



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92400375.9**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65D 83/00**

(22) Date de dépôt : **12.02.92**

(30) Priorité : **13.02.91 FR 9101691**

(43) Date de publication de la demande :
19.08.92 Bulletin 92/34

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

(71) Demandeur : **Société Française d'Aérosols et de Bouchage**
15 bis route Nationale
F-76470 LE TREPORT (FR)

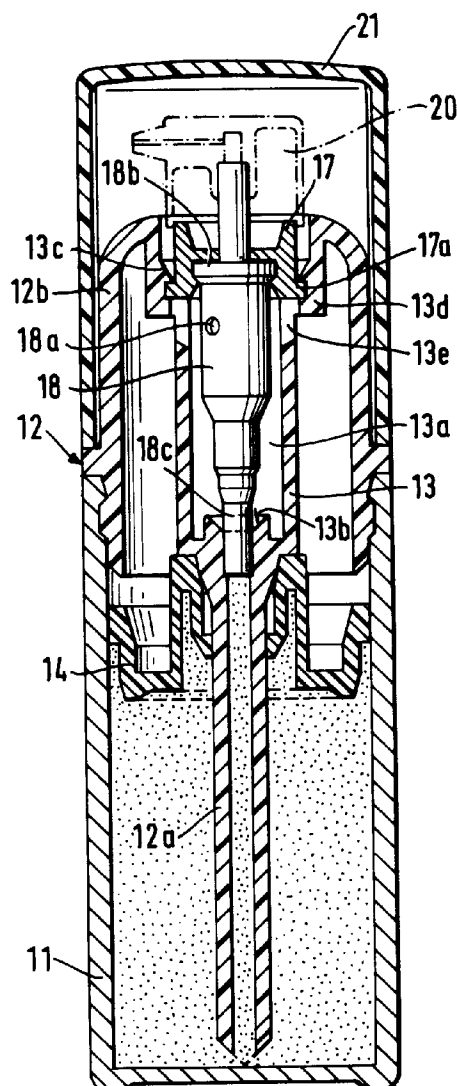
(72) Inventeur : **Bougamont, Jean-Louis**
Résidence du Parc
F-76260 Eu (FR)
Inventeur : **Behar, Alain**
7, Boulevard Faidherbe
F-76260 Eu (FR)

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

(54) **Conditionnement de produits semi-consistants.**

(57) L'invention a pour objet un conditionnement pour produits semi-consistants, constitué d'un récipient comprenant un étui cylindrique (11) coiffé d'une douille (12) qui possède intérieurement un puits (13) auquel appartient un tube (12a) ayant sa prise à son extrémité distale et porte un distributeur (17,18), et un fond mobile inversé formé d'un piston annulaire (16) chassant le produit au fur et à mesure de l'emploi.

Stable et bien étanche, ce conditionnement, qui peut être utilisé pour la commercialisation de produits divers, en particulier ménagers, cosmétiques ou pharmaceutiques, est de montage et de remplissage aisés.



Il est habituel de commercialiser des produits à consistance de pâte ou de crème dans des tubes souples métalliques ou en matières synthétiques ; pour s'en servir, l'utilisateur presse simplement sur le tube après avoir enlevé le bouchon, pour en expulser une certaine quantité de produit. On peut citer à titre d'exemples cirages, pâtes dentifrices ou crèmes cosmétiques, mais encore des médicaments, collyres ou autres.

Il a aussi, de longue date, été proposé de monter sur l'orifice de ces tubes une pompe agissant par l'effet combiné de la dépression qu'elle créera à l'intérieur du tube et de la pression atmosphérique sur les parois de celui-ci.

On peut y voir deux avantages. La pompe permettra d'abord de doser la quantité de produit délivrée ; elle permettra ensuite, au moins en principe, puisque l'utilisateur n'a plus à presser sur le tube mais sur sa tête, d'insérer ce tube dans un étui rigide ouvert par quelque orifice : ceci crée une cartouche facilitant manipulation et rangement.

En réalité la nature même du produit fait qu'il est presque impossible de garantir que le tube s'aplatira régulièrement à partir de son extrémité distale en chassant une dose constante jusqu'à épuisement du contenu.

En pratique, après diverses tentatives pour modifier les prises des pompes, une autre solution a prévalu. C'est un fond mobile formé d'un piston placé dans un étui rigide à paroi intérieurement cylindrique qui chassera le produit au fur et à mesure de l'emploi et, dans la mesure où son étanchéité suffit, pourra ainsi se substituer au tube souple. Il est à noter que l'on peut adjoindre un ressort pour repousser le fond, plaçant alors sur l'orifice de distribution une simple valve.

On peut recourir à un piston placé au fond de l'étui, qui remontera progressivement, en utilisation courante, le long de la face interne de la paroi de ce dernier pour chasser le produit vers le haut, où se trouve la prise de la pompe, mais aussi à un piston annulaire placé au dessus du produit en utilisation courante, c'est-à-dire monté entre ladite paroi et une portion tubulaire à prise basse raccordée au corps de pompe ou, parfois, pouvant directement lui appartenir.

Cette disposition inversée présente plusieurs avantages. Elle permet de réduire la hauteur, accroît la stabilité en cours d'utilisation et, employant une prise basse, atténue les inconvénients qui pourraient résulter de la présence résiduelle de bulles d'air à l'intérieur. Il faut aussi noter que si l'on emploie une pompe de modèle courant possédant une mise à l'air intégrée s'ouvrant à chaque intervention de l'opérateur, celle-ci équilibrera la pression du compartiment supérieur sans qu'il y ait à prévoir un orifice spécial sur l'étui lui-même : il n'y a donc plus de communication permanente, ce qui améliore l'isolation du produit vis-vis de l'atmosphère.

La présente invention a trait à ce type de conditionnement et se propose d'en faciliter le remplissage.

Au moment de conditionner le produit, il est en pratique nécessaire de disposer d'un distributeur assemblé et en règle générale impossible d'effectuer le remplissage à travers ce dernier ; on comprendra donc facilement qu'on ne peut normalement le placer d'avance.

Sous cette réserve on peut envisager les ordres de remplissage les plus variés. En particulier lorsque le fond mobile est inversé, il est d'abord possible d'introduire le produit, le piston, puis la pompe, ou le ressort éventuel et la valve.

Mais on peut inversement placer d'abord le piston, injecter ensuite la pâte ou la crème sous sa face inférieure à l'aide d'une canule adéquate passant par son ouverture centrale, après purge éventuelle de l'air qui aurait pu subsister, puis dégager la canule en retenant le piston s'il le fallait ; le distributeur sera alors mis en place, de préférence déjà assemblé sous sa collerette, puis enfoncé par un outil appuyant sur la collerette pour exercer l'effort de pose sur le récipient mais aussi, avantageusement, sur le gicleur pour le maintenir ouvert, le produit pouvant ainsi être refoulé à l'intérieur ; s'agissant d'une pompe et quoique l'industrie emploie systématiquement des pompes auto-amorçantes, il peut être souhaitable que celle-ci se trouve ainsi amorcée au départ. La solution ci-dessus présente l'avantage de minimiser sans précautions excessives le contact du produit avec l'atmosphère extérieure.

Pour la mettre en oeuvre, la publication EP-A-0 193 054 propose de placer d'abord le piston dans une position haute démasquant le débouché d'un évent qui forme un by-pass interne puis, après injection du produit, de repousser le piston au contact de ce dernier, en fin d'assemblage, à l'aide d'une butée entraînée par la partie supérieure de l'ensemble, fermant alors aussi l'évent.

Elle envisage même d'utiliser le tube de prise rapporté en tant qu'embout de la canule de remplissage, et de n'emboîter la pompe sur lui que lors de cette phase finale d'assemblage ; mais en vérité, la mise en oeuvre pratique d'une telle opération semble extrêmement aléatoire car le piston et le tube maintenu par lui seul flottent pendant toute sa durée.

Pour remplir une cartouche à fond mobile inversé en forme de piston annulaire et tube de prise ou d'injection rapporté en opérant par l'ouverture centrale de ce piston, à l'abri de la pollution, l'invention propose au contraire de faire appartenir ce tube à un puits fixe, solidaire du récipient qui constitue la partie basse de la cartouche.

Selon une caractéristique avantageuse, la paroi de ce récipient sera faite de deux éléments emprisonnant le piston annulaire et, pour éviter de créer des contre-dépouilles internes, le puits sera relié à la zone la plus étroite de l'élément supérieur, celle destinée à

recevoir le distributeur préassemblé, par un voile à claire-voie débouchant sous le siège du joint de montage et d'étanchéité de ce distributeur.

Le remplissage s'effectuera commodément par montée du piston à partir d'une position basse, l'ensemble recevant enfin pour le sceller sa partie haute.

Un exemple avantageux sera décrit ci-dessous en référence aux dessins, qui représentent, en coupe verticale :

- figure 1 : un conditionnement selon l'invention,
- figure 2 : le remplissage du récipient correspondant.

Le récipient lui-même est visible sur la figure 2, en cours de remplissage. Il est constitué d'un étui cylindrique 11 coiffé d'une douille 12 en forme de couvercle possédant intérieurement un puits 13 dont une portion tubulaire 12a servira de tube de prise, reliée à la ceinture externe 12b de la douille 12 par une double virole cylindrique créant une chambre interne 13a, dotée d'un siège inférieur 13b et, sous une nervuration 13c, d'un épaulement 13d traversé d'un ou plusieurs passages libres 13e. A l'intérieur avait été mis en place le piston annulaire 14, avantageusement en position basse.

Sur ce récipient à col étréci, le voile à claire-voie formé par la virole supérieure du puits 13 et ses passages libres n'aurait pu se raccorder directement à la partie inférieure large de la ceinture externe sans créer des contre-dépouilles de nature à compliquer la fabrication.

La première phase de conditionnement consiste à injecter le produit 15 sous le piston 14, de préférence après avoir purgé l'air, à l'aide de la canule injectrice 16 en appui étanche sur le siège 13b comme le montre la figure : on voit que le tube de prise 12a, solidaire de la ceinture 12b, peut ainsi à la fois guider le piston en l'empêchant de coincer et remplir le rôle d'un tube d'injection, tandis que l'air au dessus du piston est libre de s'échapper par les passages 13e au fur et à mesure du remplissage.

La seconde phase consiste simplement à mettre en place le distributeur comme le montre la figure 2 ; celui-ci est ici constitué d'une pompe autoamorçante classique d'un modèle normalisé, préalablement assemblée sous une collerette 17, son corps 18, doté d'un évent 18a, retenu dans une gorge par son collet 18b. Le corps vient se loger dans la chambre 13a, chemisé en quelque sorte par la virole 13 ; la collerette est elle-même assez souple pour qu'après emboîtement étanche de l'embout 18c du corps de pompe au débouché supérieur du tube de prise 12a, son rebord 17a puisse à son tour se prendre sous la nervuration 13c dans la gorge formée par elle, scellant la fermeture de façon également étanche. Il est clair que, grâce à la position des passages 13e, l'évent 18a peut alors continuer à jouer son rôle.

Enfin, la version représentée ici comprend

encore une tête distributrice 20 qui peut être livrée montée, et une coiffe 21.

La solution ci-dessus apparaîtra plus commode que celles déjà existantes. Sans qu'il soit besoin d'autres descriptions, on conçoit facilement qu'elle accepte toutes sortes de variantes de forme, de matière ou d'assemblage des pièces, dont on voit qu'elles sont ici moulées par injection, ensemble et sous-ensembles se montant par simple emboîtement axial.

Revendications

1. Conditionnement pour produits semi-consistants, constitué d'un récipient à paroi interne cylindrique porteur d'un distributeur à commande externe dont le corps est prolongé par un tube de prise rapporté, d'un fond mobile inversé formé d'un piston annulaire coulissant entre la paroi et le tube, lequel en outre est initialement apte à l'injection du produit sous le piston, et possédant un évent, caractérisé en ce que ledit tube (13a) appartient à un puits fixe (13), solidaire du récipient.
2. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi du récipient est faite de deux éléments (11,12) emprisonnant le piston annulaire (14).
3. Conditionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce que le puits est relié à l'élément supérieur (12) en sa zone la plus étroite, destinée à sceller le distributeur (18) préassemblé.
4. Conditionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce que le distributeur possède un évent intégré (18a) à ouverture temporaire et que le puits est relié à l'élément supérieur (12) par un voile (13) à claire-voie (13e) s'y raccordant sous le siège de son joint de montage et d'étanchéité externe (13c).
5. Conditionnement selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément supérieur possède intérieurement un puits (13) à double virole cylindrique créant une chambre interne (13a), dotée d'un siège inférieur (13b) au débouché supérieur du tube de prise et, sous une nervuration (13c), d'un épaulement (13d) traversé d'au moins un passage libre (13e).
6. Conditionnement selon la revendication 5, caractérisé en ce que le distributeur (18), dont le corps vient se loger dans la chambre (13a), est porteur d'un collet (17a) qui l'immobilise de façon étanche sous la nervuration, son embout (18c) se raccordant de façon étanche au siège inférieur.

7. Procédé d'élaboration d'un conditionnement constitué d'un récipient à paroi intérieurement cylindrique porteur d'un distributeur à commande externe dont le corps est prolongé par un tube de prise rapporté et d'un fond mobile inversé formé d'un piston annulaire, dans lequel, après pose du piston, le produit est injecté sous sa face inférieure à travers le tube de prise, l'ensemble recevant enfin pour le sceller sa partie haute, caractérisé en ce que, ce tube appartenant à un puits fixe solidaire du récipient, le remplissage s'effectue par montée du piston à partir d'une position basse, après purge éventuelle de l'air.
8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que le distributeur, préassemblé, est posé en fin d'opération, scellant ainsi le conditionnement.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

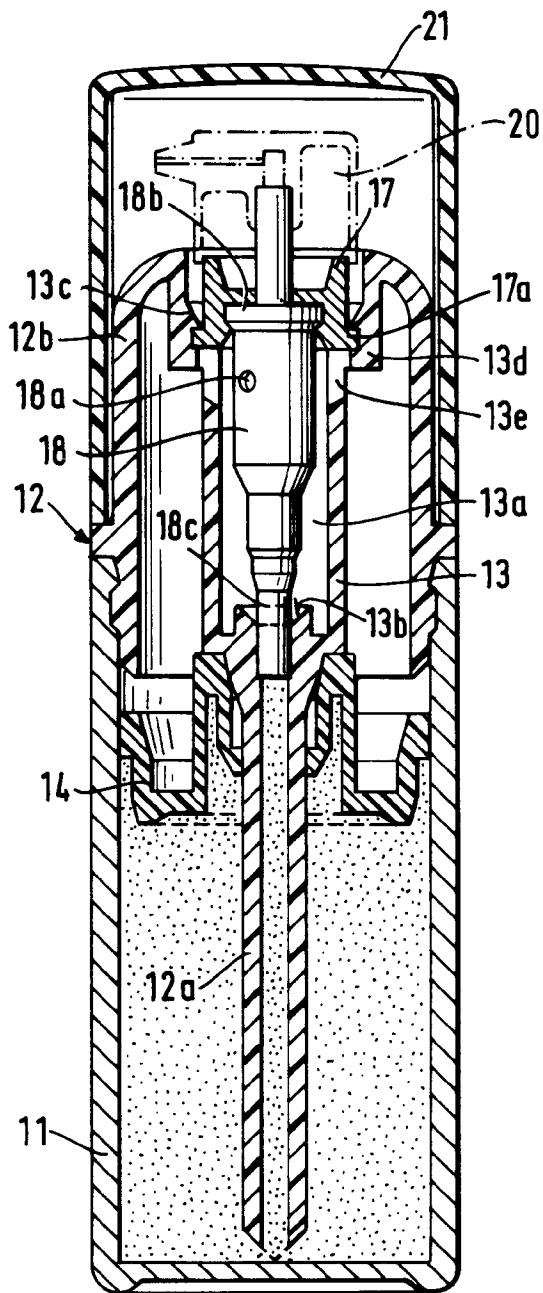
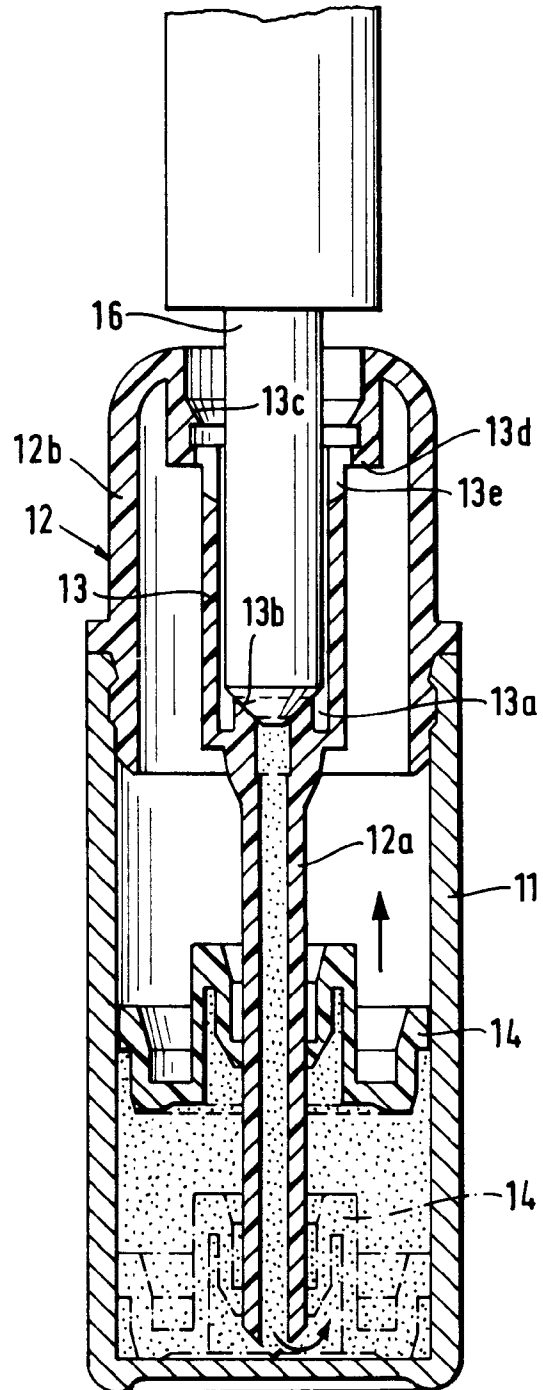


Fig. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 0375

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.5)
D,Y	EP-A-0 193 054 (PFEIFFER ET AL) * page 23, dernier alinéa - page 24, alinéa 1; figures 1,4-6 *	1	B 65 D 83/00
D,A	---	2,3,7	
Y	EP-A-0 380 183 (SARA LEE/DE) * colonne 4, ligne 43 - ligne 47; figure 1 *	1	
A	EP-A-0 262 535 (BRAMLAGE) * figures 1,2,4,5,7-12 *	1	
A	FR-A-2 510 071 (NORMOS) * figures 2,2A * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 65 D
Lien de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 20-05-1992	Examineur SPETTEL J D M L
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)