



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.03.2023 Bulletin 2023/09

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A61J 1/10^(2006.01) A61J 1/14^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22192717.1**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A61J 1/10; A61J 1/1462; A61J 1/1487

(22) Date de dépôt: **30.08.2022**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **Ducoroy, Laurent**
Quesnoy-sur-Deule (FR)
• **Coasne, Nicolas**
Mouvaux (FR)
• **Demeulemeester, Sylvain**
Ronchin (FR)

(30) Priorité: **30.08.2021 FR 2109017**

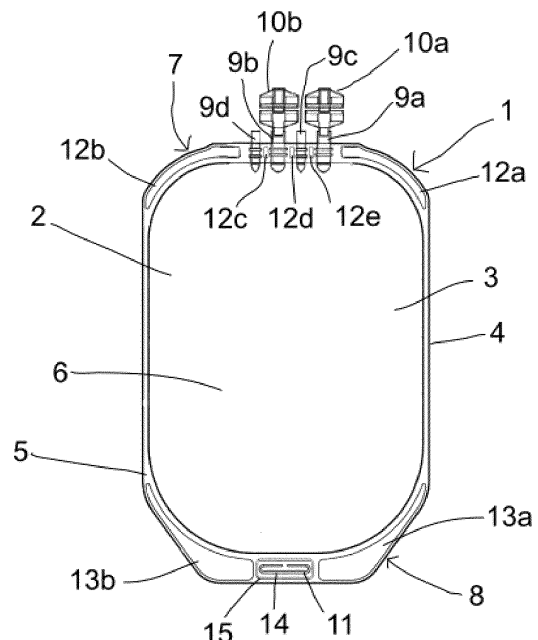
(74) Mandataire: **Herrou, Nathalie**
Maco Pharma
Pôle Propriété Industrielle
Rue Lorthiois
59420 Mouvaux (FR)

(71) Demandeur: **Maco Pharma**
59420 Mouvaux (FR)

(54) **RÉCIPIENT EN PLASTIQUE SOUPLE DESTINÉ À CONTENIR UN FLUIDE**

(57) L'invention concerne un récipient (1) destiné à contenir un fluide comprenant une enveloppe extérieure (2) ayant deux feuilles souples associées (3,4) entre elles le long d'un joint périphérique (5) de sorte à définir un compartiment interne (6) contenant ou destiné à contenir un fluide, ledit récipient (1) ayant en outre une partie supérieure (7) et une partie inférieure (8) entre lesquelles le compartiment interne (6) est placé, ladite partie inférieure comportant une ouverture de suspension (11) destinée à suspendre ledit récipient (1), caractérisé en ce que ladite partie inférieure (8) comprend en outre une nervure de barrage (15) entourant à distance ladite ouverture de suspension (11), ladite nervure de barrage (15) s'élevant depuis la surface de l'une desdites feuille souples (3,4), sur une hauteur allant deux à trois fois l'épaisseur du joint périphérique dans la partie inférieure du récipient,

[Fig. 1]



Description

[0001] La présente invention concerne un récipient en plastique souple ainsi qu'un procédé de fabrication d'un tel récipient.

[0002] Elle s'applique en particulier au domaine des récipients en plastique souple destinés à contenir un fluide biologique et/ou à usage médical ou pharmaceutique. De tels fluides sont par exemple, le sang ou un composant sanguin, un milieu de culture de cellules, une solution nutritive, une solution injectable par voie intraveineuse ou une solution médicamenteuse.

[0003] Dans le domaine de la transfusion et selon la norme ISO 3826 (2019), les poches en plastique souple pour le sang et les composants doivent être munies d'un ou plusieurs raccords de sortie pour l'administration du sang et des composants du sang ainsi que d'un moyen de suspension ou d'accrochage de la poche. La transfusion est alors réalisée en raccordant un nécessaire de transfusion au raccord de sortie de la poche et en suspendant cette poche par l'intermédiaire du moyen de suspension. Ce moyen de suspension doit pouvoir résister à une certaine force de traction pour éviter la chute de la poche lorsqu'elle est suspendue.

[0004] Ce moyen de suspension est généralement réalisé sous la forme d'une ouverture ou fente pratiquée sur le bord de la poche, du côté opposé au côté comprenant le raccord de sortie.

[0005] A titre d'exemple, le document US 4 352 669 divulgue une poche pour composants sanguins pourvue sur un côté de deux raccords de sortie et sur le côté opposé, d'une ouverture d'accrochage de forme ovale. Cette ouverture d'accrochage est réalisée par soudure-coupe au moment de la fabrication de la poche et son pourtour comprend un bourrelet de soudure.

[0006] De même, le document BE 875 532 A décrit un récipient souple pour liquide à dose unique ayant une section de passage comprenant un ou plusieurs passages pour l'entrée et la sortie de liquide, et à l'opposé, une section de patte comprenant une ouverture de suspension pour suspendre le récipient. Le pourtour de l'ouverture de suspension comprend une nervure de renfort pour empêcher que la section de patte ne s'arrache lors de la suspension de la poche. En outre, une nervure transversale est prévue à l'extrémité de la section de patte pour des raisons esthétiques et pour améliorer la commodité de la suspension.

[0007] Afin de réduire le risque de déchirure de ces moyens de suspension, le document US 2010/0294693 propose une poche pour composants sanguins avec des moyens de suspension sous la forme de fentes positionnées au milieu de la soudure périphérique de la poche. En outre, les fentes possèdent des parties incurvées à chacune de leurs extrémités afin de réduire les contraintes exercées par le poids de la poche à cet endroit et ainsi minimiser encore plus le risque de déchirure pouvant conduire à la chute de la poche. Comme dans le document précédent, les fentes sont bordées d'un bour-

relet de soudure. A distance de ce bourrelet, une ligne de soudure laissée par l'outil de soudure-coupe est représentée. Cette ligne de soudure ne possède pas des dimensions suffisantes pour arrêter une éventuelle déchirure des fentes de suspension.

[0008] L'invention propose un récipient destiné à contenir un fluide pourvu d'un moyen de suspension ou d'accrochage ayant une résistance améliorée à la rupture, réduisant ainsi le risque de chute du récipient lors de sa suspension à un crochet.

[0009] A cet effet et selon un premier aspect, l'invention concerne un récipient contenant ou destiné à contenir un fluide comprenant une enveloppe extérieure ayant deux feuilles souples associées entre elles le long d'un joint périphérique de sorte à définir un compartiment interne contenant ou destiné à contenir le fluide, ledit récipient ayant en outre une partie supérieure et une partie inférieure entre lesquelles le compartiment interne est placé, ledit joint périphérique s'étendant au moins sur ladite partie inférieure du récipient, ladite partie inférieure comportant une ouverture de suspension destinée à suspendre ledit récipient et une nervure de barrage entourant à distance ladite ouverture de suspension, ladite nervure de barrage s'élevant sur une hauteur allant de 0,7 à 1,4 mm depuis la surface de l'une desdites feuilles souples.

[0010] Selon un deuxième aspect, l'invention porte sur un procédé de fabrication d'un récipient selon le premier aspect de l'invention, ledit procédé comprenant au moins les étapes suivantes :

- a) fournir au moins une première et deuxième matrice, au moins la première matrice étant pourvue d'une empreinte en relief dont la géométrie correspond à la géométrie du joint périphérique dudit récipient, ladite empreinte comprenant en outre une rainure dont la géométrie correspond à la géométrie de la nervure de barrage ;
- b) disposer entre lesdites première et deuxième matrices un empilement de deux feuilles souples ;
- c) associer entre elles lesdites feuilles souples par rapprochement des première et deuxième matrices afin de former ledit joint périphérique du récipient ; et
- d) réaliser l'ouverture de suspension dans la partie inférieure dudit récipient.

[0011] Les dessins annexés illustrent l'invention :

[Fig. 1] représente de façon schématique un récipient pourvu d'une ouverture de suspension selon l'invention.

[Fig. 2] représente de façon schématique une vue partielle et agrandie du récipient de la figure 1.

[Fig. 3] représente de façon schématique une vue en perspective de la première matrice de soudure utilisée pour réaliser le récipient de la figure 1.

[Fig. 4] représente de façon schématique une vue de dessus, partielle et agrandie, de la première matrice de soudure de la figure 3.

[Fig. 5] représente de façon schématique une vue en perspective de la deuxième matrice de soudure utilisée pour réaliser le récipient de la figure 1.

[0012] La figure 1 représente un récipient 1 contenant ou destiné à contenir un fluide selon l'invention. Ce récipient est par exemple destiné à contenir un fluide tel que du sang ou des composants sanguins pour transfusion à un patient. Selon un autre exemple, le récipient est destiné à contenir un fluide à usage médical ou pharmaceutique telle qu'une solution de perfusion. En variante, le récipient comprend un milieu pour la culture de cellules.

[0013] Ce récipient comprend une enveloppe extérieure 2 ayant deux feuilles souples 3,4 associées entre elles le long d'un joint périphérique 5 de sorte à définir un compartiment interne 6 contenant ou destiné à contenir le fluide.

[0014] Les feuilles souples sont réalisées dans un matériau thermoplastique souple et stérilisable tel que le polychlorure de vinyle. En particulier, chacune des feuilles souples possède une épaisseur allant de 0,20 à 0,50 mm, particulièrement de l'ordre de 0,35 mm. L'épaisseur du joint périphérique résultant du soudage de ces deux feuilles souples va de 0,30 à 0,60 mm, particulièrement est de l'ordre de 0,40 mm.

[0015] Le récipient 1 comprend une partie supérieure 7 et une partie inférieure 8 entre lesquelles le compartiment interne 6 est placé.

[0016] Les termes « supérieur » et « inférieur » sont définis par rapport au sens d'utilisation du récipient lors de son remplissage.

[0017] Selon la réalisation de la figure 1, la partie inférieure 8 en contact avec le compartiment interne 6 possède une forme concave. La partie supérieure 7 en contact avec le compartiment interne 6 possède une forme convexe.

[0018] Selon la figure 1, le joint périphérique 5 s'étend sur ladite partie supérieure 7 du récipient.

[0019] La partie supérieure 7 du récipient, située au-dessus du compartiment interne 6, comprend au moins un tube 9a d'accès au compartiment interne 6 dudit récipient 1.

[0020] Selon la réalisation de la figure 1, la partie supérieure 7 du récipient 1 comprend quatre tubes d'accès 9a,9b,9c,9d. Deux tubes 9a,9b sont pourvus d'un opercule perforable qui obture de façon étanche lesdits tubes. Ces tubes 9a,9b sont également pourvus d'un capuchon sécable 10a,10b comportant des ailettes.

[0021] Les deux autres tubes 9c,9d du récipient 1 sont destinés à être assemblés avec des tubulures (non représentées).

[0022] Selon la configuration de la figure 1, le joint périphérique 5 s'étend sur la partie inférieure 8 du récipient

1.

[0023] En outre, la partie inférieure 8 du récipient 1 comporte au moins une ouverture de suspension 11 destinée à suspendre ledit récipient 1 à un crochet. L'ouverture de suspension 11 se compose d'une fente. Plus particulièrement, l'ouverture de suspension 11 est une fente ayant la forme d'une agrafe dont la couronne est parallèle au bord inférieur du récipient 1 et dont les pattes sont repliées du côté du compartiment interne 6 du récipient 1. Les extrémités de la couronne de l'agrafe sont arrondies.

[0024] En variante non représentée, les pattes de l'agrafe sont repliées du côté opposé au compartiment interne 6, vers la périphérie inférieure du récipient 1.

[0025] La portion à l'intérieur de l'agrafe forme une languette qui pivote le long de la portion entre les deux pattes de l'agrafe. En abaissant cette languette, une ouverture est formée suffisamment large pour y insérer un crochet de suspension. Cette ouverture ainsi créée possède substantiellement la forme d'un rectangle aux sommets arrondis.

[0026] Sur la figure 1, le joint périphérique 5 définissant le compartiment interne 6 du récipient s'étend jusqu'au pourtour dudit récipient 1.

[0027] Selon la configuration de la figure 1, le joint périphérique 5 dans la partie supérieure 7 du récipient comprend une ou plusieurs cavités supérieures 12a, 12b, 12c, 12d, 12e fermées au niveau desquelles les feuilles souples sont dissociées l'une de l'autre. Autrement dit, au niveau de ces cavités, les feuilles souples 3,4 ne sont pas soudées. Ces cavités fermées sont disposées de part et d'autre des tubes d'accès 9a, 9b, 9c, 9d.

[0028] De façon similaire, le joint périphérique 5 qui s'étend dans la partie inférieure 8 du récipient 1 comprend une ou plusieurs cavités 13a, 13b fermées au niveau desquelles les deux feuilles souples 3,4 sont dissociées l'une de l'autre. Autrement dit, au niveau de ces cavités, les feuilles souples 3,4 ne sont pas soudées.

[0029] Sur les figures 1 et 2, la partie inférieure 8 du récipient 1 comprend deux cavités inférieures 13a, 13b. Dans cette réalisation, l'ouverture de suspension 11 est agencée dans le joint périphérique 5, c'est-à-dire à un emplacement où les deux feuilles souples 3,4 sont soudées entre elles.

[0030] Sur les figures 1 et 2, l'ouverture de suspension 11 du récipient est en outre bordée par une nervure de renfort 14. Cette nervure de renfort 14 est notamment formée lors de la réalisation de l'ouverture de suspension 11 à l'aide d'un outil soudant-coupant comme décrit plus en détails ci-après. Selon un exemple, cette nervure de renfort 14 possède une largeur d'environ 1 mm et une hauteur d'environ 1 mm.

[0031] Cette nervure de renfort 14 est distincte de la nervure de barrage 15 décrite ci-après et forme un moyen de renfort de l'ouverture de suspension 11 en accumulant de la matière sur le pourtour de l'ouverture de suspension 11.

[0032] Selon l'invention, ladite partie inférieure 8 du

récepteur 1 comprend une nervure de barrage 15 entourant à distance ladite ouverture de suspension 11. Cette nervure de barrage 15 est éloignée de l'ouverture de suspension 11.

[0033] Dans la configuration de la figure 1, la nervure de barrage 15 est continue et entoure entièrement l'ouverture de suspension 11. Ainsi, quel que soit l'endroit où s'amorce la déchirure de l'ouverture de suspension le cas échéant, la déchirure ne pourra pas se propager jusqu'au pourtour du récepteur 1 en contournant cette nervure de barrage.

[0034] Dans la forme de réalisation de la figure 1, la nervure de barrage 15 est agencée dans une le joint périphérique 5 de la partie inférieure 8 du récepteur, c'est-à-dire à un emplacement dans lequel les feuilles souples 3,4 sont soudées entre elles. Cette nervure de barrage 15 constitue un obstacle en cas de déchirure de l'ouverture de suspension.

[0035] En effet, lors de la suspension du récepteur 1 à un crochet, le passage du crochet engendre parfois une amorce de déchirure au niveau de l'ouverture de suspension qui, avec le poids du récepteur, risque de se propager jusqu'au pourtour du récepteur.

[0036] La présence de la nervure de barrage 15 forme une barrière qui empêche ou entrave la propagation de la déchirure.

[0037] Cette nervure de barrage 15 possède une forme fermée telle que la forme d'un carré, rectangle, rond, ovale, ellipse ou autre polygone. Avantageusement, la nervure de barrage 15 possède substantiellement la forme de l'ouverture de suspension 11. Sur la figure 1, la nervure de barrage 15 prend la forme d'un rectangle aux sommets arrondis.

[0038] La nervure de barrage 15 s'étend sur une hauteur allant de 0,7 à 1,4 mm depuis la surface de l'une des deux feuilles souples 3,4 formant le récepteur 1. Plus particulièrement, la nervure de barrage 15 s'étend sur une hauteur d'environ 1 mm depuis la surface de l'une des feuilles souples 3,4.

[0039] Avantageusement, la nervure de barrage 15 s'étend de part et d'autre du récepteur 1. Dans ce cas, la nervure de barrage s'étend depuis la surface de l'une et de l'autre des feuilles souples 3,4 sur une hauteur allant de 0,7 à 1,4 mm. En particulier, la nervure de barrage 15 s'étend symétriquement de part et d'autre du récepteur 1. Encore plus particulièrement, la nervure de barrage s'étend sur une hauteur d'environ 1 mm de part et d'autre dudit récepteur.

[0040] Cette hauteur correspond à environ deux à trois fois l'épaisseur du joint périphérique 5 situé dans la partie inférieure du récepteur.

[0041] Une hauteur de nervure de barrage plus petite que deux fois l'épaisseur du joint périphérique n'est pas suffisante pour empêcher la propagation d'une déchirure. Une hauteur de nervure de barrage plus grande que trois fois l'épaisseur du joint périphérique entraîne des difficultés de production.

[0042] Selon une réalisation, la nervure de barrage

possède une largeur sensiblement égale à sa hauteur, c'est-à-dire d'environ 1 mm.

[0043] La géométrie de cette nervure de barrage est configurée pour résister à la déchirure. Avec une telle géométrie, une seule nervure de barrage autour de l'ouverture de suspension suffit pour empêcher ou ralentir la propagation d'une éventuelle déchirure.

[0044] A titre d'exemple, l'ouverture de suspension 11 de la figure 1 possède une longueur d'environ 29 mm. La nervure de barrage 15 est à une distance comprise entre 1 et 5 mm, plus particulièrement entre 2 et 4 mm, de l'ouverture de suspension. La nervure de barrage 15 possède une largeur sensiblement égale ou supérieure à la largeur de la nervure de renfort 14.

[0045] Comme expliqué plus en détail ci-après, la nervure de barrage 15 est formée lors de la réalisation du récepteur souple par soudage. Dans ce cas, la nervure de barrage 15 est constituée par un bourrelet de soudure.

[0046] Le bourrelet de soudure entoure l'ouverture de suspension, ce qui permet de répartir l'excès de matière sur une longueur relativement grande, assurant son homogénéité. De plus, si le bourrelet de soudure n'avait pas une forme fermée, il pourrait apparaître des rejets aux extrémités, engendrant des points de fragilité susceptible de déchirure.

[0047] On décrit ci-dessous un procédé de fabrication d'un récepteur destiné à contenir un fluide selon le premier aspect de l'invention.

[0048] Le procédé comprend les étapes consistant à

- a) fournir au moins une première et deuxième matrices, au moins la première matrice 16 étant pourvue d'une empreinte 17 en relief dont la géométrie correspond à la géométrie du joint périphérique 5 dudit récepteur, ladite empreinte comprenant en outre une rainure 18 correspondant à la géométrie de la nervure de barrage 15;
- b) disposer entre lesdites matrices un empilement de deux feuilles souples du récepteur ; et
- c) associer entre elles lesdites feuilles par rapprochement des première et deuxième matrices afin de former ledit joint périphérique du récepteur ; et
- d) réaliser l'ouverture de suspension dans la partie inférieure dudit récepteur.

[0049] Selon une réalisation, l'association des feuilles souples est réalisée par soudure, notamment par soudure haute fréquence ou soudure thermique.

[0050] En particulier, la soudure haute fréquence est réalisée à l'aide d'une paire d'électrodes métalliques formant les matrices. Ces électrodes sont disposées de part et d'autre des feuilles souples à assembler.

[0051] Les figures 3 et 5 représentent, respectivement, une première matrice 16 et une deuxième matrice 20 utilisées pour l'assemblage par soudure des feuilles souples et des tubes constituant le récepteur 1 de la figure 1. Ces matrices permettent de former notamment le joint périphérique 5, l'ouverture de suspension 11 et la ner-

vure de barrage 15 du récipient de la figure 1.

[0052] La première matrice 16 et la deuxième matrice 20 comprennent chacune une portion supérieure 21,22 pour former la partie supérieure du récipient 1 comprenant les tubes d'accès 9a-9d. Ces tubes d'accès 9a-9d du récipient 1 sont placés entre les deux feuilles souples préalablement à la formation du joint périphérique.

[0053] En outre, la première matrice 16 et la deuxième matrice 20 comprennent chacune une portion inférieure 23,24 pour former le reste du récipient.

[0054] Dans une réalisation, le procédé comprend en outre l'étape d'insérer au moins un tube d'accès 9a entre les feuilles souples 3,4 préalablement à la formation du joint périphérique 5.

[0055] Par exemple, dans un mode de réalisation, on réalise un premier soudage pour former la portion du joint périphérique de la partie supérieure du récipient comportant les tubes d'accès, puis un deuxième soudage pour former le reste du joint périphérique, l'ouverture de suspension et la nervure de barrage. En variante, ces deux étapes de soudage sont réalisées dans l'ordre inverse ou en même temps.

[0056] Sur les figures 3 et 4, une portion inférieure 23 de la première matrice 16 comprend une empreinte en relief 17 dont la géométrie correspond à la géométrie d'une portion du joint périphérique 5 du récipient 1. L'empreinte 17 comprend aussi une rainure 18 correspondant à la nervure de barrage, ladite rainure étant agencée sur ladite empreinte en relief 17. Cette portion inférieure de la première matrice 16 comprend en outre un organe soudant-coupant 19 pour former l'ouverture de suspension 11 et la nervure de renfort 14 du récipient 1.

[0057] La géométrie de la rainure 18 correspond à la géométrie de la nervure de barrage 15, c'est-à-dire que les dimensions et la forme de la rainure sont le négatif de la nervure de barrage 15.

[0058] La deuxième matrice 20 illustrée sur la figure 5 possède une portion supérieure 22 identique à la portion supérieure 21 de la première matrice 16, ainsi qu'une portion inférieure 24 ayant une surface plane. Dans ce cas, le bourrelet de soudure formant la nervure de barrage ne se forme que d'un côté du récipient 1.

[0059] En variante non représentée, la deuxième matrice est identique à la première matrice et comprend également une empreinte en relief correspondant à la géométrie du joint périphérique dudit récipient avec une rainure correspondant à la nervure de barrage. Dans ce cas, la nervure de barrage s'étend de chaque côté du récipient.

[0060] Pour le soudage, les matrices formées par les électrodes sont amenées à compresser les feuilles souples. Les matrices sont ensuite énergisées par un courant électrique haute fréquence. L'énergie haute fréquence appliquée aux matrices engendre le chauffage et le ramollissement des feuilles souples à la région de compression.

[0061] Du fait du chauffage combiné à la compression, il apparaît un excès de matière qui forme un bourrelet de

soudure de part et d'autre de l'empreinte en relief sur la matrice.

[0062] Ainsi, lors de la réalisation du joint périphérique 5 formant le compartiment interne 6, un bourrelet de soudure se crée de part et d'autre du joint périphérique 5.

[0063] De façon similaire, un excès de matière s'accumule dans la rainure 18 de la première matrice pour former la nervure de barrage 15 sous forme d'un bourrelet de soudure.

[0064] La présence de cette rainure 18 sur la matrice possède en outre l'avantage de réduire le bourrelet de soudure qui se crée à l'intérieur du compartiment interne 6 du récipient 1.

[0065] Dans une configuration particulière, la rainure 18 de la première matrice possède une profondeur allant de 0,7 à 1,4 mm, plus particulièrement d'environ 1 mm.

[0066] L'ouverture de suspension 11 est notamment réalisée à l'aide d'un organe soudant-coupant comportant une lame. Sur la figure 3, la première matrice 16 est pourvue d'un tel organe soudant-coupant 19. En variante, la coupe est réalisée par un organe soudant-coupant distinct de la première matrice.

[0067] L'organe soudant-coupant 19 comprend par exemple une partie en pointe ou lame définissant l'ouverture de suspension et une partie évidée pour laisser l'excès de matière provenant de la soudure s'accumuler et former la nervure de renfort 14.

30 Revendications

1. [Récipient (1) contenant ou destiné à contenir un fluide comprenant une enveloppe extérieure (2) ayant deux feuilles souples (3,4) associées entre elles le long d'un joint périphérique (5) de sorte à définir un compartiment interne (6) contenant ou destiné à contenir le fluide, ledit récipient (1) ayant en outre une partie supérieure (7) et une partie inférieure (8) entre lesquelles le compartiment interne (6) est placé, ledit joint périphérique (5) s'étendant au moins sur ladite partie inférieure (8) du récipient, ladite partie inférieure comportant au moins une ouverture de suspension (11) destinée à suspendre ledit récipient (1), **caractérisé en ce que** ladite partie inférieure (8) comprend en outre une nervure de barrage (15) entourant à distance ladite ouverture de suspension (11), ladite nervure de barrage (15) s'élevant depuis la surface de l'une desdites feuilles souples (3,4), sur une hauteur allant de deux à trois fois l'épaisseur du joint périphérique dans la partie inférieure du récipient.
2. Récipient selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la nervure de barrage (15) s'étend sur une hauteur allant de 0,7 à 1,4 mm depuis la surface de l'une desdites feuilles souples (3,4).
3. Récipient selon l'une des revendications 1 ou 2, **ca-**

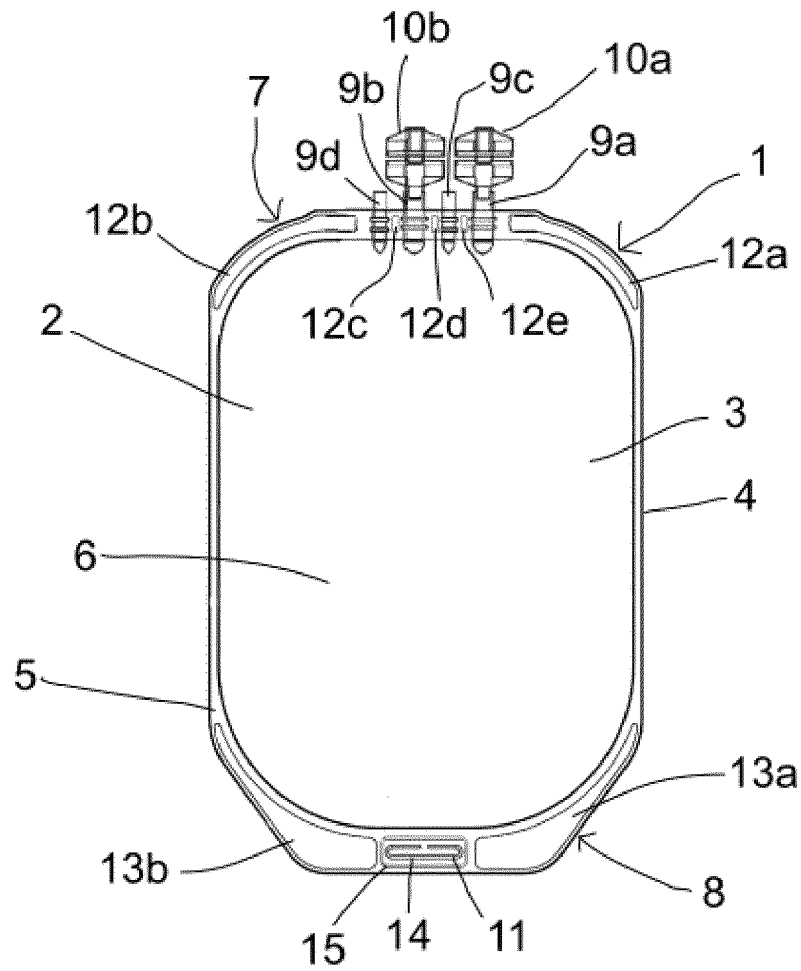
ractérisé en ce que la nervure de barrage (15) s'étend symétriquement de part et d'autre du récipient 1.

4. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'ouverture de suspension (11) dudit récipient est en outre bordée par une nervure de renfort (14). 5
5. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le joint périphérique (5) qui s'étend dans la partie inférieure (8) comprend une ou plusieurs cavités fermées (13a, 13b) au niveau desquelles les deux feuilles souples (3,4) sont dissociées l'une de l'autre. 10 15
6. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la partie supérieure (7) dudit récipient comprend au moins un tube d'accès (9a) au compartiment interne (6) dudit récipient. 20
7. Récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la nervure de barrage (15) est constituée par un bourrelet de soudure. 25
8. Procédé de fabrication d'un récipient selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins les étapes suivantes : 30
 - a) fournir au moins une première et deuxième matrice, au moins la première matrice (16) étant pourvue d'une empreinte en relief (17) dont la géométrie correspond à la géométrie du joint périphérique (5) dudit récipient, ladite empreinte en relief (17) comprenant en outre une rainure (18) dont la géométrie correspond à la géométrie de la nervure de barrage (15) ; 35 40
 - b) disposer entre lesdites première et deuxième matrices un empilement de deux feuilles souples (3,4) ;
 - c) associer entre elles lesdites feuilles souples par rapprochement des première et deuxième matrices afin de former ledit joint périphérique (5) du récipient (1) ; et 45
 - d) réaliser l'ouverture de suspension (11) dans la partie inférieure (8) dudit récipient. 50
9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'ouverture de suspension (11) est réalisée à l'aide d'un organe soudant-coupant (19) comportant une lame. 55
10. Procédé selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre l'étape d'insérer au moins un tube d'accès (9a) entre les feuilles

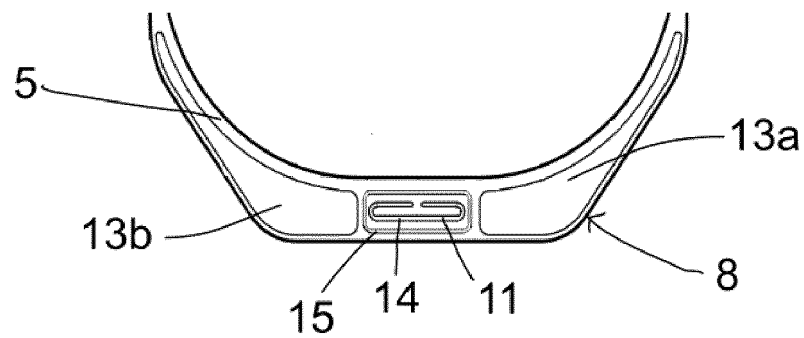
souples (3,4) préalablement à la formation du joint périphérique (5).

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** l'association des feuilles souples est réalisée par soudure haute fréquence.

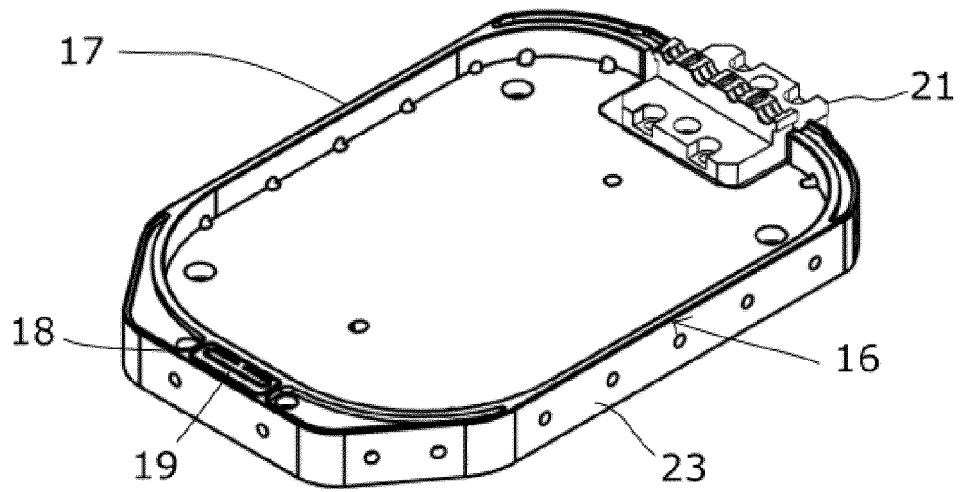
[Fig. 1]



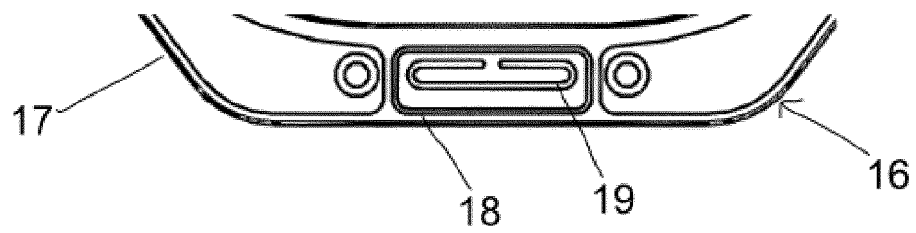
[Fig. 2]



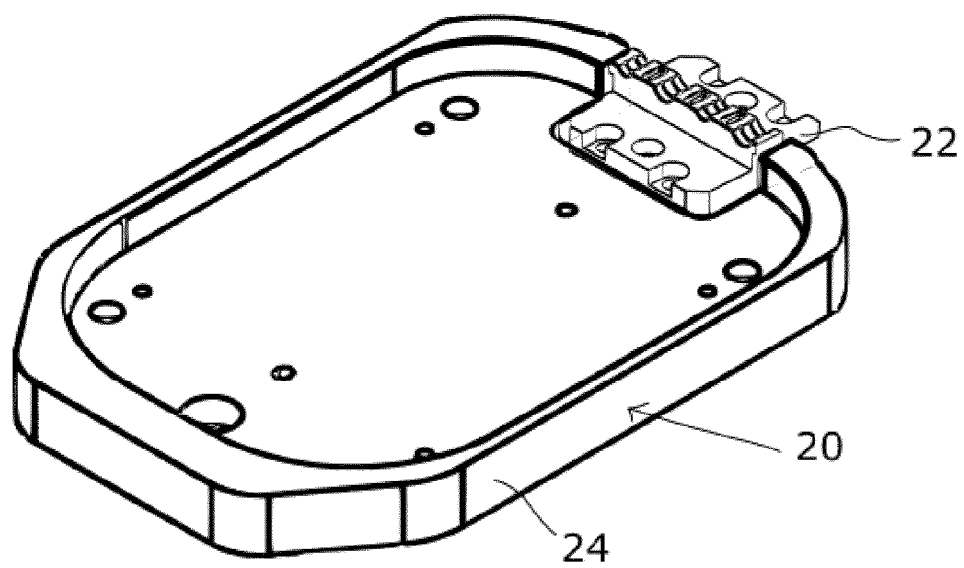
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 19 2717

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	BE 875 532 A (BAXTER TRAVENOL LAB) 31 juillet 1979 (1979-07-31) * figures 1-7B * -----	1-11	INV. A61J1/10 A61J1/14
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A61J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 15 décembre 2022	Examineur Gkama, Alexandra
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

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

EP 22 19 2717

5 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.

15-12-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
BE 875532 A	31-07-1979	AU 523406 B2	29-07-1982
		BE 875532 A	31-07-1979
		CA 1098868 A	07-04-1981
		DE 2912869 A1	18-10-1979
		GB 2018720 A	24-10-1979
		JP H0113860 B2	08-03-1989
		JP S54137892 A	25-10-1979
		ZA 791771 B	28-05-1980

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4352669 A [0005]
- BE 875532 A [0006]
- US 20100294693 A [0007]