

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13.09.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 24.03.95 Bulletin 95/12.

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) : *Société Anonyme dite: L'OREAL — FR.*

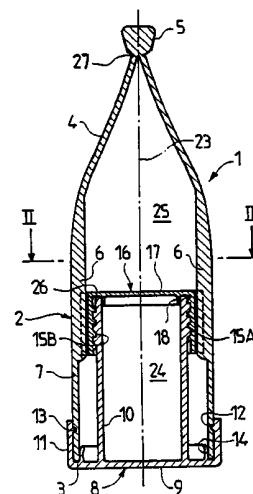
⑦2 Inventeur(s) : Goyer Daniel.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Peuscet et Autres.

⑤4 Flacon mélangeur.

⑤7 Flacon mélangeur compartimenté, comprenant deux compartiments (24, 25) isolés, chacun des compartiments (24, 25) contenant un produit, des moyens étant prévus pour mettre en communication les deux compartiments (24, 25) et assurer le mélange des deux produits juste avant leur utilisation, ledit flacon (1) étant constitué de trois pièces (2, 8, 16), les deux compartiments (24, 25) étant tous deux compris dans le volume intérieur de l'une des trois dites pièces (2, 8, 16) dite première pièce (2), le volume intérieur de l'une des deux autres pièces, dite deuxième pièce (8), définissant l'un (24) des compartiments tandis que l'autre (25) compartiment est défini par le volume intérieur de la première pièce (2) qui est extérieur au volume de la deuxième pièce (8), les moyens de mise en communication des deux compartiments (24, 25) étant mis en œuvre par rotation relative des première (2) et deuxième (8) pièces, la troisième pièce (16) assurant la fermeture étanche du compartiment (24) défini par la deuxième pièce (8), ladite rotation relative des première (2) et deuxième (8) pièces provoquant un déplacement relatif des deuxième (8) et troisième (16) pièces, et delà la mise en communication des deux compartiments (24, 25), l'une des deux pièces, la deuxième (8) ou la troisième (16), étant déplaçable axialement tandis que l'autre ne l'est pas.



## FLACON MELANGEUR

La présente invention concerne un flacon mélangeur pour le conditionnement et la distribution d'un mélange de deux produits isolés l'un de l'autre avant l'opération de distribution.

5 On a déjà proposé de nombreux dispositifs permettant de conditionner isolément sous un même emballage deux produits que l'on désire mélanger juste avant l'emploi.

10 EP-A2-0 243 730 décrit un flacon mélangeur de ce type, comprenant deux compartiments disposés axialement l'un à la suite de l'autre, un obturateur fermant, pendant le stockage, la zone de raccordement des deux compartiments ; l'obturateur est porté par le bouchon du flacon monté à rotation à l'extrémité du flacon par une liaison à rampes, en sorte que, lorsque le bouchon est tourné par rapport au flacon, l'obturateur libère la communication entre les deux  
15 compartiments et les deux produits peuvent être mélangés ; une telle disposition présente l'inconvénient d'un encombrement axial important, les deux compartiments étant disposés l'un au dessus de l'autre, cet encombrement axial étant, de plus, variable en raison de la liaison à rampes, comme cela est visible sur les figures 1 et 2 selon  
20 EP-A2-0 243 730.

D'autres dispositifs ont été proposés, ne présentant pas l'inconvénient ci-dessus ; c'est le cas, par exemple, des dispositifs décrits dans FR-A-2 342 914 ou FR-A-2 370 650 ; ces dispositifs comprennent un récipient dont le goulot est obturé par un bouchon sur  
25 la face intérieure duquel est assujettie temporairement, pendant le stockage, une capsule éjectable délimitant avec le bouchon un premier compartiment, le corps du récipient constituant le second compartiment ; l'éjection de la capsule est obtenue par rotation du bouchon, ladite capsule tombant alors dans le fond du récipient en  
30 libérant le produit qu'elle contient ; de tels dispositifs, s'ils sont simples, constitués seulement de trois pièces, présentent des inconvénients : d'une part, le volume du compartiment délimité par la capsule est limité par construction, en particulier dans le cas du récipient selon FR-A-2 342 914 où le diamètre et la hauteur de la  
35 capsule correspondent au diamètre et à la hauteur du goulot et, d'autre

part, la capsule éjectée dans le récipient et non maintenue rend plus difficile la réalisation du mélange lorsque l'on secoue le récipient.

La présente invention a pour objet un flacon mélangeur de réalisation simple mais ne présentant pas les inconvénients ci-dessus.

5           Ainsi, selon l'invention, un flacon mélangeur compartimenté comprend deux compartiments isolés de façon étanche l'un vis à vis de l'autre et chacun vis à vis de l'extérieur, chacun des compartiments contenant un produit, des moyens étant prévus pour mettre en communication les deux compartiments et assurer le mélange  
10 des deux produits juste avant leur utilisation, ledit flacon étant constitué de trois pièces, les deux compartiments étant tous deux compris dans le volume intérieur de l'une des trois dites pièces dite première pièce, le volume intérieur de l'une des deux autres pièces, dite deuxième pièce, définissant l'un des compartiments tandis que l'autre compartiment est  
15 défini par le volume intérieur de la première pièce qui est extérieur au volume de la deuxième pièce, les moyens de mise en communication des deux compartiments étant mis en oeuvre par rotation relative des première et deuxième pièces, la troisième pièce assurant la fermeture étanche du compartiment défini par la deuxième pièce, ladite rotation  
20 relative des première et deuxième pièces provoquant un déplacement relatif des deuxième et troisième pièces, et delà la mise en communication des deux compartiments, l'une des deux pièces, la deuxième ou la troisième, étant déplaçable axialement tandis que l'autre ne l'est pas.

25           De préférence, la deuxième pièce est fixe axialement, la troisième pièce étant déplaçable axialement et fixe en rotation.

          Selon une forme préférée de réalisation, la première pièce est de forme générale de révolution et comprend une portion cylindrique de section circulaire dont une extrémité est ouverte et dont  
30 l'autre extrémité, agencée pour la sortie du mélange, est munie d'un bouchon à ôter pour l'utilisation du mélange des deux produits.

          Avantageusement, la deuxième pièce est également de révolution et comprend un fond circulaire depuis lequel s'étend axialement une paroi cylindrique à l'intérieur de laquelle est défini l'un  
35 des deux compartiments.

La troisième pièce est en forme générale de capsule et comprend une plaque à laquelle est raccordé un manchon, la plaque étant destinée à la fermeture de l'un des deux compartiments ; la plaque porte une jupe d'étanchéité, de forme légèrement tronconique, dont le plus grand diamètre est à peine supérieur au diamètre intérieur de l'extrémité libre de la paroi cylindrique de la deuxième pièce ; la paroi intérieure de la première pièce est munie de nervures qui s'étendent radialement à l'intérieur de la première pièce et qui sont destinées à se loger dans des rainures portées extérieurement par le manchon de la capsule, la capsule étant ainsi, lorsqu'elle est montée dans la première pièce, guidée à coulissement axial dans celle-ci et empêchée de tourner par rapport à elle ; le manchon de la capsule porte intérieurement un filet hélicoïdal destiné à coopérer avec un filet hélicoïdal complémentaire porté extérieurement par la paroi cylindrique de la deuxième pièce ; la capsule est munie d'ouvertures situées dans une zone autre que celle définie par la plaque à l'intérieur d'un cercle dont le diamètre est supérieur ou égal au diamètre extérieur de l'extrémité libre de la paroi cylindrique de la deuxième pièce.

Avantageusement, le fond circulaire de la deuxième pièce ferme, lorsque la deuxième pièce est emmanchée dans la première pièce, l'extrémité ouverte de la première pièce, des moyens portés par les première et deuxième pièces immobilisant axialement l'une par rapport à l'autre lesdites pièces tout en autorisant un mouvement de rotation de l'une relativement à l'autre.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire, maintenant, à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, un mode de réalisation représenté sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue en coupe axiale d'un flacon mélangeur selon l'invention, les pièces constituant le flacon étant dans la position correspondant au stockage du flacon ;

- la figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1 ;

- la figure 3 est analogue à la figure 1, les pièces constituant le flacon étant dans la position correspondant au mélange des deux produits, juste avant la distribution du mélange ;

- la figure 4 est une vue en perspective, à une échelle agrandie, de la troisième pièce seule ;

- la figure 5 est une vue partielle en coupe selon V-V de la figure 2 :

5 - la figure 6 est analogue à la figure 5, les deux compartiments étant en communication.

En se référant aux figures 1 et 2, un flacon mélangeur 1, selon l'invention, contenant deux produits à mélanger juste avant utilisation, est constitué de trois pièces moulées en matière plastique.

10 Une première pièce 2, de forme générale de révolution, d'axe 23. comprend une portion cylindrique 7 de section circulaire dont l'extrémité inférieure 3, selon la figure 1, est ouverte et qui se prolonge. du côté opposé à l'extrémité 3, selon une portion 4 de forme conique dont l'extrémité, agencée pour la sortie du mélange, est fermée  
15 par un bouchon, à ôter pour l'utilisation du mélange, constitué d'un scellement 5 sécable grâce à un rétrécissement 27. Sur une certaine longueur axiale, la paroi intérieure de la première pièce 2 est munie de deux nervures 6 de guidage, diamétralement opposées, qui émergent radialement à l'intérieur de la première pièce 2 et dont le rôle  
20 apparaîtra ci-après.

Une deuxième pièce 8, également de révolution, comprend un fond circulaire 9 depuis lequel s'étendent axialement, du même côté par rapport au fond circulaire 9, trois parois cylindriques concentriques, respectivement 10, 14 et 11 ; la paroi cylindrique 10,  
25 située la plus proche du centre du fond 9, s'étend axialement suivant une longueur voisine de la moitié de la hauteur de la première pièce 2 ; la paroi cylindrique 11, de hauteur plus petite que celle de la paroi 10, est située à la périphérie du fond 9 ; la paroi cylindrique 14, de hauteur plus petite que celle de la paroi 11, est située entre les parois 10 et 11,  
30 le jeu radial existant entre les parois 14 et 11 étant égal à l'épaisseur de la portion cylindrique 7 de la première pièce 2 ; au voisinage de son extrémité libre, la paroi cylindrique 10 porte, sur une certaine longueur axiale, un filet hélicoïdal 15A.

35 Une troisième pièce 16, visible également sur la figure 4, en forme générale de capsule, est constituée d'une plaque 17 à laquelle est raccordé un manchon 20 ; le manchon 20 porte intérieurement un

filet hélicoïdal 15B, complémentaire du filet 15A de la paroi 10 de la deuxième pièce 8, permettant le montage de la capsule 16 sur cette paroi 10 à la manière d'un bouchon, par vissage ; le manchon 20 porte, également, extérieurement deux rainures longitudinales 21 diamétralement opposées, destinées à recevoir, à coulissement axial, les nervures 6 de la paroi intérieure de la première pièce 2. Des ouvertures 22 font communiquer l'intérieur de la capsule 16 avec l'extérieur ; ces ouvertures 22, réparties circonférentiellement, au nombre de quatre dans l'exemple représenté (voir figure 4), sont ménagées dans la zone de raccordement du manchon 20 et de la plaque 17 ; bien entendu, elles pourraient n'être ménagées que dans le manchon 20, c'est-à-dire latéralement par rapport à la capsule 16, ou encore n'être ménagées que dans la plaque 17, pourvu qu'elles n'affectent pas une zone centrale pleine de la plaque 17 limitée par un cercle 19 représenté en traits mixtes à la figure 4, le diamètre du cercle 19 étant supérieur ou égal au diamètre extérieur de l'extrémité libre 26 de la paroi cylindrique 10 de la deuxième pièce 8. La capsule 16 est munie intérieurement d'une jupe 18, dite d'étanchéité, de forme légèrement tronconique, centrée sur l'axe de la capsule 16 et solidaire de la plaque 17 ; le plus grand diamètre de la jupe 18 est celui de la zone de raccordement de la jupe 18 à la plaque 17, ledit diamètre étant légèrement supérieur au diamètre intérieur de l'extrémité libre 26 de la paroi cylindrique 10 de la deuxième pièce 8.

Le montage des trois pièces 2, 8 et 16 constituant le flacon mélangeur 1 s'effectue de la façon suivante.

L'intérieur de la paroi 10 de la deuxième pièce 8 constituant un premier compartiment 24, on introduit dans celui-ci une dose convenable d'un premier produit et on ferme ce compartiment 24 par vissage à fond de la capsule 16 à l'extrémité de la paroi 10, ce vissage étant obtenu par coopération des filets 15A et 15B portés respectivement par la pièce 8 et la capsule 16 ; dans cette position, représentée sur les figures 1 et 5, la fermeture étanche du compartiment 24 est obtenue par coopération, d'une part, du bord transversal de l'extrémité 26 de la paroi 10 avec la face interne de la plaque 17, et, d'autre part, du bord interne de cette extrémité 26 avec la face externe de la jupe 18.

La deuxième pièce 8, ainsi équipée de la capsule 16, est ensuite emmanchée dans la première pièce 2, tandis que cette première pièce 2 est dans une position inversée par rapport à celle qu'elle occupe sur la figure 1, la portion conique 4 étant en bas, position qui a permis  
5 de garnir d'une dose convenable d'un deuxième produit à l'intérieur de la première pièce 2 ; l'emmanchement est effectué de manière telle que les nervures 6 prennent place dans les rainures 21 de la capsule 16, tandis que l'extrémité 3 de la portion cylindrique 7 de la pièce 2 prend  
10 place dans la gorge circulaire délimitée par les parois cylindriques 11 et 14 de la deuxième pièce 2 jusqu'à buter sur le fond circulaire 9, cette disposition assurant la fermeture étanche d'un deuxième compartiment 25 constitué par le volume intérieur de la première pièce 2 situé à l'extérieur du premier compartiment 24. Pour assurer le maintien axial relatif des première pièce 2 et deuxième pièce 8, la paroi 11 présente  
15 intérieurement un bourrelet circulaire 12 venant, en fin d'emmanchement, se loger dans une gorge circulaire correspondante 13 prévue sur la surface extérieure de la paroi 7.

Le fonctionnement du flacon mélangeur 1 est le suivant ; si un mouvement de rotation dans le sens convenable est imprimé à la  
20 paroi 11 de la deuxième pièce 8, relativement à la première pièce 2, la capsule 16, empêchée de tourner par la coopération des nervures 6 dans les rainures 21, est déplacée axialement par rapport à la paroi 10 par la coopération des filets 15A, 15B ; les ouvertures 22 mettent en communication les compartiments 25 et 24, comme cela est visible sur  
25 les figures 3 et 6 ; les deux produits peuvent alors être mélangés et le mélange utilisé après que le scellement 5 ait été cassé.

## REVENDEICATIONS

1 . Flacon mélangeur compartimenté, comprenant deux compartiments (24, 25) isolés de façon étanche l'un vis à vis de l'autre et chacun vis à vis de l'extérieur, chacun des compartiments (24, 25) contenant un produit, des moyens étant prévus pour mettre en communication les deux compartiments (24, 25) et assurer le mélange des deux produits juste avant leur utilisation, ledit flacon (1) étant constitué de trois pièces (2, 8, 16), les deux compartiments (24, 25) étant tous deux compris dans le volume intérieur de l'une des trois dites pièces (2, 8, 16) dite première pièce (2), le volume intérieur de l'une des deux autres pièces, dite deuxième pièce (8), définissant l'un (24) des compartiments tandis que l'autre (25) compartiment est défini par le volume intérieur de la première pièce (2) qui est extérieur au volume de la deuxième pièce (8), les moyens de mise en communication des deux compartiments (24, 25) étant mis en oeuvre par rotation relative des première (2) et deuxième (8) pièces, la troisième pièce (16) assurant la fermeture étanche du compartiment (24) défini par la deuxième pièce (8), ladite rotation relative des première (2) et deuxième (8) pièces provoquant un déplacement relatif des deuxième (8) et troisième (16) pièces, et delà la mise en communication des deux compartiments (24, 25), l'une des deux pièces, la deuxième (8) ou la troisième (16), étant déplaçable axialement tandis que l'autre ne l'est pas.

2 . Flacon mélangeur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la deuxième pièce (8) est fixe axialement, la troisième pièce (16) étant déplaçable axialement et fixe en rotation.

3 . Flacon mélangeur selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que la première pièce (2) est de forme générale de révolution et comprend une portion cylindrique (7) de section circulaire dont une extrémité est ouverte et dont l'autre extrémité, agencée pour la sortie du mélange, est munie d'un bouchon à ôter pour l'utilisation du mélange des deux produits.

4 . Flacon mélangeur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la deuxième pièce (8) est également de révolution et comprend un fond circulaire (9) depuis lequel s'étend

axialement une paroi cylindrique (10) à l'intérieur de laquelle est défini l'un (24) des deux compartiments.

5 5 . Flacon mélangeur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que la troisième pièce (16) est en forme générale de capsule et comprend une plaque (17) à laquelle est raccordé un manchon (20), la plaque (17) étant destinée à la fermeture de l'un (24) des deux compartiments.

10 6 . Flacon mélangeur selon les revendications 4 et 5 prises simultanément, caractérisé par le fait que la plaque (17) porte une jupe (18) d'étanchéité, de forme légèrement tronconique, dont le plus grand diamètre est à peine supérieur au diamètre intérieur de l'extrémité libre (26) de la paroi cylindrique (10) de la deuxième pièce (8).

15 7 . Flacon mélangeur selon les revendications 3 et 5 prises simultanément, caractérisé par le fait que la paroi intérieure de la première pièce (2) est munie de nervures (6) qui s'étendent radialement à l'intérieur de la première pièce (2) et qui sont destinées à se loger dans des rainures (21) portées extérieurement par le manchon (20) de la capsule (16), la capsule (16) étant ainsi, lorsqu'elle est montée dans la première pièce (2), guidée à coulissement axial dans celle-ci et empêchée de tourner par rapport à elle.

20 8 . Flacon mélangeur selon les revendications 4 et 5 prises simultanément, caractérisé par le fait que le manchon (20) de la capsule (16) porte intérieurement un filet hélicoïdal (15B) destiné à coopérer avec un filet hélicoïdal (15A) complémentaire porté extérieurement par la paroi cylindrique (10) de la deuxième pièce (8).

30 9 . Flacon mélangeur selon les revendications 4 et 5 prises simultanément, caractérisé par le fait que la capsule (16) est munie d'ouvertures (22) situées dans une zone autre que celle définie par la plaque (17) à l'intérieur d'un cercle (19) dont le diamètre est supérieur ou égal au diamètre extérieur de l'extrémité libre (26) de la paroi cylindrique (10) de la deuxième pièce (8).

35 10 . Flacon mélangeur selon les revendications 3 et 4 prises simultanément, caractérisé par le fait que le fond circulaire (9) de la deuxième pièce (8) ferme, lorsque la deuxième pièce (8) est emmanchée dans la première pièce (2), l'extrémité ouverte de la première pièce (2), des moyens (12, 13) portés par les première (2) et

deuxième (8) pièces immobilisant axialement l'une par rapport à l'autre lesdites pièces tout en autorisant un mouvement de rotation de l'une relativement à l'autre.

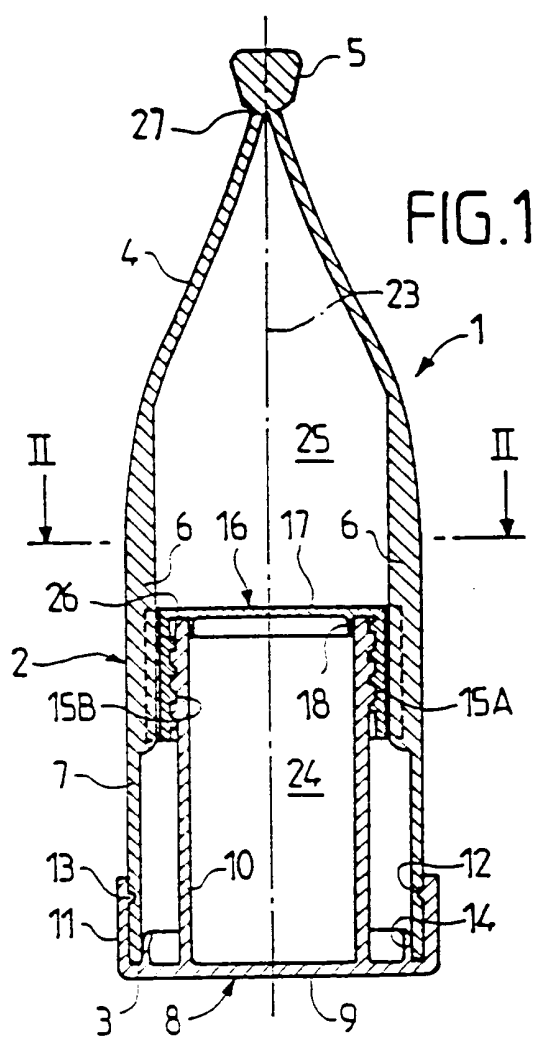


FIG. 1

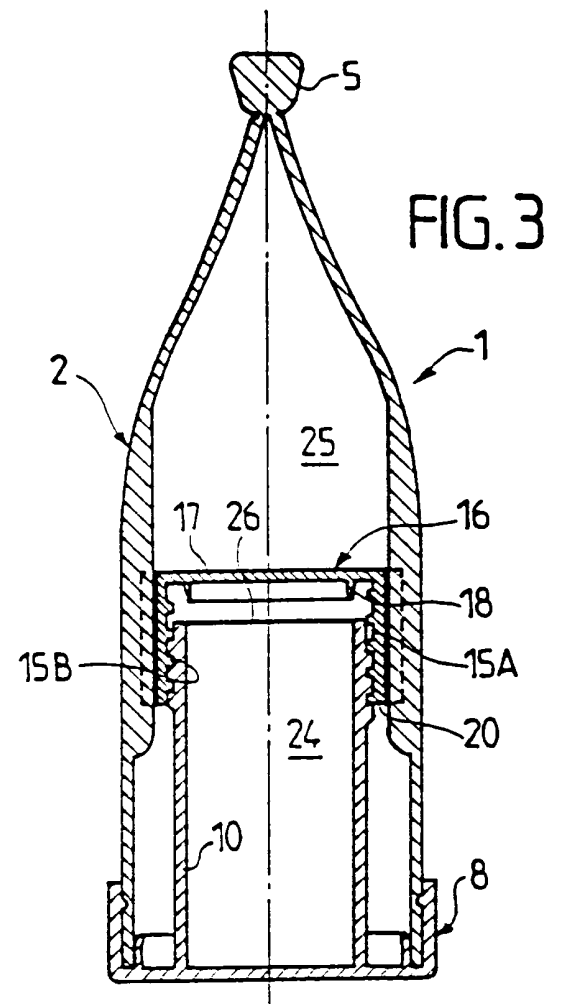


FIG. 3

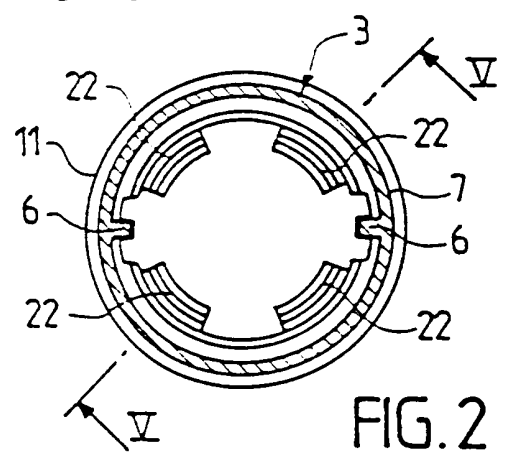


FIG. 2

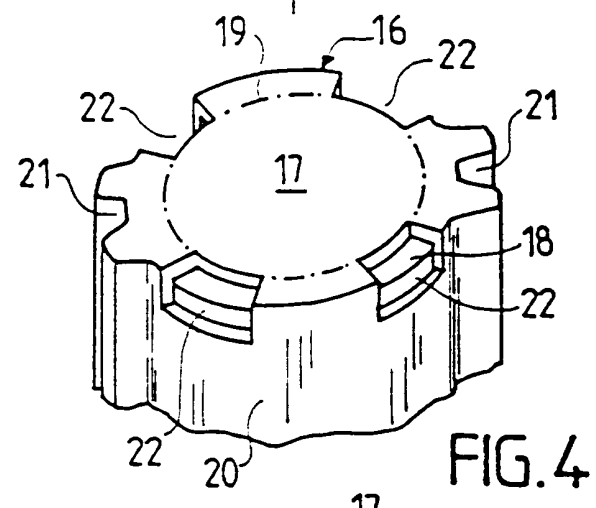


FIG. 4

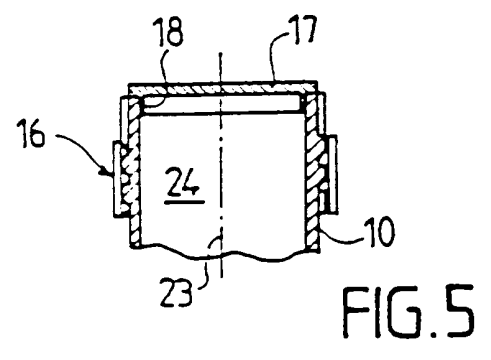


FIG. 5

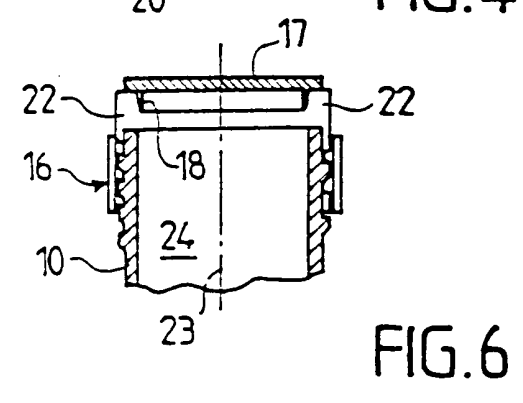


FIG. 6

INSTITUT NATIONAL

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

de la

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

PROPRIETE INDUSTRIELLE

FA 491671  
FR 9310845

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X A	WO-A-82 03212 (WELLA) * page 4, ligne 11 - page 11, ligne 1; figures 1-8 * ---	1,4-6 3,10
X A	FR-A-1 419 762 (HAMELIN ET AL) * le document en entier * ---	1,4 5,6,10
A	DE-U-86 24 487 (WELLA) * le document en entier * ---	1,2,4-7
A	DE-U-86 24 484 (WELLA) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCIES (Int.Cl.5)
		B65D A61J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
25 Mai 1994		Leong, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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 I : 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 : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		

1  
E.P.O. FORM 1503 03.82 (POMC13)