

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **89402879.4**

51 Int. Cl.⁵: **B65D 83/14**

22 Date de dépôt: **18.10.89**

30 Priorité: **21.11.88 FR 8815100**

43 Date de publication de la demande:
30.05.90 Bulletin 90/22

84 Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT NL SE

71 Demandeur: **L'OREAL**
14, Rue Royale
F-75008 Paris(FR)

72 Inventeur: **Morane, Bruno**
3bis boulevard de la Saussaye
F-92200 Neuilly(FR)
Inventeur: **Joulié, Gérard**
15/17 Quai de l'Oise
F-75019 Paris(FR)

74 Mandataire: **Michardière, Bernard et al**
C/O CABINET PEUSCET 68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris(FR)

54 **Embout pour distribuer un produit, en particulier un produit moussant.**

57 La présente invention concerne un embout pour distribuer un produit, en particulier un produit moussant, contenu dans un récipient pressurisé. Cet embout est constitué de trois éléments ; un élément de fixation (6) sur le récipient, un élément de distribution (5) et un élément latéral (7) de jonction entre les deux précédents ; l'élément de jonction (7) a une élasticité telle que sa hauteur varie entre la position de fonctionnement et la position de repos, d'une valeur égale à la somme de la distance entre le bord supérieur de la tige émergente en position de repos et la portée de l'alésage quand l'embout est en position de repos, et de la distance correspondant à la course d'enfoncement de la tige émergente entre sa position de repos et la position d'ouverture complète de la valve. La tige émergente de la valve, en position de repos, est entièrement extérieure à l'alésage.

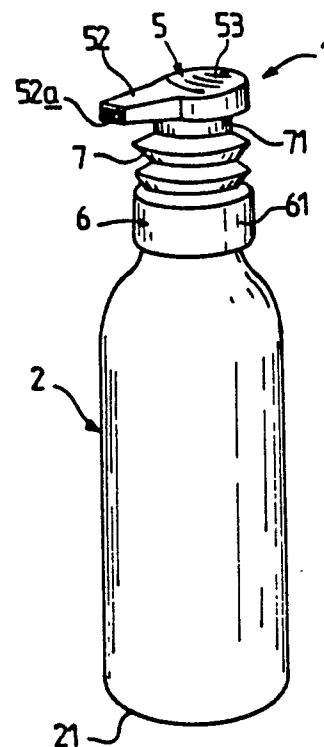


FIG. 1

EP 0 370 842 A1

EMBOUT POUR DISTRIBUER UN PRODUIT, EN PARTICULIER UN PRODUIT MOUSSANT.

La présente invention concerne un embout pour distribuer un produit, en particulier un produit moussant, contenu dans un récipient pressurisé équipé d'une valve à tige émergente montée dans une coupelle de valve.

De façon connue, un embout de distribution pour récipient pressurisé comporte un élément de fixation sur le récipient. Cet élément peut être, par exemple, un dispositif d'encliquetage ou d'emboîtement sur le bourrelet de maintien de la coupelle de valve sur le récipient. L'embout comporte également, de façon connue, un tube d'éjection, ce tube d'éjection pouvant être dans un plan perpendiculaire à l'axe de la tige émergente de la valve ou faire un angle faible par rapport à un tel plan ; ce tube d'éjection communique avec la tige émergente de la valve par un alésage de même axe que ladite tige émergente. Lorsque l'utilisateur appuie sur l'embout de distribution, pour actionner la valve, la tige émergente est introduite dans l'alésage jusqu'à une portée, où la jonction entre la valve et l'alésage est étanche, puis l'alésage transmet la poussée de l'utilisateur à la tige émergente de manière à enfoncer cette dernière et à ouvrir la valve.

Lorsqu'on distribue un produit moussant, l'utilisation des embouts de ce type présente plusieurs inconvénients. D'une part, une petite quantité du produit sous forme de mousse reste dans le tube d'éjection et dans l'alésage après distribution ; ce produit a tendance à se liquéfier et à couler le long des parois du tube et de l'alésage jusqu'à la tige émergente de la valve ; on risque donc, lorsque la mousse sèche, qu'il y ait bouchage du tube d'éjection et de la tige émergente de la valve.

D'autre part, lors de l'arrêt de la distribution, l'expansion du produit moussant continue à l'intérieur et à la sortie du tube d'éjection ; il se forme donc à la sortie du tube d'éjection, après distribution, un flocon de mousse, qui a tendance à souiller les parois du récipient.

Pour résoudre ces différents problèmes de nombreuses propositions ont été faites. On a, en particulier, proposé que la tige émergente se déplace dans un alésage ayant une forme telle qu'en position de fonctionnement, la jonction entre la tige et l'alésage soit étanche et qu'en position de repos, elle ne le soit pas. Dans ces conditions, le produit, qui reste dans le tube d'éjection et l'alésage, a la possibilité de s'écouler dans l'espace compris entre la coupelle de valve et l'embout de distribution. La non-étanchéité peut être obtenue à l'aide de cannelures creusées dans l'alésage, comme décrit dans la demande de brevet français n° 06 06273, ou en s'arrangeant pour qu'en position de repos, la

tige émergente de la valve soit complètement sortie de l'alésage.

Mais la non-étanchéité de la jonction entre la tige émergente de valve et l'alésage ne permet pas de résoudre le problème de l'élimination du flocon de mousse, qui se forme à la sortie du tube d'éjection et des bavures correspondantes. En outre, cette solution n'est pas très satisfaisante dans le cas des produits visqueux ou très chargés en matières solides, comme par exemple les fonds de teint, qui ont une forte teneur en pigment.

Pour éviter la formation de bavures extérieures, on a proposé, dans la demande de brevet français 87-09536, d'assurer l'obturation de l'ouverture de sortie du tube d'éjection en position de repos, cette ouverture n'étant libérée que lors du fonctionnement. Par ailleurs, on a aussi proposé, dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique 3 785 528, de créer une dépression dans l'espace compris au-dessus de la coupelle de valve à l'intérieur de l'embout de distribution, de façon à aspirer dans cet espace le produit restant dans le tube d'éjection après distribution. Mais les dispositifs proposés jusqu'à présent ne permettent pas de contrôler de façon précise l'aspiration et, par conséquent, ne permettent pas de réaspirer de façon fiable le produit restant dans le canal d'éjection.

La présente demande concerne un embout de distribution, dans lequel on crée une dépression dans une chambre comprise entre le tube d'éjection et la coupelle de valve, au moment où on cesse la distribution, et dans lequel on contrôle de façon précise la dépression provoquée.

La présente invention concerne un embout pour distribuer un produit, en particulier un produit moussant, contenu dans un récipient pressurisé équipé d'une valve à tige émergente montée dans une coupelle de valve, ledit embout comportant :

- en premier lieu, un élément de fixation sur le récipient.
- en second lieu, un élément de distribution comprenant, d'une part, un alésage, dont une portée est destinée à recevoir l'extrémité libre de la tige émergente de valve en position de fonctionnement, lorsque l'utilisateur appuie sur l'élément de distribution, ledit alésage ayant le même axe que la tige émergente avec laquelle il coopère, d'autre part, un tube d'éjection perpendiculaire à l'axe dudit alésage ou faiblement incliné par rapport à une perpendiculaire audit axe, ce tube d'éjection étant en communication avec ledit alésage, et enfin, une surface d'appui permettant l'action de l'utilisateur sur l'embout,
- et en troisième lieu, un élément latéral de jonction entre l'élément de fixation et l'élément de distribu-

tion, caractérisé par le fait que l'élément de distribution est entièrement rigide et que l'élément de jonction est organisé symétriquement par rapport à l'axe de la tige émergente et a une élasticité telle que sa hauteur h puisse varier, entre la position de fonctionnement et la position de repos, d'une valeur Δh égale à la somme de la distance Δh_1 entre le bord supérieur de la tige émergente en position de repos et la portée de l'alésage quand l'embout est en position de repos, et de la distance Δh_2 correspondant à la course d'enfoncement de la tige émergente entre sa position de repos et la position d'ouverture complète de la valve, la tige émergente de la valve, en position de repos, étant entièrement extérieure à l'alésage.

Dans une première variante, l'élément de jonction est constitué par un soufflet, dont la forme même assure l'élasticité nécessaire même si la matière utilisée a une relative rigidité.

Dans une deuxième variante, l'élément de jonction a la forme d'un dome et, dans ce cas, il est réalisé en un matériau plastique élastique tel que polyéthylène, chlorure de polyvinyle ou analogue.

La distance Δh est de préférence comprise entre 2 mm et 15 mm pour des embouts ayant un diamètre de 15 mm à 35 mm.

On peut prévoir que l'élément de distribution constitue une pièce assemblée sur l'élément de jonction ou soit moulé d'une seule pièce avec ledit élément de jonction. De préférence, l'élément de fixation et l'élément de jonction forment une seule pièce.

L'embout selon la présente invention fonctionne de la façon suivante. Lorsque l'utilisateur appuie sur l'élément rigide de distribution, il provoque la diminution progressive de la hauteur de l'élément de jonction et, par conséquent, la diminution du volume de la chambre comprise à l'intérieur de l'embout au-dessus de la coupelle de valve. Simultanément, l'alésage est déplacé vers, puis enfoncé sur la tige de valve jusqu'à ce qu'il vienne en butée sur la portée de l'alésage ; puis l'alésage provoque l'enfoncement de la tige émergente de valve : la distribution du produit commence. Lorsque l'utilisateur cesse d'appuyer sur l'élément de distribution, la tige émergente de la valve remonte, l'alésage se désengage de la tige émergente de valve et, grâce à son élasticité, l'élément latéral de jonction reprend régulièrement sa hauteur initiale. L'augmentation du volume de la chambre définie, à l'intérieur de l'embout, entre la coupelle de valve, l'élément de distribution et l'élément de jonction, engendre une dépression. Cette dépression est bien contrôlée car l'utilisateur appuie sur une surface rigide et la diminution du volume de la chambre se fait régulièrement sur toute la section droite de

celle-ci ; on élimine ainsi les irrégularités dues à la manière dont l'utilisateur appuie sur l'élément de distribution, irrégularités qui existent dans le cas où l'élément de distribution n'est pas entièrement rigide. En outre, la symétrie de l'élément de jonction par rapport à l'axe de la valve entraîne une déformation sensiblement axiale de sorte que l'alésage de l'élément de distribution vient correctement s'ajuster sur la tige émergente à la fin de la déformation. La dépression provoque l'aspiration du produit contenu dans le canal d'éjection, c'est-à-dire dans le tube d'éjection et dans l'alésage ; ledit produit s'écoule à l'intérieur de la chambre. Dans ces conditions, le produit aspiré sèche progressivement ; si une nouvelle utilisation se fait ultérieurement, ledit produit est séché mais l'extrait sec reste dans la chambre et ne gêne pas la suite de la distribution.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire ci-après, à titre purement illustratif et non limitatif, deux modes de réalisation représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'un embout selon l'invention fixé sur un récipient pressurisé ;

- la figure 2 représente, en section axiale verticale, l'embout de la figure 1, lorsque l'utilisateur commence à appuyer sur l'élément de distribution ;

- la figure 3 représente l'embout de la figure 2 en position de fonctionnement ;

- la figure 4 représente l'embout de la figure 2 en position de repos ;

- les figures 5 et 6 représentent, en section axiale verticale, un deuxième mode de réalisation de l'embout selon l'invention, en position de repos (figure 5) et en position de distribution (figure 6).

Comme on peut le voir sur les figures 1 à 4, l'embout de distribution 1 est fixé sur un récipient pressurisé 2 de forme généralement cylindrique. Le récipient 2 comporte un fond 21 et il est fermé, à l'extrémité opposée au fond 21, par une coupelle de valve 3, qui est fixée au récipient 2 par un bouchon 31. La valve de distribution 4 est disposée au centre de la coupelle de valve et elle comporte axialement une tige émergente 41. L'embout 1 se compose de trois éléments : un élément de distribution 5, un élément de fixation 6 et un élément latéral de jonction 7, qui relie l'élément de distribution et l'élément de fixation.

L'élément de distribution 5 est moulé en un matériau plastique rigide ; il comprend un alésage axial 51 qui comporte, en se déplaçant axialement de l'intérieur vers l'extérieur de l'embout, une partie tronconique 51a, suivie d'une partie cylindrique 51b ayant un diamètre intérieur légèrement supérieur au diamètre extérieur de la tige de valve 41 et

d'une partie 51c de diamètre plus faible que la partie 51b de façon à former une portée annulaire 51d qui sert de butée étanche pour la tige émergente 41. L'élément de distribution 5 comprend également un tube d'éjection 52 dont le canal intérieur 52a communique avec l'alésage 51. Au-dessus de l'élément de distribution 5 se trouve une surface d'appui 53, sur laquelle l'utilisateur peut appuyer pour actionner l'embout de distribution. L'élément de fixation 6 est encliqueté sur le bourrelet de maintien 31 de la coupelle de valve sur le récipient 2. Il est constitué d'une jupe cylindrique 61 comportant, du côté du récipient 2, un bourrelet d'encliquetage 62 disposé sous le bourrelet 31 et, du côté de l'élément de distribution 5, d'une partie plane annulaire 63, qui repose sur le rebord de la coupelle de valve 3.

L'élément latéral de jonction 7 est constitué par un soufflet construit, par exemple, en matière plastique souple, élastiquement déformable. Selon le mode de réalisation décrit, l'élément de fixation 6 et l'élément de jonction latérale 7 sont moulés d'une seule pièce. L'élément de jonction 7 comporte, à sa partie supérieure, une partie cylindrique 71, dans laquelle s'emboîte l'élément de distribution 5, qui a été moulé séparément en une matière plastique rigide. L'élément latéral de jonction 7 délimite intérieurement une chambre 72.

L'appareil fonctionne de la façon suivante : lorsque l'utilisateur désire actionner l'embout de distribution, il appuie avec un doigt sur la surface d'appui 53 de l'élément de distribution. Il enfonce ainsi l'élément de distribution 5, ce qui a pour conséquence de provoquer la diminution de la hauteur de l'élément de jonction 7, les parties en accordéon se repliant les unes sur les autres. En même temps, le rebord supérieur de la tige émergente 41 pénètre dans la partie 51a de l'alésage puis dans la partie 51b. Lorsqu'elle arrive au fond de la partie 51b, la tige émergente est en appui contre la portée annulaire 51d qui existe du fait que la partie 51c a un plus faible diamètre que la partie 51b : le bord supérieur 41a de la tige émergente vient donc en butée contre la portée 51d. La poussée de l'utilisateur provoque donc l'enfoncement de la tige de valve 41, ce qui provoque l'ouverture de la valve 4. Au fur et à mesure que la hauteur de la chambre 72 diminue, de l'air est chassé par l'alésage 51 et le tube d'éjection 52. Lorsque la tige 41 est complètement enfoncée, la hauteur de la chambre latérale a diminué d'une valeur Δh (voir figure 4), qui est la somme de la distance Δh_1 mesurée, en position de repos, entre le rebord supérieur 41a de la tige émergente et la portée 51d de l'alésage, et de la distance Δh_2 correspondant à la course d'enfoncement de la tige émergente. Lorsque l'utilisateur relâche la pression sur la surface d'appui 53, la chambre 72, grâce à

l'élasticité de l'élément latéral de jonction, reprend régulièrement son volume initial, ce qui crée dans ladite chambre 72 une dépression. La variation de volume de la chambre 72 ne dépend pas de la façon dont l'utilisateur appuie sur l'élément de distribution mais uniquement de la position finale de l'élément de distribution qui est toujours la même. La dépression est donc reproductible de façon fiable ; elle provoque l'aspiration des produits, qui seraient restés dans le canal 52a du tube d'éjection et dans l'alésage 51 ; le liquide tombe dans la chambre 72. La variation de pression étant fiable et reproductible, cette aspiration est donc toujours possible dans la mesure où la variation de volume de la chambre, c'est-à-dire la variation de hauteur Δh a été déterminée convenablement. Dans le mode de réalisation représenté, la variation Δh de hauteur est, par exemple, de 10 mm pour un diamètre intérieur de chambre de 25 mm. S'il se passe un temps relativement long entre deux appuis successifs, il est possible que le liquide aspiré ait séché ; dans ce cas, il ne reste dans la chambre 72 qu'un solide sec, mais sa présence n'est pas gênante pour la suite de la distribution. L'embout représenté sur les figures 1 à 4 permet de distribuer sans problème, des fonds de teints moussants ayant une teneur en matières sèches de 300g/l environ.

Les figures 5 et 6 représentent un second mode de réalisation d'un embout de distribution selon la présente invention. Les éléments constitutifs, qui sont analogues ou ont une fonction semblable à ceux décrits à propos des figures 1 à 4, seront désignés par des références égales à la somme du nombre 100 et de la référence utilisée pour l'élément correspondant sur les figures 1 à 4. La description ne sera donc effectuée que succinctement.

Selon ce mode de réalisation, l'embout de distribution 101 comporte un élément de distribution 105, un élément de fixation 106 clipsé sur le récipient 102 et un élément latéral de jonction 107 reliant l'élément de fixation 106 à l'élément de distribution 105. L'élément de distribution 105 comporte un alésage 151 et un tube de distribution 152, qui est légèrement incliné par rapport à un plan perpendiculaire à l'axe de la tige émergente 141 de la valve 104. L'élément de fixation 106 est obtenu de moulage en une seule pièce avec l'élément latéral de jonction 107 l'élément de distribution 105. Ledit élément de fixation 106 comporte deux jupes circulaires de même axe que la tige émergente 141, qui permettent son encliquetage sur le bourrelet de fixation 131 de la coupelle de valve 103 sur le récipient 102. L'élément latéral de jonction 107 a la forme d'un dôme mince susceptible d'une déformation élastique. Cet embout est réalisé en matière élastique par exemple en polyé-

thylène et la rigidité de l'élément de distribution 105 est obtenue par une surépaisseur suffisante de matière dans la zone d'appui de l'utilisateur.

La figure 5 représente l'embout en position de repos et la figure 6 représente l'embout en position de fonctionnement lorsque l'utilisateur a pressé sur l'élément de distribution 105 jusqu'à ouverture de la valve 104. Dans ce cas également, la variation de volume de la chambre 172 ne dépend pas de la manière, dont l'utilisateur appuie sur le dispositif de distribution 105, cette variation de volume est contrôlable et reproductible de façon fiable en raison de la symétrie de la partie déformable de l'embout et de la rigidité de l'embout de distribution sur lequel appuie l'utilisateur. L'aspiration du liquide restant, contenu dans le tube d'éjection 152 et dans l'alésage 151, est donc toujours possible, même avec des liquides épais.

Revendications

1 - Embout pour distribuer un produit, en particulier un produit moussant, contenu dans un récipient pressurisé (2, 102) équipé d'une valve (4, 104) à tige émergente (41, 141) montée dans une coupelle de valve (3, 103), ledit embout comportant :

- en premier lieu, un élément de fixation (6, 106) sur le récipient.

- en second lieu, un élément de distribution (5, 105) comprenant, d'une part, un alésage (51, 151), dont une portée (51d, 151d) est destinée à recevoir l'extrémité libre de la tige émergente de valve (41, 141) en position de fonctionnement, lorsque l'utilisateur appuie sur l'élément de distribution, (5, 105), ledit alésage ayant le même axe que la tige émergente avec laquelle il coopère, d'autre part, un tube d'éjection (52, 152) perpendiculaire à l'axe dudit alésage (51, 151) ou faiblement incliné par rapport à une perpendiculaire audit axe, ce tube d'éjection (52, 152) étant en communication avec ledit alésage (51, 151), et enfin, une surface d'appui permettant l'action de l'utilisateur sur l'embout,

- et en troisième lieu, un élément latéral (7, 107) de jonction entre l'élément de fixation (6, 106) et l'élément de distribution (5, 105),

caractérisé par le fait que l'élément de distribution (5, 105) est entièrement rigide et que l'élément de jonction (7, 107) est organisé symétriquement par rapport à l'axe de la tige émergente et a une élasticité telle que sa hauteur h puisse varier, entre la position de fonctionnement et la position de repos, d'une valeur Δh égale à la somme de la distance Δh_1 entre le bord supérieur (41a, 141a) de la tige émergente en position de repos et la portée (51d, 151d) de l'alésage quand l'embout est en position de repos, et de la distance Δh_2

correspondant à la course d'enfoncement de la tige émergente (41, 141) entre sa position de repos et la position d'ouverture complète de la valve, la tige émergente (41, 141) de la valve, en position de repos, étant entièrement extérieure à l'alésage (51, 151).

2 - Embout selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élément de jonction (7) est constitué par un soufflet.

3 - Embout selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élément de jonction (107) est un dome en matériau plastique élastique.

4 - Embout selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la distance Δh est comprise entre 2 mm et 15 mm pour des embouts ayant un diamètre de 15 mm à 35 mm.

5 - Embout selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'élément de distribution (5) est une pièce assemblée sur l'élément de jonction (7).

6 - Embout selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'élément de distribution (105) est moulé d'une seule pièce avec l'élément de jonction (107).

7 - Embout selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que l'élément de fixation (6, 106) forme une seule pièce avec l'élément de jonction (7, 107).

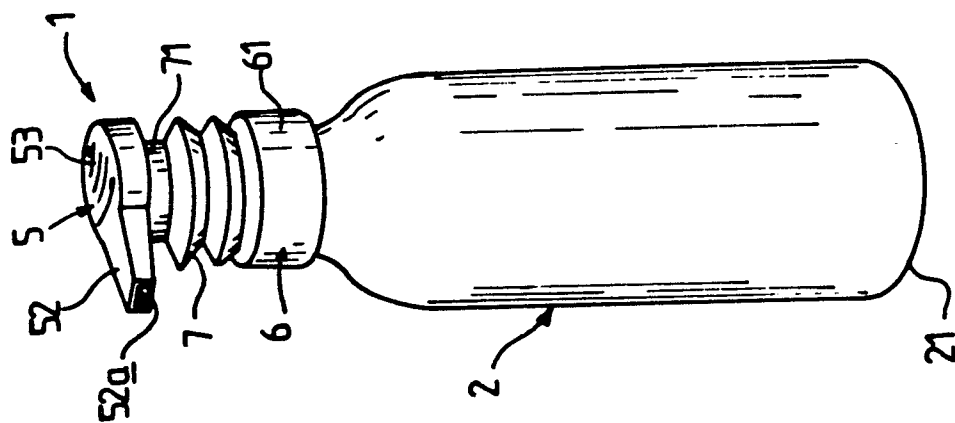


FIG. 1

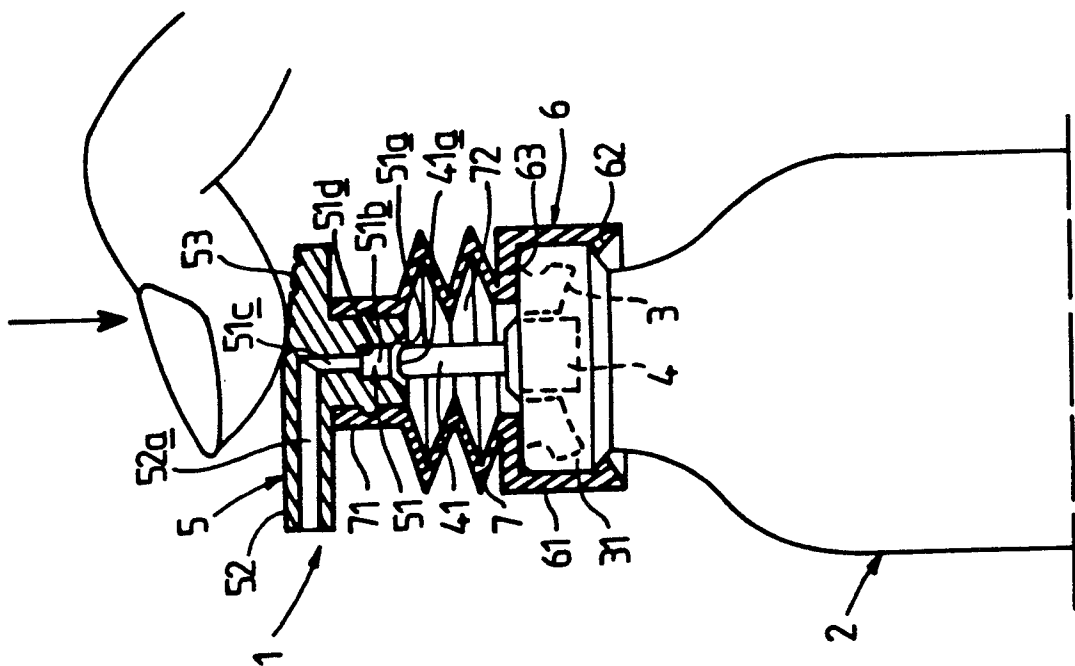


FIG. 2

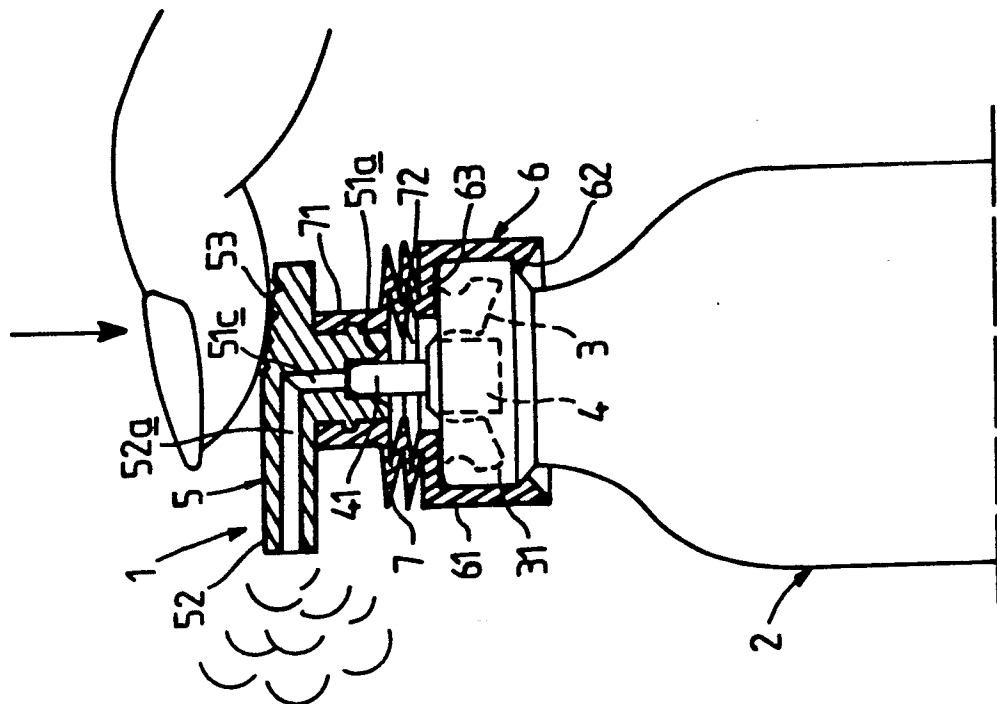


FIG. 3

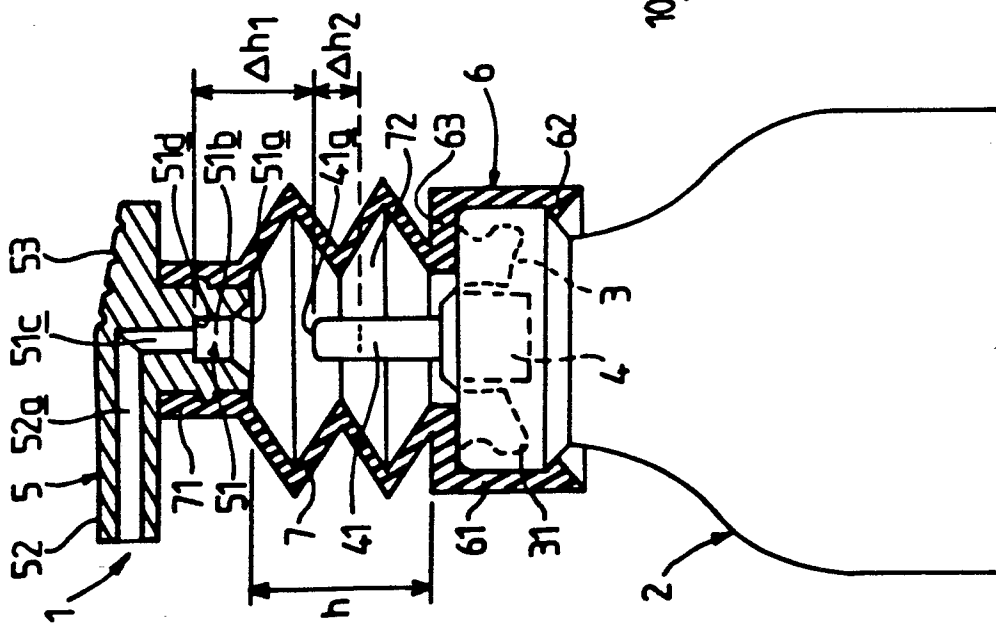


FIG. 4

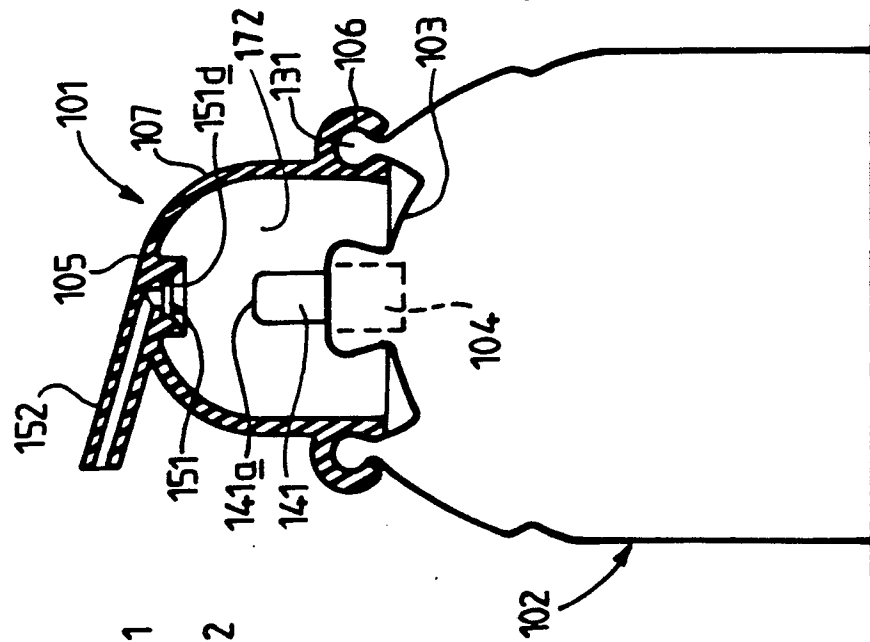


FIG. 5

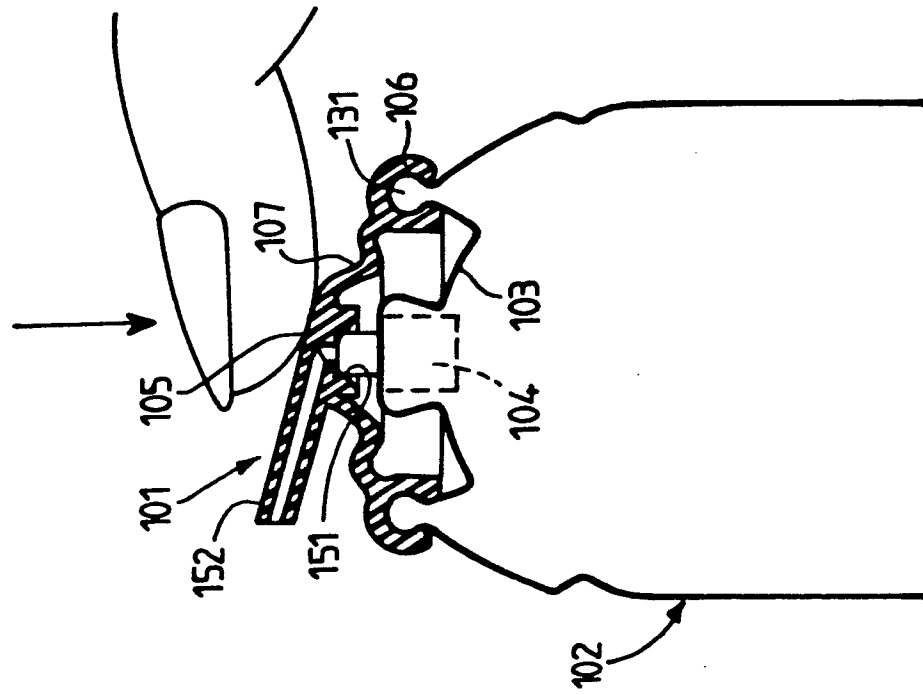


FIG. 6



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	US-A-3 785 528 (MANDELTORT) * Résumé; figures 2,3; colonne 3, ligne 58 - colonne 4, ligne 9 * ---	1,3,5-7	B 65 D 83/14
Y	US-A-2 772 819 (A.E. POARCH & P.E. HARRISON) * Figures 2,3; colonne 2, ligne 55 - colonne 3, ligne 2 * ---	1,3,5-7	
A	US-A-2 894 660 (E.L. GORDON) * Colonne 2, lignes 1-24; figure 3 * -----	1,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			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 13-02-1990	Examineur GUASTAVINO 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			