

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/004675 A1

(43) Date de la publication internationale
10 janvier 2013 (10.01.2013)

(51) Classification internationale des brevets :
A61M 5/34 (2006.01) A61M 5/28 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2012/062866

(22) Date de dépôt international :
2 juillet 2012 (02.07.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
11172585.9 4 juillet 2011 (04.07.2011) EP

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : AN-
TEIS SA [CH/CH]; Rue de Veyrot 11, CH-1217 Meyrin
(CH).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : VINCHON,
Cyrille [FR/FR]; Hameau de Botilly, F-74270 Chilly (FR).

(74) Mandataire : KATZAROV SA; 19 rue des Epinettes,
CH-1227 Genève (CH).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues (règle 48.2.h)

(54) Title : ACCESSORY FOR A SYRINGE

(54) Titre : ACCESSOIRE POUR SERINGUE

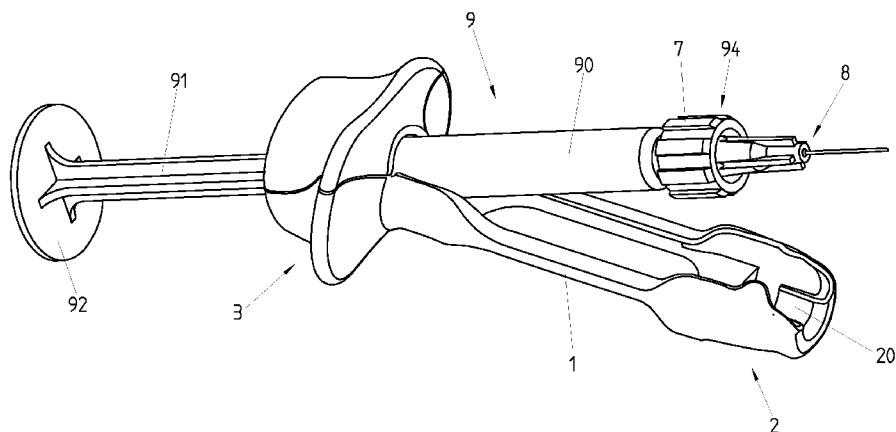


Fig. 5

(57) Abstract : Accessory (1) for a syringe (9), comprising a body with a proximal end (3) having at least one zone for application of an injection force (30) in order to apply a force for discharging a product from the syringe (9), and a distal end (2) having a bearing element (20) for bearing against a needle (8) mounted on the mouth (94) of the syringe (9) with a force that comprises a radial component perpendicular to the longitudinal axis of said syringe (9) and directed towards the centre of said syringe (9). Assembly comprising such an accessory (1) and a syringe (9).

(57) Abrégé : Accessoire (1) pour seringue (9) comprenant un corps avec une extrémité proximale (3) comprenant au moins une zone d'application d'une force d'injection (30) permettant d'appliquer une force pour expulser un produit hors de la seringue (9), et une extrémité distale (2) comprenant un élément d'appui (20) pour appuyer contre une aiguille (8) montée sur l'embouchure (94) de la seringue (9) avec une force comprenant une composante radiale perpendiculaire à l'axe longitudinal de ladite seringue (9) et dirigée vers le centre de ladite seringue (9). Assemblage comprenant un tel accessoire (1) et une seringue (9).



WO 2013/004675 A1

Accessoire pour seringue

La présente invention concerne un accessoire pour seringue. La présente invention concerne en particulier un accessoire pour maintenir une aiguille ou une canule sur une seringue afin d'éviter tout risque de
5 décrochement de l'aiguille ou de la canule lors de l'injection d'un produit.

Les aiguilles ou canules sont constituées d'une embase, généralement en matériau plastique ou en métal, et d'un tube, généralement métallique, qui peut être affuté ou poli dans le cas des aiguilles ou des canules. L'embase comporte généralement une géométrie conique de type connecteur « luer »
10 femelle, inspirée par exemple de la norme ISO594 « Assemblages coniques à 6 % (Luer) des seringues et aiguilles et de certains autres appareils à usage médical », dont le contenu est incorporé ici par référence. La seringue est équipée d'une embouchure à géométrie conique de type connecteur « luer » mâle, inspirée de la norme ISO594 « Assemblages coniques à 6 % (Luer) des
15 seringues et aiguilles et de certains autres appareils à usage médical ». L'assemblage et le serrage des 2 cones ainsi formés permettent de créer une adhésion et de maintenir l'aiguille ou la canule sur l'embouchure de la seringue.

Une injection réalisée au moyen d'une seringue a généralement pour effet de générer une contrainte longitudinale sur l'aiguille ou la canule lors de
20 l'injection. Dans certains cas, notamment lors de l'injection d'un produit fortement visqueux et/ou à l'aide d'une aiguille ou d'une canule longue et/ou de petit calibre, cette contrainte risque de conduire à une séparation de l'aiguille, et/ou de son embout de connexion, par rapport au corps de seringue au cours de l'injection. On parle alors de décrochement de l'aiguille.

25 Une connexion par vissage, dite "luer-lock", remédie en partie à ce problème en garantissant une bonne connexion entre l'aiguille et la seringue, mais ne peut pour autant exclure un dévissage de l'aiguille sous ladite contrainte. Un tel dévissage, même partiel, peut provoquer des lésions aux tissus environnants du fait du déplacement ou de l'expulsion subite et non

contrôlée de l'aiguille. Ce problème se pose par exemple dans le domaine de la chirurgie esthétique ou réparatrice, dans lequel des produits visqueux sont utilisés, ainsi que dans divers domaines thérapeutiques (ophtalmologie, rhumatologie, urologie, dispositifs à relargage contrôlé de principe actif, ...). De plus, dans le cas d'un luer lock rapporté sur un corps de seringue, la contrainte longitudinale sur l'aiguille peut amener au décrochage complet de l'aiguille et du luer lock, si la contrainte contre l'aiguille lors de l'injection dépasse un certain seuil.

Il existe un accessoire pour seringue décrit dans la demande internationale WO2004/007006 par Becton Dickinson France. Cet accessoire vise à maintenir l'aiguille sur la seringue lors de l'injection, en serrant l'aiguille contre la seringue. Pour obtenir ce serrage, cet accessoire propose un premier moyen de maintien permettant l'appui contre l'aiguille, et un deuxième moyen de maintien permettant l'appui contre l'extrémité proximale du corps de la seringue. Cet accessoire a l'inconvénient d'être dépendant de sa propre rigidité : s'il est déformable facilement, il est facile à monter sur la seringue et l'aiguille mais ne permet pas de maintenir efficacement l'aiguille en cas de contrainte longitudinale et de déformation importante. En revanche, s'il est peu déformable, la seringue et son aiguille sont difficiles à monter dans cet accessoire, et il s'adapte peu aux différents modèles d'aiguilles ou de canules disponibles. Enfin, cette demande de brevet décrit également des éléments de blocage en rotation pour lutter contre le décrochage par dévissage. Une telle indexation ne permet plus à l'utilisateur d'orienter le biseau, le coude ou le trou de sortie de son aiguille ou de sa canule selon la direction désirée dans les tissus.

Un but de la présente invention est donc de proposer un accessoire pour seringue permettant d'empêcher tout décrochage de l'aiguille lors de l'injection, quelle que soit la contrainte linéaire exercée sur l'aiguille.

Un autre but de la présente invention est de proposer un accessoire pour seringue pouvant être installé de manière facile sur la seringue, sans risque de contamination de l'aiguille.

Un autre but de la présente invention est de proposer un accessoire pour seringue pouvant être utilisé conjointement avec un système d'injection assistée mécanique et/ou automatique permettant de réduire la douleur à l'injection lors de l'utilisation d'aiguilles ou canules fines tout en conservant des vitesses d'injections usuelles.

Encore un but de l'invention est de proposer un accessoire pour seringue permettant d'empêcher tout décrochage de l'aiguille lors de l'injection et facile à installer, tout en ne présentant pas les inconvénients ou limitations des accessoires de l'art antérieur.

Ces buts et d'autres avantages sont atteints par un accessoire pour seringue et par un assemblage comprenant un tel accessoire et une seringue, pour usage manuel ou à l'aide d'un système d'injection assistée, comprenant les caractéristiques des revendications indépendantes correspondantes.

Ces buts et d'autres avantages sont atteints en particulier par un accessoire pour seringue comprenant un corps avec une extrémité proximale comprenant au moins une zone d'application d'une force de maintien en réaction à une force d'injection sur le piston de la seringue permettant d'appliquer une pression pour expulser un produit hors de la seringue, et une extrémité distale comprenant un élément d'appui pour appuyer contre une aiguille montée sur l'embouchure de la seringue avec une force comprenant une composante radiale perpendiculaire à l'axe longitudinal de ladite seringue et dirigée vers le centre de ladite seringue.

Ces buts et d'autres avantages sont atteints également par un assemblage comprenant un tel accessoire, une seringue et une aiguille ou une canule.

Ces buts et d'autres avantages sont atteints également par un assemblage comprenant un tel accessoire, une seringue et une aiguille ou une canule, et un système d'injection assistée, mécanique et/ou automatique.

L'exercice d'une force d'appui radiale sur l'aiguille permet de renforcer la force d'adhésion entre l'aiguille, en particulier son embase, et l'embouchure de

la seringue, tout en réduisant fortement le risque d'atteindre les limites de la résistance mécanique de l'aiguille, en particulier de son embase, et d'ainsi l'endommager au cours de l'injection.

5 Selon une variante, l'extrémité proximale de l'accessoire comprend un logement enserrant au moins une partie de ladite seringue sur toute sa périphérie.

10 Selon une forme d'exécution, l'élément d'appui comprend un élément sensiblement cylindrique et permet par exemple d'appuyer sur l'embase de l'aiguille sur une portion significative de sa circonférence, par exemple sur un quart de cette circonférence. Selon une variante, cet élément cylindrique peut se déformer au contact de l'embase de l'aiguille et ainsi se conformer à sa géométrie tronconique et/ou cylindrique.

15 Selon une forme d'exécution, l'élément d'appui comprend un élément tronconique conforme à l'embase de l'aiguille et permet par exemple d'appuyer sur l'aiguille, en particulier sur l'embase de l'aiguille, sur environ la moitié de sa circonférence, par exemple sur deux tiers de cette circonférence.

20 Selon une forme d'exécution, l'extrémité distale comprend une ouverture sur sa circonférence permettant l'insertion de l'aiguille dans une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal de la seringue, permettant ainsi la rotation de la seringue par rapport à l'accessoire d'une position initiale dans laquelle l'embouchure de la seringue est accessible pour le montage de l'aiguille, et une position d'injection dans laquelle l'extrémité de la seringue est en contact avec l'extrémité distale de l'accessoire, dont l'élément d'appui appuie sur l'aiguille pour en assurer le maintien sur la seringue au cours de l'injection.

25 Selon une forme d'exécution, l'extrémité distale comprend un logement pour loger au moins une partie d'un luer-lock disposé sur la seringue sans que le luer-lock ne soit en contact avec l'extrémité distale lorsque l'élément d'appui appuie contre l'aiguille, évitant ainsi une transmission de force de l'accessoire sur le luer-lock. De manière similaire, le logement de l'extrémité proximale de
30 l'accessoire permet d'éviter tout report significatif de la force nécessaire à

l'injection, exercée sur l'accessoire par exemple par un utilisateur, par exemple sur la collerette de la seringue qui sert habituellement à transmettre la force d'injection. Ainsi, la force exercée par l'utilisateur ou par le dispositif d'injection assistée sur l'accessoire pour effectuer l'injection est reportée par l'extrémité
5 distale de l'accessoire sur l'aiguille, par exemple sur son embase, pour en assurer le maintien sur la seringue.

L'accessoire de la présente invention permet donc d'éviter complètement tout décrochage de l'aiguille car la force reportée par l'accessoire sur l'aiguille est généralement plus élevée que la force exercée sur l'aiguille par le produit
10 contenu dans la seringue et expulsé à travers elle. Ceci est obtenu dès lors que le diamètre interne du corps de la seringue est supérieur au diamètre d'application de la pression du gel sur l'aiguille au niveau de l'embouchure de la seringue, ce qui est le cas pour la grande majorité des seringues.

L'accessoire pour seringue selon l'invention appuyant directement sur
15 l'embase de l'aiguille et comprenant d'autre part une zone d'application d'une force de maintien en réaction à la force d'injection, qui comprend par exemple des surfaces d'appui pour les doigts d'un utilisateur lors de l'injection et/ou des moyens de fixation de l'accessoire à un dispositif d'injection assistée, la force appliquée sur l'accessoire de seringue par l'utilisateur ou par le dispositif
20 d'injection assistée lors de l'injection est essentiellement répercutée sur l'embase de l'aiguille, maintenant cette dernière fermement contre la seringue avec une force au moins égale, généralement supérieure à la contrainte exercée contre l'aiguille par le produit expulsé hors de la seringue.

Selon une variante, l'accessoire appuie sur l'embase de l'aiguille dans
25 une direction parallèle à l'axe de la seringue opposée à la contrainte exercée sur l'aiguille par le produit expulsé hors de la seringue, et également sur les parois coniques et/ou cylindriques de l'aiguille, en particulier de son embase, dans une direction radiale vers le centre de l'aiguille, serrant ainsi cette dernière fermement contre l'extrémité de la seringue.

Selon une variante, l'accessoire pour seringue est particulièrement adapté à son utilisation avec un luer-lock fixe ou rapporté et la partie qui appuie contre l'aiguille pour la maintenir sur la seringue comprend une partie sensiblement conique qui est insérée dans le luer-lock lorsque l'accessoire est en place pour l'injection. L'accessoire est alors verrouillé en position, évitant ainsi qu'il ne s'écarte de la seringue en cours d'injection.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, illustrée par les figures, où :

- 10 - la figure 1 est une vue en perspective d'un accessoire pour seringue selon une forme d'exécution de l'invention ;
- la figure 2 est une coupe d'une seringue et de l'accessoire de la figure 1 prêts à l'injection ;
- la figure 3 est un détail de la figure 2 ;
- 15 - la figure 4 est une coupe de la seringue et de l'accessoire des figures précédentes dans une position initiale avant leur préparation à l'injection ;
- la figure 5 est une vue en perspective de la seringue et de l'accessoire dans la position illustrée à la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue en perspective d'une seringue et d'un accessoire selon une autre forme d'exécution de l'invention ;
- 20 - la figure 7 illustre schématiquement un dispositif d'injection assistée sur lequel sont fixés la seringue et l'accessoire de la figure 6.

Selon une forme d'exécution illustrée à la figure 1 à titre d'exemple illustratif mais non limitatif, l'accessoire 1 pour seringue comprend un corps permettant de loger au moins partiellement une seringue. Le corps de l'accessoire 1 est par exemple allongé et comprend une extrémité distale 2 pour recevoir l'extrémité de la seringue sur laquelle se trouve l'aiguille, et une extrémité proximale 3 pour loger la base du réservoir de la seringue, qui

comprend par exemple des ailettes ou des zones de maintien qui sont généralement prévues pour permettre à un utilisateur ou à un système d'injection assistée d'exercer un appui en réaction à la force d'injection appliquée sur le piston de la seringue.

5 L'extrémité distale 2 de l'accessoire 1 comprend par exemple un élément d'appui 20 pour maintenir l'aiguille sur la seringue au cours de l'injection. L'élément d'appui 20 est par exemple configuré pour appuyer au moins partiellement sur l'embase tronconique et/ou cylindrique de l'aiguille. L'extrémité proximale 3 comprend une zone d'application 30 d'une force de maintien en
10 réaction à une force d'injection sur le piston de la seringue, par exemple des ailettes 30 permettant à un utilisateur de prendre appui pour maintenir la seringue, par l'intermédiaire de l'accessoire 1, tandis que la force nécessaire à l'expulsion du produit à injecter est appliquée sur le piston de la seringue. Les ailettes 30 permettent par exemple l'appui de l'index et du majeur de l'utilisateur
15 qui pousse par ailleurs avec son pouce sur le piston de la seringue.

Entre l'extrémité proximale 3 et l'extrémité distale 2, le corps de l'accessoire 1 est par exemple ajouré pour permettre à l'utilisateur de contrôler la quantité de produit à injecter restant dans le réservoir de la seringue. Le corps ajouré de l'accessoire 1 permet également à un utilisateur d'accéder à la
20 seringue à travers ces ouvertures, par exemple pour faire tourner la seringue autour de son axe longitudinal avant une nouvelle injection et ainsi orienter le biseau, le coude ou l'ouverture de l'aiguille ou de la canule dans la direction désirée. Selon la forme d'exécution illustrée dans les figures, le corps de l'accessoire 1 est ouvert, au moins sur une partie de sa longueur, sur la moitié
25 de sa circonférence pour permettre l'insertion d'une seringue par translation ou rotation dans un plan parallèle à l'axe longitudinal de l'accessoire 1.

La figure 2 est une coupe d'une seringue 9 équipée d'un accessoire 1, prête à l'injection ou en cours d'injection. La seringue 9 comprend un réservoir 90 pour contenir un produit à injecter, et un piston 91 pour expulser le produit à
30 injecter hors du réservoir 90, à travers l'embouchure 94. Une aiguille 8 est

montée sur l'embouchure 94 pour permettre l'injection, par exemple hypodermique, du produit expulsé.

L'aiguille 8 devant rester stérile jusqu'à son utilisation, elle est généralement mise en place immédiatement avant l'injection. Pour son montage sur la seringue 9, l'aiguille 8 est positionnée sur l'embouchure 94 et poussée parallèlement à l'axe longitudinal de la seringue 9 en direction du réservoir 90 jusqu'à son blocage. L'aiguille 8 est maintenue sur l'embouchure 94 par la force d'adhérence entre la paroi extérieure de l'embouchure 94 qui est légèrement conique, et la paroi intérieure de l'embase 81 de l'aiguille 8 qui est également légèrement conique. L'angle d'inclinaison de la section tronconique de l'aiguille 8 est de préférence sensiblement égal à l'angle d'inclinaison de la section tronconique de l'embouchure 94 avec laquelle elle est en contact lorsque l'aiguille 8 est montée sur la seringue 9. Lors de l'assemblage et du serrage de l'aiguille 8 sur la seringue 9, les deux cônes ainsi formés permettent de créer une adhésion et de maintenir l'aiguille 8 sur l'embouchure 94 de la seringue 9.

Selon une forme d'exécution, l'aiguille 8 comprend par exemple une embase 81 en matériau plastique ou en métal, et un tube 82 par exemple métallique. L'embase 81 conique est de type connecteur « luer » femelle, inspirée par exemple de la norme ISO594. L'embouchure 94 de la seringue 9 à géométrie conique est de type connecteur « luer » mâle, inspirée de la norme ISO594.

Selon la forme d'exécution illustrée à titre d'exemple illustratif mais non limitatif, la seringue 9 est équipée d'un luer-lock 7 pour faciliter le montage de l'aiguille 8 et assurer à l'utilisateur une force suffisante lors du serrage de l'aiguille 8 sur la seringue 9 afin de garantir une bonne adhésion entre elles. Le luer-lock 7 est un dispositif optionnel cylindrique qui est par exemple clipsé sur l'embouchure 94 de la seringue 9 avant le montage de l'aiguille 8. Le luer-lock 7 est par exemple maintenu sur la seringue 9 par un épaulement circulaire non représenté sur les figures, formé sur la circonférence de l'embouchure 94. Le luer-lock 7 comprend en outre sur sa paroi intérieure un pas de vis également

non représenté sur les figures, dans lequel est entraîné par exemple un épaulement 80 à la base de l'aiguille 8. L'aiguille 8 est ainsi montée sur la seringue 9 par son vissage dans le luer-lock 7, ce qui a pour effet de la rapprocher avec une certaine force de l'embouchure 94, jusqu'à son couplage
5 avec la seringue 9. Le luer lock 7 peut également être moulé en un seul bloc avec le corps de la seringue 9, en particulier dans le cas d'une seringue en plastique.

L'extrémité proximale 3 de l'accessoire 1 comprend un logement 31 pour loger par exemple la base du réservoir 90 et la collerette 93 de la seringue 9
10 lorsque l'accessoire 1 et la seringue 9 sont assemblés. Le logement 31 est par exemple fermé sur la périphérie de la seringue 9 et entoure complètement la base du réservoir 90 de sorte que la collerette 93 n'est pas accessible à un utilisateur. Le logement 31 est par exemple fermé par un couvercle 32 qui est clipsé sur l'extrémité proximale 3 de l'accessoire 1 après insertion de la
15 seringue 9.

Comme illustré par les figures 2 et 4, le logement 31 est par exemple configuré pour permettre un basculement de la seringue 9 dans l'accessoire 1 entre une position initiale illustrée à la figure 4, dans laquelle l'axe longitudinal de la seringue 9 forme un angle avec l'axe longitudinal de l'accessoire 1, et une
20 position d'injection illustrée à la figure 2, dans laquelle l'axe longitudinal de la seringue 9 est parallèle à l'axe longitudinal de l'accessoire 1. Dans la position initiale, l'embouchure 94 de la seringue est dégagée de l'accessoire 1 et accessible à un utilisateur, par exemple pour le montage de l'aiguille 8. Dans la position d'injection, l'aiguille 8 est maintenue contre la seringue 9 par l'élément
25 d'appui 20 de l'extrémité distale 2. Le logement 31 est configuré pour qu'en position d'injection la collerette 93 de la seringue 9 ne soit pas en contact avec l'accessoire 1, en particulier avec les parois internes du logement 31.

En référence à la figure 3 qui est une coupe de détail de l'extrémité distale 2 de l'accessoire 1 et de l'embout 94 de la seringue 9 en position
30 d'injection, l'extrémité distale 2 comprend un élément d'appui 20 configuré pour prendre appui sur l'aiguille 8, par exemple sur l'embase 81 de l'aiguille 8,

lorsque la seringue 9 et l'accessoire 1 sont en position d'injection et ainsi maintenir avec force l'aiguille 8 contre la seringue 9 au cours de l'injection. L'élément d'appui 20 est par exemple une section tronconique, par exemple conforme à la paroi extérieure de l'embase 81 de l'aiguille 8 pour maximiser la surface d'appui en position d'injection. L'extrémité distale 2 de l'accessoire 1, en particulier l'élément d'appui 20, comprend par exemple une ouverture sur sa périphérie pour permettre l'insertion latérale de l'aiguille 8 dans l'extrémité distale 2 de l'accessoire 1 lors du basculement de la seringue 9 de la position initiale à la position d'injection.

10 Selon une forme d'exécution, l'ouverture dans l'extrémité distale 2, visible par exemple à la figure 1, est dimensionnée pour permettre l'insertion latérale d'une portion de l'aiguille 8 plus fine que celle sur laquelle l'élément d'appui 20 appuie lors de l'injection, par exemple le tube ou la canule et/ou une partie de l'extrémité distale de l'embase 81. L'élément d'appui 20 est alors par exemple configuré pour appuyer sur plus de 180°, par exemple sur 200° ou 15 préférablement sur 240°. En position d'injection, l'élément d'appui 20 enserrant l'embase 81 de l'aiguille 8 sur plus de la moitié de sa périphérie, l'aiguille 8 est bloquée dans l'extrémité distale 2, empêchant ainsi qu'elle ne sorte involontairement de l'extrémité distale 2 en cours d'injection.

20 Selon la forme d'exécution illustrée par les figures, l'extrémité distale 2 comprend un logement 21 pour loger un luer-lock 7 lorsque l'accessoire 1 et la seringue 9 sont en position d'injection, permettant ainsi l'utilisation de l'accessoire 1 avec une seringue équipée de luer-lock 7. Le logement 21 est par exemple configuré pour qu'en position d'injection le luer-lock 7 ne soit pas en contact avec l'accessoire 1, de sorte qu'aucune force ne soit transmise de 25 l'accessoire 1 sur le luer-lock 7 en cours d'injection et que toute la force de maintien appliquée sur l'accessoire 1 en cours d'injection soit transmise sur l'aiguille 8.

30 Le logement 31 de l'extrémité proximale 3 est par exemple configuré pour qu'en position d'injection la collerette 93 de la seringue 9 ne soit pas en contact avec l'accessoire 1, en particulier avec les parois intérieures du

logement 31, de sorte qu' en cours d'injection aucune force ne soit transmise directement de l'accessoire 1 sur le réservoir 90 de la seringue, en particulier sur la collerette 93, et que l'essentiel, de préférence la totalité, de la force de maintien soit transmise par l'accessoire 1 sur l'aiguille 8 pour assurer son

5 maintien sur la seringue 9.

Lors de l'injection, un utilisateur exerce une pression sur le piston 91 de la seringue 9 en appuyant par exemple avec le pouce sur sa base 92 tout en prenant appui par exemple avec l'index et le majeur sur la zone d'application d'une force de maintien, par exemple les ailettes 30, de l'accessoire 1. Le corps

10 de l'accessoire 1 étant de préférence rigide, la force exercée par l'utilisateur sur les ailettes 30 est au moins en partie appliquée sur l'aiguille 8, par exemple sur son embase 81, au travers de la surface de contact entre l'élément d'appui 20 de l'extrémité distale 2 et l'aiguille 8. Dans les formes d'exécution où il n'y a

15 aucun contact mécanique en cours d'injection entre l'accessoire 1 d'une part et la collerette 93 et le luer-lock 7 d'autre part, la force appliquée par l'accessoire 1 sur l'aiguille 8 correspond essentiellement à la force appliquée par l'utilisateur sur l'accessoire 1.

L'élément d'appui 20, en particulier sa surface qui est en contact avec l'aiguille 8 en position d'injection, est selon certaines formes d'exécution

20 configuré pour que la force exercée par l'utilisateur sur l'accessoire 1 et qui est essentiellement orientée parallèlement à l'axe longitudinal de la seringue 9 résulte en une force appliquée par l'accessoire 1 sur l'aiguille 8 qui comprend

25 une composante longitudinale orientée parallèlement à l'axe longitudinal de la seringue 9 et une composante radiale orientée perpendiculairement à cet axe et vers le centre de la seringue 9. La composante longitudinale est dirigée dans

une direction opposée à la direction de la contrainte exercée sur l'aiguille 8 par le produit s'écoulant hors de la seringue lors de l'injection, compensant ainsi

30 directement au moins une partie de cette contrainte, tandis que la composante radiale de la force d'appui de l'accessoire 1 sur l'aiguille 8 renforce l'adhésion de l'aiguille 8 sur l'embout 94 de la seringue 9.

Cette décomposition de la force d'appui de l'accessoire 1 sur l'aiguille 8 en une composante longitudinale et une composante radiale est par exemple obtenue par la nature tronconique de l'élément d'appui 20, en particulier de sa surface qui est en contact avec l'aiguille 8 en position d'injection. L'angle
5 d'inclinaison de l'élément d'appui 20 tronconique correspond par exemple à l'angle d'inclinaison de la surface extérieure de l'embase 81 de l'aiguille 8, de manière à maximiser la surface d'appui de l'accessoire 1 sur l'aiguille 8.

Selon d'autres formes d'exécution, cette décomposition de la force d'appui de l'accessoire 1 sur l'aiguille 8 en une composante longitudinale et une
10 composante radiale est par exemple obtenue par la nature sensiblement cylindrique de l'élément d'appui 20, en particulier de sa surface qui est en contact avec l'aiguille 8 en position d'injection. Cette décomposition de la force d'appui de l'accessoire 1 sur l'aiguille 8 en une composante longitudinale et une composante radiale est par exemple obtenue par le serrage latéral de l'embase
15 81 de l'aiguille 8 par l'élément d'appui 20, en particulier de sa surface qui est en contact avec l'aiguille 8 en position d'injection.

Selon une variante d'exécution non représentée dans les figures, la section tronconique et/ou cylindrique 20 est configurée pour être en contact avec l'épaulement 80 généralement présent à la base de l'aiguille 8 lorsque la
20 seringue 9 et l'accessoire 1 sont en position d'injection, augmentant ainsi la composante longitudinale de la force d'appui exercée par l'accessoire 1 sur l'aiguille 8 en cours d'injection et offrant une plus grande compensation directe de la contrainte exercée sur l'aiguille par le produit expulsé de la seringue 9.

Selon la forme d'exécution illustrée par les figures, l'insertion du luer-lock
25 7 dans le logement 21 de l'extrémité distale 2 en position d'injection assure le verrouillage de l'accessoire 1 et de la seringue 9 dans leur position relative en empêchant que le l'extrémité distale 2 ne s'écarte de l'embouchure 94 car elle serait alors retenue par le luer-lock 7. L'élément d'appui 20 forme ainsi avec le luer-lock 7 un mécanisme de verrouillage de l'accessoire 1 en position
30 d'injection par rapport à la seringue 9. Le mécanisme de verrouillage empêche ainsi que l'accessoire 1 ne se décroche de la seringue 9 au cours de l'injection.

Ce mécanisme de verrouillage est en particulier important si l'élément d'appui 20 n'appuie par exemple que sur la moitié ou moins de la circonférence de l'embase de l'aiguille 8.

Les figures 4 et 5 montrent la seringue 9 équipée de l'accessoire 1 dans une position initiale, avant l'injection. Dans cette position, l'axe longitudinal de l'accessoire 1 forme un angle avec l'axe longitudinal de la seringue 9. L'accessoire 1 est alors attaché à la seringue 9 par l'extrémité proximale 3 qui entoure la seringue 9 par exemple à la base du réservoir 90, tandis que l'extrémité distale 2 est écartée de l'embout 94. Dans cette position initiale, l'embout 94 de la seringue 9 est accessible, permettant ainsi le montage de l'aiguille 8. L'extrémité proximale 3 entoure par exemple entièrement la seringue 9, de sorte que l'accessoire 1 ne puisse se détacher involontairement de la seringue 9.

Après le montage de l'aiguille 8 sur l'embout 94, la seringue 9 et/ou l'accessoire 1 sont pivotés jusqu'à ce que leurs axes longitudinaux soient alignés. L'aiguille 8 passe alors à travers l'ouverture prévue à cet effet dans l'extrémité distale 2. La seringue 9 est ensuite avancée dans la direction de son axe longitudinal en direction de l'extrémité distale de l'accessoire 1 jusqu'à ce que l'élément d'appui 20 soit en contact direct avec l'aiguille 8, par exemple avec son embase 81, et que l'assemblage seringue 9 et accessoire 1 se retrouve en position d'injection telle que représentée à la figure 2.

Au cours de la translation de la seringue 9 relativement à l'accessoire 1, l'élément d'appui 20 est par exemple inséré au moins partiellement dans le luer-lock 7 assurant ainsi le verrouillage de la seringue 9 et de l'accessoire 1. Le mouvement de translation peut être initié par exemple par un appui de l'utilisateur similaire à celui exercé lors de l'injection, c'est-à-dire par une pression entre la base 92 du piston 91 de la seringue 9 et la zone d'application d'une force de maintien, par exemple les ailettes 30, de l'accessoire 1 d'autre part.

Dans les exemples ci-dessus, la zone d'application de la force de maintien sur l'accessoire est constituée d'ailettes 30 intégrales à l'accessoire 1 particulièrement adaptées par exemple à une injection manuelle. Selon une variante, cette zone est constituée de ou comprend des œillets, des boucles 5 rigides ou tout autre dispositif d'appui adapté.

Selon d'autres formes d'exécution illustrées dans les figures 6 et 7 par un exemple illustratif mais en aucun cas limitatif, l'accessoire 1 pour seringue est adapté à une injection assistée, mécanique et/ou automatique. Selon cette forme d'exécution, la zone d'application d'une force de maintien de l'accessoire 10 1 est adaptée à son couplage à un dispositif d'injection assistée, par exemple à une pièce à main d'un dispositif d'injection assistée, comprenant par exemple des moyens de fixation permettant sa fixation à un dispositif d'injection assistée.

Selon l'exemple illustré à la Fig. 6, les moyens de fixation comprennent par exemple un pas de vis 30' dans la zone d'application d'une force de 15 maintien permettant de visser l'accessoire 1 à l'extrémité d'une pièce à main lors de l'installation de la seringue 9 sur un dispositif d'injection assistée. Au cours de l'injection, un mécanisme d'injection du dispositif d'injection assistée appuie sur le piston de la seringue 9 avec une force d'injection, provoquant ainsi l'application d'une force de maintien correspondante sur l'accessoire 1 au 20 travers des moyens de fixation, par exemple au travers du pas de vis 30'. La force appliquée sur la zone d'application de la force de maintien 30' est alors retransmise pour l'essentiel sur l'aiguille 8, comme expliqué précédemment dans le cas de l'injection manuelle.

D'autres moyens de fixation sont envisageables dans le cadre de 25 l'invention pour fixer l'accessoire 1 à un dispositif d'injection assistée, en particulier à une pièce à main d'un dispositif d'injection assistée. Ces moyens de fixation comprennent par exemple une ou plusieurs baïonnettes, un ou plusieurs clips et/ou tout autre moyen de fixation adapté. Les moyens de fixation permettent de préférence le couplage amovible de l'accessoire 1 au 30 dispositif d'injection assistée. Les moyens de fixation sont de préférence choisis

et dimensionnés pour résister à la force de maintien appliquée sur l'accessoire 1 au cours d'une injection.

L'accessoire 1 comprend par exemple une articulation 33 entre son extrémité proximale 3 et son extrémité distale 2 permettant d'écarter l'extrémité distale 2 de l'accessoire 1 de l'embout de la seringue 9 lorsque l'accessoire 1 et la seringue 9 sont assemblés et par exemple fixés ensemble sur un dispositif d'injection assistée. Dans cette position initiale illustrée à titre d'exemple à la figure 6, l'embout de la seringue 9 est accessible pour permettre par exemple la fixation de l'aiguille 8 sur la seringue 9. Avant injection, l'extrémité distale 2 de l'accessoire 1 est pivotée autour de l'articulation 33 jusqu'à ce que l'axe longitudinal de la seringue 9 soit aligné avec l'axe longitudinal de l'accessoire 1 et que l'extrémité distale 2 de l'accessoire 1 entoure au moins partiellement l'aiguille 8. La seringue est ensuite par exemple avancée le long de son axe longitudinal jusqu'à ce que la zone d'appui de l'extrémité distale 2 soit en appui contre l'aiguille 8, en particulier contre son embase.

La façon dont l'accessoire 1 maintient l'aiguille 8 contre la seringue 9 est parfaitement similaire à ce qui est décrit plus haut en relation avec l'accessoire pour seringue adapté à une injection manuelle, les différences entre les deux variantes se situant essentiellement dans la forme et la nature de la zone d'appui d'une force de maintien, c'est-à-dire dans la configuration de l'extrémité proximale 2 de l'accessoire 1 qui est adapté à sa fixation à un dispositif d'injection assistée, et optionnellement à une forme particulière de seringue 9 adaptée pour une utilisation avec un dispositif d'injection assistée, en particulier du réservoir et du piston de telles seringues.

La Fig. 7 illustre un ensemble comprenant une seringue 9 et un accessoire 1 selon l'invention adapté à une utilisation avec un dispositif d'injection assistée, couplés à un dispositif d'injection assisté.

Selon l'exemple illustré, le dispositif d'injection assistée comprend une pièce à main 10, un boîtier de contrôle 12 et un pédalier 13.

La pièce à main 10 est de préférence en un matériau rigide, et de forme ergonomique pour permettre sa bonne prise en main par un utilisateur lors d'injections. La pièce à main comprend par exemple un moteur et un mécanisme d'entraînement permettant d'appuyer sur le piston de la seringue 9
5 logée au moins partiellement dans la pièce à main 10. D'autres formes d'exécution sont toutefois possibles dans le cadre de l'invention. Selon certaines variantes, le moteur est logé dans le boîtier de contrôle afin de minimiser le volume de la pièce à main, et le mécanisme d'entraînement agit sur le piston de la seringue 9 au travers d'un lien souple reliant le boîtier de
10 contrôle 12 à la pièce à main 10, par exemple à l'aide d'un câble en acier semi-rigide.

Le boîtier de contrôle 12 du dispositif d'injection assistée comprend par exemple un microprocesseur, de la mémoire et un logiciel stocké dans la mémoire et exécutable par le microprocesseur, qui lui permettent de contrôler
15 avec précision la quantité et le débit de produit à injecter expulsé de la seringue 9 par le contrôle précis des mouvements du moteur, par exemple de son sens de rotation, de sa vitesse de rotation et/ou du nombre de tours effectués. Le boîtier de contrôle 12 permet par exemple de réguler l'intensité et/ou la tension du courant électrique délivré au moteur électrique rotatif afin de garantir au
20 moteur des mouvements contrôlés réguliers et précis, indépendamment de la résistance à l'injection rencontrée.

Le boîtier de contrôle 12 comprend de préférence des boutons de commande 120 permettant à l'utilisateur de choisir un débit et/ou une quantité de produit à injecter et/ou de choisir entre une injection continue ou goutte-à-
25 goutte. Le boîtier comprend de préférence également des voyants lumineux 121 et/ou un affichage digital et/ou un dispositif de signalisation sonore permettant à l'utilisateur de contrôler visuellement et/ou auditivement les réglages effectués et/ou le dosage en cours. Au cours de l'injection, le logiciel mis en œuvre dans le boîtier de contrôle 12 assure le fonctionnement régulier
30 et précis du moteur en fonction des paramètres de débit et/ou de quantité introduits préalablement par l'utilisateur.

L'activation du moteur est par exemple commandée à l'aide d'un pédalier 13, permettant ainsi à l'utilisateur de disposer de ses deux mains pour guider l'insertion de l'aiguille de la seringue sous la peau du patient, et éventuellement les mouvements de l'aiguille au cours de l'injection.

- 5 La pièce à main 10, le boîtier de commande 12 et le pédalier 13 sont par exemple reliés entre eux par des liens souples, par exemple des câbles de communication et/ou d'alimentation 14, 15 permettant une communication entre ces éléments, en particulier la communication de signaux de commande, de signaux de contrôle et/ou la transmission d'énergie électrique et/ou mécanique.
- 10 Le dispositif d'injection assistée est de préférence alimenté par une source d'énergie électrique extérieure non représentée, auquel il est relié par exemple à l'aide d'un câble électrique d'alimentation 16.

- La pièce à main 10 est configurée pour permettre par exemple le logement au moins partiel d'une seringue 9 et la fixation de l'accessoire 1 de l'invention. Avant une injection, l'accessoire 1 est assemblé à la seringue 9, par exemple par insertion de l'extrémité proximale de son réservoir dans l'extrémité proximale 2 de l'accessoire 1, et fixé à la pièce à main 10 à l'aide des moyens de fixation de l'accessoire 1, par exemple un pas de vis non visible sur la figure 7, collaborant avec des moyens de fixation correspondants de la pièce à main 20 10, par exemple un filetage intérieur également non visible sur la figure 7.

Selon une variante, l'accessoire 1 seul est d'abord fixé au dispositif d'injection assistée, puis la seringue 9 est insérée dans l'accessoire 1 et fixée par le positionnement de la seringue 9 et de l'accessoire 1 en position d'injection.

- 25 Comme expliqué précédemment, l'accessoire pour seringue 1 permet d'éviter tout décrochage de l'aiguille, même dans des conditions d'injection habituellement considérées comme difficiles, par exemple en cas d'utilisation d'aiguilles fines, par exemple d'aiguilles de calibre 25G ou plus fines, et/ou d'injection de produits à viscosité élevée, par exemple de produits présentant 30 des viscosités supérieures ou égales à 10'000 mPa.s, par exemple supérieures

ou égales à 100'000 mPa.s. Grâce à l'utilisation de l'accessoire 1 de l'invention, il est donc possible d'injecter, manuellement ou à l'aide d'un dispositif d'injection assistée, des produits à viscosité élevée à travers des aiguilles fines, ce qui permet de minimiser la douleur pour le patient, une injection à l'aide

5 d'aiguilles fines étant généralement moins douloureuse qu'une injection avec des aiguilles de plus gros diamètre. De plus, l'injection pouvant avoir lieu à des vitesses usuelles d'injection sans risque de décrochement de l'aiguille, cela permet à l'utilisateur d'effectuer sans risque l'injection, manuelle ou assistée, à

10 vitesse régulière, évitant ainsi au patient toute douleur pouvant résulter de variations de débit du produit injecté. Les vitesses d'injection usuelles sont par exemple comprises entre 0.2ml/min et 4ml/min, par exemple entre 0.5ml/min et 2 ml/min.

Revendications

1. Accessoire (1) pour seringue (9) comprenant un corps avec :
 - une extrémité proximale (3) comprenant au moins une zone d'application d'une force de maintien (30, 30') en réaction à une force d'injection
- 5 appliquée sur le piston de la seringue pour expulser un produit hors de ladite seringue (9) ; et
 - une extrémité distale (2) comprenant un élément d'appui (20) pour appuyer contre une aiguille (8) montée sur l'embouchure (94) de ladite seringue (9), ledit élément d'appui (20) appuyant contre ladite aiguille (8) avec
- 10 une force comprenant une composante radiale perpendiculaire à l'axe longitudinal de ladite seringue (9) et dirigée vers le centre de ladite seringue (9).

2. Accessoire (1) selon la revendication précédente, ladite extrémité proximale (3) comprenant un logement (31) enserrant au moins une partie de ladite seringue (9) sur toute sa périphérie.

- 15 3. Accessoire (1) selon la revendication précédente, ladite extrémité proximale (3) comprenant des moyens de fixation pour la fixation dudit accessoire (1) à une pièce à main (10) d'un dispositif d'injection assistée.

- 20 4. Accessoire (1) selon l'une des revendications précédentes, ledit élément d'appui (20) comprenant un élément cylindrique prenant appui sur l'embase (81) de ladite aiguille (8).

5. Accessoire (1) selon l'une des revendications précédentes, ledit élément d'appui (20) comprenant un élément tronconique conforme à l'embase (81) de ladite aiguille (8).

- 25 6. Accessoire (1) selon l'une des revendications précédentes, ledit élément d'appui (20) permettant d'appuyer sur ladite aiguille (8) sur au moins la moitié de la circonférence de l'embase (81) de ladite aiguille (8).

7. Accessoire (1) selon la revendication précédente, ledit élément d'appui (20) permettant d'appuyer sur ladite aiguille (8) sur au moins deux tiers de la circonférence de l'embase (81) de ladite aiguille (8).

8. Accessoire (1) selon l'une des revendications précédentes, ladite extrémité distale (2) comprenant une ouverture sur sa circonférence permettant l'insertion de ladite aiguille (8) dans ladite extrémité distale (2) dans une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal de ladite seringue (8).

9. Accessoire (1) selon l'une des revendications précédentes, ladite extrémité distale (2) comprenant un logement (21) pour loger au moins une partie d'un luer-lock (7) disposé sur ladite seringue (9) sans que ledit luer-lock (7) ne soit en contact avec ladite extrémité distale (2) lorsque ledit élément d'appui (20) appuie contre ladite aiguille (8).

10. Assemblage comprenant :
- une seringue (9) comprenant un réservoir pour contenir un produit à injecter, et un piston (91) pour expulser ledit produit hors dudit réservoir (90) ;
- un accessoire (1) selon l'une des revendications précédentes.

11. Assemblage selon la revendication précédente, ledit accessoire (1) étant attaché à ladite seringue (9) par ladite extrémité proximale (3).

12. Assemblage selon l'une des revendications 10 ou 11, comprenant en outre un dispositif d'injection assistée, ledit dispositif d'injection assistée comprenant une pièce à main (10) pour recevoir ladite seringue (9) et ledit accessoire (1).

13. Assemblage selon la revendication précédente, ladite zone d'application d'une force de maintien (30') étant configurée pour son couplage mécanique à ladite pièce à main (10).

14. Procédé de préparation d'une seringue (9) en vue d'une injection, comprenant les étapes de :

- insertion au moins partielle d'une seringue (9) dans un accessoire (1) selon l'une des revendications 1 à 8

- alignement de l'axe longitudinal de ladite seringue (9) et de l'axe longitudinal dudit accessoire (1) ;

5 - translation de ladite seringue (9) par rapport audit accessoire (1) afin de verrouiller ledit accessoire (1) et ladite seringue (9) dans une position d'injection.

15 15. Procédé selon la revendication précédente, comprenant en outre une étape de fixation dudit accessoire (1) à une pièce à main (10) d'un dispositif d'injection assistée.

15 16. Procédé selon l'une des revendications 14 ou 15, comprenant en outre l'étape suivante d'appliquer une force de maintien sur ladite zone d'application (30, 30') d'une force de maintien en réaction à une force d'injection appliquée sur le piston de la seringue (9) pour expulser un produit hors de ladite seringue (9).

17. Procédé de préparation d'une seringue pour une injection, ledit procédé comprenant :

20 - le couplage d'une aiguille (8) fine sur une seringue (9), et
- le verrouillage de ladite aiguille (8) sur ladite seringue (9) à l'aide d'un accessoire (1) selon l'une des revendications 1 à 9 afin de minimiser la douleur d'un patient lors de l'injection à une vitesse usuelle d'un produit à viscosité élevée à l'aide de ladite seringue (9).

25 18. Procédé selon la revendication précédente, comprenant en outre une étape de fixation de ladite seringue (9) et dudit accessoire (1) sur un dispositif d'injection assistée.

1/6

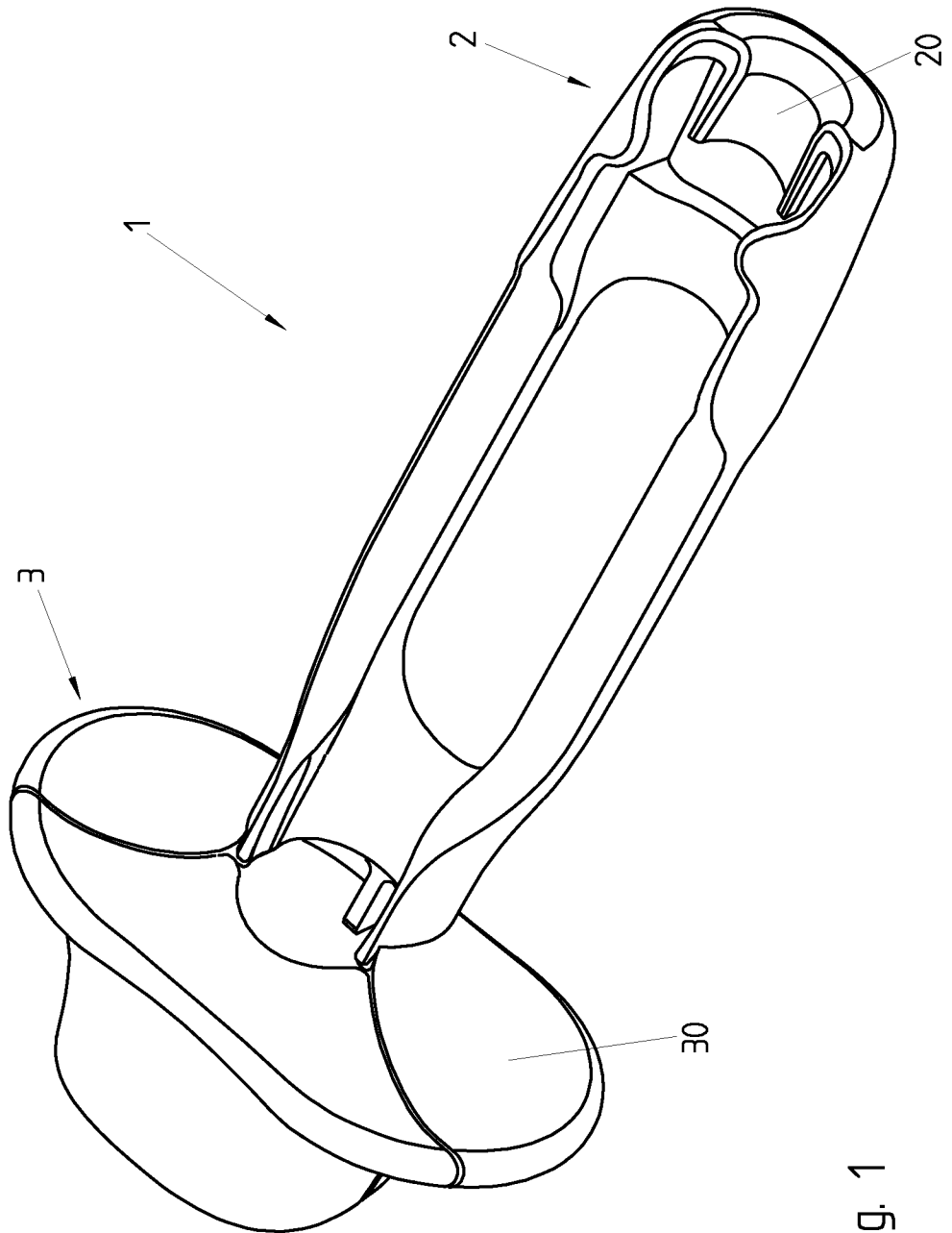


Fig. 1

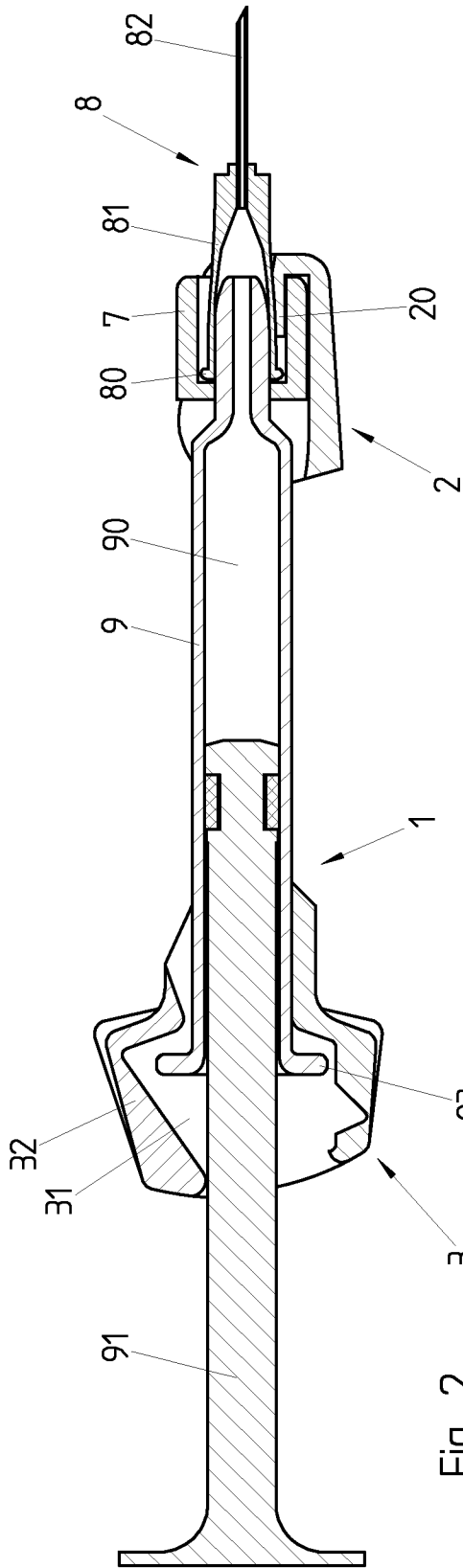


Fig. 2

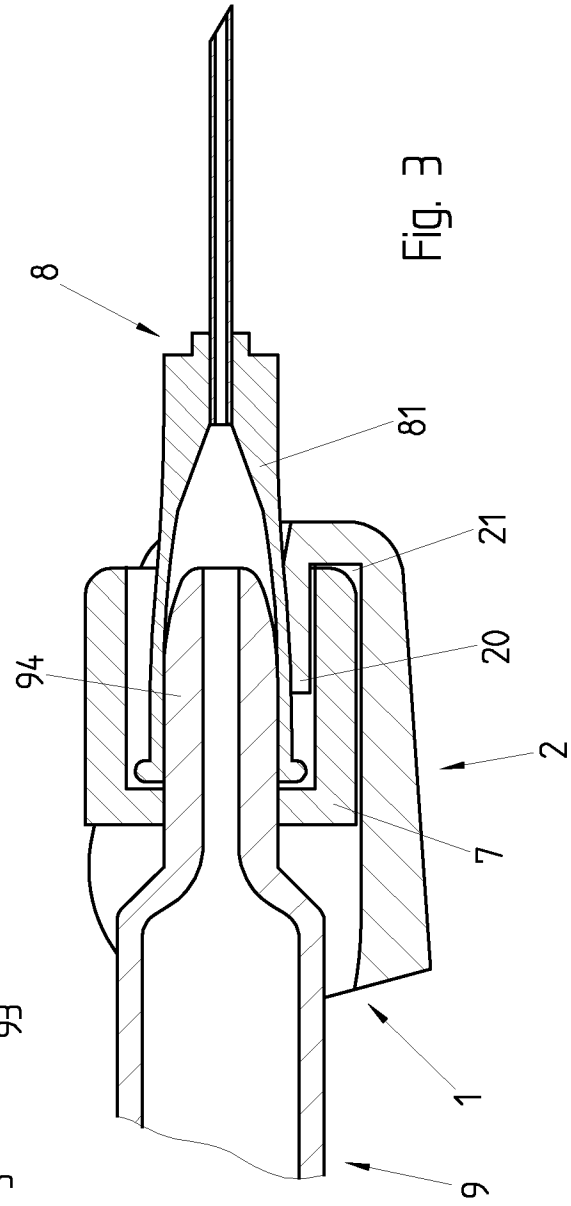


Fig. 3

3/6

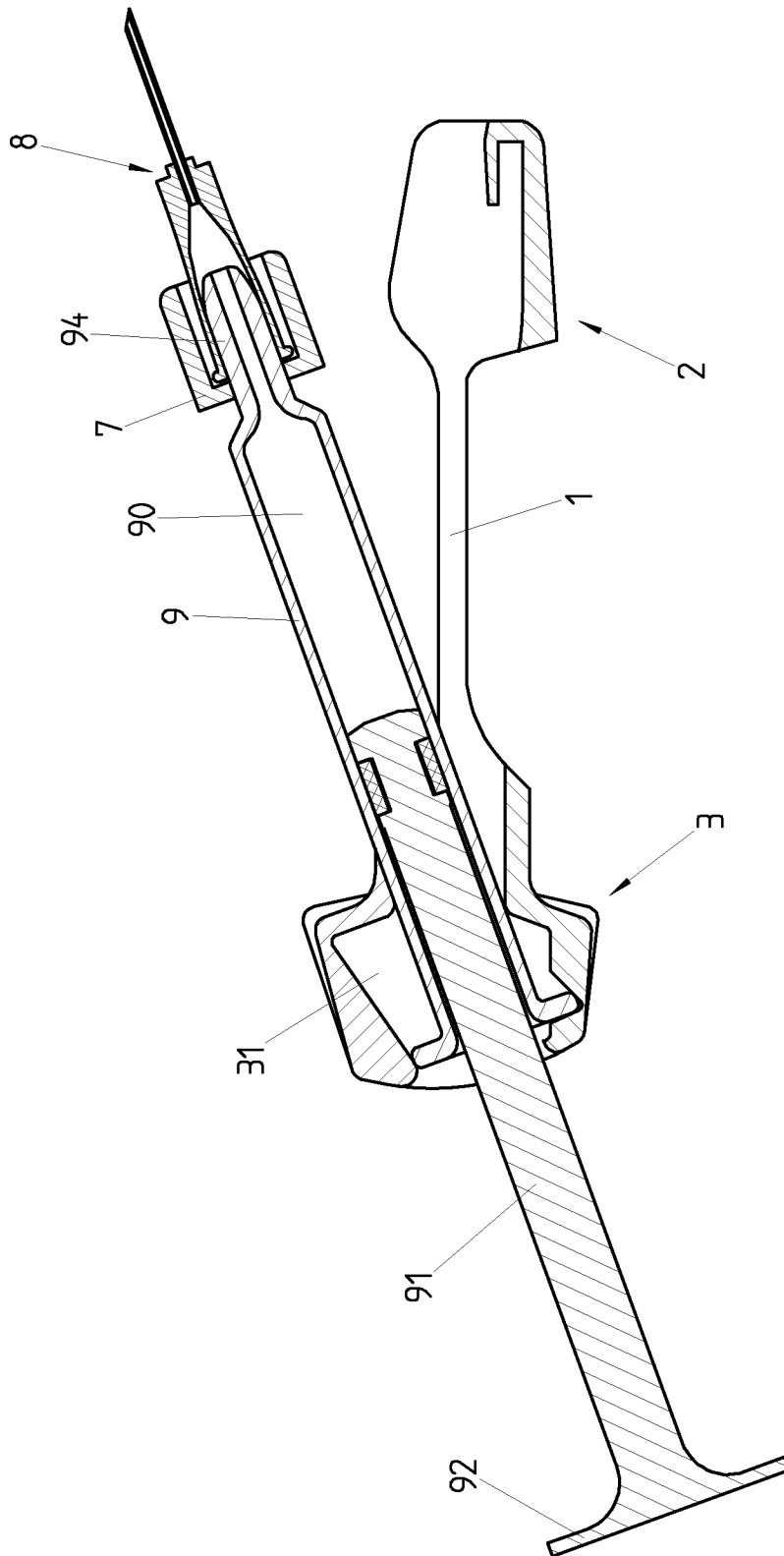


Fig. 4

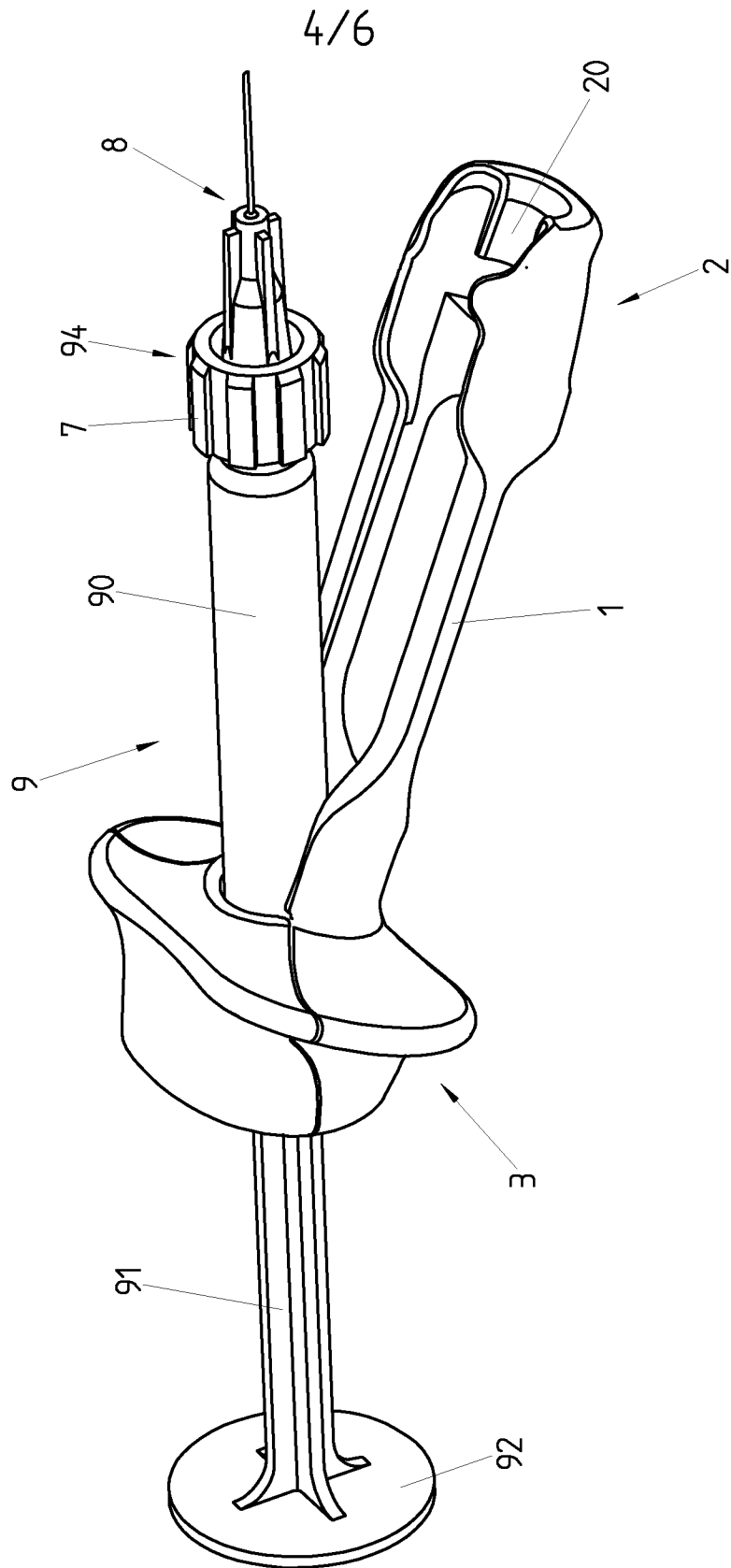


Fig. 5

5/6

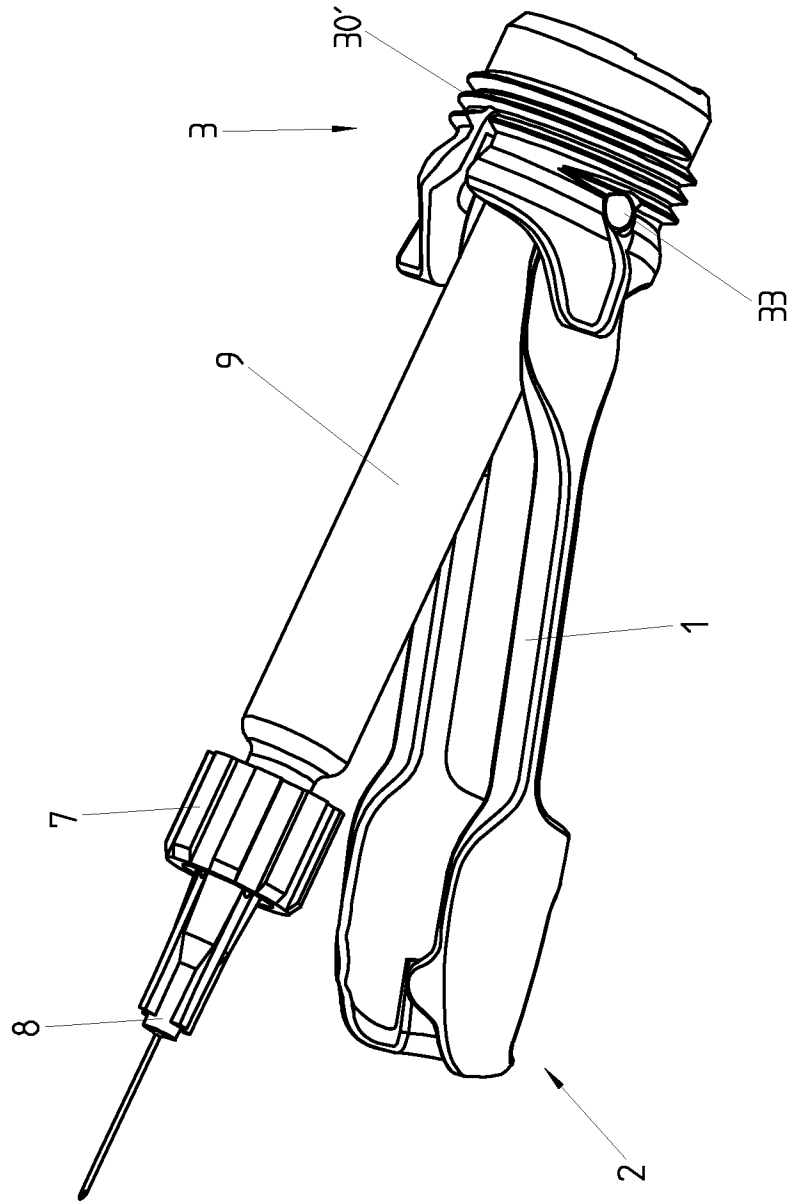


Fig. 6

6/6

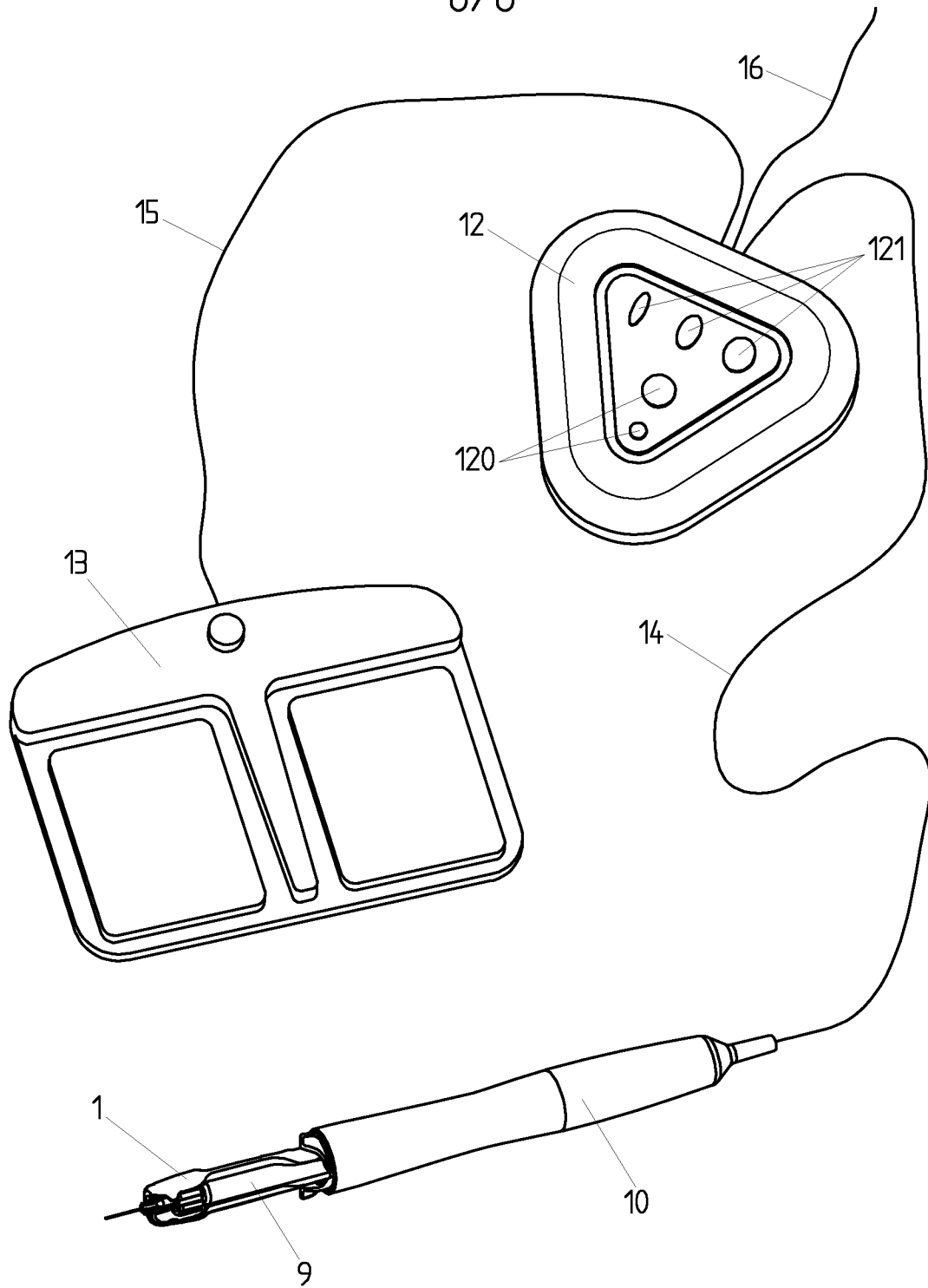


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/062866

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61M5/34
ADD. A61M5/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 876 379 A (BEAUVAIS CHARLES K [US] ET AL) 2 March 1999 (1999-03-02)	1,2, 4-11,14, 16,17
Y	the whole document	3,12,13, 15,18
X	----- US 2010/016829 A1 (KRUMME JOHN F [US]) 21 January 2010 (2010-01-21)	1-4,6-18
A	figures 10-15	5
X	----- FR 2 842 112 A1 (BECTON DICKINSON FRANCE [FR]) 16 January 2004 (2004-01-16)	1,2,4-8, 10,11, 14,16,17
Y	the whole document	3,12,13, 15,18
A	----- -/--	9

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 November 2012

Date of mailing of the international search report

03/12/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ceccarelli, David

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/062866

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2011/036285 A2 (ANTEIS SA [CH]; VINCHON CYRILLE [FR]; GUIST HAU VINCENT [FR]) 31 March 2011 (2011-03-31) the whole document -----	3,12,13, 15,18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/062866

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5876379	A	02-03-1999	AT 226460 T 15-11-2002
		AU 720990 B2	22-06-2000
		AU 1623699 A	09-08-1999
		BR 9808038 A	08-03-2000
		CA 2278348 A1	29-07-1999
		DE 69808902 D1	28-11-2002
		DE 69808902 T2	12-06-2003
		EP 0980276 A1	23-02-2000
		ES 2184345 T3	01-04-2003
		JP 2000513641 A	17-10-2000
		US 5876379 A	02-03-1999
		WO 9937344 A1	29-07-1999
US 2010016829	A1	21-01-2010	US 2010016829 A1 21-01-2010
			WO 2010009079 A1 21-01-2010
FR 2842112	A1	16-01-2004	AT 491489 T 15-01-2011
			AU 2003281156 A1 02-02-2004
			EP 1521608 A2 13-04-2005
			FR 2842112 A1 16-01-2004
			JP 4469716 B2 26-05-2010
			JP 2006516901 A 13-07-2006
			US 2006161114 A1 20-07-2006
			WO 2004007006 A2 22-01-2004
WO 2011036285	A2	31-03-2011	EP 2480273 A2 01-08-2012
			WO 2011036285 A2 31-03-2011

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2012/062866

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A61M5/34 ADD. A61M5/28		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A61M		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 5 876 379 A (BEAUVAIS CHARLES K [US] ET AL) 2 mars 1999 (1999-03-02)	1,2, 4-11,14, 16,17
Y	le document en entier	3,12,13, 15,18

X	US 2010/016829 A1 (KRUMME JOHN F [US]) 21 janvier 2010 (2010-01-21)	1-4,6-18
A	figures 10-15	5

X	FR 2 842 112 A1 (BECTON DICKINSON FRANCE [FR]) 16 janvier 2004 (2004-01-16)	1,2,4-8, 10,11, 14,16,17
Y	le document en entier	3,12,13, 15,18
A		9

	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 26 novembre 2012		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 03/12/2012
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Ceccarelli, David

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 2011/036285 A2 (ANTEIS SA [CH]; VINCHON CYRILLE [FR]; GUIST HAU VINCENT [FR]) 31 mars 2011 (2011-03-31) le document en entier -----	3,12,13, 15,18

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2012/062866

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5876379	A	02-03-1999	AT 226460 T	15-11-2002
			AU 720990 B2	22-06-2000
			AU 1623699 A	09-08-1999
			BR 9808038 A	08-03-2000
			CA 2278348 A1	29-07-1999
			DE 69808902 D1	28-11-2002
			DE 69808902 T2	12-06-2003
			EP 0980276 A1	23-02-2000
			ES 2184345 T3	01-04-2003
			JP 2000513641 A	17-10-2000
			US 5876379 A	02-03-1999
			WO 9937344 A1	29-07-1999

US 2010016829	A1	21-01-2010	US 2010016829 A1	21-01-2010
			WO 2010009079 A1	21-01-2010

FR 2842112	A1	16-01-2004	AT 491489 T	15-01-2011
			AU 2003281156 A1	02-02-2004
			EP 1521608 A2	13-04-2005
			FR 2842112 A1	16-01-2004
			JP 4469716 B2	26-05-2010
			JP 2006516901 A	13-07-2006
			US 2006161114 A1	20-07-2006
			WO 2004007006 A2	22-01-2004

WO 2011036285	A2	31-03-2011	EP 2480273 A2	01-08-2012
			WO 2011036285 A2	31-03-2011
