



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 607 343 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.12.2005 Bulletin 2005/51

(51) Int Cl.7: **B65D 43/02, B65D 51/16**

(21) Numéro de dépôt: **05291292.0**

(22) Date de dépôt: **16.06.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

(72) Inventeur: **Cousseau, Pierre**
21800 Chevigny-Saint-Sauveur (FR)

(74) Mandataire: **Honoré, Anne-Claire**
Cabinet Claude Guieu
10, rue Paul Thénard
21000 Dijon (FR)

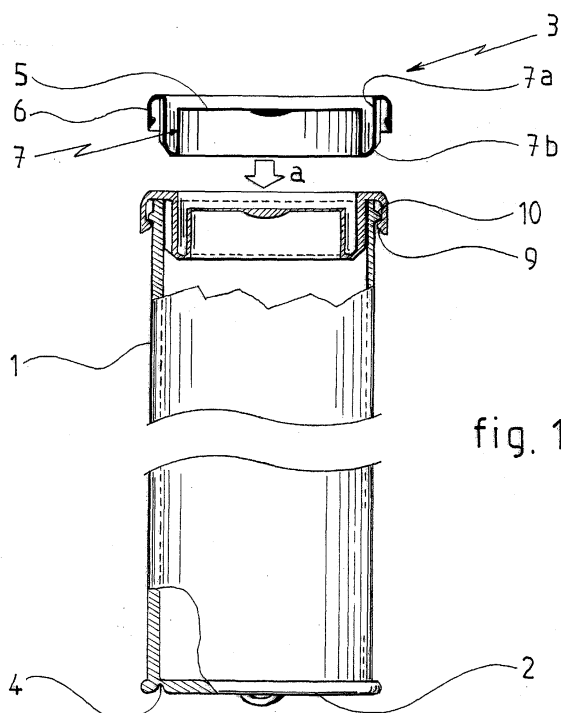
(30) Priorité: **16.06.2004 FR 0406518**

(71) Demandeur: **Manufacture Bourguignonne de
Plastiques (SAS)**
21850 Saint-Apollinaire (FR)

(54) Procédé pour obturer une cartouche cylindrique déformable

(57) La présente invention concerne un procédé pour obturer une cartouche cylindrique en matière plastique moulée déformable constituée d'un corps tubulaire (1) fermé, avant utilisation, à l'une de ses extrémités par un fond détachable (2), dont le détachement procure un passage assurant la libre circulation du piston d'un pistolet distributeur d'un produit pâteux, ledit procédé étant remarquable en ce qu'il comprend, après remplissage

du produit pâteux, le positionnement d'un bouchon amovible (3) à l'extrémité opposée du fond de ladite cartouche, ledit bouchon (3) comprenant des moyens aptes à contraindre la paroi latérale du corps (1) initialement tubulaire de la cartouche qui présente, après son remplissage de produits pâteux chauds, une section globalement ovoïde, à reprendre une section circulaire nécessaire au bon positionnement dudit bouchon (3).



EP 1 607 343 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un procédé pour obturer une cartouche cylindrique déformable apte être utilisée avec un pistolet distributeur à piston pour distribuer un produit pâteux, ladite cartouche se déformant lors de son remplissage à chaud d'un produit pâteux comme de la graisse.

[0002] On connaît déjà des cartouches de graisse pâteuse pour pistolet distributeur à piston ; c'est le cas, par exemple, du brevet français FR 2 778 636 au nom du demandeur. Ces cartouches comportent un corps tubulaire en PVC, en polyéthylène, ou analogue fermé à l'une de ses extrémités par un fond venant de moulage avec la paroi latéral du corps et, à son autre extrémité, par un bouchon amovible obturant l'orifice de sortie de la cartouche. Lors de l'utilisation, le fond de la cartouche est préalablement arraché pour permettre l'introduction à travers le passage ainsi formé du piston du pistolet qui refoule, une fois le bouchon amovible retiré, vers l'orifice de sortie la graisse contenue dans la cartouche.

[0003] Lors de la fabrication de ces cartouches, la graisse est introduite à chaud sous forme liquide dans lesdites cartouches qui défilent sur une ligne de production avant d'être obturées par un bouchon qui consiste classiquement dans un disque muni à sa périphérie d'une jupe annulaire présentant soit un diamètre interne légèrement supérieur au diamètre externe du corps tubulaire pour venir le coiffer soit un diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne du corps tubulaire pour y être introduit. Toutefois, le demandeur a constaté que la cartouche était déformée par la chaleur de la graisse lors de son introduction et présentait une section globalement ovoïde interdisant, de manière très fréquente, l'obturation automatique de la cartouche par un bouchon classique.

[0004] Par ailleurs, l'air enfermé dans la cartouche entre le bouchon et la graisse procure une force de compression sur le bouchon s'opposant au positionnement correct dudit bouchon, ce qui grève sérieusement les coûts de production de ces cartouches en provoquant des incidents et même des arrêts de la ligne de production.

[0005] L'un des buts de l'invention est donc de remédier à ces inconvénients en proposant un procédé pour obturer une cartouche cylindrique en PVC, polyéthylène ou analogue, au moyen d'un bouchon amovible, ledit procédé facilitant le positionnement dudit bouchon sur la cartouche en dépit de son éventuelle déformation lors de son remplissage.

[0006] A cet effet, conformément à l'invention, il est proposé un procédé pour obturer une cartouche cylindrique apte à être utilisée avec un pistolet distributeur à piston pour distribuer un produit pâteux, ladite cartouche en matière plastique moulée déformable étant constituée d'un corps tubulaire fermé, avant utilisation, à l'une de ses extrémités par un fond détachable venant de moulage avec la paroi latérale du corps, dont le dé-

tachement procure un passage assurant la libre circulation du piston de refoulement ; ce procédé est remarquable en ce qu'il comprend, après remplissage du produit pâteux, le positionnement d'un bouchon amovible à l'extrémité opposée du fond de ladite cartouche, ledit bouchon comprenant des moyens aptes à contraindre la paroi latérale du corps initialement tubulaire de la cartouche qui présente, après son remplissage de produits pâteux chauds, une section globalement ovoïde, à reprendre une section circulaire nécessaire au bon positionnement dudit bouchon.

[0007] Selon une caractéristique préférée du bouchon utilisé, ce dernier qui comprend un élément de fermeture globalement plat en forme générale de disque horizontal muni à sa périphérie d'une première jupe annulaire s'étendant perpendiculairement vers le bas et dont le diamètre interne est légèrement supérieur au diamètre externe du corps tubulaire de telle sorte que ledit bouchon puisse coiffer juste le corps tubulaire, est remarquable en ce qu'il comprend, en outre, à l'intérieur de la première jupe annulaire, une deuxième jupe latérale concentrique à la première jupe, issue de la face interne de l'élément de fermeture et s'étendant vers le bas, d'abord de manière cylindrique puis en se resserrant progressivement vers le centre du bouchon pour lui donner une forme générale tronconique, sur une hauteur suffisante pour que le diamètre final à l'extrémité de la seconde jupe soit toujours inférieur au plus petit diamètre de la cartouche déformée, cette deuxième jupe faisant saillie par rapport à l'extrémité libre de la première jupe annulaire et ayant, pour sa partie cylindrique, un diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne du corps tubulaire de sorte que, lors du positionnement du bouchon à l'extrémité ouverte du corps tubulaire, la partie tronconique puisse s'introduire dans le corps tubulaire pour le contraindre à revenir progressivement à une section circulaire de son extrémité libre qui peut alors se loger dans l'espace compris entre la première et la seconde jupe annulaire.

[0008] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront mieux de la description qui va suivre de plusieurs variantes d'exécution, données à titre d'exemples non limitatifs, du bouchon d'obturation amovible utilisé dans l'invention en référence aux figures annexées sur lesquelles :

- la figure 1 est une vue en élévation d'une cartouche obturée par un bouchon utilisé dans l'invention,
- la figure 2 est une vue en élévation du bouchon d'obturation amovible utilisé dans l'invention,
- la figure 3 est une vue de dessus du bouchon utilisé dans l'invention représenté sur la figure 2,
- la figure 4 est une vue en élévation d'une variante d'exécution du bouchon amovible utilisé dans l'invention.

[0009] La cartouche de produit pâteux ou similaire, représentée verticalement sur la figure 1, est réalisée en

matière plastique moulée, avantageusement en polyéthylène qui est un matériau biodégradable. Elle comporte un corps tubulaire 1 qui est fermé à son extrémité inférieure par un fond 2 venant de moulage avec la paroi latérale du corps 1 et qui est obturée à son extrémité supérieure laissée ouverte par un bouchon amovible 3 que l'on détaillera plus loin. Le fond 2 est relié à l'extrémité inférieure du corps tubulaire 1 de la cartouche par une zone de liaison à moindre résistance 4 s'étendant tout autour du fond 2 afin de procurer une ouverture frangible de la cartouche, la découpe du fond 2 permettant le libre passage du piston d'un pistolet distributeur qui refoule le produit pâteux contenu dans la cartouche lorsque ledit piston est actionné.

[0010] Il est bien évident que le fond 2 peut comprendre tout type de moyens détachables.

[0011] Afin de permettre le positionnement du bouchon amovible 3 à l'extrémité supérieure du corps tubulaire 1 déformé par son remplissage à chaud de graisse, en référence aux figures 1 à 3, ledit bouchon 3 comprend un élément de fermeture 5 globalement plat en forme générale de disque horizontal muni à sa périphérie d'une première jupe annulaire 6 s'étendant perpendiculairement vers le bas et dont le diamètre interne est légèrement supérieur au diamètre externe du corps tubulaire 1. Par ailleurs, le bouchon 3 comprend à l'intérieur de la première jupe annulaire 6, une deuxième jupe annulaire 7 concentrique à la première jupe 6, issue de la face interne de l'élément de fermeture 4 et s'étendant vers le bas d'abord de manière cylindrique puis en se resserrant progressivement vers le centre du bouchon 3 pour lui donner une forme générale tronconique. De manière particulièrement avantageuse, la seconde jupe annulaire 7 s'étend sur une hauteur suffisante pour que le diamètre final à l'extrémité inférieure de la seconde jupe 7 soit toujours inférieur au plus petit diamètre de la cartouche déformée. De plus, cette deuxième jupe 7 fait saillie par rapport à l'extrémité libre de la première jupe annulaire 6 et présente pour sa partie cylindrique 7a un diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne du corps tubulaire 1 de sorte que, lors du positionnement du bouchon 3 à l'extrémité ouverte du corps tubulaire 1, la partie tronconique 7b puisse s'introduire dans le corps tubulaire 1 pour le contraindre à revenir progressivement à une section circulaire de son extrémité libre qui peut alors se loger dans l'espace compris entre la première 6 et la seconde jupe annulaire 7.

[0012] En référence aux figures 2 et 3, la partie cylindrique 7a externe de la seconde jupe 7 comprend des crénelures 8 pratiquées vers l'axe de symétrie du bouchon 3 et s'étendant parallèlement audit axe depuis l'élément de fermeture 5 jusqu'à la partie tronconique 7b de la seconde jupe annulaire 7. Ces crénelures 8 permettent d'échapper l'air résiduel enfermé dans la cartouche entre la graisse et le bouchon lors de son positionnement sur l'extrémité ouverte de la cartouche, lesdites crénelures 8 procurant un passage par lequel l'air peut s'échapper jusqu'à l'obturation définitive de la car-

toucher par le bouchon 3. Afin de maintenir l'horizontalité du bouchon 3 lors de son positionnement, les crénelures 8 sont uniformément réparties, et de préférence de manière symétrique, autour de la seconde jupe annulaire 7 de telle sorte que des quantités globalement égales d'air s'échappent de chaque crénelure 8.

[0013] Accessoirement, en référence aux figures 1 et 2, la face interne de la première jupe annulaire 6 comprend une lèvre annulaire 9 apte à coopérer, après le positionnement du bouchon 3, avec une collerette annulaire correspondante 10 positionnée à proximité de l'extrémité libre du corps tubulaire 1 de la cartouche à bonne hauteur pour former un élément de retenue du bouchon 3 sur ladite cartouche.

[0014] Selon une variante d'exécution du bouchon amovible, en référence à la figure 4, le bouchon 3 comprend un élément de fermeture 5 globalement plat en forme générale de disque horizontal muni à sa périphérie d'une unique jupe annulaire 7' issue de l'élément de fermeture 5 et s'étendant vers le bas d'abord de manière cylindrique puis en se resserrant progressivement vers le centre du bouchon pour lui donner une forme générale tronconique. Ladite jupe annulaire 7' s'étend sur une hauteur suffisante pour que le diamètre final à l'extrémité de la jupe 7', c'est-à-dire le diamètre final de la partie tronconique 7'b, soit toujours inférieur au plus petit diamètre de la cartouche déformée, ladite jupe 7' ayant pour sa partie cylindrique 7'a un diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne du corps tubulaire 1 de sorte que, lors du positionnement du bouchon à l'extrémité ouverte du corps tubulaire 1 déformé par la chaleur de la graisse, la partie tronconique 7'b puisse s'introduire dans le corps tubulaire 1 pour le contraindre à présenter une section circulaire de son extrémité libre. Par ailleurs, l'extrémité supérieure de la jupe annulaire 7' comprend un épaulement 11 annulaire apte à prendre appui sur le corps tubulaire 1 de la cartouche lors du positionnement du bouchon de manière que ce dernier ne s'enfonce trop profondément dans la cartouche.

[0015] Afin d'échapper l'air résiduel à l'intérieur de la cartouche lors du positionnement du bouchon 3, la partie cylindrique 7'a externe de la jupe annulaire 7' dudit bouchon comprend de la même manière que précédemment des crénelures 8 pratiquées vers l'axe de symétrie du bouchon 3 et s'étendant parallèlement audit axe depuis l'élément de fermeture 5 jusqu'à la partie tronconique 7'b de la seconde jupe annulaire 7', lesdites crénelures 8 étant uniformément réparties, et de préférence de manière symétrique, autour de la jupe annulaire 7'.

[0016] On décrira maintenant le positionnement du bouchon amovible 3 sur une cartouche comprenant un corps tubulaire 1 qui se déforme lors de l'introduction à chaud de graisse en référence aux figures 1 et 2, selon le procédé de la présente invention.

[0017] Le corps tubulaire 1 de la cartouche étant déformé par la chaleur de la graisse liquide introduite à chaud sur une ligne de production, le bouchon 3 est positionné à une station d'obturation de la ligne de produc-

tion sur la cartouche suivant un mouvement vertical descendant, comme l'indique la flèche a de la figure 1. La partie tronconique 7b de la seconde jupe annulaire 7 est alors introduite dans le corps tubulaire 1 en prenant appui sur la paroi interne dudit corps 1 afin de le contraindre à présenter une section circulaire de son extrémité libre qui vient ensuite se loger dans l'espace compris entre la première 6 et la seconde jupe annulaire 7. On notera que, lorsque l'extrémité libre du corps tubulaire 1 vient se loger entre les jupes annulaires 6 et 7, la partie cylindrique 7a de la seconde jupe annulaire 7 étant au contact de la paroi interne du corps tubulaire 1, l'air résiduel enfermé entre la graisse et le bouchon s'échappe par les crénelures 8 de ladite partie cylindrique 7a jusqu'à ce que la lèvre 9 du bouchon 3 coopère avec la collerette annulaire 10 du corps tubulaire 1.

[0018] Enfin, il va de soi que le procédé suivant l'invention peut être appliqué à d'autres cartouches qui se déforment lors de leur remplissage à chaud d'un produit pâteux et que les exemples que l'on vient de donner ne sont que des illustrations particulières en aucun cas limitatives quant aux domaines d'application de l'invention.

Revendications

1. Procédé pour obturer une cartouche cylindrique apte à être utilisée avec un pistolet distributeur à piston pour distribuer un produit pâteux, ladite cartouche en matière plastique moulée déformable étant constituée d'un corps tubulaire (1) fermé, avant utilisation, à l'une de ses extrémités par un fond détachable (2) venant de moulage avec la paroi latérale du corps (1), dont le détachement procure un passage assurant la libre circulation du piston de refoulement, **caractérisé en ce qu'il** comprend, après remplissage du produit pâteux, le positionnement d'un bouchon amovible (3) à l'extrémité opposée du fond (2) de ladite cartouche, ledit bouchon (3) comprenant des moyens aptes à contraindre la paroi latérale du corps (1) initialement tubulaire de la cartouche qui présente, après son remplissage de produits pâteux chauds, une section globalement ovoïde, à reprendre une section circulaire nécessaire au bon positionnement dudit bouchon (3).
2. Procédé suivant la revendication précédente **caractérisé en ce que** ledit bouchon (3) comprend un élément de fermeture (5) globalement plat en forme générale de disque horizontal muni à sa périphérie d'une première jupe annulaire (6) s'étendant perpendiculairement vers le bas et dont le diamètre interne est légèrement supérieur au diamètre externe du corps tubulaire (1) de telle sorte que ledit bouchon (3) puisse coiffer juste le corps tubulaire (1), et **en ce que** ledit bouchon (3) comprend, en outre, à l'intérieur de la première jupe annulaire (6), une

deuxième jupe annulaire (7) concentrique à la première jupe (6), issue de la face interne de l'élément de fermeture (5) et s'étendant vers le bas d'abord de manière cylindrique puis en se resserrant progressivement vers le centre du bouchon (3) pour lui donner une forme générale tronconique, sur une hauteur suffisante pour que le diamètre final à l'extrémité de la seconde jupe (7) soit toujours inférieur au plus petit diamètre de la cartouche déformée, cette deuxième jupe (7) faisant saillie par rapport à l'extrémité libre de la première jupe annulaire (6) et ayant pour sa partie cylindrique (7a) un diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne du corps tubulaire (1), ledit procédé comprenant, lors du positionnement du bouchon (3) à l'extrémité ouverte du corps tubulaire (1), l'introduction de la partie tronconique (7b) dans le corps tubulaire (1) pour le contraindre à revenir progressivement à une section circulaire de son extrémité libre qui peut alors se loger dans l'espace compris entre la première (6) et la seconde jupe annulaire (7).

3. Procédé suivant la revendication 1 **caractérisé en ce que** le bouchon (3) comprend un élément de fermeture (5) globalement plat en forme générale de disque horizontal muni à sa périphérie d'une jupe latérale (7') issue de l'élément de fermeture (5) et s'étendant vers le bas d'abord de manière cylindrique puis en se resserrant progressivement vers le centre du bouchon (3) pour lui donner une forme générale tronconique, sur une hauteur suffisante pour que le diamètre final à l'extrémité de la jupe (7') soit toujours inférieur au plus petit diamètre de la cartouche déformée, ladite jupe (7') ayant pour sa partie cylindrique (7'a) un diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne du corps tubulaire (1), ledit procédé comprenant, lors du positionnement du bouchon (3) à l'extrémité ouverte du corps tubulaire (1), l'introduction de la partie tronconique (7'b) dans le corps tubulaire (1) pour le contraindre à revenir progressivement à une section circulaire de son extrémité libre.
4. Procédé suivant l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le bouchon (3) comprend des moyens pour échapper l'air résiduel à l'intérieur de la cartouche lors de son positionnement sur l'extrémité ouverte de cette dernière.
5. Procédé suivant la revendication 4 **caractérisé en ce que** la partie cylindrique (7a, 7'a) externe de la seconde jupe (7) ou de la jupe (7') comprend au moins une crénelure (8) pratiquée vers l'axe de symétrie du bouchon (3) et s'étendant parallèlement audit axe depuis l'élément de fermeture (5) jusqu'à la partie tronconique (7b, 7'b) de la seconde jupe (7) ou de la jupe (7').

6. Procédé suivant la revendication 5 **caractérisé en ce que** la paroi externe de la partie cylindrique (7a, 7'a) de la seconde jupe (7) ou de la jupe (7') comprend plusieurs crénelures (8) uniformément réparties autour de ladite jupe (7, 7'). 5
7. Procédé suivant la revendication 6 **caractérisé en ce que** les crénelures (8) sont disposées symétriquement autour de la seconde jupe annulaire (7) ou de la jupe annulaire (7'). 10
8. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 2 et 4 à 7 **caractérisé en ce que** la face interne de la première jupe annulaire (6) comprend une lèvre annulaire (9) apte à coopérer, après le positionnement du bouchon (3), avec une collerette annulaire (10) correspondante positionnée à proximité de l'extrémité libre du corps tubulaire (1) de la cartouche à bonne hauteur pour former un élément de retenue du bouchon (3) sur ladite cartouche. 15 20

25

30

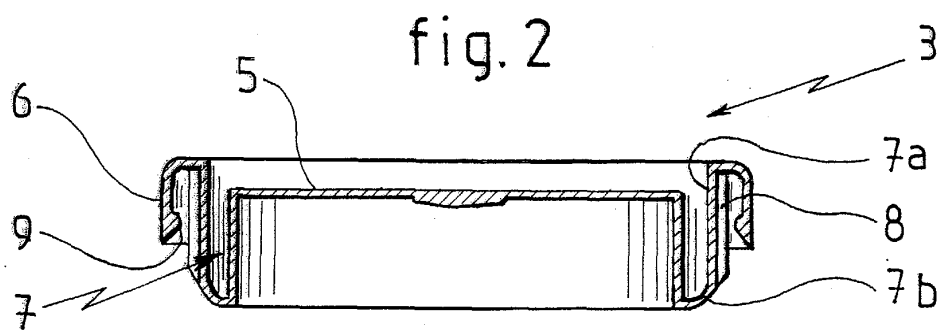
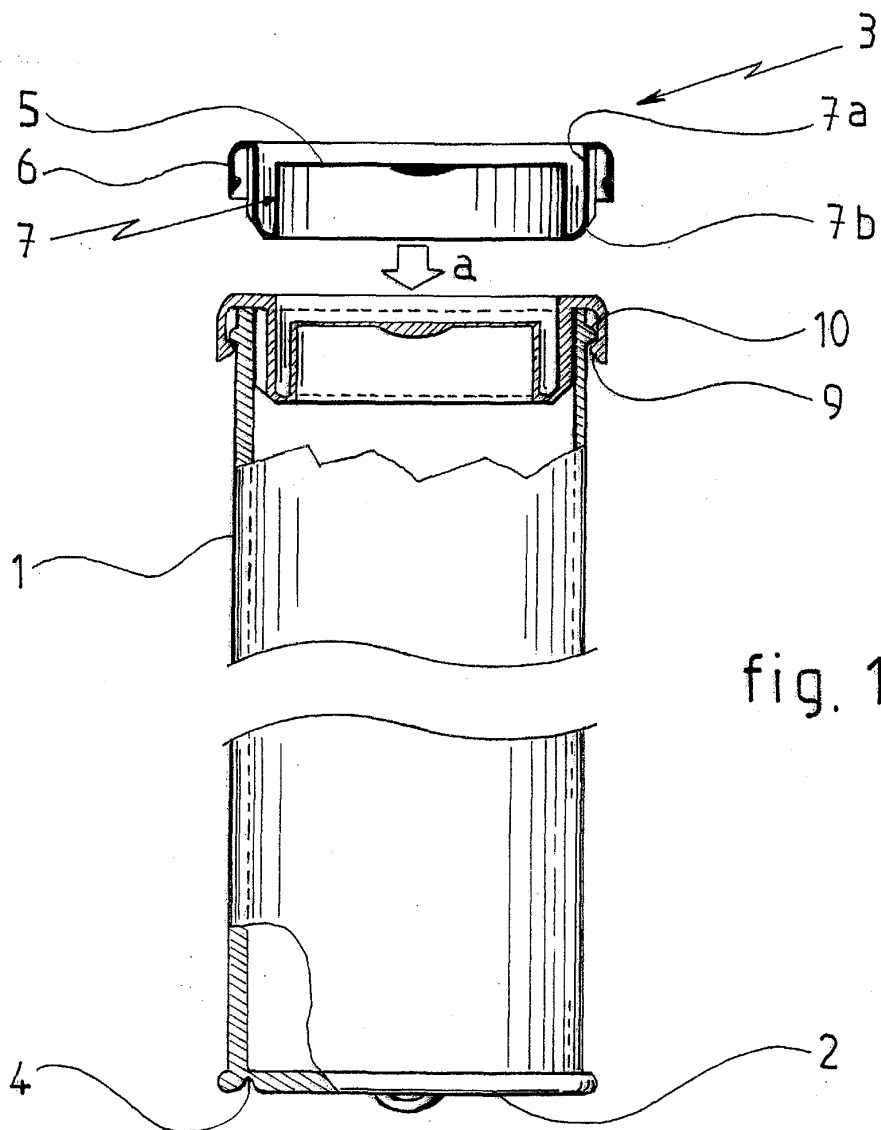
35

40

45

50

55



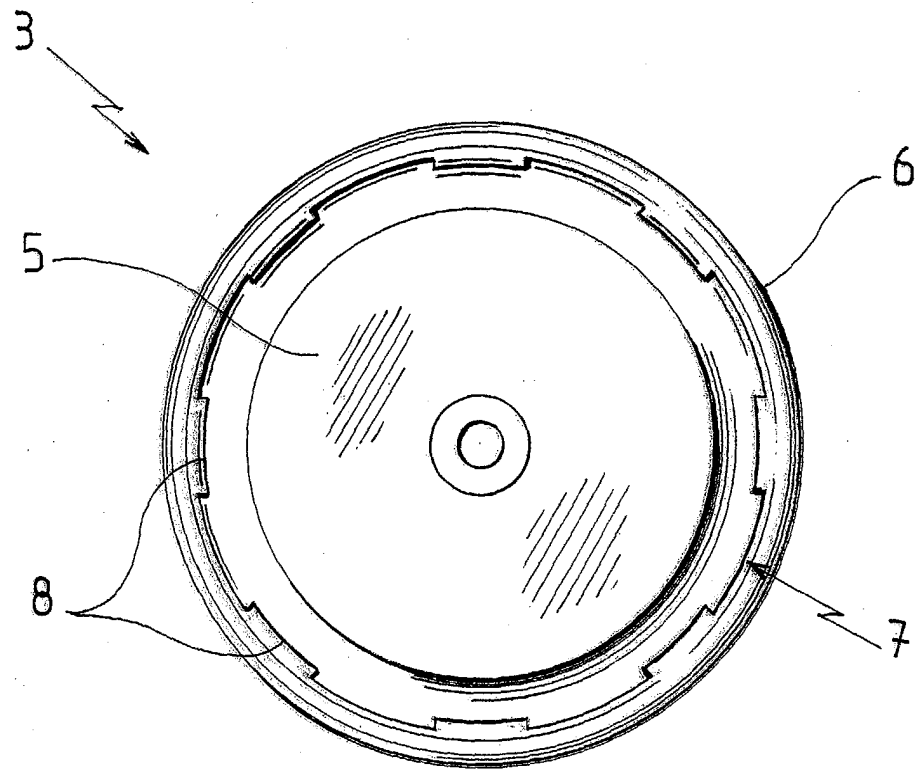


fig. 3

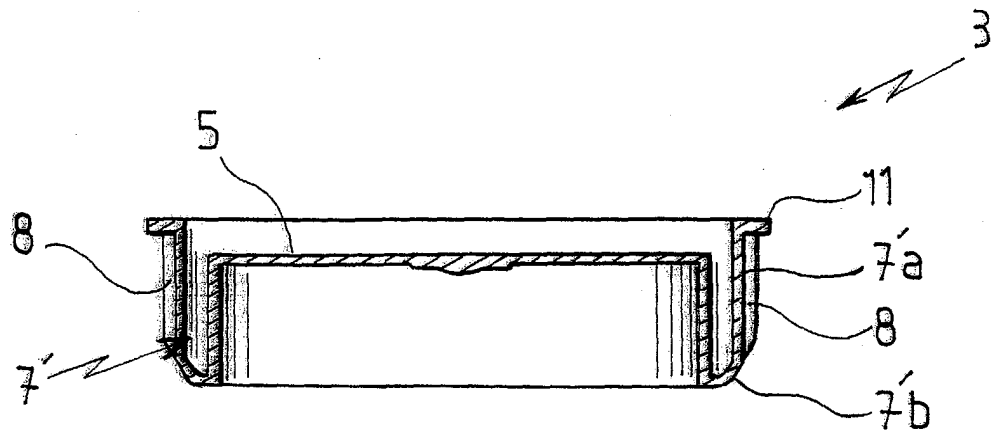


fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 29 1292

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.7)
Y,D	FR 2 778 636 A (MANUF BOURGUIGNONNE DE PLASTIQ) 19 novembre 1999 (1999-11-19) * figure 1 *	1-8	B65D43/02 B65D51/16
Y	FR 2 192 035 A (GB PLASTIK G BEIER GMBH CO KG) 8 février 1974 (1974-02-08) * page 3, ligne 3 - ligne 38; figures 1-3 *	1-3,8	
Y	US 5 692 638 A (PERRY MICHAEL R) 2 décembre 1997 (1997-12-02) * colonne 4, ligne 30 - ligne 59; figures 1,2,9 *	4-7	
A	US 5 813 529 A (GOSERUD J THOMAS) 29 septembre 1998 (1998-09-29) * colonne 2, ligne 59 - colonne 3, ligne 23; figures 1,4,10 *	1-3	
A	FR 2 201 225 A (HENKEL & CIE GMBH) 26 avril 1974 (1974-04-26) * page 2, ligne 5 - ligne 11; figures 1,2 *	1-3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B65D
A	US 5 657 895 A (ROGGE DWAIN W) 19 août 1997 (1997-08-19) * colonne 2, ligne 40 - ligne 68; figures *	4-7	
A	GB 1 209 972 A (EASTMAN KODAK COMPANY) 28 octobre 1970 (1970-10-28) * figure 2 *	8	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 16 août 2005	Examineur Derrien, Y
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 intermédiaire		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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 29 1292

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-08-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2778636	A	19-11-1999	FR 2778636 A1	19-11-1999
			CA 2272030 A1	14-11-1999
			EP 0959010 A1	24-11-1999
FR 2192035	A	08-02-1974	FR 2192035 A1	08-02-1974
			IT 987681 B	20-03-1975
US 5692638	A	02-12-1997	US 5562230 A	08-10-1996
			CA 2160014 A1	16-03-1995
			DE 69413700 D1	05-11-1998
			DE 69413700 T2	25-02-1999
			EP 0717709 A1	26-06-1996
			JP 9502149 T	04-03-1997
			WO 9507224 A1	16-03-1995
US 5813529	A	29-09-1998	US 5641064 A	24-06-1997
FR 2201225	A	26-04-1974	AT 331179 B	10-08-1976
			AT 838373 A	15-10-1975
			BE 805449 A1	28-03-1974
			CH 559675 A5	14-03-1975
			ES 195780 Y	01-08-1975
			FR 2201225 A1	26-04-1974
			IT 995482 B	10-11-1975
			NL 7312516 A	04-04-1974
			ZA 7307711 A	28-08-1974
US 5657895	A	19-08-1997	AUCUN	
GB 1209972	A	28-10-1970	US 3380621 A	30-04-1968
			BE 710472 A	17-06-1968
			CH 463296 A	30-09-1968
			DE 1657139 A1	28-10-1971
			FR 1557956 A	21-02-1969

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82