



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.11.2009 Bulletin 2009/46

(51) Int Cl.:
A47G 9/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09158155.3**

(22) Date de dépôt: **17.04.2009**

(84) Etats contractants désignés:
**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 SE SI SK TR**

(30) Priorité: **06.05.2008 FR 0852995**

(71) Demandeur: **HILL-ROM INDUSTRIES S.A.**
34100 Montpellier (FR)

(72) Inventeurs:
• **Flocard, Thierry**
34000 Montpellier (FR)
• **Camus, Gilles**
34070 Montpellier (FR)

(74) Mandataire: **Domange, Maxime et al**
Cabinet Beau de Loménie
232, Avenue du Prado
13295 Marseille Cedex 08 (FR)

(54) **Dispositif support de tête gonflable à fonctionnalités multiples**

(57) La présente invention concerne un support de tête (1) gonflable, constitué d'au moins quatre compartiments (2a-2b, 3a-3b) aptes à être gonflés d'air séparément et individuellement, chacun au niveau d'au moins un orifice d'alimentation coopérant avec une valve (6), comprenant :

- deux compartiments latéraux (2a, 2b) coudés en forme de L, disposés symétriquement par rapport à un axe central (XX') du dispositif support, de manière à former un U avec les extrémités des petites branches (2a₁, 2b₁) des L des deux compartiments latéraux en forme de L, en vis-à-vis ;
- deux compartiments centraux (3a, 3b), disposés symétriquement par rapport audit axe central (XX'), les deux compartiments centraux occupant l'espace intérieur en-

tre les deux grandes branches (2a₂, 2b₂) des L des deux compartiments latéraux (2a, 2b) en forme de L ; et
- différentes cellules de chaque compartiment central à l'état gonflé ont des hauteurs croissantes depuis les cellules 3_{4a}, 3_{4b} de plus petite hauteur (h₄) la plus proche de la plus petite branche 2_{a1}, 2_{b1} du L du compartiment latéral adjacent, jusqu'à la cellule 3_{1a}, 3_{1b} de plus grande hauteur (h₁), du côté de l'extrémité de la grande branche 2_{b1}, 2_b du L, opposée à la petite branche du L, les cellules de plus grande hauteur (h₁) étant plus hautes que la hauteur uniforme des compartiments latéraux, les différentes cellules disposées en vis-à-vis symétriquement par rapport à ladite direction longitudinale axiale XX' des deux compartiments centraux étant de même hauteur et les deux compartiments latéraux étant de même hauteur.

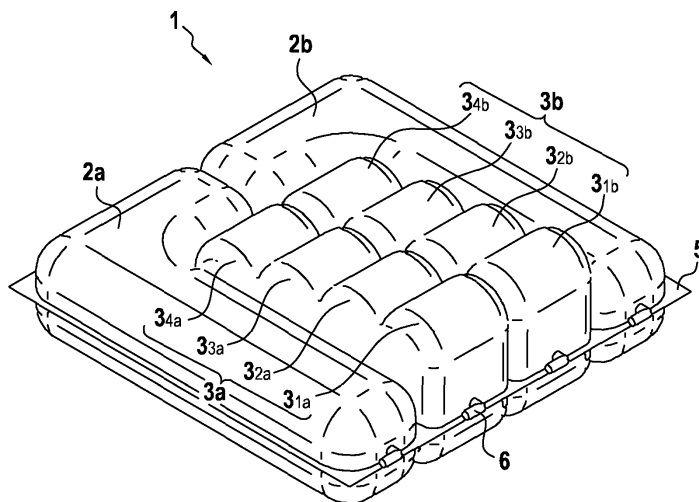


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif support de tête gonflable, de type oreiller. Plus particulièrement, la présente invention concerne un dispositif support de tête constitué de cellules aptes à être gonflées d'air.

[0002] La présente invention concerne donc le domaine technique des dispositifs de support de type matelas ou coussin, pour supporter le corps d'une personne ou une partie du corps d'une personne allongée.

[0003] On connaît des matelas, dits thérapeutiques, constitués de cellules gonflées d'air, notamment des cellules en forme de boudin s'étendant transversalement par rapport à la direction longitudinale du lit sur lequel le matelas est destiné à être appliqué, lesdites cellules étant alimentées en air à l'aide d'un système de régulation de la pression d'air permettant, le cas échéant, de différencier la pression d'air à l'intérieur des cellules dans différentes zones du matelas en fonction des parties du corps en appui sur lesdites zones du matelas de façon à homogénéiser la pression d'interface sur les différentes parties du corps.

[0004] L'objectif principal de ces matelas, dits matelas thérapeutiques, décrit par exemple dans la demande de brevet en France n° 07 55812, est de prévenir ou soulager les escarres liés à une pression d'interface excessive entre certaines parties du corps du patient et la surface du matelas, qui sont une affection fréquente dans les hôpitaux lorsque le patient est contraint de rester alité sur une longue période avec une mobilité réduite.

[0005] Ces matelas permettent en particulier, en fonction du nombre d'éléments gonflables mis en oeuvre, de contrôler individuellement la pression et donc le remplissage des éléments gonflables dans les différentes zones du matelas pour procurer une distribution de la pression d'interface adaptée au niveau de chacune des parties du corps d'un patient, grâce à un dispositif de régulation du gonflage/dégonflage des cellules.

[0006] Dans WO 2006/043861, on décrit un coussin gonflable présentant différentes cellules disposées côte à côte longitudinalement avec des cellules latérales de plus grande hauteur, de façon à créer un calage de la tête dans une gouttière.

[0007] Le but de la présente invention est de fournir un dispositif complémentaire de type oreiller permettant de lutter de façon supplémentaire contre les escarres, d'une part, mais aussi, d'autre part, de faciliter les mouvements de la tête et du cou requis pour les interventions du personnel soignant pour les soins, plus particulièrement au niveau de la tête mais aussi dans d'autres parties du corps.

[0008] Pour ce faire, la présente invention fournit un dispositif support de tête gonflable, du type coussin ou oreiller, constitué d'au moins quatre compartiments aptes à être gonflés d'air séparément et individuellement, chacun au niveau d'au moins un orifice d'alimentation coopérant avec une valve, **caractérisé en ce qu'il**

comprend :

- deux compartiments latéraux coudés en forme de L, disposés symétriquement par rapport à un axe central XX du dispositif support, de manière à former un U avec les extrémités des petites branches des L des deux compartiments latéraux en forme de L, en vis-à-vis ;
- deux compartiments centraux, disposés symétriquement par rapport audit axe central XX', les deux compartiments centraux occupant l'espace intérieur entre les deux grandes branches des L des deux compartiments latéraux en forme de L, lesdites grandes branches auxquelles les compartiments latéraux sont reliés de préférence par soudage ;
- chaque compartiment central (3a, 3b) étant divisé en au moins deux cellules (3_{1a}-3_{4a}, 3_{1b}-3_{4b}), de préférence de 2 à 8 cellules, disposées consécutivement côte à côte dans ladite direction axiale (XX') du dispositif, lesdites cellules étant délimitées par des lignes de séparation (3c) s'étendant dans une direction perpendiculaire (YY') à la direction longitudinale (XX') desdits compartiments centraux ; et
- les différentes cellules de chaque compartiment central à l'état gonflé ayant des hauteurs croissantes depuis les cellules (3_{4a}, 3_{4b}) de plus petite hauteur (h₄) la plus proche de la plus petite branche (2a₁, 2b₁) du L du compartiment latéral adjacent, jusqu'à la cellule (3_{1a}, 3_{1b}) de plus grande hauteur (h₁) du côté de l'extrémité de la grande branche (2b₁, 2b₂) du L opposée à la petite branche du L, les cellules desdits compartiments centraux de plus grande hauteur (h₁) étant plus hautes que la hauteur uniforme (h) des compartiments latéraux, les cellules des deux compartiments centraux disposées en vis-à-vis symétriquement par rapport à ladite direction longitudinale axiale XX' étant de même hauteur et les deux compartiments latéraux étant de même hauteur.

[0009] On comprend que :

- les deux compartiments latéraux en forme de L sont adjacents au niveau des extrémités de leurs petits côtés (ou « petites branches ») du L, les grands côtés (ou « grandes branches ») du L étant parallèles entre eux, et
- les compartiments centraux ne dépassent pas de l'extrémité de la grande branche du L des compartiments latéraux.

[0010] La suite de cellules de hauteur croissante des compartiments centraux crée un plan incliné et une surélévation progressive confortable de la tête.

[0011] Les cellules de la petite branche du L des compartiments latéraux permettent de soutenir la nuque, en remplissant le vide existant entre les deux points de contact : occiput et haut des épaules.

[0012] Cette disposition permet au dispositif à l'état gonflé de mieux soutenir la tête par rapport au cou en évitant le basculement du crâne vers l'arrière en dessous du cou et ainsi soulager les vertèbres du cou et favoriser une bonne irrigation sanguine de la tête.

[0013] D'autre part, le plus grand nombre desdites cellules des compartiments centraux additionnés aux petites branches des compartiments latéraux est de réaliser un contact du crâne sur les surfaces réduites délimitées dans les deux directions axiales XX' et direction perpendiculaire YY' en nombre plus important, ce qui augmente le confort du patient au risque d'apparition d'escarres.

[0014] Cette configuration selon l'invention présente en outre l'avantage de pouvoir adopter un bon positionnement de la tête dans différentes positions. En particulier, lorsque l'on dégonfle les deux compartiments centraux, la tête est supportée au niveau de la nuque ou du cou par les deux petites branches des deux L des compartiments latéraux et le crâne bascule en arrière, le menton et la gorge étant, au contraire, basculés vers le haut. Cette position facilite la procédure d'intubation dans la trachée d'un patient allongé sur un matelas lorsque le dispositif est utilisé dans un hôpital ou sur un matelas thérapeutique ou lit médicalisé.

[0015] Cette configuration du dispositif du support de tête avec les compartiments centraux dégonflés est également utile pour laver la tête et les cheveux d'un patient ou effectuer des soins, en insérant un bac dans la zone centrale dégonflée dessous le crâne du patient.

[0016] D'autre part, lorsque l'on dégonfle un seulement des deux compartiments latéraux et le compartiment central adjacent au compartiment latéral dégonflé, on peut favoriser un plus grand pivotement latéral de la tête et cou, du côté des compartiments dégonflés.

[0017] Cette position de tête pivotée latéralement est avantageuse pour réaliser des soins au niveau de la sphère buccale avec du matériel lourd qui doit être approché au maximum de la bouche et, le cas échéant en partie en appui sur le lit, tel que du matériel d'intubation, sonde nasale ou encore sonde gastrique.

[0018] Cette position de tête pivotée latéralement est également avantageuse lorsqu'il est nécessaire de pivoter le corps entier du malade pour une intervention au niveau occipital ou au niveau de son dos, par exemple et, d'une manière générale pour éviter des pressions excessives sur la peau du patient pouvant générer des escarres ou soigner lesdites escarres au niveau occipital ou sur la face postérieure du patient, notamment au niveau du sacrum ou du talon.

[0019] Le dispositif selon l'invention permet donc de prévenir ou lutter contre les escarres de façon supplémentaire par rapport à un simple matelas thérapeutique de la technique antérieure, tel que décrit ci-dessus.

[0020] Un dispositif gonflable en air selon la présente invention présente des avantages par rapport aux oreillers en matière textile ou en mousse synthétique, généralement mis en oeuvre dans les lits médicalisés. Tout d'abord, le dispositif selon la présente invention pré-

sente une plus grande légèreté ainsi qu'un encombrement réduit lorsqu'il est rangé à l'état dégonflé. D'autre part, il est possible de réaliser de tels dispositifs à partir d'une simple enveloppe en matière plastique ou en matériau imperméable, d'où il résulte que le coût de fabrication est notablement réduit par rapport aux oreillers remplis de matière textile ou de mousse synthétique. Enfin et surtout, les coûts d'utilisation sont notablement réduits du fait qu'il est possible de laver le dispositif entre deux utilisations et, donc, de pouvoir le réutiliser pour différents patients contrairement aux oreillers en mousse notamment.

[0021] Dans un mode préféré de réalisation, lesdits compartiments centraux comportent un moyen de limitation de leur expansion en largeur.

[0022] On entend ici par « largeur » la dimension dans la direction perpendiculaire YY' à ladite direction de l'axe central XX'.

[0023] Ce moyen de limitation de la largeur peut être constitué, notamment de moyens de liaison externes entre les compartiments centraux entre eux d'une part et, entre chaque compartiment central et ladite grande branche du compartiment latéral qui lui est adjacente ou, par des moyens de liaison internes aux compartiments centraux, tels que des entretoises notamment une bande de tissu, réunissant les faces opposées de chaque dit compartiment central dans ladite direction YY', perpendiculaire à la direction de l'axe central XX'.

[0024] On comprend que ce moyen de blocage en largeur permet d'éviter que lesdits coussins des compartiments centraux, qui supportent le plus la tête du patient, ne deviennent plus larges que hauts.

[0025] Pour ce faire et, dans un mode de réalisation particulier, lesdits compartiments centraux sont, d'une part, reliés entre eux et, d'autre part, reliés aux dits compartiments latéraux, le long de leurs côtés adjacents, s'étendant dans ladite direction de l'axe central XX', de préférence reliés par soudage.

[0026] On comprend que plus le nombre de dites cellules desdits compartiments centraux est élevé, plus le contact avec le crâne se fait sur des surfaces réduites, mais en plus grand nombre, ce qui augmente le confort du patient au regard du risque d'apparition d'escarres en uniformisant la pression d'interface au niveau du crâne.

[0027] De préférence, les différentes cellules desdits compartiments centraux ont une hauteur croissante avec a cellule de plus petite hauteur h1 est plus haute que les compartiments latéraux de hauteur uniforme h.

[0028] Ceci permet de mieux soutenir la tête par rapport au cou en évitant le basculement du crâne vers l'arrière en dessous du cou, cette position vise à soulager les vertèbres du cou et favoriser une bonne irrigation sanguine de la tête.

[0029] Plus particulièrement, lesdites cellules des compartiments centraux sont délimitées par des lignes de collage ou soudage des faces supérieure et inférieure du compartiment entre elles, lesdites lignes de collage ou de préférence soudage s'étendant dans une direction

perpendiculaire YY' à la direction longitudinale XX' desdits compartiments centraux, les faces supérieure et inférieure de chacune desdites cellules présentant en section, dans un plan vertical parallèle à l'axe de symétrie centrale XX', un profil arrondi convexe délimité par lesdites lignes de soudage.

[0030] On entend ici par hauteur la dimension dans la direction verticale lorsque ledit dispositif repose sur un axe de symétrie central XX' disposé horizontalement.

[0031] De préférence encore, lesdites cellules du compartiment central communiquent entre elles pneumatiquement.

[0032] Plus particulièrement, deux cellules adjacentes au niveau desdites lignes de séparation, de préférence par soudage, communiquent entre elles à l'intérieur dudit compartiment au delà desdites lignes de séparation, de préférence par soudage, délimitant deux cellules adjacentes.

[0033] On comprend que lesdites lignes ou de séparation, de préférence par soudage ne s'étendent sur toute la largeur dans la direction perpendiculaire YY' à ladite direction longitudinale des compartiments centraux.

[0034] Dans un mode de réalisation particulier, chaque dit compartiment central comprend quatre cellules de même largeur L_2 dans la direction axiale centrale XX' et de même longueur l_3 dans la direction YY' perpendiculaire à ladite direction axiale centrale XX', mais de hauteur h_1 - h_4 augmentant progressivement depuis la cellule de plus petite hauteur adjacente à la petite branche du compartiment latéral coudé en forme de L adjacent vers la cellule de plus grande hauteur du côté de l'extrémité de la grande branche du L opposée à la petite branche.

[0035] Le nombre de quatre cellules constitue un compromis optimal entre confort et coût de fabrication.

[0036] Plus particulièrement, les faces supérieures des compartiments latéraux présentent un profil arrondi convexe en section transversale verticale, perpendiculaire à l'axe central de symétrie XX' pour la grande branche du compartiment latéral coudé en forme de L et en section dans un plan vertical parallèle à l'axe central de symétrie XX' pour la petite branche du compartiment latéral coudé en forme de L.

[0037] Dans une première variante de réalisation particulière, les quatre compartiments sont réalisés par collage ou de préférence soudage de deux feuilles thermoplastiques l'une contre l'autre, les quatre compartiments étant solidarisés au niveau d'une ligne de soudage ou collage périphérique dudit dispositif support et de lignes de séparation par soudage ou collage séparant les différents compartiments, le dispositif comprenant l'ensemble des différents compartiments et, le cas échéant, les différentes cellules, étant réalisées par soudage de deux feuilles thermoplastiques l'une contre l'autre, collées ou soudées au niveau desdites lignes de séparation par collage ou soudage.

[0038] Dans une seconde variante de réalisation, les quatre compartiments sont réalisés indépendamment par soudage de deux feuilles thermoplastiques l'une con-

tre l'autre, chaque compartiment étant solidarisés au niveau d'une ligne de soudage périphérique et lesdits compartiments centraux étant, en outre, solidarisés de préférence au niveau de lignes de soudage ou collage séparant les différentes cellules, les différents compartiments étant solidarisés entre eux par soudage ou collage les uns aux autres.

[0039] Dans une variante de réalisation, lesdites lignes de collage ou soudage correspondent en fait aux extrémités au bord de zones planes de collage ou de soudage. Ce collage ou ce soudage selon une zone plane peut, en effet, être réalisé en intercalant une bande de tissu servant d'entretoise entre les faces externes de deux compartiments ou deux cellules adjacentes à coller ou souder.

[0040] Plus particulièrement, lesdits compartiments présentent des faces supérieure et inférieure présentant, à l'état gonflé, des profils symétriques de forme arrondie convexes, lesdits compartiments latéraux coudés en forme de L, ayant la forme d'un boudin coudé et lesdites cellules des compartiments centraux ayant également une forme de boudin sensiblement cylindrique s'étendant selon un axe perpendiculaire YY' à ladite direction axiale centrale XX' dans les parties bordées par lesdites lignes de séparation par soudage ou collage entre lesdites cellules.

[0041] Plus particulièrement encore, la longueur L dans les compartiments latéraux dans la direction axiale centrale XX' est le double de la largeur l_1 desdits compartiments latéraux dans la direction perpendiculaire (YY'), de préférence $L = 55$ à 65 cm, de préférence encore $L = 60$ cm, ce qui correspond aux dimensions des taies d'oreiller standards.

[0042] On entend aussi par L et l_1 , les longueurs desdites grandes et, respectivement petites branches du L du compartiment latéral, sur leur face externe, étant entendu que les longueurs sur les faces internes, c'est-à-dire les faces adjacentes aux compartiments centraux sont réduites. En particulier, la longueur de la grande branche du L sur sa face interne adjacente au compartiment central est égale à la longueur du compartiment central, de même que la longueur de la petite branche dans la direction YY' du compartiment latéral sur sa face interne est égale à la largeur des compartiments centraux dans la revendication YY'.

[0043] Plus particulièrement encore, la largeur l_2 dans la direction YY' perpendiculaire à la direction de l'axe central de symétrie XX' desdits compartiments latéraux au niveau de la grande branche du L desdits compartiments latéraux est à peu près égale à la largeur de chacun desdits compartiments centraux dans ladite direction YY' perpendiculaire, et la largeur L_1 dans la direction centrale XX' de la petite branche du L du compartiment latéral, est supérieure ou égale à la largeur L_2 dans la direction centrale XX' de chacune desdites cellules des compartiments centraux et les faces supérieures arrondies convexes desdites cellules sont sensiblement tangentées à une même droite inclinée D par rapport à l'ho-

horizontal d'un angle α de 5 à 20°, de préférence 10 à 15°, ladite droite s'étendant depuis la face supérieure du compartiment latéral adjacent au niveau de sa petite branche du L. L'angle de 10° à 15° permet une inclinaison idéale de la tête pour le confort du patient.

[0044] Dans un mode de réalisation particulier, un dispositif support de tête selon l'invention est réalisé en films ou feuilles de PVC ou polyuréthane ou en feuilles de tissu imprégné de PVC ou polyuréthane. On préfère le polyuréthane qui, par sa souplesse et son élasticité, apporte une amélioration sensible du confort du patient.

[0045] La présente invention fournit également un procédé de fabrication d'un dispositif dans lequel on réalise les étapes suivantes :

- 1) - On colle ou soude deux feuilles thermoplastiques l'une contre l'autre, selon des lignes de collage ou de préférence soudage périphériques (5) délimitant les faces externe desdits compartiments et selon des lignes de séparation (2c, 2d, 3c, 3e) séparant les différents compartiments et le cas échéant différentes cellules, et
- 2) - On découpe lesdites feuilles le long desdites lignes de soudage ou collage périphérique (5) de l'ensemble dudit dispositif,
- 3) - On gonfle les différents compartiments au niveau des différents compartiments (2a, 2b, 3a, 3b) au niveau des différents connecteurs (6).

[0046] La présente invention fournit également un procédé de fabrication d'un dispositif dans lequel on réalise les étapes suivantes :

- 1) - On réalise indépendamment chacun des quatre compartiments par collage ou soudage de deux feuilles thermoplastiques l'une contre l'autre le long de lignes de collage ou soudage périphérique (5₁, 5₂) et,
- 2) - De préférence, on réalise le soudage desdits compartiments centraux (3a, 3b) le long de lignes de soudage ou collage (3c) séparant des différentes dites cellules, et
- 3) - On découpe chacun desdits compartiments le long de leurs dites lignes de collage ou soudage périphérique (5₁, 5₂),
- 4) - On réalise le collage ou soudage des différents compartiments entre eux le long de lignes de séparation entre les différents compartiments (2c, 2d, 3e), et
- 5) - On réalise le gonflage des différents compartiments au niveau desdits connecteurs (6).

[0047] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux à la lecture de la description qui va suivre, faite de manière illustrative et non limitative, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un dispositif support de tête gonflé selon l'invention, dans lequel les différents compartiments sont obtenus par thermosoudage d'une même enveloppe réalisée à partir de deux feuilles de matière plastique tel que du PVC ou polyuréthane, et
- la figure 1A est une vue de dessus de la figure 1,
- la figure 2 est une vue en perspective d'un dispositif selon la présente invention dans lequel les quatre compartiments constitutifs sont indépendants avant d'être collés ou soudés ensemble pour réaliser un dispositif selon l'invention,
- la figure 2A est une vue de dessus des quatre compartiments présentés séparés et dégonflés,
- la figure 3A est une vue de côté d'un dispositif selon l'invention montrant les différentes cellules des compartiments centraux avec une hauteur croissante,
- la figure 3B est une vue d'un dispositif selon l'invention, puis une vue dans son axe XX' montrant également les hauteurs croissantes des différentes cellules ces compartiments centraux,
- les figures 4A et 4B sont des vues schématiques des lignes de soudure à plat entre deux cellules ou deux compartiments (Figure 4A) et une zone de soudure plane à l'aide d'une entretoise intercalée entre deux cellules ou deux compartiments (Figure 4B),
- Les figures 5A et 5B représentent un dispositif support de tête selon l'invention, vue de dessus (figure 5A) et vue de côté (figure 5B) avec seulement les deux compartiments centraux sont dégonflés, les deux compartiments latéraux étant gonflés.
- Les figures 6A-7A et 6B-7B représentent en vue de dessus (figure 6A-7A) et vue de côté (figure 6B-7B) un dispositif selon l'invention, avec un compartiment latéral et un compartiment central adjacent gonflés, les deux autres compartiments étant dégonflés (6A-7A, 6B-7B).
- Les figures 8A et 8B représentent en vue de dessus (figure 8A) et vue de côté (figure 8B) un dispositif selon l'invention avec les quatre compartiments gonflés.

[0048] Le Dispositif support de tête selon l'invention comprend deux compartiments latéraux 2a, 2b coudés en forme de L disposés symétriquement par rapport à un axe central XX' du dispositif support de manière à former un U ou un fer à cheval, chaque compartiment latéral comprend une grande branche 2a₂, 2b₂ s'étendant dans la direction longitudinale parallèle à la direction axiale XX' et une petite 2a₁, 2b₁ s'étendant dans la direction YY'. Les deux grandes branches 2a₂ et 2b₂ sont parallèles l'une à l'autre, tandis que les deux petites branches sont alignées, les extrémités des petites branches 2a₁ des L des deux compartiments latéraux coudés en forme de L étant en vis-à-vis de part et d'autre d'une ligne de soudure séparative 2c.

[0049] Comme mentionné précédemment sur les Figures 1 et 1A, le dispositif est obtenu par thermosoudage

selon des lignes périphériques de soudage 5 définissant la périphérie 5 de forme sensiblement carrée de l'ensemble du dispositif 1 d'une part, et les lignes de soudage séparatives 2c, 2d et 3e entre les différents compartiments d'autre part, ainsi que les lignes de séparation 3d entre les différentes cellules (3_{1a}-3_{4a}, 3_{1b}-3_{4b}) des deux compartiments centraux 3a et 3b.

[0050] Le dispositif selon l'invention comprend en effet deux compartiments centraux 3a et 3b disposés également symétriquement par rapport à l'axe longitudinal XX' du dispositif, les deux compartiments centraux étant intercalés à l'intérieur du U ou étant intercalés côte à côte, avec leur côtés longitudinaux adjacents selon une ligne de soudage 3e dans le prolongement de la ligne de soudage 2c aux extrémités des deux petites branches 2a₁ et 2b₁ des compartiments latéraux.

[0051] Sur leurs côtés longitudinaux opposés à la ligne de soudage séparative 3e, les compartiments centraux sont séparés des faces internes des côtés longitudinaux des grandes branches 2a₂ et 2b₂, des compartiments latéraux en forme de L par des lignes de soudage 2d. Les lignes de soudage sont coudées pour constituer la séparation entre les petits côtés transversaux 3d₃ des compartiments centraux s'étendant dans la direction YY' perpendiculaire à la direction axiale XX' et les faces internes des petites branches 2a₁ et 2b₁ des compartiments latéraux. Les petits côtés transversaux opposés 3d₄ des compartiments centraux du côté de la ligne de soudage périphérique 5, arrivent au même niveau dans la direction XX' que les petits côtés dans la direction YY' aux extrémités des grandes branches 2a₂ et 2b₂ des compartiments latéraux coudés.

[0052] En terme dimensionnel, sur la figure 1A, la longueur L des compartiments latéraux 2a, 2b dans la direction axiale centrale XX' est le double de la largeur l₁ desdits compartiments latéraux dans la direction YY' perpendiculaire à la direction XX', de préférence L = 55 à 65 cm, de préférence encore L = 60 cm.

[0053] On entend aussi par L et l₁, les longueurs des faces externes desdites grandes branches et, respectivement petites branches du L du compartiment latéral, étant entendu que les longueurs des faces internes, c'est-à-dire les faces adjacentes aux compartiments centraux sont plus petites. En particulier, la longueur de la grande branche 2a₂, 2b₂ du L sur sa face interne adjacente au compartiment central est égale à la longueur L₃ du compartiment central, de même que la longueur de la face interne de la petite branche 2a₁, 2b₁ dans la direction YY' du compartiment latéral est égale à la largeur l₃ des compartiments centraux dans la direction YY'.

[0054] La largeur l₂ dans la direction YY' perpendiculaire à la direction de l'axe central de symétrie XX' desdits compartiments latéraux 2a, 2b au niveau de la grande branche du L desdits compartiments latéraux 2a, 2b est à peu près égale à la largeur l₃ de chacun desdits compartiments centraux 3a, 3b dans ladite direction YY' perpendiculaire et la largeur L₁ dans la direction centrale XX' de la petite branche du L du compartiment latéral,

est supérieure ou égale à la largeur L₂ dans la direction centrale XX' de chacune desdites cellules 3_{1a}-3_{4a}, 3_{1b}-3_{4b} des compartiments centraux 3a, 3b et les faces supérieures arrondies convexes 3d desdites cellules sont sensiblement tangentes à une même droite inclinée D par rapport à l'horizontal d'un angle α de 5 à 20°, de préférence 10 à 15°, ladite droite s'étendant depuis la face supérieure du compartiment latéral adjacent au niveau de sa petite branche du L.

[0055] Chaque compartiment central 3a, 3b est divisé en quatre cellules 3_{1a}-3_{4a}, 3_{1b}-3_{4b}, disposées consécutivement côte à côte dans ladite direction axiale XX' du dispositif, lesdites cellules étant délimitées par des lignes de séparation 3c s'étendant dans une direction perpendiculaire YY' à la direction longitudinale XX' desdits compartiments centraux.

[0056] Lesdites cellules sont délimitées par des lignes de soudage 3c des faces supérieure et inférieure du compartiment entre elles, lesdites lignes de collage ou soudage 3c s'étendant dans une direction perpendiculaire YY' à la direction longitudinale XX' desdits compartiments centraux, les faces supérieure 3d₁ et inférieure 3d₂ de chacune desdites cellules 3_{1a}-3_{4a}, 3_{1b}-3_{4b} présentant en section, dans un plan vertical parallèle à l'axe de symétrie centrale XX', un profil arrondi convexe délimité par lesdites lignes de soudage 3c₁.

[0057] Dans le compartiment central à l'état gonflé, les différentes cellules ont des hauteurs croissantes depuis la cellule 3_{4a}, 3_{4b} de plus petite hauteur h₄, la plus proche des petites branches 2a₁, 2b₁ du compartiment latéral adjacent jusqu'à la cellule 3_{1a}, 3_{1b} de plus grande hauteur h₁ = 22,5 cm, du côté opposé dans la direction XX', c'est-à-dire du côté de l'extrémité de la grande branche 2b₁, 2b₂ du L opposé à la petite branche du L. En ce qui concerne les compartiments latéraux, leur hauteur h = 15 cm, sensiblement uniforme, est légèrement inférieure à la hauteur h₄ la plus petite des cellules.

[0058] On entend ici par « hauteur » la dimension dans la direction verticale lorsque ledit dispositif repose sur un axe de symétrie central XX' disposé horizontalement.

[0059] Les lignes de séparation par soudage 3c entre les différentes cellules ne s'étendent pas bord à bord entre les deux côtés longitudinaux opposés des compartiments centraux 3a, 3b, les différentes cellules communiquant entre elles pneumatiquement à l'intérieur dudit compartiment central dans la zone au-delà desdites lignes de séparation 3c délimitant deux cellules adjacentes.

[0060] Lesdits compartiments latéraux coudés 2a-2b présentent des faces supérieure et inférieure présentant, à l'état gonflé, des profils symétriques de forme arrondie convexes, lesdits compartiments latéraux coudés en forme de L, ayant la forme d'un boudin coudé et lesdites cellules des compartiments centraux 3a, 3b ayant également une forme de boudin sensiblement cylindrique s'étendant selon un axe perpendiculaire YY' à ladite direction axiale centrale XX' dans les parties bordées par lesdites lignes de séparation par soudage ou collage 3c

entre lesdites cellules.

[0061] Les faces supérieures 3d des compartiments latéraux 3a, 3b présentent un profil arrondi convexe en section transversale verticale, perpendiculaire à l'axe central de symétrie XX' pour la grande branche du compartiment latéral coudé en forme de L et en section dans un plan vertical parallèle à l'axe central de symétrie XX' pour la petite branche du compartiment latéral coudé en forme de L. La largeur (L_1) dans la direction centrale (XX') de la petite branche du L du compartiment latéral, est supérieure ou égale à la largeur (L_2) dans la direction centrale (XX') de chacune desdites cellules (3_{1a}-3_{4a}, 3_{1b}-3_{4b}) des compartiments centraux (3a, 3b) et les faces supérieures arrondies convexes (3d₁) desdites cellules sont sensiblement tangentes à une même droite inclinée (D) par rapport à l'horizontal d'un angle α de 10 à 15°, ladite droite s'étendant depuis la face supérieure du compartiment latéral adjacent au niveau de sa petite branche du L.

[0062] L'expansion en largeur des coussins des compartiments centraux 3a et 3b est bloquée par la liaison de chaque compartiment central avec la grande branche du compartiment latéral qui lui est adjacent au niveau des soudures dans la direction XX' en 2d. Sans ce blocage en largeur, on se retrouve avec des coussins 3a et 3b plus larges que hauts.

[0063] Sur la figure 4A, on a représenté la réalisation d'une soudure dite « à plat » selon une ligne de soudure 3c entre une première feuille 3d₁ constituant les faces supérieures de deux cellules adjacentes et une feuille inférieure 3d₂ constituant les faces inférieures de deux cellules adjacentes. Cette soudure à plat est également réalisée dans les cas des lignes de séparation 2c, 2d et 3e entre les trois compartiments, ainsi que la ligne de soudure périphérique 5 de l'ensemble du dispositif.

[0064] En revanche, sur la figure 4B on a représenté un mode de collage ou soudage alternatif dans lesquels on met en oeuvre une entretoise 3c₁ entre les deux faces latérales de deux cellules ou de deux compartiments, ce type de soudure est utilisé pour la liaison des différents compartiments indépendants tel que représenté sur les figures 2 et 2A.

[0065] Pour réaliser un dispositif 1 tel que représenté sur la figure 2, chaque compartiments est réalisé à partir de deux feuilles qui sont réunies l'une à l'autre selon des lignes de soudage périphériques 5₁, pour les compartiments latéraux et 5₂ pour les compartiments centraux. En ce qui concerne les compartiments centraux, ces lignes de soudage périphériques 5₁ sont des lignes de soudage à plat, tel que représenté sur la figure 4A. En ce qui concerne les compartiments centraux 3a, 3b, ils comportent en outre des lignes de séparation 3c entre cellules qui, elles sont également réalisées en soudure à plat tel que représenté sur la figure 4A.

[0066] En revanche, les lignes de soudage 2c, 2d, 3e de séparation entre les différents compartiments sont avantageusement réalisées à l'aide d'entretoises 3c₁ intercalées entre les faces des compartiments à souder ou

coller ensemble. L'entretoise 3c₁, consiste dans une bande de même matière plastique PVC ou polyuréthane que celle contenue dans l'enveloppe constitutive des différents compartiments.

[0067] Sur la figure 3A, les boudins constituant des différentes cellules sont réunis par des lignes de soudage à plat 3c. Cependant, la zone de contact entre deux cellules adjacentes et la zone de contact entre le petit côté 3d₃ de la cellule de plus petite hauteur 3_{4a}, 3_{4b} et une petite branche 2b₁ du compartiment latéral est constitué par une zone plane verticale de par le fait que les dimensions des faces supérieure 3d₁ et 3d₂ des feuilles supérieure et inférieure de l'enveloppe constitutive sont dimensionnées pour conduire à cette forme après gonflage.

[0068] Dans les deux modes de réalisation des figures 1A et 2A, chacun des compartiments est étanche et les compartiments ne communiquent pas entre eux pneumatiquement, chaque compartiment étant doté d'un connecteur à valve 6.

[0069] Sur les figures 5 à 8, on a représenté les quatre combinaisons possibles de gonflage des quatre compartiments en alimentant ou non lesdits compartiments en air.

[0070] Sur les figures 5 à 8, les zones hachurées ou avec des pointillés sont les compartiments dégonflés

[0071] Lorsque ceux-ci sont branchés par l'intermédiaire de leurs connecteurs 6 à un système avec pompe et capteurs pour une alimentation régulée en air des différents compartiments.

[0072] Sur la figure 5A avec les deux compartiments centraux dégonflés, on voit sur la figure 5B que la tête 10 est basculée en arrière de manière à dégager en basculement vers le haut le menton 11 et dégager la bouche et la gorge par rapport à leur position initiale tel que représenté sur la figure 8B correspondant à un dispositif dans lequel les quatre compartiments sont gonflés (figure 8A).

[0073] Lorsqu'un des compartiments latéraux est le compartiment central adjacent est dégonflé, cela facilite le pivotement du cou et de la tête voire de la totalité du corps sur un des côtés, comme représenté sur les figures 6B et 7B.

[0074] Le principe d'un oreiller à compartiment gonflable en air est avantageux, car il permet de réguler le cas échéant différemment l'alimentation en air des différents compartiments. Mais en outre, de par la nature du matériau plastique ou étanche des enveloppes constitutives des différents compartiments, le dispositif selon l'invention peut être lavé entre deux utilisations et donc réutilisé par différents patients contrairement au dispositif support de tête en mousse du fait du risque de contamination au sein de la structure cellulaire de la mousse.

[0075] Enfin, il présente des caractéristiques de légèreté et de faible encombrement à l'état dégonflé, ce qui constitue également un avantage dans le cadre de la gestion quotidienne du matériel hospitalier.

Revendications

1. Dispositif support de tête (1) gonflable, constitué d'au moins quatre compartiments (2a-2b, 3a-3b) aptes à être gonflés d'air séparément et individuellement, chacun au niveau d'au moins un orifice d'alimentation coopérant avec une valve (6), **caractérisé en ce qu'il comprend :**

- deux compartiments latéraux (2a, 2b) coudés en forme de L, disposés symétriquement par rapport à un axe central (XX') du dispositif support, de manière à former un U avec les extrémités des petites branches (2a₁, 2b₁) des L des deux compartiments latéraux en forme de L, en vis-à-vis ;
- deux compartiments centraux (3a, 3b), disposés symétriquement par rapport audit axe central (XX'), les deux compartiments centraux occupant l'espace intérieur entre les deux grandes branches (2a₂, 2b₂) des L des deux compartiments latéraux (2a, 2b) en forme de L, lesdites branches auxquelles lesdits compartiments latéraux sont reliés, de préférence, par soudage ;
- chaque compartiment central (3a, 3b) étant divisé en au moins deux cellules (3₁a-3₄a, 3₁b-3₄b), de préférence de 2 à 8 cellules, disposées consécutivement côte à côte dans ladite direction axiale (XX') du dispositif, lesdites cellules étant délimitées par des lignes de séparation (3c) s'étendant dans une direction perpendiculaire (YY') à la direction longitudinale (XX') desdits compartiments centraux ; et
- les différentes cellules de chaque compartiment central à l'état gonflé ayant des hauteurs croissantes depuis les cellules (3₄a, 3₄b) de plus petite hauteur (h₄) la plus proche de la plus petite branche (2a₁, 2b₁) du L du compartiment latéral adjacent, jusqu'à la cellule (3₁a, 3₁b) de plus grande hauteur (h₁) du côté de l'extrémité de la grande branche (2b₁, 2b₂) du L opposée à la petite branche du L, les cellules desdits compartiments centraux de plus grande hauteur (h₁) étant plus hautes que la hauteur uniforme (h) des compartiments latéraux, les cellules des deux compartiments centraux disposées en vis-à-vis symétriquement par rapport à ladite direction longitudinale axiale XX' étant de même hauteur et les deux compartiments latéraux étant de même hauteur.

2. Dispositif support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la cellule (3₄a, 3₄b) de plus petite hauteur (h₄) de chaque dit compartiment central (3a, 3b) est plus haute que les compartiments latéraux (2a, 2b) de hauteur uniforme (h).

3. Dispositif support de tête selon la revendication 1 ou

la revendication 2, **caractérisé en ce que** lesdits compartiments centraux comportent un moyen de limitation de leur expansion en largeur (3e, 3d).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** lesdits compartiments centraux sont, d'une part, reliés entre eux et, d'autre part, reliés aux dits compartiments latéraux, le long de leurs côtés adjacents, s'étendant dans ladite direction de l'axe central (XX'), de préférence reliés par soudage.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** lesdites cellules sont délimitées par des lignes de collage ou de préférence soudage (3c) des faces supérieure et inférieure du compartiment entre elles, lesdites lignes de collage ou soudage (3c) s'étendant dans une direction perpendiculaire (YY') à la direction longitudinale (XX') desdits compartiments centraux, les faces supérieure (3d₁) et inférieure (3d₂) de chacune desdites cellules (3₁a-3₄a, 3₁b-3₄b) présentant en section, dans un plan vertical parallèle à l'axe de symétrie centrale (XX'), un profil arrondi convexe délimité par lesdites lignes de soudage (3c₁).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** lesdites cellules du compartiment central (3₁a-3₄a, 3₁b-3₄b) communiquent entre elles pneumatiquement.
7. Dispositif support selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** deux cellules adjacentes (3₁a-3₁b, 3₁b-3₁a) au niveau desdites lignes de séparation, de préférence par soudage (3c), communiquent entre elles pneumatiquement à l'intérieur dudit compartiment au delà desdites lignes de séparation, de préférence par soudage, délimitant deux cellules adjacentes.
8. Dispositif support selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** chaque dit compartiment central (3a, 3b) comprend quatre cellules (3₁a-3₄a, 3₁b-3₄b) de même largeur (L₂) dans la direction axiale centrale (XX') et de même longueur (l₃) dans la direction (YY') perpendiculaire à ladite direction axiale centrale (XX'), mais de hauteur (h₁-h₄) augmentant progressivement depuis la cellule de plus petite hauteur (3₄a-3₄b) adjacente à la petite branche du compartiment latéral coudé en forme de L (2a, 2b) adjacent vers la cellule de plus grande hauteur (3₁a-3₁b) du côté de l'extrémité de la grande branche du L opposée à la petite branche.
9. Dispositif support selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les faces supérieures (3d) des compartiments latéraux (3a, 3b) présentent un profil arrondi convexe en section transversale verticale, perpendiculaire à l'axe central de symétrie

(XX') pour la grande branche du compartiment latéral coudé en forme de L et en section dans un plan vertical parallèle à l'axe central de symétrie (XX') pour la petite branche du compartiment latéral coudé en forme de L.

10. Dispositif support selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les quatre compartiments (2a-2b, 3a-3b) sont réalisés par collage ou de préférence soudage de deux feuilles thermoplastiques l'une contre l'autre, les quatre compartiments étant solidarisés au niveau d'une ligne de soudage ou collage périphérique (5) dudit dispositif support (1) et de lignes de séparation par soudage ou collage (2c, 2d, 3c) séparant les différents compartiments, ledit dispositif support comprenant l'ensemble des différents compartiments et, le cas échéant, les différentes cellules étant réalisées par collage ou de préférence soudage de deux feuilles thermoplastiques l'une contre l'autre, collées ou soudées au niveau desdites lignes de séparation par collage ou soudage (3c).
11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les quatre compartiments (2a, 2b, 3a, 3b) sont réalisés indépendamment par collage ou soudage de deux feuilles thermoplastiques l'une contre l'autre, chaque compartiment (2a, 2b, 3a, 3b) étant solidarisés au niveau d'une ligne de collage ou soudage périphérique (5₁, 5₂) et lesdits compartiments centraux (3a, 3b) étant, en outre, solidarisés de préférence au niveau de lignes de soudage ou collage (3c) séparant les différentes cellules, les différents compartiments étant solidarisés entre eux par soudage ou collage (2c, 2d, 3e) les uns aux autres.
12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** lesdits compartiments latéraux coudés (2a-2b) présentent des faces supérieure et inférieure présentant, à l'état gonflé, des profils symétriques de forme arrondie convexes, lesdits compartiments latéraux coudés en forme de L, ayant la forme d'un boudin coudé et lesdites cellules des compartiments centraux (3a, 3b) ayant également une forme de boudin sensiblement cylindrique s'étendant selon un axe perpendiculaire (YY') à ladite direction axiale centrale (XX') dans les parties bordées par lesdites lignes de séparation par soudage ou collage (3c) entre lesdites cellules.
13. Dispositif support de tête selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** la longueur (L) dans les compartiments latéraux (2a, 2b) dans la direction axiale centrale (XX') est le double de la largeur (L₁) desdits compartiments latéraux dans la direction perpendiculaire (YY'), de préférence L = 55 à 65 cm, de préférence encore L = 60 cm.

14. Dispositif support de tête selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** la largeur (L₂) dans la direction (YY') perpendiculaire à la direction de l'axe central de symétrie (XX') desdits compartiments latéraux (2a, 2b) au niveau de la grande branche du L desdits compartiments latéraux (2a, 2b) est à peu près égale à la largeur (L₃) de chacun desdits compartiments centraux (3a, 3b) dans ladite direction (YY') perpendiculaire, et la largeur (L₁) dans la direction centrale (XX') de la petite branche du L du compartiment latéral, est supérieure ou égale à la largeur (L₂) dans la direction centrale (XX') de chacune desdites cellules (3_{1a}-3_{4a}, 3_{1b}-3_{4b}) des compartiments centraux (3a, 3b) et les faces supérieures arrondies convexes (3d) desdites cellules sont sensiblement tangentes à une même droite inclinée (D) par rapport à l'horizontal d'un angle α de 5 à 20°, de préférence 10 à 15°, ladite droite s'étendant depuis la face supérieure du compartiment latéral adjacent au niveau de sa petite branche du L.

15. Dispositif support de tête selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en qu'il** est réalisé en feuilles de PVC ou polyuréthane ou en feuilles de tissu imprégné de PVC ou polyuréthane.

16. Procédé de fabrication d'un dispositif selon la revendication 10 et l'une des revendications 12 à 15, **caractérisé en ce que** l'on réalise les étapes suivantes :

- 1) - On colle ou de préférence soude deux feuilles thermoplastiques l'une contre l'autre, selon des lignes de collage ou soudage périphériques (5) délimitant les faces externe desdits compartiments et selon des lignes de séparation (2c, 2d, 3c, 3e) séparant les différents compartiments et le cas échéant différentes cellules (3_{1a}-3_{4a}, 3_{1b}-3_{4b}), et
- 2) - On découpe lesdites feuilles le long desdites lignes de soudage ou collage périphérique (5) de l'ensemble dudit dispositif,
- 3) - On gonfle les différents compartiments au niveau des différents compartiments (2a, 2b, 3a, 3b) au niveau des différents connecteurs (6).

17. - Procédé de fabrication d'un dispositif selon la revendication 11 et l'une des revendications 12 à 15, **caractérisé en ce que** l'on réalise les étapes dans lesquelles :

- 1) - On réalise indépendamment chacun des quatre compartiments par collage ou de préférence soudage de deux feuilles thermoplastiques l'une contre l'autre le long de lignes de collage ou soudage périphériques (5₁, 5₂) et,
- 2) - De préférence, on réalise le soudage desdits compartiments centraux (3a, 3b) le long de li-

gnes de soudage ou collage (3c) séparant des différentes dites cellules (3_{1a}-3_{4a}, 3_{1b}-3_{4b}),

3) - On découpe chacun desdits compartiments le long de leurs dites lignes de collage ou soudage périphériques (5₁, 5₂),

5

4) - On réalise le collage ou soudage des différents compartiments entre eux le long de lignes de séparation entre les différents compartiments (2c, 2d, 3e), et

5) - On réalise le gonflage des différents compartiments au niveau desdits connecteurs (6).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

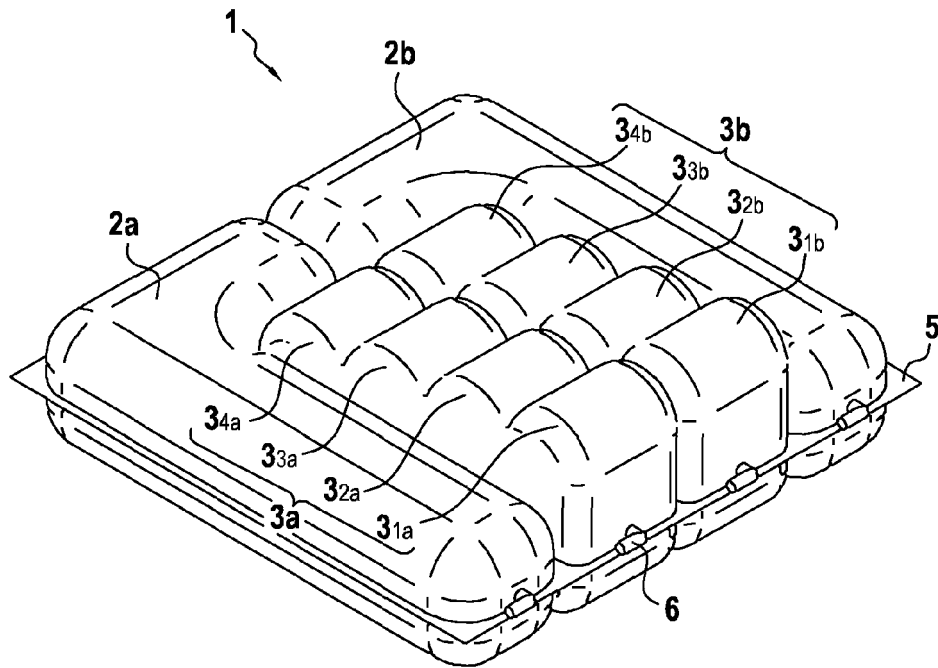


FIG. 1

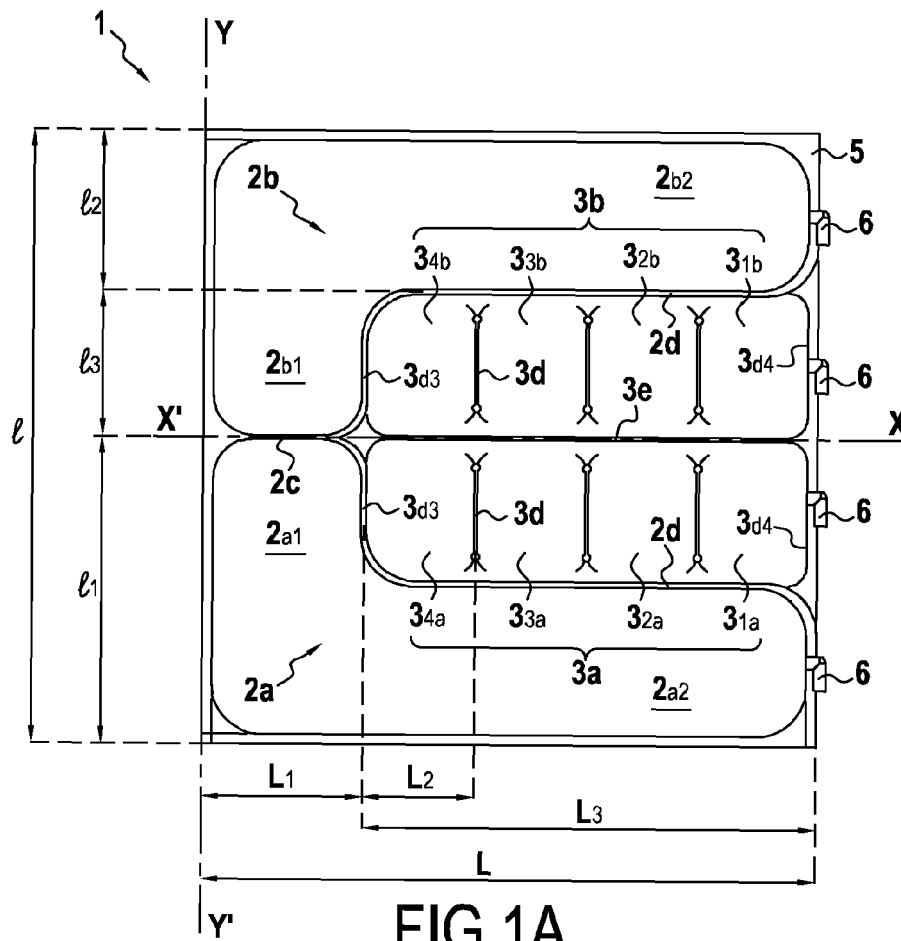


FIG. 1A

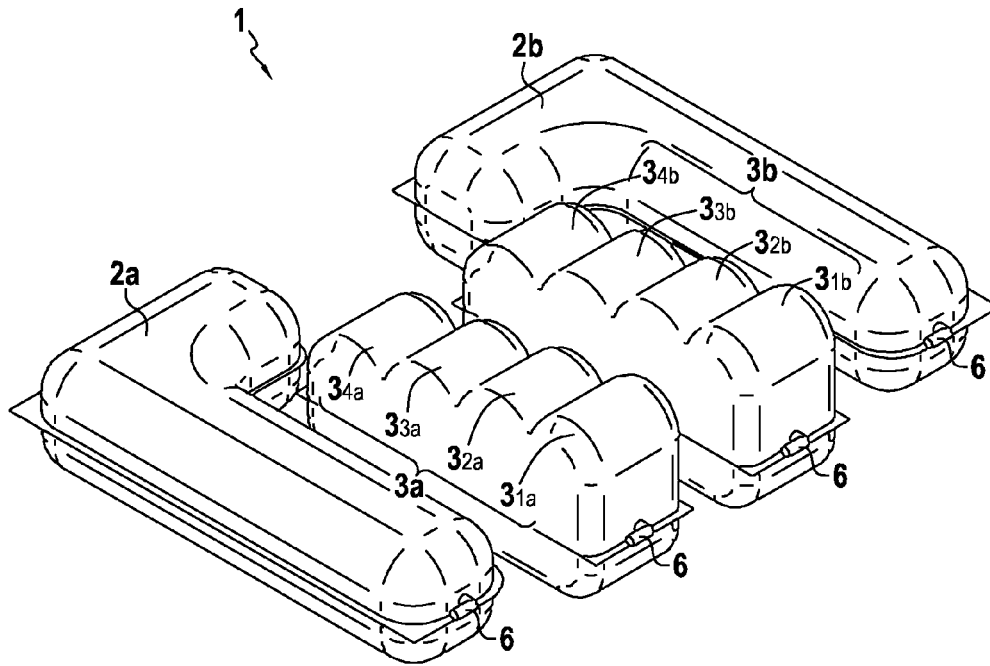


FIG.2

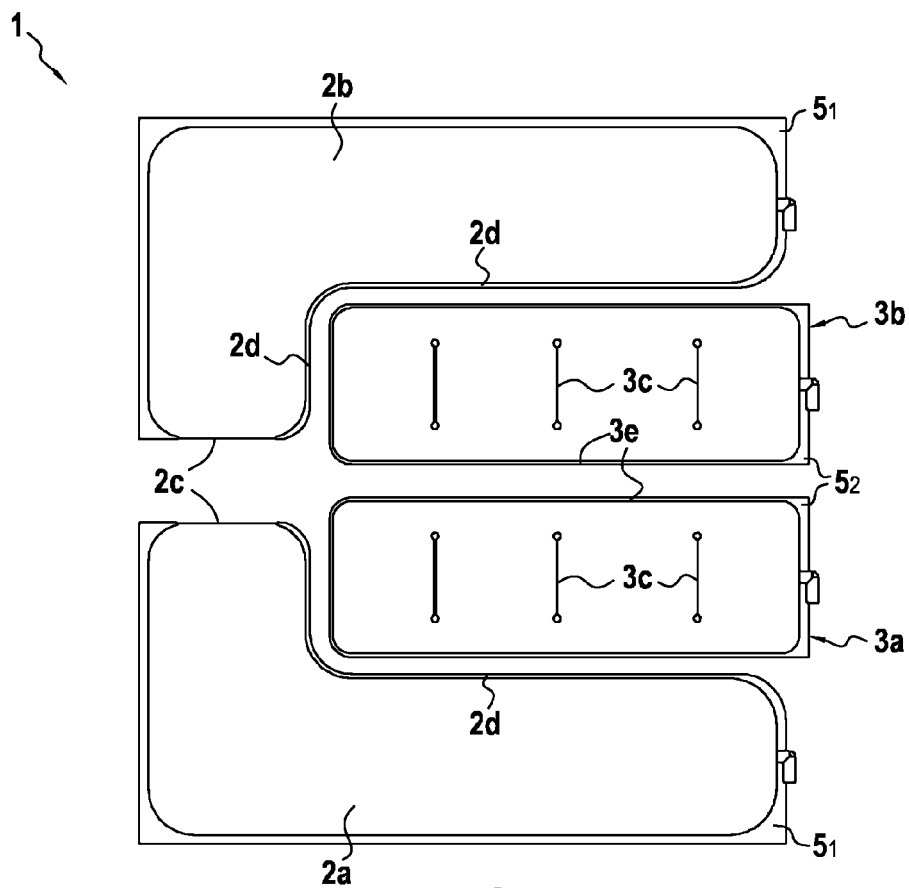


FIG.2A

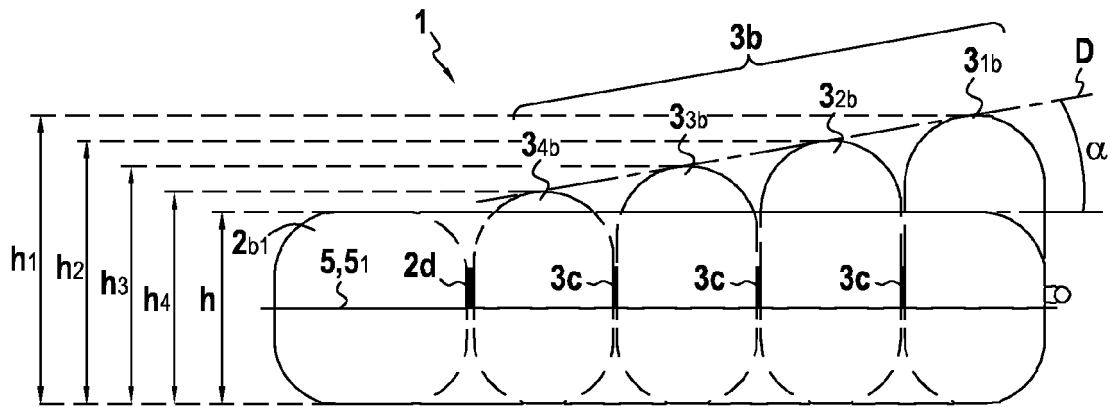


FIG. 3A

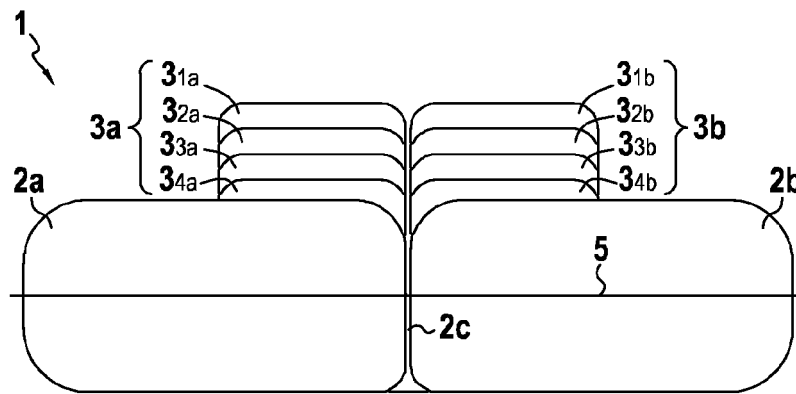


FIG. 3B

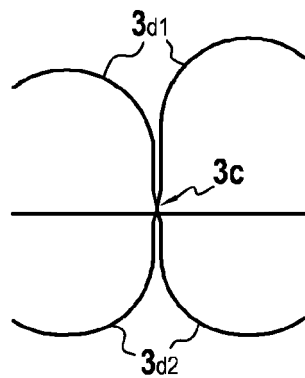


FIG. 4A

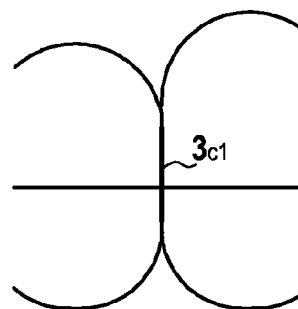


FIG. 4B

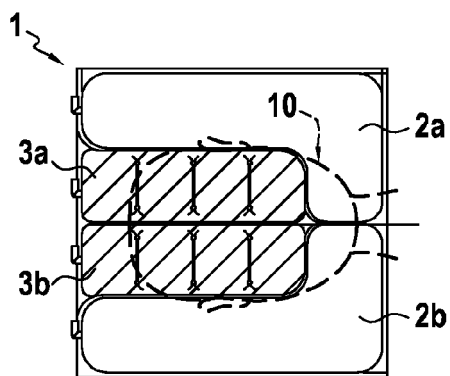


FIG. 5A

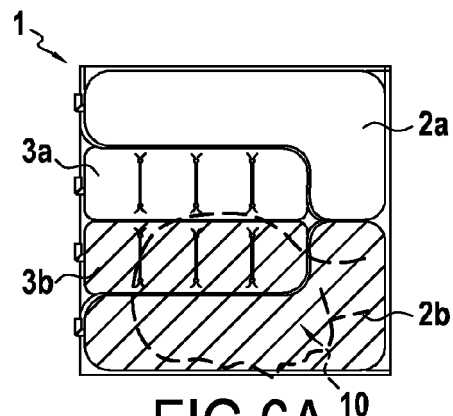


FIG. 6A

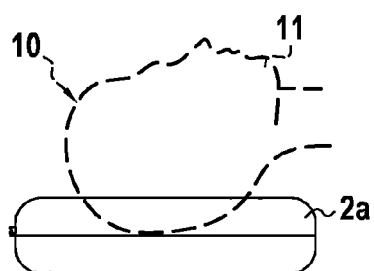


FIG. 5B

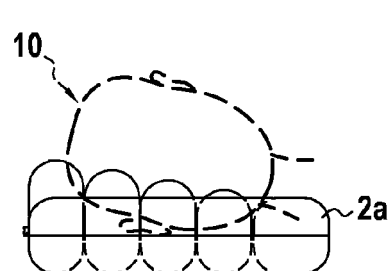


FIG. 6B

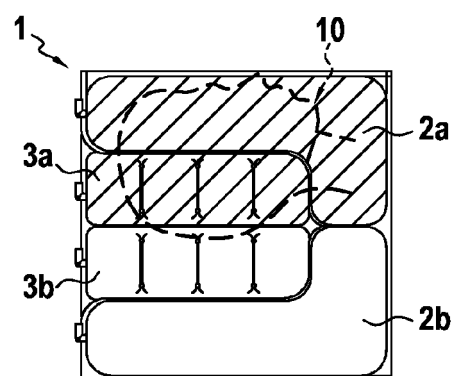


FIG. 7A

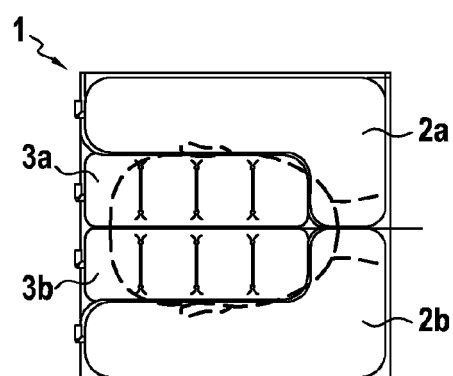


FIG. 8A

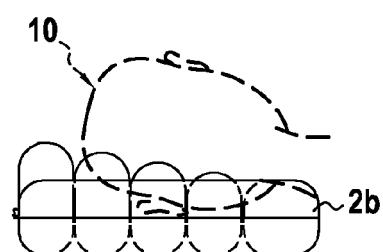


FIG. 7B

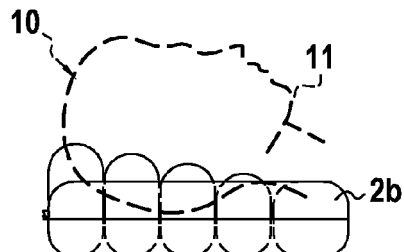


FIG. 8B



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 15 8155

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	WO 2006/043861 A (SVEDMAN KJELL [SE]) 27 avril 2006 (2006-04-27) * page 6, ligne 3 - page 12, ligne 12; figures 1-6 *	1-16	INV. A47G9/10
A	EP 1 834 546 A (UNIGREEN INTERNAT A S [DK]) 19 septembre 2007 (2007-09-19) * alinéa [0033] - alinéa [0062]; figures 1-9 *	1-16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 24 août 2009	Examineur Klintebäck, Daniel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 09 15 8155

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.

24-08-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2006043861 A	27-04-2006	EP 1809148 A1	25-07-2007
EP 1834546 A	19-09-2007	AUCUN	

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

- FR 0755812 [0004]
- WO 2006043861 A [0006]