



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1009986A5

NUMERO DE DEPCT : 09500414

Classif. Internat. : A61M

Date de délivrance le : 04 Novembre 1997

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 09 Mai 1995 à 14H55 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : ASSISTANCE PUBLIQUE-HOPITAUX DE PARIS
Avenue Victoria 3, F-75001 PARIS(FRANCE)

représenté(e)(s) par : KUBORN Jacques, OFFICE HANSENS S.P.R.L., Square Marie-Louise, 40 Bte 19 - B 1000 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF A AIGUILLE DE SECURITE POUR SERINGUE ET SERINGUE COMPORTANT UN TEL DISPOSITIF.

INVENTEUR(S) : Menasche Philippe, rue du Regard 1, F-75006 Paris (FR);Gaignebet Etienne, rue Simon 23, F-94480 Ablon (FR)

PRIORITE(S) 11.05.94 FR FRA 9405804

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 04 Novembre 1997
PAR DELEGATION SPECIALE :

BAILLEUX G.
Conseiller adjoint

**DISPOSITIF A AIGUILLE DE SECURITE POUR SERINGUE ET
SERINGUE COMPORTANT UN TEL DISPOSITIF.**

L'invention concerne un dispositif à aiguille de
sécurité pour seringue et un corps de seringue adapté au
5 montage d'un tel dispositif, l'ensemble constitué dudit
dispositif et dudit corps de seringue formant une
seringue.

De récentes maladies comme le SIDA ou l'hépatite,
transmissibles par voie sanguine, obligent les corps
10 médicaux à jeter les aiguilles de seringues après la
première utilisation, le corps de seringue pouvant être
conservé et l'aiguille remplacée. Dans ses manipulations
rapides, le personnel médical réalisant l'injection est
exposé à une piqûre sur la pointe de l'aiguille.

15 Pour limiter ces inconvénients, le brevet
n° US - 4 631 057 au nom de Dolores A. Smith divulgue une
seringue comportant un fourreau cylindrique solidaire du
corps de seringue et coulissant autour de celui-ci, entre
une position rétractée dans laquelle l'aiguille est
20 accessible, et une position déployée dans laquelle
l'aiguille est protégée. Cette invention présente
cependant l'inconvénient de ne pas permettre la protection
de l'aiguille lors de son remplacement.

Le brevet WO 87/02254 au nom de Physionic Gesellschaft
25 Für Medizin und SystemTechnik GmbH divulgue des seringues
similaires dont le fourreau est solidaire du corps de
seringue et présentant le même inconvénient. Pour certains
dispositifs divulgués aussi dans ce brevet et dans le
brevet n° FR - 2 618 075 au nom de l'Assistance Publique,
30 l'aiguille n'est pas remplaçable, ce qui présente un

inconvenient de coût, la seringue complète devant être jetée après une utilisation.

Le brevet n° GB - 2 178 322 au nom de National Research Development Corporation divulgue un dispositif de sécurité
5 comportant une aiguille sur un logement et un fourreau solidaire dudit logement et coulissant autour de celui-ci, ledit logement étant embouti sur un corps de seringue pour constituer une seringue. Le fourreau étant de longueur supérieure à l'aiguille pour la protéger, mais de longueur
10 inférieure au logement sur lequel il coulisse, la seringue selon cette invention est encombrante et peu pratique, puisque de grande longueur.

Un objet de l'invention est de fournir un dispositif à aiguille de sécurité pour seringue, jetable, peu onéreux,
15 séparable du corps de seringue destiné à être réutilisé, ledit dispositif comportant l'aiguille et un système de protection de celle-ci, l'encombrement de la seringue constituée du corps de seringue et du dispositif selon l'invention, n'étant pas sensiblement supérieur à celui
20 d'une seringue d'un type classique.

L'invention concerne à cet effet un dispositif à aiguille de sécurité pour seringue, destiné à être assemblé à un corps de seringue, comportant une première région d'extrémité, une deuxième région d'extrémité et une
25 cavité entre lesdites régions, pour la contenance du produit à injecter, ledit dispositif comportant une aiguille munie d'un canal d'injection, une bague cylindrique et un fourreau cylindrique, ladite bague cylindrique comportant une première face et une deuxième
30 face, opposée à la première face, les deux faces étant orthogonales aux génératrices de ladite bague, l'aiguille étant montée orthogonalement sur la première face de ladite bague, et le fourreau coulissant dans la direction

de ladite aiguille, autour de ladite bague, entre une position rétractée dans laquelle l'aiguille est utilisable et une position déployée dans laquelle l'aiguille est protégée, lequel dispositif est caractérisé en ce que la longueur, selon la direction de l'aiguille, de l'ensemble constitué de la bague et de l'aiguille montée sur celle ci, est inférieure ou sensiblement égale à la longueur du fourreau.

De préférence, le fourreau est solidaire de la bague:

- 10 a) le fourreau est cylindrique creux et comporte une première région d'extrémité et une deuxième région d'extrémité, ladite première région d'extrémité comportant une surface de butée, dans un plan de section orthogonal à la direction des génératrices dudit cylindre creux formant ledit fourreau, ladite surface de butée comportant une ouverture pour le passage de l'aiguille, ladite seconde région d'extrémité étant ouverte de façon à y introduire le corps de seringue et comportant, dans une région périphérique de l'intérieur du fourreau, une nervure de butée;
- 15
- 20
- 25 b) la bague coulisse dans le fourreau cylindrique creux, entre la position rétractée, dans laquelle la première face de la bague est en butée contre la surface de butée, et la position déployée, dans laquelle la deuxième face de la bague est en butée contre la nervure de butée.

Selon un mode de réalisation préférentiel, la deuxième face de la bague cylindrique comporte une partie évidée de forme cylindrique, dont la périphérie interne est munie d'un premier moyen d'assemblage, coopérant avec un
5 deuxième moyen d'assemblage disposé dans la première région d'extrémité du corps de seringue, ladite partie évidée étant dimensionnée de manière à y insérer une partie en saillie de ladite première région d'extrémité et communiquant avec le canal d'injection de l'aiguille.

10 Selon un mode de réalisation correspondant à l'inversion des moyens, la deuxième face de la bague cylindrique comporte une partie en saillie de forme cylindrique, munie d'une région creuse, la périphérie externe de ladite partie en saillie comportant un premier
15 moyen d'assemblage, coopérant avec un deuxième moyen d'assemblage disposé dans la première région d'extrémité du corps de seringue, ladite partie en saillie étant dimensionnée de manière à s'insérer dans une partie évidée de ladite première région d'extrémité et ladite région
20 creuse communiquant avec le canal d'injection de l'aiguille.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le fourreau cylindrique creux comporte au moins une nervure selon une de ses génératrices et la bague
25 cylindrique comporte au moins une première creusure selon une de ses génératrices, ladite nervure étant complémentaire de ladite première creusure dans laquelle elle coulisse, de façon à constituer un guidage du fourreau entre la position rétractée et la position
30 déployée.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, au moins une nervure du fourreau comporte une première extrémité dans la première région d'extrémité du

fourreau et une deuxième extrémité dans la deuxième région
d'extrémité du fourreau et la bague cylindrique comporte
au moins une deuxième creusure selon une de ses
génératrices, ladite deuxième creusure étant disposée
5 selon une portion de la longueur de ladite bague, entre la
première face et une extrémité pleine dans la direction de
la deuxième face, ladite nervure étant complémentaire de
ladite deuxième creusure dans laquelle ladite nervure
coulisse jusqu'à ce que sa deuxième extrémité vienne en
10 butée contre l'extrémité pleine de ladite deuxième
creusure, de façon à réaliser le verrouillage du fourreau
en position déployée.

L'invention concerne aussi une seringue du type
constitué d'un corps de seringue, d'un piston de seringue
15 et d'un tel dispositif de sécurité pour seringue, dans
laquelle le fourreau coulisse sur la bague, autour du
corps de seringue.

Selon un mode de réalisation, le corps de seringue
comporte une partie en saillie de forme cylindrique, munie
20 d'une région creuse, la périphérie externe de ladite
partie en saillie comportant un deuxième moyen
d'assemblage, coopérant avec le premier moyen d'assemblage
de la périphérie interne de la partie évidée de forme
cylindrique de la bague cylindrique, ladite partie en
25 saillie s'insérant et s'assemblant dans ladite partie
évidée, ladite région creuse communiquant d'une part avec
la cavité du corps de seringue et d'autre part avec le
canal d'injection de l'aiguille.

Selon un autre mode de réalisation, correspondant à
30 l'inversion des moyens, le corps de seringue comporte une
partie évidée de forme cylindrique, dont la périphérie
interne est munie d'un deuxième moyen d'assemblage,
coopérant avec le premier moyen d'assemblage de la

périphérie externe de la partie en saillie de forme cylindrique de la bague cylindrique, ladite partie en saillie s'insérant et s'assemblant dans ladite partie évidée, laquelle communique d'une part avec la cavité du corps de seringue et d'autre part avec le canal d'injection de l'aiguille.

Avantageusement, la partie évidée de forme cylindrique, comporte une portion de tube cylindrique creux, en son centre, parallèlement à ses génératrices, s'insérant avec un faible jeu dans la région creuse de la partie en saillie, lorsque celle-ci est assemblée à la partie évidée, de telle manière que ledit tube constitue un canal pour le passage du produit de la cavité du corps de seringue au canal d'injection de l'aiguille.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description ci-après des dessins annexés dans lesquels:

- les figures 1-A à 1-D sont différentes vues de la bague et de l'aiguille montée sur cette bague, selon l'invention,
- les figure 2-A à 2-E sont différentes vues du corps de seringue et du piston, selon l'invention,
- la figure 3-A est une coupe selon A-A de la seringue dans laquelle le fourreau est verrouillé en position déployée,
- la figure 3-B est une coupe selon B-B de la seringue dans laquelle le fourreau est en position rétractée,

Le dispositif à aiguille de sécurité pour seringue et la seringue comportant un tel dispositif, conformes à l'invention et tel qu'illustrés, à titre d'exemple, sur les figures des séries 1 à 3 est spécifiquement destiné à une utilisation dans des conditions rapides, en milieu à risque de contamination de maladies par voie sanguine.

Pour répondre à de telles caractéristiques, le dispositif 1 selon l'invention comporte une bague 11 et une aiguille 10 illustrées figure 1-A à 1-D. Dans toute la suite, la direction de l'aiguille est une direction longitudinale. Les longueurs sont des distances selon cette direction. Les génératrices de toutes les pièces cylindriques sont parallèles à cette direction, qui est aussi un axe principal Δ de la seringue.

La bague 11, généralement en plastique, est surmoulée sur l'aiguille 10 d'injection. Elle est de forme cylindrique, d'axe principal Δ et comporte une première face 12 et une deuxième face 13, orthogonales à l'axe Δ et opposées l'une de l'autre. L'aiguille 10 sort orthogonalement de la première face 12.

La deuxième face comporte une partie en saillie 14 de forme cylindrique, d'axe principal Δ et de diamètre inférieur au diamètre de la bague 11. Ladite partie en saillie 14 comporte une région creuse 15, cylindrique d'axe principal Δ , en communication avec le canal d'injection de l'aiguille 10, par un orifice du fond de ladite région creuse, dans un plan parallèle à la deuxième face 13. La périphérie externe 15 de ladite partie en saillie 14 comporte un moyen d'assemblage 16 au corps de seringue 3.

Sur les figures 2-A à 2-E, le corps de seringue 3 et le piston 4 sont similaires à ceux de seringues classiques. Le piston 4 est identique. Le corps de seringue 3 est cylindrique d'axe principal Δ et comporte une première région d'extrémité 32, une deuxième région d'extrémité 33, opposée à la première sur l'axe Δ , et une cavité 31 délimitée par un cylindre entre les deux dites régions d'extrémité pour la contenance du produit à injecter.

La deuxième région d'extrémité 33 comporte une ouverture pour l'introduction du piston 4 et des oreilles d'actionnement 37, disposées dans un plan orthogonal à l'axe Δ , dans une direction radiale à partir du cylindre. Le pouce de la main du praticien presse sur le piston et l'index et le majeur de la même main retiennent le corps de seringue 3 par action sur ces oreilles 37, opposée à l'action du pouce.

La première région d'extrémité 32 est différente de celle d'un corps de seringue classique: elle est adaptée à l'assemblage de la bague 11. A cet effet, elle comporte une région cylindrique d'axe Δ évidée 34, dont le diamètre est adapté à l'insertion de la partie en saillie 14 de la bague 11 avec un faible jeu. Ladite partie évidée 34 comporte, sur sa périphérie interne 35 un deuxième moyen d'assemblage 36, coopérant avec le premier moyen d'assemblage 16 disposé sur la périphérie externe 15 de la partie en saillie 14 de la bague 11.

Le premier 16 et le deuxième moyen d'assemblage 36 constituent un assemblage par vissage. Dans le mode de réalisation du corps de seringue 3 présenté figure 2-D, le deuxième moyen d'assemblage 36 est un filetage de la périphérie interne 35 de la partie évidée 34. Dans le mode de réalisation de la bague 11 présenté figures 1-A à 1-D, le premier moyen d'assemblage est constitué de deux

languettes 16 de faible épaisseur disposées radialement sur un diamètre dans le plan de l'ouverture de la région creuse 17 de la partie en saillie 14 de la bague 11.

On peut envisager de nombreuses variantes de ces moyens
5 comme la coopération de filetages complémentaires, d'ergots ou de languettes dans un filetage, de baïonnettes dans des creusures de formes diverses comportant des positions de verrouillage, sans sortir du champ de l'invention. L'inversion des moyens, en particulier la
10 partie en saillie 14 et la partie évidée 34, entre la bague 11 et le corps de seringue 3 reste dans le champ de l'invention.

Avantageusement et de façon à éliminer les risques de fuites du produit à injecter, en constituant une chicane,
15 la partie évidée 34 du corps de seringue comporte une portion de tube cylindrique 30 d'axe principal Δ . Ce tube 30 a un diamètre plus petit que celui de la partie évidée 34 qui le contient. Il communique avec la cavité 31, dont il constitue le canal de sortie. Son diamètre est adapté à
20 l'insertion avec un faible jeu, voire à l'emboutissage, dans la région creuse 17 de la partie en saillie 14 de la bague 11. Après assemblage par les moyens décrits ci-dessus, une extrémité dudit tube 30 est en regard avec
25 l'orifice du canal d'injection de l'aiguille 10 au fond de ladite région creuse 17. Le tube 30 constitue un canal de la cavité 31 du corps de seringue au canal d'injection de l'aiguille 10.

Sur les figures 3-A et 3-B, le dispositif 1 à aiguille de sécurité pour seringue comporte un fourreau 2 constitué
30 d'un corps cylindrique creux d'axe principal Δ , de diamètre intérieur adapté au coulisement autour de la bague 11 et du corps de seringue 3 assemblé à celle-ci, entre une position dite rétractée et une position dite

déployée. Le diamètre intérieur du fourreau cylindrique 2 est donc sensiblement le diamètre extérieur de la bague 11 et est supérieur au diamètre du corps de seringue 3. Ce fourreau cylindrique 2 comporte une première 28 et une
5 deuxième région d'extrémité 29 opposées sur l'axe Δ .

A l'instar du corps de seringue 3, le fourreau comporte une ouverture dans un plan, orthogonal à l'axe Δ , de la deuxième région d'extrémité 29, de manière à y insérer le corps de seringue 3 à assembler à la bague 11 qui coulisse
10 dans ledit fourreau 2. Deux oreilles d'actionnement 27 sont disposées radialement sur un même diamètre dans un plan parallèle au plan de l'ouverture.

La première région d'extrémité 28 est fermée par une surface de butée 24 orthogonale à l'axe Δ . Cette surface
15 de butée 24 comporte une ouverture 26 pour le passage de l'aiguille 10.

Dans la position rétractée, représentée figure 3-B, l'aiguille 10 traverse l'ouverture 26 et la première face 12 de la bague 11 est en butée contre la surface de butée
20 24 du fourreau 2. Dans la position déployée, représentée figure 3-A, le fourreau 2 contient la bague 11 et l'aiguille 10. Le fourreau 2 est donc d'une longueur supérieure à celle de l'ensemble constitué de la bague 11 et de l'aiguille 10.

25 Le fourreau 2 est rendu solidaire de la bague 11, par une nervure de butée 25 disposée sur la périphérie interne de celui-ci dans un plan orthogonal à l'axe Δ . Dans la position déployée du fourreau, la deuxième face 13 de la bague 11 vient en butée contre cette nervure 25.

Le fourreau 2 comporte aussi deux nervures de guidage 21 disposées longitudinalement selon des génératrices à l'opposée d'un diamètre du fourreau 2. Ces nervures s'étendent entre une première extrémité 22, dans la première région d'extrémité 28 du fourreau 2, et plus particulièrement contre la surface de butée 24, et une deuxième extrémité 23, dans une deuxième région d'extrémité 29 du fourreau 2, entre la surface de butée 24 et la nervure de butée 25.

Sur la figure 1-A, la bague 11 comporte deux premières creusures 18 disposées longitudinalement selon des génératrices à l'opposée d'un diamètre B-B de ladite bague 11. La nervure 21 du fourreau 2 étant complémentaire de ladite première creusure 18 dans laquelle elle coulisse, de façon à constituer un guidage dudit fourreau 2 entre la position rétractée et la position déployée.

La bague 11 comporte aussi deux deuxièmes creusures 19 disposées longitudinalement selon des génératrices à l'opposée d'un diamètre A-A de ladite bague 11. Ces deuxièmes creusures 19 ne sont pas disposées sur toute la longueur de la bague 11, mais sur une portion limitée environ à la moitié de celle-ci, à partir de la première face 12 de la bague 11, jusqu'à une extrémité pleine de la creusure, en direction de la deuxième face 13. La nervure 21 du fourreau 2 est complémentaire de ladite deuxième creusure 19 dans laquelle elle coulisse jusqu'à ce que la deuxième extrémité 23 de ladite nervure 21 viennent en butée contre l'extrémité pleine de la creusure 19. Dans cette position en butée de la nervure 21, le fourreau 2 est verrouillé en position déployée.

Pour améliorer le verrouillage par un effet de cliquet, l'invention prévoit une zone épaissie de la nervure 21 coopérant avec une zone amincie de la deuxième creusure

19, lorsque la deuxième extrémité 23 de ladite nervure 21 est en butée contre l'extrémité pleine de ladite deuxième creusure 19. Le même effet de cliquet pourrait être obtenu en inversant les régions amincies et épaissies sur la
5 nervure 21 et la deuxième creusure 19.

Les premières 18 et les deuxièmes creusures 19 sont alternées sur la périphérie de la bague 11 et sont constituées par paires de creusures contiguës, une paire comprenant une première creusure 18 et une deuxième
10 creusure 19 à une distance l'une de l'autre identique pour les deux paires. Chacune de ces paires de creusures est disposée selon un arc A-B de la périphérie de la bague 11, délimité par les axes A-A et B-B. Sur cet arc A-B, entre la première 18 et la deuxième creusure 19, la longueur de
15 la bague 11 est avantageusement réduite, par exemple d'un quart. Cette proportion doit être suffisamment inférieure à la longueur de la deuxième creusure 19, afin que ladite creusure 19 ne se confonde pas avec l'évidement ainsi réalisé sur l'arc A-B. La distance entre la nervure de
20 butée 25 et la deuxième extrémité 23 de la nervure de guidage 21 est inférieure à la distance de la première face 12 à la deuxième face 13 de la bague 11 mais supérieure à la longueur de la périphérie externe de la bague sur l'arc A-B, de telle manière que la rotation de
25 la bague, quand le fourreau est déployé, soit limitée à un secteur angulaire entre une première position dans laquelle chaque nervure de guidage 21 est alignée sur une première creusure 18 d'une paire, et une deuxième position dans laquelle ladite nervure de guidage 21 est alignée sur
30 la deuxième creusure 19 de la même paire. Cette rotation limitée de la bague 11 dans le fourreau 2, permet d'assembler le corps de seringue 3 sur la bague 11, puisque la rotation du corps de seringue 3 n'entraîne pas infiniment la bague 11. Les creusures 18, 19 d'une paire
35 sont disposées l'une par rapport à l'autre de telle manière que le sens de rotation pour l'assemblage entraîne

la bague 11 dans la première position par rapport au fourreau 2, dans laquelle les nervures de guidage 21 peuvent coulisser dans les premières creusures 18 pour rétracter le fourreau 2 et utiliser l'aiguille 10 et de
5 telle manière que le sens de rotation pour le désassemblage entraîne la bague 11 dans la deuxième position par rapport au fourreau 2, dans laquelle les nervures de guidage 21 peuvent coulisser dans les deuxièmes creusures 19 pour verrouiller le fourreau 2 en
10 position déployée et protéger l'aiguille 10.

De nombreuses améliorations, notamment des évidements de matière comme représentés sur les figures, peuvent être réalisées sans sortir du cadre de l'invention qui divulgue un dispositif à aiguille de sécurité pour seringue,
15 jetable, peu onéreux, séparable du corps de seringue destiné à être réutilisé, ledit dispositif comportant l'aiguille et un système de protection de celle-ci, l'encombrement de la seringue constituée du corps de seringue et du dispositif selon l'invention, n'étant pas
20 sensiblement supérieur à celui d'une seringue d'un type classique.

◆ ◆ ◆

REVENDICATIONS :

1. Dispositif (1) à aiguille de sécurité pour seringue, destiné à être assemblé à un corps de seringue (3), comportant une première région d'extrémité (32), une
5 deuxième région d'extrémité (33) et une cavité (31), entre lesdites régions (31, 32), pour la contenance du produit à injecter, ledit dispositif (1) comportant une aiguille (10) munie d'un canal d'injection, une bague cylindrique (11) et un
10 fourreau cylindrique (2) solidaire de ladite bague (11), ladite bague cylindrique (11) comportant une première face (12) et une deuxième face (13), opposée à la première face (12), les deux faces (12, 13) étant orthogonales aux génératrices de ladite bague
15 (11), l'aiguille (10) étant montée orthogonalement sur la première face (12) de ladite bague (11), et le fourreau (2) coulissant dans la direction de ladite aiguille (10), autour de ladite bague (11), entre une position rétractée dans laquelle l'aiguille (10) est
20 utilisable et une position déployée dans laquelle l'aiguille (10) est protégée, la longueur, selon la direction de l'aiguille (10), de l'ensemble constitué de la bague (11) et de l'aiguille (10) montée sur celle ci, étant inférieure ou sensiblement égale à la
25 longueur du fourreau (2), caractérisé en ce que

a) le fourreau cylindrique creux (2) comporte au moins une nervure (21) selon une de ses génératrices et en ce que la bague cylindrique (11) comporte au moins une première creusure (18) selon une de ses
30 génératrices, ladite nervure (21) étant complémentaire de ladite première creusure (18) dans laquelle elle coulisse, de façon à constituer un guidage du fourreau (2) entre la position rétractée et la position déployée,

b) la bague cylindrique (11) comporte au moins une deuxième creusure (19) selon une de ses génératrices, ladite deuxième creusure (19) étant disposée selon une portion de la longueur de ladite bague (11),
5 entre la première face (12) et une extrémité pleine dans la direction de la deuxième face (13), ladite nervure (21) étant complémentaire de ladite deuxième creusure (19) dans laquelle ladite nervure (21) coulisse jusqu'à ce que sa deuxième extrémité (23)
10 vienne en butée contre l'extrémité pleine de ladite deuxième creusure (19), de façon à réaliser le verrouillage du fourreau (2) en position déployée, et

c) la deuxième face (13) de la base cylindrique (11) comporte une partie évidée (14) ayant une région creuse (17), la périphérie (15) de la partie évidée
15 comportant un premier moyen d'assemblage (16) coopérant avec un deuxième moyen d'assemblage (36) disposé dans la première région d'extrémité (32) du corps de la seringue, la première région d'extrémité (32) du corps de la seringue comportant une portion
20 de tube cylindrique creuse (30) s'insérant avec un faible jeu dans la région creuse (17) de la partie évidée (14) de telle manière que le tube (30) constitue un canal pour le passage du produit de la cavité (31) du corps de seringue (3) au canal
25 d'injection de l'aiguille (10).

2. Dispositif (1) à aiguille de sécurité pour seringue selon la revendication 1, caractérisé en ce que:

a) le fourreau (2) est cylindrique creux et
30 comporte une première région d'extrémité (28) et une deuxième région d'extrémité (29), ladite première région d'extrémité (28) comportant une surface de butée (24), dans un plan de section

- orthogonal à la direction des génératrices dudit cylindre creux formant ledit fourreau (2), ladite surface de butée (24) comportant une ouverture (26) pour le passage de l'aiguille (10), ladite seconde région d'extrémité (29) étant ouverte de façon à y introduire le corps de seringue (3) et comportant, dans une région périphérique de l'intérieur du fourreau (2), une nervure de butée (25);
- 5
- 10 b) la bague coulisse dans le fourreau cylindrique creux (2), entre la position rétractée, dans laquelle la première face (12) de la bague (11) est en butée contre la surface de butée (24), et la position déployée, dans laquelle la deuxième
- 15 face (13) de la bague (11) est en butée contre la nervure de butée (25).
3. Dispositif (1) à aiguille de sécurité pour seringue selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la deuxième face (13) de la bague cylindrique
- 20 (11) comporte une partie évidée en saillie (14) de forme cylindrique, munie d'une région creuse (17), la périphérie externe (15) de ladite partie évidée en saillie (14) comportant un premier moyen d'assemblage (16), coopérant avec un deuxième moyen d'assemblage
- 25 (36) disposé dans la première région d'extrémité (32) du corps de seringue (3), ladite partie évidée en saillie (14) étant dimensionnée de manière à s'insérer dans une partie évidée (34) de ladite première région d'extrémité (32).
- 30 4. Dispositif (1) à aiguille de sécurité pour seringue selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'au moins un moyen parmi le premier (16) et le deuxième moyen d'assemblage (36) comporte une partie

filetée, l'autre moyen coopérant avec cette partie
filetée pour réaliser l'assemblage.

5. Dispositif (1) à aiguille de sécurité pour seringue
selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en
ce qu'au moins un moyen parmi le premier (16) et le
deuxième moyen d'assemblage (36) comporte au moins
une baïonnette, l'autre moyen coopérant avec cette au
moins une baïonnette pour réaliser l'assemblage.
6. Dispositif (1) à aiguille de sécurité pour seringue
selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce qu'au moins une nervure (21) du
fourreau (2) comporte une première extrémité (22)
dans la première région d'extrémité (28) du fourreau
(2) et une deuxième extrémité (23) dans la deuxième
région d'extrémité (29) du fourreau (2).
7. Dispositif (1) à aiguille de sécurité pour seringue
selon l'une quelconque des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce qu'au moins une nervure (21), dont
la deuxième extrémité (23) coopère en butée contre
l'extrémité pleine d'une deuxième creusure (19),
comporte une région épaissie, respectivement amincie,
à proximité de ladite deuxième extrémité (23) et
coopérant par effet de cliquet dans une région
amincie, respectivement épaissie, de ladite deuxième
creusure (19), disposée à proximité de son extrémité
pleine.
8. Dispositif (1) à aiguille de sécurité pour seringue
selon l'une quelconque des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que le fourreau (2) cylindrique
creux comporte, dans la deuxième région d'extrémité
(29), au moins une oreille d'actionnement (27),

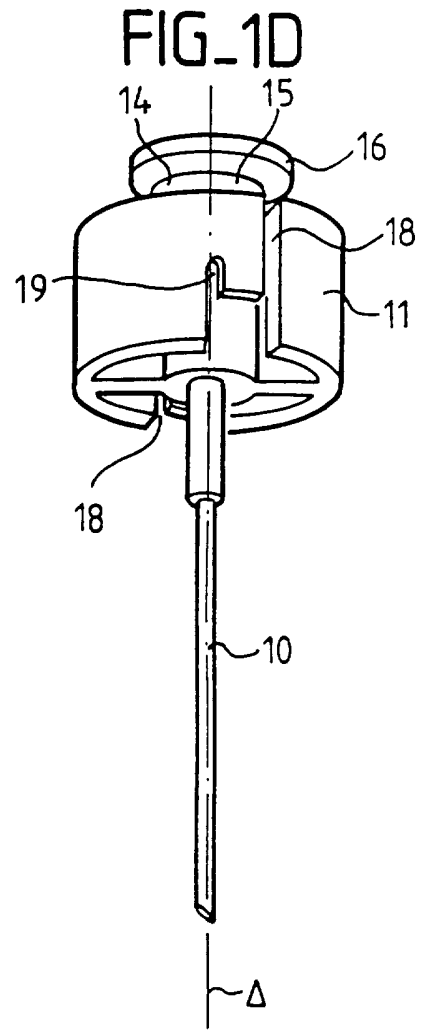
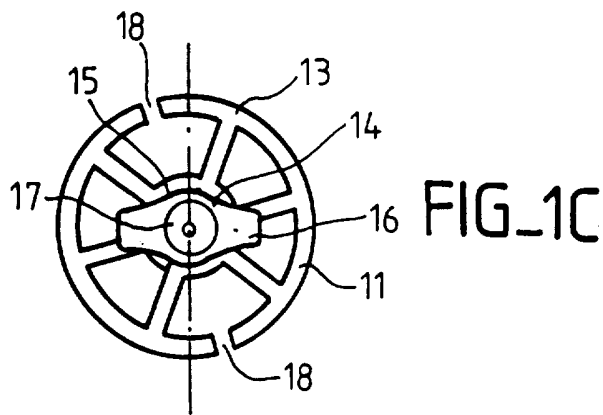
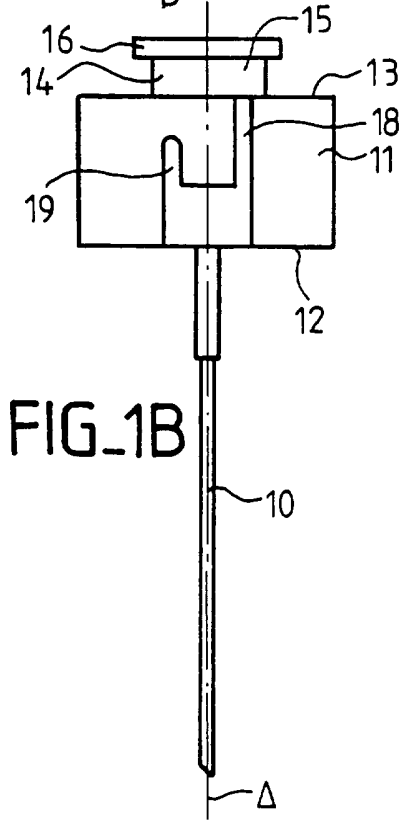
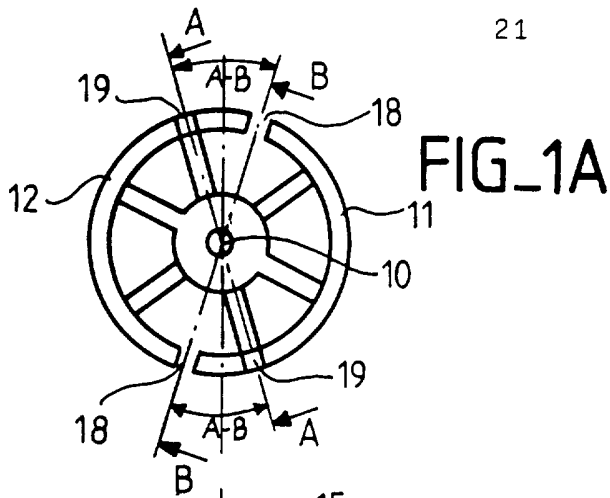
divergeante dans une direction radiale, à partir de la surface extérieure dudit fourreau (2).

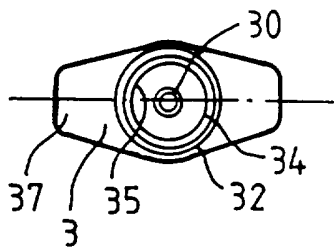
9. Seringue constituée d'un corps de seringue (3), d'un piston de seringue (4) et d'un dispositif (1) de sécurité pour seringue selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le fourreau (2) coulisse sur la bague (11), autour du corps de seringue (3).
10. Seringue selon la revendication 9, caractérisée en ce que le corps de seringue (3) comporte une partie évidée (34) de forme cylindrique, dont la périphérie interne (35) est munie d'un deuxième moyen d'assemblage (36), coopérant avec le premier moyen d'assemblage (16) de la périphérie externe (15) de la partie évidée en saillie (14) de forme cylindrique de la bague cylindrique (11), ladite partie évidée en saillie (14) s'insérant et s'assemblant dans ladite partie évidée (35).
11. Seringue selon l'une quelconque des revendications 9 ou 10, caractérisée en ce que la partie évidée (35) de forme cylindrique, comporte ladite portion de tube cylindrique creux (30), en son centre, parallèlement à ses génératrices, s'insérant avec un faible jeu dans la région creuse (17) de la partie en saillie (14), lorsque celle-ci est assemblée à la partie évidée (34), de telle manière que ledit tube (30) constitue un canal pour le passage du produit de la cavité (31) du corps de seringue (3) au canal d'injection de l'aiguille (10).
12. Seringue selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisée en ce que:

- 5 a) la bague (11) comporte autant de premières creusures (18) que de deuxièmes creusures (19), lesdites premières creusures (18) et deuxièmes creusures (19) étant alternées sur la périphérie de la bague (11), une première creusure (18) et une deuxième creusure (19) contiguës constituant une paire de creusures (18, 19);
- 10 b) la longueur de la bague (11), entre la première (18) et la deuxième creusure (19) d'une paire, sur une distance radiale supérieure ou égale à l'épaisseur de la nervure (21) du fourreau (2), est inférieure ou égale à la distance entre la nervure de butée (25) et la deuxième extrémité (23) de la nervure de guidage (22), de telle
- 15 manière que ladite nervure (21) soit toujours alignée entre les deux dites creusures (18, 19).
- c) le désassemblage du dispositif (1) et du corps de seringue (2) s'opère par rotation de l'un par rapport à l'autre,
- 20 d) la première creusure (18) et la deuxième creusure (19) d'une paire sont disposées de telle manière que, lorsque le fourreau (2) est en position déployée, la rotation pour le désassemblage du dispositif (1) et du corps de
- 25 seringue (3), entraîne le déplacement de la deuxième extrémité (23) de la nervure de guidage (21) vers une position alignée sur la deuxième creusure (19), pour le verrouillage de la protection et la rotation pour l'assemblage du
- 30 dispositif (1) et du corps de seringue (3), entraîne le déplacement de la deuxième extrémité (23) de la nervure de guidage (21) vers une

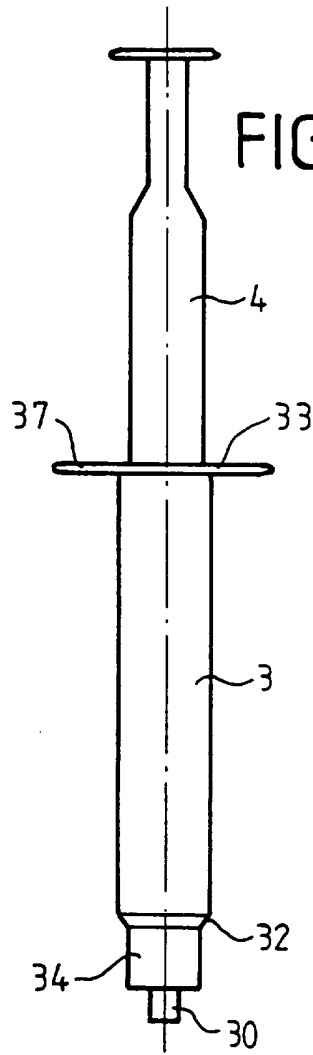
position alignée sur la première creusure (18),
pour le déverrouillage de la protection.

◆ ◆ ◆

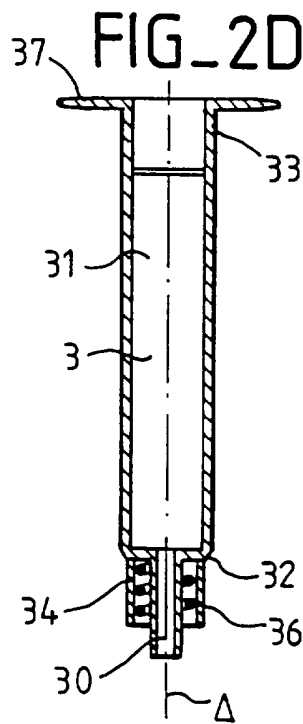




FIG_2A

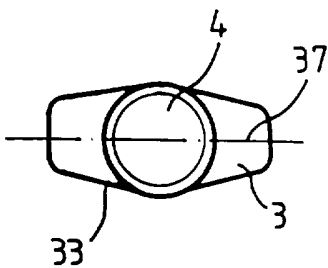
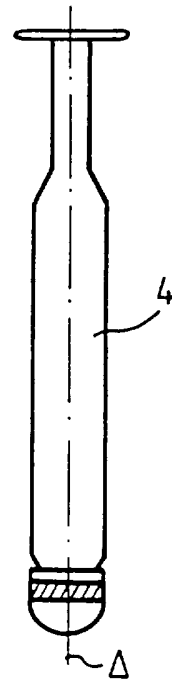


FIG_2B



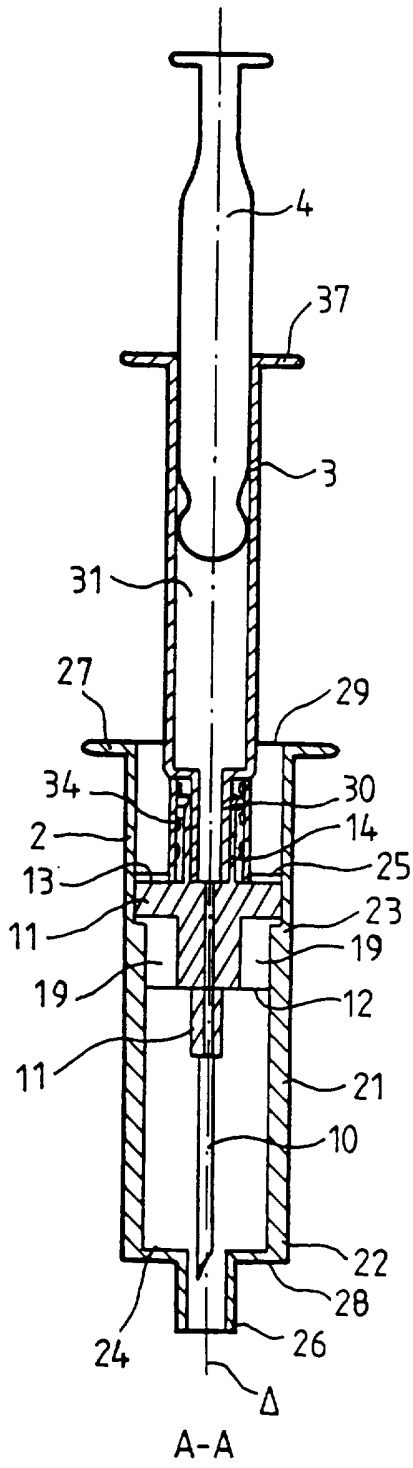
FIG_2D

FIG_2E

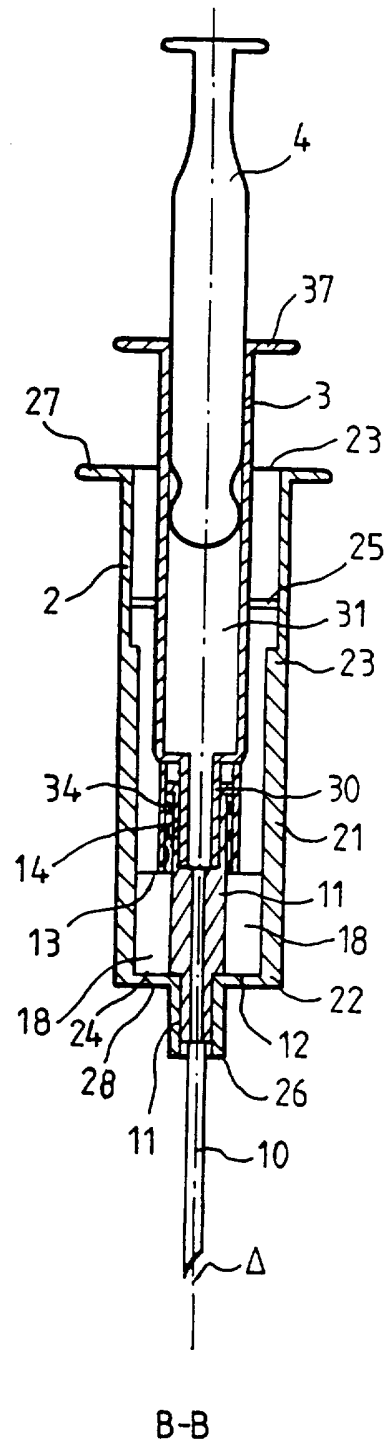


FIG_2C

FIG_3A



FIG_3B





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 5633
BE 9500414

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	US 4 961 730 A (PONCY) * colonne 4, ligne 63 - colonne 5, ligne 15 * * colonne 5, ligne 61 - colonne 6, ligne 26; figures 2,6 *	1-14	A61M5/32
Y	EP 0 299 287 A (PONCY) * colonne 8, ligne 17 - colonne 10, ligne 25; figures 1-4,9-11 *	1-14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
Y	EP 0 573 947 A (BECTON DICKINSON) * colonne 3, ligne 41 - colonne 4, ligne 22 * * colonne 4, ligne 32 - ligne 40 * * colonne 5, ligne 9 - ligne 27; figures 2-10 *	1-14	
Y	EP 0 506 204 A (SHERWOOD MEDICAL) * colonne 4, ligne 53 - colonne 5, ligne 14 * * colonne 9, ligne 40 - colonne 10, ligne 49; figures 1,2 *	1-14	
A	WO 90 14112 A (BURNS ET AL.) * abrégé; figures 1-4 *	1-14	
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		28 Février 1997	Monné, E
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C48)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.

BO 5633
BE 9500414

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

28-02-1997

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4961730 A	09-10-90	AUCUN	
EP 0299287 A	18-01-89	US 4842587 A JP 1086981 A	27-06-89 31-03-89
EP 0573947 A	15-12-93	US 5304149 A CA 2097686 A JP 2544884 B JP 6039036 A	19-04-94 13-12-93 16-10-96 15-02-94
EP 0506204 A	30-09-92	US 5156599 A US 5053018 A AT 136797 T AU 641863 B AU 1605592 A AU 621127 B AU 3706589 A CA 1324937 A DE 68908975 D DE 68908975 T DE 68926312 D DE 68926312 T EP 0350186 A ES 2045439 T ES 2085550 T JP 2104369 A SG 27294 A US 5169392 A US 5312370 A US 5403287 A US 5522812 A US 5088988 A US 5147326 A US 5127910 A US 5160326 A US 5217437 A	20-10-92 01-10-91 15-05-96 30-09-93 09-07-92 05-03-92 04-01-90 07-12-93 14-10-93 31-03-94 23-05-96 19-09-96 10-01-90 16-01-94 01-06-96 17-04-90 10-06-94 08-12-92 17-05-94 04-04-95 04-06-96 18-02-92 15-09-92 07-07-92 03-11-92 08-06-93
WO 9014112 A	29-11-90	US 4966592 A CN 1046853 A	30-10-90 14-11-90