

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 807 588 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.11.1997 Bulletin 1997/47

(51) Int Cl.⁶: **B65D 81/20, B65D 1/10**

(21) Numéro de dépôt: **97401039.9**

(22) Date de dépôt: **07.05.1997**

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES GB IT NL PT

(72) Inventeur: **Dubois, Jean-François**
51520 Sarry (FR)

(30) Priorité: **14.05.1996 FR 9605984**

(74) Mandataire: **Robert, Jean-Pierre et al**
CABINET PATCO S.A.,
23, rue la Boétie
75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: **V M C**
51000 Reims (FR)

(54) **Conditionnement sous vide fermé par un couvercle**

(57) L'invention concerne un conditionnement comportant un récipient (1) dont l'ouverture (2) est bordée par une paroi (3) annulaire qui possède une surface ter-

minale (4) et un couvercle (6) maintenu sur le récipient grâce à la différence de pression établie entre ses deux faces, dans lequel la surface terminale (4) de la paroi annulaire (3) est striée de rainures (5) concentriques.

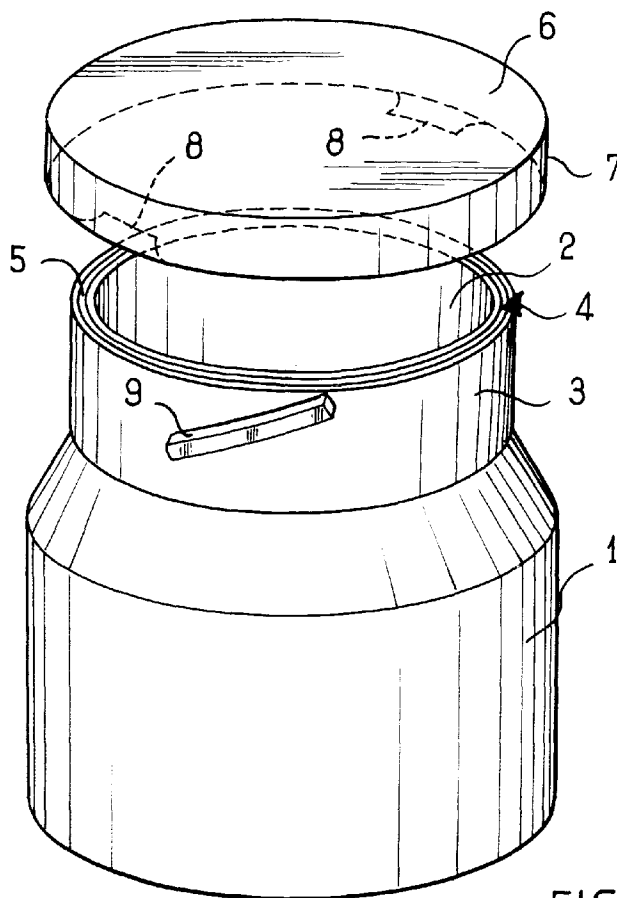


FIG. 1

EP 0 807 588 A1

Description

La présente invention concerne un conditionnement comportant un récipient et un couvercle maintenu sur le récipient grâce à la différence de pression établie entre ses deux faces.

Ce type de récipient est bien connu et l'étanchéité de la fermeture est en général bien conservée au cours du temps. En effet, le couvercle qui ne fait que reposer sur la surface terminale du récipient comporte dans cette zone de contact une sorte de revêtement souple d'étanchéité et qui lui permet d'épouser correctement cette surface formant ainsi une barrière efficace pour l'atmosphère ambiante tendant à rentrer dans le récipient fermé en dépression.

Pour ouvrir ce type de conditionnement, l'utilisateur manœuvre en rotation le couvercle qui glisse sur la surface terminale bordant l'ouverture jusqu'à ce que des pattes portées par une jupe de ce couvercle prennent appui sur des surfaces de came latérales que comporte le col du récipient, ces surfaces de came transformant progressivement le mouvement de rotation en un mouvement de séparation du couvercle d'avec le récipient permettant de rompre la liaison étanche. L'effort à développer par l'utilisateur est quelquefois important notamment lorsque le récipient est petit, ce qui fait que le couple que l'on peut transmettre au couvercle est relativement faible. Il arrive donc que l'utilisateur ne puisse rompre l'adhérence du couvercle sur le col du récipient, parce que les surfaces en contact en regard du couple appliqué offrent une friction qui ne peut être vaincue par ce couple. L'importance de cette surface de friction dépend, pour un diamètre donné, de l'épaisseur de la paroi du récipient, épaisseur sur laquelle le fabricant ne peut pratiquement pas intervenir.

Il y a donc un besoin non résolu d'offrir un conditionnement, refermé par un couvercle adhérent sous vide, qui soit aisé à ouvrir notamment lorsqu'il est de petite taille. L'invention permet de satisfaire ce besoin tout en préservant la qualité de l'étanchéité réalisée entre couvercle et récipient du conditionnement.

A cet effet, l'invention a donc pour objet un conditionnement comportant un récipient dont l'ouverture est bordée par une paroi annulaire qui possède une surface terminale et un couvercle maintenu en appui sur cette surface terminale du récipient grâce à la différence de pression établie entre ses deux faces, dans lequel la surface terminale de la paroi annulaire est striée de rainures concentriques. On diminue ainsi l'importance des surfaces en contact, ce qui permet de diminuer le couple de frottement résistant au couple tendant à ouvrir le récipient. Par ailleurs, chacune des rainures, de l'intérieur vers l'extérieur du récipient constitue une chambre intermédiaire dans laquelle la pression qui s'établit est intermédiaire entre celle régnant à l'extérieur du récipient (la pression atmosphérique) et celle régnant à l'intérieur du récipient (un vide partiel). Ainsi, la différence de pression existant au droit de chaque arête de contact du ré-

cipient avec la matière d'étanchéité que porte le couvercle sur sa face intérieure est inférieure à la différence de pression totale entre l'intérieur et l'extérieur du récipient. Il s'ensuit que au niveau de chaque arête, l'étanchéité est mieux assurée parce que soumise à un gradient de pression plus faible.

Dans une variante d'un mode de réalisation de l'invention, la surface terminale de la paroi annulaire est en forme de tronc de cône dont la petite base constitue le sommet de cette surface terminale. Dans cette variante, on crée volontairement un déséquilibre des forces de frottement si bien que la friction entre l'arête extérieure voisine de la grande base du tronc de cône est moins importante que la friction existante au niveau de l'arête intérieure voisine de la petite base de ce tronc de cône. Il est alors possible au moyen des came prévues sur la paroi latérale du récipient d'exercer un effort sur la jupe du couvercle tendant à déformer légèrement ce couvercle pour créer un point de fuite permettant l'entrée d'air à l'intérieur du récipient et la libération des forces de frottement.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description de l'invention donnée ci-après à titre d'exemple non limitatif.

Il sera fait référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue générale d'un conditionnement conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue partielle en coupe d'un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 3 est une vue partielle en coupe d'un deuxième mode de réalisation de l'invention.

A la figure 1, le conditionnement de l'invention comporte un récipient 1 par exemple en verre avec une ouverture supérieure 2 bordée par une paroi annulaire 3. Cette paroi annulaire possède une surface terminale 4 qui comporte des rainures circulaires 5 (par exemple deux rainures circulaires définissant entre elles trois sommets.)

Un couvercle 6 possédant une jupe 7 peut venir coiffer librement la partie terminale de la paroi annulaire 3 bordant l'ouverture 2 du récipient 1.

De manière connue, ce couvercle 6 comporte à la base de sa jupe 7, des dents 8 tournées vers l'intérieur qui peuvent prendre appui lorsque l'on fait tourner le couvercle par rapport au récipient sur des surfaces de came 9 en forme de rampe qui font saillies de la surface extérieure de la paroi annulaire 3.

Par ailleurs, également de manière connue le couvercle 6 possède sur sa surface interne 6a et au voisinage de la jupe 7, une couche d'un matériau d'étanchéité 10 du genre polymère ou caoutchouc par lequel il repose sur la surface terminale 4 de la paroi annulaire 3. A la figure 2, la surface terminale 4 est pourvue donc de

deux rainures 5 qui définissent entre elles trois saillies de section triangulaire 11, le sommet de ces saillies étant dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe général du récipient. On comprend que par cette disposition, on a diminué la surface de contact entre le matériau 10 qui possède une grande propension à adhérer à une surface lisse telle que le verre et la surface terminale 4. Il s'ensuit qu'il est ainsi plus aisé de tourner le couvercle 6 pour ouvrir le récipient pour la première fois. Par ailleurs, les deux rainures 5 constituent des chambres intermédiaires dans lesquelles la pression régnante est comprise entre la pression extérieure et intérieure du récipient. La différence de pression tendant à rompre l'étanchéité établie à chaque sommet 11 est inférieure à la différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur du récipient. Il s'ensuit que au niveau de chaque sommet, le matériau 10 d'étanchéité est moins sollicité donc peut résister plus longtemps à une tendance à fuir et à laisser entrer l'atmosphère à l'intérieur du récipient.

La variante représentée à la figure 3 diffère simplement de celle de la figure 2 par le fait que la surface terminale 4 dans laquelle est située chaque saillie 11, est un tronc de cône très aplati, l'angle au sommet pouvant être de l'ordre de 170 à 175°, la grande base de ce tronc de cône étant à l'extérieur du récipient et la petite base étant à l'intérieur et formant le sommet de la surface terminale 4. Par ces dispositions, on privilégie le rôle de la saillie 11 la plus intérieure, autour de laquelle le couvercle est le mieux assujéti sur le récipient, si bien que, lorsque la jupe 7 par ces pattes 8 rencontre une rampe 9, cette rampe tend à faire pivoter la partie de couvercle autour de la saillie 11 la plus intérieure en libérant d'abord l'étanchéité entre la saillie 11 la plus extérieure et le matériau 10, l'air alors, par un effet dynamique, envahissant ensuite, chacune des rainures 5 avec une pression qui tend à rompre la dernière étanchéité, à remplir le récipient et donc à libérer rapidement le couvercle de son contact avec le récipient.

Revendications

1. Conditionnement comportant un récipient (1) dont l'ouverture (2) est bordée par une paroi (3) annulaire qui possède une surface terminale (4) et un couvercle (6) maintenu sur le récipient grâce à la différence de pression établie entre ses deux faces et séparable du récipient par rotation, caractérisé en ce que la surface terminale (4) de la paroi annulaire (3) est striée de rainures (5) concentriques.
2. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface terminale (4) de la paroi annulaire (3) est un tronc de cône dont la petite base constitue le sommet de cette surface terminale (4).

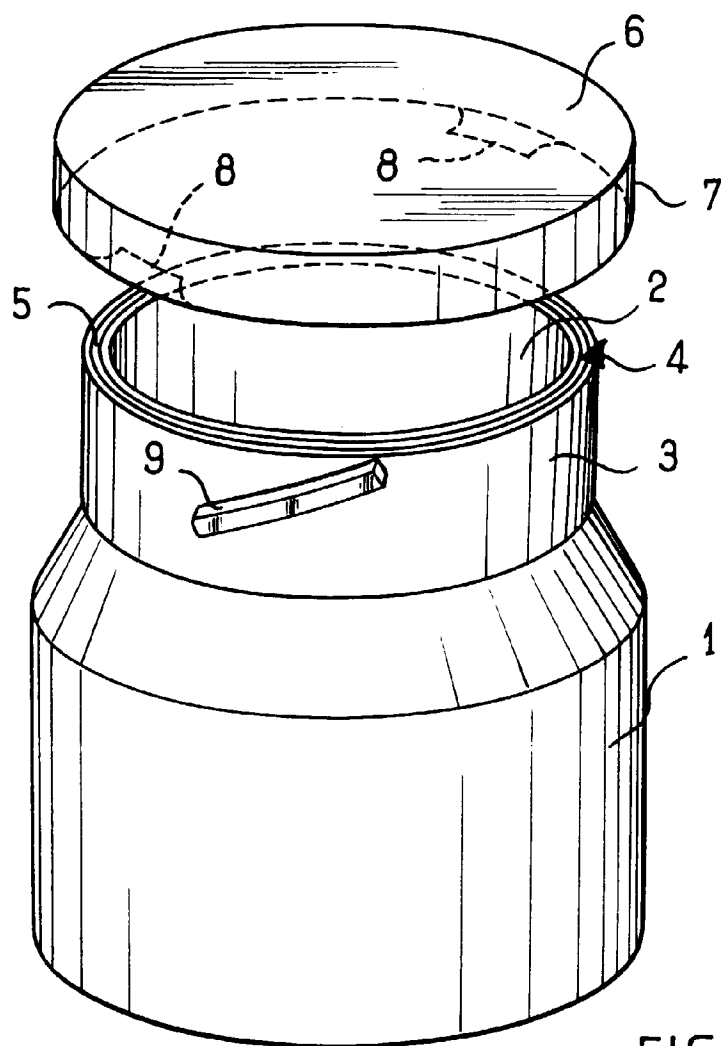


FIG. 1

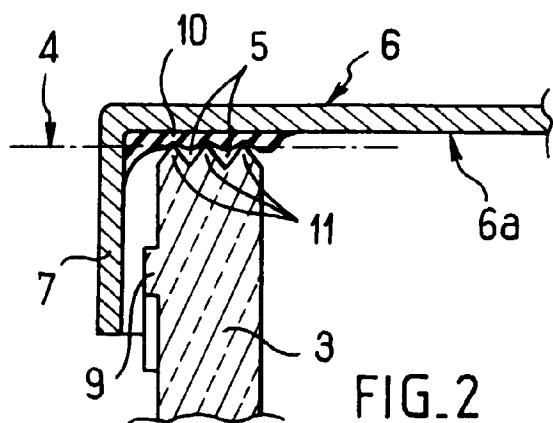


FIG. 2

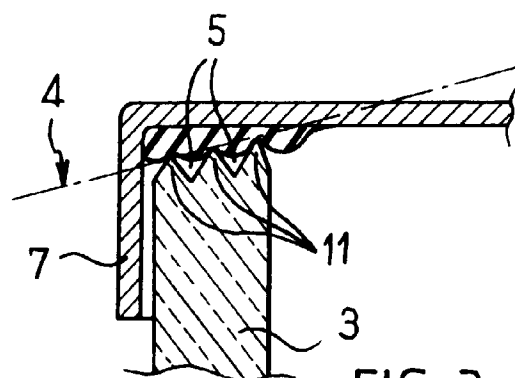


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 40 1039

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.6)
A	FR 2 387 856 A (LE BOUCHAGE MECANIQUE) * page 2, ligne 24 - ligne 30; figure 6 *	1	B65D81/20 B65D1/10
A	FR 41 653 E (PARFUMERIE HOUBIGANT) * page 1, ligne 31 - ligne 38; figures 2,3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24 Juin 1997	Examineur Bridault, A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)