

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 15.01.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.07.00 Bulletin 00/29.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SENAUX MARCEL — FR.

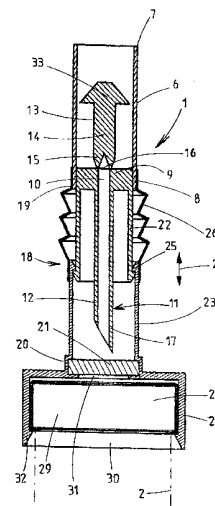
⑦2 Inventeur(s) : SENAUX MARCEL.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET PONCET.

⑤4 EMBOUT DE TRANSFERT.

⑤7 Selon l'invention, l'embout de transfert (1) comprend une paroi transversale étanche (9) entre un tube amont (6) et une tubulure de liaison (18) télescopique à longueur variable terminée par un opercule étanche (21). Une aiguille tubulaire creuse de perforation (11) est logée dans la tubulure de liaison (18) et communique avec l'espace intérieur du tube amont (6), en étant obturée par un obturateur à ouverture par rupture (13) logé dans le tube amont (6). L'embout de transfert peut être solidarifié à demeure sur une poche à soluté. L'utilisation est facilitée pour le transfert d'un médicament depuis un flacon (2) jusque dans la poche à soluté.



EMBOUT DE TRANSFERT

Les médicaments sont fréquemment conditionnés sous forme de poudre dans un flacon. Pour son utilisation, on doit transférer le médicament en poudre dans une poche à soluté. Généralement, on
5 utilise pour cela un embout de transfert à aiguille tubulaire creuse de perforation qui vient percer un bouchon obturant le flacon et met en communication l'espace intérieur du flacon avec l'espace intérieur de la poche à soluté. On presse alors la poche à soluté, pour faire passer le soluté dans le flacon et dissoudre le
10 médicament en poudre. Puis on oriente l'ensemble avec le flacon en position supérieure, pour refaire passer le soluté chargé de médicament dans la poche à soluté, et l'on peut enfin retirer le flacon.

Un premier problème est que, lors de la perforation du
15 bouchon du flacon, l'aiguille ne doit pas introduire d'air pollué dans le flacon de médicament. Il est donc nécessaire que l'aiguille soit préalablement raccordée à la poche à soluté.

Mais en même temps, lors de son raccordement préalable à la poche à soluté, l'aiguille ne doit autoriser ni la sortie de
20 soluté, ni l'introduction d'air pollué dans le soluté. Egalement, le soluté ne doit pas rester en contact de longue durée avec des pièces en matières polluantes.

Un second problème est de pouvoir disposer d'un embout de transfert qui soit solidaire en permanence de la poche à soluté,
25 pour éviter les complications de conditionnement d'une poche à soluté et d'un embout de transfert séparé.

Un troisième problème est que le personnel chargé de transférer le médicament en poudre dans la poche à soluté est souvent surchargé ou stressé par l'ensemble des opérations à
30 effectuer en simultanéité et en urgence, de sorte qu'il n'est pas raisonnable de lui demander d'effectuer une suite d'opérations complexes. A défaut de cela, les risques d'erreur non négligeables sont susceptibles d'entraîner soit une pollution du médicament ou du soluté, soit un échappement de liquide ou de gaz susceptible de
35 nuire à l'environnement et de provoquer des réactions allergiques du personnel hospitalier ou du patient.

L'invention vise à résoudre ces problèmes, en concevant une structure d'embout de transfert permettant la mise en communication d'un flacon avec une poche à soluté sans appel d'air polluant de l'extérieur vers l'intérieur, sans risque d'échappement de liquides ou de gaz vers l'extérieur, et avec des manipulations particulièrement simples évitant tout risque d'erreur.

Pour atteindre ces buts ainsi que d'autres, un embout de transfert selon l'invention, pour le passage d'un médicament entre un flacon et une poche à soluté, comprend :

- 10 - un tube amont, ayant une extrémité amont conformée pour être raccordée à un orifice d'entrée de médicament de la poche à soluté, et ayant une extrémité aval obturée par une paroi transversale étanche traversée par un canal axial de circulation de fluide,
- une aiguille tubulaire creuse de perforation, solidaire de la paroi transversale étanche, ayant un tronçon aval dépassant en aval 15 de la paroi transversale étanche et communiquant avec le tube amont à travers le canal axial de circulation de fluide,
- des moyens de protection externe du tronçon aval d'aiguille tubulaire creuse de perforation,
- 20 - un obturateur à ouverture par rupture, prévu dans le tube amont pour obturer le passage de fluide dans l'aiguille tubulaire creuse de perforation, et pour autoriser le passage de fluide dans l'aiguille tubulaire creuse de perforation après sa rupture produite par une sollicitation externe par l'utilisateur.

25 La présence de l'obturateur à ouverture par rupture permet une adaptation efficace et simple de l'embout de transfert entre un flacon et une poche à soluté, en ôtant ou escamotant tout d'abord les moyens de protection externe du tronçon aval d'aiguille tubulaire creuse de perforation, en perforant le bouchon de flacon 30 à l'aide de l'aiguille tubulaire creuse de perforation, puis en autorisant le passage de fluide dans l'aiguille tubulaire creuse de perforation par rupture de l'obturateur à ouverture par rupture. Au cours de l'étape intermédiaire faisant suite à la perforation du bouchon de flacon par l'aiguille tubulaire creuse de perforation, 35 l'obturateur à ouverture par rupture s'oppose à l'introduction d'air pollué dans le flacon de médicament, et s'oppose simultanément à la sortie de fluide hors de la poche à soluté.

Selon un mode de réalisation avantageux, les moyens de protection externe du tronçon aval d'aiguille tubulaire creuse de perforation comprennent une tubulure de liaison, dont l'extrémité amont est raccordée à l'extrémité aval du tube amont, et dont la zone aval est obturée par un opercule étanche.

Dans ce cas, l'opercule étanche peut avantageusement être un opercule déchirable, que l'utilisateur enlève avant de perforer le bouchon de flacon à l'aide de l'aiguille tubulaire creuse de perforation.

10 Selon un mode de réalisation préféré de l'invention :

- l'opercule étanche est conformé pour être sélectivement percé et traversé par l'aiguille tubulaire creuse de perforation et pour assurer à nouveau l'étanchéité après retrait de l'aiguille tubulaire creuse de perforation,

15 - la tubulure de liaison est une structure télescopique à longueur variable, ayant un tronçon amont de tubulure raccordé au tube amont et un tronçon aval de tubulure comportant l'opercule étanche, conformée pour que l'utilisateur puisse modifier à volonté sa longueur entre une longueur maximale selon laquelle le tronçon aval de l'aiguille tubulaire creuse de perforation est entièrement
20 contenu dans la tubulure de liaison en amont de l'opercule étanche et une longueur réduite selon laquelle l'aiguille tubulaire creuse de perforation traverse l'opercule étanche et peut traverser le bouchon d'un flacon engagé en aval de la tubulure de liaison.

25 Dans ce cas, la perforation du bouchon de flacon se fait par une sollicitation longitudinale de la tubulure de liaison, au cours de laquelle l'utilisateur réduit sa longueur pour faire sortir l'aiguille tubulaire creuse de perforation qui perfore alors simultanément l'opercule étanche et le bouchon de flacon.

30 L'utilisateur sollicite ensuite l'obturateur à ouverture par rupture, pour autoriser le passage de soluté vers le flacon, puis le passage de la solution de médicament du flacon vers la poche à soluté. Enfin, l'utilisateur rallonge la tubulure de liaison par une sollicitation longitudinale, faisant ainsi sortir l'aiguille
35 tubulaire creuse de perforation hors du flacon et à l'écart de l'opercule étanche qui assure à nouveau l'étanchéité. L'utilisateur

peut ensuite retirer le flacon. La manipulation est particulièrement simple, et est assurée en toute sécurité.

Dans ce mode de réalisation, le tronçon amont de tubulure et le tronçon aval de tubulure peuvent avantageusement être montés à coulissement axial l'un par rapport à l'autre, et des moyens de butée limitent leur déplacement à l'écart l'un de l'autre.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles:

- la figure 1 est une vue de face en coupe longitudinale d'un embout de transfert selon un mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 2 est une vue de face de l'embout de transfert de la figure 1, non coupé ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée illustrant les diverses parties de l'embout de transfert de la figure 1 ; et
- la figure 4 est une vue générale d'une poche à soluté à laquelle est adapté un flacon par l'intermédiaire de l'embout de transfert de la figure 1.

Comme le représente de façon générale la figure 4, l'invention concerne un embout de transfert 1 destiné à permettre le passage d'un médicament entre un flacon 2 et une poche à soluté 3. Le médicament est initialement contenu sous forme de poudre dans le flacon 2, et un soluté est contenu dans la poche à soluté 3. On adapte le flacon 2 sur l'embout de transfert 1 préalablement solidarisé à un orifice d'entrée de médicament 4 de la poche à soluté 3. On presse la poche à soluté 3 pour faire passer une certaine quantité de soluté à travers l'embout de transfert 1 dans le flacon 2 pour dissoudre le médicament. Puis on retourne l'ensemble avec le flacon 2 vers le haut en pressant à nouveau la poche à soluté 3 pour faire passer la solution de médicament depuis le flacon 2 vers la poche à soluté 3 à travers l'embout de transfert 1. Le flacon 2 peut ensuite être retiré, si possible, l'embout de transfert 1 assurant l'étanchéité. La poche à soluté 3, contenant alors le médicament dissout dans le soluté, peut être utilisée en raccordant le patient par une canalisation de sortie 5.

La structure de l'embout de transfert 1 sera maintenant décrite plus en détail en relation avec les figures 1 à 3.

Cet embout de transfert 1 comprend un tube amont 6, ayant une extrémité amont 7 conformée pour être raccordée à un orifice d'entrée de médicament 4 de la poche à soluté 3, et ayant une
5 extrémité aval 8 obturée par une paroi transversale étanche 9 traversée par un canal axial de circulation de fluide 10.

Une aiguille tubulaire creuse de perforation 11 est solidaire de la paroi transversale étanche 9 et comprend un tronçon
10 aval 12 qui s'étend axialement en aval de la paroi transversale étanche 9. L'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 communique avec le tube amont 6 à travers le canal axial de circulation de fluide 10.

Un obturateur à ouverture par rupture 13 est prévu dans le
15 tube amont 6 et obture le passage de fluide dans l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11. Dans le mode de réalisation représenté, l'obturateur à ouverture par rupture 13 est formé d'une tige axiale 14, engagée dans le tube amont 6 flexible, et ayant une extrémité aval 15 solidarisée au bord de l'orifice amont 16
20 d'entrée de fluide dans l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 par une fine zone de solidarisation périphérique continue et étanche susceptible d'être rompue lors d'une sollicitation latérale par l'utilisateur sur la tige axiale 14 d'obturateur à travers le tube amont 6 flexible.

Dans le cas représenté sur la figure 1, le tube amont 6
25 est avantageusement flexible, de sorte que par fléchissement latéral du tube amont 6, l'utilisateur peut solliciter latéralement l'obturateur à ouverture par rupture 13 pour rompre la fine zone de solidarisation périphérique continue entre l'obturateur à ouverture
30 par rupture 13 et l'orifice amont 16 d'entrée de fluide dans l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11, pour séparer l'obturateur à ouverture par rupture 13 et permettre ainsi le passage de fluide dans l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11.

L'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 comporte une
35 extrémité biseautée de perçage 17. On comprend que, en l'absence d'un flacon 2, il convient de protéger l'extrémité biseautée de

perçage 17 et d'éviter les risques de blessures. Pour cela, on prévoit des moyens de protection externe du tronçon aval 12 de l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11, interdisant le contact depuis l'atmosphère extérieure vers l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11, de façon provisoire ou permanente.

Dans un mode de réalisation simplifié, les moyens de protection externe du tronçon aval 12 d'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 peuvent comprendre une tubulure de liaison 18 dont l'extrémité amont 19 est raccordée à l'extrémité aval 8 du tube amont 6, et dont la zone aval 20 est obturée par un opercule étanche escamotable. Par exemple, l'opercule étanche peut être déchirable, et la tubulure de liaison 18 doit être conformée pour permettre l'engagement d'un flacon 2 jusqu'à l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 pour la perforation du bouchon du flacon 2.

Dans le mode de réalisation avantageux illustré sur la figure 1, on retrouve une tubulure de liaison 18 dont l'extrémité amont 19 est raccordée à l'extrémité aval 8 du tube amont 6 et dont la zone aval 20 est obturée par un opercule étanche 21. Dans ce cas, l'opercule étanche 21 est conformé pour être sélectivement percé et traversé par l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 et pour assurer à nouveau l'étanchéité après retrait de l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11. On peut avantageusement utiliser un opercule étanche 21 en latex, d'épaisseur égale à 1,5 à 2 mm environ, dont la périphérie est soudée par ultrasons à la zone interne de la tubulure de liaison 18.

La tubulure de liaison 18 est une structure télescopique à longueur variable ayant un tronçon amont 22 de tubulure raccordé au tube amont 6 et un tronçon aval 23 de tubulure comportant l'opercule étanche 21. Le tronçon amont 22 de tubulure et le tronçon aval 23 de tubulure sont montés à coulissement axial l'un par rapport à l'autre, comme illustré par la double flèche 24, et des moyens de butée 25, par exemple tels qu'illustrés sur la figure 1, limitent leur déplacement à l'écart l'un de l'autre.

Si nécessaire, un soufflet d'étanchéité 26 peut être adapté extérieurement sur les tronçons amont 22 et aval 23 de tubulure pour assurer l'étanchéité par rapport à l'atmosphère

extérieure tout en autorisant le coulisement axial des tronçons amont 22 et aval 23 de tubulure.

Ainsi, l'utilisateur peut modifier à volonté la longueur de la tubulure de liaison 18, entre une longueur maximale illustrée sur la figure 1 selon laquelle le tronçon aval 12 d'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 est entièrement contenu dans la tubulure de liaison 18 en amont de l'opercule étanche 21, et une longueur réduite selon laquelle l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 traverse l'opercule étanche 21 et peut traverser simultanément le bouchon 27 d'un flacon 2 engagé en aval de la tubulure de liaison 18.

Dans le mode de réalisation de la figure 1, le tronçon aval 23 de tubulure coulisse librement sur le tronçon amont 22 de tubulure, son mouvement étant seulement limité par les moyens de butée 25 qui interdisent leur déplacement à l'écart l'un de l'autre au-delà de la longueur maximale de la tubulure de liaison 18. Autrement dit, rien ne s'oppose au raccourcissement de la tubulure de liaison 18.

On pourra trouver avantage à prévoir des moyens de frein, par exemple un jonc engagé dans des rainures correspondantes des tronçons amont 22 et aval 23 de tubulure, qui retiennent le tronçon amont 22 de tubulure et le tronçon aval 23 de tubulure en position d'écartement maximum l'un par rapport à l'autre, de sorte que le coulisement axial pour raccourcir la tubulure de liaison 18 nécessite que l'utilisateur applique une sollicitation supérieure à un seuil déterminé permettant de vaincre l'effet de retenue des moyens de frein.

La structure d'embout de transfert 1 selon l'invention permet une réalisation fiable et relativement peu onéreuse en prévoyant que le tronçon amont 22 de tubulure, la paroi transversale étanche 9 et l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 sont formés d'une seule pièce en matière plastique moulée, comme illustré sur la figure 1. L'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 peut présenter un diamètre extérieur de 1,5 à 2 mm environ. L'opercule étanche 21 est de préférence placé à l'extrémité de sortie de la tubulure de liaison 18, de façon à être à proximité immédiate du bouchon 27 de flacon 2. Sur la figure 1,

on a illustré le bouchon 27 du flacon 2, venant pratiquement au contact de l'opercule étanche 21. Lors de la sollicitation axiale de l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11, celle-ci vient en appui sur l'opercule étanche 21 qui est retenu par le bouchon 27.

5 Grâce à la présence du bouchon 27 rigide, une aiguille tubulaire creuse de perforation 11 peut perforer aisément l'opercule étanche 21 en latex, simultanément avec le bouchon 27. Par contre, en l'absence du bouchon 27 de flacon 2, l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 ne parvient pas à perforer l'opercule étanche 21, ce

10 qui assure une bonne sécurité d'utilisation.

Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 1, la tubulure de liaison 18 est avantageusement prolongée vers l'aval par un capuchon 28, à espace intérieur 29 ouvert vers l'aval selon une ouverture 30, et à orifice amont 31 communiquant avec la

15 tubulure de liaison 18 par l'intermédiaire de l'opercule étanche 21. On facilite ainsi l'engagement du flacon 2, et l'on peut simultanément faciliter la retenue du flacon 2 par des moyens d'encliquetage ou d'accrochage 32.

Dans la réalisation illustrée sur la figure 1 et sur la

20 figure 3, l'obturateur à ouverture par rupture 13 comprend, à l'extrémité libre de la tige axiale 14, une tête amont 33 fendue, de diamètre suffisant pour interdire son introduction ultérieure dans la canalisation de sortie 5 de la poche à soluté 3. Les fentes 34, telles qu'illustrées sur la figure 3, évitent l'obturation

25 éventuelle de la canalisation de sortie 5 de la poche à soluté 3 par la tête amont 33 d'obturateur.

On peut avantageusement prévoir que l'embout de transfert 1 selon l'invention est solidarisé de façon étanche à un orifice d'entrée de médicament 4 prévu dans la poche à soluté 3. On réalise

30 ainsi une poche à soluté 3 comprenant en elle-même l'embout de transfert 1.

Lors de l'utilisation, l'utilisateur vient engager le flacon 2 sur l'embout de transfert 1, comme illustré sur les figures 1 et 4. Par une poussée du flacon 2 vers la poche à soluté

35 3, la tubulure de liaison 18 se raccourcit naturellement et l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 vient percer l'opercule étanche 21 et le bouchon 27 du flacon 2. Pour autoriser

le passage du soluté à travers l'embout de transfert 1, l'utilisateur sollicite alors latéralement l'obturateur à ouverture par rupture 13 à travers le tube amont 6, pour provoquer sa rupture. Après l'écoulement de soluté depuis la poche à soluté 3
5 jusqu'au flacon 2, puis le retour de la solution de médicament depuis le flacon 2 vers la poche à soluté 3, l'utilisateur tire le flacon 2 à l'écart de la poche à soluté 3, ce qui allonge la tubulure de liaison 18 et provoque le retrait de l'aiguille tubulaire creuse de perforation 11 à l'écart du bouchon 27 de
10 flacon et de l'opercule étanche 21. L'opercule étanche 21 assure alors à nouveau l'étanchéité, et l'utilisateur peut retirer entièrement le flacon 2 et utiliser librement la poche à soluté 3 contenant le médicament.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de
15 réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

REVENDEICATIONS

1 - Embout de transfert (1) pour le passage d'un médicament entre un flacon (2) et une poche à soluté (3), caractérisé en ce qu'il comprend :

- 5 - un tube amont (6), ayant une extrémité amont (7) conformée pour être raccordée à un orifice d'entrée de médicament (4) de la poche à soluté (3), et ayant une extrémité aval (8) obturée par une paroi transversale étanche (9) traversée par un canal axial de circulation de fluide (10),
- 10 - une aiguille tubulaire creuse de perforation (11), solidaire de la paroi transversale étanche (9), ayant un tronçon aval (12) dépassant en aval de la paroi transversale étanche (9) et communiquant avec le tube amont (6) à travers le canal axial de circulation de fluide (10),
- 15 - des moyens de protection externe (18) du tronçon aval (12) d'aiguille tubulaire creuse de perforation (11),
- un obturateur à ouverture par rupture (13), prévu dans le tube amont (6) pour obturer le passage de fluide dans l'aiguille tubulaire creuse de perforation (11), et pour autoriser le passage
- 20 de fluide dans l'aiguille tubulaire creuse de perforation (11) après sa rupture produite par une sollicitation externe par l'utilisateur.

2 - Embout de transfert (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de protection externe du tronçon

25 aval (12) d'aiguille tubulaire creuse de perforation (11) comprennent une tubulure de liaison (18) dont l'extrémité amont (19) est raccordée à l'extrémité aval (8) du tube amont (6) et dont la zone aval (20) est obturée par un opercule étanche (21).

3 - Embout de transfert selon la revendication 2,

30 caractérisé en ce que l'opercule étanche (21) est déchirable.

4 - Embout de transfert selon la revendication 2, caractérisé en ce que :

- l'opercule étanche (21) est conformé pour être sélectivement percé et traversé par l'aiguille tubulaire creuse de perforation
- 35 (11) et pour assurer à nouveau l'étanchéité après retrait de l'aiguille tubulaire creuse de perforation (11),

- la tubulure de liaison (18) est une structure télescopique à longueur variable, ayant un tronçon amont (22) de tubulure raccordé au tube amont (6) et un tronçon aval (23) de tubulure comportant l'opercule étanche (21), conformée pour que l'utilisateur puisse
5 modifier à volonté sa longueur entre une longueur maximale selon laquelle le tronçon aval (12) de l'aiguille tubulaire creuse de perforation (11) est entièrement contenu dans la tubulure de liaison (18) en amont de l'opercule étanche (21) et une longueur
10 réduite selon laquelle l'aiguille tubulaire creuse de perforation (11) traverse l'opercule étanche (21) et peut traverser le bouchon (27) d'un flacon (2) engagé en aval de la tubulure de liaison (18).

5 - Embout de liaison selon la revendication 4, caractérisé en ce que le tronçon amont (22) de tubulure et le tronçon aval (23) de tubulure sont montés à coulissement axial l'un
15 par rapport à l'autre, et des moyens de butée (25) limitent leur déplacement à l'écart l'un de l'autre.

6 - Embout de transfert selon la revendication 5, caractérisé en ce que des moyens de frein retiennent le tronçon amont (22) de tubulure et le tronçon aval (23) de tubulure à
20 l'écart l'un de l'autre, de sorte que le coulissement axial nécessite que l'utilisateur applique une sollicitation supérieure à un seuil déterminé permettant de vaincre l'effet de retenue des moyens de frein.

7 - Embout de transfert selon l'une des revendications 5
25 ou 6, caractérisé en ce qu'un soufflet d'étanchéité (26) est adapté extérieurement sur les tronçons amont (22) de tubulure et aval (23) de tubulure pour assurer l'étanchéité par rapport à l'atmosphère extérieure tout en autorisant le coulissement axial des tronçons amont (22) et aval (23) de tubulure.

30 8 - Embout de transfert selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le tronçon amont (22) de tubulure, la paroi transversale étanche (9) et l'aiguille tubulaire creuse de perforation (11) sont formés d'une seule pièce en matière plastique moulée.

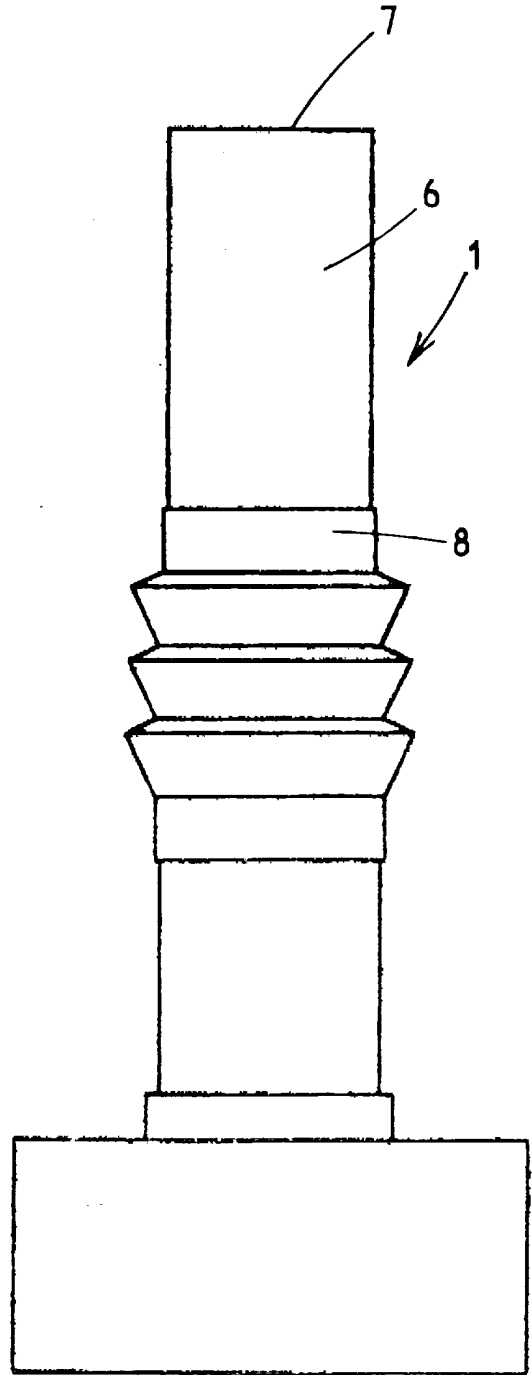
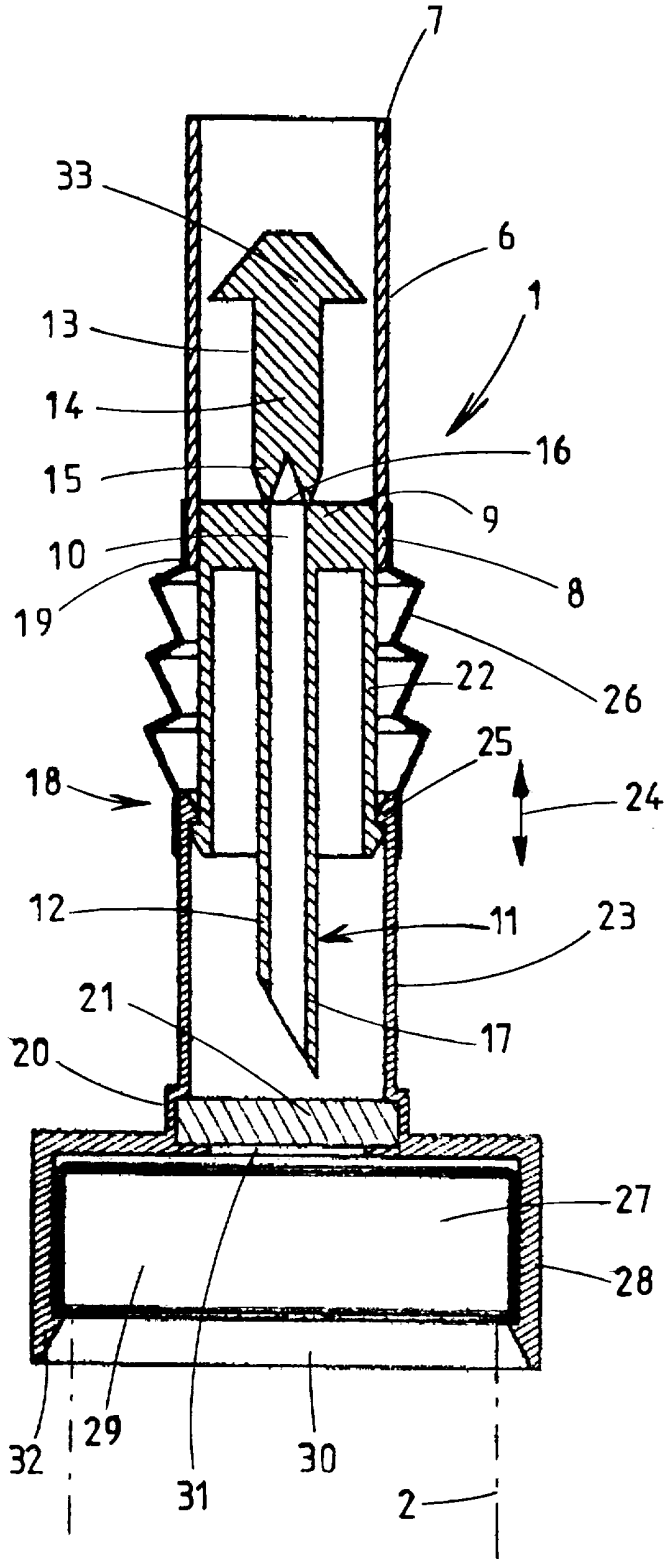
35 9 - Embout de transfert selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que :

- le tube amont (6) est flexible,

- l'obturateur à ouverture par rupture (13) est formé d'une tige axiale (14) engagée dans le tube amont (6) flexible et ayant une extrémité aval (15) solidarisée au bord de l'orifice amont (16) d'entrée de fluide dans l'aiguille tubulaire creuse de perforation (11) par une fine zone de solidarisation périphérique continue susceptible d'être rompue lors d'une sollicitation latérale par l'utilisateur sur la tige axiale (14) d'obturateur à travers le tube amont (6) flexible.

10 - Embout de transfert selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'obturateur à ouverture par rupture (13) comprend une tête amont (33) fendue, de diamètre suffisant pour interdire son introduction ultérieure dans la canalisation de sortie (5) de la poche à soluté (3), les fentes (34) évitant l'obturation éventuelle de la canalisation de sortie (5) de poche à soluté (3) par la tête amont (33) d'obturateur.

11 - Poche à soluté caractérisée en ce qu'elle comprend un embout de transfert (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, le tube amont (6) de l'embout de transfert (1) étant solidarisé de façon étanche à un orifice d'entrée de médicament (4) prévu dans la poche à soluté (3), la poche à soluté (3) comprenant en outre une canalisation de sortie (5) destinée à être raccordée au patient.



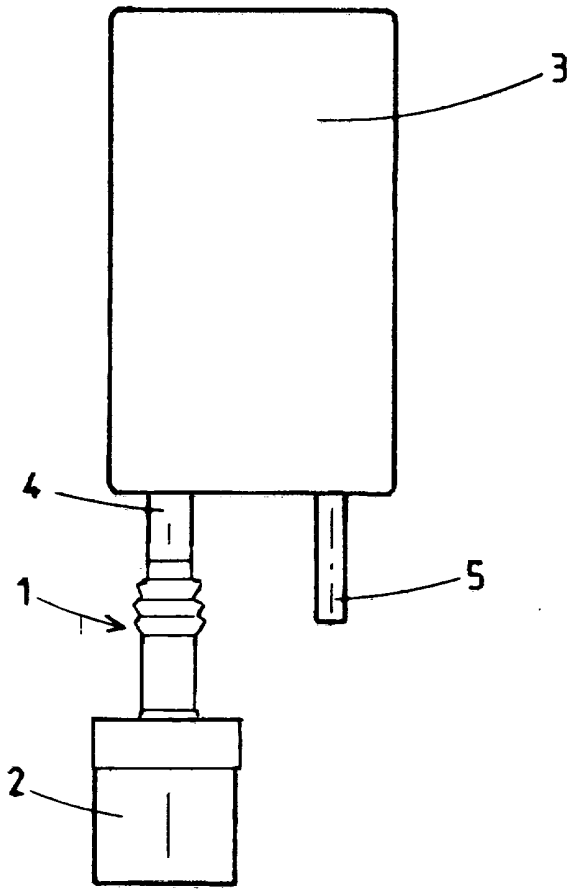


FIG. 4

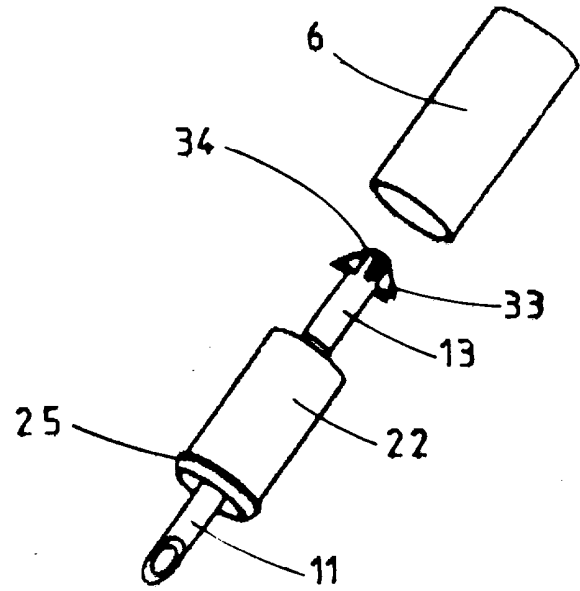
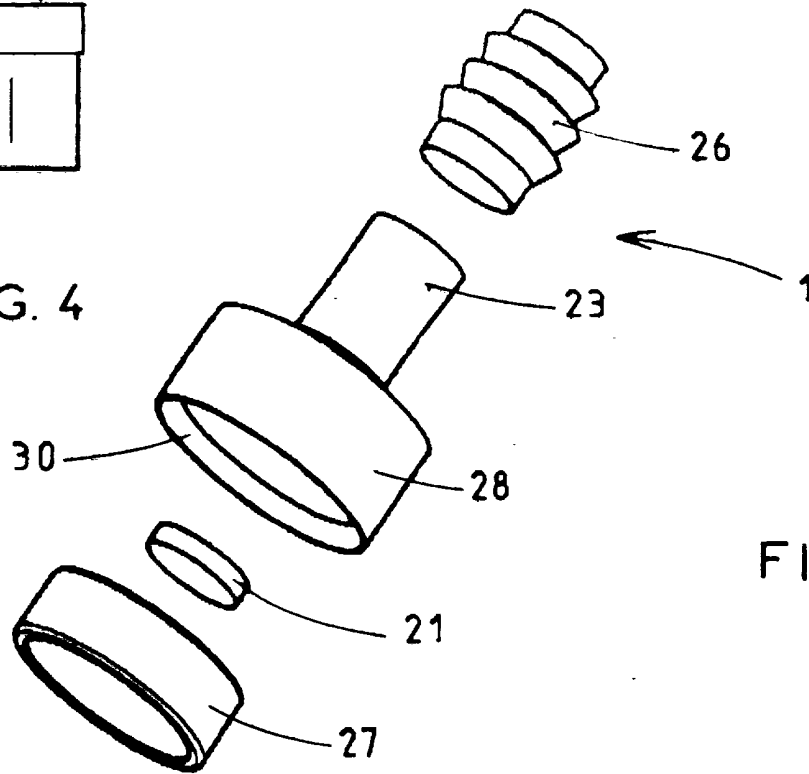


FIG. 3



INSTITUT NATIONAL

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

de la

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

FA 567118
FR 9900480

PROPRIETE INDUSTRIELLE

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	EP 0 091 310 A (BAXTER TRAVENOL LAB) 12 octobre 1983 (1983-10-12) * page 18, ligne 26 - page 20, ligne 8; figures 1,6-9 *	1,9-11
Y	WO 91 11152 A (BAXTER INT) 8 août 1991 (1991-08-08) * abrégé; figures *	1,9-11
A	WO 85 03432 A (TRAVENOL EUROP RES & DEV) 15 août 1985 (1985-08-15) * abrégé; figures *	1,11
A	US 5 364 386 A (FUKUOKA HISAJI ET AL) 15 novembre 1994 (1994-11-15) * abrégé; figures *	1,11
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A61J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
28 septembre 1999		Godot, T
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)