



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **94630014.2**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65D 51/22**

(22) Date de dépôt : **10.03.94**

(30) Priorité : **15.03.93 LU 88233**

(43) Date de publication de la demande :
21.09.94 Bulletin 94/38

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE

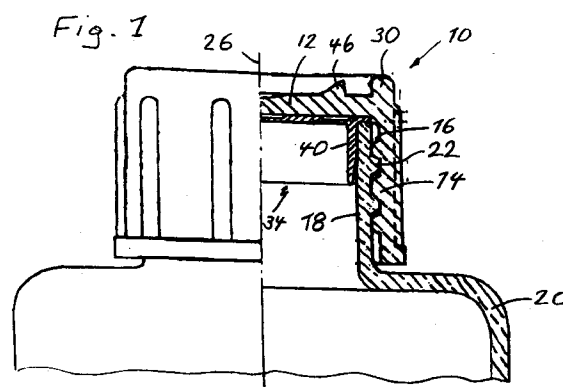
(71) Demandeur : **LYNES HOLDING S.A.**
37, rue Notre-Dame
L-2240 Luxembourg (LU)

(72) Inventeur : **Wagner, Armand**
41, rue Général Patton
L-4277 Esch/Alzette (LU)

(74) Mandataire : **Weydert, Robert et al**
Dennemeyer & Associates Sàrl
P.O. Box 1502
L-1015 Luxembourg (LU)

(54) **Fermeture hermétique pour récipient.**

(57) Une capsule (10) à visser sur le goulot (18) d'un récipient (20) est pourvue d'un bouchon (34) placé à l'intérieur de la capsule (10). Lorsque la capsule (10) munie du bouchon (34) est vissée pour la première fois sur le goulot (18) du récipient (20) le bouchon (34) est forcé dans le goulot (18) en vue de le fermer hermétiquement. Le bouchon (34) reste dans le goulot (18) si l'on enlève la capsule (10). En position inversée la capsule (10) sert à perforer le bouchon (34).



L'invention concerne un moyen de fermeture hermétique pour un récipient, comportant une capsule à appliquer sur le goulot du récipient et ayant une jupe cylindrique s'étendant de l'un des côtés d'une paroi terminale de la capsule, l'autre côté de la paroi terminale de la capsule étant en outre pourvue d'un moyen pour perforer et découper un élément de scellage hermétique appliqué sur le goulot du récipient et d'un bord circonférentiel s'étendant de l'autre côté de la paroi terminale radialement à l'extérieur du moyen de perforation et de découpage, la capsule pouvant être placée en position inversée sur le goulot du récipient, avec le bord circonférentiel reçu autour de l'extrémité du goulot pour perforer et découper le moyen de scellage hermétique.

Un tel moyen de fermeture avec une telle capsule est connue dans la technique antérieure et décrite par exemple dans le brevet belge 867503. Selon ce brevet belge le moyen de scellage hermétique du récipient comporte une feuille en aluminium appliquée par un procédé de thermoscellage à l'extrémité du goulot du récipient. Après le thermoscellage du récipient la capsule est vissée sur le goulot et protège la mince feuille en aluminium en vue d'éviter une déchirure accidentelle de celle-ci. Pour ouvrir le récipient la capsule est d'abord dévissée et elle est appliquée en position inversée sur le goulot du récipient de sorte que le bord circonférentiel de la capsule vient se placer autour de l'extrémité supérieure du goulot du récipient. La capsule est pressée contre le goulot du récipient pour perforer la mince feuille en aluminium au moyen d'une projection tranchante prévu sur la face extérieure de la paroi terminale de la capsule radialement à l'intérieur du bord circonférentiel. Par rotation de la capsule en position inversée sur le goulot du récipient la feuille en aluminium est alors découpée par la projection tranchante autour du bord intérieur du goulot du récipient. Le désavantage de cette technique antérieure est dû au procédé de thermoscellage nécessaire pour appliquer la feuille en aluminium au goulot du récipient pour le fermer hermétiquement. Ce procédé de thermoscellage augmente les frais de fabrication et en outre après avoir découpé la feuille en aluminium un anneau d'aluminium reste appliqué au goulot du récipient qui est difficile à enlever et qui ne permet pas le recyclage économique du récipient.

Le but de la présente invention est de fournir un moyen de fermeture qui permet le scellage hermétique d'un récipient sans avoir recours à une feuille en aluminium devant être appliquée par thermoscellage au goulot du récipient.

Selon la présente invention, pour réaliser cela, le moyen de scellage hermétique est constitué d'un bouchon qui est préinstallé à l'intérieur de la capsule et retenu par friction dans celle-ci avant l'application de la capsule avec le bouchon préinstallé sur le goulot du récipient, ce bouchon ayant une paroi d'extrémité et une bride radiale destinée à venir se placer sur l'ex-

trémité du goulot du récipient, le diamètre extérieur de cette bride radiale étant choisi de sorte qu'elle puisse être reçue à l'intérieur du bord circonférentiel dans la position inversée de la capsule, le bouchon étant en outre pourvu d'une jupe cylindrique s'étendant de la paroi d'extrémité et destinée à être pressée dans le goulot du récipient lorsque la capsule avec le bouchon préinstallé est appliquée sur le goulot du récipient et en vue de retenir le bouchon par friction dans le goulot du récipient lorsque la capsule est enlevée, la distance radiale entre l'axe de la capsule et l'extrémité extérieure du moyen pour perforer et découper le bouchon ou l'élément de scellage hermétique étant sensiblement égale ou inférieure au rayon de la paroi cylindrique intérieure de la jupe du bouchon.

Il n'est donc plus nécessaire d'appliquer une feuille en aluminium par thermoscellage au goulot du récipient pour le fermer hermétiquement. Le bouchon préinstallé dans la capsule est pressé dans le goulot du récipient lorsque la capsule est appliquée sur le goulot de celui-ci. De cette façon une fermeture hermétique du récipient est réalisée et lorsque la capsule est enlevée le bouchon est retenu par friction dans le goulot du récipient. Comme dans le brevet belge 867503 le bouchon formant élément de scellage hermétique peut être perforé et découpé par un moyen tranchant de la capsule en appliquant celle-ci en position inversée sur le goulot du récipient. La paroi d'extrémité ou terminale du bouchon peut être munie d'un affaiblissement de son épaisseur pour faciliter la perforation et le découpage du bouchon en vue d'ouvrir le récipient. Selon un mode d'exécution, l'affaiblissement est un affaiblissement annulaire s'étendant circonférentiellement et situé radialement à l'intérieur du diamètre intérieur de la jupe du bouchon. Par rotation du bouchon placé en position inversée sur le goulot du récipient la paroi terminale du bouchon peut ainsi être découpée le long de la circonférence de la surface cylindrique intérieure du bouchon. Au lieu d'utiliser la capsule pour ouvrir le bouchon de scellage hermétique, le récipient scellé hermétiquement peut être directement placé avec son goulot orienté vers le bas dans un appareillage utilisant le contenu du récipient; la paroi terminale ou d'extrémité du bouchon étant alors perforée par un moyen de perforation de cet appareillage. A cet effet, la paroi terminale du bouchon est également pourvue d'un affaiblissement central situé au centre de la paroi d'extrémité du bouchon et plusieurs zones d'affaiblissement s'étendent radialement entre l'affaiblissement annulaire et l'affaiblissement central.

Pour faciliter l'enfoncement de la jupe du bouchon dans le goulot du récipient lorsque la capsule avec le bouchon préinstallé est appliquée sur le goulot du récipient, l'extrémité libre de la jupe est munie à l'extérieur d'une surface conique dont le plus petit diamètre est inférieur au diamètre de la jupe à proxi-

mité de la paroi terminale du bouchon.

La force de friction retenant le bouchon dans le goulot du récipient doit être sensiblement supérieure à la force de friction retenant le bouchon dans la capsule de façon à ce que le bouchon pressé dans le goulot du récipient lors de la première application de capsule sur le goulot du récipient reste dans le goulot lorsque la capsule est enlevée. La paroi d'extrémité du bouchon est reçue de préférence dans un évidement plat de la paroi terminale de capsule, délimité radialement par une surface de centrage. La bride radiale du bouchon peut contacter la surface de centrage interne de la capsule sur toute sa circonférence en vue de retenir le bouchon dans la capsule avant l'application de celle-ci sur le goulot du récipient, mais on a trouvé qu'il suffit de prévoir des petites protubérances radiales espacées circonférentiellement autour du diamètre externe de la bride radiale. Dans ce cas, seulement ces protubérances engagent par friction la paroi de centrage interne de la capsule, ces protubérances retenant le bouchon par friction à l'intérieur de la capsule.

Lorsque le contenu du récipient est épuisé le reste du bouchon perforé ou découpé ne doit pas être enlevé du récipient pour permettre le recyclage de celui-ci.

Parce que le thermoscellage d'une mince feuille en aluminium sur le goulot du récipient n'est plus nécessaire il ne reste pas un anneau en aluminium thermoscellé sur l'extrémité du goulot du récipient.

Un mode de réalisation de l'invention sera maintenant décrit en plus grand détail en référence aux dessins annexés sur lesquels:

La figure 1 est une vue, moitié en coupe moitié en élévation, d'un moyen de fermeture comportant une capsule avec bouchon, selon la présente invention, appliqué sur le goulot d'un récipient.

La figure 2 est une représentation en coupe avec le bouchon situé dans le goulot du récipient et la capsule en position inversée pour perforer et découper le bouchon de fermeture hermétique.

La figure 3 est une vue de dessus de la capsule.

La figure 4 est un détail de la capsule.

La figure 5 est une vue de dessus du bouchon.

Tel que représenté sur les figures 1 et 2 la capsule 10 du moyen de fermeture a une paroi d'extrémité ou terminale 12. Une jupe cylindrique 14 s'étend de l'un des côtés de la paroi terminale 12. La jupe est pourvue d'un filet hélicoïdal 16 sur sa surface interne pour visser la capsule 10 sur le goulot 18 d'un récipient 20 qui de son côté est munie d'un filet hélicoïdal 22 sur la surface externe du goulot 18. Sur l'autre côté de la paroi terminale 12 est prévu un bord circonférentiel 30 dont le diamètre intérieur est sensiblement égal ou supérieur au diamètre extérieur du goulot 18 du récipient 20 à son extrémité supérieure ou sensiblement égal ou supérieur au diamètre interne du filet hélicoïdal 16 de la jupe 14. Le diamètre inté-

rieur du bord circonférentiel est choisi un peu plus grand que le diamètre extérieur du goulot 18 pour pouvoir placer la capsule 10 en position inversée facilement sur le goulot 18 mais en vue de centrer la capsule sur le goulot par l'engagement de la surface interne du bord circonférentiel et de la surface externe du goulot 18.

La paroi terminale 12 est munie à l'intérieur de la capsule d'un évidement plat 32 de faible profondeur pour recevoir la paroi d'extrémité 42 d'un bouchon de scellage hermétique 34. Le bouchon de scellage hermétique 34 est préinstallé dans l'évidement 32 avant le premier vissage de la capsule sur le goulot 18 du récipient 20. Le bouchon 34 est retenu par friction dans l'évidement 32 au moyen d'une bride radiale 36 du bouchon dont le diamètre externe est reçu par friction dans un diamètre de centrage interne 38 de l'évidement 32. Le diamètre externe de la bride radiale 32 est choisi de sorte que la bride 32 puisse être reçue à l'intérieur du bord circonférentiel 30 dans la position inversée de la capsule 10; en d'autres mots, le diamètre externe de la bride 32 est sensiblement égal ou inférieur au diamètre intérieur du bord circonférentiel 30 ou de la surface externe du goulot 18 à l'extrémité supérieure de celui-ci. La bride radiale 36 vient se placer contre l'extrémité supérieure du goulot 18 lorsque la capsule 10 avec le bouchon 34 préinstallé est vissée sur le goulot 18 du récipient 20. Le bouchon 34 est également muni d'une jupe cylindrique 40 s'étendant de l'un des côtés de la paroi d'extrémité 42 du bouchon 34 radialement à l'intérieur du diamètre extérieur de la bride radiale 36. La jupe cylindrique 40 est placée dans l'intérieur du goulot 18 du récipient 20 lorsque la capsule 10 avec le bouchon préinstallé 34 est vissée pour la première fois sur le goulot 18 du récipient 20. Le diamètre externe de la jupe 40 est choisi de façon à fournir un scellage hermétique du récipient par le bouchon 34 pressé dans le goulot de celui-ci. La force de friction retenant la jupe 40 dans l'intérieur du goulot 18 doit être plus élevée que la force de friction retenant le bouchon 34 dont l'évidement 32 de la capsule 10 de sorte que le bouchon reste dans le goulot 18 du récipient 20 lorsque la capsule 10 est dévissée. Pour faciliter l'enfoncement de la jupe 40 dans l'intérieur du goulot 18 la surface extérieure de la jupe à un diamètre extérieur réduit 44 de façon conique à son extrémité libre.

La paroi d'extrémité terminale 42 du bouchon 34 appliqué au goulot 18 du récipient 20 peut être perforée et découpée par un moyen de perforation et de découpage prévu sur le même côté de la capsule 10 que le bord circonférentiel 30 mais se trouvant radialement à l'intérieur du bord circonférentiel 30. Ce moyen pour perforer et découper la paroi terminale 42 du bouchon 34 est formé dans ce mode de réalisation par plusieurs, par exemple trois, dents pointues 46 espacées circonférentiellement autour de l'axe 26 de la capsule 10. Ces dents 46 ont une forme coupante,

tel que représenté sur les figures 3 et 4. La hauteur du bord circonférentiel 30 est supérieure à la hauteur des dents 46 pointues pour les protéger et pour assurer le centrage de la capsule en position inversée sur le goulot 18 du récipient 20 avant que les dents 46 viennent en contact avec le bouchon 34 pour le perforer. L'arête extérieure 46a de la dent 46 est espacée de l'axe 26 de la capsule d'une distance radiale sensiblement égale à ou inférieure au rayon de la surface cylindrique interne de la jupe 30 du bouchon 34 pour perforer et découper la paroi terminale 42 du bouchon 34 le long de la surface cylindrique interne de la jupe 40 ou radialement à l'intérieur de celle-ci. Tel que représenté sur le détail de la figure 4 l'arête externe 46a de la dent 46 fait un petit angle aigu α_1 avec une ligne parallèle à l'axe centrale 26 de la capsule. Un plus grand angle aigu est formé entre le côté intérieur 46b de la dent 46 et la ligne parallèle à l'axe 26 de la capsule. La surface intérieure du bord circonférentiel 30 a une faible inclinaison (angle β) par rapport à une ligne parallèle à l'axe centrale 26 de la capsule 10. Cela fournit un évasement vers l'extérieur de l'écartement mesuré entre le bord circonférentiel 30 et l'arête externe 46a de la dent 46 en vue de faciliter l'application de la capsule 10 en position inversée sur le goulot du récipient et la perforation initiale de la paroi d'extrémité 42 du bouchon 34.

Pour faciliter d'avantage la perforation et le découpage de la paroi terminale 42 du bouchon 40, cette paroi terminale 42 est munie d'un affaiblissement 48 prévu dans le côté extérieur du bouchon et situé radialement à l'intérieur de la surface cylindrique interne de la jupe 40. L'affaiblissement 48 est également représenté sur la figure 5. De cette figure il résulte que l'affaiblissement, en plusieurs endroits espacés circonférentiellement a également des parties 48a s'étendant en forme de rayon vers l'intérieur vers la zone centrale 48b à section affaiblie du bouchon en laissant plusieurs zones 49, par exemple quatre zones, à épaisseur non affaiblie entre elles. En autres mots, l'affaiblissement 48 de la paroi d'extrémité 42 occupe toute la surface de la paroi d'extrémité 42 située radialement à l'intérieur de la jupe 40 du bouchon 34 à l'exception de plusieurs zones isolées 49 espacées angulairement autour de l'axe 26 du bouchon 34. Cela permet l'ouverture du récipient 20 par des moyens de perforation autres que les dents 46 de la capsule 10.

Tel que représenté également sur la figure 5 la bride radiale 36 du bouchon 34 comporte des protubérances 50 espacées autour de sa circonférence externe. Ces protubérances 50 sont prévues pour centrer le bouchon 34 dans la surface de centrage 38 de l'évidement 32 et fournissent la friction nécessaire pour retenir le bouchon 34 préinstallé dans la capsule 10 avant son application sur le goulot 18 du récipient 20.

Revendications

1. Moyen de fermeture hermétique pour un récipient, comportant une capsule à appliquer sur le goulot du récipient et ayant une jupe cylindrique s'étendant de l'un des côtés d'une paroi terminale de la capsule, l'autre côté de la paroi terminale de la capsule étant en outre pourvue d'un moyen pour perforer et découper un élément de scellage hermétique appliqué sur le goulot du récipient et d'un bord circonférentiel s'étendant de l'autre côté de la paroi terminale radialement à l'extérieur du moyen de perforation et de découpage, la capsule pouvant être placée en position inversée sur le goulot du récipient, avec le bord circonférentiel reçu autour de l'extrémité du goulot pour perforer et découper le moyen de scellage hermétique, caractérisé en ce que le moyen de scel-lage hermétique est constitué d'un bouchon qui est préinstallé à l'intérieur de la capsule et retenu par friction dans celle-ci avant l'application de la capsule avec le bouchon préinstallé sur le goulot du récipient, ce bouchon ayant une paroi d'extrémité et une bride radiale destinée à venir se placer sur l'extrémité du goulot du récipient, le diamètre extérieur de cette bride radiale étant choisi de sorte qu'elle puisse être reçue à l'intérieur du bord circonférentiel dans la position inversée de la capsule, le bouchon étant en outre pourvu d'une jupe cylindrique s'étendant de la paroi d'extrémité et destinée à être pressée dans le goulot du récipient lorsque la capsule avec le bouchon préinstallé est appliquée sur le goulot du récipient et en vue de retenir le bouchon par friction dans le goulot de la bouteille lorsque la capsule est enlevée, la distance radiale entre l'axe de la capsule et l'extrémité extérieure du moyen pour perforer et découper le bouchon ou l'élément de scellage hermétique étant sensiblement égale ou inférieure au rayon de la paroi cylindrique intérieure de la jupe du bouchon.
2. Moyen de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi d'extrémité du bouchon est munie d'un affaiblissement de son épaisseur pour faciliter la perforation et le découpage du bouchon en vue d'ouvrir le récipient.
3. Moyen de fermeture selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'affaiblissement est un affaiblissement annulaire s'étendant circonférentiellement et situé radialement à l'intérieur du diamètre interne de la jupe du bouchon.
4. Moyen de fermeture selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'affaiblissement comporte aussi un affaiblissement central situé au centre de la paroi d'extrémité du bouchon et plusieurs

zones d'affaiblissement s'étendent radialement entre l'affaiblissement annulaire et l'affaiblissement central.

5. Moyen de fermeture selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'affaiblissement de la paroi d'extrémité occupe toute la surface de la paroi d'extrémité située radialement à l'intérieur de la jupe du bouchon à l'exception de plusieurs zones isolées espacées angulairement autour de l'axe du bouchon. 5
10
6. Moyen de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre de la jupe est munie à l'extérieur d'une surface conique dont le plus petit diamètre est inférieur au diamètre de la jupe à proximité de la paroi d'extrémité du bouchon. 15
7. Moyen de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bride radiale du bouchon a plusieurs protubérances radiales espacées circonférentiellement autour du diamètre externe de la bride radiale et s'adaptant par friction dans une surface de centrage de la capsule. 20
25
8. Moyen de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi d'extrémité du bouchon est reçue dans un évidement plat de la paroi terminale de la capsule, délimité radialement par une surface de centrage. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

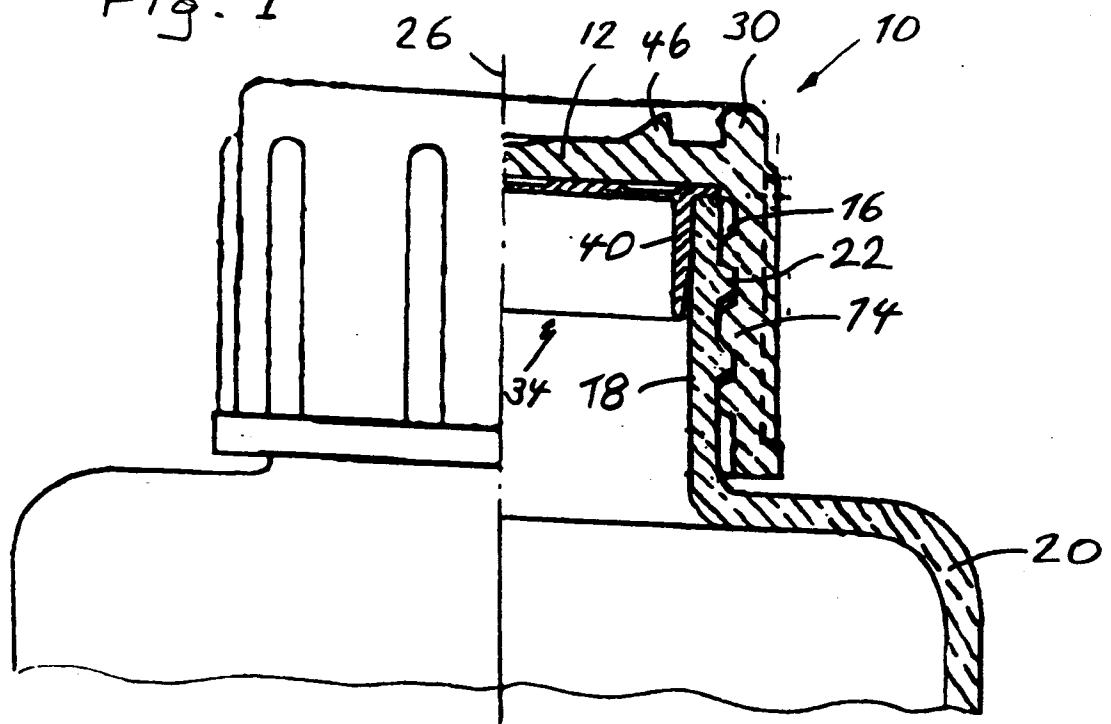
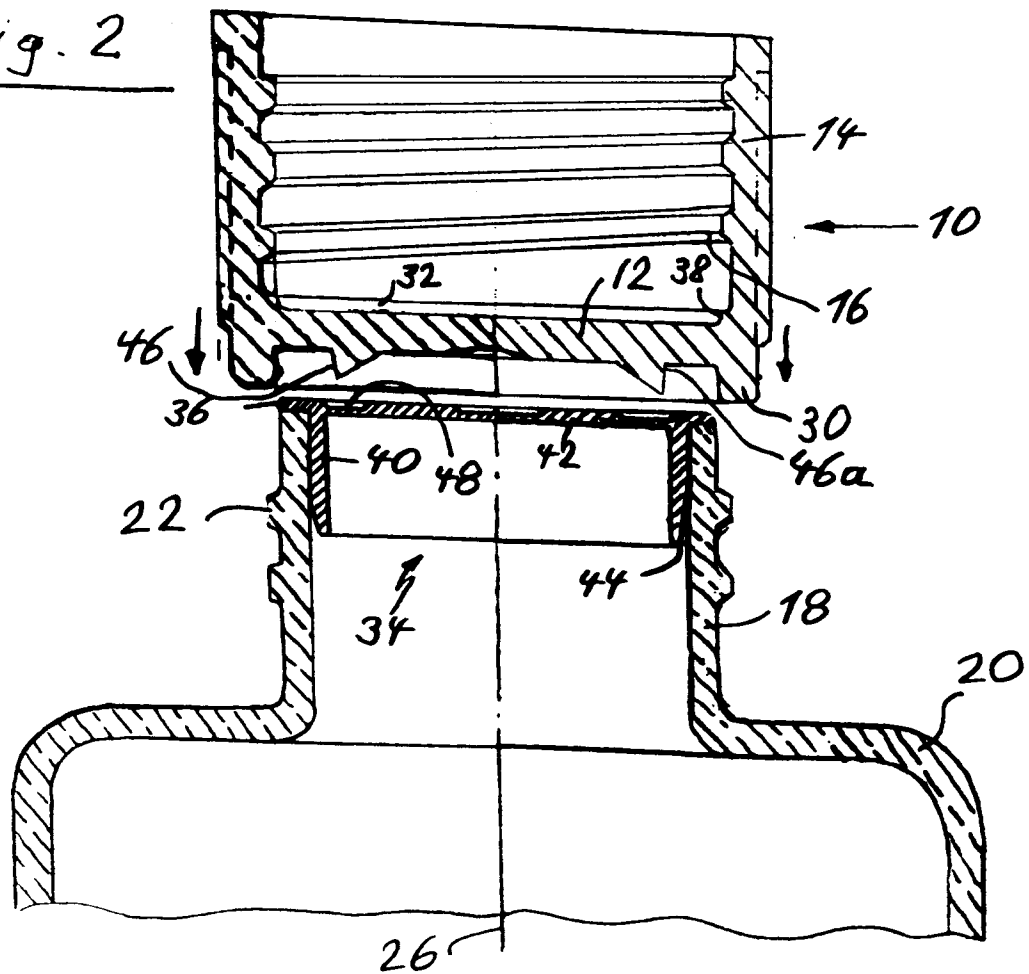
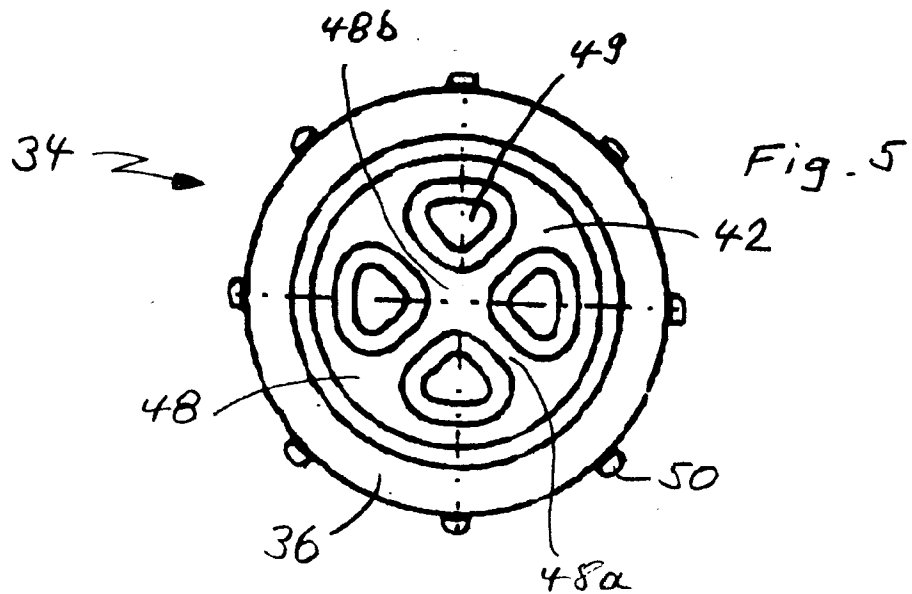
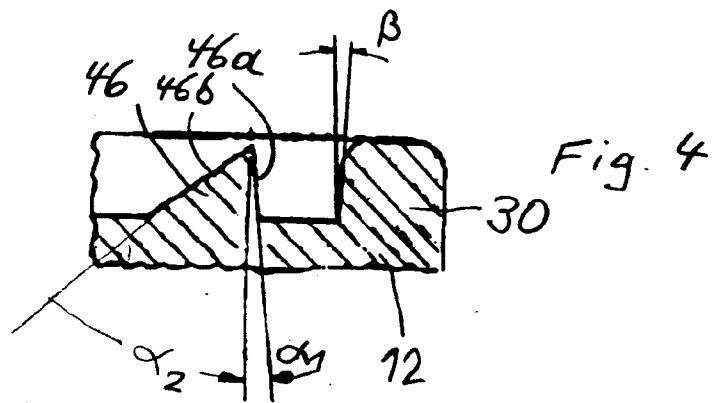
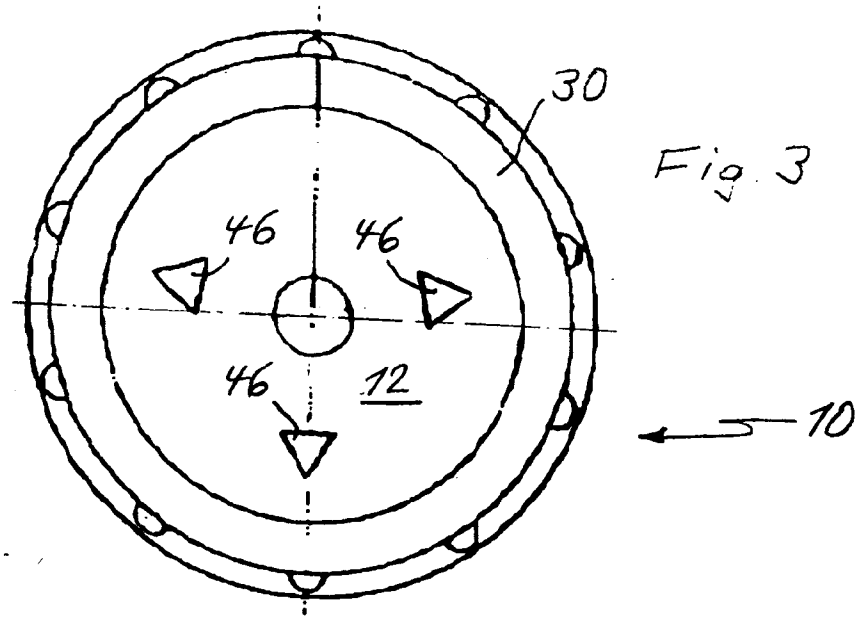


Fig. 2







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 63 0014

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,A	BE-A-867 503 (CALWAG FINANCE) * le document en entier *	1	B65D51/22
A	DE-U-88 03 816 (ALCAN DEUTSCHLAND) * le document en entier *	1	
A	EP-A-0 355 471 (GREITER)		
A	GB-A-2 022 547 (MINMETAL)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 Juin 1994	Examineur Leong, C
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)