



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 083 273  
A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 82402318.8

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: B 65 D 47/10  
B 65 D 41/32

(22) Date de dépôt: 17.12.82

(30) Priorité: 18.12.81 FR 8123749

(71) Demandeur: ALIZOL SA Société Anonyme dite:  
Route du Manoir  
F-27460 Alizay(FR)

(43) Date de publication de la demande:  
06.07.83 Bulletin 83/27

(72) Inventeur: Philippart, Gérard  
Groupe Scolaire  
F-27460 Alizay(FR)

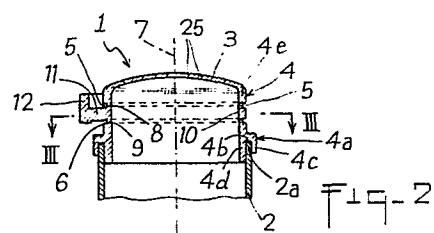
(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(72) Inventeur: Le Bris, Jean-Alain  
"La Résidence" 12, rue du Val des Cottes  
F-76130 Mont-Saint-Aignan(FR)

(74) Mandataire: Hasenrader, Hubert et al,  
Cabinet BEAU DE LOMENIE 55, rue d'Amsterdam  
F-75008 Paris(FR)

(54) Bouchon destructible à usage unique et récipient muni d'un tel bouchon.

(57) Bouchon destructible à usage unique réalisé en une matière thermoplastique, du type comprenant une paroi frontale d'obturation (3) et une paroi latérale dite jupe (4) dont l'extrémité supérieure est raccordée à la paroi d'obturation, au moins l'une des deux parois (3, 4) est destructible et la jupe (4) constitue le prolongement du goulot (2) et, par son extrémité inférieure (4a), est fixée à demeure et de façon étanche sur le bord libre (2a) dudit goulot (2).



Bouchon destructible à usage unique et récipient muni  
d'un tel bouchon

La présente invention concerne un bouchon destructible à usage unique réalisé en une matière thermoplastique qui, par son extrémité inférieure, est fixée à demeure et de façon étanche sur le bord libre 5 d'un goulot d'une bouteille et qui comprend une obturation frontale et une paroi latérale dite jupe dont l'extrémité supérieure est raccordée à ladite obturation.

Un bouchon de ce type est connu, par exemple par le brevet GB 931 695. Dans ce cas, la jupe est de forme conique dont la pointe est terminée par un petit bouchon qui, après avoir été découpé, libère un passage étroit permettant la distribution goutte à goutte d'un liquide. Ce bouchon connu ne permet pas l'écoulement rapide du liquide contenu dans le récipient et, en 10 plus, retient toujours une quantité plus ou moins grande de liquide dans sa partie conique, ce qui peut être dangereux lorsque le liquide est toxique.

D'autres bouchons, par exemple, connus par le brevet GB 869 398 et le brevet FR 2.115.833 sont 20 réutilisables et destinés au rebouchage du récipient, ce qui est un inconvénient lorsque ce récipient contient une dose unitaire de produit, par exemple toxique ou curatif, qui doit être utilisée en une seule fois et qu'en vue d'inciter l'utilisateur à ne pas conserver une partie de la dose unitaire, ce récipient 25 ne doit pas pouvoir être rebouché avec le bouchon d'origine. Par ailleurs, les bouchons connus de ce type ne se prêtent pas à un découpage facile et automatique lorsque l'outil de coupe est logé dans le goulot d'un autre récipient.

La présente invention supprime ces inconvénients et a pour but de proposer un bouchon du type initialement mentionné et offrant les possibilités d'u-

ne manipulation unique facile et sans danger.

Ce but est atteint conformément à l'invention du fait que l'obturation est constituée par une paroi frontale et que la partie supérieure de la jupe latérale est destructible et s'étend sensiblement dans le prolongement de sa partie inférieure en contact avec la face latérale du goulot.

Grâce à cette conception, le bouchon peut être détruit sans difficulté, même à l'aide d'un organe de coupe, et la partie de jupe engagée dans le goulot empêche toute réutilisation de la partie enlevée ou détruite du bouchon.

L'extrémité inférieure de la jupe est, sur une faible longueur, appliquée contre la face intérieure dudit goulot. Lorsque le bouchon comporte une bande arrachable munie d'une languette de préhension, cette bande annulaire arrachable est incorporée à la jupe de telle sorte que sa face intérieure constitue une partie de la jupe susceptible de venir en contact avec le produit contenu dans le récipient.

Dans ce cas, la bande annulaire arrachable munie d'une languette de préhension est reliée à la partie inférieure et à la partie supérieure de la jupe ou à la paroi frontale d'obturation par des zones annulaires d'affaiblissement permettant la destruction du bouchon et le déchirement de la jupe par traction sur la languette de préhension.

En vue de protéger plus efficacement la languette de préhension et la bande annulaire de tout arrachement intempestif, au moins la partie supérieure de la jupe du bouchon présente la forme d'un cylindre tronqué par une paroi latérale verticale plane parallèle à l'axe de bouchon, cette paroi latérale étant, vue en plan, une secante à la section transversale circulaire du cylindre et la languette de préhension

est de forme cylindrique et située à l'intérieur du pourtour cylindrique de la jupe.

En outre, à son extrémité frontale, la languette de préhension est reliée à la partie supérieure cylindrique tronquée de la jupe par un voile extra-mince déchirable qui doit être détruit avant que l'on puisse saisir la languette de préhension et arracher la bande annulaire solidaire de cette dernière.

Dans certains cas, il est avantageux que la paroi frontale d'obturation du bouchon soit au moins légèrement bombée vers l'intérieur de la jupe du bouchon.

Dans le cas d'une jupe cylindrique, l'extrémité inférieure de la jupe, extrémité appliquée contre la face intérieure du goulot est entièrement cylindrique tandis qu'une partie intermédiaire est presque entièrement cylindrique et comporte un méplat vertical qui est situé à l'opposé de la languette de préhension et la paroi plane de la paroi cylindrique supérieure de la jupe et s'étend jusqu'à la paroi frontale de celle-ci.

Pour faciliter le guidage de l'organe de coupe et le découpage de la jupe, la partie intermédiaire de la jupe est munie sur son pourtour cylindrique, à l'exception du méplat, d'une gorge horizontale d'affaiblissement.

En vue de sa fixation à demeure sur le goulot du récipient, la jupe comprend entre son extrémité cylindrique inférieure pénétrant dans le goulot et sa partie intermédiaire une bride transversale de soudure qui, à sa face inférieure, présente une nervure de soudure.

Dans ce cas le goulot du récipient présente une extrémité cylindrique de faible hauteur suivie d'un épaulement intérieur annulaire, dans laquelle s'engage sans jeu notable ladite bride, cet épaulement se raccordant à la partie rétrécie du goulot qui reçoit également, sans jeu latéral l'extrémité inférieure de la jupe.

Cette disposition facilite plus particulièrement la soudure de la jupe thermoplastique sur un goulot thermoplastique.

L'invention concerne aussi un récipient tel que flacon, bouteille, tube, pot, etc. muni d'un bouchon conforme aux caractéristiques sus-mentionnées.

L'objet de l'invention sera encore mieux compris à l'aide de la description suivante de plusieurs modes de réalisation, description faite en référence au dessin 10 annexé sur lequel

- la figure 1 est une vue en plan d'un premier mode de réalisation du bouchon fixé à demeure sur le bord du goulot d'un récipient ;
- la figure 2 est une vue en élévation d'une coupe axiale 15 du bouchon selon la ligne II-II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en plan d'une coupe transversale du bouchon selon la ligne III-III de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en plan d'un deuxième mode de réalisation du bouchon, et
- 20 - la figure 5 est une vue en élévation d'une coupe axiale du bouchon selon la ligne V-V de la figure 4.

Tel que représenté sur le dessin annexé, le bouchon destructible 1, de préférence en matière thermoplastique est fixé à demeure sur le bord 2a d'un goulot 2 d'un récipient également en matière thermoplastique non représenté. Le bouchon destructible 1 présente, tout au moins à sa partie inférieure, une section transversale similaire à celle du goulot 2, par exemple circulaire, ovale, ou polygonale et comprend, à son extrémité supérieure, une paroi d'obturation 3 qui peut être légèrement bombée vers l'extérieur (fig. 2) ou vers l'intérieur (fig. 5) et qui est prolongée vers le bas (c'est-à-dire vers le récipient) par une jupe latérale 4 dont l'extrémité inférieure 4a est conformée en un bourrelet munie 35 d'une rainure ou gorge annulaire coaxiale 4b dont les

flancs latéraux 4c et 4d coiffent le bord 2a du goulot 2, Le bouchon 1 étant réalisé en une matière thermoplastique, la fixation étanche de sa jupe 4 sur le bord 2a du goulot 2 peut se faire par collage ou par soudure 5 à chaud par exemple à . ultrasons.

Le flanc latéral intérieur 4d de l'extrémité inférieure de la jupe 4 pénètre sur une faible longueur dans le goulot 2 et est appliqué contre la face intérieure dudit goulot 2. Ce flanc latéral intérieur 4d se trouve 10 par exemple dans le prolongement de la partie de jupe 4e située au-dessous du bourrelet 4a et du bord de goulot 2a (fig 1 à 3).

A partir de la face extérieure de la jupe latérale 4 sont ménagées dans celle-ci deux gorges annulaires 5, 6, parallèles entre-elles et perpendiculaires à l'axe 7 du goulot 2. Ces gorges annulaires 5,6 se trouvent en face de zones annulaires d'affaiblissement 8, 9 dont l'épaisseur est plus faible que l'épaisseur normale de la paroi de la jupe latérale 4 et qui peuvent être déchirées. Les gorges annulaires 5,6 et les 20 zones d'affaiblissement 8,9 délimitent dans la jupe 4 une bande annulaire de déchirement 10 qui, par l'intermédiaire d'une pièce d'écartement radial 11, est reliée à une languette de préhension 12 s'étendant, sur une courte distance, parallèlement à la bande 10. Comme on 25 peut le voir sur la figure 3, la bande de déchirement 10 présente au voisinage immédiat de la pièce d'écartement 11, dans sa partie recouverte par la languette de préhension 12, un amincissement 13 facilitant le début de l'arrachement de la partie de bande solidaire de la pièce d'écartement 30 11. Bien entendu, le bouchon 1 étant réalisé en une matière thermoplastique et venu de moulage, tous les éléments constitutifs dudit bouchon 1 sont d'une seule pièce. L'épaisseur de la jupe 4 et la largeur ou hauteur axiale de la bande de déchirement 10 sont telles que 35 la résistance à la traction de ladite bande 10 soit

suffisante pour assurer le déchirement de la jupe 4 aux endroits des zones d'affaiblissement 8,9, c'est-à-dire des gorges 5,6 et pour empêcher à la fois la rupture de ladite bande 10. Pour éviter que la partie supérieure 5 4e de la jupe 4, partie 4e solidaire de la paroi frontale d'obturation 3, après arrachement de la bande 10 ne puisse servir de bouchon, il est avantageux de prévoir la zone d'affaiblissement supérieure 8 au voisinage immédiat du bord de ladite paroi d'obturation 3.

10           Grâce à l'invention, l'ouverture du récipient non représenté est extrêmement simple et sans danger et doit se faire par la destruction du bouchon 1. Il suffit de tirer sur la languette de préhension 13 de façon à la faire tourner autour du goulot 2 à partir de son extrémité 15 libre en direction de la pièce d'écartement 11.

On constatera que la bande de déchirement 10 se séparera complètement de la partie inférieure 4a de la jupe 4, partie inférieure 4a comprenant le bourrelet 4c et fixée à demeure sur le goulot 2, et que sur une faible 20 longueur, elle restera attachée à la partie supérieure 4e de la jupe 4 ou à la paroi d'obturation 3, ce qui évite tout contact des doigts avec cette dernière.

Le mode de réalisation du bouchon 1 représenté sur les figures 4 et 5 se distingue de celui représenté 25 sur les figures 1 à 3 du fait que seule la partie inférieure 4a de la jupe 4, partie 4a engagée sur une faible longueur dans le goulot 2 d'un récipient non représenté tel qu'un flacon, présente la forme d'un cylindre à section transversale circulaire tandis que 30 la partie intermédiaire 4f et la partie supérieure 4e de la jupe , bien que s'inscrivant dans un cylindre situé dans le prolongement de la partie cylindrique inférieure 4a de la jupe 4, comporte , du côté diamétralement opposé à la languette 12, un méplat 35 vertical 14 qui, vu en plan, est une sécante au cercle

résultant de la projection en plan de la jupe cylindrique 4 du bouchon 1. La largeur de ce méplat 14 est relativement faible et ne s'étend pas au-delà d'un angle d'une cinquantaine de degrés.

La jupe 4 comprend entre son extrémité cylindrique inférieure 4a pénétrant dans le goulot 2 d'un récipient non représenté en matière thermoplastique, et sa partie intermédiaire 4f une bride transversale annulaire 15 qui sert à la fixation du bouchon 1 dans un logement annulaire 16 prévu à l'extrémité supérieure du goulot 2. Ce logement annulaire 16 est délimité par une paroi cylindrique verticale 17 qui constitue le bord 2a, élargi par rapport au reste du goulot 2, et qui est de faible hauteur, notamment inférieur à la hauteur de la bride 15, et qui est suivie, en bas, par un épaulement intérieur 18 se raccordant à l'intérieur, sur la partie rétrécie du goulot 2, partie rétrécie recevant l'extrémité inférieure cylindrique 4a de la jupe 4. Avantageusement, la face inférieure de la bride 15 est munie d'une nervure de soudure 19 de section transversale triangulaire. Comme ceci ressort des figures 4 et 5, la paroi du méplat 14 comprend une face extérieure verticale plane qui est située à l'intérieur du pourtour général cylindrique de la jupe 4 et une face intérieure qui fait saillie vers la chambre 20 délimitée par le bouchon 1. La partie intermédiaire 4f de la jupe 4, qui présente une forme générale cylindrique, à l'exception du méplat 14 comporte une gorge horizontale d'affaiblissement 21 qui sert au guidage d'un outil de coupe et qui s'étend sur toute la partie du pourtour cylindrique de la jupe 4 et s'arrête au niveau du méplat 14.

La partie supérieure 4a de la jupe est séparée de la partie intermédiaire 4f par un épaulement horizontal 22 qui se termine par une paroi verticale plane 23 parallèle au méplat 14 et qui coupe le rayon

perpendiculaire de la partie cylindrique de la jupe 4 environ à mi-distance entre l'axe 7 et la périphérie de ladite partie cylindrique. Grâce à cette conception, on peut donner à la languette de préhension 12 la forme d'un arc de cercle situé à l'intérieur du pourtour cylindrique de la jupe 4 et se raccordant directement, c'est-à-dire sans pièce d'écartement, à la bande de déchirement 10. L'angle  $\beta$  inclu par la languette de préhension 12 en arc de cercle et la paroi verticale plane 23 est de l'ordre de  $90^\circ$  à  $110$  degrés. A son extrémité frontale, la languette de préhension 12 peut être reliée à la jupe 4 par un voile 24 extra-mince facilement déchirable et, à son autre extrémité, la languette de préhension 12 se raccorde directement à la bande de déchirement 10 prévue à la partie supérieure 4e de la jupe 4 sur tout le pourtour de celle-ci et délimitée, en haut et en bas, par les deux gorges annulaires horizontales 5, 6 et les zones annulaires d'affaiblissement correspondantes 8, 9.

Il est à noter que du fait que la languette de préhension 12 est située à l'intérieur du pourtour cylindrique de la jupe 4, celle-ci ne peut être arrachée intempestivement avec la bande de déchirement 10 et, en plus, le bouchon 1 peut être introduit dans un dispositif de découpe non représenté qui, par exemple, peut agir au niveau de la gorge 21 prévue sur la partie intermédiaire 4f de la jupe 4. La face supérieure 15a de la bride 15 peut, dans ce cas, servir de face d'appui et de guidage.

Notons également que lorsqu'il s'agit d'un dispositif de découpe n'agissant que sur la périphérie cylindrique de la jupe 4, le bouchon 1 n'est pas découpé à l'endroit du méplat 14, de sorte que les parties intermédiaire et supérieure 4f et 4e du bouchon 1 peuvent être retirées de ce dispositif après

- 9 -

la découpe du bouchon 1.

Les différents modes de réalisation précédemment décrits peuvent subir un certain nombre de modifications sans que l'on sorte pour cela du cadre de protection défini par les revendications annexées. Ainsi, la paroi frontale d'obturation 3 peut être munie de zones d'affaiblissement 25 qui favorisent la destruction de ladite paroi 3 et qui s'étendent sur celle-ci soit radialement soit suivant au moins une spirale.

REVENDICATIONS

1. Bouchon destructible à usage unique qui est réalisé en une matière thermoplastique qui, par son extrémité inférieure (4a) est fixée à demeure et de façon étanche sur le bord libre (2a) d'un goulot (2) d'une bouteille et qui comprend une obturation frontale (3) et une paroi latérale dite jupe (4) dont l'extrémité supérieure est raccordée à ladite obturation, caractérisé en ce que l'obturation est constituée par une paroi frontale (3) et que la partie supérieure (4e,4f) de la jupe latérale (4) est destructible et s'étend sensiblement dans le prolongement de sa partie inférieure (4a) en contact avec la face latérale du goulot (2).
2. Bouchon selon la revendication 1, et dans lequel une bande annulaire arrachable munie d'une languette de préhension est reliée à la jupe par une zone annulaire d'affaiblissement, caractérisé en ce que la bande annulaire (10) arrachable du bouchon (1) est incorporée à la jupe (4) de telle sorte que sa face intérieure constitue une partie de la jupe (4) susceptible de venir en contact avec le produit contenu dans le récipient.
3. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la bande annulaire arrachable (10) munie d'une languette de préhension (12) est reliée à la partie inférieure (4a) et à la partie supérieure(4e) de la jupe (4) par des zones annulaires d'affaiblissement (8,9) permettant la destruction du bouchon (1) et le déchirement de la jupe (4) par traction sur la languette de préhension (12).
4. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la bande annulaire arrachable (10) munie d'une languette de préhension (12) est reliée à la paroi frontale d'obturation (3) par des zones annulaires d'affaiblissement (8,9) permettant la destruction du bouchon (1) et le déchirement de la jupe (4) par traction sur la languette de préhension (12).
5. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'au moins la partie supérieure (4e) de la jupe (4) du bouchon (1) présente la forme d'un cylindre tronqué par une paroi latérale verticale plane (23), parallèle à l'axe du bouchon, cette paroi latérale (23) étant, vue en plan,

une sécante à la section transversale circulaire du cylindre et la languette de préhension (12) est de forme cylindrique et située à l'intérieur du pourtour de la jupe (4).

6. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, à son extrémité frontale, la languette de préhension (12) est reliée à la partie supérieure cylindrique tronquée (4e) de la jupe (4) par un voile extra-mince déchirable (24) qui doit être détruit avant que l'on puisse saisir la languette de préhension (12) et arracher la bande annulaire (10) solidaire de cette dernière.

10 7. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la paroi frontale d'obturation (3) du bouchon (1) est au moins légèrement bombée vers l'intérieur de la jupe (4) du bouchon (1).

15 8. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'extrémité inférieure (4a) de la jupe (4), extrémité appliquée contre la face intérieure du goulot (2) est entièrement cylindrique tandis qu'une partie intermédiaire (4f) est presque entièrement cylindrique et comporte un méplat vertical (14) qui est situé à l'opposé de la languette de préhension (12) et de la paroi plane (23) de la partie cylindrique supérieure (4e) de la jupe (4) et s'étend jusqu'à la paroi frontale (3) de celle-ci.

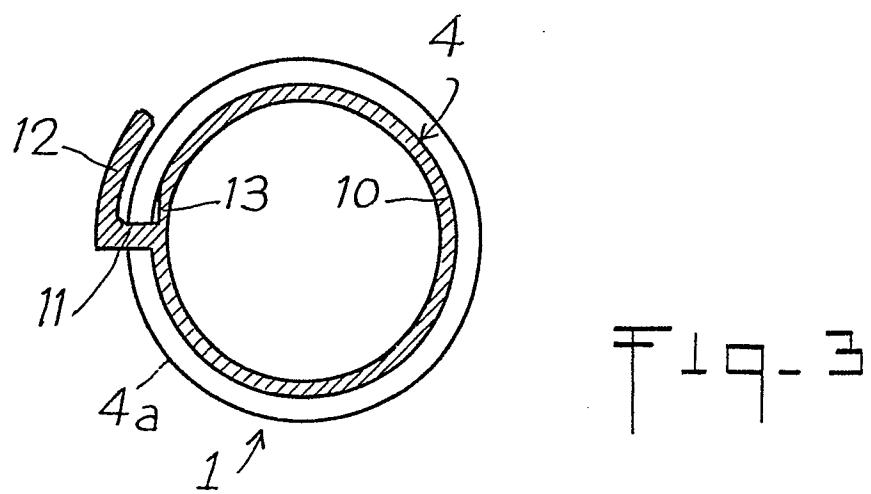
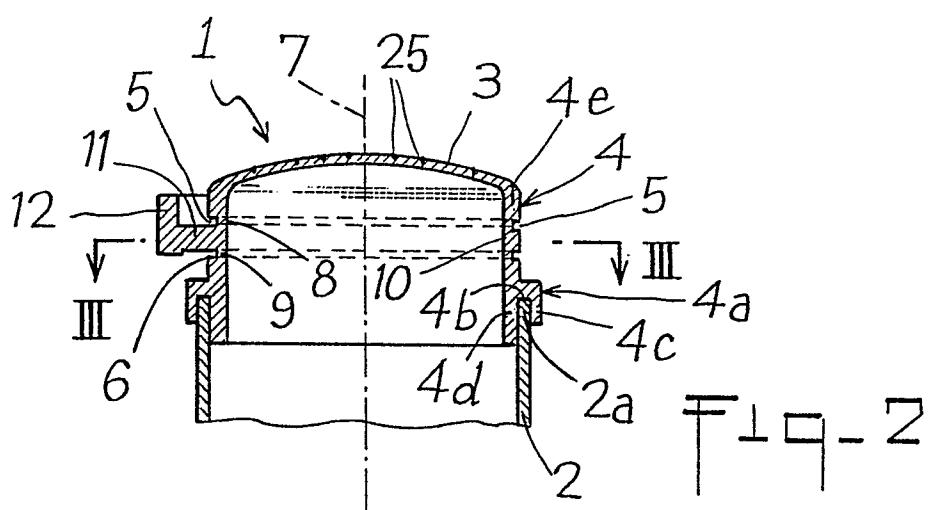
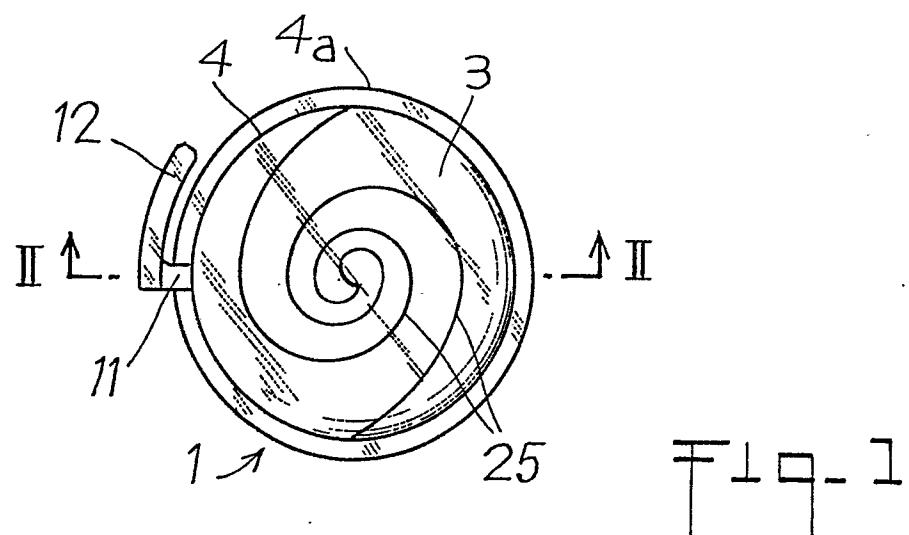
9. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 25 1 à 8, caractérisé en ce que la partie intermédiaire (4f) de la jupe (4) est munie sur son pourtour cylindrique, à l'exception du méplat (14), d'une gorge horizontale d'affaiblissement.

10. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, et dans lequel la jupe (4) comprend à son extrémité inférieure (4a) pénétrant dans le goulot (2), une bride transversale annulaire de soudure (15), caractérisé en ce qu'à sa face inférieure cette bride (15) présente une nervure de soudure (19).

11. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'une (8) des zones d'affaiblissement (8,9) est prévue au voisinage immédiat de la paroi d'obturation (3) du bouchon (1).

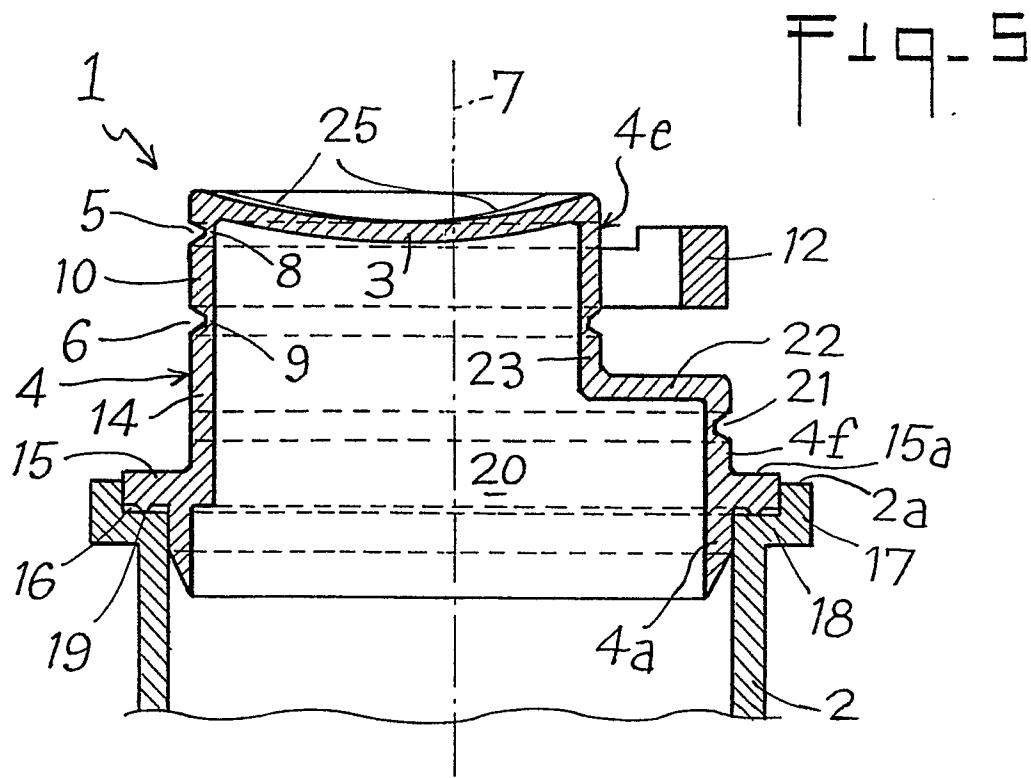
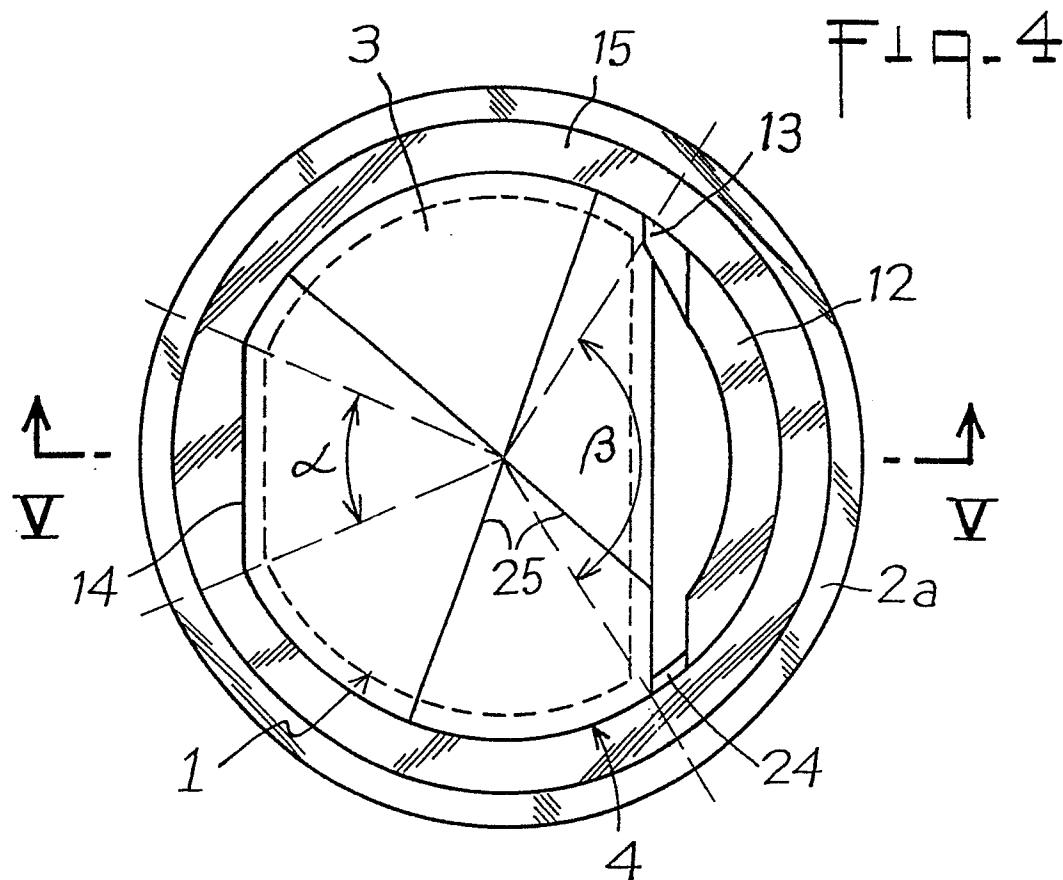
12. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la bande de déchirement (10) présente, un amincissement (13) facilitant le début de l'arrachement de la bande de déchirement (10).

5 13. Récipient muni d'un bouchon selon l'une des revendications 1 à 12, et dans lequel le bouchon (1) est fixé à demeure sur le bord (2a) du goulot (2) et comporte une jupe latérale (4) caractérisé en ce que le goulot (2) présente une extrémité cylindrique (17) de faible hauteur suivie d'un épaulement intérieur annulaire (18), dans laquelle s'engage sans jeu notable une bride annulaire (15) du bouchon (1), cet épaulement (18) se raccordant à la partie rétrécie du goulot (2) qui réçoit également, sans jeu latéral l'extrémité inférieure (4a) de la jupe (4).



0083273

212





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 82 40 2318

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
Y	GB-A- 931 695 (INREDECO) * En entier *	1	B 65 D 47/10 B 65 D 41/32
A	---	10,13	
Y	GB-A- 869 398 (METAL BOX) * En entier *	1	
A	---	2-4,11	
A	FR-A-2 115 833 (VOITH) * En entier *	1-3,12	
A	---	5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	US-A-4 265 367 (VOGT) * Figures 1,3a *	7	B 65 D
	---		
	---		
	-----		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE	Date d'achèvement de la recherche 16-03-1983	Examinateur MARTIN A.	
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	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	