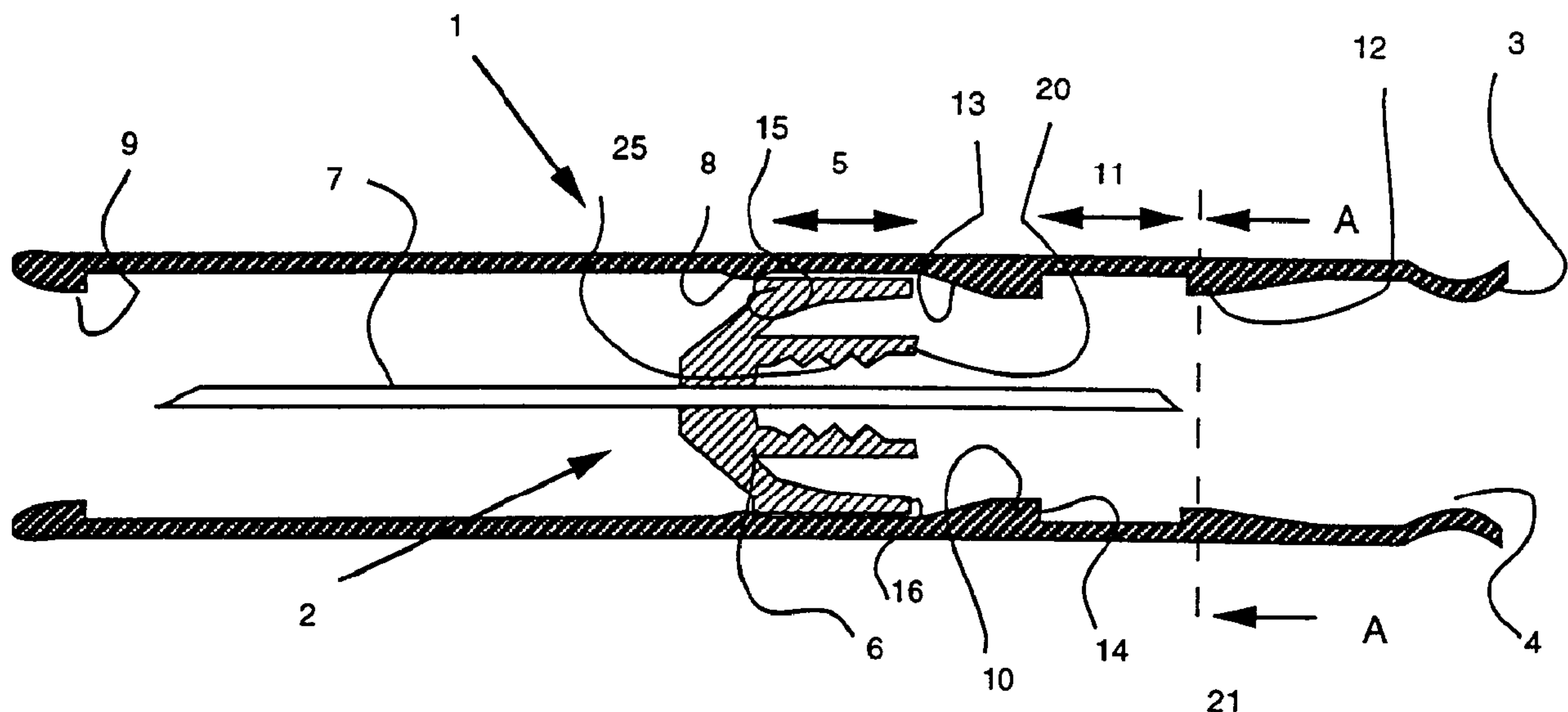




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 1995/02/15
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 1995/08/17
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2008/04/22
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 1996/08/13
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 1995/000176
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 1995/021646
(30) Priorité/Priority: 1994/02/15 (FR94/01693)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *A61M 5/32* (2006.01)
(72) Inventeur/Inventor:
JOUVIN, JEAN-LUC, FR
(73) Propriétaire/Owner:
JOUVIN, JEAN-LUC, FR
(74) Agent: GOWLING LAFLEUR HENDERSON LLP

(54) Titre : DISPOSITIF DE SECURITE POUR SERINGUE A USAGE DENTAIRE
(54) Title: SECURITY DEVICE FOR A SYRINGE USED IN DENTISTRY



(57) Abrégé/Abstract:

La présente invention concerne un dispositif de sécurité pour seringue à usage dentaire, constitué par un manchon tubulaire à l'intérieur duquel est prévu un porte-aiguille (2) mobile axialement entre une position avancée dans laquelle l'aiguille (7) dépasse l'extrémité distale du manchon tubulaire (1) et une position arrière dans laquelle l'aiguille (7) est entièrement rentrée dans le manchon tubulaire (1). Le manchon tubulaire (1) présente une section intérieure correspondant sensiblement à la section extérieure du corps de la seringue (26), des moyens (9, 30) pour limiter le déplacement du porte-aiguille (2) en direction avant et à sa partie arrière un second moyen de blocage (10, 36) permettant le passage du porte-aiguille (2) en direction arrière et empêchant le retour du porte-aiguille (2) en position avancée.

PCTORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : A61M 5/32	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 95/21646 (43) Date de publication internationale: 17 août 1995 (17.08.95)
---	-----------	---

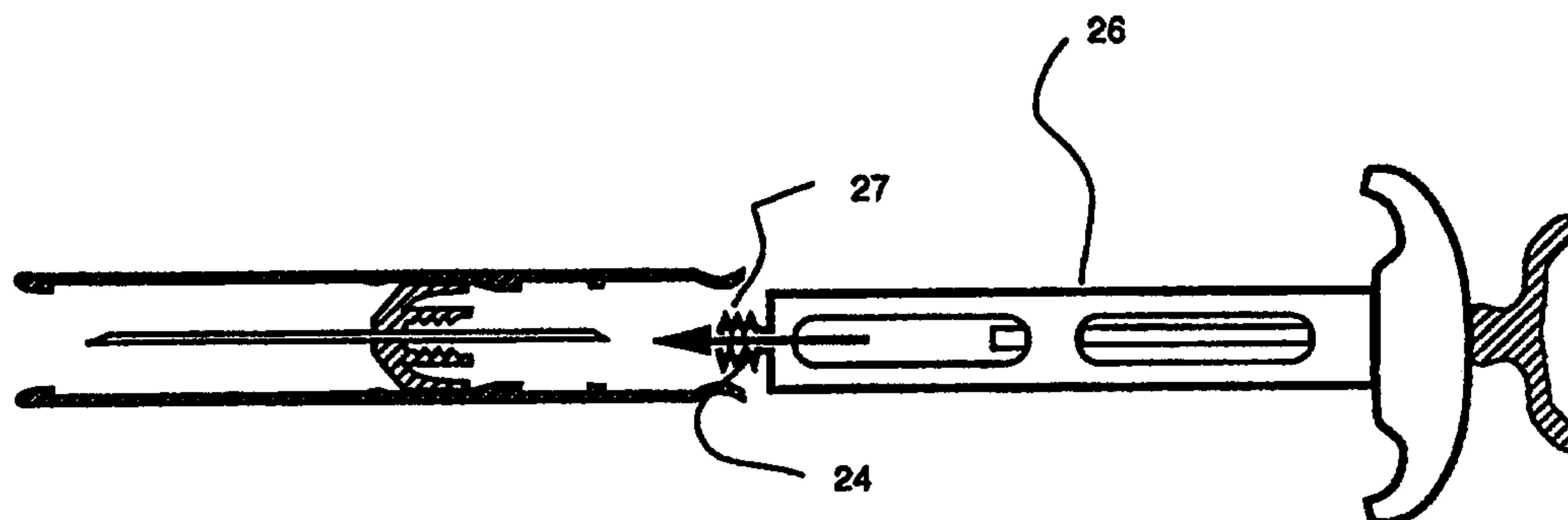
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR95/00176

(22) Date de dépôt international: 15 février 1995 (15.02.95)

(30) Données relatives à la priorité:
94/01693 15 février 1994 (15.02.94) FR(71)(72) Déposant et inventeur: JOUVIN, Jean-Luc [FR/FR]; 42,
avenue du Général-Leclerc, F-72000 Le Mans (FR).(74) Mandataire: BREESE-MAJEROWICZ; CNIT, Boîte postale
434, F-92053 Paris-La Défense (FR).(81) Etats désignés: BR, CA, JP, US, brevet européen (AT, BE,
CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
SE).Publiée
Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: SECURITY DEVICE FOR A SYRINGE USED IN DENTISTRY

(54) Titre: DISPOSITIF DE SECURITE POUR SERINGUE A USAGE DENTAIRE



(57) Abstract

The present invention relates to a security device for a syringe used in dentistry, consisting of a tubular sleeve inside which is provided a needle holder (2) axially movable between an advanced position wherein the needle (7) goes beyond the distal end of the tubular sleeve (1) and a retracted position wherein the needle (7) is fully retracted in the tubular sleeve (1). The tubular sleeve (1) has an internal section corresponding substantially to the external section of the syringe body (26), means (9, 30) for limiting the displacement of the needle holder (2) in the forward direction and at its rear part a second locking means (10, 36) providing for the passage of the needle holder (2) in a rearwards direction and preventing the return of the needle carrier into an advanced position.

(57) Abrégé

La présente invention concerne un dispositif de sécurité pour seringue à usage dentaire, constitué par un manchon tubulaire à l'intérieur duquel est prévu un porte-aiguille (2) mobile axialement entre une position avancée dans laquelle l'aiguille (7) dépasse l'extrémité distale du manchon tubulaire (1) et une position arrière dans laquelle l'aiguille (7) est entièrement rentrée dans le manchon tubulaire (1). Le manchon tubulaire (1) présente une section intérieure correspondant sensiblement à la section extérieure du corps de la seringue (26), des moyens (9, 30) pour limiter le déplacement du porte-aiguille (2) en direction avant et à sa partie arrière un second moyen de blocage (10, 36) permettant le passage du porte-aiguille (2) en direction arrière et empêchant le retour du porte-aiguille (2) en position avancée.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

**DISPOSITIF DE SÉCURITÉ POUR SERINGUE À
USAGE DENTAIRE.**

La présente invention concerne une seringue
5 d'injection dentaire de sécurité, propre à limiter le risque
de contamination résultant de piqûres intempestives.

Il est connu de conditionner les seringues sous
un étui protecteur, et de livrer les aiguilles avec un
capuchon permettant de protéger l'aiguille après usage.

10 Il est toutefois apparu que le recapuchonage
peut lui-même être à l'origine de piqûres intempestives, la
mise en place d'un capuchon présentant un canal de faible
section sur une aiguille fine nécessitant une certaine
habileté.

15 Par ailleurs, le recapuchonage n'empêche pas la
réutilisation, volontaire ou non, de l'aiguille.

On connaît également dans l'état de la technique
diverses seringues de sécurité, dont certaines permettent de
garantir l'usage unique de l'aiguille. Outre la sécurité
20 apportée par de telles seringues, de tels dispositifs
rassurent le patient sur le fait que l'aiguille employée par
son dentiste présente toutes les garanties de stérilité et
que la seringue n'a jamais été employée sur un autre
patient.

25 A titre d'exemple, le brevet français FR2669540
divulgue un dispositif protecteur pour seringue d'injection
comportant un corps cylindrique fermé à l'une de ses
extrémités par une paroi transversale dans laquelle
l'aiguille est implantée. L'extrémité du corps cylindrique
30 est équipée d'une glissière pour un protecteur d'aiguille
comportant une première partie tubulaire de grand diamètre
susceptible de glisser le long de la glissière entre deux
positions éloignées axialement l'une de l'autre et une
partie de petit diamètre prolongeant longitudinalement la
35 partie de grand diamètre, formant gaine mobile de protection
de l'aiguille. Des éléments de guidage et d'indexation sont

2183252

2

prévus entre la glissière et la partie de gros diamètre du protecteur pour n'autoriser qu'un seul dégainage et regainage successif de l'aiguille.

La fabrication d'un tel dispositif est
5 relativement complexe et coûteuse, et une telle seringue ne répond donc pas pleinement aux besoins du marché.

Une autre seringue de sécurité est décrite dans la demande de brevet WO93/14800. Elle comprend un logement tubulaire allongé dans lequel se loge un protège-aiguille
10 allongé qui est relié de manière télescopique au logement. Un cylindre de seringue est monté coaxialement dans le protège-aiguille et comprend sur une de ses extrémités une aiguille et sur son extrémité opposée une plaque terminale. La plaque terminale s'encliquette dans une rainure formée
15 dans une bride transversale du logement et attache ainsi de manière fixe le cylindre de seringue au logement. Une plaque d'étanchéité recouvre la partie terminale verrouillée en pénétrant dans une autre rainure formée dans la bride. Une ou plusieurs pattes de verrouillage souples pouvant être
20 abaissées sont portées sur le protège-aiguille et s'étendent dans des ouvertures alignées correspondantes formées dans le logement pour bloquer le protège-aiguille en position déployée dans laquelle il recouvre l'aiguille. Lorsqu'on appuie sur les pattes de verrouillage, et qu'on exerce une
25 pression dirigée vers l'intérieur sur l'extrémité avant du porte-aiguille, ce dernier peut se déplacer et s'opposer à la tension d'un ressort à boudin situé dans le boîtier et découvrir et libérer ainsi l'aiguille pour permettre d'extraire le médicament de la carpule de médicament ou
30 d'effectuer une injection.

L'utilisation d'un tel dispositif n'est pas très ergonomique, et nécessite une certaine habileté du praticien. Par ailleurs, le dispositif divulgué nécessite la fabrication et l'assemblage d'un nombre élevé de pièces,
35 notamment d'un ressort, ce qui rend son prix de revient élevé.

Le brevet européen EP250104 décrit une seringue présentant un corps extérieur protégeant l'aiguille avant usage. Il s'agit d'une seringue à usage unique dont le prix de revient est relativement élevé.

5 L'objet de la présente invention est de proposer un dispositif de sécurité efficace et fiable, d'un emploi simple et d'un coût de production industriel peu élevé. Elle vise également à proposer un dispositif permettant de compléter une seringue de type standard, utilisable
10 indifféremment avec des aiguilles conventionnelles ou avec le dispositif de protection selon l'invention. Le praticien peut ainsi investir dans une seringue de qualité qu'il équipera du type d'aiguille adapté à une situation particulière, plutôt que de choisir pour chaque intervention
15 parmi des seringues de types différents.

L'invention a plus particulièrement pour objet un dispositif de sécurité pour seringue à usage dentaire caractérisé en ce que le manchon tubulaire présente une section intérieure correspondant sensiblement à la section
20 extérieure du corps de la seringue. Le manchon présente à sa partie distale un épaulement intérieur pour limiter le déplacement du porte-aiguille en direction distale et à sa partie arrière un second moyen de blocage délimité par une zone distale permettant le passage du porte-aiguille en
25 direction frontale et empêchant le retour du porte-aiguille en position avancée. Le porte-aiguille présente à sa face arrière un raccord annulaire déformable radialement de façon élastique présentant au moins un crantage transversal pour le clipsage sur le col de la seringue, le manchon présentant
30 une section complémentaire de la section du corps de la seringue.

Le dispositif selon l'invention est constitué principalement de deux composantes fabriquées par moulage et nécessitant que des opérations d'assemblage facilement
35 industrialisables.

Selon une première variante, le porte-aiguille présente à sa partie arrière deux mâchoires tubulaires séparées par une fente diamétrale, le diamètre intérieur desdites mâchoires correspondant au diamètre extérieur du col de la seringue, les mâchoires présentant sur leur surface intérieure une pluralité d'épaulements annulaires, formant par exemple mais non obligatoirement un pas de vis complémentaire ou pas de vis du col de la seringue.

Les deux mâchoires viennent se clipser sur le col de la seringue, afin de créer une solidarisation transitoire du porte-aiguille avec le corps de la seringue contenant la carpule. Lorsque le praticien retire le corps de la seringue pour séparer le manchon de protection, le clipsage du porte-aiguille sur le col de la seringue provoque le retrait de l'aiguille à l'intérieur du manchon tubulaire. Lorsque le porte-aiguille atteint la zone de blocage, il s'exerce une résistance mécanique aboutissant à la désolidarisation du porte-aiguille par rapport à la seringue. Le porte-aiguille se trouve alors bloqué dans une position dans laquelle l'aiguille est entièrement rangée dans le manchon tubulaire, et ne peut plus être repoussée en position avancée.

Pour la bonne compréhension de la description, on emploiera le terme d'avancée, de distale ou d'extrémité avant l'extrémité du manchon la plus éloignée du col de la seringue lorsque les deux éléments sont assemblés, l'extrémité opposée du manchon tubulaire étant désignée par l'extrémité arrière ou la face frontale proximale, et un déplacement dans cette direction sera désigné par "reculer".

Avantageusement, le manchon présente en arrière de la position initiale du porte-aiguille un épaulement dont la section intérieure est déterminée pour permettre le passage du porte-aiguille vers l'extrémité frontale par déformation élastique relative du manchon par rapport au porte-aiguille, ledit épaulement présentant une zone distale en biseau.

De préférence, ledit épaulement est constitué par une pluralité de N secteurs saillants s'étendant sur un angle de $360/N$ degrés séparés par N secteurs non-saillants s'étendant sur un angle de $360/N$ degrés, N étant un nombre entier supérieur à 1. Ce mode de réalisation permet de faciliter le démoulage du manchon tubulaire.

Avantageusement, le manchon tubulaire présente une cannelure annulaire disposée en avant de la position initiale du porte-aiguille. Cette cannelure évite la sortie inopinée de l'aiguille avant l'utilisation.

Selon une variante de réalisation, le manchon présente à son extrémité arrière un tronçon conique pour le guidage du corps de la seringue et une cannelure annulaire pour la limitation du jeu latéral du corps de la seringue par rapport au manchon.

Selon un deuxième mode de réalisation, le manchon tubulaire présente une fente longitudinale s'étendant jusqu'à l'extrémité arrière, et présentant une zone élargie, le porte-aiguille présentant un ergot formant une saillie latérale susceptible de coulisser dans la fente. Ce mode de réalisation permet de simplifier encore la fabrication et l'assemblage du dispositif selon l'invention.

Avantageusement, la zone élargie est prolongée par une languette déformable élastiquement et s'étendant au repos en travers de la fente, l'extrémité de ladite languette étant dirigée vers l'avant du manchon selon un mode de réalisation avantageux, le bord de la fente présente en face de la zone élargie un logement pour l'extrémité de la languette.

De préférence, la fente présente en avant de la position initiale du porte-aiguille un rétrécissement pour le positionnement de l'ergot.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, faisant référence aux dessins annexés où :

- la figure 1 représente une vue en coupe longitudinale d'une première variante de réalisation du dispositif de sécurité selon l'invention ;

5 - la figure 2 représente une vue transversale selon AA ;

- les figures 3 à 5 représentent une vue de coupe, à une échelle réduite, du dispositif à trois étapes successives de mise en oeuvre ;

10 - la figure 6 représente une vue de coté d'une variante de réalisation

- la figure 7 représente une vue agrandie d'un dispositif selon un troisième mode de réalisation.

La figure 1 représente une vue schématique du dispositif de protection selon l'invention.

15 Il est constitué par un manchon (1) et par un porte-aiguille (2) mobile longitudinalement.

Le manchon (1) est constitué par une pièce tubulaire moulée en matière plastique, par exemple en polycarbonate transparent ou en polyéthylène.

20 La section intérieure du manchon (1) est déterminée de façon à permettre la mise en place sur le corps d'une seringue standard. Il présente à son extrémité arrière un tronçon conique (3) facilitant l'introduction du corps de la seringue. Une couronne annulaire (4) formant
25 saillie par rapport à la surface intérieure du manchon supprime le jeu latéral de la seringue après assemblage. L'élasticité du manchon tubulaire permet une déformation radiale de la paroi pendant l'introduction du corps de la seringue et un blocage efficace pendant l'utilisation.

30 Le porte-aiguille (2) est constitué par une bague (6) en matière plastique, par exemple en polycarbonate ou en polyéthylène percé par un alésage central pour le passage de l'aiguille (7). La solidarisation de l'aiguille est réalisée par collage ou par tout autre moyen connu.

35 Le manchon (1) présente une collerette annulaire (8) assurant le positionnement initial du porte-aiguille (2)

dans une zone initiale (5) dans laquelle l'aiguille (7) est
intégralement protégée par la paroi latérale du manchon
tubulaire (1). L'épaisseur de la collerette (8) est
déterminée de manière à permettre le passage du tiroir du
5 moule lors du moulage, ou du porte-aiguille (2) par
déformation élastique de la paroi latérale, lors qu'une
force axiale réduite est exercée sur respectivement le
tiroir du moule ou le porte-aiguille.

Une variante consiste à mettre en oeuvre non pas
10 une collerette, mais au moins un cran saillant s'étendant
sur au moins un secteur angulaire limité, par exemple sur au
moins un secteur d'une dizaine de degrés.

La partie avant du manchon tubulaire (1)
présente une butée (9) constituée par une nervure annulaire
15 réduisant la section intérieure du manchon (1) de manière à
empêcher la sortie du porte-aiguille (2).

Une variante consiste à prévoir une paroi
frontale présentant une surface intérieure complémentaire à
l'extrémité distale du porte-aiguille (2), cette paroi
20 frontale étant percée par un orifice pour le passage de
l'aiguille et de la partie pointue du porte-aiguille. Cette
solution est possible lorsque le tiroir du moule peut être
retiré par l'extrémité opposée.

Le manchon tubulaire (1) présente également en
25 arrière de la position initiale du porte-aiguille (2) des
crans de blocage (10) définissant avec des crans
protubérants (12) une zone de blocage inviolable (11)
empêchant le déplacement du porte-aiguille (2) après
utilisation. Les crans (12) se terminent du côté de la
30 seringue par une rampe facilitant le centrage de la
seringue.

Les crans de blocage (10) présentent une rampe
distale (13) assurant une diminution progressive de la
section intérieure du manchon tubulaire (1). Ce
35 rétrécissement progressif permet le passage du porte-
aiguille (2) dans la zone de blocage (11) par déformation

élastique du manchon (1) ou des parois latérales du porte-aiguille. La déformation élastique du manchon (1) peut être obtenue par la présence d'une ou de plusieurs fentes longitudinales.

5 La surface arrière des crans de blocage (10) forme un épaulement (14) présentant une surface de blocage dans le plan transversal, perpendiculaire à l'axe du manchon (1). Cet épaulement assure le blocage du porte-aiguille par coopération avec une surface annulaire complémentaire (15)
10 prévue sur la face avant du porte-aiguille.

Il est bien entendu possible d'autre forme d'ancrage, notamment en prévoyant des surfaces de contacts délimitant une rainure périphérique.

15 Pour faciliter le démoulage, les crans de blocage (10, 12) s'étendent sur des secteurs angulaires réduits, par exemple 60°, séparés par des zones cylindriques (17 à 19) s'étendant sur des secteurs angulaires intercalaires, comme représenté en figure 2.

20 Ce mode de réalisation permet de faciliter le démoulage du manchon par une rotation de 60° avant retrait du tiroir du moule.

25 Le porte-aiguille présente une paroi tubulaire (16) mince déformable élastiquement, afin de permettre le passage des crans (10) lorsqu'il est tiré en arrière par le corps de la seringue.

30 Il présente en outre deux mâchoires (20, 21) séparés par des fentes radiales (22, 23). Ces mâchoires présentent une section intérieure complémentaire de la section du col (24) habituellement prévu à l'extrémité frontale du corps de la seringue. Il est bien entendu possible de prévoir un nombre plus élevé de fentes.

35 La surface intérieure des mâchoires (20, 21) présente des crantages périphériques (25) en forme de pas de vis assurant la solidarisation temporaire sur le col (24) de la seringue.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant:

Le praticien déconditionne le dispositif et prépare la seringue (26) en introduisant dans le corps de la seringue une carpule contenant le liquide à injecter. Cette carpule
5 présente une extrémité perforable disposée en arrière du col (24) du corps de la seringue (26). La seringue est présentée comme représentée en figure 3 dans l'axe du manchon tubulaire, et est introduite par un déplacement axial dans le manchon tubulaire (1) du dispositif.

10 L'ouverture conique (27) facilite l'introduction du corps de la seringue. Lorsque la partie frontale du corps de seringue vient en contact avec le porte-aiguille, la progression de la seringue par rapport au manchon (1) entraîne le déplacement du porte-aiguille (2) au-delà de la
15 collerette (8), jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec la butée (9). Le blocage par la butée (9) provoque l'encliquetage du col (24) du corps de seringue avec les mâchoires (20, 21).

La seringue est alors prête à l'emploi, comme
20 représenté en figure 4. L'aiguille (7) est en position habituelle, et le corps de la seringue est emboîté dans le manchon tubulaire pour former un instrument chirurgical facile à manipuler.

En cours d'utilisation, le praticien peut
25 procéder au retrait partiel du corps de seringue, en limitant la course relative du corps de seringue par rapport au manchon tubulaire (1) de manière à éviter que le porte-aiguille ne dépasse la zone initiale (5). Ce mouvement lui permet par exemple de protéger temporairement l'aiguille
30 pour le remplacement de la carpule.

Après utilisation, le praticien retire la seringue du dispositif. Le clipsage du porte-aiguille sur le col (24) solidarise suffisamment le porte-aiguille (2) avec le corps de la seringue de manière à entraîner le porte-
35 aiguille jusque dans la zone de blocage inviolable (11). A ce moment, la paroi tubulaire (16) du porte-aiguille (2)

vient en butée contre les crans (12). La force exercée sur la seringue provoque le désaccouplement du porte-aiguille (2) et du col (24). Le porte-aiguille se trouve ainsi définitivement bloqué dans la zone de blocage (11), comme
5 représenté en figure 5.

En cas de réintroduction de la seringue dans le dispositif de sécurité, la progression est bloquée par le porte-aiguille (2) en butée dans la zone de blocage (11). L'épaulement (14) des crans (10) forme avec la surface de
10 contact annulaire (15) du porte-aiguille un ensemble résistant à des pressions axiales importantes, de même que les crans (12) pour des pressions axiales inverses.

Il est donc quasiment impossible de faire revenir l'aiguille (7) en position d'utilisation.

15 La figure 6 représente une variante de réalisation du dispositif de sécurité.

Le manchon tubulaire (1) est un tube partiellement fendu ouvert à son extrémité distale (30). Le bord de l'ouverture distale est conique et permet le blocage
20 du porte-aiguille lorsque celui-ci est en position avancée.

Il présente une fente (31) s'étendant sur la paroi latérale depuis l'extrémité frontale (34) ouverte pour l'introduction du corps de la seringue, jusqu'à une région distale (32).

25 Le porte-aiguille (2) vue par transparence à travers la paroi du manchon tubulaire (1) présente un ergot latéral (33) saillant d'une largeur correspondant sensiblement à la largeur de la fente (31). La position initiale du porte-aiguille (2) est déterminée par une zone
30 rétrécie (35) de la fente (31). Il sera maintenu vers l'arrière par la languette.

La zone de blocage inviolable (11) est déterminée par une zone élargie (36) de la fente (31). En arrière de cette zone de blocage (11) est prévue une
35 languette (37) élastiquement déformable s'étendant suivant un axe formant avec l'axe longitudinal de la fente un angle

compris entre 10 et 90 degrés, de préférence de l'ordre de 45°. Le bord opposé de la fente (31) présente un logement (38) de forme complémentaire à l'extrémité (39) de la languette (37). La dimension de ce logement (38) est inférieure aux dimensions de l'ergot (33) pour éviter que celui-ci ne vienne s'y loger lors de l'assemblage des composantes du dispositif.

L'ouverture de la zone élargie (36) est déterminée de façon à permettre le passage de l'ergot saillant (33).

Le fonctionnement de cette variante est le suivant :

L'assemblage du porte-aiguille (2) dans le manchon (1) s'effectue en positionnant le porte-aiguille dans l'axe du manchon (1), l'ergot étant dirigé de manière à pouvoir être enfilé dans la fente (31). On repousse le porte-aiguille jusqu'à ce que l'ergot (33) vienne en contact avec le bord arrière de la languette (37). En continuant à exercer une pression axiale sur le porte-aiguille (37), l'ergot repousse latéralement la languette (37) qui vient s'effacer latéralement dans la zone élargie (36) et libère ainsi le passage de la fente (31). L'ergot vient ensuite en contact avec la zone rétrécie (35), et le porte-aiguille occupe alors sa position initiale.

Les fentes sont démoulables de l'intérieur par déplacement axial du tiroir du moule. Elles peuvent être recouvertes de plastique pour éviter la déformation du manchon. Au démoulage, le tiroir du moule muni d'une partie protubérante pour la formation de la zone élargie (36) est retiré par déformation élastique du manchon.

L'introduction du corps de seringue dans le manchon tubulaire provoque comme pour la variante précédemment décrite l'avancement du porte-aiguille (2) jusqu'à ce que sa face avant vienne en butée l'extrémité avant du manchon (1). Le col du corps de la seringue vient alors s'encliqueter entre les mâchoires du porte-aiguille

(2). Après utilisation, la seringue est retirée du dispositif de sécurité. Le col de la seringue entraîne le porte-aiguille vers l'arrière du manchon tubulaire. Lorsque le bord arrière de l'ergot (33) entre en contact avec le bord avant de la languette oblique (37), la traction exercée sur le porte-aiguille provoque une légère rotation du porte-aiguille (2) entraîne le déplacement latéral de l'ergot (33) dans la zone élargie (36). L'ergot vient ensuite en butée contre le bord arrière (40) de la zone élargie (36), et le col de la seringue se désaccouple du porte-aiguille.

L'ergot se trouve alors prisonnier de la zone élargie (36). Si l'on exerce à nouveau une pression sur l'arrière du porte-aiguille (2), l'ergot vient buter contre le bord avant (41) de la zone élargie (36). Ce bord avant (41) est orienté sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal, voire légèrement oblique pour repousser l'ergot (33) vers la direction opposée à la fente (31) lorsqu'il progresse vers l'avant.

La figure 7 représente une vue agrandie d'un dispositif selon un troisième mode de réalisation.

La fente longitudinale (31) présente une zone élargie (36) dont les dimensions sont légèrement supérieures à la dimension de l'ergot (33). Le manchon présente par ailleurs une languette (42) s'étendant en face de la zone élargie (36) en travers de la fente longitudinale (31). Le manchon présente en avant et en arrière de la languette (42) des fentes radiales (43, 44) conférant une certaine souplesse à la languette (42), qui peut être repoussée élastiquement pour laisser le passage de l'ergot (33) lors de l'assemblage du porte-aiguille et du manchon (1). La languette (42) présente un bord d'attaque arrière (45) en biseau pour faciliter l'écartement de la languette (42) lors du passage de l'ergot (33).

Le bord arrière (46) de l'ergot (33) présente une forme complémentaire au bord avant (47) de la languette

(42), afin de repousser l'ergot (33) dans la zone élargie (36) lors du retrait du porte-aiguille.

La zone élargie présente une protubérance (48) dirigée vers l'arrière du porte-aiguille et formant un obstacle au retrait de l'ergot (33) lorsqu'il est en position de blocage.

L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple non limitatif. Il est bien entendu que l'Homme de Métier sera à même de réaliser de nombreuses variantes sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

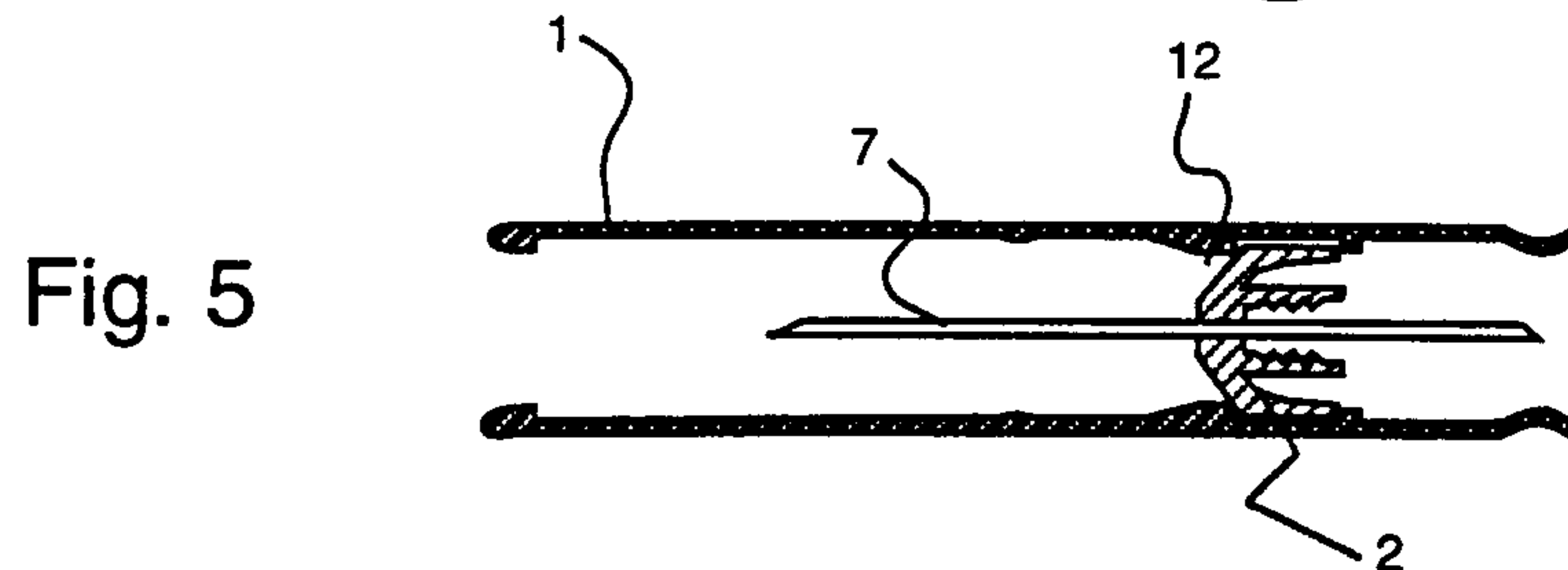
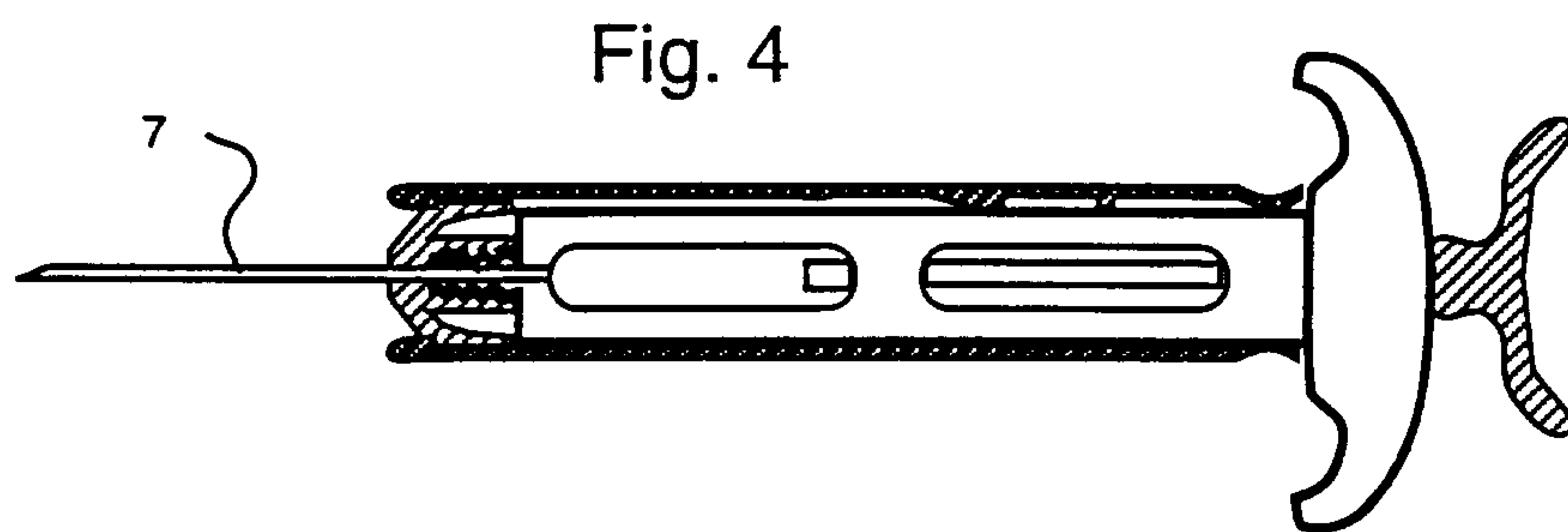
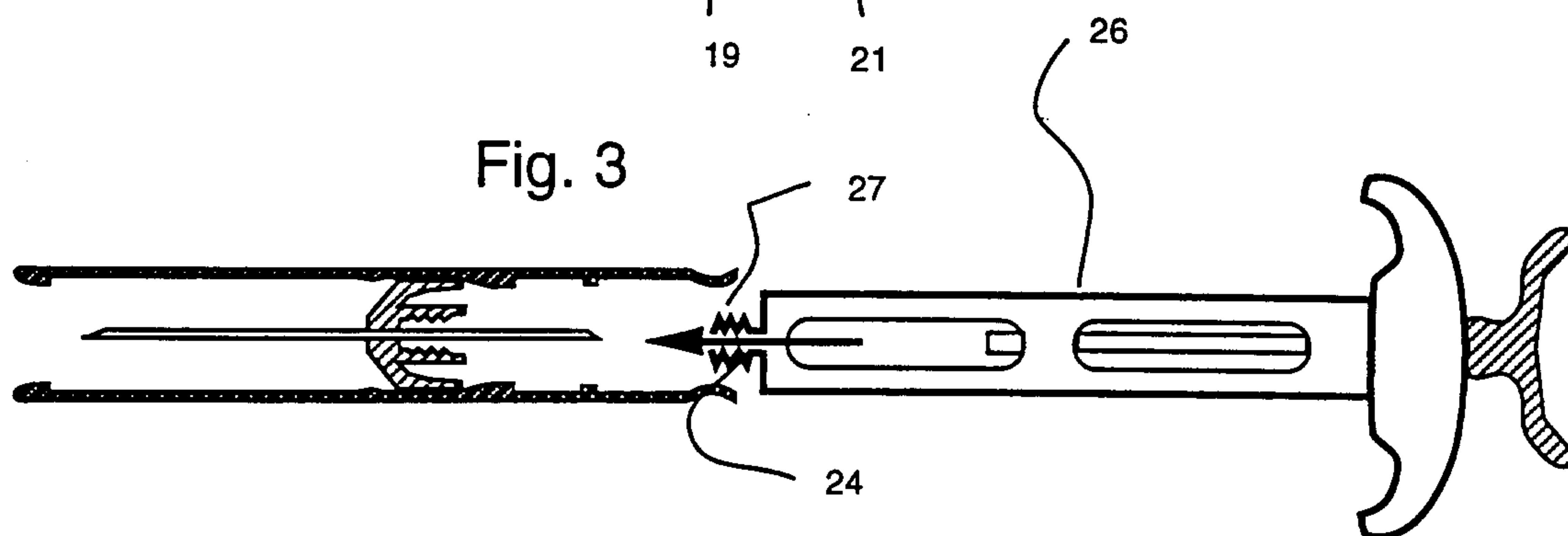
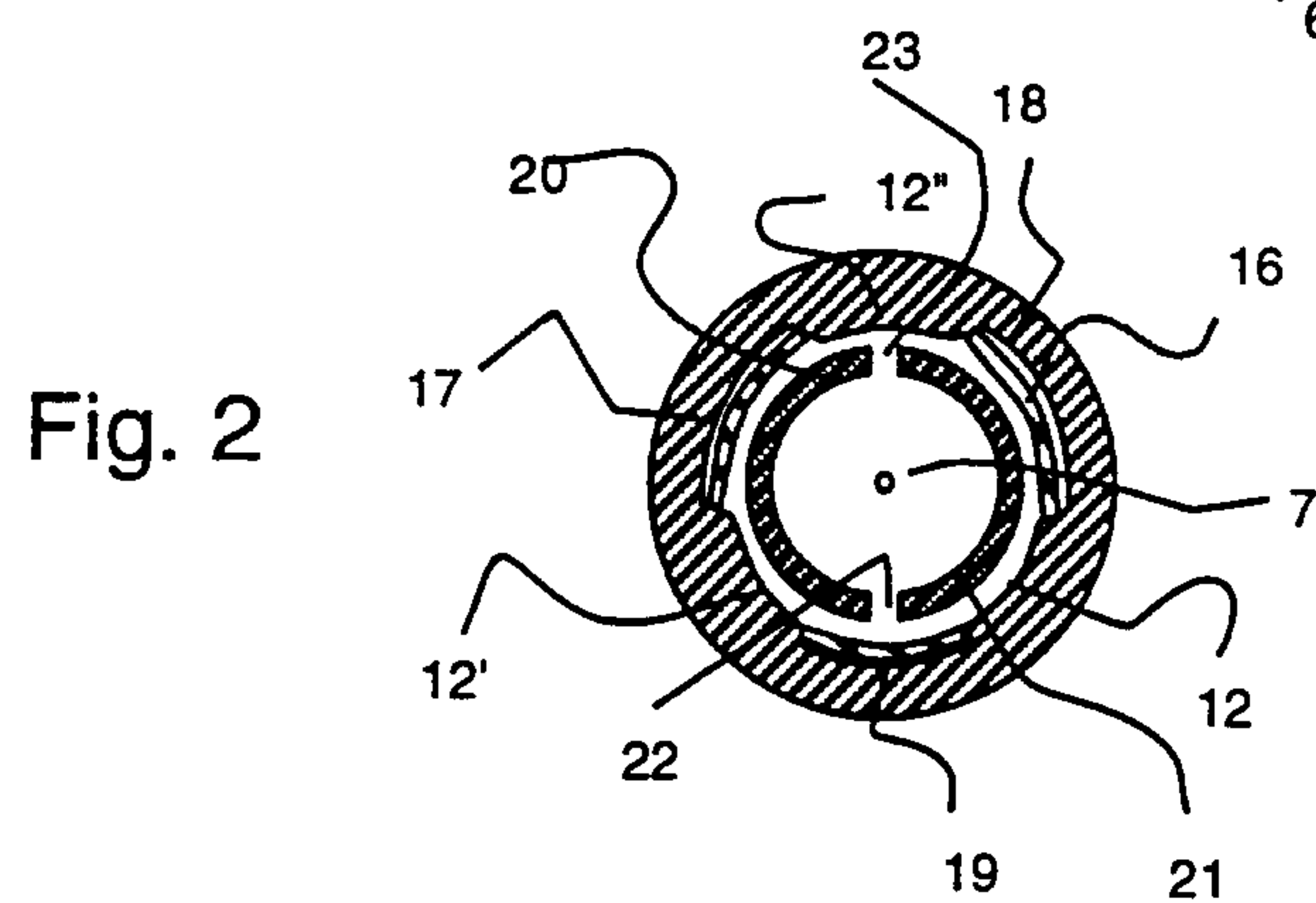
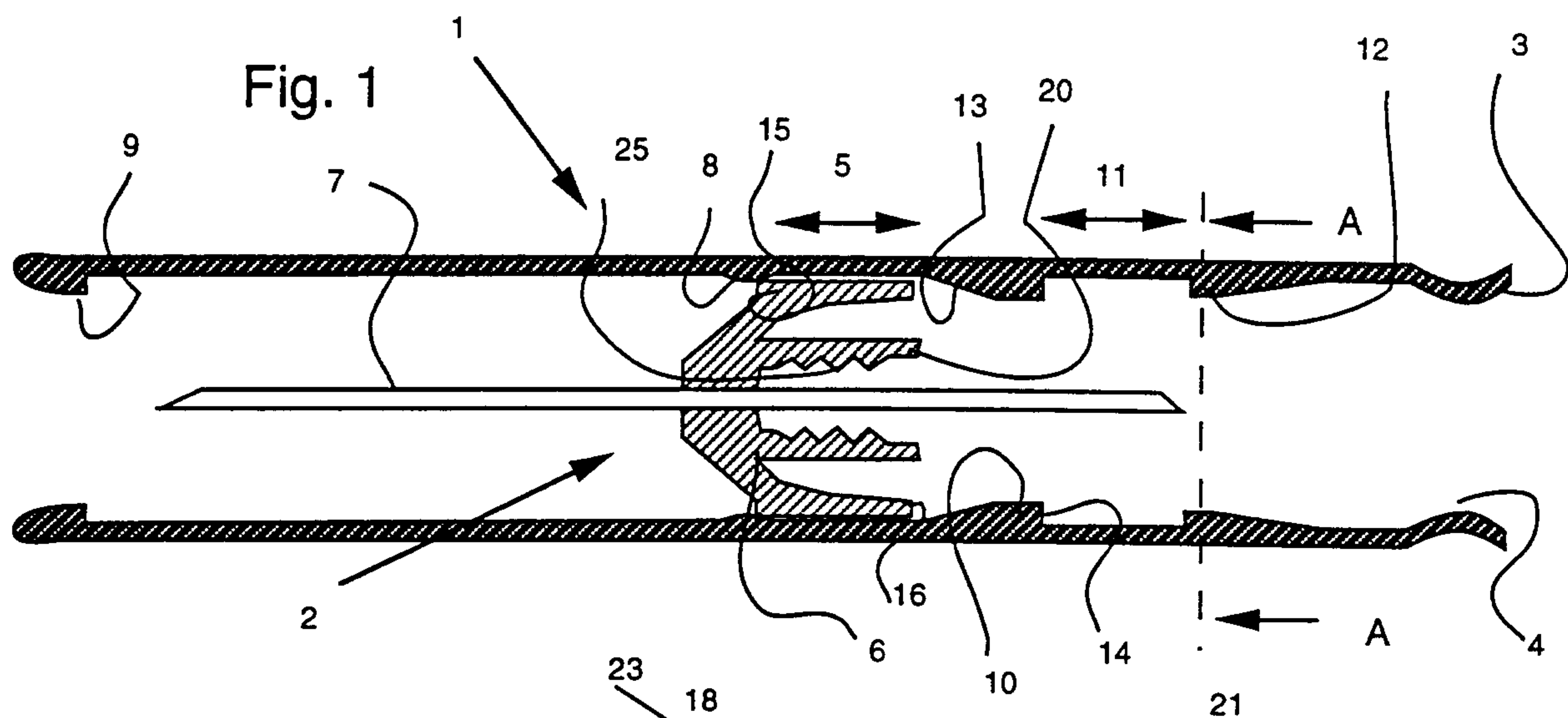
1 - Dispositif de sécurité pour seringue à usage dentaire, constitué par un manchon tubulaire à l'intérieur duquel est prévu un porte-aiguille mobile axialement entre une position avancée dans laquelle l'aiguille dépasse l'extrémité distale du manchon tubulaire et une position arrière dans laquelle l'aiguille est entièrement rentrée dans le manchon tubulaire, le manchon tubulaire présentant une section intérieure correspondant sensiblement à la section extérieure du corps de la seringue, le manchon présente des moyens pour limiter le déplacement du porte-aiguille en direction avant et à sa partie arrière un second moyen de blocage permettant le passage du porte-aiguille en direction arrière et empêchant le retour du porte-aiguille en position avancée, caractérisé en ce que le manchon tubulaire présente une fente longitudinale s'étendant jusqu'à l'extrémité arrière, et une zone élargie, le porte-aiguille présentant un ergot formant une saillie latérale susceptible de coulisser dans la fente et en ce que la zone élargie est prolongée par une languette déformable élastiquement est s'étendant au repos en travers de la fente, l'extrémité de ladite languette étant dirigée vers l'avant du manchon.

2 - Dispositif de sécurité pour seringue à usage dentaire selon la revendication 1 caractérisé en ce que le bord de la fente présente en face de la zone élargie un logement pour l'extrémité de la languette.

3 - Dispositif de sécurité pour seringue à usage dentaire selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que la fente présente en avant de la position initiale du porte-aiguille un rétrécissement pour le positionnement initial de l'ergot.

4 - Dispositif de sécurité pour seringue à usage dentaire, constitué par un manchon tubulaire à l'intérieur duquel est prévu un porte-aiguille mobile axialement entre une position avancée dans laquelle l'aiguille dépasse l'extrémité distale du manchon tubulaire et une position arrière dans laquelle l'aiguille est entièrement rentrée dans le manchon tubulaire, le manchon tubulaire présentant une section intérieure correspondant sensiblement à la section extérieure du corps de la seringue, le manchon présente des moyens pour limiter le déplacement du porte-aiguille en direction avant et à sa partie arrière un second moyen de blocage permettant le passage du porte-aiguille en direction arrière et empêchant le retour du porte-aiguille en position avancée, caractérisé en ce que le manchon présente une fente longitudinale et le porte aiguille présente un ergot, la fente longitudinale présentant une zone élargie dont les dimensions sont légèrement supérieures à la dimension de l'ergot, le manchon présentant en outre une languette s'étendant en face de la zone élargie en travers de la fente longitudinale délimité en avant et en arrière par des fentes radiales.

1/2



2/2

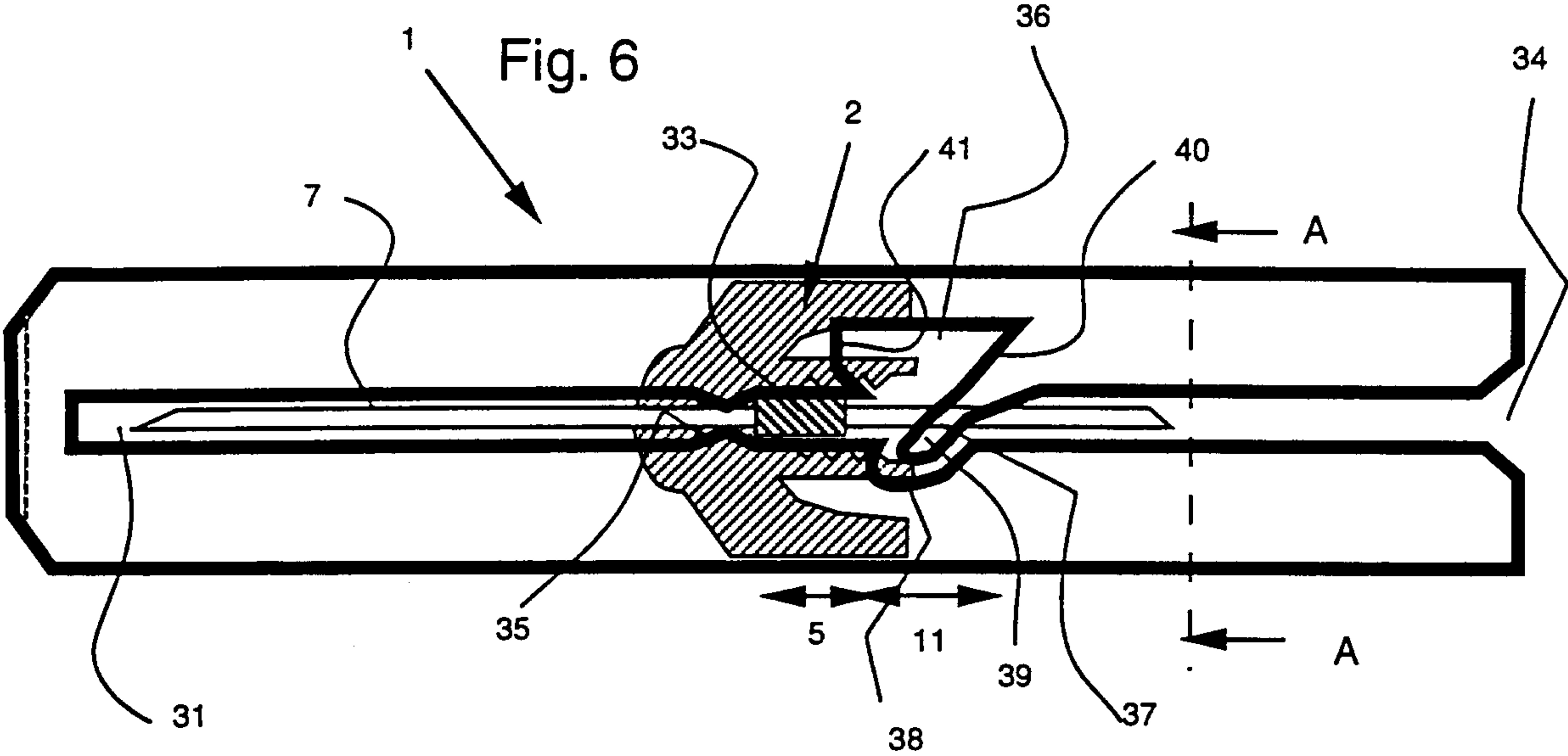


Fig. 7

