

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **88400212.2**

⑤① Int. Cl.⁴: **B 65 D 83/14**
B 65 D 47/26

㉔ Date de dépôt: **29.01.88**

③① Priorité: **09.02.87 FR 8701519**

④③ Date de publication de la demande:
24.08.88 Bulletin 88/34

⑧④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **SOFAB Société Française d'Aérosol et de Bouchage**
104, rue Voltaire BP 33
F-80130 Friville-Escarbotin (FR)

⑦② Inventeur: **Behar, Alain**
7, Boulevard Faidherbe
F-76260 EU (FR)

⑦④ Mandataire: **Eudes, Marcel et al**
Saint-Gobain Recherche 39 Quai Lucien Lefranc
F-93304 Aubervilliers Cedex (FR)

⑤④ **Conditionnement mélangeur distributeur.**

⑤⑦ L'invention a pour objet un conditionnement apte au stockage et au transport puis au mélange des composants de produits évolutifs, et à la distribution de ces derniers, essentiellement constitué d'un ensemble de deux récipients fermés par des valves "aérosol" (7a, 7b) et d'un pont de raccordement (1) capable de relier rigidement et de façon étanche leurs deux gicleurs.

L'un des récipients (8a) renferme le premier composant, en milieu liquide, sous une pression gazeuse suffisamment élevée, mis par exemple en solution avec le gaz vecteur ; l'autre (8b) renferme le second composant, sous une pression gazeuse faible d'un gaz inerte, au besoin sous un certain vide.

Ce conditionnement permet notamment de présenter sous une forme commode des médicaments à préparation extemporanée.

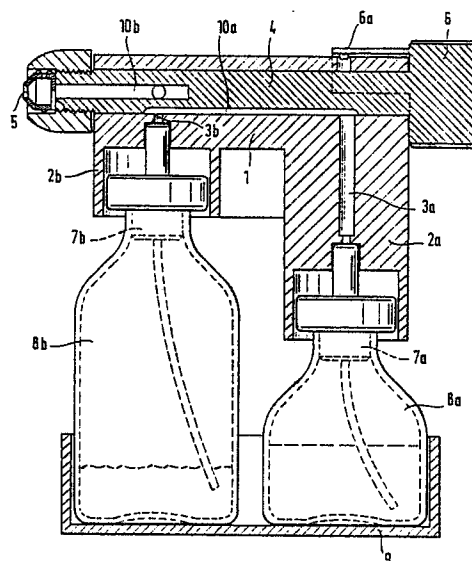


Fig. 1

Description

CONDITIONNEMENT MÉLANGEUR DISTRIBUTEUR

Diverses préparations chimiques doivent être élaborées aussi tard que possible avant leur emploi car leurs propriétés s'altèrent progressivement sous l'effet de phénomènes physiques ou chimiques variés, séchage, oxydation, réactions mutuelles, polymérisation ... Ce peut être le cas de colles ou tous autres produits à conservation limitée, et en particulier des médicaments dits extemporanés.

Pour obtenir le mélange intime de leurs éléments, le plus commode, lorsque c'est possible, est de répartir ces derniers en deux composants dont l'un sera liquide et pourra en particulier comprendre un solvant, l'autre pouvant alors se présenter sous des formes diverses, au besoin en phase solide mais souvent dispersée, c'est-à-dire en poudre.

Il est connu d'autre part de fournir divers produits, parfums, insecticides ou autres, sous forme d'aérosols obtenus par détente d'un gaz ou d'un liquide support, azote, butane, hydrocarbure fluoré ... qui permet de les délivrer, même à faibles doses, en pulvérisation très fine ; ils sont alors commercialisés en bombes ou flacons dits "aérosols", équipés de valves normalisées, généralement miniatures : leur clapet possède une tige de commande tubulaire qui sert de gicleur d'évacuation, et recevra une tête à poussoir de structure variable, qui portera usuellement la buse de pulvérisation voulue. C'est précisément le cas de divers médicaments, le plus souvent destinés au traitement des voies respiratoires, qu'elles soient bucco-pharyngées ou pulmonaires.

L'invention a pour objet de fournir un conditionnement apte au stockage et au transport puis au mélange des composants de produits évolutifs, et à la distribution de ces derniers, ce conditionnement permettant notamment de présenter sous une forme commode des médicaments à préparation extemporanée.

Le conditionnement en question sera essentiellement constitué d'un ensemble de deux récipients rigides fermés par des valves "aérosol" et d'un pont de raccordement capable de relier rigidement et de façon étanche leurs deux gicleurs.

L'un des récipients renfermera, en milieu liquide, sous une pression gazeuse interne suffisamment élevée, le premier composant, mis par exemple en solution avec le gaz vecteur ; l'autre renfermera le second composant, sous une pression gazeuse interne faible d'un gaz inerte, au besoin sous un certain vide. Le pont constituera un raccord à trois voies, l'une d'entrée vers le premier récipient, ouverte lors du transfert mais ensuite neutralisée, la deuxième vers le second récipient, permanente sous réserve de l'ouverture de la valve de celui-ci, la troisième de sortie vers l'extérieur, ouverte par un moyen auxiliaire lors de la seule distribution du produit final.

L'utilisation devant se faire en deux temps, l'un de mélange, le suivant de distribution, le pont permettra d'abord de mettre les deux récipients en communication en pressant simultanément sur les deux valves ce qui provoquera le transfert du premier

composant mêlé à une partie du gaz vecteur vers le second récipient avec brassage jusqu'à égalisation des pressions ; puis, ouvrant une voie vers l'extérieur, on sera à même, au besoin après un certain temps d'attente voire de stockage, d'expulser à partir de ce récipient, selon son mode de fonctionnement normal, le produit de mélange ou de réaction obtenu, pour en permettre l'utilisation finale.

La voie de distribution pourrait n'être fermée au départ que par un simple opercule, qui serait enlevé pour la distribution tandis que la présence du premier récipient obturerait l'orifice du canal de transfert ; mais il est à la fois plus commode et plus sûr sans être beaucoup plus coûteux d'ouvrir et de fermer à leur tour chacune de ces deux voies par le moyen classique d'un robinet, de préférence "à trois voies" c'est-à-dire en ne créant qu'un seul organe mobile commun.

Pour éviter qu'une erreur de manipulation ne provoque une mauvaise utilisation, il vaut mieux employer deux récipients semblables, placés côte à côte. Utilement, une dissymétrie externe, au moins visuelle mais de préférence structurelle, évitera toute erreur à l'assemblage.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description détaillée de deux exemples, donnée ci-dessous en référence aux dessins, qui montrent ces conditionnements avec :

- figure 1 : une coupe longitudinale d'un conditionnement avec pont à trois voies,

- figure 2 : une coupe d'un conditionnement analogue avec pont démontable,

- figure 3 : une coupe transversale de ce conditionnement, selon 3-3 de la figure 2.

Le pont représenté sur la figure 1 a la structure d'un simple robinet à trois voies : son corps 1 forme un boisseau porteur de deux bouches jumelles 2a et 2b dont les canaux juxtaposés 3a et 3b ont leurs axes parallèles. Son alésage reçoit une clef 4 qui porte, schématiquement représentée, une buse de pulvérisation 5 ; ici, la clef est traversante et c'est son bouton de manoeuvre 6 à l'opposé du vissage de la buse qui sert à la retenir.

Les sièges de chacune des bouches 2a et 2b s'adaptent sur le gicleur normalisé des valves 7a et 7b, à tube de prise, de deux flacons pour aérosols 8a et 8b : le flacon 8a renferme le premier composant et son gaz vecteur ; le flacon 8b renferme le second composant. Pour que les fonds de ces flacons puissent reposer sur un même appui plan en dépit de leur différence de hauteur, liée au fait que le premier possède ici une moindre capacité, une longueur différente a été donnée aux deux embouts.

La clef 4 possède une saignée longitudinale de transfert 10a et un canal de distribution 10b qui débouche par un orifice latéral sur une autre génératrice ; l'une, dans la position représentée sur la figure, relie les orifices internes des canaux des deux bouches 2a et 2b ; si l'on tourne la clef d'un angle suffisant, c'est l'autre qui débouche à son tour sur le seul orifice de la bouche 2b. Pour repérer ces

deux positions, on peut prévoir deux butées ou deux crans d'arrêt à effet de cames, par exemple en 6a entre la jupe du bouton de manoeuvre et le corps du boisseau.

Le corps 1 sert de poussoir et l'opérateur, en l'enfonçant vers les flacons, fait s'ouvrir ensemble les deux valves : dans un premier temps, la clef 4 se trouvant dans la position représentée, le gaz vecteur transfère la majeure partie du contenu du flacon 8a vers le flacon 8b à travers la saignée 10a ; après inversion de la position de la clef, une nouvelle pression libère au contraire le contenu du flacon 8b vers l'extérieur à travers le canal 10b et la buse de pulvérisation 5.

De nombreuses variantes sont également possibles, utilisant par exemple une douille tournante montée, en rotation ou même à mouvement hélicoïdal pour obtenir une meilleure étanchéité, aussi bien dans l'axe du raccordement que sur celui de la valve 7b du second flacon.

Le pont utilisé dans le cas que représentent les figures 2 et 3 forme encore un robinet à trois voies. Il comprend un tube de jonction 11, qui s'emboîte à force sur chacun des orifices de sortie latéraux de deux têtes jumelles 12a et 12b pour se raccorder à angle droit à leurs canaux internes 13a, 13b, en traversant l'alésage d'un manchon 14 porteur d'une buse telle que la buse 15a de la canule 15. Des rampes 16a, 16b maintiennent parallèles, côte à côte, les axes des têtes 12a et 12b. Sur leurs sièges s'adaptent les valves 17a et 17b, sans tube de prise, de deux cartouches complémentaires 18a et 18b, dont la première est sous pression, enfermant ces cartouches dans un boîtier 19 dont un rebord 19a retient celui, complémentaire, de chacune des deux têtes 12a, 12b ; c'est ici un décalage dans le fond 19b du boîtier 19 qui compense la différence de longueur des deux cartouches.

La valve 17b est ici une valve doseuse : il en existe des modèles courants qui, sur le flacon 18b, se prêteront au fonctionnement décrit.

Le canal interne du tube 11 est divisé par un voile médian en deux biefs qui débouchent latéralement par deux orifices voisins 11a et 11b, représentés ici dans le même plan diamétral. Le manchon 14, qui peut tourner à frottement doux sur le tube 11, porte deux évidements internes l'un, 20a, longitudinal, capable de mettre en communication les deux orifices, l'autre, 20b, en L ou oblique transversalement en arrière du plan de figure, capable de relier l'orifice 11b à celui 15b de la canule 15.

Au repos, déportée ici transversalement par rapport à l'axe du tube, la canule s'efface dans un dégagement 21 pratiqué entre les deux cartouches sur le côté du boîtier 19 ; l'évidement 20a ouvre alors un passage entre les deux valves 17a et 17b. Par rotation il est possible de la redresser, par exemple jusqu'à mise en butée sur l'une des rampes 22a, 22b : seule alors, par le jeu de l'évidement 20b, la valve 17b est reliée à l'extérieur.

Une dissymétrie de la canule et de son logement suffit à éviter toute erreur au montage ou en service ; si au contraire le manchon 14 avait l'apparence de la symétrie, il serait bon de prolonger l'évidement 20b en 20c vers l'avant du plan de figure (trait mixte),

sans que ce prolongement ait un rôle actif immédiat, pour obtenir une structure interne effectivement symétrique par rapport à un axe vertical, ce qui rendrait le montage indifférent.

On notera que le manchon pourrait aussi, non sans inconvénients il est vrai pour l'étanchéité, être coulissant. L'organe mobile, au besoin renvoyé par un ressort, pourrait même être un poussoir d'axe parallèle à ceux des flacons : agissant en dehors de lui l'opérateur provoquerait le transfert ; ensuite, l'enfonçant, il mettrait le dispositif en position de pulvérisation.

Enfin une ceinture inviolable pourrait être placée sur le manchon, voire entre le pont et le boîtier à condition de modifier ce dernier pour permettre d'introduire les deux cartouches par le fond.

Revendications

1. Conditionnement mélangeur distributeur, essentiellement constitué d'un ensemble de deux récipients fermés par des valves "aérosol" et d'un pont de raccordement capable de relier rigidement, de façon étanche, leurs deux gicleurs et de presser sur eux, l'un, (8a, 18a), renfermant un premier composant, mis sous une pression gazeuse interne suffisante, l'autre, (8b, 18b), un second, sous une pression gazeuse interne faible, et le pont constituant un raccord à trois voies dont celle qui se raccorde au second récipient est permanente, sous réserve de l'ouverture de la valve (7b, 17b) de celui-ci.

2. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le pont est équipé d'un organe mobile à trois voies.

3. Conditionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit organe est un robinet à commande manuelle (4, 14).

4. Conditionnement selon la revendication 3, caractérisé en ce que le pont est formé par assemblage de trois pièces (11, 12a, 12b) sur lesquelles est monté un manchon tournant (14).

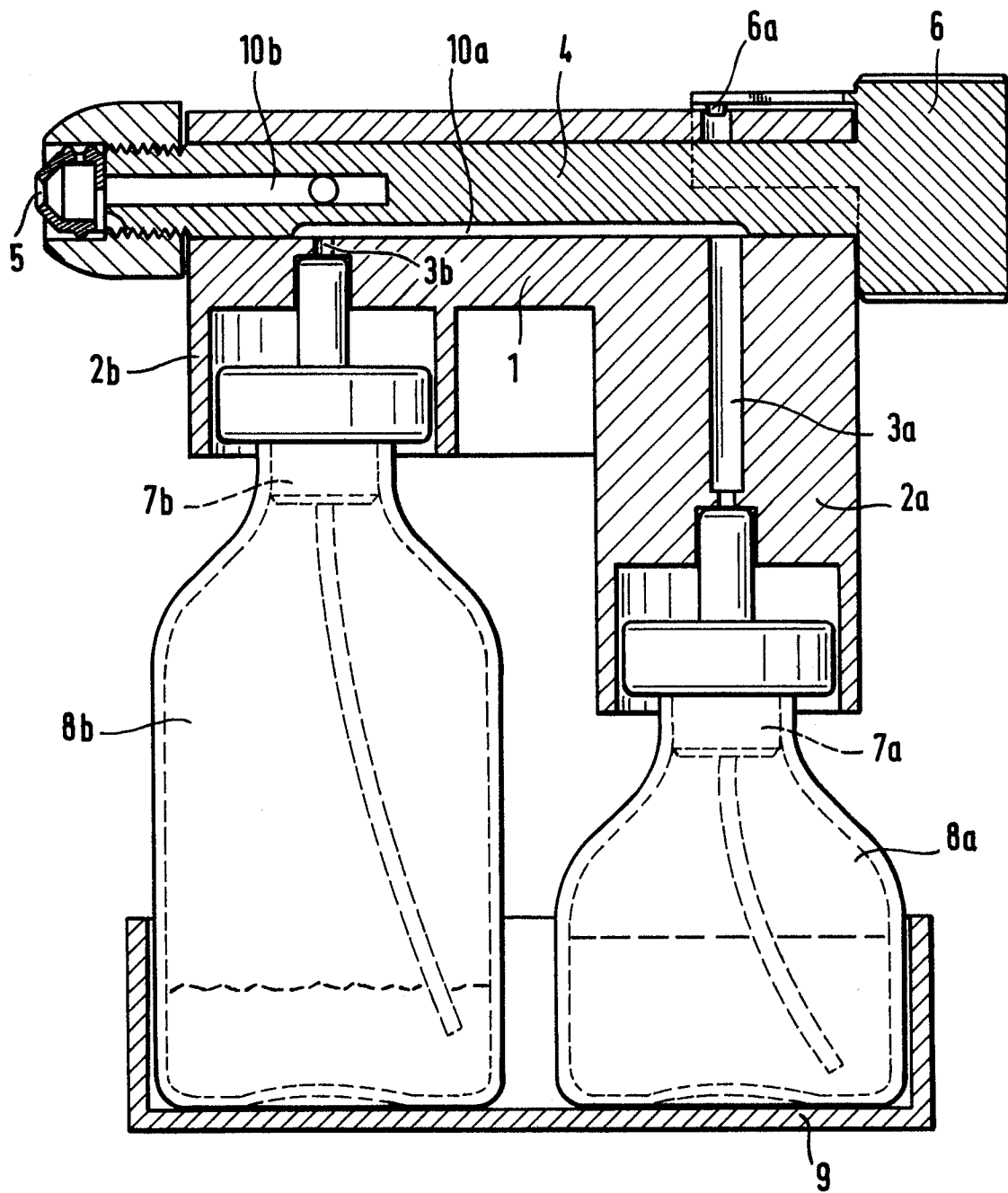
5. Conditionnement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le pont possède une forme en U, maintenant parallèles, côte à côte, les axes des sièges des valves "aérosol".

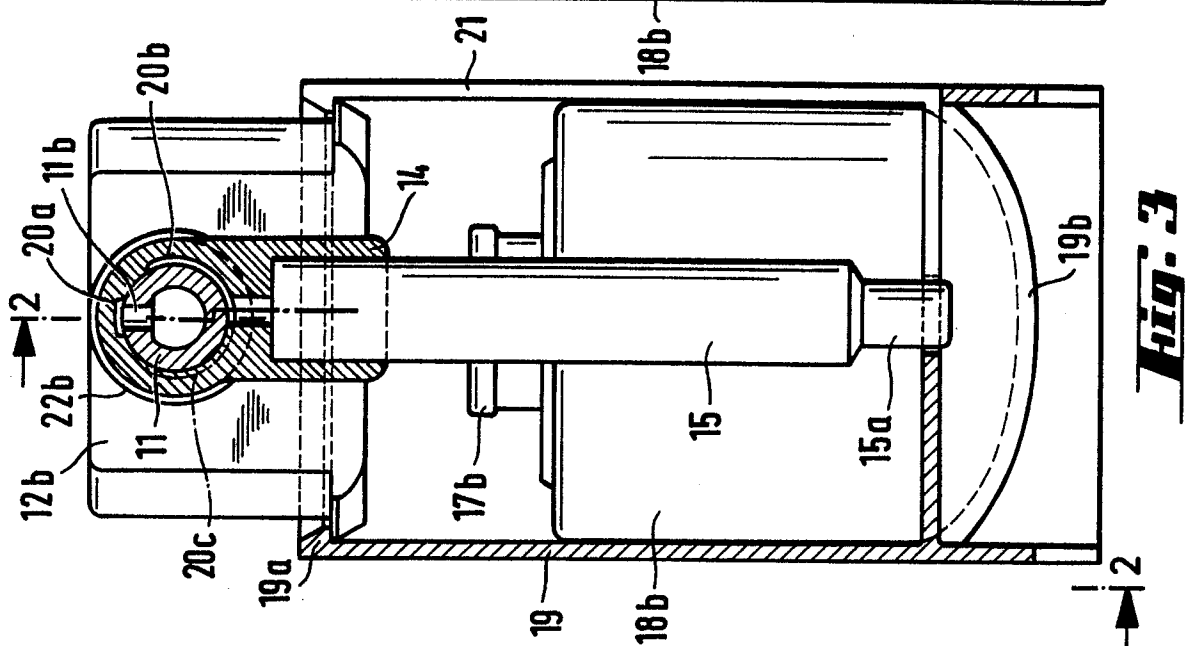
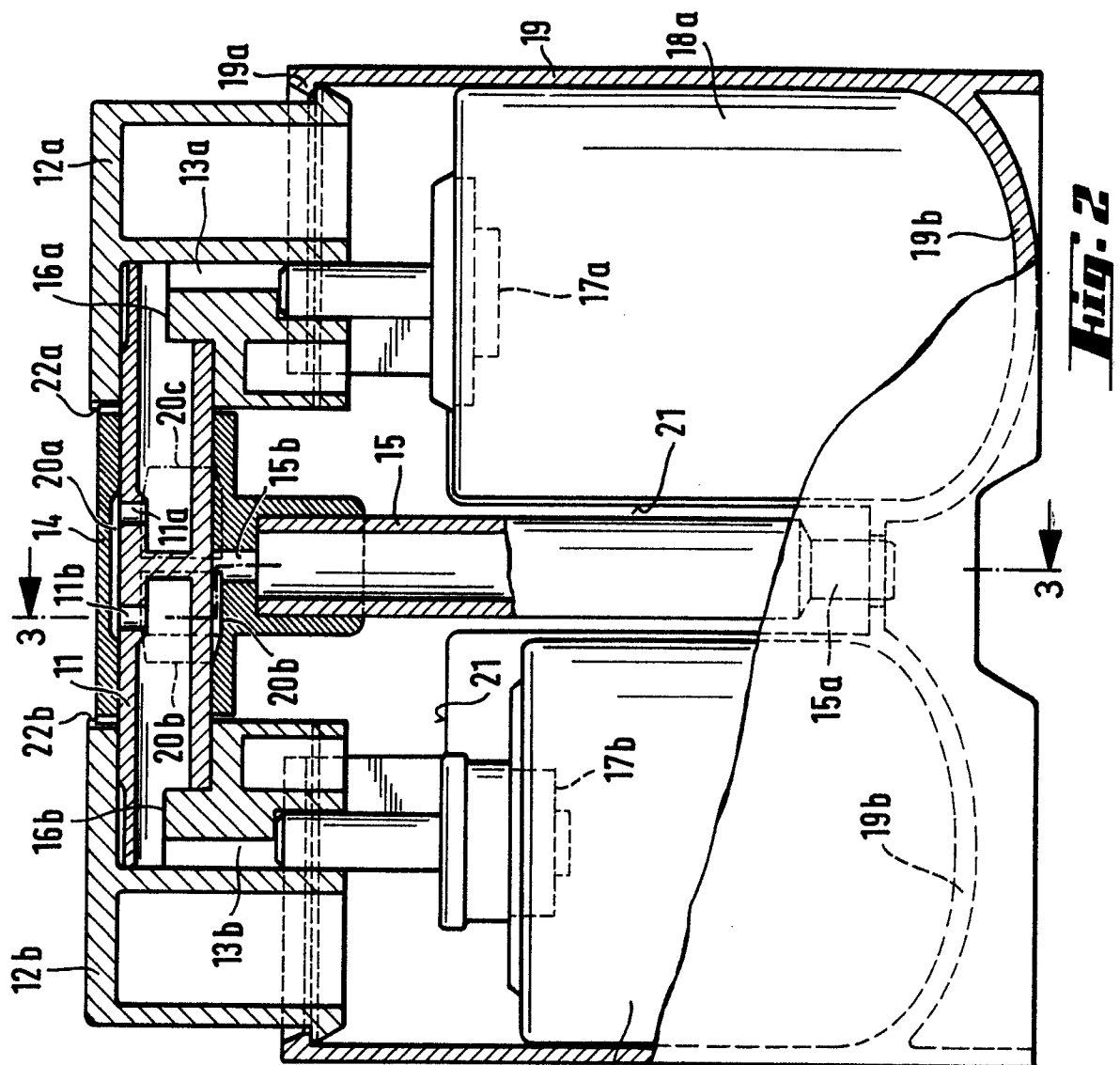
6. Conditionnement selon la revendication 5, caractérisé en ce que le pont coopère avec un boîtier (19) qui le retient en enfermant les récipients.

7. Conditionnement selon la revendication 6, caractérisé par une dissymétrie à l'assemblage de l'ensemble du boîtier et du pont.

8. Conditionnement selon la revendication 7, caractérisé en ce que le pont possède une structure symétrique.

9. Conditionnement selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'un décalage dans le fond (19b) du boîtier compense une différence de longueur des deux récipients.

**Fig. 1**





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 40 0212

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)
A	US-A-3 608 782 (R. SATHICQ) * Colonne 4, lignes 10-33; revendications 1,9; figures 1,2 * ---	1-9	B 65 D 83/14 B 65 D 47/26
A	GB-A-1 034 528 (L'OREAL) * Revendication 3; figure 2 * ---	1-9	
A	DE-A-2 631 550 (R. HAUPTMANN) * Page 3, dernière 4 lignes; revendication 1; figure 1 * ---	1-9	
A	DE-A-2 001 177 (L. SACHSSE) * Revendications 1,2; figure 1 * ---	1-9	
A	US-A-1 514 944 (O. WISWELL) * Revendication 1; figures 2,3 * ---	1-9	
A,P	DE-U-8 405 841 (C. HOERNECKE) * Page 4, ligne 24 - page 11, ligne 18; figures * -----	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A 61 J B 01 F B 05 B B 65 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26-04-1988	Examineur CLARKE A.J.
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			