



⑯

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑯ Numéro de dépôt: 82400915.3

⑯ Int. Cl.³: A 61 J 1/00
B 65 D 25/48

⑯ Date de dépôt: 17.05.82

⑯ Priorité: 10.06.81 FR 8111389

⑯ Demandeur: ROUSSEL-UCLAF
35, boulevard des Invalides
F-75007 Paris(FR)

⑯ Date de publication de la demande:
22.12.82 Bulletin 82/51

⑯ Inventeur: Pessin, Daniel
Résidence Camp Henri IV 51 rue de Navarre
F-78490 Montfort L'Amaury(FR)

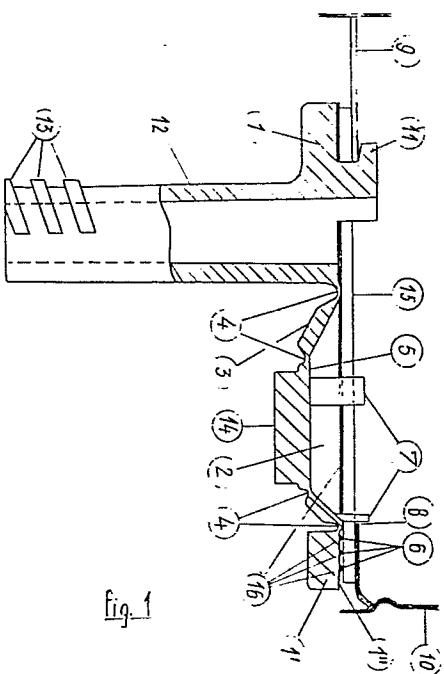
⑯ Etats contractants désignés:
BE CH DE GB IT LI NL SE

⑯ Mandataire: Markovic, Borivoj et al,
ROUSSEL-UCLAF 111, route de Noisy Boîte Postale no 9
F-93230 Romainville(FR)

⑯ Dispositif d'écoulement.

⑯ L'invention concerne un dispositif d'écoulement du contenu stérile d'un récipient sous forme d'un bouchon constitué par une base (1), dotée d'un bec d'écoulement (12) dont une partie est exécutée sous forme d'une dépression (2), les parois (3) de cette dépression (2) comportant des parties amincies (4) qui rendent cette dépression (2) susceptible d'être aplatie.

Au moins un bord de cette dépression (2) comporte un ergot de maintien (7) disposé sur la paroi (3), lequel ergot (7) lors de l'aplatissement de la dépression (2) vient s'enclencher sous le couvercle (9) du récipient. En outre, la partie (1') de la base (1) comporte sur sa surface (1'') au moins une rangée (16) de barres discontinues (6) destinées à coopérer avec le joint (15).



Dispositif d'écoulement.

La présente invention a pour objet un dispositif d'écoulement du contenu d'un récipient.

Plus particulièrement, elle a pour objet un dispositif d'écoulement du contenu stérile d'un récipient, dans des 5 conditions de propreté bactériologique.

Ce dispositif peut avantageusement être utilisé quand il est posé notamment sur les ouvertures de récipients contenant des préparations riches en principes nutritifs destinées par exemple, aux malades nourris par sonde ou "per os". De 10 telles préparations doivent être maintenues à l'abri de la contamination bactérienne, après l'ouverture du récipient.

On connaît déjà de nombreux dispositifs pouvant être utilisés pour l'écoulement du contenu d'un récipient.

Néanmoins peu de ces dispositifs peuvent satisfaire 15 simultanément aux conditions de propreté bactériologique exigées, tout en gardant l'avantage d'une manipulation aisée lors de leur mise en place et de leur utilisation.

Afin de remédier à ces inconvénients et afin de pouvoir garantir la propreté bactériologique du contenu d'un récipient 20 pendant toute la durée d'écoulement de son contenu, la Société demanderesse a mis au point le dispositif de la présente invention.

Les avantages du présent dispositif sont obtenus grâce à sa conception et à l'agencement de ses éléments.

25 Selon l'invention, le dispositif d'écoulement du contenu stérile d'un récipient assurant, une fois en fonction, la

0067737

conservation de la propreté bactériologique du contenu dudit récipient, ainsi que l'écoulement de son contenu, adaptable à une ouverture pratiquée ou présente sur ledit récipient, ou faisant corps avec celui-ci, exécuté sous forme d'un bouchon comportant un orifice de vidange doté d'un bec d'écoulement, est caractérisé en ce que :

- ledit bouchon est constitué par une base dont une partie est exécutée sous forme d'une dépression par rapport au plan horizontal de cette base,
- les parois de cette dépression comportent des parties amincies, qui rendent cette dépression susceptible d'être déformée d'une façon irréversible,
- au moins un bord de cette dépression situé près de la base comporte un ergot de maintien, disposé sur la paroi en sens opposé à celui de la dépression,
- 15 - la dépression peut sous la pression se déformer et s'aplatir, pour que son fond vienne se placer au niveau de la base,
- l'ergot mis ainsi en contact avec le bord de l'ouverture du couvercle du récipient vient s'enclencher sous ledit couvercle et s'y maintient,
- 20 - et la partie de la base qui entoure la dépression et qui correspond au plan horizontal de ladite base, comporte sur sa surface opposée au bec d'écoulement, au moins une rangée de barres discontinues destinées à coopérer avec un joint disposé entre ladite base et le couvercle, ou destinées à coopérer avec le couvercle du récipient, de manière à assurer après la fermeture dudit récipient, simultanément, l'imperméabilité au liquide qui y est contenu et la perméabilité à l'air,
- ce dispositif pouvant être stérile avant l'usage.

Le dispositif de l'invention peut encore être caractérisé par les points suivants :

- il comporte au moins deux rangées de barres parallèles entre elles et lesdites barres des différentes rangées sont disposées en chicanes les unes par rapport aux autres;
- la dépression de la base a une forme géométrique, dotée de parties amincies qui rendent cette dépression susceptible d'être déformée et aplatie d'une manière irréversible;
- 35 - la dépression de la base a la forme d'une pyramide tronquée à section trapézoïdale, dont les arêtes sont arrondies et la paroi au niveau de ces arêtes est amincie, ou la forme d'un cône circulaire ou elliptique tronqué;

- les parties amincies des parois de la dépression sont sous forme de rainures;
- l'ergot de maintien de la dépression est agencé de manière à former un angle aigu avec la paroi de la dépression au bord de laquelle il est placé;
- il comporte quatre ergots de maintien disposés sur les parois de la dépression;
- la base est dotée d'un clip de maintien;
- il est démuni du joint et les rangées de barres sont faites en une matière élastiquement déformable et différente de celle dont est faite la base, et sont appliquées sur la surface de la partie de la base qui entoure la dépression ;
- il fait partie intégrante du récipient qu'il ferme.

Le dispositif de l'invention peut encore être illustré par les modes d'exécution qui suivent :

- il est exécuté notamment en une matière plastique telle que le polyéthylène, le polypropylène, le chlorure de polyvinyle ou le téflon;
- la dépression de la base peut avoir tout autre forme géométrique permettant d'assurer l'aplatissement de ladite dépression; elle peut aussi avoir la forme d'une pyramide triangulaire tronquée, d'un cylindre, d'un parallélépipède ou d'un prisme;
- une fois fabriqué, il peut-être conditionné stérilement, notamment dans des sachets, et stérilisé au moyen par exemple d'oxyde d'éthylène ou par irradiation;
- le joint dans le cas où il est présent, est exécuté en une matière élastiquement déformable, tel qu'un latex naturel ou synthétique;
- le clip de sécurité est disposé à l'extrémité la moins large du dispositif de l'invention;
- les ergots de maintien sont disposés dans la partie la plus large du dispositif de l'invention;
- le bec d'écoulement sur lequel doit être relié un conduit comporte à son extrémité un demi-pas ou un pas de vis sur lequel se visse un embout sous forme d'écrou, de manière à assurer une communication étanche entre le dispositif de l'invention et le conduit.

Les dimensions du dispositif de l'invention sont choisies en fonction des dimensions de l'ouverture du récipient qu'il ferme.

Dans le cas où le dispositif ne dispose pas du joint et où les rangées des barres sont appliquées sur la surface précitée de la partie de la base qui entoure la dépression, lesdites barres sont exécutées en un matériau suffisamment déformable 5 tel que le latex naturel ou synthétique, et l'espacement des barres entre elles et le nombre des rangées sont choisis de manière à assurer à la fermeture du récipient, l'imperméabilité au liquide contenu et la perméabilité à l'air.

Dans le cas de la variante du dispositif de l'invention, où le dispositif d'écoulement fait partie intégrante du récipient qu'il ferme, 10 le joint fait corps avec la base, et le dispositif d'écoulement est associé au récipient rempli de son contenu selon les procédés habituels, puis cet ensemble est conditionné.

On peut envisager également que le dispositif soit doté 15 d'un moyen supplémentaire concourant à la propreté bactériologique du contenu du récipient lors de l'utilisation. A cet effet, on peut disposer en plus, par exemple, un filtre stérilisant entre le joint et la surface de la base doté des rangées de barres.

20 On peut envisager également que le joint assume simultanément le rôle d'un joint et d'un filtre stérilisant. Dans ce cas, il doit être exécuté en un matériau simultanément perméable à l'air et imperméable au liquide contenu dans le récipient.

25 Les dessins annexés montrent à titre d'exemple une forme d'exécution schématisée du dispositif, objet de l'invention.

La figure 1 est une vue schématique en coupe agrandie selon l'axe A-A' du dispositif mis en place dans l'ouverture pratiquée dans le couvercle d'un récipient.

30 La figure 2 est une vue schématique en projection du dispositif de l'invention, vu de dessus.

La figure 3 est une vue schématique de l'ensemble du dispositif de l'invention et d'un récipient, l'ensemble étant prêt pour l'emploi.

35 Sur ces dessins :

(1) représente la base du bouchon.

(1') la partie de la base (1) qui entoure la dépression (2) de la base et qui correspond au plan horizontal de ladite base (1).

(1'') la surface de la partie (1') de la base (1), tournée vers 40 le récipient dont le dispositif doit assurer la fermeture.

- (2) la dépression de la base (1).
 - (3) les parois de la dépression (2).
 - (4) les parties amincies des parois (3).
 - (5) le fond de la dépression (2).
 - 5 (6) les barres disposées sur la surface (1") de la partie (1') de la base (1).
 - (7) l'ergot de maintien.
 - (8) le bord de l'ouverture du couvercle (9) du récipient (10).
 - (11) le clip de sécurité.
 - 10 (12) le bec d'écoulement.
 - (13) le demi-pas de vis auquel se visse un conduit.
 - (14) le renforcement du fond (5) de la dépression (2).
 - (15) le joint.
 - (16) les rangées des barres (6) disposées sur la surface (1") de la partie (1') de la base (1), destinées à assurer après la fermeture du récipient (10) l'imperméabilité au liquide qui y est contenu et la perméabilité à l'air.
- Lors de l'utilisation du dispositif de la présente invention on procède en premier lieu à l'ouverture du récipient 20 (10).

Cette ouverture peut se faire par exemple par l'arrachement d'une partie du couvercle (9). Une fois l'ouverture pratiquée dans le récipient (10), on procède à la mise en place du dispositif selon l'invention, préalablement libéré 25 de son conditionnement. Pour le mettre en place, on introduit premièrement le clip de sécurité (11) et les ergots de maintien (7) dans l'ouverture pratiquée, et applique la base (1) du dispositif contre le couvercle (9) du récipient (10).

Il suffit ensuite de faire pression sur le renforcement 30 (14) du fond (5) de la dépression (2), pour que la dépression (2) s'aplatisse et que l'ensemble se déforme.

Cette déformation est rendue possible grâce aux parties amincies (4) des parois (3) de la dépression (2).

Sous la pression exercée comme indiqué ci-dessus, lors 35 de la déformation de la dépression (2), celle-ci s'aplatit donc jusqu'à ce que son fond (5) vienne se placer au même niveau que le reste de la base (1).

Au cours de cette déformation, les parois (3) se rapprochent du plan horizontal du reste de la base (1). Ce faisant, 40 et comme les parois comportent les ergots de maintien (7),

l'orientation de ces derniers se trouve modifiée au fur et à mesure de la déformation de la dépression (2).

En effet, comme les parois (3) s'aplatissent, elles déplacent simultanément les extrémités des sommets des ergots 5 (7) de manière à les faire pivoter sous le couvercle (9) et ainsi à les enclancher sous le couvercle (9).

Les ergots (7) enclenchés sous le couvercle (9), assurent le maintien en place du dispositif de l'invention.

En fait, une fois le dispositif de l'invention mis 10 en place, il est presque impossible en tirant sur le bec d'écoulement (12) de faire revenir le dispositif à sa position initiale, sans faire céder lesdites parois (3) et donc lacher la prise aux ergots de maintien (7).

Lors de la mise en plan du dispositif, les rangées (16) 15 des barres (6) déforment le joint (15) juste suffisamment pour garantir le bon contact entre lesdites barres (6) et ledit joint (15).

Lors de cette déformation du joint (15), le degré de compression dudit joint (15) n'est pas uniforme sur toute sa 20 surface. En effet, la compression est beaucoup plus grande aux endroits où les barres (6) compriment ledit joint (15) qu'aux endroits situés entre les barres (6).

Néanmoins, la compression est suffisamment forte pour créer le contact intime entre le joint et la partie (1') de 25 la base (1). Ce contact, compte tenu également du fait que lesdites barres des différentes rangées sont disposées en chicanes les unes par rapport aux autres, empêche le liquide contenu dans le récipient de traverser les chicanes des barres et de provoquer des fuites, d'autant plus que le dispositif de 30 la présente invention est notamment destiné aux liquides plus ou moins visqueux, comme c'est le cas des préparations nutritives.

Si un tel liquide parvient à s'infilttrer dans la première rangée, les barres des rangées suivantes étant disposées en 35 chicanes ne lui permettent pas de traverser toutes les rangées.

En ce qui concerne la perméabilité à l'air du dispositif de l'invention mis en place, le récipient une fois retourné et l'écoulement du liquide du récipient commencé, il se crée 40 à l'intérieur du dispositif une dépression. Cette dépression grandit avec l'écoulement du liquide et fait appel d'air.

0067737

Cette force d'aspiration combinée avec la compression mesurée exercée sur le joint (15) par les rangées (16) des barres (6), et variable selon les endroits, permet à l'air de traverser le passage pour pénétrer entre lesdites barres (6) 5 et, en cheminant entre les rangées (16), de pénétrer par l'ouverture du couvercle (9), dans le récipient.

Par la même occasion, l'air aspiré empêche simultanément le liquide de s'infilttrer profondément entre les rangées (16).

Grâce à l'agencement du dispositif de l'invention, le 10 liquide peut s'écouler du récipient normalement, sans que des fuites se produisent.

Une fois donc le dispositif de l'invention mis en place, on 15 relie le bec d'écoulement (12) à un conduit que l'on visse sur le demi-pas de vis (13) dudit bec d'écoulement (12), puis on retourne le récipient (10) de 180° et suspend l'ensemble à une potence.

L'écoulement de la préparation nutritive contenue dans 20 le récipient (10) doit s'effectuer dans des conditions de lenteur suffisante pour que le malade ne subisse pas de phénomène d'intolérance digestive.

A cet effet, le conduit peut être doté d'un système de contrôle de débit, tel qu'un compte-gouttes et d'un système de régulation de vitesse d'écoulement, comme par exemple une pince de Mohr.

25 Dans le cas de la variante du dispositif de l'invention, où il fait partie intégrante d'un récipient, son utilisation est encore simplifiée. Il est évident que dans ce cas, le bec d'écoulement (12) est hermétiquement fermé lors du conditionnement. Un fois libéré de son conditionnement stérile et 30 débouché, le bec d'écoulement (12) est relié au conduit, l'ensemble retourné de 180° et suspendu à une potence.

Grâce à la conception du dispositif de l'invention et à l'agencement de ses éléments, l'écoulement du contenu d'un récipient s'effectue dans les conditions recherchées.

35 Il va de soi que l'invention ne saurait être limitée à la forme d'exécution décrite et présente, dont elle englobe toutes les variantes.

Revendications :

- 1) Dispositif d'écoulement du contenu stérile d'un récipient assurant, une fois en fonction, la propreté bactériologique du contenu dudit récipient, ainsi que l'écoulement de son contenu, adaptable à l'ouverture pratiquée, ou présente, sur ledit récipient, ou faisant corps avec celui-ci, exécuté sous forme d'un bouchon comprenant un orifice de vidange doté d'un bec d'écoulement, caractérisé en ce que :
 - ledit bouchon est constitué par une base (1) dont une partie est exécutée sous forme d'une dépression (2), par rapport au plan horizontal de cette base (1),
 - les parois (3) de cette dépression (2) comportent des parties amincies (4) qui rendent cette dépression (2) susceptible d'être déformée d'une façon irréversible,
 - au moins un bord de cette dépression (2), situé près de la base (1), comporte un ergot de maintien (7), disposé sur la paroi (3) en sens opposé à celui de la dépression (2),
 - la dépression (2) peut sous la pression se déformer et s'aplatir, pour que son fond (5) vienne se placer au niveau de la base (1),
 - l'ergot (7) mis ainsi en contact avec le bord (8) de l'ouverture du couvercle (9) du récipient (10) vient s'enclencher sous ledit couvercle (9) et s'y maintient,
 - et la partie (1') de la base (1), qui entoure la dépression (2) et qui correspond au plan horizontal de ladite base (1), comporte sur sa surface (1''), opposée au bec d'écoulement (12), au moins une rangée (16) de barres discontinues (6), destinées à coopérer avec un joint (15), disposé entre ladite base (1) et le couvercle (9), ou destinées à coopérer avec le couvercle (9) du récipient (10), de manière à assurer après la fermeture dudit récipient (10) simultanément l'imperméabilité au liquide qui y est contenu et la perméabilité à l'air,
 - ce dispositif pouvant être stérile avant l'usage.
- 2) Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux rangées (16) de barres (6), parallèles entre elles et lesdites barres (6), des différentes rangées (16) sont disposées en chicanes les unes par rapport aux autres.

0067737

3.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la dépression (2) de la base (1) a une forme géométrique dotée de parties amincies (4) qui rendent cette dépression susceptible d'être déformée et aplatie d'une 5 manière irréversible.

4.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la dépression (2) de la base (1) a la forme d'une pyramide tronquée à section trapézoïdale, dont les arêtes sont arrondies et la paroi au niveau de ces arêtes 10 est amincie, ou a la forme d'un cône circulaire et elliptique tronqué.

5.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les parties amincies (4) des parois (3) de la dépression (2) sont sous forme de rainures.

15 6.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'ergot de maintien (7) de la dépression (2) est agencé de manière à former un angle aigu avec la paroi (4) de la dépression (2) au bord de laquelle il est placé.

7.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte quatre ergots de maintien 20 (7) disposés sur les parois (3) de la dépression (2).

8.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la base (1) est dotée d'un clip de maintien (11).

25 9.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il est démuni du joint et les rangées (16) de barres (6) sont faites en une matière élastiquement déformable et différente de celle dont est faite la base (1), et sont appliquées sur la surface (1") de la partie (1') de la 30 base (1) qui entoure la dépression (2).

10.- Variante du dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il fait partie intégrante du récipient qu'il ferme.

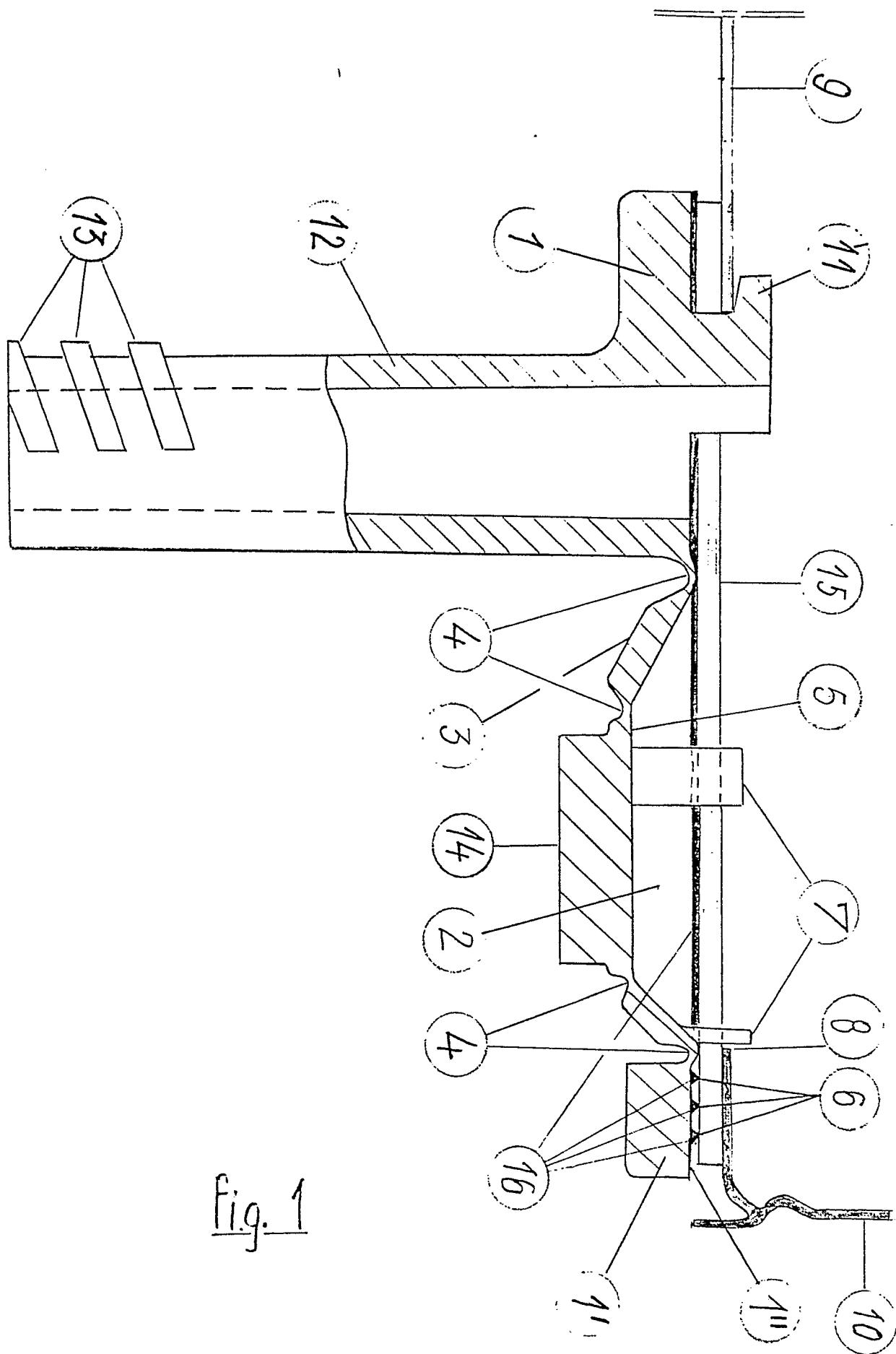
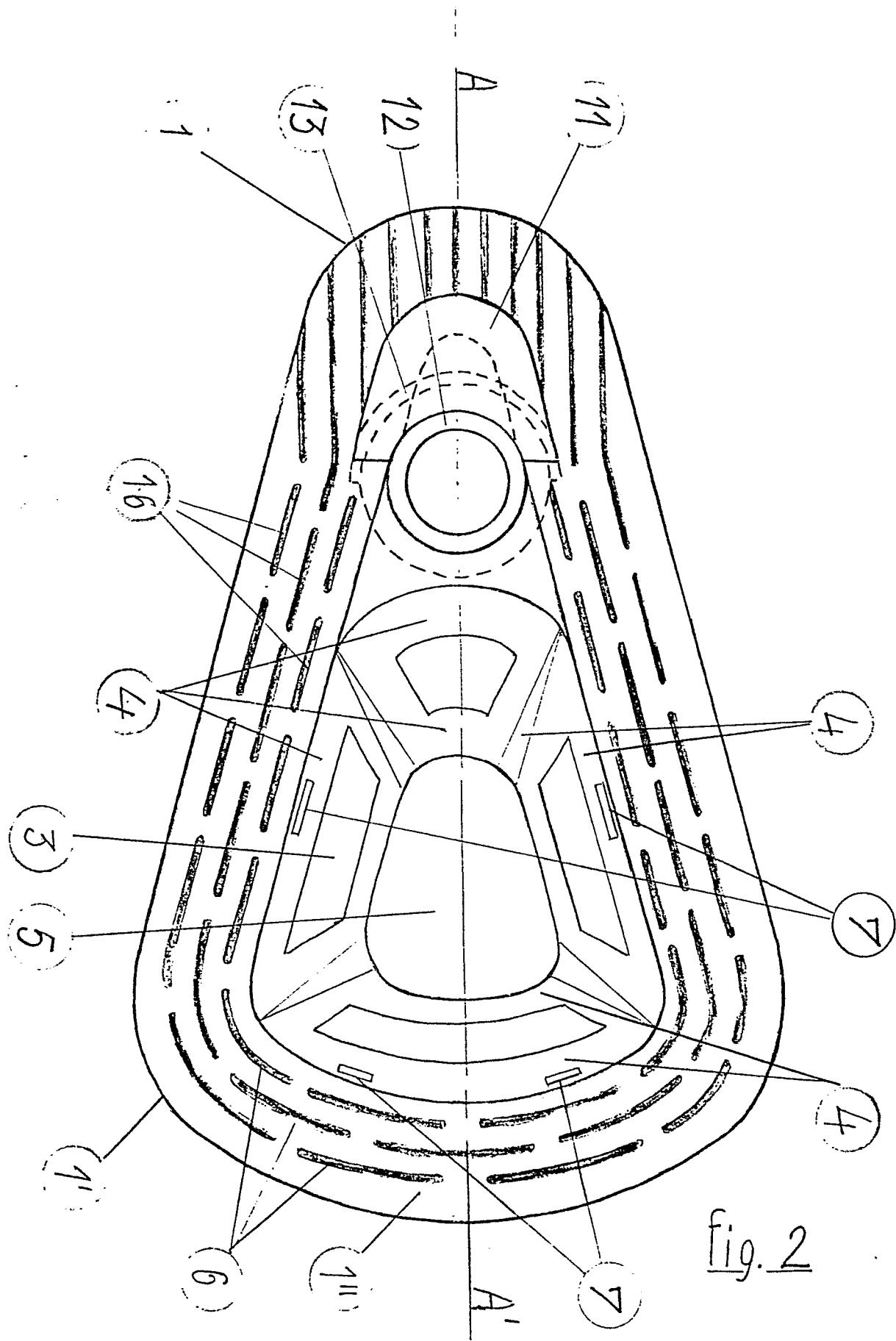


PLANCHE 213



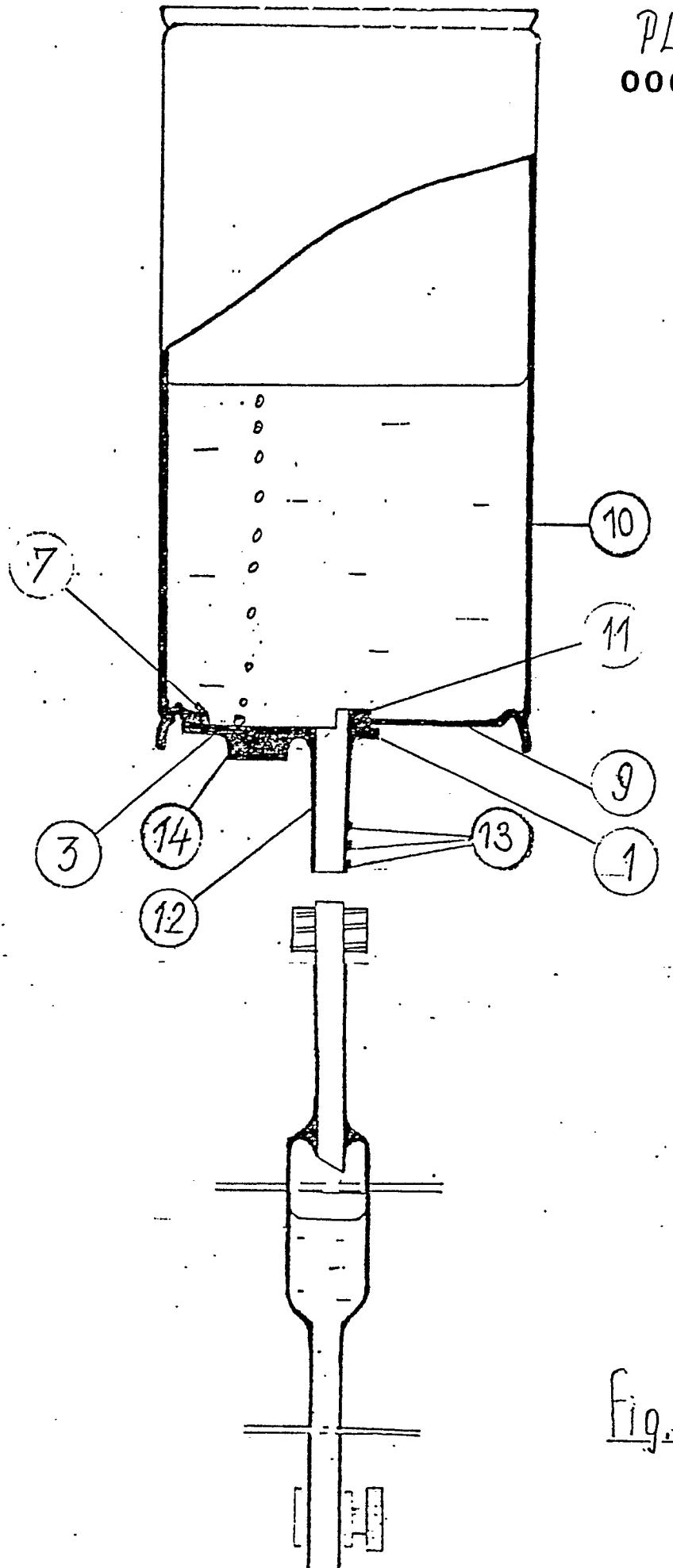


Fig. 3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

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. 3 ^e)
A	US-A-2 844 289 (OGREN) * colonne 2, lignes 16 à 73; colonne 3, lignes 1 à 35; figures 1,2 *	1,3	A 61 J 1/00 B 65 D 25/48
A	--- FR-A-2 422 569 (ROUSSEL-UCLAF) * page 1, lignes 1 à 3; page 6, lignes 9 à 22; figures 2,3 *	1,2	
A	--- FR-A-2 423 226 (STERIMED) * page 9, lignes 26 à 37; page 10, lignes 1 à 7; figures 7 à 9 *	1,4	
A	--- CH-A- 409 670 (HOFFMANN) * page 2, lignes 18 à 31; figure 1 *	1,7	
A	--- FR-A-2 447 188 (BAXTER TRAVENOL) -----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3 ^e)
			A 61 J B 65 D
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE	Date d'achèvement de la recherche 20-09-1982	Examinateur MAROSCIA A.	
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			