

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN


 Numéro de dépôt: **87440048.4**


 Int. Cl. 4: **B65D 81/32, A61J 1/00**


 Date de dépôt: **30.07.87**


 Priorité: **24.03.87 FR 8704195**


 Date de publication de la demande:
28.09.88 Bulletin 88/39


 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE


 Demandeur: **SEMCO**
Le Thales Rue du Stade
Monaco(MC)

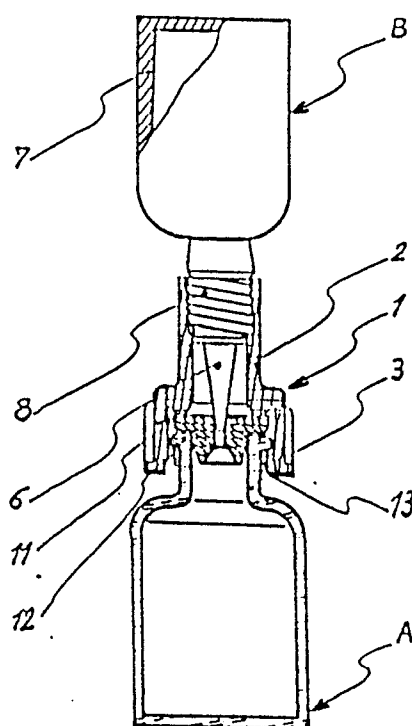

 Inventeur: **Chibret, Jean**
Residence St Miche Valetta
F-06400 Cannes(FR)
 Inventeur: **Manni, Charles**
63 Bld du Jardin Exotique
Principauté de Monaco(MC)


 Mandataire: **Bossard, Jacques-René**
Cabinet MEYER & COURTASSOL Bureau
EUROPE 20 Place des Halles
F-67000 Strasbourg(FR)


Conditionnement pour préparations extemporanées.


 Conditionnement destiné à la préparation extemporanée de suspensions ou solutions d'un produit actif solide dans un produit liquide, chacun de ces produits étant contenu séparément dans un flacon hermétique, des moyens de liaison (1) permettant la mise en communication des deux flacons, en vue, dans un premier temps, d'introduire ledit liquide dans le premier flacon (A) puis, dans un second temps, d'aspirer, dans le second flacon (B) la solution ou la suspension ainsi formée, caractérisé en ce que lesdits moyens de liaison consistent en une seule pièce unique moulée en matière plastique présentant une portion supérieure filetée(2) intériorément en vue de l'accouplement par vissage du goulot du flacon(8) contenant le liquide, et une portion inférieure (3) venant coiffer le goulot du flacon(12) contenant le produit solide fermé par un bouchon (9) élastomère operculé et présentant intériorément un épaulement destiné à s'encliquer par accrochage sur une ou plusieurs collerettes (12) circulaires audit goulot.

Fig 1



SYSTEME DE CONDITIONNEMENT POUR PREPARATIONS EXTEMPORANEEES.

La présente invention concerne des perfectionnements aux ensembles destinés à la préparation extemporanée de suspensions ou de solutions d'un produit actif, tels qu'ils sont décrits notamment au Brevet US 3 917 063.

Un tel ensemble se compose d'une part de deux flacons hermétiques, le premier de ces flacons étant destiné à contenir ledit produit actif généralement sous forme de poudre sèche lyophilisée, et le second étant destiné à contenir le liquide dans lequel ledit produit doit être mis en solution ou en suspension au moment de son administration, et d'autre part de moyens de liaison permettant la mise en communication des deux flacons, en vue, dans un premier temps, d'introduire ledit liquide dans le premier flacon, puis, dans un second temps, d'aspirer, dans le second flacon, la solution ou la suspension ainsi formée.

A cet effet, le premier flacon est généralement en verre, et obturé par un bouchon élastique inséré dans son col, et présentant dans son axe un canal recouvert par une mince membrane d'étanchéité perforable, collée ou soudée sur une face, tandis que le second flacon, réalisé en matériau souple, est obturé par un stilligoutte dont l'extrémité a un diamètre légèrement inférieur à celui du canal précédent. Pour permettre l'assemblage et la mise en communication des deux flacons, l'embouchure du premier flacon est surmontée d'une douille, soit filetée intérieurement, soit lisse, alors que le flacon stilligoutte souple possède une partie cylindrique filetée pouvant se visser dans le manchon du premier flacon.

L'utilisation d'un tel ensemble consiste à visser le second flacon dans la douille du premier flacon, de telle manière que le stilligoutte vienne perforer la membrane en venant déboucher dans le premier flacon, tout en créant ainsi une étanchéité entre les deux flacons. En comprimant le second flacon, on provoque le passage du liquide dans le premier flacon ; en secouant l'ensemble, on crée la suspension ou solution, et en renversant l'ensemble en relâchant la pression sur le second flacon, on fait retourner ladite solution en suspension dans ce second flacon où il est aisé de l'enfermer en plaçant un bouchon sur le stilligoutte.

Selon le mode de réalisation d'un tel ensemble décrit au Brevet US précité, la base de la douille filetée présente vers l'extérieur un rebord de même diamètre que la membrane d'étanchéisation, et cette douille est fixée sur le flacon au moyen d'une bague de sertissage métallique prenant appui, du côté supérieur sur ce rebord et du côté inférieur sur la collerette du premier flacon.

Un tel montage présente encore plusieurs in-

convénients. En premier lieu pour la fixation de la douille sur le premier flacon, il exige deux pièces distinctes, la douille elle-même, généralement en matière plastique et la bague de sertissage, métallique. La douille reposant simplement sur le dessus du bouchon caoutchouc, exige un centrage délicat. Le sertissage lui-même de la bague représente une opération séparée, qui interdit le montage en série des différents éléments du flacon en continu sur une machine unique. Il en résulte un prix de revient des pièces et du temps de montage relativement élevé.

L'invention vise un nouveau mode de réalisation d'un tel ensemble éliminant l'ensemble de ces inconvénients, grâce à une simplification des éléments précédents.

A cet effet, selon la caractéristique essentielle de l'invention, la douille et la bague de sertissage précitées sont réalisées en une seule pièce moulée en matière plastique venant recouvrir le col du premier flacon, et par simple poussée, s'encliqueter sous ledit col.

Ladite pièce unique se met en place sans aucun problème de centrage, et s'immobilise sans nécessiter l'opération séparée de sertissage précitée.

Le nombre de pièces et les opérations de montage se trouvent donc limités, ce qui représente une économie globale de matière et de temps.

Pour empêcher la rotation de la douille au moment du vissage et du dévissage, il est prévu, selon l'invention, des nervures verticales sous la collerette d'encliquetage du flacon rigide.

Selon un premier mode de réalisation de cette invention, le moyen d'obturation du flacon contenant le produit solide demeure, comme dans le système classique, un bouchon en matériau élastomère, enfoncé dans le goulot du flacon, et traversé par un trou operculé par une membrane d'étanchéité perforable. Comme il sera exposé ciaprès, cette disposition assure l'étanchéité parfaite du système.

Selon une seconde variante, l'obturation du flacon contenant le produit solide peut ne plus faire intervenir obligatoirement la présence d'un bouchon enfoncé dans le goulot de ce flacon, mais résulter uniquement de l'existence d'une membrane ou pellicule susceptible d'être perforée, rompue ou traversée par le stilligoutte au moment du vissage du second flacon sur la pièce de liaison.

Cette membrane, qui, dans la variante précédente constituait un élément individuel placé sur le bouchon operculé, peut, selon cette seconde variante, venir d'une seule pièce de moulage avec la pièce de liaison, notamment dans la zone in-

termédiaire entre la portion supérieure filetée et la portion inférieure encliquetée. Elle peut également être collée sur la face supérieure du goulot du premier flacon.

Elle peut être simplement constituée d'un disque d'épaisseur constante, suffisamment mince pour être perforé par le stilligoutte. Elle peut également comporter une zone centrale de rupture, éventuellement renforcée par un croisillon.

Elle peut également être réalisée en un matériau suffisamment élastique pour que, ayant été fabriquée dans un premier temps avec un passage perforé, elle puisse reprendre sa forme initiale, c'est-à-dire demeurer étanche.

Une telle variante présente donc sur la précédente l'avantage d'une simplification et d'une économie, puisqu'elle revient à supprimer complètement le bouchon en matériau élastomère et sa membrane d'étanchéité, ainsi que l'opération de montage de ce bouchon dans le second flacon avant mise en place de la pièce de liaison.

Par contre, un tel moyen d'obturation pouvant présenter le risque de n'être pas parfaitement étanche, il faut prévoir que l'étanchéité parfaite du système résultera de l'encliquetage aussi serré que possible de la pièce de liaison.

De toutes façons, la mise en oeuvre de cette variante est pratiquement identique à celle de la précédente, la communication entre les deux flacons étant simplement obtenue par perforation de l'opercule de la pièce de liaison au lieu de celle de la membrane du bouchon.

L'invention va maintenant être décrite avec référence au dessin annexé sur lequel:

- La figure 1 représente, en coupe axiale, un ensemble selon le premier mode de réalisation de l'invention,

- La figure 2 représente, en vue éclatée, les éléments du premier flacon,

- La figure 3 est une vue semblable à la figure 2 du second mode de réalisation de l'invention, et

- la figure 4 est une vue de dessus de la pièce de liaison de la figure 3.

Si l'on se réfère d'abord aux figures 1 et 2, le second flacon B est retourné et vissé dans la douille 1 du premier flacon A. Cette douille 1 comprend une partie supérieure 2, présentant un filetage intérieur 4, et une partie inférieure 3 présentant un épaulement intérieur 5.

De la manière connue, le flacon B se termine par un stilligoutte 6, raccordé au corps 7 du flacon par un épaulement 8 fileté extérieurement. De même, le flacon A est obturé par un bouchon 9 en matériau élastomère, traversé par un trou 10 operculé par une membrane d'étanchéité 11 perforable par exemple complexe aluminium polyéthylène.

Quand le flacon B est vissé sur le flacon A par

coopération des filetages 4 et 8, le stilligoutte 6 vient perforer la membrane 11 et débouche dans le trou 10, mettant en communication les deux flacons.

Selon l'invention, la liaison entre lesdits deux flacons est réalisée au moyen de la pièce unique 1, cette pièce étant solidarisée avec le flacon A par encliquetage de l'épaulement 5 sur le col du flacon A.

Pour faciliter le centrage et la préparation des éléments les uns par rapport aux autres, il est prévu, selon l'invention, de placer sous la collerette d'encliquetage 12, dite "carnette", des nervures verticales 13 autour du col du flacon A. Dans un premier temps l'encliquetage de 5 se fait de façon temporaire sur la carnette 12, puis par enfoncement de la douille sur le col, l'encliquetage définitif se fait sous la carnette 12, comme on le voit sur la figure 1. Le résultat de ces mesures est de faciliter le montage de la douille 1 sur le bouchon 9 et le flacon A et de le rendre moins coûteux.

Bien entendu, il est possible de prévoir, dans cette variante, les diverses caractéristiques secondaires déjà illustrées au Brevet US précité, et notamment une bille emprisonnée dans le stilligoutte et la douille, évitant une perforation prématurée de la membrane d'étanchéité.

Si l'on se réfère maintenant aux figures 3 et 4, en y retrouve le flacon A, destiné à contenir le produit solide à mettre en solution, et la pièce de liaison 1, destinée à permettre la mise en communication du flacon B contenant le produit liquide (non représenté ici), cette pièce 1 comportant une portion supérieure 2, présentant un filetage intérieur 4, et une portion inférieure 3, présentant un épaulement intérieur 5, destiné à s'encliqueter selon l'invention sur une collerette extérieure ou carnette 12 du goulot du flacon A.

Selon la seconde variante illustrée ici, le bouchon operculé représenté en 8-9-10 sur la figure 2 précédente est supprimé et l'obturation du flacon A est assurée, quand la pièce de liaison 1 est encliquetée en place sur le flacon A, par un opercule 14, interposé entre la portion supérieure 2 et la portion inférieure 3 de la pièce 1.

C'est cet opercule 14 qui est perforé par le stilligoutte du flacon B quand le goulot du flacon B est vissé dans le filetage 4. De préférence un croisillon 15 est prévu pour renforcer cet opercule.

Il convient de remarquer que, dans le cas de la variante précédente, la pièce 1, quand elle est encliquetée sur le goulot du flacon A, exerce sur le bouchon operculé une pression, qui en assure l'étanchéité.

Au contraire, dans cette seconde variante, la communication entre les deux flacons A et B se fait directement par la pièce 1, ce qui implique que l'étanchéité soit assurée par la coopération étroite

entre cette pièce et le flacon A, c'est-à-dire par un encliquetage aussi serré que possible.

Selon une particularité constituant une variante préférée, il peut être prévu, entre les deux flacons préassemblés, une languette déchirable formant entretoise d'écartement. Cette entretoise interdit, au début du vissage, la descente du stilligoutte jusqu'à la membrane dont la fonction d'étanchéisation est ainsi garantie. Quand on déchire la languette, on peut poursuivre le vissage, et perforer la membrane avec le stilligoutte. Une telle languette est semblable à celle représentée en 13-14 sur le brevet US précité, mais intervient pour la première fois selon l'invention, en combinaison avec une pièce de liaison encliquetable.

Revendications

1. Conditionnement destiné à la préparation extemporanée de suspensions ou solutions d'un produit actif solide dans un produit liquide, chacun de ces produits étant contenu séparément dans un flacon hermétique, des moyens de liaison permettant la mise en communication des deux flacons, en vue, dans un premier temps, d'introduire ledit liquide dans le premier flacon, puis, dans un second temps, d'aspirer, dans le second flacon la solution ou la suspension ainsi formée, caractérisé en ce que lesdits moyens de liaison consistent en une seule pièce unique moulée en matière plastique présentant une portion supérieure filetée intérieurement en vue de l'accouplement par vissage du goulot du flacon contenant le liquide, et une portion inférieure venant coiffer le goulot du flacon contenant le produit solide fermé par un bouchon élastomère operculé et présentant intérieurement un épaulement destiné à s'encliqueter par accrochage sur une ou plusieurs collerettes circulaires audit goulot.

2. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que, le bouchon operculé en matériau élastomère étant supprimé, l'obturation du flacon contenant le produit solide est assurée uniquement par une membrane étanche, située dans la pièce de liaison, de manière à être perforé par le stilligoutte par vissage de l'autre flacon dans la portion supérieure de cette pièce de liaison.

3. Conditionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite membrane consiste en un opercule venu de moulage avec ladite pièce de liaison dans la zone de réunion entre sa portion supérieure et sa portion inférieure.

4. Conditionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite membrane est collée sur la face supérieure du goulot du premier flacon.

5. Conditionnement selon les revendications 3 et 4, caractérisé en ce que ladite membrane comporte une zone de rupture centrale renforcée par un croisillon.

6. Conditionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite membrane est réalisée en un matériau élastique reprenant sa forme après déformation, notamment par perforation, au moment de la fabrication.

7. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que l'on prévoit, entre les deux flacons préassemblés, une languette déchirable formant entretoise d'écartement, qui, quand elle est présente, interdit le vissage du flacon portant le stilligoutte au-delà du point de perforation de la membrane, et qui autorise cette perforation quand elle est enlevée.

Fig 1

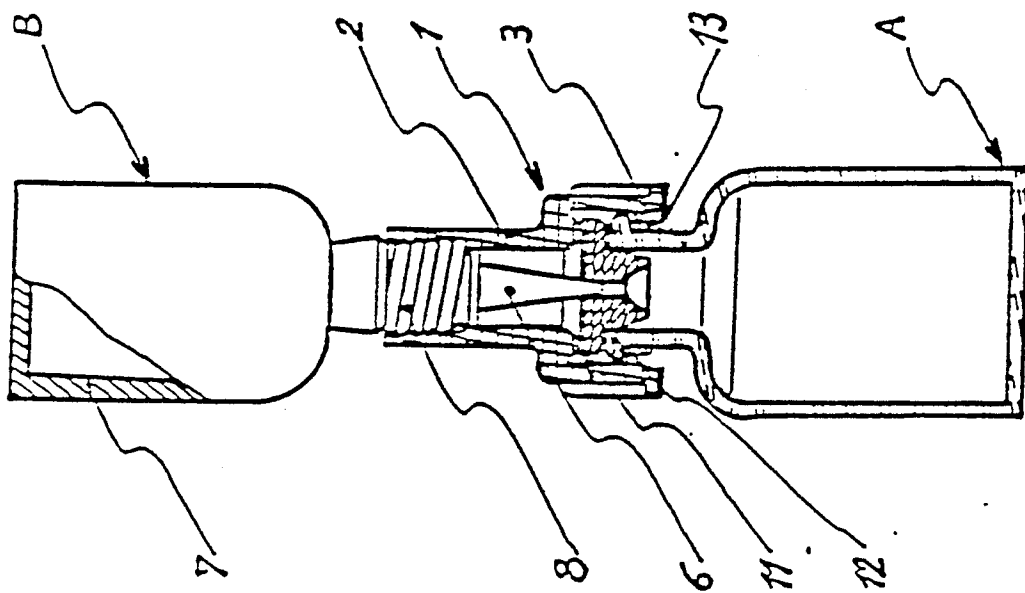
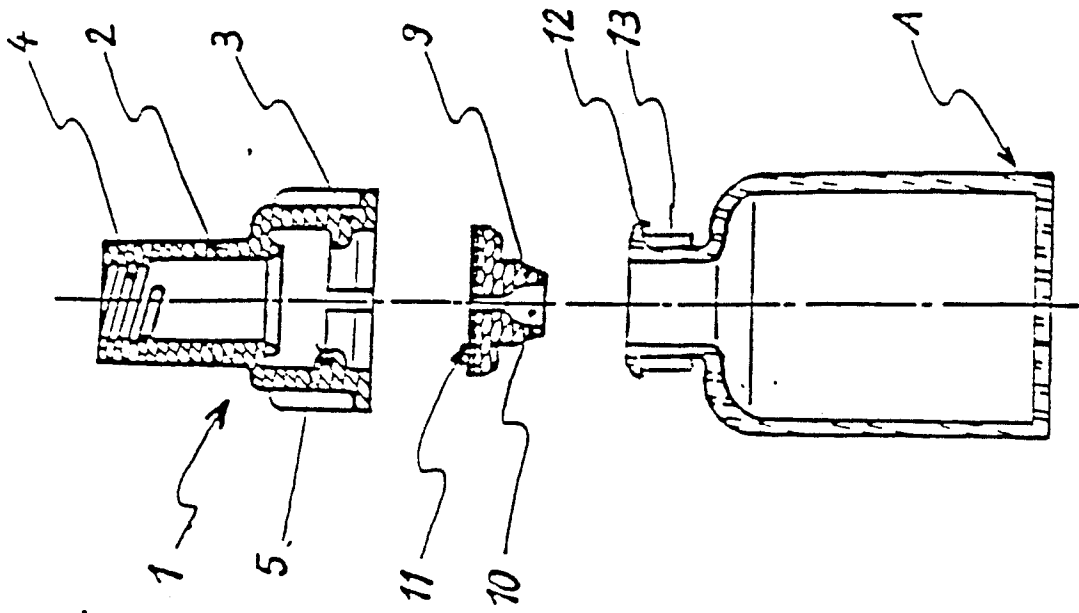


Fig 2



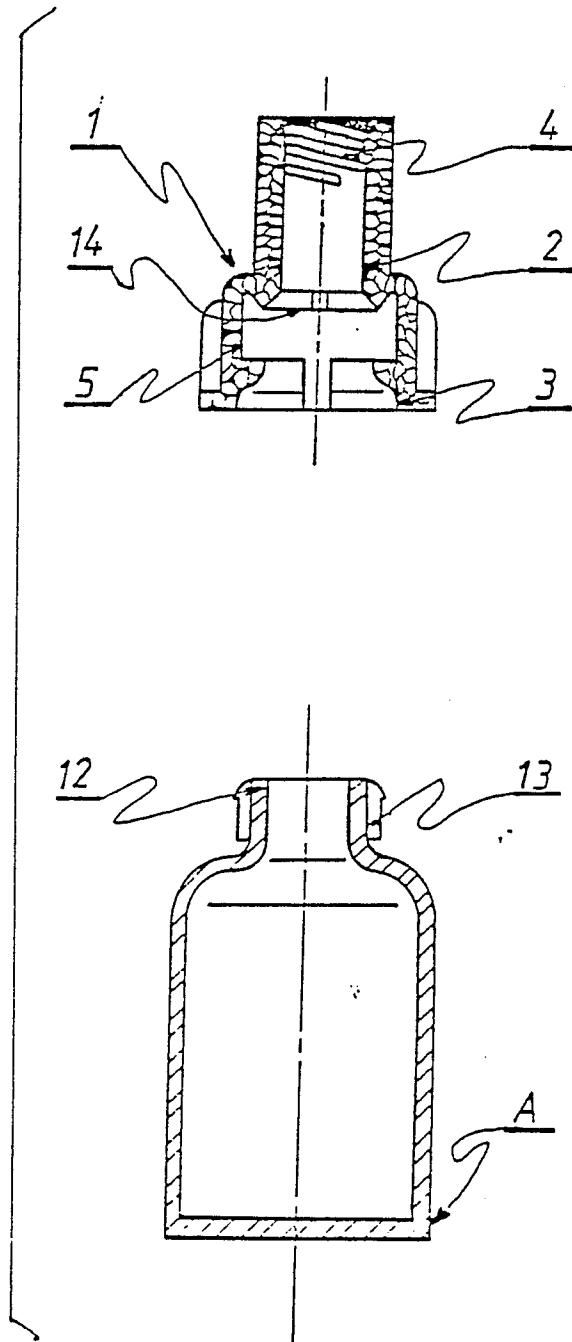


Fig. 3

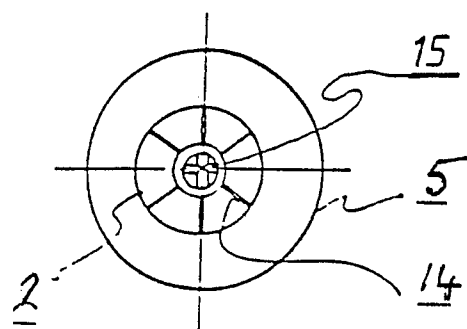


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 44 0048

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.4)
X	FR-A-2 160 668 (FARBWERKE HOECHST AG) * Figures 1-4; page 4, lignes 4-10, 20-22; page 5, lignes 12-37; revendications 1,4,5 *	1	B 65 D 81/32 A 61 J 1/00
Y	---	2,3,6,7	
Y	FR-A-2 427 960 (C. DEHAIS) * Figures 1-3, page 4, lignes 7-15,24-26; page 5, lignes 3-8; revendications 1-4,9 *	2,3	
Y	---		
Y	EP-A-0 138 681 (LABORATOIRES MERCK, SHARP & DOHME-CHIBRET) * Figures 1-5; abrégé; page 5, lignes 24-30 *	6,7	
A	---	4	
X	DE-A-1 913 926 (FARBWERKE HOECHST AG) * Figures 1,2; page 3, lignes 8-14; page 4, lignes 13-17 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 65 D A 61 J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02-12-1987	Examineur PERNICE, C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	