



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92402714.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65D 51/22, B65D 17/28**

(22) Date de dépôt : **05.10.92**

(30) Priorité : **11.10.91 FR 9112574**

(43) Date de publication de la demande :
21.04.93 Bulletin 93/16

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

(71) Demandeur : **SOLLAC**
Immeuble Elysées La Défense, 29 Le Parvis
F-92800 Puteaux (FR)

(72) Inventeur : **Freydier Dubreul, Jacques**
"La Petite Source"
F-74290 Talloires (FR)

(74) Mandataire : **Lanceplaine, Jean-Claude et al**
CABINET LAVOIX 2, Place d'Estienne d'Orves
F-75441 Paris Cédex 09 (FR)

(54) **Récipient métallique à ouverture partielle par rupture d'une ligne de moindre résistance.**

(57) L'invention a pour objet un récipient (2) métallique ou composite comportant une face formant couvercle (4) à ouverture partielle comprenant une partie fixe dans laquelle un panneau d'ouverture (16) est délimité par une ligne de moindre résistance (8), une zone de liaison (15) subsistant toutefois entre la partie fixe et le panneau, de manière telle qu'en exerçant sur le panneau une pression dirigée vers l'intérieur du récipient, la ligne de moindre résistance (8) est rompue et le panneau est rabattu vers l'intérieur du récipient autour de la zone de liaison (15). La partie fixe du couvercle est conformée pour délimiter une cavité s'étendant vers l'intérieur du récipient, ladite cavité comportant une paroi latérale (12) et un fond dans lequel est formé au moins partiellement le panneau d'ouverture (16).

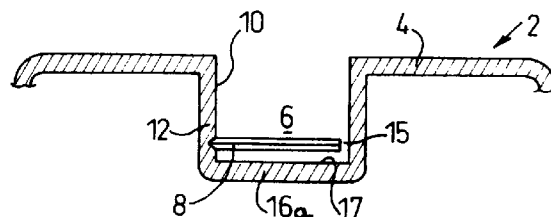


FIG. 1

La présente invention concerne les récipients à ouverture rapide, notamment les boîtes destinées à contenir une boisson.

De telles boîtes, en général cylindriques, comportent une face radiale d'extrémité formant couvercle. Le couvercle comporte une partie fixe dans laquelle un panneau d'ouverture partielle est délimité par une ligne de moindre résistance, une zone de liaison subsistant toutefois entre la partie fixe du couvercle et le panneau d'ouverture.

Un organe manuel d'ouverture est fixé sur la face extérieure de la partie fixe du couvercle.

Lors de l'actionnement manuel de l'organe d'ouverture, ce dernier agit par effet de levier pour rompre la ligne de moindre résistance et faire basculer le panneau d'ouverture autour de ladite zone de liaison, vers l'intérieur de la boîte, sans qu'il y ait séparation du panneau d'ouverture et de la partie fixe du couvercle.

Un orifice est ainsi créé permettant de déverser le contenu de la boîte dans un verre, un gobelet, ou directement dans la bouche du consommateur.

Le déversement direct dans la bouche du consommateur de la boisson contenue dans la boîte est mal aisé et entraîne parfois des coupures au niveau des lèvres du consommateur.

De plus, le panneau d'ouverture étant en contact avec le milieu environnant, est en général recouvert par des impuretés qui se retrouvent dans la boisson lors du déversement.

Une telle boîte ne peut être rebouchée après déversement partiel de la boisson.

Pour remédier à ces inconvénients, l'invention a pour but de fournir un récipient comportant un couvercle à ouverture partielle rapide, notamment une boîte de boisson, assurant une meilleure hygiène, facilitant le déversement direct dans la bouche d'un consommateur, et pouvant être rebouché.

A cet effet l'invention a pour objet un récipient métallique ou composite comportant une face formant couvercle à ouverture partielle comprenant une partie fixe dans laquelle un panneau d'ouverture est délimité par une ligne de moindre résistance, une zone de liaison subsistant toutefois entre la partie fixe et le panneau, de manière telle qu'en exerçant sur le panneau une pression dirigée vers l'intérieur du récipient, la ligne de moindre résistance est rompue et le panneau est rabattu vers l'intérieur du récipient autour de la zone de liaison, la partie fixe du couvercle étant conformée pour délimiter une cavité s'étendant vers l'intérieur du récipient, ladite cavité comportant une paroi latérale et un fond dans lequel est formé au moins partiellement le panneau d'ouverture, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'ouverture déplaçables par rapport au panneau de manière à exercer sur ce dernier ladite pression dirigée vers l'intérieur du récipient, lesdits moyens d'ouverture comportant un organe monté rotatif sur la partie fixe du cou-

vercle autour d'un axe orienté obliquement par rapport au fond de la cavité, une partie active de l'organe rotatif s'étendant à l'intérieur de la cavité, à proximité du panneau d'ouverture.

Selon d'autres caractéristiques:

- ledit axe est l'axe de la cavité ;
- le fond de la cavité est constitué d'une paroi plane orientée obliquement par rapport à l'axe de cette cavité, la partie active des moyens d'ouverture étant un biseau qui forme avec ledit axe un angle inférieur ou égal à l'angle que forme la paroi plane avec l'axe, et qui s'étend jusqu'à proximité de la partie de la paroi plane la plus à l'intérieur de la boîte ;
- le panneau est constitué de deux parois planes symétriques orientées obliquement par rapport à l'axe de la cavité, la partie active des moyens d'ouverture comportant deux biseaux symétriques faisant avec l'axe de la cavité un angle inférieur ou égal à celui que forment lesdites parois avec l'axe, chaque biseau étant situé en vis-à-vis d'une paroi associée ;
- la paroi latérale de la cavité est reliée à la zone adjacente de la partie fixe du couvercle par une zone de liaison qui forme un bourrelet circulaire en saillie vers l'extérieur du récipient, l'organe rotatif étant monté autour du bourrelet ;
- l'organe rotatif constitue un obturateur amovible de la cavité ;
- l'organe rotatif comporte une paroi cylindrique déformable élastiquement, pourvue d'une nervure en saillie sur sa face interne, la nervure étant reçue par encliquetage dans la zone reliant le bourrelet à la partie fixe du couvercle, la paroi cylindrique comportant à son extrémité opposée à la nervure une paroi transversale à partir de laquelle s'étend une partie cylindrique dont l'extrémité libre constitue la partie active des moyens d'ouverture ;
- l'organe rotatif est en matière plastique.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, faite à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés sur lesquels:

- La figure 1 est une vue partielle en coupe d'un premier mode de réalisation d'un récipient selon l'invention, avant ouverture ;
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1, le récipient étant ouvert ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'un second mode de réalisation d'un récipient selon l'invention ;
- la figure 4 est une vue partielle en coupe du récipient de la figure 3 à l'état fermé ;
- la figure 5 est une vue partielle en coupe représentant le récipient de la figure 4 en cours d'ouverture partielle du couvercle ;
- la figure 6 est une vue analogue à la figure 5

dans laquelle le récipient est ouvert, les moyens d'ouverture ayant été retirés du couvercle ;

- la figure 7 est une vue schématique selon la flèche F de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue schématique analogue à la figure 4 d'une variante de réalisation du récipient représenté sur les figures 3 à 7 ;
- la figure 9 est une vue analogue à la figure 2 d'un troisième mode de réalisation d'un récipient selon l'invention ;
- la figure 10 est une vue partielle en coupe selon la ligne 10-10 de la figure 9.

Sur la figure 1 on a représenté partiellement un récipient métallique ou composite 2 à ouverture facile dont le couvercle 4 est conformé pour délimiter une cavité 6 dirigée vers l'intérieur de la boîte.

Une incision 8 constituant une ligne de moindre résistance est agencée sur la face externe 10 de la paroi latérale 12 de la cavité 6.

Une zone de liaison 15 subsiste toutefois entre la paroi latérale et le fond 16a de la cavité qui constitue un panneau d'ouverture.

Cette configuration dans laquelle la ligne de moindre résistance est agencée sur la face externe 10 de la paroi de la cavité 6 et non sur le fond 16a permet de soumettre ladite ligne à des contraintes de compression du fait de la pression interne dans le récipient et non pas à des contraintes de traction, ce qui permet de diminuer l'épaisseur de métal résiduel et donc de diminuer l'effort nécessaire à l'ouverture.

Par appui sur la face externe 17 du panneau d'ouverture, l'incision est rompue et le panneau d'ouverture est rabattu vers l'intérieur de la boîte autour de la zone de liaison 15 (voir figure 2), ouvrant ainsi la boîte.

Les figures 3 à 7 représentent un deuxième mode de réalisation d'un récipient 2 selon l'invention, constituant une boîte cylindrique dans laquelle la cavité 6 fait partiellement saillie à l'extérieur du couvercle 4, délimitant ainsi un goulot 13 d'axe Y-Y parallèle à l'axe X-X de la boîte 2.

En variante, non représentée, l'axe Y-Y peut être confondu avec l'axe X-X.

Le goulot 13 (voir figure 4) comporte une paroi externe 16 et une paroi interne 18 constituant la paroi latérale de la cavité 6, les parois 16 et 18 étant reliées par un col 20.

Le goulot 13 délimite sur sa face extérieure une gorge annulaire 22, et un bourrelet.

La cavité 6 comporte une extrémité ouverte 26 et une extrémité opposée fermée par un fond 27 incliné d'un angle α par rapport à l'axe Y-Y.

Un panneau d'ouverture 28 est délimité dans le fond 27 de la cavité par une ligne de moindre résistance 30, une zone de liaison 32 subsistant toutefois entre la paroi 18 et le panneau 28.

La zone de liaison 32 s'étend par exemple sur un

secteur angulaire, d'environ 90°, la ligne de moindre résistance s'étendant sur environ 270°.

Cette valeur angulaire peut être différente selon les dimensions relatives des angles α et β , ou selon l'importance de l'ouverture désirée, son adaptation étant du ressort de l'homme du métier.

Un organe 14 (voir également figure 3) adaptable sur le goulot 13 possède une double fonction : constituer d'une part un obturateur amovible de la cavité 6 et d'autre part un organe d'ouverture par mise en rotation autour du goulot 13.

A cet effet l'organe 14 comporte une paroi latérale extérieure cylindrique 34 d'axe Y-Y, élastiquement déformable radialement.

La paroi 34 comporte à une première extrémité ouverte une nervure annulaire 36 destinée à être reçue dans la gorge 22 du goulot.

La seconde extrémité de la paroi 34 est fermée par une paroi radiale 38, à partir de laquelle s'étendent, vers l'intérieur de la cavité 6 des moyens d'ouverture.

Les moyens d'ouverture sont constitués par une partie tubulaire 40 coaxiale à la paroi 34.

La partie tubulaire 40 comporte une extrémité biseautée, c'est-à-dire une face plane 42 inclinée d'un angle β par rapport à l'axe Y-Y.

L'angle β est inférieur ou égal à l'angle α .

La longueur de la partie tubulaire 40 est telle que lorsqu'après déformation élastique de la paroi 34, la nervure 36 est reçue dans la gorge 22, la zone 44 de la face plane 42 la plus éloignée de la paroi radiale 38 est située à proximité immédiate de la zone 46 du panneau 28 la plus éloignée de l'ouverture 26 de la cavité 6.

La zone 46 est située à une des extrémités de la zone de liaison 32 (voir également figure 6).

L'organe 10 est par exemple réalisé en matière plastique.

Cet organe 10 est fixé de manière amovible sur le goulot 8 et il est monté rotatif autour de l'axe Y-Y, les moyens d'ouverture constitués de la partie tubulaire 40 étant donc rotatifs autour de l'axe Y-Y.

Le couvercle 4 ayant été réalisé par emboutissage et formage d'une tôle mince pour délimiter le goulot 13, est fixé sur le corps cylindrique de la boîte 2, remplie de son contenant.

La fixation du couvercle 4 peut être réalisée par exemple par sertissage.

Ceci étant réalisé, l'organe 14 est fixé de manière amovible sur le goulot 13.

A cet effet des repères (non représentés) peuvent être prévus sur l'organe d'ouverture 10 et la partie fixe du couvercle 14 pour assurer un positionnement angulaire prédéterminé de l'organe d'ouverture 10 autour de l'axe Y-Y pour que la zone 44 des moyens d'ouverture soit correctement située, comme décrit ci-dessus, et pour permettre l'introduction de la rainure 36 dans la gorge 22, ce qui n'est pas possible si la

zone 44 est incorrectement positionnée angulairement.

Pour utiliser la boîte ainsi réalisée, il suffit de tourner l'organe 14 de manière que la zone 44 des moyens d'ouverture vienne en appui sur le panneau 28 à proximité de la ligne de moindre résistance 30.

Une flèche (non représentée) peut indiquer sur la face extérieure de la paroi 38 le sens de la rotation à appliquer à l'organe d'ouverture 10.

En effet, lorsque l'on tourne l'organe 14 dans le sens inverse de celui indiqué par la flèche, la zone 44 des moyens d'ouverture vient en appui sur le panneau à proximité de la zone de liaison 32, ce qui entraîne l'organe 14 vers le haut, en sortant la nervure 36 de la gorge 22.

Lors de la rotation de l'organe 14, dans le sens d'ouverture, la zone 44 des moyens d'ouverture exerce une force sur le panneau 18 de manière telle que la ligne de moindre résistance se rompt progressivement (voir figure 5), la nervure 36 reçue dans la gorge 22 et la force exercée par l'utilisateur empêchant un déplacement axial des moyens d'ouverture vers l'extérieur de la boîte.

La rupture progressive de la ligne de moindre résistance 30, s'accompagne d'un basculement progressif vers l'intérieur de la boîte de la partie de panneau 28 désolidarisée de la paroi de la cavité 6 sous l'action de la face plane 42 formant moyen d'ouverture.

Ce basculement s'effectue autour d'une ligne de pliage 48 (voir figures 6 et 7) reliant les extrémités de la zone de liaison 32, lorsque l'ouverture a été entièrement réalisée.

Dans cette position la cavité 6 est ouverte, le fluide contenu dans la boîte pouvant s'écouler dans l'espace délimité entre le panneau 28 et la paroi 18 (voir les flèches de la figure 6).

Lorsque l'organe 14, dans l'exemple représenté, a effectué une rotation d'environ 270°, l'extrémité 44 de la partie tubulaire 40 vient en appui en 50 sur le panneau 28 à proximité de la zone de liaison 32 (voir également figure 6) qui présente une résistance plus grande et ne se rompt pas.

La partie tubulaire 40 est alors soumise à une force axiale dirigée vers l'extérieur de la boîte et les moyens d'ouverture sont soumis à un mouvement axial résultant, à l'encontre de la résistance opposée par la nervure 36 reçue dans la gorge 22.

La force axiale exercée sur les moyens d'ouverture, est transmise à la nervure 36, ce qui provoque la déformation radiale de la paroi 34 et la sortie de la rainure 36 de la gorge 22, désolidarisant ainsi l'organe 14 du goulot 13.

La boîte étant ainsi partiellement ouverte, le fluide contenu peut alors être déversé à travers le goulot 13, soit dans un gobelet, soit directement dans la bouche du consommateur sans risquer de blesser ce dernier.

La présence de l'organe 14 formant obturateur de la cavité 6, évite l'introduction d'impuretés sur le panneau d'ouverture.

Après avoir déversé une partie ou la totalité du fluide contenu dans la boîte, l'organe 14 formant bouchon peut être à nouveau fixé de manière amovible sur le goulot 13.

L'organe 14 peut avantageusement comporter un joint connu en soi, non représenté, par exemple à lèvres ou torique, pour assurer l'étanchéité entre le goulot 13 et l'organe 14.

Une telle disposition présente l'avantage de permettre le transport d'une boîte partiellement vidée sans risque de déversement intempestif.

Sur la figure 8, on a représenté schématiquement une variante dans laquelle les parois latérales 16 et 18 s'étendent entièrement à l'extérieur de la boîte à partir du couvercle 4.

Dans cette variante, le goulot 13 comporte à son extrémité éloignée du couvercle 4 une nervure 54 autour de laquelle l'organe 14 est monté rotatif et fixé de manière amovible par l'intermédiaire d'une rainure 56.

Sur les figures 9 et 10, on a représenté un troisième mode de réalisation d'un récipient selon l'invention, dans lequel l'ouverture est obtenue par une rotation de l'organe 14 d'une amplitude deux fois plus petite que dans le deuxième mode de réalisation déjà décrit.

Seuls le panneau d'ouverture et les moyens d'ouverture ont été modifiés pour obtenir cette caractéristique.

Le panneau d'ouverture 78 est formé de deux demi-parois planes 80 et 82, symétriques par rapport à un plan axial P de la cavité 10 (voir figure 10). Chaque demi-paroi 80 ou 82 fait l'angle α prédéterminé déjà défini, avec ledit plan de symétrie.

La ligne de moindre résistance est définie par une première et une seconde courbes de moindre résistance 84 et 86 symétriques par rapport à l'axe Y-Y de la cavité 6.

La zone de liaison entre le panneau 78 et la paroi cylindrique 18 de la cavité 6 comporte une première et une seconde zones de liaison 88 et 90.

On obtient ainsi deux agencements semblables au deuxième mode de réalisation mais s'étendant sur sensiblement 180° au lieu de 360°, et symétriques par rapport à l'axe Y-Y.

Sur la figure 10 on constate qu'en partant d'un point A de la paroi cylindrique 18 située dans un plan axial Q perpendiculaire au plan de symétrie P, et en tournant dans la direction de la flèche D, s'étend successivement la première courbe 84 de moindre résistance, la première zone de liaison 88, la seconde courbe 86 de moindre résistance, la seconde zone de liaison 90.

En variante, l'une des zones de liaison 88 ou 90 peut être munie d'une incision.

Chaque zone de liaison 88 et 90 s'étend sur environ 45°.

La partie de demi-paroi 80 la plus éloignée de l'ouverture 26 est située à proximité immédiate du point A, alors que la partie symétrique de la demi-paroi 82 est située à proximité du point B symétrique de A par rapport au plan P.

En se reportant maintenant à la figure 9, on constate que les moyens d'ouverture comportent une première et une seconde faces d'extrémité planes en biseau 92 et 94 respectivement, faisant chacune avec le plan P l'angle β précédemment indiqué, plus petit que l'angle α .

En position de stockage, la partie la plus à l'intérieur de la cavité de la première face plane 92 est située à proximité du point A et la partie symétrique de la seconde face plane 94 est située à proximité du point B (voir figure 10).

Chaque courbe de moindre résistance 84 ou 86 s'étend sur environ 135°, cette valeur pouvant être aisément modifiée par l'homme du métier.

En tournant l'organe 14 dans la direction de la flèche D de la figure 10, l'arête de la première face plane 92 rompt la première courbe de moindre résistance 84 et rabat vers l'intérieur de la boîte tout d'abord la partie de la demi-paroi 80 située à proximité de ladite première courbe 84, puis la partie de la demi-paroi 82 située à proximité de ladite première courbe 84, et enfin vient au contact de la première zone de liaison 88 qui résiste à l'action des moyens d'ouverture, déplace axialement ces derniers vers l'extérieur de la boîte et dégage l'organe 14 du goulot 13.

La seconde face plane 94 agit simultanément et de la même façon sur la seconde courbe 86 et la seconde zone de liaison 90.

On obtient ainsi une boîte selon l'invention dont le couvercle est partiellement ouvert par une rotation de 180° de l'organe de l'ouverture et possédant les mêmes avantages que la boîte décrite en regard du deuxième mode de réalisation dont l'ouverture est obtenue par une rotation de 360° de l'organe 14.

Revendications

1. Récipient (2) métallique ou composite comportant une face formant couvercle (4) à ouverture partielle comprenant une partie fixe dans laquelle un panneau d'ouverture (16 ; 28 ; 78) est délimité par une ligne de moindre résistance (8 ; 30 ; 84, 86), une zone de liaison (15 ; 32 ; 88, 90) subsistant toutefois entre la partie fixe du panneau, de manière telle qu'en exerçant sur le panneau une pression dirigée vers l'intérieur du récipient, la ligne de moindre résistance est rompue et le panneau est rabattu vers l'intérieur du récipient autour de la zone de liaison, la partie fixe du couvercle étant conformée pour délimiter une cavité

(6) s'étendant vers l'intérieur du récipient, ladite cavité comportant une paroi latérale (12 ; 18) et un fond (16a ; 27) dans lequel est formé au moins partiellement le panneau d'ouverture, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'ouverture déplaçables par rapport au panneau de manière à exercer sur ce dernier ladite pression dirigée vers l'intérieur du récipient, lesdits moyens d'ouverture comportant un organe (14) monté rotatif sur la partie fixe du couvercle autour d'un axe (Y-Y) orienté obliquement par rapport au fond (27) de la cavité, une partie active de l'organe rotatif s'étendant à l'intérieur de la cavité, à proximité du panneau d'ouverture.

2. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit axe est l'axe de la cavité.

3. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fond (27) de la cavité est constitué d'une paroi plane orientée obliquement par rapport à l'axe de cette cavité, la partie active des moyens d'ouverture étant un biseau (42) qui forme avec ledit axe un angle (β) inférieur ou égal à l'angle (α) que forme la paroi plane avec l'axe, et qui s'étend jusqu'à proximité de la partie de la paroi plane la plus à l'intérieur de la boîte.

4. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le panneau (78) est constitué de deux parois planes (80, 82) symétriques orientées obliquement par rapport à l'axe (Y-Y) de la cavité, la partie active des moyens d'ouverture comportant deux biseaux (92, 94) symétriques faisant avec l'axe (Y-Y) de la cavité un angle (β) inférieur ou égal à celui (α) que forment lesdites parois avec l'axe, chaque biseau étant situé en vis-à-vis d'une paroi associée.

5. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la paroi latérale (18) de la cavité est reliée à la zone adjacente de la partie fixe du couvercle par une zone de liaison qui forme un bourrelet circulaire en saillie vers l'extérieur du récipient, l'organe rotatif étant monté autour du bourrelet.

6. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe rotatif constitue un obturateur amovible de la cavité.

7. Récipient selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'organe rotatif comporte une paroi cylindrique (34) déformable élastiquement, pourvue d'une nervure (36) en saillie sur sa face interne, la nervure étant reçue par encliquetage dans la

zone reliant le bourrelet à la partie fixe du couvercle, la paroi cylindrique (34) comportant à son extrémité opposée à la nervure une paroi transversale (38) à partir de laquelle s'étend une partie tubulaire (40) dont l'extrémité libre constitue la partie active des moyens d'ouverture. 5

8. Récipient selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe rotatif est en matière plastique. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

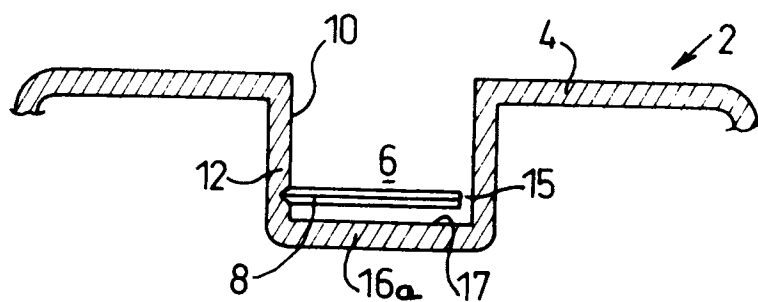


FIG. 1

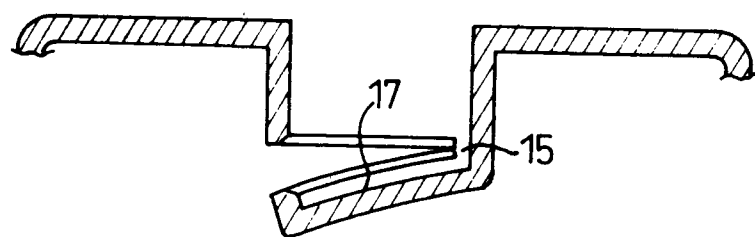


FIG. 2

FIG. 3

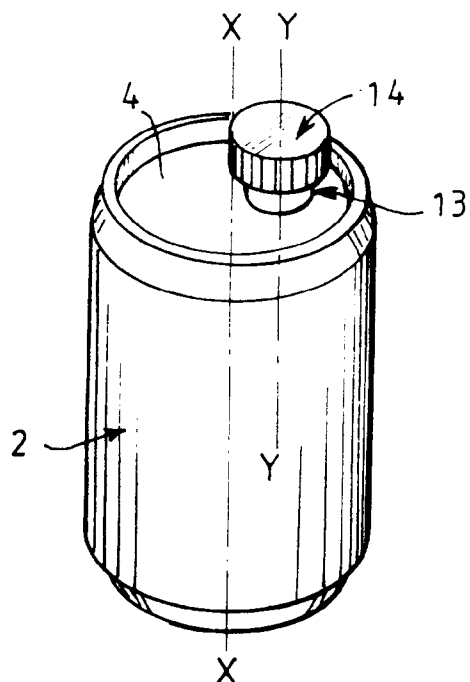


FIG. 4

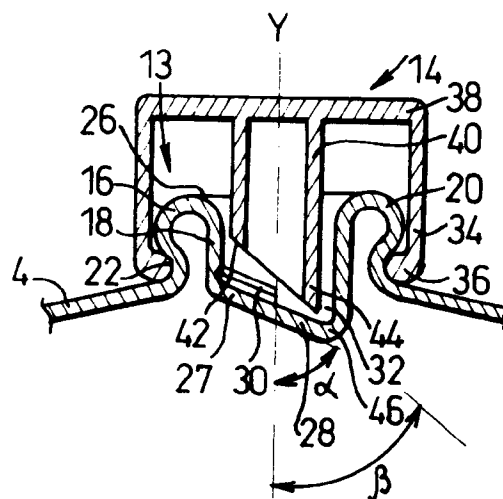


FIG. 5

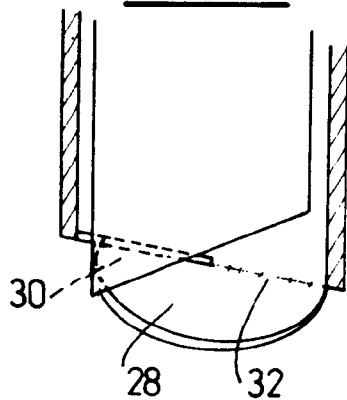


FIG. 6

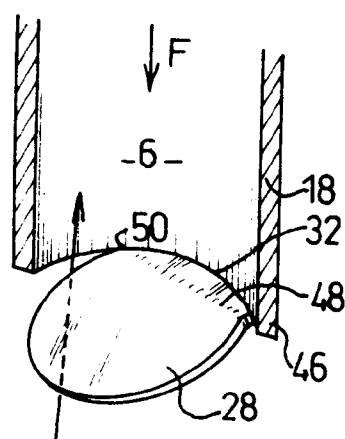


FIG. 7

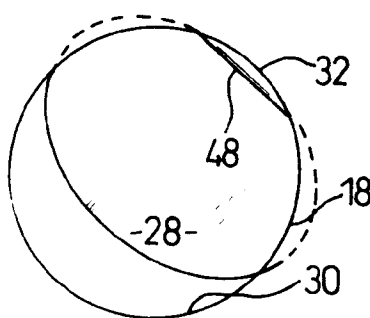


FIG. 8

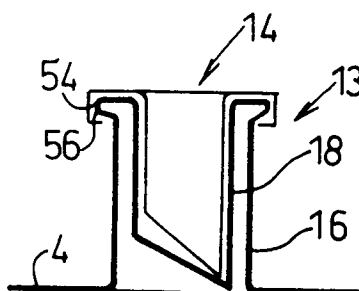


FIG. 9

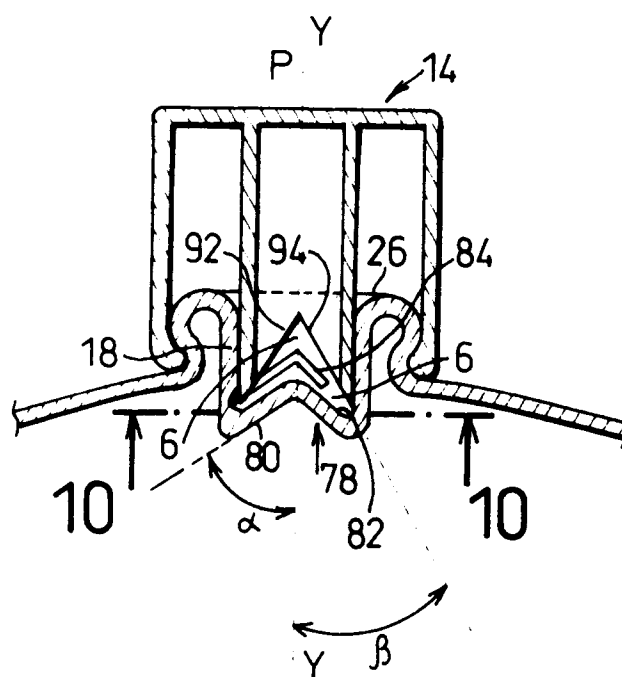
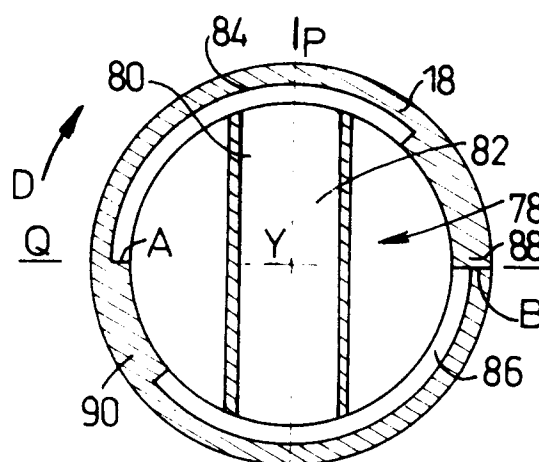


FIG .10





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 2714

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)
Y	FR-A-2 259 758 (CONTINENTAL CAN COMPANY) * page 2, ligne 23 - page 4, ligne 1 * * figures 4,5 * ---	1-3,5,6,8	B65D51/22 B65D17/28
Y	CH-A-446 092 (H. DOHSE) * colonne 1, ligne 16 - colonne 2, ligne 11 * * colonne 3, ligne 41 - colonne 4, ligne 20 * * figures 1-3 * -----	1-3,5,6,8	
			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 22 JANVIER 1993	Examineur SMOLDERS R.C.H.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)