



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 312 552 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.05.2003 Bulletin 2003/21

(51) Int Cl.7: **B65D 1/02, B65D 1/42**

(21) Numéro de dépôt: **02292813.9**

(22) Date de dépôt: **12.11.2002**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Ruiz, François Raymond**
27930 Saint Vigor (FR)

(74) Mandataire: **Domenego, Bertrand et al**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(30) Priorité: **14.11.2001 FR 0114735**

(71) Demandeur: **Van Leer Fibre et Plastique France**
27490 La Croix-Saint-Leuffroy (FR)

(54) **Bidon de forme générale polyédrique à renforts latéraux**

(57) Ce bidon (1) est de forme générale polyédrique et du type comprenant une ceinture de parois latérales (2, 3), une paroi inférieure (4) et une paroi supérieure (5) qui ferment la ceinture de parois latérales, et des régions d'arêtes (6, 7) le long desquelles les parois latérales, inférieure et supérieure sont reliées entre elles. Au moins deux parois latérales opposées (2) comprennent chacune au moins une région (14, 16) de renfort en saillie vers l'extérieur, les régions de renfort (14, 16) s'étendant sensiblement depuis la paroi inférieure (4) vers la paroi supérieure (5) ou depuis la paroi inférieure (4).

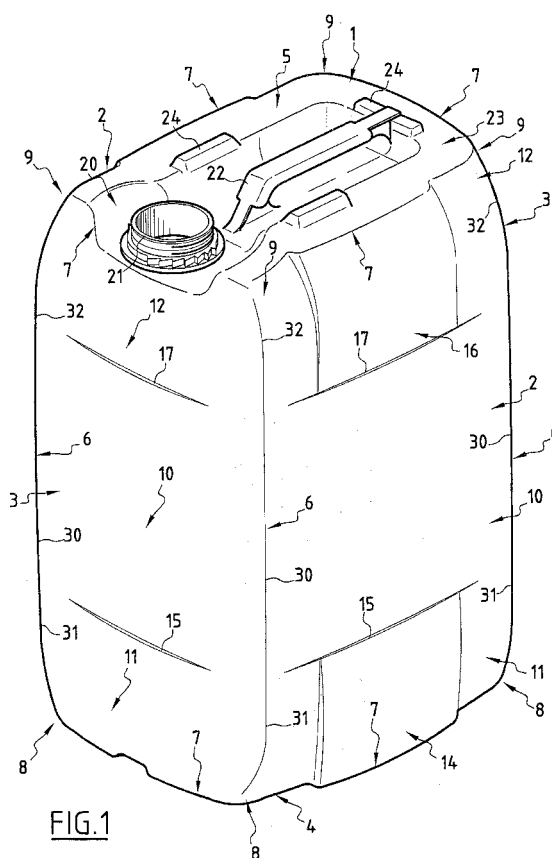


FIG.1

EP 1 312 552 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un bidon de forme générale polyédrique et du type comprenant une ceinture de parois latérales, une paroi inférieure et une paroi supérieure qui ferment la ceinture de parois latérales, et des régions d'arêtes le long desquelles les parois latérales, inférieure et supérieure sont reliées entre elles.

[0002] L'invention s'applique en particulier à des bidons de faible contenance, notamment d'environ 20 litres.

[0003] On connaît dans l'état de la technique de tels bidons qui sont de forme parallélépipédique et qui sont réalisés en matière plastique. Leur forme parallélépipédique permet d'en grouper un nombre important dans un volume réduit, notamment par gerbage sur des palettes, ce qui facilite leur manipulation et leur stockage.

[0004] Il serait souhaitable de réduire le coût de ces bidons. Une solution consisterait à réduire l'épaisseur de leurs parois et donc la quantité de matière utilisée. Toutefois, cette solution réduirait leur rigidité et leur résistance au gerbage, ce qui n'est pas souhaitable.

[0005] Un but de l'invention est de résoudre ce problème en fournissant un bidon du type précité qui soit de coût réduit et qui présente une rigidité et une résistance au gerbage satisfaisantes.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un bidon du type précité, caractérisé en ce qu'au moins deux parois latérales opposées comprennent chacune au moins une région de renfort en saillie vers l'extérieur, les régions de renfort s'étendant sensiblement depuis la paroi inférieure vers la paroi supérieure ou depuis la paroi supérieure vers la paroi inférieure.

[0007] Selon des modes particuliers de réalisation, le bidon peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- au moins deux parois latérales opposées comprennent chacune deux régions de renfort en saillie vers l'extérieur, dont une première région inférieure de renfort s'étend depuis la paroi inférieure vers la paroi supérieure et une deuxième région supérieure de renfort s'étend depuis la paroi supérieure vers la paroi inférieure ;
- chaque région de renfort est espacée latéralement des régions d'arêtes reliant la paroi latérale à laquelle elle appartient aux parois latérales adjacentes ;
- les régions de renfort sont formées par des renflements des parois latérales auxquelles elles appartiennent ;
- le bidon est de forme générale parallélépipédique ;
- le bidon est réalisé en matière plastique ; et
- le bidon a été obtenu par extrusion-soufflage.

[0008] L'invention sera mieux comprise à la lecture de

la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un bidon selon l'invention,
- les figures 2 et 3 sont des vues schématiques latérales du bidon de la figure 1, illustrant respectivement la forme de ses grandes parois latérales et de ses petites parois latérales,
- 10 - la figure 4 est une vue schématique de dessus du bidon de la figure 1,
- la figure 5 est une vue schématique de dessous du bidon de la figure 1, et
- 15 - la figure 6 est une section partielle et schématique prise suivant la ligne VI-VI de la figure 5 et illustrant la forme d'une région d'arête ascendante reliant une grande paroi latérale à une petite paroi latérale.

20 **[0009]** On a représenté sur les figures 1 à 6 un bidon 1 d'une contenance de 20 litres réalisé par extrusion-soufflage d'une matière plastique telle que du polyéthylène.

25 **[0010]** Ce bidon 1 est de forme générale parallélépipédique et comprend deux grandes parois latérales opposées 2, deux petites parois latérales opposées 3, une paroi inférieure 4 et une paroi supérieure 5.

30 **[0011]** Les grandes parois latérales 2 sont reliées aux petites parois latérales 3 le long de régions d'arêtes 6 ascendantes qui s'étendent depuis la paroi inférieure 4 jusqu'à la paroi supérieure 5. Ainsi, les parois latérales 2 et 3 forment une ceinture de parois fermée par les parois inférieure 4 et supérieure 5.

35 **[0012]** Les grandes parois latérales 2 sont reliées aux parois inférieure 4 et supérieure 5 par des régions d'arêtes 7 qui s'étendent d'une petite paroi latérale 3 à l'autre.

40 **[0013]** Les petites parois latérales 3 sont reliées aux parois inférieure 4 et supérieure 5 par des régions d'arêtes 7 qui s'étendent d'une grande paroi latérale 2 à l'autre.

[0014] La paroi inférieure 4 définit avec chaque paire de parois latérales 2 et 3 adjacentes un sommet ou coin inférieur 8. Ainsi, le bidon 1 possède quatre sommets inférieurs 8.

45 **[0015]** La paroi supérieure 5 définit avec chaque paire de parois latérales 2 et 3 adjacentes un sommet ou coin supérieur 9. Ainsi, le bidon 1 possède quatre sommets supérieurs 9.

50 **[0016]** Comme illustré par la figure 2, le bidon 1 a une hauteur H d'environ 408 mm, les grandes parois latérales 2 ont une largeur L d'environ 285 mm. Les petites parois latérales 3 ont une largeur l (figure 3) d'environ 225 mm.

55 **[0017]** Chaque paroi latérale 2 comprend un tronçon central 10, un tronçon inférieur 11 et un tronçon supérieur 12. Les tronçons 11 et 12 séparent le tronçon central 10 respectivement de la paroi inférieure 4 et de la paroi supérieure 5.

[0018] Les tronçons inférieur 11 et supérieur 12 ont chacun une hauteur d'environ 106 mm et le tronçon central a une hauteur d'environ 196 mm.

[0019] La paroi latérale 2 considérée comprend dans son tronçon inférieur 11 un renflement de renfort inférieur 14 qui fait saillie vers l'extérieur.

[0020] Comme illustré par la figure 2, ce renflement 14 a, de face, sensiblement une forme de trapèze isocèle convergent vers le haut. Il s'étend depuis la paroi inférieure 4 vers la paroi supérieure 5, sensiblement jusqu'à une ligne horizontale de décrochement 15 séparant le tronçon central 10 et le tronçon inférieur 11.

[0021] Cette ligne 15 s'étend sur l'essentiel de la largeur de la paroi 2 considérée mais ne s'étend pas jusqu'aux régions d'arêtes 6 la reliant aux parois 3 adjacentes.

[0022] Comme on le voit sur la figure 3, le renflement de renfort 14 fait saillie d'une distance d par rapport au reste du tronçon inférieur 11. Cette distance d diminue en se rapprochant de la ligne de décrochement 15.

[0023] Le renflement de renfort 14 est espacé latéralement des deux régions d'arêtes 6 reliant la paroi 2 considérée aux petites parois latérales 3 adjacentes.

[0024] Le renflement de renfort 14 est sensiblement symétrique par rapport à un plan P1 médian, vertical et orthogonal, c'est-à-dire normal, à la paroi 2 considérée. La trace de ce plan P1 a été représentée en traits mixtes sur les figures 2 et 4. Ce plan P1 est situé sensiblement à égale distance des deux petites parois latérales 3.

[0025] La paroi 2 considérée présente en outre un renflement de renfort supérieur 16 qui est symétrique du renflement inférieur 14 par rapport à un plan P2 médian, horizontal et orthogonal, c'est-à-dire normal, à la paroi latérale 2 considérée. La trace de ce plan P2 a été représenté en trait mixte sur la figure 2. Ce plan P2 s'étend sensiblement à égale distance de la paroi inférieure 4 et de la paroi supérieure 5.

[0026] En raison de la symétrie mentionnée, la structure du renflement supérieur 16 ne sera pas décrite en détail. On notera simplement que le renflement supérieur 16 s'étend depuis la paroi supérieure 5 vers le bas jusqu'à une ligne horizontale de décrochement 17 séparant le tronçon central 10 et le tronçon supérieur 12 de la paroi latérale 2 considérée.

[0027] Comme on le voit sur la figure 3, le tronçon central 10 est, grâce aux lignes de décrochement 15 et 17, légèrement en retrait vers l'intérieur du bidon 1 par rapport aux tronçons inférieur 11 et supérieur 12 de la paroi 2 considérée. Ce tronçon central 10 est destiné à recevoir une étiquette portant des informations sur le contenu du bidon 1 ou un manchon de garnissage.

[0028] Le tronçon central 10 est convexe et possède dans le plan P1 un rayon de courbure R1 sensiblement constant et d'environ 4586 mm et dans le plan P2 un rayon de courbure R2 sensiblement constant et d'environ 957 mm. Les extrémités extérieures des rayons R1 et R2 ont été matérialisées par des flèches sur les figures 3 et 4. Pour faciliter la compréhension, l'arc de cercle

correspondant au rayon R1 a été prolongé en trait mixte sur la figure 3 au-delà du tronçon central 10, et la courbure de cet arc a été exagérée.

[0029] De même, l'arc de cercle correspondant au rayon R2 a été prolongé en trait mixte sur la figure 4 au-delà du tronçon central 10.

[0030] Les tronçons inférieur 11 et supérieur 12 possèdent, dans le plan P1, des rayons de courbure sensiblement constants et d'environ 333 mm dans les renflements 14 et 16 et d'environ 380 mm hors de ces renflements.

[0031] Chaque paroi latérale 3 comprend également un tronçon central 10, un tronçon inférieur 11 et un tronçon supérieur 12.

[0032] Le tronçon central 10 de la paroi 3 considérée est séparé du tronçon inférieur 11 par une ligne horizontale de décrochement 15 et du tronçon supérieur 12 par une ligne horizontale de décrochement 17. Ces lignes 15 et 17 sont placées dans le prolongement des lignes 15 et 17 des grandes parois latérales 2 adjacentes, de sorte que les tronçons centraux 10, inférieurs 11 et supérieurs 12 des parois latérales 2 et 3 se prolongent latéralement.

[0033] Le tronçon central 10 de la paroi 3 considérée est également doublement convexe et possède, dans un plan P3 médian, vertical et orthogonal, c'est-à-dire normal, à la paroi 3 considérée, un rayon de courbure R3 sensiblement constant et d'environ 4586 mm. La trace du plan P3 est représentée en traits mixtes sur les figures 3 et 4 et l'extrémité extérieure du rayon R3 a été matérialisée par une flèche sur la figure 2. Le plan P3 s'étend sensiblement à égale distance des grandes parois latérales 2.

[0034] Le tronçon central 10 de la paroi 3 considérée possède, dans un plan P4 médian, horizontal et orthogonal, c'est-à-dire normal, à la paroi 3 considérée, un rayon de courbure R4 sensiblement constant d'environ 316 mm. La trace du plan P4, qui est confondu avec le plan P2 mentionné précédemment, a été représentée en trait mixte sur la figure 3, et l'extrémité extérieure du rayon R3 a été matérialisée par une flèche sur la figure 4.

[0035] Dans l'exemple représenté, les petites parois latérales 3 ne présentent pas de renflements de renfort comme les parois latérales 2 mais, dans une variante non-représentée, de tels renflements peuvent y être prévus.

[0036] Les régions d'arêtes 7 s'étendent de manière sensiblement continue sur tout le pourtour de la face inférieure 4, en passant par les sommets inférieurs 8, et sur tout le pourtour de la face supérieure 5, en passant par les sommets supérieurs 9.

[0037] La paroi supérieure 5 comprend une région centrale 20 en retrait munie d'un orifice 21 de déversement du contenu du bidon 1 et une poignée 22 de saisie manuelle. L'orifice 21 est destiné à être fermé par vissage d'un bouchon non-représenté.

[0038] La poignée 22 fait saillie légèrement au-des-

sus de la région périphérique 23 de la paroi supérieure 5. Cette région périphérique 23 présente en outre trois reliefs 24 qui font également légèrement saillie vers le haut par rapport au reste de la région périphérique 23.

[0039] La partie en saillie de la poignée 22 et les reliefs 24 sont destinés à s'engager dans des cavités complémentaires, respectivement 25 et 26, prévues dans la paroi inférieure 4 (figure 5).

[0040] Cette paroi inférieure 4 forme en outre base d'appui par l'intermédiaire de laquelle le bidon 1 peut prendre appui sur un autre bidon 1 ou sur le sol pour être dans sa position représentée sur les figures 1 à 4.

[0041] Comme illustré par la figure 1, chaque région d'arête 6 comprend :

- un tronçon central 30, situé entre les tronçons centraux 10 des parois latérales 2 et 3 adjacentes correspondantes,
- un tronçon inférieur convexe 31, situé entre les tronçons inférieurs 11 des parois latérales 2 et 3 adjacentes correspondantes,
- un tronçon supérieur convexe 32, situé entre les tronçons supérieurs 12 des parois latérales 2 et 3 adjacentes correspondantes.

[0042] Comme on le voit sur la figure 6, les tronçons inférieurs 31 s'étendent vers le haut depuis les sommets inférieurs 8, et les tronçons supérieurs 32 s'étendent vers le bas depuis les sommets supérieurs 9.

[0043] On notera que sur la figure 6 l'épaisseur de la région d'arête 6 et des parois inférieure 4 et supérieure 5 n'a pas été représentée.

[0044] Les tronçons centraux 30 sont verticaux.

[0045] Chaque tronçon inférieur 31 possède, dans un plan vertical orthogonal, c'est-à-dire normal, à la région d'arête 6 correspondante (tel que le plan de la figure 6), un rayon de courbure R5 d'environ 200 mm.

[0046] De même les tronçons supérieurs 32 des deux régions d'arêtes 6 les plus éloignées de l'orifice 21 (en arrière sur la figure 1) possèdent également le rayon de courbure R5, dans des plans verticaux orthogonaux, c'est-à-dire normaux, aux régions d'arêtes 6 correspondantes.

[0047] On notera que les rayons R5 du tronçon inférieur 31 et du tronçon supérieur de la région d'arête 6 de la figure 6 ont été matérialisés par des flèches sur cette figure.

[0048] Chaque région d'arête 7 a, pratiquement dans chaque plan vertical et orthogonal, c'est-à-dire normal, à la paroi latérale 2 ou 3 correspondante, un rayon de courbure R d'environ 12 mm. L'extrémité extérieure de ce rayon R a été matérialisée par une flèche sur la figure 2, ce rayon étant alors pris dans le plan P3 mentionné précédemment, par une flèche sur la figure 3, ce rayon R étant alors pris dans le plan P1 mentionné précédemment, et par une flèche sur la figure 6, ce rayon R étant alors pris dans le plan de coupe de la figure 6.

[0049] Ce rayon R reste constant sensiblement sur

tout le pourtour de la face inférieure 4 et de la face supérieure 5, y compris dans les renflements de renfort 14 et 16, sauf éventuellement dans un court tronçon central de la région d'arête 7 voisine de l'orifice 21.

[0050] On a constaté que les renflements de renfort 14 et 16 dans les parois latérales 2 rigidifient le bidon 1 et augmentent sa résistance au gerbage.

[0051] On peut considérer que cette augmentation de la résistance au gerbage est en partie due au fait que ces renflements 14 et 16 augmentent les surfaces de la paroi inférieure 4 et de la paroi supérieure 5 destinées à prendre appui sur un autre bidon 1 et à servir d'appui à un autre bidon 1.

[0052] L'utilisation de renflements pour constituer les renforts 14 et 16 permet de conserver une épaisseur de parois latérales 2 constante sur toute leur largeur. Les renforts 14 et 16 n'induisent donc pas d'augmentation de la masse du bidon 1.

[0053] On a également constaté que la convexité des parois latérales 2 à la fois dans le plan P1 et dans le plan P2, et la convexité des parois latérales 3 à la fois dans le plan P3 et dans le plan P4 contribuent également, mais de manière indépendante, à augmenter la rigidité du bidon 1 et sa résistance au gerbage.

[0054] Lorsqu'un bidon 1 est soumis à un effort vertical de compression trop important, les parois latérales se déforment latéralement vers l'intérieur du bidon. La double convexité des parois latérales 2 et 3 du bidon 1 des figures 1 à 5 permet de retarder cette déformation et donc d'augmenter la résistance du bidon 1 au gerbage.

[0055] Par ailleurs, cette caractéristique n'induit pas d'augmentation de la masse du bidon 1.

[0056] On notera que cette caractéristique peut n'être présente que sur certaines des parois latérales.

[0057] On a également constaté que le rayon de courbure R5 des tronçons inférieurs 31 et de certains des tronçons supérieurs 32 des régions d'arêtes 6 permet, de manière indépendante, d'augmenter la rigidité du bidon 1 et sa résistance au gerbage.

[0058] En effet, sur rayon de courbure R5 permet d'assurer une épaisseur sensiblement homogène du bidon dans les régions d'arêtes 6, et notamment dans leurs tronçons inférieurs 31 et supérieurs 32. Pour autant, le rayon R5 est suffisamment faible pour limiter l'effet de « roulage » de ces tronçons 31 et 32, lequel effet conduirait à un écrasement prématuré du bidon 1 lors de son gerbage par déplacement des tronçons 31 et 32 vers les tronçons centraux 30 des régions d'arêtes 6.

[0059] On notera que cette caractéristique n'induit pas d'augmentation de la masse du bidon 1 et qu'elle peut n'être présente que dans certains tronçons inférieurs 31 et/ou supérieurs 32.

[0060] On a également constaté que le rayon de courbure R des régions d'arêtes 7 permet, de manière indépendante, d'augmenter la rigidité du bidon 1 et sa résistance au gerbage. On peut considérer que ce rayon R

est suffisamment important pour éviter les concentrations de contraintes dans les régions 7, lesquelles concentrations diminueraient la résistance du bidon 1. Il est par ailleurs suffisamment faible pour limiter l'effet de « roulage » des régions 7, lequel effet conduirait à un écrasement prématuré du bidon 1 lors de son gerbage par déplacement des régions d'arêtes 7 vers les tronçons centraux 10 des parois latérales 2 et 3.

[0061] On notera également que cette caractéristique n'induit pas d'augmentation de la masse du bidon 1.

[0062] Ainsi, l'épaisseur des parois du bidon 1 et sa masse peuvent être réduites à rigidité et à résistance au gerbage constante.

[0063] Ainsi, la masse du bidon 1 peut être d'environ 700 grammes ce qui correspond à une réduction d'environ 20 % par rapport aux bidons classiques. La quantité de matière nécessaire à la réalisation du bidon 1 et son coût sont donc réduits.

[0064] Par ailleurs, la poignée 22 et les reliefs 24 permettent, avec les cavités complémentaires 25 et 26 de limiter les déplacements relatifs entre deux bidons 1 gerbés l'un sur l'autre.

[0065] De manière générale, les rayons R1 et R3 peuvent être compris entre environ 4000 et environ 5000 mm, et de préférence entre 4300 et environ 5000 mm, ou avantageusement entre environ 4500 et environ 4800 mm.

[0066] De manière générale également, le rayon de courbure R2 peut être compris entre environ 200 et environ 1700 mm, et de préférence entre environ 600 et environ 1300 mm, ou avantageusement entre environ 900 et environ 1000 mm.

[0067] Le rayon R4 peut quant à lui être compris entre environ 200 et environ 1700 mm, ou entre environ 225 et environ 600 mm, ou avantageusement entre environ 250 et environ 350 mm.

[0068] Le rayon R5 peut quant à lui être compris entre environ 100 et environ 1500 mm, ou entre environ 125 et environ 800 mm, ou entre environ 150 et environ 350 mm.

[0069] De manière générale également, le rayon R peut être compris entre environ 8 et environ 16 mm ou de préférence entre environ 10 et environ 14 mm ou avantageusement entre environ 12 et environ 13 mm.

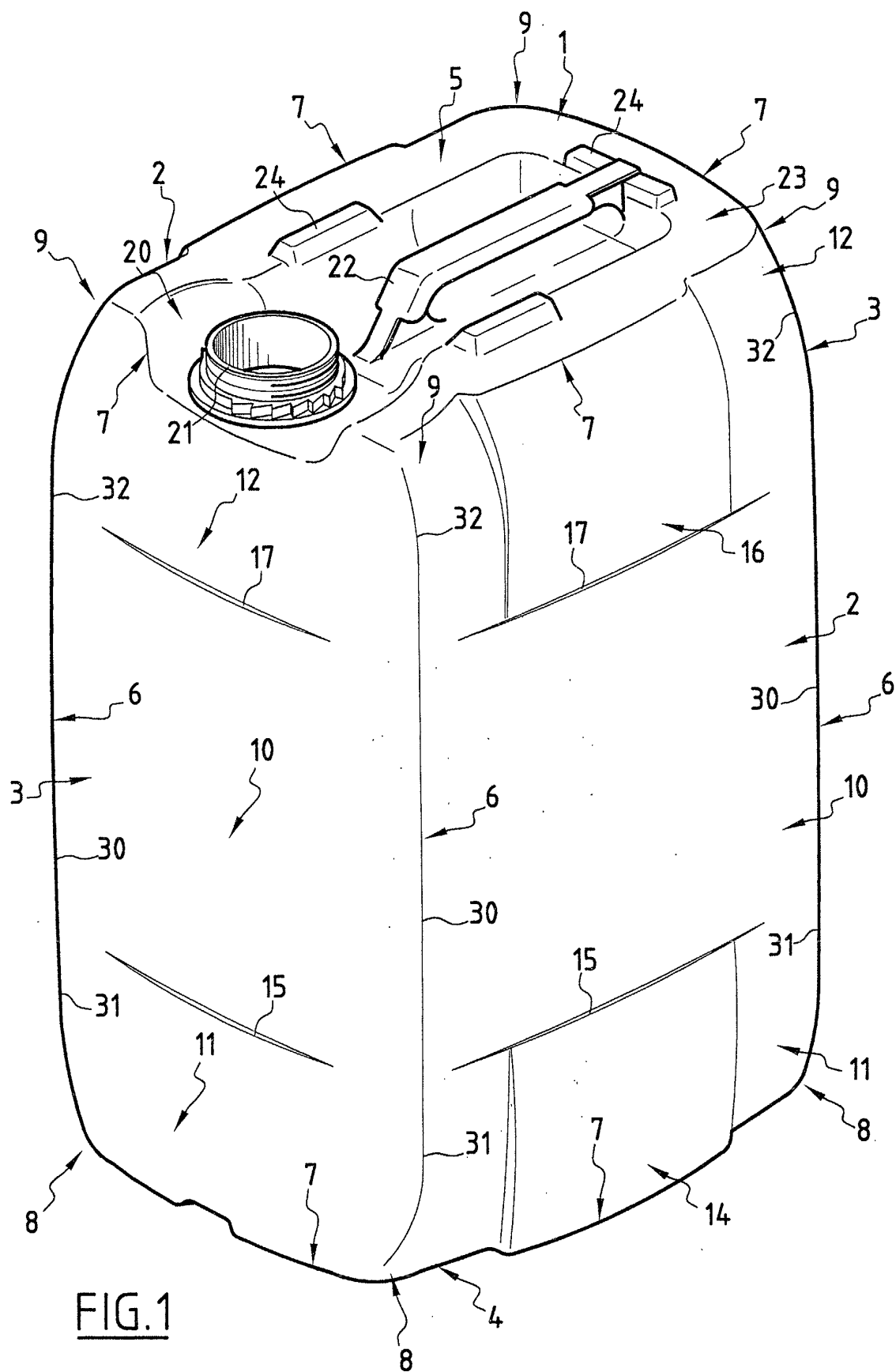
[0070] Les principes ci-dessus peuvent s'appliquer à des bidons de formes générales polyédriques autre que parallélépipédique.

latérales opposées (2) comprennent chacune au moins une région (14, 16) de renfort en saillie vers l'extérieur, les régions de renfort (14, 16) s'étendant sensiblement depuis la paroi inférieure (4) vers la paroi supérieure (5) ou depuis la paroi supérieure (5) vers la paroi inférieure (4), au moins deux parois latérales opposées (2) comprennent chacune deux régions de renfort (14, 16) en saillie vers l'extérieur, dont une première région inférieure de renfort (14) s'étend depuis la paroi inférieure (4) vers la paroi supérieure (5) et une deuxième région supérieure de renfort (16) s'étend depuis la paroi supérieure (5) vers la paroi inférieure (4), la première région de renfort (14) augmentant la surface de la paroi inférieure (4) destinée à prendre appui sur un autre bidon et la deuxième région de renfort (16) augmentant la surface de la paroi supérieure (5) destinée à servir d'appui à un autre bidon, et **en ce que** chaque région de renfort (14, 16) est espacée latéralement des régions d'arêtes (6) reliant la paroi latérale (2, 3) à laquelle elle appartient aux parois latérales (2, 3) adjacentes.

2. Bidon selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première région de renfort (14) est espacée de la deuxième région de renfort (16).
3. Bidon selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les régions de renfort (14, 16) sont formées par des renflements des parois latérales (2, 3) auxquelles elles appartiennent.
4. Bidon selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est de forme générale parallélépipédique.
5. Bidon selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est réalisé en matière plastique.
6. Bidon selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** a été obtenu par extrusion-soufflage.

Revendications

1. Bidon (1) de forme générale polyédrique et du type comprenant une ceinture de parois latérales (2, 3), une paroi inférieure (4) et une paroi supérieure (5) qui ferment la ceinture de parois latérales, et des régions d'arêtes (6, 7) le long desquelles les parois latérales, inférieure et supérieure sont reliées entre elles, **caractérisé en ce qu'au** moins deux parois



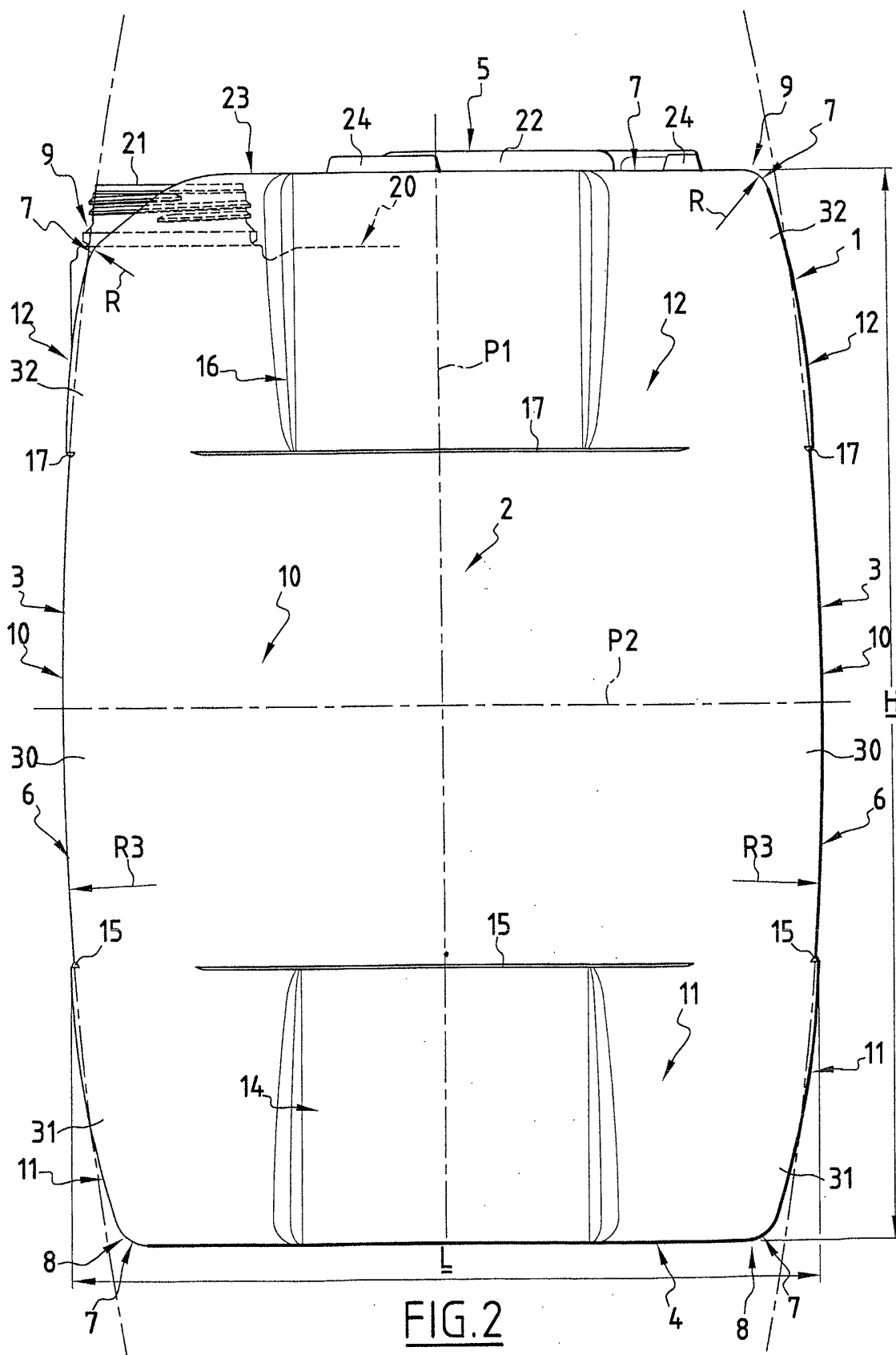
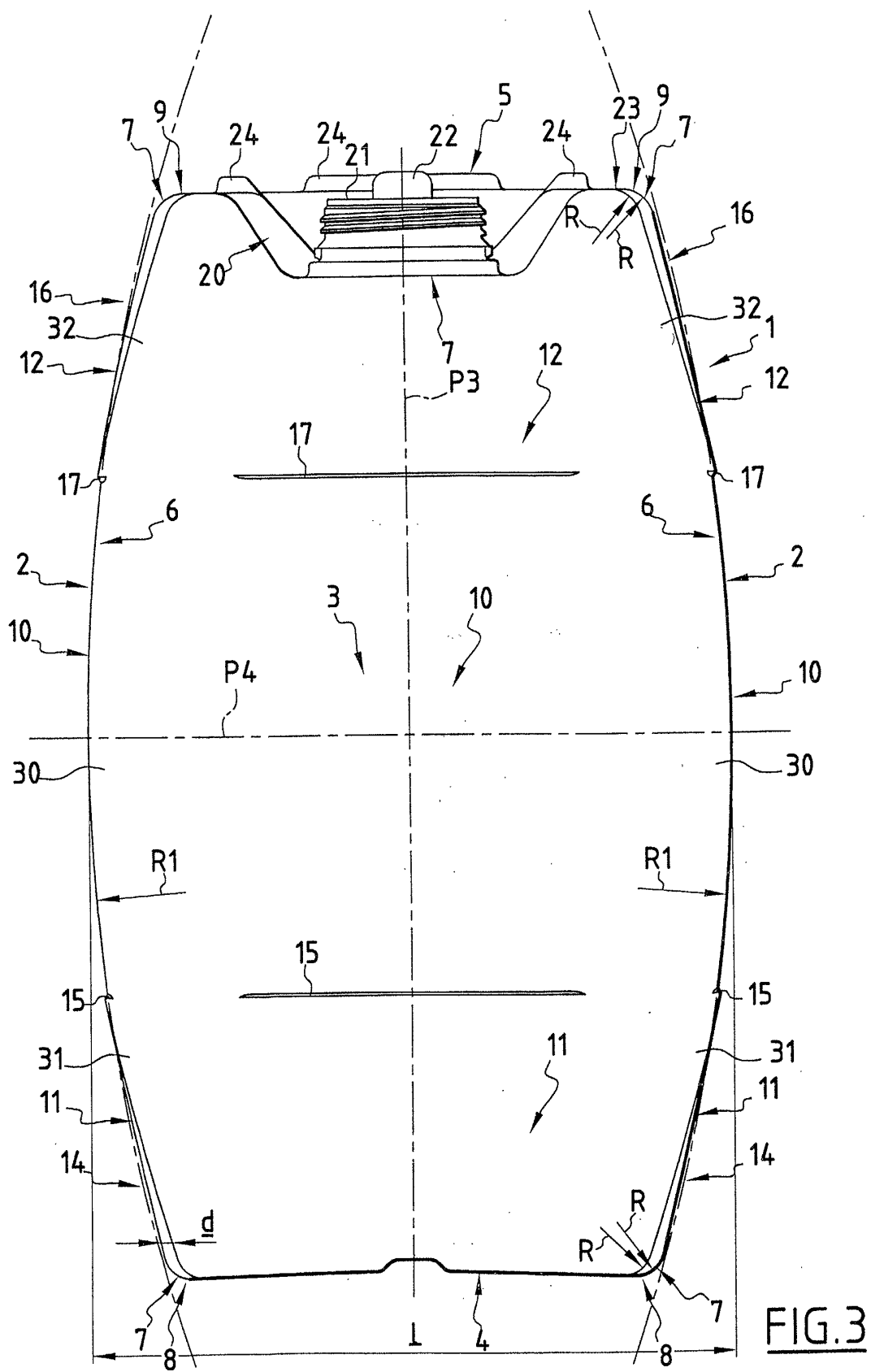


FIG. 2



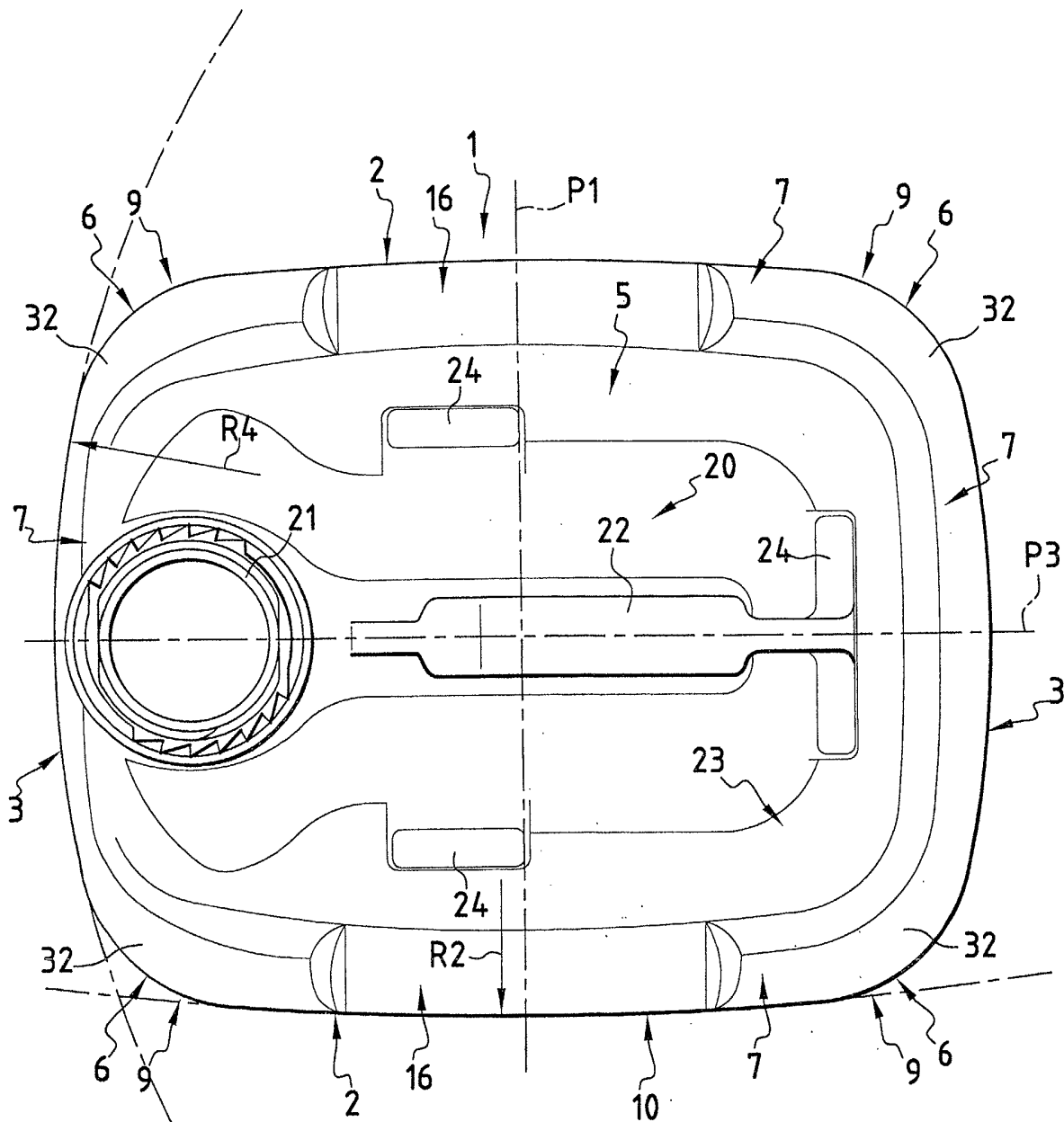


FIG.4

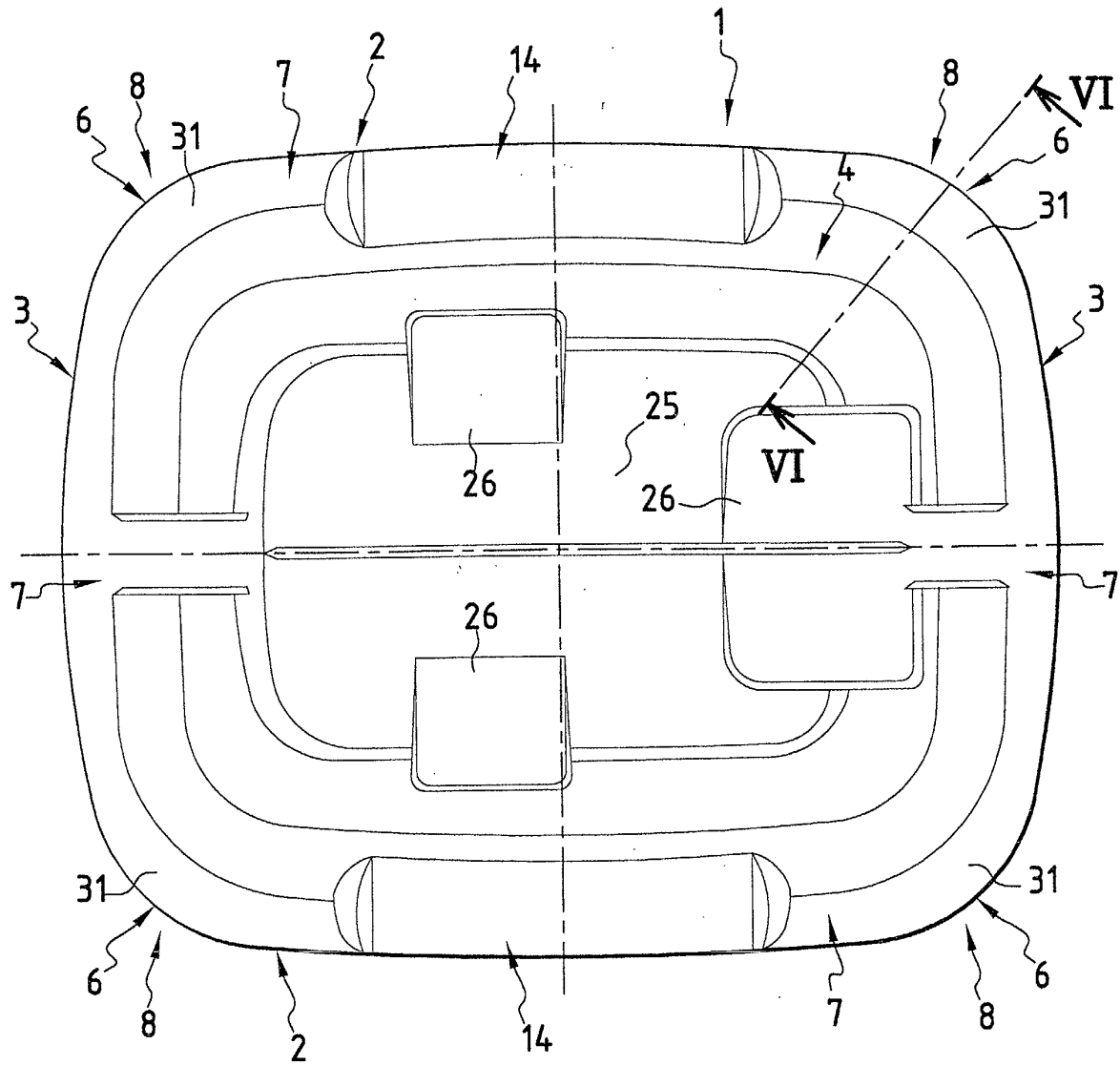
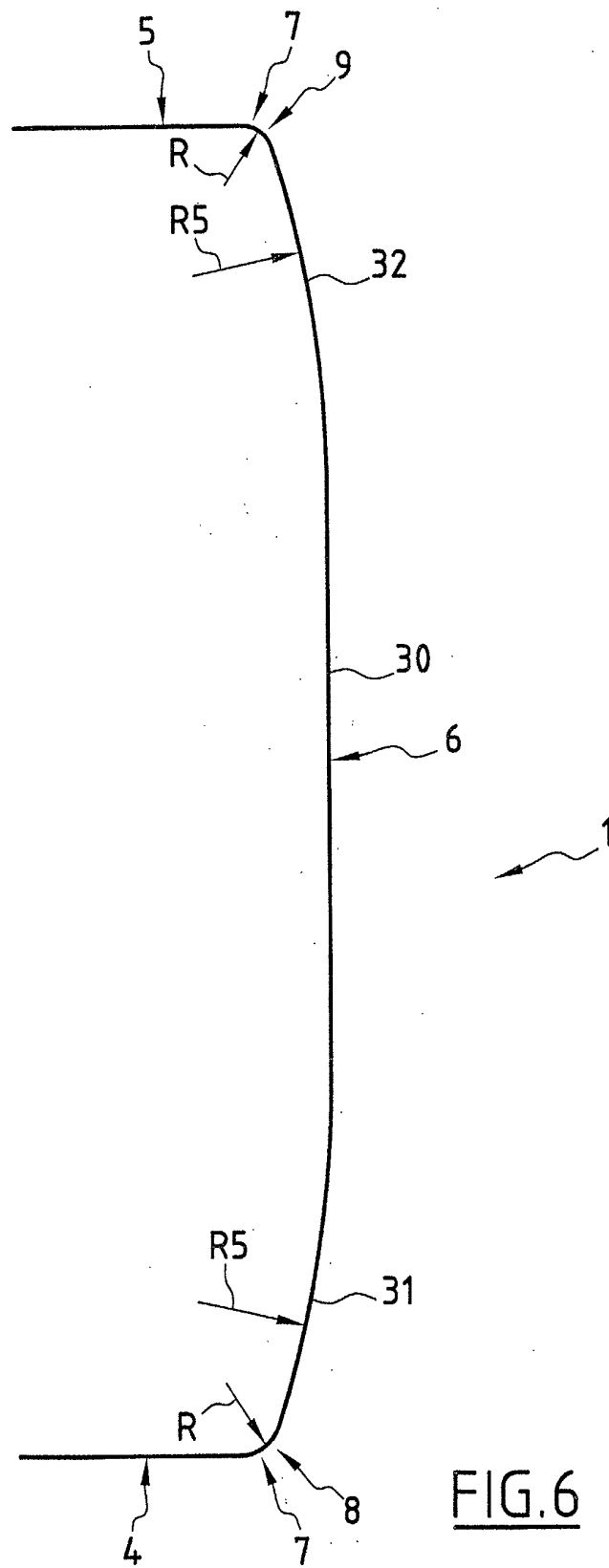


FIG.5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 2813

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.7)
Y	US 4 949 861 A (COCHRAN) 21 août 1990 (1990-08-21) * le document en entier *	1-6	B65D1/02 B65D1/42
Y	WO 01 04009 A (WIVA VERPAKKINGEN) 18 janvier 2001 (2001-01-18) * abrégé; figures *	1-6	
A	US 5 918 753 A (OGG ET AL.) 6 juillet 1999 (1999-07-06) * le document en entier *	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 février 2003	Examineur Gino, C
CATÉGORIE 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 B2 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 29 2813

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

07-02-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 4949861	A	21-08-1990	AUCUN		
WO 0104009	A	18-01-2001	NL	1012576 C2	15-01-2001
			AU	6028400 A	30-01-2001
			EP	1196327 A1	17-04-2002
			WO	0104009 A1	18-01-2001
US 5918753	A	06-07-1999	BR	9701723 A	10-11-1998
			CA	2198326 A1	15-02-1998

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82