

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 908 391**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **06 09925**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 65 D 6/30** (2006.01), **B 65 D 43/10**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 14.11.06.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 16.05.08 Bulletin 08/20.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *IMPRESS GROUP BV — NL.*

⑦2 Inventeur(s) : *DRUESNE GUY.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : *CABINET HARLE ET PHELIP.*

⑤4 **PERFECTIONNEMENT AUX RECIPIENTS METALLIQUES MUNIS D'UN COUVERCLE "RENTRANT".**

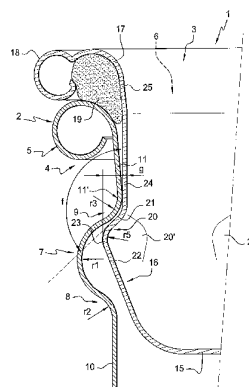
⑤7 Ce récipient est constitué d'un corps métallique cylindrique (2) et d'un couvercle d'obturation métallique circulaire (3), de type « rentrant », tous deux équipés d'une moulure de verrouillage (7, 20), complémentaires entre elles.

Conformément à l'invention, la moulure (7) du corps de récipient (2) est à section en arc de cercle dont la profondeur p est égale à 1,8 mm +/- 0,2 mm et dont le rayon $r1$ est égal à 1,8 mm +/- 0,3 mm, cette moulure (7) étant raccordée audit corps de récipient (2) par une bordure supérieure (9) à section en arc de cercle dont le rayon $r3$ est égal à 1,2 mm +/- 0,3 mm et par une bordure inférieure (8) également à section en arc de cercle dont le rayon $r2$ est égal à 1,3 mm +/- 0,2 mm.

La partie (11) du corps de récipient (2) située au-dessus de la moulure (7) est légèrement évasée vers l'extérieur, de préférence d'un angle de 5° +/- 1°.

D'autre part, la jupe latérale (16) du couvercle (3) comporte une moulure (20) discontinue (constituée de préférence entre cinq et sept tronçons (20')). La partie supérieure (21) de cette moulure (20) s'étend dans un plan moyen qui est orienté selon un angle de 139° +/- 2° par rapport à la partie cylindrique de couvercle (24) qui lui est directement superposée, et l'épaisseur de cette moulure (20) est de 0,9 mm +/- 0,2 mm dans sa partie la plus prononcée.

Ces formes et dimensions particulières optimisent les caractéristiques de solidarisation du couvercle (3) avec le corps de récipient (2).



FR 2 908 391 - A1



La présente invention concerne un perfectionnement aux récipients métalliques munis d'un couvercle « rentrant », en particulier les récipients métalliques pour le conditionnement de produits du type peinture, laque, vernis ou similaire.

5 Certains produits tels que les peintures, les laques ou les vernis, par exemple, sont conditionnés dans des récipients métalliques, généralement réalisés en acier, constitués d'un corps avec fond, qui est associé à un couvercle d'obturation indépendant, de type « rentrant », c'est-à-dire muni d'une jupe latérale périphérique destinée à venir se placer en regard de la face interne de la partie supérieure dudit corps de récipient, en position active d'obturation.

10 Le corps de récipient et l'élément de couvercle se terminent souvent tous deux par un roulé final. L'étanchéité est assurée par un ajustement approprié du diamètre de la jupe de couvercle par rapport au diamètre de la partie supérieure du corps de récipient, et aussi par un joint annulaire adapté, solidaire dudit couvercle, placé sous un rebord extérieur, en amont du roulé final de couvercle, ce joint venant se positionner contre le
15 roulé final du corps de récipient, lors de l'enfoncement dudit couvercle dans la partie supérieure dudit corps de récipient.

Dans certaines réalisations, le corps de récipient et la jupe latérale de couvercle comportent des moulures complémentaires (continues ou discontinues) adaptées pour améliorer l'étanchéité et les caractéristiques de solidarisation entre l'élément de
20 couvercle et le corps de récipient.

Mais, d'une manière générale, plus on renforce la solidarisation entre les éléments, plus il est difficile d'ouvrir le récipient lorsque l'on souhaite accéder à son contenu. D'un autre côté, diminuer les caractéristiques de solidarisation entraîne un risque d'ouverture intempestive et limite grandement l'étanchéité du contenant.

25 Ainsi, pour chaque étude d'un nouveau récipient, les caractéristiques structurelles et dimensionnelles du couvercle et de la partie supérieure du corps de récipient sont déterminées en fonction d'un compromis jugé « acceptable » entre ces deux paramètres antagonistes.

La présente invention propose une structure de récipient qui se démarque de
30 celles connues jusqu'à présent par des dimensions et courbures originales de certaines de ses parties constitutives, assurant d'excellentes caractéristiques d'étanchéité et de solidarisation entre corps de récipient et couvercle, ceci sans nuire aux caractéristiques de facilité d'ouverture.

Pour cela, le récipient conforme à la présente invention, du type constitué d'un
35 corps métallique cylindrique et d'un couvercle d'obturation « rentrant » circulaire, tous

deux équipés d'une moulure monobloc de verrouillage, complémentaires entre elles, est caractérisé par le fait que :

- la moulure du corps de récipient, continue sur toute la périphérie, est à section en arc de cercle dont la profondeur p est égale à $1,8 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ et dont le rayon r_1 est égal à $1,8 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$, cette moulure étant raccordée audit corps de récipient par une bordure supérieure à section en arc de cercle dont le rayon r_3 est égal à $1,2 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$, et par une bordure inférieure également à section en arc de cercle dont le rayon r_2 est égal à $1,3 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$;
- la partie du corps de récipient située au dessus de cette moulure de verrouillage est légèrement évasée vers l'extérieur, de préférence d'un angle de $5^\circ \pm 1^\circ$; et
- la moulure de couvercle est de type discontinue, constituée de préférence de cinq à sept tronçons ; son épaisseur dans sa partie la plus marquée est de $0,9 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$; en outre, la partie supérieure de cette moulure s'étend dans un plan moyen qui est orienté selon un angle de $139^\circ \pm 2^\circ$ par rapport à la partie cylindrique de couvercle qui lui est directement superposée.

Une telle structure de récipient est très étanche et l'effort nécessaire pour ouvrir son couvercle, de l'ordre de 15 à 20 daN, reste tout-à-fait raisonnable (cette force peut être démultipliée par l'utilisation d'un outil tel qu'un tournevis, agissant comme bras de levier).

D'autres particularités apparaîtront à la lecture de la description suivante en relation avec les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe partielle de la partie supérieure du corps de récipient conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe partielle du couvercle de récipient conforme à l'invention, et
- la figure 3 montre, toujours en coupe partielle, le positionnement du couvercle de la figure 2 sur le corps de récipient de la figure 1.

Le récipient 1 conforme à l'invention, illustré partiellement et de manière agrandie sur la figure 3, est constitué d'un corps métallique 2 de forme générale cylindrique, détaillé en relation avec la figure 1, associé à un couvercle métallique 3, de type « rentrant », détaillé en relation avec la figure 2.

Le corps de récipient 2, dont seule la partie supérieure gauche est illustrée sur la figure 1 (de manière agrandie) est réalisé par des opérations de découpe, soudage, bordage, expansion, emboutissage, moulurage et roulage d'une feuille de métal (en acier par exemple) dont l'épaisseur peut être comprise entre 0,16 mm et 0,34 mm.

Ce corps de récipient 2 présente une forme générale cylindrique. Sa bordure inférieure est associée à un élément de fond (non représenté) par exemple rapporté et fixé par sertissage. Sa bordure supérieure 4 se termine par un roulé final extérieur 5 qui délimite une ouverture supérieure 6.

5 Juste au dessous du roulé final 5, le corps de récipient 2 comporte une moulure monobloc continue 7, en saillie vers l'extérieur, délimitée par une bordure inférieure 8 et par une bordure supérieure 9.

Comme on le verra plus loin, cette moulure 7 est destinée à coopérer avec une moulure complémentaire discontinue, aménagée dans la jupe latérale du couvercle 3, pour optimiser le maintien en place de ce dernier en position d'obturation de l'ouverture supérieure 6 du récipient.

La moulure 7 est à section générale en arc de cercle ayant les caractéristiques dimensionnelles suivantes :

- profondeur p : $1,8 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ et
- 15 - rayon r_1 : $1,8 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$.

Elle se raccorde - à la partie inférieure 10 du corps de récipient 2 par la bordure inférieure 8 à section en arc de cercle dont le rayon r_2 est égal à $1,3 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$, et - à la partie supérieure 11 du corps de récipient 2 par la bordure supérieure 9 à section en arc de cercle dont le rayon r_3 est égal à $1,2 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$.

20 Le plan médian P_m de la moulure 7 est avantageusement situé à une distance du bord supérieur 12 du corps de récipient 2, qui est comprise entre 6 et 10 mm.

D'autre part, la partie supérieure 11 du corps de récipient 2, située entre la moulure 7 et le roulé final 5, est légèrement évasée vers l'extérieur, d'un angle α de $5^\circ \pm 1^\circ$. En outre, le diamètre du corps de récipient, juste au-dessus de la moulure 7 (c'est-à-dire dans la zone inférieure 11' de la partie tronconique 11) est inférieur d'une valeur b comprise entre 1 et 3 %, par rapport au diamètre du corps de récipient 2 juste au dessous de ladite moulure 7.

Au niveau de la bordure d'extrémité supérieure 4, le roulé final extérieur 5 présente une section circulaire ou sensiblement circulaire. Dans sa partie supérieure 13 située légèrement à l'intérieur, correspondant à la zone contre laquelle le joint de couvercle est destiné à venir s'appliquer, ce roulé 5 présente un rayon r_4 de $2 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$.

Le couvercle de récipient 3, dont seule la partie gauche est représentée en coupe sur la figure 2, est réalisé par des opérations de découpe, pliage, emboutissage

et roulage d'une feuille de métal (en acier par exemple), dont l'épaisseur peut être comprise entre 0,16 mm et 0,34 mm.

5 Ce couvercle 3 comporte un fond circulaire 15 prolongé par une jupe latérale 16, elle-même prolongée par un rebord externe 17 qui se termine par un roulé périphérique 18.

Sous le rebord externe 17, on remarque la présence d'un joint d'étanchéité annulaire 19, par exemple en mousse de PVC appliquée de manière classique par une technique de pistilage et séchée dans un four pour en maîtriser le gonflement.

10 La jupe périphérique 16, dont la hauteur est de l'ordre d'une dizaine de millimètres, comporte une moulure monobloc 20, en saillie vers l'extérieur, conformée dans la matière du couvercle 3, lors du façonnage de ce dernier, dont la forme, le positionnement et les dimensions sont adaptés pour coopérer avec la moulure 7 précitée du corps de récipient 2, afin d'optimiser les caractéristiques de verrouillage du couvercle 3 sur ledit corps de récipient 2, tout en ne pénalisant pas (ou pas trop) la
15 facilité d'ouverture du récipient.

Pour cela, la moulure 20 est au moins partiellement complémentaire de la moulure 7, et elle est discontinue, réalisée en plusieurs tronçons 20' (illustrés schématiquement), régulièrement répartis sur la périphérie de la jupe 16.

20 Dans leur partie la plus prononcée, les tronçons 20' de la moulure 20 se présentent sous une forme sensiblement diédrique, constituée d'une partie supérieure 21 et d'une partie inférieure 22, raccordées par une partie d'extrémité 23 à section en arc de cercle.

25 Les deux parties supérieure 21 et inférieure 22 s'étendent dans des plans moyens qui forment entre eux un angle \underline{c} de $119^\circ \pm 2^\circ$. Le rayon $\underline{r5}$ de la partie d'extrémité 23 est de $0,7 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$.

En outre, la partie supérieure 21 de la moulure 20 s'étend dans un plan moyen orienté d'un angle \underline{f} de $139^\circ \pm 2^\circ$ par rapport à la partie cylindrique ou sensiblement cylindrique 24 de la jupe 16 qui est située juste au-dessus de ladite moulure 20. Cette partie cylindrique ou sensiblement cylindrique de jupe 24 présente un diamètre extérieur
30 correspondant, au jeu près, au diamètre intérieur du corps de récipient 2 juste au-dessus de la moulure 7 (c'est-à-dire au diamètre intérieur de la partie inférieure 11' du tronc de cône 11).

Toujours dans leur partie la plus prononcée, les tronçons 20' de la moulure 20 ont une épaisseur \underline{g} de $0,9 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$.

Le nombre de tronçons de moulure 20' est avantageusement compris entre 5 et 7 (de préférence 6), chacun de ces tronçons s'étendant sur un secteur angulaire de la périphérie de la jupe de couvercle 16 compris entre 9° et 24°.

5 D'autre part, on notera que la partie cylindrique ou sensiblement cylindrique 24 de la jupe de couvercle 16 se prolonge par une partie 25 légèrement évasée extérieurement, avant d'atteindre le rebord périphérique 17. L'évasement h correspondant peut être compris entre 0° et 12°.

10 La mise en place du couvercle 3 sur le corps de récipient 2 s'effectue par emboîtement à force, manuellement ou de manière automatisée (En utilisant dans ce dernier cas les équipements classiques existants).

Au cours de cette opération, la face externe de la jupe de couvercle 16 vient en regard de la face interne de la partie supérieure du corps de récipient 2, et les tronçons 20' de la moulure 20 viennent appuyer contre la partie tronconique 11 du corps de récipient 2 et forcer le passage pour venir s'insérer dans la moulure périphérique 7, cela pour
15 obtenir simultanément le verrouillage dudit couvercle 3 et l'écrasement du joint d'étanchéité 19 contre le roulé extérieur du corps de récipient 2 (figure 3).

La forme particulière des tronçons discontinus de moulure 20' et la forme particulière de la moulure 7 en association avec la partie supérieure 11 légèrement évasée du corps de récipient 2, permettent d'obtenir d'excellentes caractéristiques de
20 solidarisation entre le corps de récipient 2 et le couvercle 3. En outre, elles permettent aussi d'ôter relativement facilement le couvercle 3, après fermeture du récipient, pour accéder au contenu conditionné. Les principaux résultats obtenus, à partir des tests classiques du domaine, pour un récipient tel que décrit ci-dessus, ayant un diamètre de 153 mm et un volume utile de 2,5 l, sont les suivants :

- 25 - Force de mise en place sur le pot : 20 à 40 daN (« peak lidding force ») ;
- Etanchéité à la pression interne : 20 kPa ;
- Pression de tenue du couvercle : 40 kPa (« lid blow-off ») ;
- Test de chute (basculement sur le côté) réussi (« topple test ») ;
- Test de chute 1 m sur le fond réussi (« drop test ») ;
30 - Test de chute 0,60 m sur le couvercle réussi ;
- Effort d'ouverture : 15 à 20 daN (au niveau de l'emboîtement).

Comme indiqué précédemment, la force d'ouverture pourra être démultipliée par l'utilisation d'un outil, genre tournevis par exemple agissant comme bras de levier. L'utilisateur pourra être informé de l'endroit où positionner ce tournevis, par une

marque sur le couvercle lui-même. Cette marque (déformation) permet de plus de « guider » la lame de l'outil.

5 Les caractéristiques structurelles et dimensionnelles précitées peuvent être mises en œuvre pour toutes dimensions de récipients, mais elles conviennent particulièrement pour des récipients cylindriques dont le diamètre moyen est compris entre 99 et 310 mm.

De tels récipients peuvent être utilisés pour tout type de produit mais ils conviennent particulièrement bien au conditionnement de peinture, laque ou vernis.

- REVENDICATIONS -

1.- Récipient muni d'un couvercle de fermeture de type « rentrant », lequel récipient comporte :

- 5 - un corps métallique (2) de forme générale cylindrique dont la bordure inférieure est associée à un fond et dont la bordure supérieure (4) est terminée par un roulé extérieur (5) qui délimite l'ouverture circulaire supérieure (6) dudit récipient, lequel corps métallique (2) comporte, à proximité de ladite bordure supérieure (4), une moulure monobloc périphérique continue (7) en saillie vers l'extérieur, délimitée par une bordure inférieure (8) et par une bordure supérieure (9), et
- 10 - un couvercle (3) de forme générale circulaire, également réalisé en métal, lequel couvercle (3) comporte un fond circulaire (15) prolongé par une jupe latérale (16) destinée à venir en regard de la face interne de la partie supérieure dudit corps de récipient (2), lors de la fermeture dudit corps de récipient (2) par ledit couvercle (3), laquelle jupe latérale (16) se prolonge par un rebord extérieur (17) qui est équipé d'un
- 15 joint d'étanchéité (19) et qui se termine par un roulé périphérique (18), ladite jupe latérale (16) comportant une moulure monobloc discontinue (20), en saillie vers l'extérieur, ladite moulure de couvercle (20) étant au moins partiellement complémentaire de ladite moulure de corps de récipient (7), et convenablement positionnée par rapport à cette dernière pour que lesdites deux moulures (7, 20)
- 20 puissent s'emboîter l'une dans l'autre lors de l'enfoncement dudit couvercle (3) dans ledit corps de récipient (2), caractérisé en ce que ladite moulure (7) du corps de récipient (2) est à section en forme générale d'arc de cercle dont la profondeur p est égale à $1,8 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$, et dont le rayon r_1 est égal à $1,8 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$, ladite moulure (7) étant raccordée au corps de récipient (2) par une bordure supérieure (9) à
- 25 section en forme générale d'arc de cercle dont le rayon r_3 est égal à $1,2 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$, et par une bordure inférieure (8) à section en forme générale d'arc de cercle dont le rayon r_2 est égal à $1,3 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$, la partie (11) dudit corps de récipient (2), située entre ladite moulure (7) et ledit roulé extérieur (5) étant légèrement évasée vers l'extérieur, et en ce que la jupe latérale (16) dudit couvercle (3) comporte une partie
- 30 cylindrique ou sensiblement cylindrique (24), dont le diamètre extérieur correspond, au jeu près, au diamètre intérieur dudit corps de récipient (2) juste au-dessus de sa moulure extérieure (7), laquelle partie cylindrique de couvercle (24) se prolonge, vers le bas, par la partie supérieure (21) de ladite moulure discontinue (20), laquelle partie supérieure de moulure (21) s'étend dans un plan moyen orienté selon un angle f de

139° ± 2° par rapport à ladite partie cylindrique de couvercle (24), et ladite moulure (20) présentant une épaisseur g de 0,9 mm ± 0,2 mm dans sa partie la plus marquée.

2.- Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte entre cinq et sept tronçons (20') de moulure (20) répartis sur la périphérie de la jupe de
5 couvercle (16), qui s'étendent chacun sur un secteur angulaire compris entre 9° et 24°.

3.- Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la jupe latérale (16) du couvercle (3) comprend une partie tronconique (25) entre la partie cylindrique (24) et le rebord périphérique (17), évasée extérieurement d'un angle compris entre 0° et 12°.

10 4.- Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'extrémité (23) de la moulure (20) discontinue de couvercle est à section en arc de cercle dont le rayon r_5 est égal à 0,7 mm ± 0,2 mm.

5.- Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la partie inférieure (22) de la moulure de couvercle (20) s'étend dans un plan
15 moyen orienté selon un angle \underline{c} de 119° ± 2° par rapport au plan moyen de la partie supérieure de moulure (21).

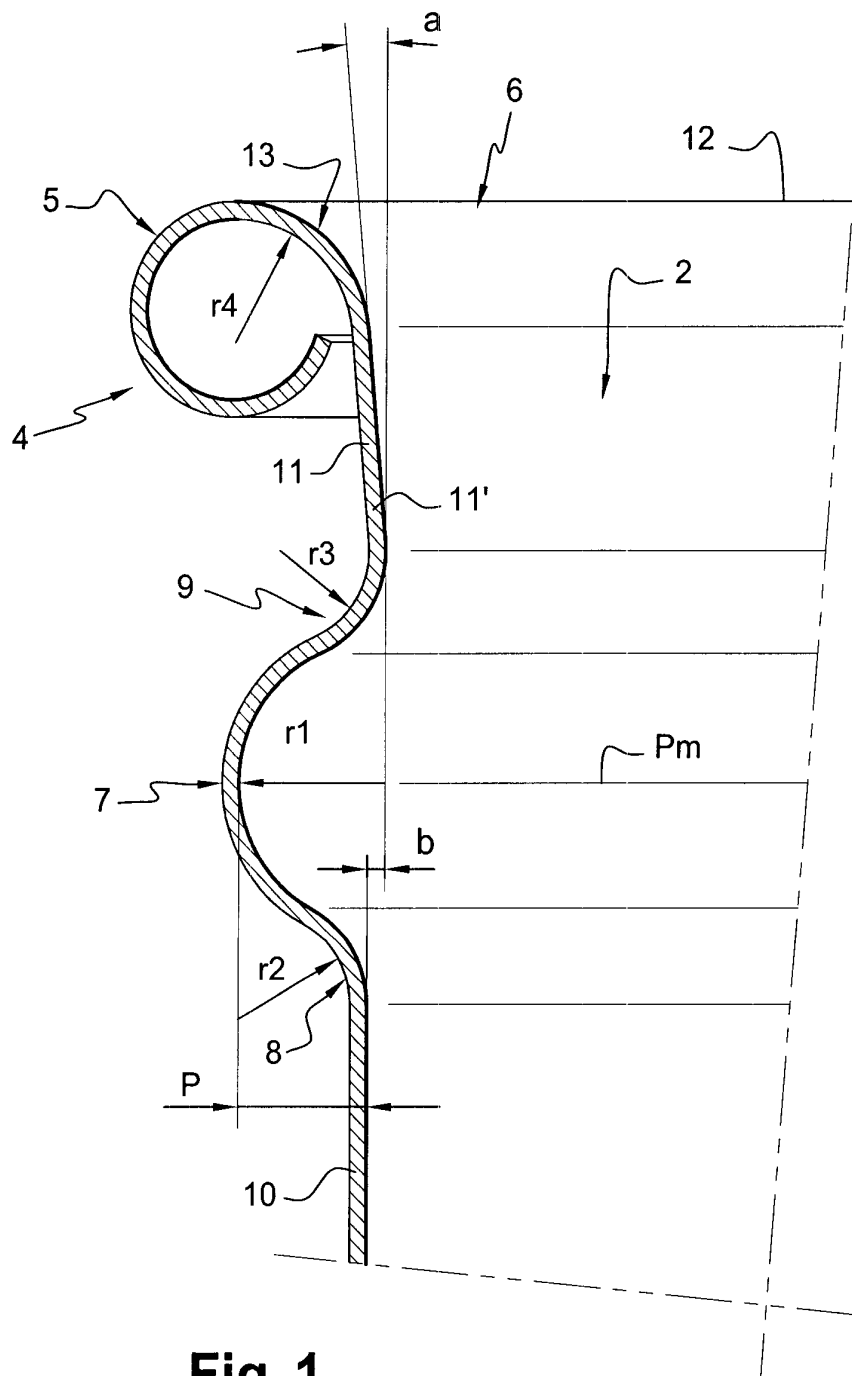
6.- Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la partie supérieure (11) du corps de récipient (2) est évasée extérieurement d'un angle de 5° ± 1°.

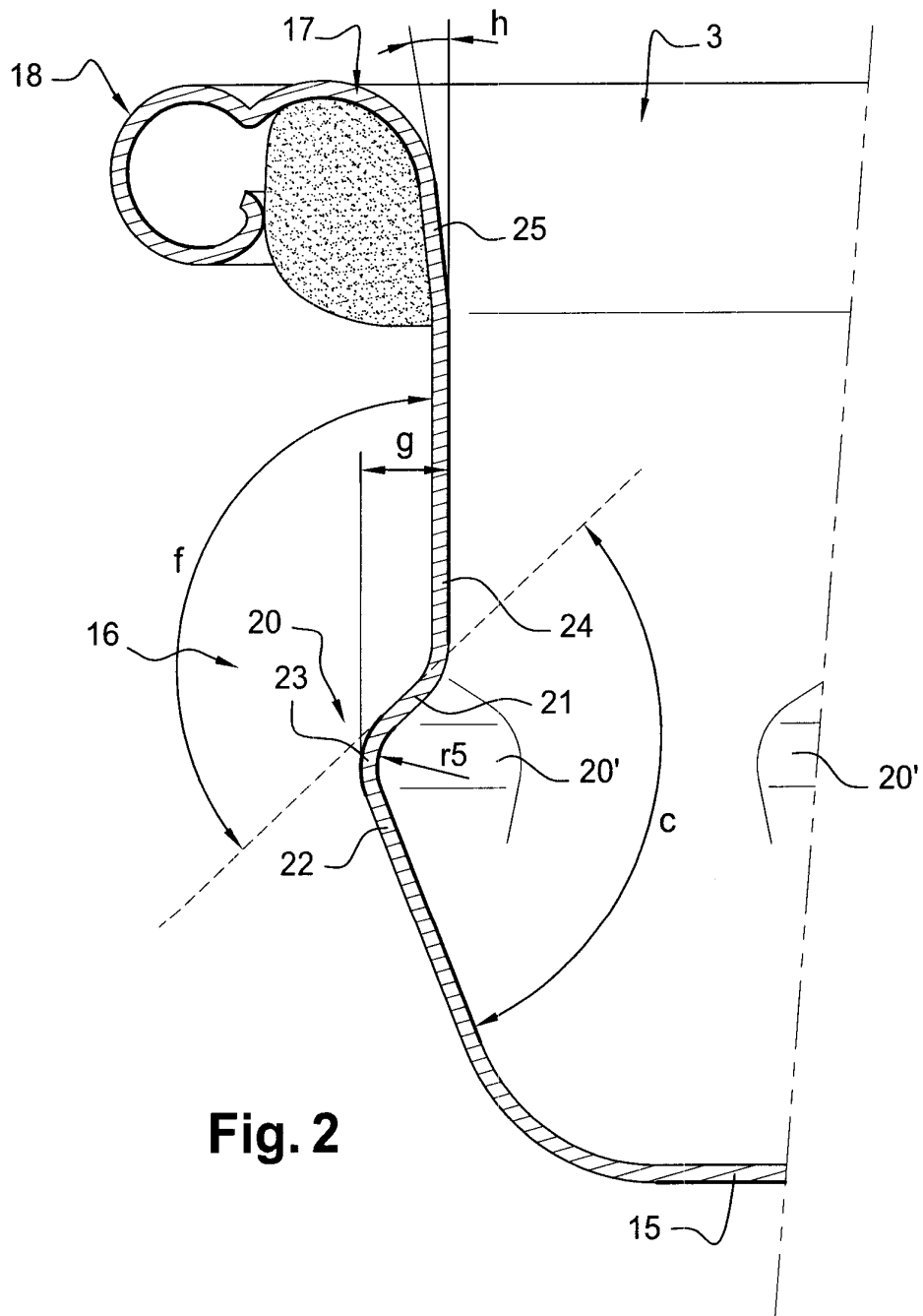
20 7.- Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la partie (11') du corps de récipient (2) située juste au-dessus de la moulure (7) présente un diamètre légèrement inférieur d'une valeur \underline{b} comprise entre 1 et 3 % par rapport au diamètre de la partie (10) du corps de récipient (2) située juste au-dessous de ladite moulure (7).

25 8.- Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le roulé extérieur (5) du corps de récipient (2) présente, dans sa partie fonctionnelle d'étanchéité, en regard du joint d'étanchéité de couvercle (19), un rayon r_4 de 2 mm ± 0,1 mm.

9.- Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce
30 que le diamètre interne moyen de son corps de récipient (2) est compris entre 99 et 310 mm.

10.- Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le plan médian \underline{Pm} de la moulure (7) du corps de récipient (2) est située entre 6 et 10 mm sous le bord supérieur (12) dudit corps de récipient (2).

**Fig. 1**





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 687138
FR 0609925

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 580 258 A1 (LLAMAS SA [ES]) 17 octobre 1986 (1986-10-17) * abrégé; figures 1-3 * * page 2, ligne 22 - page 3, dernier alinéa *	1-10	B65D6/30 B65D43/10
X	WO 2006/032539 A1 (IMPRESS GROUP B V [NL]; DRUESNE GUY [FR]; PLANQUE ANTOINE [FR]; LANGOU) 30 mars 2006 (2006-03-30) * figure 7B *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B65D
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		8 juin 2007	Segerer, Heiko
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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 12.99 (P04C14) 2

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0609925 FA 687138**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 08-06-2007

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2580258	A1	17-10-1986	ES 286000 U 01-11-1985
			IT 1190093 B 10-02-1988
			PT 8474 U 30-10-1992
			PT 82359 A 01-05-1986

WO 2006032539	A1	30-03-2006	AUCUN
