(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 524 681 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
25.11.2015 Bulletin 2015/48

(21) Numéro de dépôt: **12167948.4**

(22) Date de dépôt: **14.05.2012**

(51) Int Cl.:
A61G 1/01 *(2006.01)* ***A62B 1/02*** *(2006.01)*
A61G 7/05 *(2006.01)*

(54) **Matelas d'évacuation gonflable**

Aufblasbare Rettungsmatratze

Inflatable evacuation mattress

(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

(30) Priorité: **16.05.2011 FR 1101493**

(43) Date de publication de la demande:
21.11.2012 Bulletin 2012/47

(73) Titulaire: **Aerazur**
78370 Plaisir (FR)

(72) Inventeurs:
- **Beurguet, Laurent**
  78370 Plaisir (FR)
- **Cavillac, Amélie**
  78370 PLAISIR (FR)
- **Mondoly, Valérie**
  78370 PLAISIR (FR)

(74) Mandataire: **Novagraaf Technologies**
Bâtiment O2
2, rue Sarah Bernhardt
CS90017
92665 Asnières-sur-Seine Cedex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 1 726 332
US-A- 5 552 205
US-A1- 2003 106 155
US-A1- 2010 299 837

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 524 681 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention concerne un matelas gonflable de transport de personnes. Un matelas transportable ou portable aux bras et d'évacuation de blessés est visé.

[0002] Le document EP 1 726 332 A1 décrit un tel matelas.

[0003] Des difficultés sont liées à la résistance structurelle du matelas, à sa capacité à ne pas se déformer exagérément sous charge, tout en demeurant suffisamment léger pour ne pas altérer la capacité de transport de la personne, à sa capacité à être rangé dans un espace réduit, de préférence un sac à dos, à limiter les risques de chute de la personne transportée une fois installée sur le matelas gonflé, avec une surface de fond plane.

[0004] Une solution pour tendre vers la prise en compte d'une partie au moins de telles difficultés, est définie par la revendication 1 et prévoit que le matelas gonflable, qui présente une direction d'allongement, comprenne au moins une enceinte allongée délimitée sur l'essentiel de sa surface par deux parois principales sensiblement planes, approximativement parallèles, étanches au gaz, l'enceinte définissant une partie au moins d'un fond adapté pour qu'une personne puisse y être étendue suivant la direction d'allongement, l'enceinte se prolongeant d'une seule pièce de part et d'autre du fond, au-delà d'une zone de transition où les deux parois principales entretoisées sont plus proches, par deux bandes latérales relevées s'étendant le long (de préférence tout le long) de ce fond ou partie de fond, de sorte à flanquer latéralement la personne. On recommande que :

- les parois principales seront entretoisées par une multiplicité de liens souples résistant à une pression de gonflage à dessin de mailles tombées d'un tissu (drop stitch) appartenant à ces parois,
- et, à l'endroit de chaque zone de transition, ce matelas présentera en outre au moins une couture qui rapprochera les deux parois principales entretoisées pour favoriser une pliure entre le fond et chacune des bandes latérales relevées, la(les) couture(s) e les parois principales étant à ces endroits recouverte(s) d'une paroi étanche de doublage.

[0005] Ceci favorisera la prévention des chutes latérales et la résistance du matelas au poids du patient.

[0006] Pour un gonflage performant (notamment un dispositif de gonflement unique), d'où un gain de poids et une rigidité accrue, il est recommandé que les coutures soient multiples et discontinues, favorisant ainsi le passage du gaz de gonflage entre le fond et chacune des bandes latérales relevées.

[0007] Pour notamment un relevage naturel des flancs, en particulier lors du gonflage, on conseille que chaque bande latérale relevée présente une pince qui favorise donc le relèvement de cette bande par rapport au fond.

[0008] Pour une facilité de fabrication compatible avec une production en grande série et s'assurer d'une étanchéité performante, il est recommandé que la pince soit formée par une entaille réalisée dans la bande latérale, avec des bords rapprochés recouverts d'une paroi étanche de doublage.

[0009] Pour favoriser notamment la stabilité de la personne transportée et le gain de poids, on conseille par ailleurs que, le long (si nécessaire sur l'étendue complète) du matelas, le fond se raccorde auxdites bandes latérales à l'endroit des zones de transition suivant deux lignes non rectilignes présentant au moins une inflexion.

[0010] Pour renforcer les effets précités, il est recommandé en outre qu'à l'endroit d'une dite inflexion, la bande latérale considérée présente une dite pince.

[0011] Concernant la capacité du matelas gonflé à ne pas se déformer exagérément sous charge, tout en demeurant suffisamment léger et facile à ranger pour pouvoir être porté dans un sac à dos, on préférera que l'intégralité du fond et des bandes latérales soient en une seule pièce et, qu'à l'état gonflé du matelas, la pression dans chaque bande latérale soit au minimum de 0,4 x 10^5 Pa, la résistance mécanique de l'enveloppe étant adaptée en conséquence, le résultat obtenu tenant en outre à la technique précitée de l'entretoisement par liens souples (ou flexibles) typiquement définis par un dessin de mailles tombées d'un tissu appartenant auxdites deux parois étanches, cette technique étant connue sous l'appellation « drop stitch ».

[0012] Pour favoriser la capacité du matelas à ne pas se déformer exagérément sous charge, à être rangé dans un espace réduit, de préférence un sac à dos, à être soulevé et déplacé à bras sans perturber notablement la personne étendue, tout en demeurant suffisamment léger, on recommande que le matelas comprenne :

- le long de la surface extérieure de chaque bande latérale, plusieurs poignées de levage et de portage,
- un orifice de dégonflement,
- et un dispositif de gonflage par cartouche de gaz fixé au matelas ou à valve adaptée pour être reliée à une alimentation en gaz comprimé indépendante du matelas.

[0013] De préférence, dans le même but, le volume maximum du matelas à gonfler sera de 120 dm^3.

[0014] Grâce à tout ou partie des caractéristiques qui précèdent, on va pouvoir prévoir de préférence, également pour tendre vers les buts évoqués, que le matelas soit dépourvu d'armature pour le fond et les bandes latérales, la pression de gonflage assurant la rigidité de ceux-ci et la planéité du fond, à l'état gonflé.

[0015] D'autres caractéristiques apparaîtront encore en référence aux figures jointes où diverses réalisations sont schématisées, de façon non limitative, avec :

- figures 1-3, des vues sous divers angles d'un mode de réalisation du matelas,

- figure 4, une coupe transversale selon IV-IV (on ne voit les éléments qu'à l'endroit de la coupe et le fond est basculé à la verticale),
- figure 5, une coupe transversale localisée à l'endroit V (figure 3),
- figure 6, un sac à dos renfermant un matelas,
- figure 7, une vue selon VII, à l'endroit entouré en traits mixtes figure 3,
- figure 8, une coupe transversale selon VIII-VIII de la fig.7 montrant le rapprochement des parois via les coutures,
- figure 10, une vue selon X, à l'endroit entouré en traits mixtes figure 3 (les doublures extérieures 25 et 31 ne sont illustrées que localement alors qu'elles recouvrent longitudinalement des zones plus étendues), et, figure 9, la même zone, avec l'entaille mais avant rapprochement des lèvres et doublage par la paroi d'étanchéité collée par dessus.

[0016] Figures 1-4 en particulier, on voit un matelas gonflable 1 présentant une direction d'allongement 1a et comprenant au moins une enceinte allongée 3 délimitée sur l'essentiel de sa surface par deux parois principales 5a, 5b sensiblement planes. Ces parois sont approximativement parallèles, étanches aux gaz (air notamment) et entretoisées par une multiplicité de liens souples 7. Ces liens et les parois principales 5a, 5b résistent à la pression de gonflage, laquelle est donc de préférence de 0,4 x 10^5 Pa. Ils seront a priori constitués par les fils d'un « drop stitch » (expression de langue anglaise concernant une technique de tissu à points de chute ou dessins de mailles tombées). Le tissu auquel appartiennent les liens souples 7 est doublé par, ou intégré à, une couche synthétique étanche aux gaz (air notamment) de façon à former les deux parois étanches 5a, 5b ; 50a, 50b.

[0017] L'enceinte 3 définit une partie au moins d'un fond 9 adapté pour que puisse s'y étendre, de préférence de tout son long, une personne adulte 11, suivant la direction d'allongement 1a.

[0018] On conseille un fond uniformément plat ou plan, pour une meilleure efficacité des bandes latérales 15a, 15b qui la flanque alors tout le long.

[0019] L'enceinte 3 se prolonge d'une seule pièce, de part et d'autre du fond 9, par deux bandes latérales relevées, 15a, 15b, ceci à l'endroit d'une zone 13a ou 13b de transition où les deux parois principales entretoisées 5a, 5b sont plus proches.

[0020] De préférence, ces deux bandes latérales relevées 15a, 15b s' étendent tout le long du fond 9 ou partie de fond et flanquent le fond et la personne étendue.

[0021] L'hypothèse « partie de fond » 9 tient à ce que ce fond pourrait être réalisé en plusieurs zones liées ensemble mécaniquement suivant l'axe 1a (et favorablement de façon fluide pour un gonflage commun de tout le matelas), par exemple deux pavés reliées ensemble, sensiblement là où se situe le niveau du bassin de la personne étendue (voir figure 1), par une zone de transition telle celle 13a ou 13b.

[0022] Notamment pour favoriser une pliure entre le fond 9 et chacune des bandes latérales 15a, 15b, relevées au moins à l'état gonflé du matelas, on recommande donc qu'à l'endroit de la (chaque) zone de transition, telle celle 13a, 13b, le matelas 1 présente au moins une couture 17 qui rapproche les deux parois principales entretoisées 5a,5b, en jouant sur la souplesse des brins de drop-stitch qui se plient ou se replient alors sur eux-mêmes, comme illustré fig.8. Cette/ces couture(s) sont chacune, individuellement, de préférence par lignes de coutures, recouvertes d'une paroi étanche de doublage 19a, 19b, par exemple collée, localement par-dessus les parois 5a, 50a sur une face, et 5b, 50b, sur la face opposée (fig.8).

[0023] Bien qu' à l'endroit de la (chaque) zone de transition, telle 13a ; 13b, les deux parois principales entretoisées 5a, 5b et/ou 50a, 50b peuvent être immédiatement adjacentes, on préférera que les liens souples aient une longueur $\underline{l}$ commune à l'endroit du fond, des zones de transition et des deux bandes latérales relevées. Ceci pourra faciliter la fabrication de ces parois entretoisées. L'écartement entre les parois 5a, 5b et/ou 50a, 50b pourra être adapté par les coutures en les réalisant plus ou moins serrées.

[0024] Comme illustré figure 7, on préférera que les coutures 17 soient, sur une même ligne, telle 170, (ou deux lignes parallèles immédiatement proches) multiples et discontinues (telles 17a, 17b avec les discontinuités, telles 18). Ceci favorisera alors, compte tenu des emplacements prévus de préférence, au moins le passage du gaz de gonflage entre le fond 9 et chacune des bandes latérales relevées 15a, 15b. En effet les discontinuités, voire les espaces entre deux coutures adjacentes, permettent au gaz de circuler dans l'enceinte 3, entre le fond et les parois latérales

[0025] On peut remarquer qu'à l'écart de la/des zones de transition 13a, 13b :

- au moins sur l'essentiel de la surface du fond 9, les deux parois étanches 5a, 5b du fond sont parallèles entre elles (voir figure 5),
- et/ou les deux parois étanches (a priori identiques puisque monoblocs) 50a, 50b des parois latérales sont également parallèles entre elles, au moins à l'écart de leur bord extrême où la bande 31 assure l'étanchéité et la jonction entre ces parois 50a, 50b (voir figure 5).

[0026] Les figures 9, 10 montrent un matelas (localement) où, transversalement à la direction d'allongement 1a, chaque bande latérale relevée 15a, 15b présente une pince 21 qui favorise le relèvement de cette bande par rapport au fond.

[0027] On constate que de préférence cette pince 21 sera formée par une entaille 23 (figure 10) faite dans la bande latérale considérée, ses bords 23a, 23b rapprochés étant recouverts d'une paroi étanche de doublage et d'assemblage 25 (figure 10).

[0028] On voit ainsi une entaille 23 par côté latéral du matelas, sensiblement aux trois quart de la longueur hors tout, suivant l'axe 1a (figure 1).

[0029] Chaque entaille 23 est ici faite transversalement à cet axe 1a, sur le bord extérieur 150 de la bande latérale relevée concernée, tel le bord extérieur 150a pour la bande 15a.

[0030] De telles entailles à bords rapprochés favorisent le fait que, sur l'étendue (si nécessaire complète) du matelas, le fond 9 puisse se raccorder aux bandes latérales 15a, 15b à l'endroit des zones de transition 17, suivant deux lignes non rectilignes 170a, 170b présentant au moins une inflexion, telle 170c pour la ligne 170a (figure 1).

[0031] On remarque figure 1 qu'à l'endroit d'une dite inflexion, la bande latérale considérée présente une dite pince 21.

[0032] On remarque aussi, figure 3, que le matelas préféré comprend, fixé à lui, de préférence en face supérieur de son fond 9 pour un pliage, une maintenance et un accès facilités :

- le long de la surface extérieure 150a ou 150b de la bande latérale considérée, plusieurs poignées de levage et de portage, telles 31a, 31b,
- au moins un orifice 33 de dégonflement,
- et au moins un dispositif de gonflage 35 par cartouche de gaz 37 fixé au matelas ou à au moins une valve 39 adaptée pour être reliée de façon démontable à une alimentation 41 en gaz comprimé indépendante du matelas (figure 1).

[0033] On recommande que les poignées soient réparties de façon à équilibrer le portage et favoriser le maintien sensiblement plan du fond. L'intérêt spécifique de telles poignées multiples de levage et de portage (31a, 31b...) disposées le long de la surface extérieure 150a et 150b de chaque bande latérale est ainsi à noter, en particulier pour faciliter le portage et le maintien calé de la personne transportée (voir figure 1) : les bandes latérales 15a, 15b pivotent en effet à l'endroit des zones de transition 17, sensiblement le long de la ligne de couture, de sorte qu'elles peuvent se redresser encore, notamment en se plaçant sensiblement verticalement, le fond 9 demeurant sensiblement plan.

[0034] Sur les figures, on peut encore constater que le matelas préféré est dépourvu d'armature pour le fond 9 et les bandes latérales 15a, 15b, la pression de gonflage assurant la rigidité de ceux-ci et la planéité du fond, à l'état gonflé.

[0035] Figure 9, on voit un sac à dos largement ouvrable, par exemple par une fermeture zippée 37 qui renferme le matelas 1 dégonflé et replié.

[0036] D'autres objets inventifs, en tant que tels, peuvent être concernés dans le présent cadre tel que défini par les revendications.

[0037] Des produits gonflables autres qu'un matelas gonflable transportable sont ainsi à considérer dans le cadre des revendications.

[0038] Une tente gonflable en V inversé dont notamment les deux parois inclinées présenteraient les caractéristiques suivantes est visée, de même qu'une tente parallélépipédique dont plusieurs côtés présenteraient ces caractéristiques (parois latérales et/ou toit en particulier).

[0039] On note ainsi l'obtention d'un produit gonflable comprenant au moins une enceinte allongée délimitée à l'endroit d'au moins deux parties adjacentes par deux parois principales sensiblement parallèles, étanches aux gaz (air notamment), entretoisées par une multiplicité de liens souples (en particulier « drop stitch » précité) résistant à une pression de gonflage, les deux parties adjacentes se rejoignant à l'endroit d'une zone de transition où les deux parois principales entretoisées sont plus proches, **caractérisé en ce qu'**à l'endroit de la zone de transition le produit présente au moins une couture qui rapproche les deux parois principales entretoisées et qui est recouverte d'une paroi étanche de doublage.

[0040] On conseille :

- que les coutures soient alors non étanches, favorisant ainsi le passage du gaz de gonflage entre les parties adjacentes,
- et/ou que les coutures soient multiples et discontinues,
- et/ou que les liens souples aient une longueur commune à l'endroit des deux parties adjacentes et de la zone de transition.

Revendications

1. Matelas d'évacuation gonflable présentant une direction d'allongement (1a) et comprenant au moins une enceinte allongée (3) délimitée sur l'essentiel de sa surface par deux parois principales (5a,5b) sensiblement planes, approximativement parallèles, étanches au gaz, l'enceinte (3) définissant une partie au moins d'un fond (9) adapté pour qu'une personne (11) puisse y être étendue suivant la direction d'allongement (1a), l'enceinte (3) se prolongeant d'une seule pièce de part et d'autre du fond (9), au-delà d'une zone (13a,13b) de transition où les deux parois principales entretoisées (5a,5b ; 50a,50b) sont plus proches, par deux bandes latérales relevées (15a,15b) s'étendant tout le long de ce fond (9) ou partie de fond, de sorte à flanquer latéralement la personne (11), **caractérisé en ce que** :

   - les parois principales (5a,5b) sont entretoisées par une multiplicité de liens souples (7) résistant à une pression de gonflage à dessin de mailles tombées d'un tissu (drop stitch) appartenant à ces parois et,
   - à l'endroit de chaque zone de transition (13a, 13b), il présente en outre au moins une couture

(17) qui rapproche les deux parois principales entretoisées (5a, 5b ; 50a, 50b) pour favoriser une pliure entre le fond (9) et chacune des bandes latérales relevées (15a, 15b), la(les) couture(s) (17) et les parois principales (5a,5b) étant à à ces endroits recouverte(s) d'une paroi étanche de doublage (19a).

2. Matelas selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les coutures (17) sont multiples et discontinues (17a, 17b), favorisant ainsi le passage du gaz de gonflage entre le fond (9) et chacune des bandes latérales relevées (15a, 15b).

3. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque bande latérale relevée (15a, 15b) présente une pince (21) qui favorise le relèvement de cette bande par rapport au fond (9).

4. Matelas selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la pince (21) est formée par une entaille (23) dans la bande latérale (15a, 15b) et dont les bords (23a, 23b) rapprochés sont recouverts d'une paroi étanche de doublage et d'assemblage (25).

5. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, le long du matelas (1), le fond (9) se raccorde auxdites bandes latérales (15a, 15b) à l'endroit des zones de transition (13a, 13b, 17) suivant deux lignes non rectilignes (170a, 170b) présentant au moins une inflexion (170c).

6. Matelas selon les revendications 3,5 ou 4,5 **caractérisé en ce qu'**à l'endroit d'une dite inflexion (170c), la bande latérale (15a, 15b) considérée présente une dite pince (21).

7. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'intégralité du fond (9) et des bandes latérales (15a, 15b) est en une seule pièce et, à l'état gonflé du matelas (1), la pression dans chaque bande latérale (15a, 15b) est au minimum de 0,4 x 10^5 Pa.

8. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend :

- le long de la surface extérieure (150a, 150b) de chaque bande latérale (15a, 15b), plusieurs poignées de levage et de portage (31a, 31b),
- au moins un orifice (33) de dégonflement,
- et au moins un dispositif de gonflage (35) par cartouche de gaz (37) fixé au matelas (1) ou à au moins une valve (39) adaptée pour être reliée à une alimentation (41) en gaz comprimé indépendante du matelas (1).

9. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le volume maximum du matelas (1) à gonfler est de 120 dm^3.

10. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il est dépourvu d'armature pour le fond (9) et les bandes latérales (15a, 15b), la pression de gonflage assurant la rigidité de ceux-ci et la planéité du fond (9), à l'état gonflé.

11. Matelas selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les liens souples (7) ont une longueur commune (1) à l'endroit du fond (9), des zones de transition (13a, 13b, 17) et des deux bandes latérales relevées (15a, 15b).

Patentansprüche

1. Aufblasbare Rettungsmatratze, die eine Ausdehnungsrichtung (1a) aufweist und mindestens eine längliche Kammer (3) umfasst, die über den Großteil ihrer Oberfläche durch zwei Hauptwände (5a, 5b) begrenzt ist, die im Wesentlichen eben, ungefähr parallel und gasdicht sind, wobei die Kammer (3) mindestens einen Teil eines Bodens (9) definiert, der geeignet ist, dass eine Person (11) in der Ausdehnungsrichtung (1a) darauf gelegt werden kann, wobei die Kammer (3) einteilig beiderseits des Bodens (9) über einen Übergangsbereich (13a, 13b) hinaus, wo die beiden verstrebten Hauptwände (5a, 5b; 50a, 50b) näher beieinander liegen, durch zwei hochgestellte seitliche Streifen (15a, 15b) verlängert wird, die sich entlang diesem Boden (9) oder einem Teil des Bodens erstrecken, so dass sie die Person (11) seitlich flankieren, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Hauptwände (5a, 5b) durch eine Vielzahl von flexiblen, einem Aufblasdruck widerstehenden Verbindungen (7) aus Drop-Stitch-Maschen von zu diesen Wänden gehörendem Stoff verstrebt sind, und
- sie an der Stelle jeder Übergangszone (13a, 13b) ferner mindestens eine Naht (17) aufweist, die die beiden verstrebten Hauptwände (5a, 5b; 50a, 50b) aneinander annähert, um eine Falzung zwischen dem Boden (9) und jedem der hochgestellten seitlichen Streifen (15a, 15b) zu begünstigen, wobei die Naht/Nähte (17) und die Hauptwände (5a, 5b) an diesen Stellen mit einer dichten Verkleidungswand (19a) bedeckt sind.

2. Matratze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nähte (17) mehrfach und nicht durchgängig (17a, 17b) sind und somit den Durchgang des Aufblasgases zwischen dem Boden (9) und jedem der hochgestellten seitlichen Streifen (15a, 15b) begünstigen.

3. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder hochgestellte seitliche Streifen (15a, 15b) einen Abnäher (21) aufweist, der das Hochstellen dieses Streifens bezüglich des Bodens (9) begünstigt.

4. Matratze nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abnäher (21) durch einen Einschnitt (23) in dem seitlichen Streifen (15a, 15b) gebildet ist, deren angenäherte Ränder (23a, 23b) mit einer dichten Verkleidungs- und Montagewand (25) bedeckt sind.

5. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Boden (9) entlang der Matratze (1) an der Stelle der Übergangsbereiche (13a, 13b, 17) gemäß zwei nicht geradlinigen Linien (170a, 170b), die mindestens eine Krümmung (170c) aufweisen, an die seitlichen Streifen (15a, 15b) anschließt.

6. Matratze nach den Ansprüchen 3, 5 oder 4, 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der jeweilige seitliche Streifen (15a, 15b) an der Stelle einer solchen Krümmung (170c) einen solchen Abnäher (21) aufweist.

7. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gesamtheit des Bodens (9) und der seitlichen Streifen (15a, 15b) einstückig ist und der Druck in jedem seitlichen Streifen (15a, 15b) im aufgeblasenen Zustand der Matratze (1) mindestens $0{,}4 \times 10^5$ Pa beträgt.

8. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Folgendes umfasst:

   - mehrere Hebe- und Tragegriffe (31a, 31b) entlang der Außenfläche (150a, 150b) jedes seitlichen Streifens (15a, 15b),
   - mindestens eine Luftablassöffnung (33),
   - und mindestens eine Vorrichtung (35) zum Aufblasen mittels Gaskartusche (37), wobei die Vorrichtung (35) an der Matratze (1) oder an mindestens einem Ventil (39) befestigt ist, das geeignet ist, mit einer von der Matratze (1) unabhängigen Druckgasversorgung (41) verbunden zu werden.

9. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das maximale Volumen der aufzublasenden Matratze (1) 120 dm^3 beträgt.

10. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie keinen Rahmen für den Boden (9) und die seitlichen Streifen (15a, 15b) hat, da der Aufblasdruck im aufgeblasenen Zustand deren Steifigkeit und die Ebenheit des Bodens (9) gewährleistet.

11. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die flexiblen Verbindungen (7) an der Stelle des Bodens (9), der Übergangsbereiche (13a, 13b, 17) und der beiden hochgestellten seitlichen Streifen (15a, 15b) eine gemeinsame Länge (1) haben.

Claims

1. Inflatable evacuation mattress having a direction of elongation (1a) and comprising at least one elongate chamber (3) delimited over the most part of its surface by two substantially planar, approximately parallel, gas tight main walls (5a, 5b), the chamber (3) defining at least part of a bottom (9) designed so that an individual (11) can stretch out thereon in the direction of elongation (1a), the chamber (3) being extended as a single piece on each side of the bottom (9), beyond a transition zone (13a, 13b) at which the two braced main walls (5a, 5b; 50a, 50b) are closer together, by two turned-up lateral strips (15a, 15b) extending along the entire length of this bottom (9) or part bottom, so as to flank the individual (11) along his sides, **characterized in that**:

   - the main walls (5a, 5b) are braced by a multitude of flexible ties (7) able to withstand an inflation pressure, from drop stitches of a fabric belonging to these walls, and
   - at the location of each transition zone (13a, 13b) it also has at least one seam (17) which brings the two braced main walls (5a, 5b; 50a, 50b) closer together to encourage bending between the bottom (9) and each of the turned-up lateral strips (15a, 15b), the seam(s) (17) and main walls (5a, 5b) being taped with an impervious lining wall (19a) at these points.

2. Mattress according to Claim 1, **characterized in that** the seams (17) are multiple and discontinuous (17a, 17b) thus encouraging the inflation gas to pass between the bottom (9) and each of the turned-up lateral strips (15a, 15b).

3. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** a dart (21) is taken in each turned-up lateral strip (15a, 15b) to encourage this strip to stand up relative to the bottom (9).

4. Mattress according to Claim 3, **characterized in that** the dart (21) is formed by a cut (23) in the lateral strip (15a, 15b) and the brought-together edges (23a, 23b) of which are taped with an impervious lining and assembling wall (25).

5. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that**, along the mattress (1), the bottom (9) connects to the said lateral strips (15a, 15b) at the location of the transition zones (13a, 13b, 17) along two lines (170a, 170b) that are not rectilinear but have at least one inflection (170c).

6. Mattress according to Claims 3, 5 or 4, 5, **characterized in that**, at the location of one said inflection (170c), the lateral strip (15a, 15b) concerned has one said dart (21).

7. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** the whole of the bottom (9) and of the lateral strips (15a, 15b) is made as a single piece and, when the mattress (1) is in the inflated state, the pressure in each lateral strip (15a, 15b) is at least 0.4×10^5 Pa.

8. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** it comprises:

   - along the exterior surface (150a, 150b) of each lateral strip (15a, 15b) a number of lift and carry handles (31a, 31b),
   - at least one deflation orifice (33),
   - and at least one inflation device (35) using a gas cartridge (37) fixed to the mattress (1) or to at least one valve (39) designed to be connected to a compressed-gas supply (41) independent of the mattress (1).

9. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** the maximum volume of the mattress (1) that has to be inflated is 120 dm^3.

10. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** it has no reinforcing framework for the bottom (9) and the lateral strips (15a, 15b), the inflation pressure keeping these rigid and keeping the bottom (9) flat in the inflated state.

11. Mattress according to one of the preceding claims, **characterized in that** the flexible ties (7) have a common length (1) at the region of the bottom (9), of the transition zones (13a, 13b, 17) and the two turned-up lateral strips (15a, 15b).

FIG_1

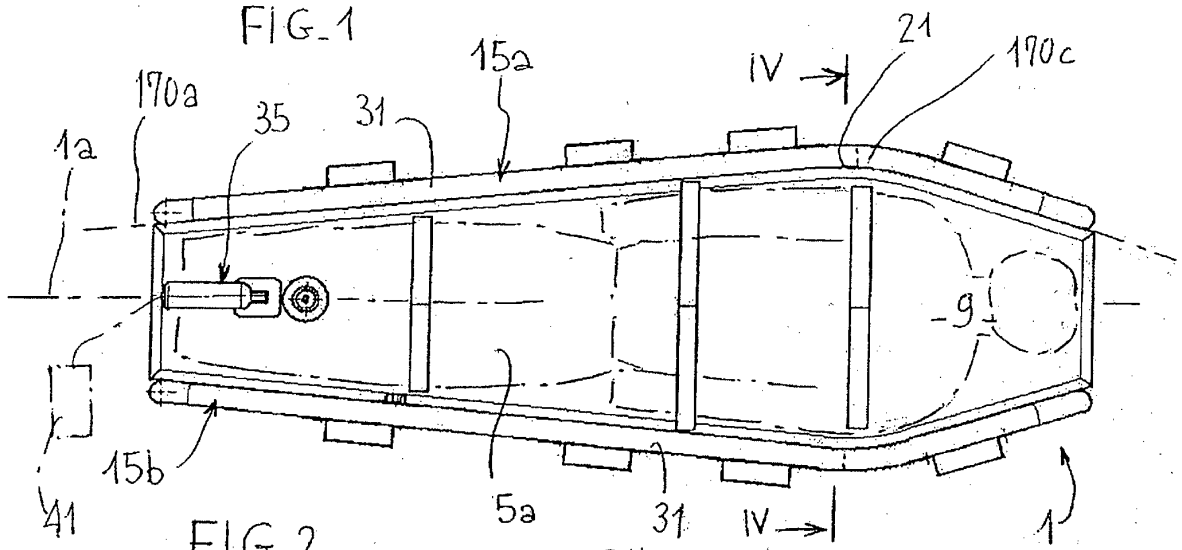
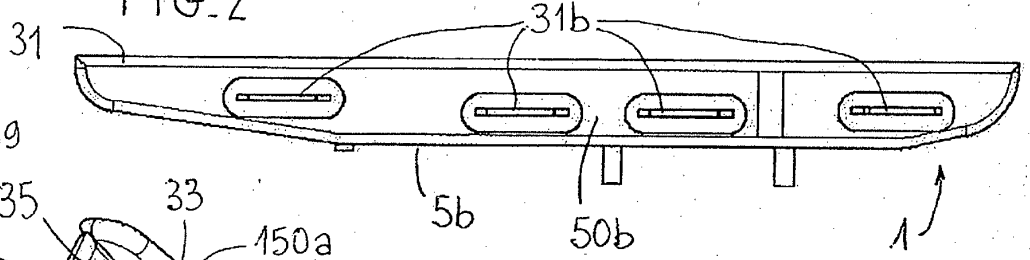


FIG_2



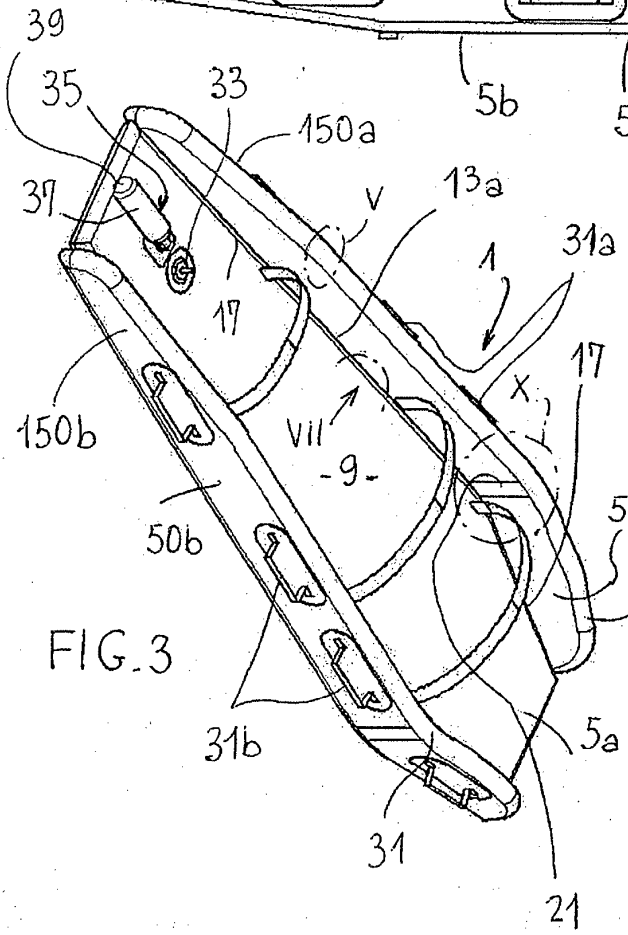


FIG_3

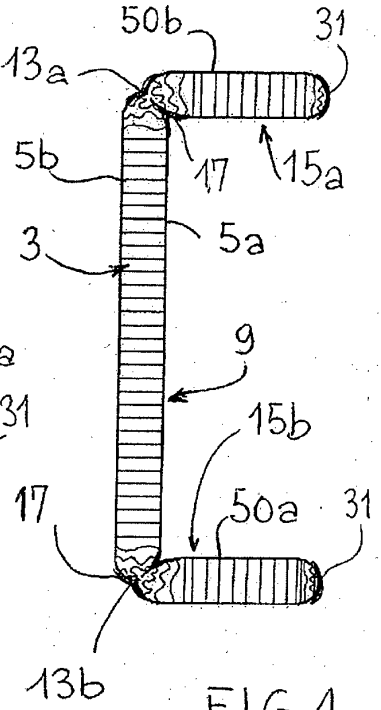


FIG_4

FIG.5

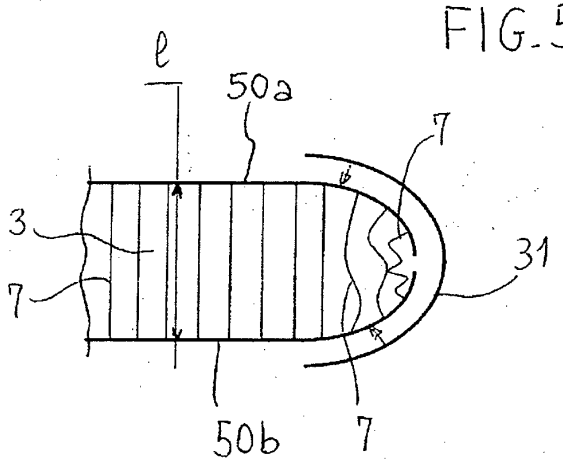
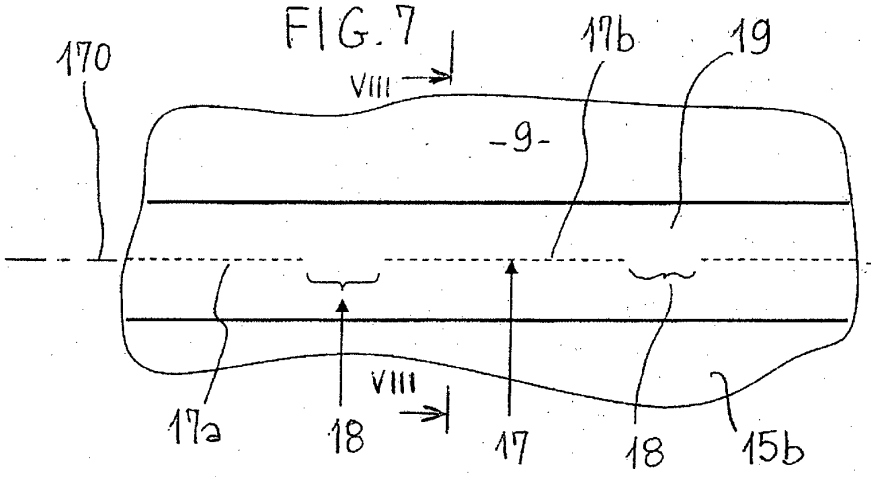


FIG.7



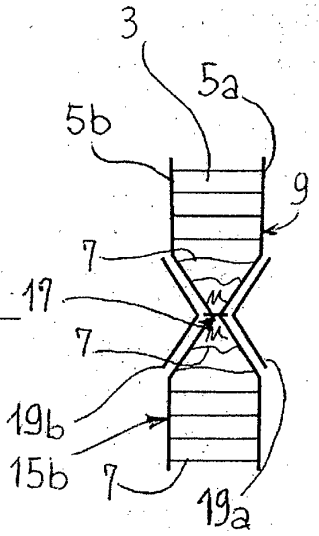


FIG.8

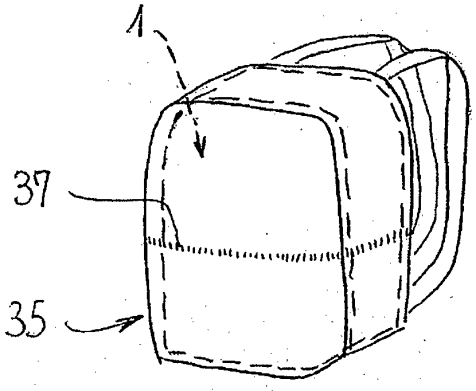


FIG.6

FIG_9

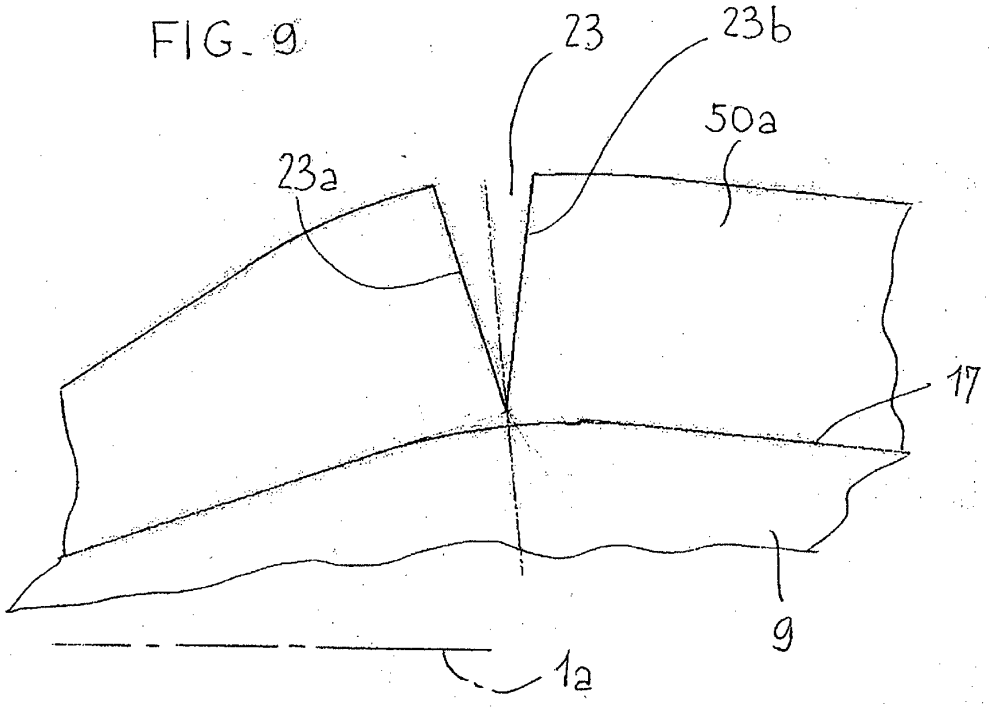
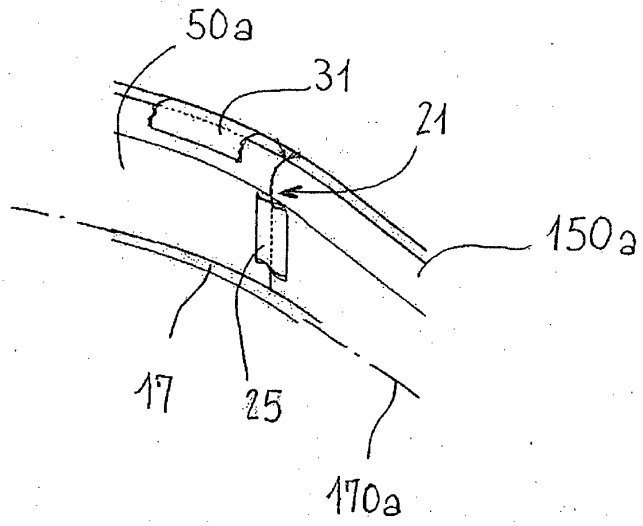


FIG_10



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

- EP 1726332 A1 **[0002]**