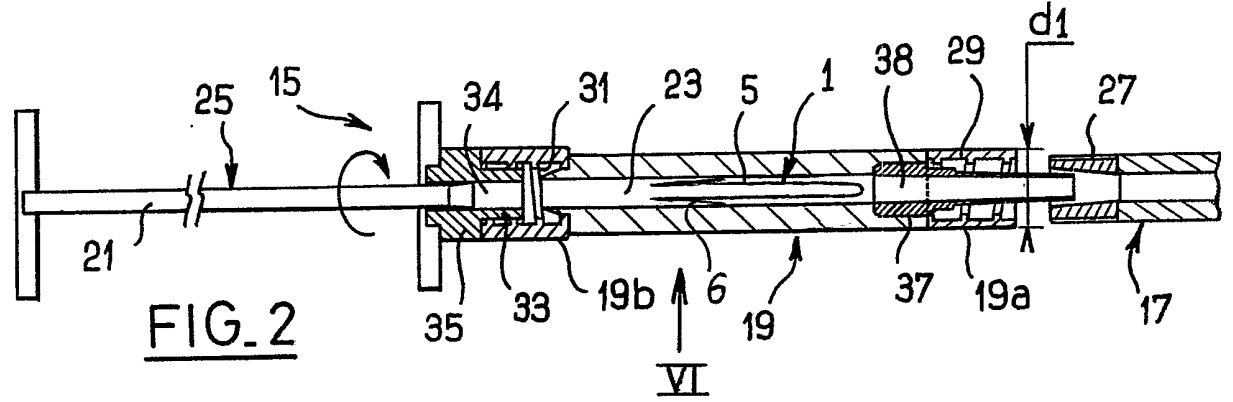


FIG. 3

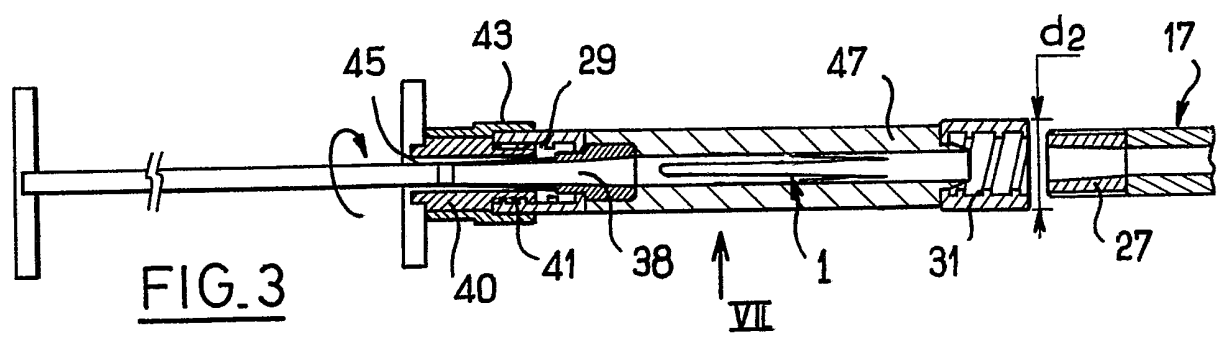
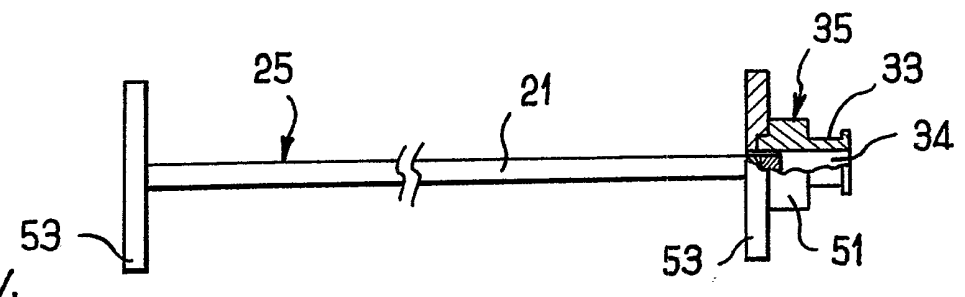


FIG. 4



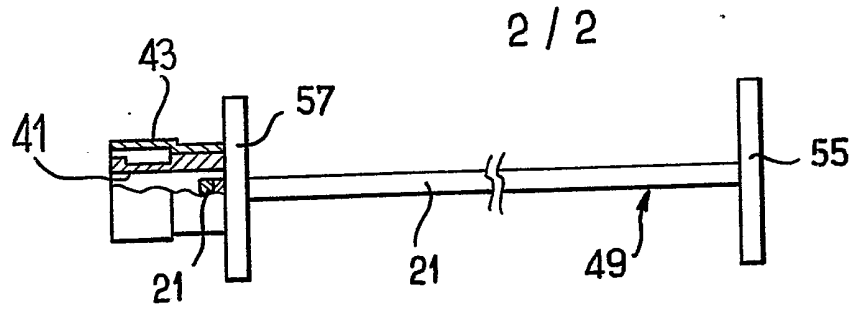


FIG. 5

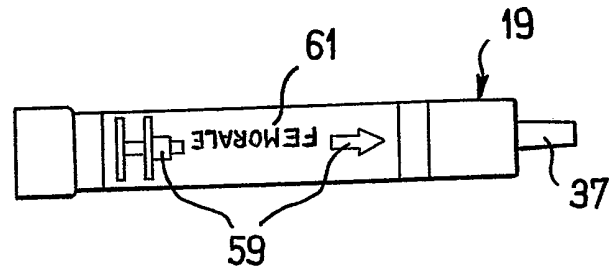


FIG. 6

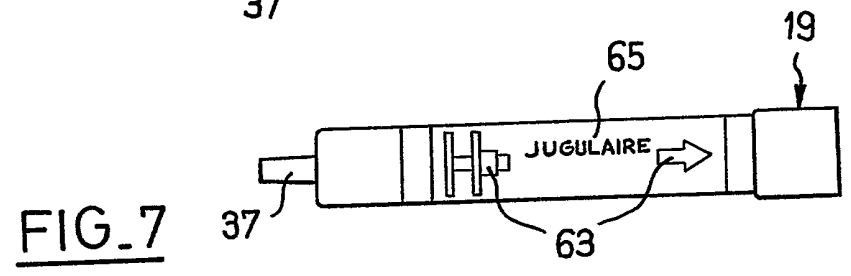


FIG. 7

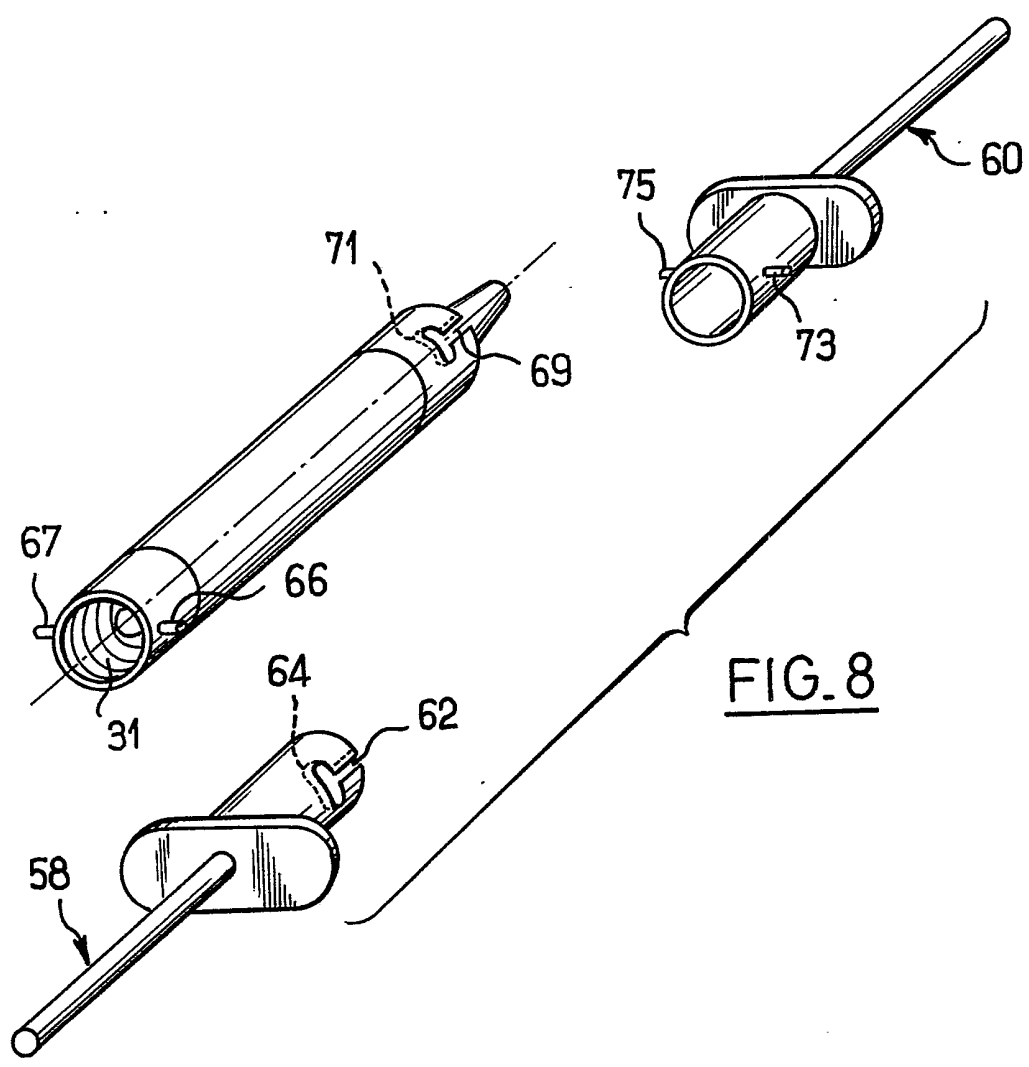


FIG. 8

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

N° d'enregistrement
national

FR 9013105
FA 448248

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-973 467 (DE TOURREIL)	1-3
Y	* le document en entier *	5,8,9,11

Y	DE-A-1 491 768 (KLOEHN)	5,8,9
A	* page 6, ligne 11 - page 7, ligne 11; figures 1,2,4 *	4,12,13
	* page 8, ligne 12 - page 9, ligne 24 *	

Y	FR-A-2 625 672 (MOSKOVSKY GOSUDARSTVENNY MEDITSINSKY INSTITUT IMENI)	11
A	* abrégé; figure 1 *	1

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A61M A61F A61B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
19 JUIN 1991		ZEINSTR A H.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)