

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 17.12.93.

⑮ Priorité :

⑯ Date de la mise à disposition du public de la demande : 23.06.95 Bulletin 95/25.

⑰ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑱ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : *Société anonyme dite : L'OREAL — FR.*

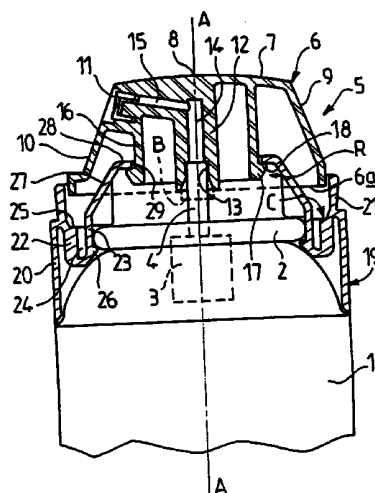
⑵ Inventeur(s) : *De La Forcade Vincent.*

⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : *Cabinet Peuscet & Autres.*

⑸ Dispositif pour actionner une valve de distribution.

⑹ Le dispositif d'actionnement (5) comprend: un bouton-poussoir (6) muni d'une part d'un téton (12) propre à appuyer sur la tige de valve (4) et d'autre part, d'une jupe (16) entourant le téton, cette jupe (16) étant munie de moyens de retenue périphériques (R) propres à retenir le bouton-poussoir suivant une direction sensiblement parallèle à l'axe du téton (12); une buse de distribution (11) montée dans le bouton-poussoir; et une bague de freinage (19), propre à se fixer sur le récipient (1) contenant le produit à distribuer. Le bouton-poussoir (6) comporte des moyens de butée (B) propres à coopérer, lors de l'enfoncement du bouton-poussoir, avec des moyens de butée conjugués (C) prévus sur la bague de freinage (19) pour limiter l'enfoncement du bouton-poussoir (6) d'une manière variable en fonction de la position angulaire du point où a lieu la poussée sur une zone d'application (7) du bouton-poussoir.



DISPOSITIF POUR ACTIONNER UNE VALVE DE DISTRIBUTION

L'invention est relative à un dispositif pour actionner une valve de distribution, destinée à équiper un récipient contenant un produit à distribuer, notamment un aérosol pressurisé, cette valve comportant
5 une tige tubulaire de commande destinée à être enfoncée à l'aide du dispositif d'actionnement.

Ce dispositif d'actionnement est du genre de ceux qui comprennent :

10 - un bouton-poussoir présentant une zone d'application pour l'exercice d'une pression manuelle d'actionnement en un point de cette zone, l'étendue angulaire de ladite zone étant d'au moins environ 180° autour du centre, le bouton-poussoir étant muni, du côté opposé à la zone d'application, d'une part d'un téton propre à appuyer sur la tige
15 de valve tandis que des conduits sont prévus dans le bouton-poussoir pour le passage du produit, et d'autre part, d'une jupe entourant le téton, cette jupe étant munie de moyens de retenue périphériques propres à retenir le bouton-poussoir suivant une direction sensiblement parallèle à l'axe du téton,

20 - une buse de distribution montée dans le bouton-poussoir, en liaison avec les conduits de passage du produit de ce bouton-poussoir,

- et une bague de frettage, propre à se fixer sur le récipient contenant le produit à distribuer,

l'ensemble étant tel qu'un utilisateur peut exercer une poussée en
25 un point quelconque de la zone d'application du bouton-poussoir pour enfoncer la tige de valve, la région des moyens de retenue du bouton-poussoir sensiblement opposée au point d'application de la poussée coopérant avec une région correspondante de la bague de frettage.

EP-A-0 455 552 montre un dispositif d'actionnement de ce type
30 qui présente une grande souplesse et une grande douceur de fonctionnement. Il est en particulier possible, et facile, de moduler le débit du nuage pulvérisé en modulant la poussée exercée sur le bouton. Une telle commande sensitive est intéressante.

Toutefois, la modulation de l'enfoncement du bouton-poussoir, et
35 du débit du nuage pulvérisé, ne peut pas être contrôlée de manière précise et constante par l'utilisateur.

L'invention a pour but, surtout, de fournir un dispositif d'actionnement de valve de distribution, du genre défini précédemment, qui permette d'assurer avec précision et constance la modulation de l'enfoncement du bouton-poussoir et du débit de produit pulvérisé.

5 Selon l'invention, un dispositif pour actionner une valve de distribution, du genre défini précédemment, est caractérisé par le fait que le bouton-poussoir comporte des moyens de butée propres à coopérer, lors de l'enfoncement du bouton-poussoir, avec des moyens de butée conjugués prévus sur la bague de frettage pour limiter
10 l'enfoncement du bouton-poussoir d'une manière variable en fonction de la position angulaire du point de la zone d'application où a lieu la poussée.

Ces moyens de butée pour limiter de manière variable l'enfoncement du bouton-poussoir comprennent, de préférence, sur
15 l'une des deux pièces constituées par le bouton-poussoir et la bague de frettage, des dents de hauteurs différentes et de positions angulaires différentes, et, sur l'autre pièce, une surface de butée, pour coopérer avec les dents, située dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe de la bague.

20 Avantageusement, les dents de hauteurs différentes sont prévues sous le bord inférieur du bouton-poussoir tandis que la surface de butée est constituée par un épaulement périphérique de la bague situé dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe de ladite bague.

On peut prévoir trois dents en saillie de hauteurs différentes, placées à une distance angulaire d'environ 90° entre elles, la dent
25 médiane étant sensiblement située à l'opposé de la buse de pulvérisation, et ayant la plus faible hauteur, tandis que les deux autres dents, sensiblement diamétralement opposées, sont situées de part et d'autre de cette dent médiane. La hauteur de la dent médiane peut être
30 nulle, auquel cas l'enfoncement du bouton-poussoir est limité, lorsque l'on appuie sur ce bouton-poussoir au droit de cette dent de hauteur nulle, par la venue en butée du bord inférieur du bouton-poussoir contre l'épaulement de la bague.

Avantageusement, la zone d'application du bouton-poussoir
35 comporte des signes, en correspondance avec les positions des dents,

permettant à l'utilisateur de choisir le point où il va exercer sa poussée, selon le débit souhaité.

En variante, les moyens de butée peuvent comprendre, du côté de l'une des pièces, par exemple du côté du bouton-poussoir, une rampe, tandis que sur l'autre pièce, par exemple la bague, la surface de butée est située dans un plan orthogonal à l'axe de la bague, ou présente une inclinaison différente de celle de la rampe. Dans ce cas, on peut obtenir une variation d'enfoncement du bouton-poussoir sensiblement continue, selon la position angulaire du point de poussée.

10 L'invention concerne également un récipient contenant un produit à distribuer, notamment un aérosol pressurisé, équipé d'un dispositif d'actionnement de la valve de distribution tel que défini précédemment.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'un exemple de réalisation décrit avec référence au dessin ci-annexé, mais qui n'est nullement limitatif.

La figure 1, de ce dessin, est une vue en coupe axiale verticale, avec parties en extérieur, d'un dispositif d'actionnement selon 20 l'invention, et de la partie supérieure d'un récipient équipé de la valve de distribution.

La figure 2 est une vue de dessus du bouton-poussoir de la figure 1.

La figure 3 est une vue de dessous du bouton-poussoir.

25 La figure 4 est une vue en développé du bord inférieur du bouton-poussoir et de l'épaule correspondant de la bague de frettage.

La figure 5 est une coupe partielle du bouton-poussoir et de la bague de frettage au niveau de la ligne V-V de la figure 4.

30 La figure 6 est une coupe partielle, semblable à celle de la figure 5, au niveau de la ligne VI-VI de la figure 4.

La figure 7, enfin, est une coupe partielle, semblable à celle de la figure 5, au niveau de la ligne VII-VII de la figure 4.

En se reportant au dessin, notamment à la figure 1, on peut voir 35 un récipient 1 constitué par un bidon contenant un produit à distribuer, par exemple un aérosol pressurisé. Le récipient 1 comporte une

ouverture supérieure fermée par une coupelle circulaire 2 fixée par sertissage sur le bord roulé de l'ouverture du récipient. Une valve 3 est fixée par sertissage au centre de la coupelle 2. Cette valve comporte une tige tubulaire de commande 4, faisant saillie vers le haut au-delà de la coupelle, destinée à être enfoncée, pour permettre la distribution du produit, à l'aide d'un dispositif d'actionnement 5.

Ce dispositif d'actionnement 5 comprend un bouton-poussoir 6 en forme de chapeau sensiblement tronconique présentant une surface supérieure légèrement convexe, constituant une zone d'application 7 pour l'exercice d'une pression manuelle d'actionnement en un point de cette zone. L'étendue angulaire de la zone d'application 7 est d'au moins environ 180° autour de l'axe A-A du bouton-poussoir lequel axe coupe la zone 7 en un point 8 considéré comme centre de cette zone. Le bouton 6 présente une paroi tronconique 9 de même étendue angulaire que la zone 8. Un pan coupé formé par une paroi plane 10, inclinée par rapport à l'axe A-A, limite d'un côté la zone d'application 7. Dans sa partie haute médiane, cette paroi 10 comporte un logement dans lequel est montée une buse de distribution 11.

Le bouton-poussoir 6 est muni, dans sa partie centrale, du côté opposé à la zone d'application 7, d'un téton cylindrique 12, coaxial, propre à s'appuyer sur la tige de valve 4. Le téton 12 comporte, à sa partie inférieure, un logement 13 cylindrique, avec entrée tronconique pour recevoir l'extrémité supérieure de la tige 4. Des conduits 14, 15 sont prévus dans le bouton-poussoir pour le passage du fluide provenant du récipient 1. Le conduit 14 est constitué par un canal borgne prévu dans le téton 12 et débouchant dans le logement 13. Le conduit 15, ménagé dans la partie haute du bouton-poussoir 5, est incliné sur l'axe A-A et établit une communication entre l'extrémité supérieure du conduit 14 et la buse 11.

Une jupe 16, cylindrique de révolution autour de l'axe A-A, entoure le pion 12. La jupe 16 est située à l'intérieur, dans le sens radial, de la paroi tronconique 9. La jupe 16 est munie, à sa partie inférieure, de moyens de retenue périphériques R constitués par un rebord 17 faisant saillie par un épaulement 18 sur la paroi extérieure de la jupe 16.

Le dispositif d'actionnement 5 comprend en outre une bague de frettage 19, de révolution autour de l'axe A-A. La bague 19 comprend une paroi cylindrique extérieure 20 prolongeant la paroi du récipient 1. La paroi 20, à son extrémité supérieure, se raccorde à une ceinture 21 de diamètre légèrement plus faible, cette ceinture 21 entourant, à distance réduite, le bord inférieur du bouton-poussoir 6. La paroi 20 se raccorde en outre, vers l'intérieur, à une paroi cylindrique 22 de révolution, légèrement écartée de la surface interne de la paroi 20. La longueur axiale de la paroi 22 est réduite ; cette paroi se raccorde, à sa partie inférieure, à une autre paroi cylindrique 23 de diamètre inférieur, et orientée en sens opposé de sorte que l'ensemble des deux parois 22 et 23 forme, en section transversale, un U. Un espace annulaire 24 existe entre ces deux parois. Un épaulement 25, constituant une surface de butée située dans un plan orthogonal à l'axe A-A, est prévu vers l'intérieur en partie haute de la paroi 22.

Une nervure d'encliquetage 26 est prévue en saillie radiale vers l'intérieur, sur la surface interne de la paroi 23, pour l'accrochage de la bague 19 sous le bord roulé de l'ouverture du récipient 1.

La paroi 23, en partie haute, est prolongée par une paroi tronconique 27 se terminant par une collerette 28 située dans un plan orthogonal à l'axe A-A. La collerette 28 limite une ouverture 29 dont le diamètre est légèrement inférieur au diamètre extérieur de l'épaulement 18. Le rebord 17 est engagé à travers cette ouverture 29 et l'épaulement 18 retient le bouton-poussoir 5, suivant une direction sensiblement parallèle à l'axe A-A, en coopérant avec la collerette 28 qui forme un moyen de retenue conjugué.

Le bouton-poussoir 6 comporte des moyens de butée B propres à coopérer, lors de l'enfoncement de ce bouton-poussoir, avec des moyens de butée conjugués C prévus sur la bague de frettage 19 pour limiter, de manière variable, l'enfoncement du bouton-poussoir en fonction de la position angulaire du point de la zone d'application 7 où a lieu la poussée.

Les moyens de butée B sont avantageusement constitués par des dents 30, 31, 32 (voir figure 4) de hauteurs et de positions angulaires différentes, faisant saillie vers le bas à partir du bord inférieur 6a du bouton-poussoir 6.

La dent 31 de hauteur la plus faible est située dans une position angulaire opposée à celle de la buse de distribution 11. Dans l'exemple considéré, la hauteur de la dent 31 est nulle de sorte que cette dent est constituée par une portion du bord 6a.

5 Les deux autres dents 30, 32 sont décalées d'environ 90° par rapport à la buse 11 et par rapport à la dent 31. La dent 30 a une hauteur H supérieure à celle h de la dent 32. Les dents 30 et 32 ont une forme rectangulaire, visible sur la figure 4, dans l'exemple considéré.

10 Les moyens de butée conjugués C sont constitués par l'épaulement 25 contre lequel vient s'appuyer le bord 6a ou les dents 30, 32 lorsque le bouton 6 est enfoncé.

Lorsque le bouton-poussoir 6 est en position de repos, le bord 6a est situé dans un plan orthogonal à l'axe A-A, et se trouve à une distance d de l'épaulement 25. La distance entre le bord inférieur des dents 30, 31, 32 et l'épaulement 25, lorsque le bouton 6 est en position de repos, est variable et est égale à la différence entre la distance d et la hauteur de la dent ; cette différence représente la course d'enfoncement possible du bouton-poussoir 6 au niveau de la dent considérée, lorsque la poussée sur la zone d'application 7 s'effectue en un point situé sensiblement au droit de la dent.

20 Il apparaît donc qu'en agissant en des points différents de la zone d'application 7, on provoquera un enfoncement contrôlé différent du bouton-poussoir 6.

Avantageusement, la zone d'application 7 comporte, comme visible sur la figure 2, des repères R30, R31, R32 situés au droit des dents 30, 31, 32 correspondantes. Ces repères peuvent être constitués par des pictogrammes, par exemple par des triangles isocèles à angle au sommet plus ou moins ouvert pour symboliser le débit plus ou moins fort de fluide pulvérisé obtenu lorsque l'on appuie sur la zone 7 au niveau de l'un de ces repères.

30 Ceci étant, le fonctionnement du dispositif d'actionnement est le suivant.

Lorsqu'un utilisateur souhaite pulvériser du produit selon un débit choisi, il lui suffit d'appuyer en un point de la zone 7 comportant le repère correspondant au débit souhaité.

Le bouton-poussoir 6 s'enfonce, légèrement en biais, du côté où a lieu la poussée, tandis que du côté opposé, la région de l'épaule 18 prend appui contre la collerette 28. Entre ce point d'appui et le point de poussée, s'exerce la résistance à l'enfoncement de la tige 4 commandant l'ouverture de la valve. L'utilisateur bénéficie donc d'un effet de levier puisque le point d'application de la poussée, sur la zone 7 est situé à une distance du point d'appui sur la collerette 28 supérieur à la distance entre la tige 4 et ce point d'appui. Dans la pratique, le rapport des distances peut être de l'ordre de 2 ce qui confère une douceur d'actionnement au système.

La zone du bouton-poussoir 6 qui s'enfonce au maximum est celle située au droit de la poussée, c'est-à-dire au droit des dents 30, 31 ou 32 correspondant au repère choisi. Lorsque la dent correspondante vient en butée contre l'épaule 25, l'enfoncement du bouton-poussoir 6 est stoppé, et le débit de fluide pulvérisé correspond à l'ouverture de la valve 3 obtenue avec l'enfoncement correspondant de la tige 4. Ce débit est donc relativement constant puisqu'il est obtenu toujours à la même position d'enfoncement de la tige 4.

La dent 31 de hauteur nulle correspond au débattement maximum du bouton-poussoir 6 et à l'ouverture complète de la valve 3. Le débit est maximal lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton-poussoir 6 au droit de la dent 31 et fait venir cette dernière en butée contre l'épaule 25.

Avantageusement, la dent 32 a une hauteur h telle qu'elle vienne buter sur l'épaule 25 pour un enfoncement de la tige 4 correspondant à un débit moitié du débit maximal.

La dent 30 a une hauteur H telle qu'elle vienne très tôt en butée contre l'épaule 25 dans la course du bouton poussoir, de sorte que l'on obtienne une faible ouverture de la valve 3 quand on appuie sur le signe ou pictogramme R30.

Quand on appuie de façon intermédiaire, entre les signes R30, R31, R32, on obtient un débit intermédiaire, résultante de la distance aux dents entre lesquelles on se trouve.

Il est à noter que la disposition des dents 30, 31, 32 pourrait être inversée, c'est-à-dire que ces dents pourraient être prévues sur

l'épaulement 25 tandis que le bord 6a du bouton 6 serait entièrement situé dans un plan orthogonal à l'axe A-A, et dépourvu de dents.

- En variante, le bord 6a, tout en étant dépourvu de dents, pourrait être situé dans un plan oblique par rapport à l'axe A-A tandis que
- 5 l'épaulement 25 serait situé dans un plan ayant une orientation différente, par exemple un plan orthogonal à l'axe A-A. Dans ce cas également, l'enfoncement du bouton-poussoir 6 serait variable selon la position angulaire du point où s'exerce la poussée sur la zone d'application 7.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'actionnement d'une valve de distribution (3) équipant un récipient (1) contenant un produit à distribuer, notamment un aérosol pressurisé, cette valve comportant une tige tubulaire (4) de
5 commande destinée à être enfoncée à l'aide du dispositif d'actionnement (5) lequel comprend :

- un bouton-poussoir (6) présentant une zone d'application (7) pour l'exercice d'une pression manuelle d'actionnement en un point de cette zone, l'étendue angulaire de ladite zone (7) étant d'au moins
10 environ 180° autour du centre (8), le bouton-poussoir (6) étant muni, du côté opposé à la zone d'application, d'une part d'un téton (12) propre à appuyer sur la tige de valve (4) tandis que des conduits (14, 15) sont prévus dans le bouton-poussoir pour le passage du produit, et d'autre part, d'une jupe (16) entourant le téton, cette jupe (16) étant
15 munie de moyens de retenue périphériques (R) propres à retenir le bouton-poussoir suivant une direction sensiblement parallèle à l'axe du téton,

- une buse de distribution (11) montée dans le bouton-poussoir, en liaison avec les conduits de passage du produit de ce bouton-
20 poussoir,

- et une bague de frettage (19), propre à se fixer sur le récipient (1) contenant le produit à distribuer,

l'ensemble étant tel qu'un utilisateur peut exercer une poussée en un point quelconque de la zone d'application (7) du bouton-poussoir
25 pour enfoncer la tige de valve (4), la région des moyens de retenue (R) du bouton-poussoir, sensiblement opposée au point d'application de la poussée, coopérant avec une région correspondante de la bague de frettage,

caractérisé par le fait que le bouton-poussoir (6) comporte des
30 moyens de butée (B) propres à coopérer, lors de l'enfoncement du bouton-poussoir, avec des moyens de butée conjugués (C) prévus sur la bague de frettage (19) pour limiter l'enfoncement du bouton-poussoir (6) d'une manière variable en fonction de la position angulaire du point de la zone d'application (7) où a lieu la poussée.

35 2. Dispositif d'actionnement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens de butée (B) pour limiter de manière variable

l'enfoncement du bouton-poussoir (6) comprennent, sur l'une des deux pièces constituées par le bouton-poussoir (6) et la bague de frettage (19), des dents (30, 31, 32) de hauteurs différentes et de positions angulaires différentes, et, sur l'autre pièce, une surface de butée (25),
5 pour coopérer avec les dents, située dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe de la bague (19).

3. Dispositif d'actionnement selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les dents (30, 31, 32) de hauteurs différentes sont prévues sous le bord inférieur (6a) du bouton-poussoir (6) tandis que la
10 surface de butée est constituée par un épaulement (25) périphérique de la bague situé dans un plan sensiblement orthogonal à l'axe de ladite bague.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que trois dents en saillie (30, 31, 32) de hauteurs différentes sont prévues,
15 placées à une distance angulaire d'environ 90° entre elles, la dent médiane (31) étant sensiblement située à l'opposé de la buse de pulvérisation (11), et ayant la plus faible hauteur, tandis que les deux autres dents (30, 32), sensiblement diamétralement opposées, sont situées de part et d'autre de cette dent médiane (31).

5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé par le fait que la hauteur de la dent médiane (31) est nulle, l'enfoncement du bouton-poussoir (6) étant limité, lorsque l'on appuie sur ce bouton-poussoir au droit de cette dent de hauteur nulle, par la venue en butée du bord inférieur (6a) du bouton-poussoir contre l'épaulement (25) de
25 la bague (19).

6. Dispositif d'actionnement selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé par le fait que la zone d'application (7) du bouton-poussoir (6) comporte des signes (R30, R31, R32), en correspondance avec les positions des dents, permettant à l'utilisateur de choisir le point où il va
30 exercer sa poussée, selon le débit souhaité.

7. Dispositif d'actionnement selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens de butée comprennent, du côté de l'une des pièces, une rampe, tandis que sur l'autre pièce, la surface de butée est située dans un plan présentant une inclinaison différente de celle de la
35 rampe.

8. Récipient contenant un produit à distribuer, notamment un aérosol pressurisé équipé d'un dispositif d'actionnement (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

1/1

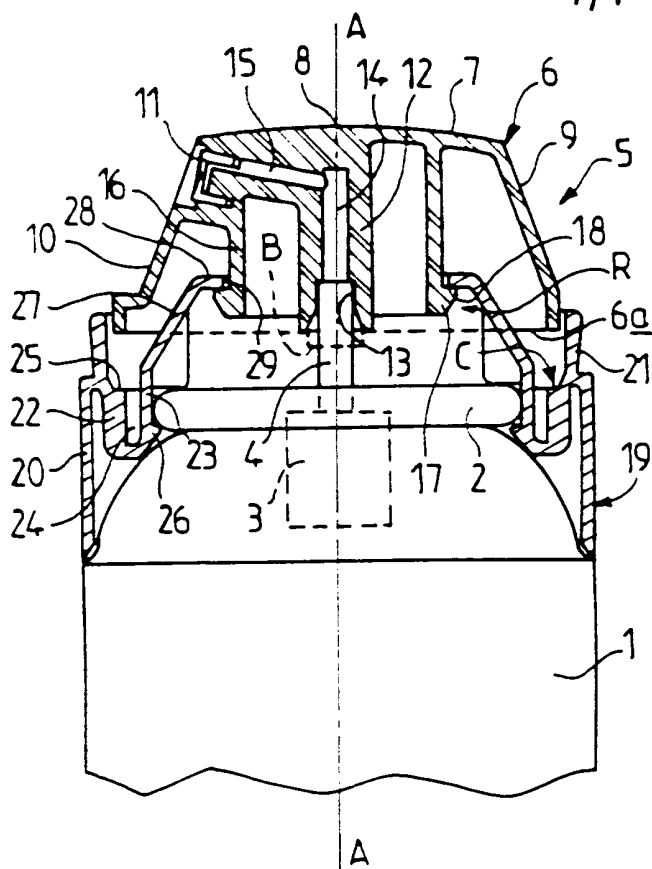


FIG.1

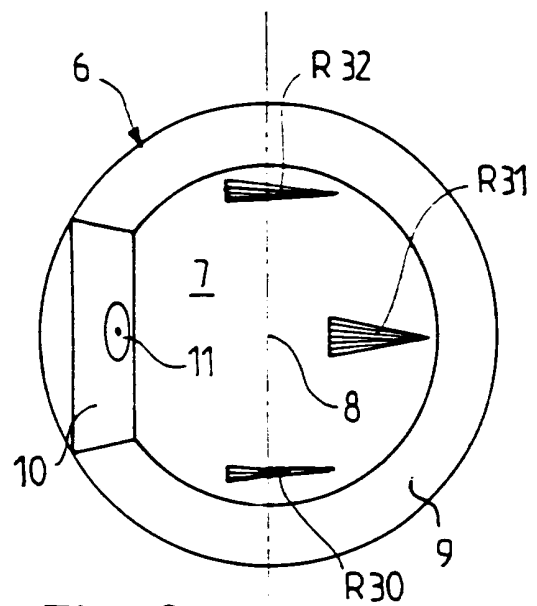


FIG. 2

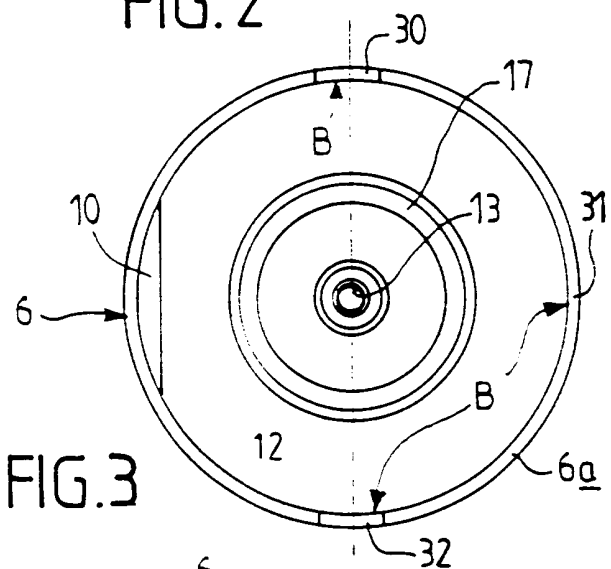


FIG.3

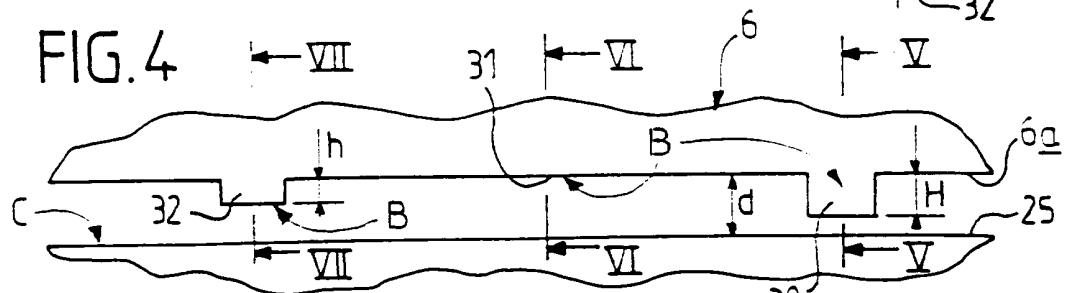


FIG. 4

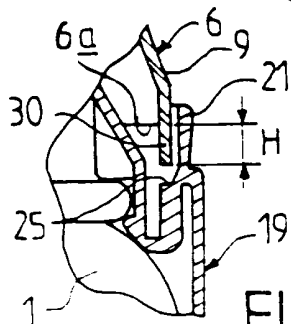


FIG. 5

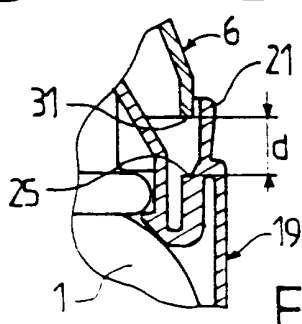


FIG. 6

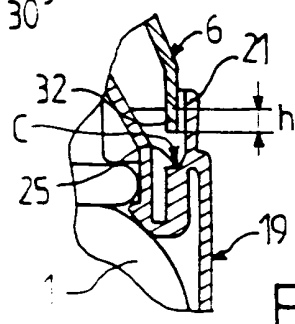


FIG. 7

INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 495737
FR 9315213

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	FR-A-2 088 986 (UNION CARBIDE CORP.) * page 3, ligne 19 - page 8, ligne 16; figures 1-5 * ---	1-3,5,7, 8
Y	FR-A-2 191 446 (MATERN) * page 1, ligne 33 - page 2, ligne 6; figures 1-7 * ---	1-3,5,7, 8
A,D	EP-A-0 455 552 (L'OREAL) * figures 1-4 * ---	1
A	FR-A-2 569 581 (L'OREAL) * page 12, ligne 14 - page 18, ligne 21; figures 1-6 * ---	1
A	US-A-3 180 536 (MESHBERG) * colonne 3, ligne 51 - ligne 65; figures 1-7 * -----	1,6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
20 Septembre 1994		Berrington, N
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 I : 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 L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		