

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : **2 928 250**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **08 51389**

51) Int Cl⁸ : **A 47 C 27/10** (2006.01), A 61 G 7/057

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 04.03.08.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 11.09.09 Bulletin 09/37.

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

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : **MEDIDEV SENTECH FRANCE**
Société par actions simplifiée — FR.

72) Inventeur(s) : **PATOIS ALAIN** et **PAYET PATRICE.**

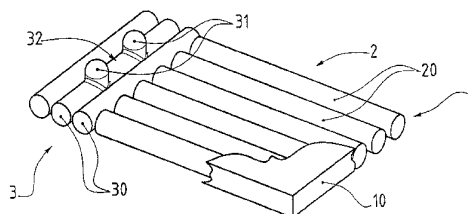
73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : **CABINET BLEGER RHEIN.**

54) **MATELAS GONFLABLE STATIQUE OU DYNAMIQUE.**

57) Matelas gonflable statique ou dynamique (1) comprenant un ou plusieurs ensembles de cellules (20, 30) gonflables à basse pression réglable, associé à des moyens de gonflage et de gestion de pression permettant de gonfler ou de dégonfler, simultanément et/ou en alternance, une ou plusieurs desdites cellules (20, 30), où certaines desdites cellules sont disposées longitudinalement et sont gonflables et dégonflables en alternance en sorte de générer un mouvement de balancement dans le sens transversal.

Il comporte une ou plusieurs cellules ou partie de cellule (31) statique ou dynamique, faisant saillie du plan supérieur du matelas, en sorte de constituer un élément de butée latérale et/ou longitudinale pour une ou plusieurs parties du corps de l'utilisateur.



FR 2 928 250 - A1



La présente invention a pour objet un matelas gonflable statique ou dynamique comprenant un ensemble de cellules gonflables à basse pression réglable, associé à des moyens de gonflage permettant de gonfler ou de dégonfler, simultanément et/ou en alternance, une ou plusieurs desdites cellules.

De tels matelas sont essentiellement, mais non exclusivement, utilisés dans le domaine hospitalier pour permettre la prévention des escarres et/ou pour faire prendre à l'utilisateur une posture particulière, ou bien une succession de posture particulières différentes.

On connaît ainsi des matelas gonflables constitués d'un ensemble de cellules gonflables de forme allongée, en forme de boudin par exemple, et juxtaposées parallèlement à l'axe longitudinal du matelas. Au travers de moyens de gonflage et de gestion de pression, il est possible de successivement gonfler et dégonfler un ensemble de cellules voisines, et de réaliser cela en alternance d'un côté et de l'autre du matelas, en sorte d'obtenir un balancement transversal de l'utilisateur. Un tel matelas permet notamment de faire balancer l'utilisateur en vue de réaliser un drainage thérapeutique.

Ces matelas présentent toutefois des inconvénients notamment en ce qu'ils ne permettent pas faire la distinction entre les parties du corps à mettre en mouvement, et celles, éventuellement, à maintenir immobiles, ou du moins dont il faut limiter le déplacement.

La présente invention a pour but de proposer un matelas gonflable statique ou dynamique permettant de remédier à cet inconvénient.

Le matelas gonflable statique ou dynamique selon l'invention comprend un ou plusieurs ensembles de cellules gonflables à basse pression réglable, associé à des moyens de gonflage et de gestion de pression permettant de gonfler ou de dégonfler, simultanément et/ou en alternance, une ou plusieurs desdites cellules, où certaines desdites cellules sont disposées longitudinalement et sont gonflables et dégonflables en alternance en sorte de générer un mouvement de balancement dans

le sens transversal, et il se caractérise essentiellement en ce qu'il comporte une ou plusieurs cellules ou partie de cellule, statique ou dynamique, faisant saillie du plan supérieur du matelas, en sorte de constituer un élément de butée latérale et/ou longitudinale pour une ou plusieurs parties du corps de l'utilisateur.

Selon autre caractéristique additionnelle du matelas selon l'invention, il est incorporé dans une enveloppe qui comporte des fenêtres permettant de laisser émerger la ou les cellules, ou partie de cellule, qui font saillie du plan supérieur du matelas.

Selon une autre caractéristique additionnelle du matelas selon l'invention, il comporte au moins une cellule disposée transversalement, qui présente, lorsqu'elle est gonflée, au moins une protubérance faisant saillie du plan supérieur du matelas et permettant d'immobiliser ou de caler latéralement une partie du corps.

Selon une autre caractéristique additionnelle du matelas selon l'invention, il comporte au moins une cellule de forme allongée et disposée transversalement, et à laquelle est assujettie de manière amovible et mobile, par ceinturage, au moins une cellule faisant saillie du plan supérieur dudit matelas.

Selon une autre caractéristique additionnelle du matelas selon l'invention, la cellule transversale de forme allongée comporte deux cellules faisant saillie du plan supérieur du matelas, et qui sont mobiles longitudinalement le long de ladite cellule de forme allongée, et sont munies de moyens permettant de limiter leur éloignement l'une de l'autre, ainsi que de moyens permettant de les resserrer sur la partie du corps qu'elles enserrant.

Selon une autre caractéristique additionnelle du matelas selon l'invention, il comporte une succession de cellules transversales, chacune comprenant une extrémité présentant un renflement, et qui sont juxtaposées tête bêche en sorte que le renflement se trouve alternativement d'un côté ou de l'autre.

Selon une autre caractéristique additionnelle du matelas selon l'invention, il comporte d'une part supérieurement une succession de cellules de forme allongée, disposées transversalement, dont au moins l'une comporte au moins une protubérance, ou bien permet l'assujettissement d'au moins une cellule amovible; et d'autre part, à un niveau inférieur, au moins deux cellules de forme allongée, disposées longitudinalement au moins le long de chacun des deux côtés latéraux du matelas, et qui sont associées aux moyens de gonflage pour pouvoir être gonflés en alternance.

Selon une autre caractéristique additionnelle du matelas selon l'invention, les cellules longitudinales du niveau inférieur présentent, au moins pour certaines, des parties extrêmes de hauteurs différentes, en sorte de présenter un profil général en forme de coin, et ainsi donner une inclinaison au matelas.

Quel que soit le mode de réalisation, les cellules ou partie de cellules faisant saillie du plan supérieur du matelas, sont alimentées de manière statique ou dynamique.

Les avantages et les caractéristiques du matelas selon l'invention, ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente plusieurs modes de réalisation non limitatifs.

Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue schématique en perspective d'un matelas selon l'invention.

- la figure 2 représente une vue schématique partielle en perspective du même matelas.

- la figure 3 représente une vue schématique en perspective d'une partie du même matelas selon un mode de réalisation particulier.

- la figure 4a représente une vue schématique en perspective d'une partie du même matelas selon un autre mode de réalisation particulier.

- la figure 4b représente une vue schématique en élévation et de côté d'une variante du mode de réalisation représenté sur la figure 5a.

5 - la figure 5 représente une vue schématique en perspective d'une partie du même matelas selon un autre mode de réalisation particulier.

- la figure 6 représente une vue schématique en perspective d'une partie du même matelas selon un autre mode de réalisation.

10 - la figure 7 représente une vue schématique en perspective et de dessous du même matelas selon un mode de réalisation particulier.

- la figure 8 représente une vue en élévation de côté d'une variante du même matelas.

15 En référence à la figure 1 on peut voir un matelas 1 selon l'invention. Il comprend une housse 10 enveloppant un ensemble, non visible, de cellules gonflables.

La housse 1 présente des fenêtres 11, fermées de manière réversible par des volets 12, qui permettent de découvrir une ou plusieurs cellules ou partie(s) de cellule(s).

20 En référence également à la figure 2, on peut voir que le matelas 1 comprend intérieurement des cellules gonflables, en l'occurrence deux ensembles, un premier ensemble 2 de cellules 20 disposées longitudinalement, et un second ensemble 3 de cellules 30 disposées transversalement.

25 Dans ce mode de réalisation, une cellule 30 comporte dans sa région médiane deux excroissances 31, qui font saillie du plan supérieur du matelas, formant chacune un dôme, et qui sont espacées l'une de l'autre en sorte de délimiter un creux 32.

30 Ce creux est destiné à constituer des moyens de calage d'une partie du corps de l'utilisateur, qui en l'occurrence peut être la tête de ce dernier.

On notera que, comme cela est visible sur la figure 1, les excroissances 31 émergent du plan supérieur du matelas en passant par deux fenêtres 11 qui ont été ouvertes à cet effet.

35 En référence maintenant à la figure 3, on peut voir un autre mode de réalisation du matelas selon l'invention, outre

une cellule transversale 30 comprenant deux excroissances 31 en forme de dôme, il comporte une autre cellule transversale 30 qui comprend deux excroissances 33 faisant également saillie du plan supérieur du matelas 1 et espacée l'une de l'autre, mais qui
5 sont de section transversale réduite par rapport aux excroissances 31.

En l'occurrence les excroissances 33 sont disposées en dessous, par rapport à l'orientation tête pieds, des excroissances 31, et elles sont destinées à prendre place sous
10 les aisselles de l'utilisateur, par exemple, tandis que la tête de ce dernier est maintenue entre les excroissances 31.

On notera qu'un matelas 1 selon l'invention peut comporter plusieurs cellules transversales 30 munies d'excroissances 33, destinées à contenir transversalement le corps de l'utilisateur.
15 Elles peuvent être destinées à enserrer un membre, à limiter un angle de flexion, ou à empêcher un glissement.

En référence à la figure 4a, on peut voir un autre mode de réalisation du matelas selon l'invention, où sur une cellule transversale 30 sont assujetties deux cellules amovibles 4, qui
20 créent deux protubérances faisant saillie du plan supérieur du matelas 1.

Les cellules amovibles 4 sont fixées à une cellule 30, ou à plusieurs cellules 30, comme cela est visible sur la figure 4b, au travers de moyens de ceinturage, au moyen de sangles 40
25 munies d'un système agrippant. Leur position est réglable dans le sens longitudinal de la ou les cellules 30, et dans le sens transversal du matelas en sorte de permettre une adaptation à la morphologie de l'utilisateur.

Les deux cellules 4 peuvent être reliées l'une à l'autre
30 par l'intermédiaire de moyens de liaison, non représentés, s'étendant inférieurement pour limiter leur écartement. Elles peuvent également être reliées l'une à l'autre supérieurement au moyen d'une sangle 41, qui permet de les resserrer sur la partie du corps du patient à immobiliser.

35 Dans les modes de réalisation décrits ci-dessus, l'ensemble 3 de cellules transversales 30 est disposé dans la partie haute

du matelas 1, zone correspondant au haut du corps des utilisateur, laquelle nécessite le plus d'être immobilisée.

L'ensemble 2 de cellules 20 est, dans ce cas, essentiellement destiné à la fonction dynamique du matelas 1, et il permet, en jouant sur le gonflage et le dégonflage de certaines de ces cellules 20, à déplacer le corps d'un côté à un autre et à lui faire prendre les postures successives souhaitées, tout en gardant un alignement tête cou tronc.

On notera que l'on peut obtenir le même effet en n'utilisant pas de cellules longitudinales, comme cela est par exemple représenté sur la figure 5.

En effet, on peut voir sur cette figure un ensemble 3 de cellules transversales 30, qui chacune présente une forme particulière, à savoir que l'une de ses extrémités 34 est de forme cylindrique, l'autre extrémité 35 présentant un renflement 36 qui fait saillie du plan supérieur du matelas, les cellules 30 sont disposées en alternance tête bêche. Le gonflement de toutes les cellules 30 permet de créer un berceau central, tandis que le gonflement et dégonflement en alternance d'une cellule sur deux, permet de créer un balancement transversal. On notera que le maintien en gonflement de deux cellules voisines permet de créer un moyen de maintien.

D'autres modes de réalisation permettent d'atteindre le même objectif en utilisant soit la superposition d'ensembles de cellules, soit l'intégration d'un ensemble dans un autre.

Ainsi, en référence à la figure 6, on peut voir un matelas 1 constitué d'un ensemble 5 de cellules longitudinale 50, au milieu desquelles sont disposées des cellules 51 de dimensions transversales plus importantes, et dont le gonflement leur permet de faire saillie du plan supérieur du matelas 1.

En référence maintenant à la figure 7, on peut voir un matelas 1 comprenant un ensemble de cellules transversale, non visibles, contenues dans une enveloppe 10, et sous lequel sont disposées longitudinalement deux cellules longitudinales 6, de préférence chacune à proximité d'un bord latéral, et sur lesquelles le matelas est destiné à reposer.

On comprendra que l'alternance du gonflement et du dégonflement de ces cellules 6, permet d'obtenir un balancement transversal du matelas 1.

5 En référence à la figure 8 on peut voir une variante de ce mode de réalisation, où les cellules 6 ne sont pas uniformes mais présentent chacune une extrémité 60 plus épaisse que l'autre 61, en sorte de présenter une forme de coin. L'extrémité 60 la plus épaisse est destinée à être placée du côté de la tête, elle permet de donner une inclinaison au corps, et
10 notamment d'éviter les reflux gastro oesophagiens.

REVENDEICATIONS

1) Matelas gonflable statique ou dynamique (1) comprenant un ou plusieurs ensembles de cellules (20, 30, 50) gonflables à basse pression réglable, associé à des moyens de gonflage et de gestion de pression permettant de gonfler ou de dégonfler, 5 simultanément et/ou en alternance, une ou plusieurs desdites cellules (20, 30, 50), où certaines desdites cellules sont disposées longitudinalement et sont gonflables et dégonflables en alternance en sorte de générer un mouvement de balancement dans le sens transversal, caractérisé en ce qu'il comporte une 10 ou plusieurs cellules ou partie de cellule (31, 33; 4; 51; 36) statique ou dynamique, faisant saillie du plan supérieur du matelas, en sorte de constituer un élément de butée latérale et/ou longitudinale pour une ou plusieurs parties du corps de l'utilisateur.

15 2) Matelas gonflable (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est incorporé dans une enveloppe (10) qui comporte des fenêtres (11) permettant de laisser émerger la ou les cellules, ou partie de cellule (31, 33; 4; 51; 36), qui font saillie du plan supérieur du matelas (1).

20 3) Matelas gonflable (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une cellule (30) disposée transversalement, qui présente, lorsqu'elle est gonflée, au moins une protubérance (31, 33, 36), faisant saillie du plan supérieur du matelas (1) et permettant 25 d'immobiliser ou de caler une partie du corps.

4) Matelas gonflable (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte au moins une cellule (30) de forme allongée et disposée transversalement, et à laquelle est assujettie de manière 30 amovible et mobile, par ceinturage, au moins une cellule (4) faisant saillie du plan supérieur dudit matelas (1).

5) Matelas gonflable (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce que la cellule (30) transversale de forme allongée comporte deux cellules (4) faisant saillie du plan supérieur du matelas, lesquelles sont mobiles longitudinalement le long de ladite cellule (30) de forme allongée, et sont munies de moyens permettant de limiter leur éloignement l'une de l'autre, ainsi que de moyens (41) permettant de les resserrer sur la partie du corps qu'elles enserrant.

6) Matelas gonflable (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte une succession de cellules transversales (30), comprenant chacune une extrémité (35) présentant un renflement (36), et qui sont juxtaposées tête bêche en sorte que le renflement (36) se trouve alternativement d'un côté ou de l'autre.

7) Matelas gonflable (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte d'une part supérieurement une succession de cellules (30) de forme allongée, disposées transversalement, dont au moins l'une comporte au moins une protubérance (31, 32, 36), ou bien permet l'assujettissement d'au moins une cellule amovible (4); et d'autre part, à un niveau inférieur, au moins deux cellules (6) de forme allongée, disposées longitudinalement au moins le long de chacun des deux côtés latéraux du matelas (1), et qui sont associées aux moyens de gonflage pour pouvoir être gonflés en alternance.

8) Matelas gonflable (1) selon la revendication 7, caractérisé en ce que les cellules (6) longitudinales du niveau inférieur présentent, au moins pour certaines, des parties extrêmes (60, 61) de hauteurs différentes, en sorte de présenter un profil général en forme de coin, et ainsi donner une inclinaison au matelas (1).

1/2

FIG. 1

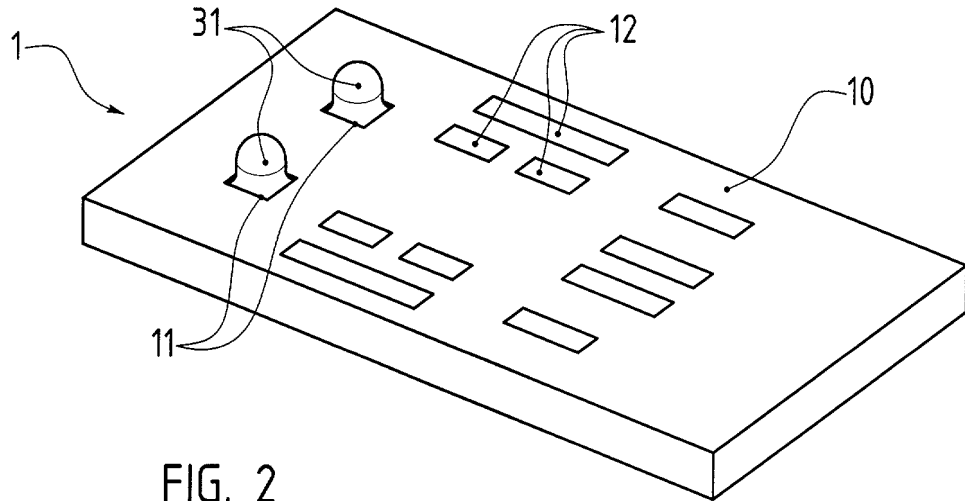


FIG. 2

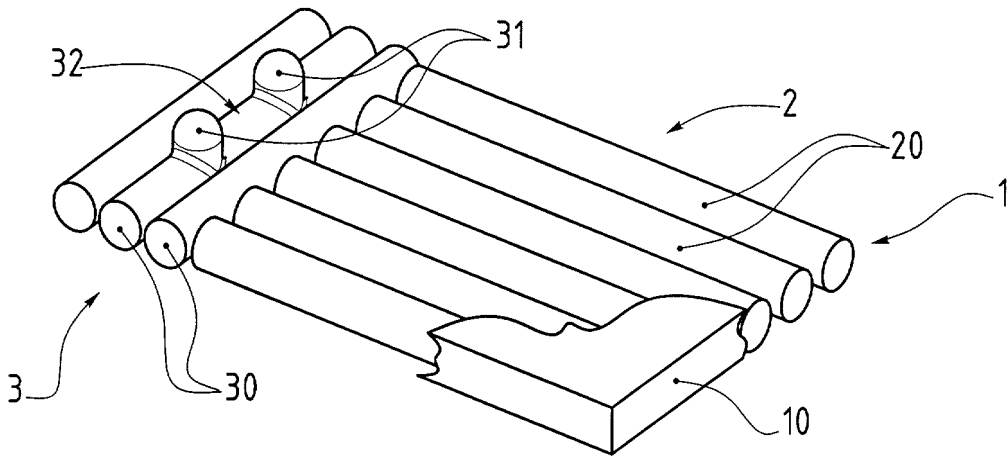


FIG. 3

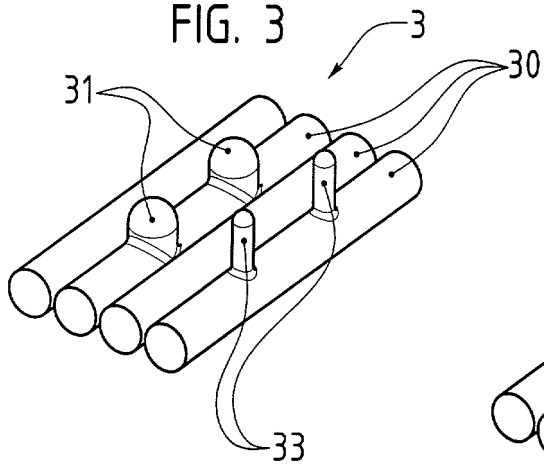


FIG. 4a

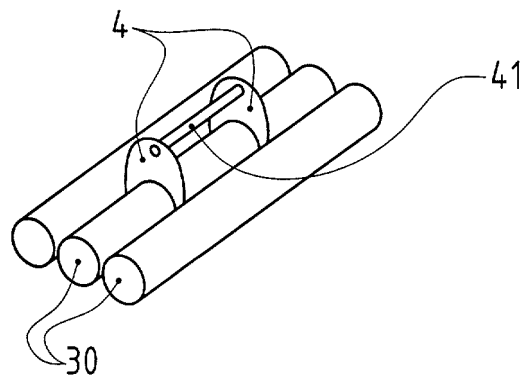


FIG. 6

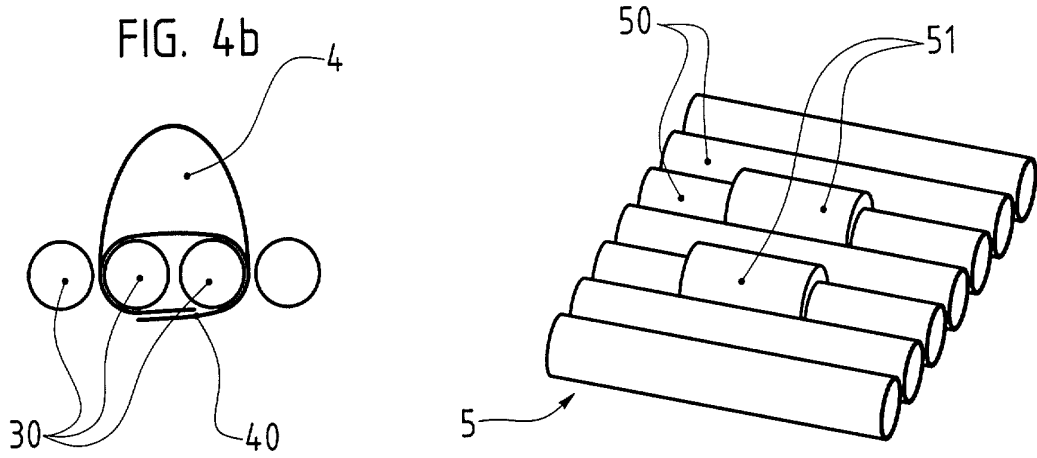


FIG. 5

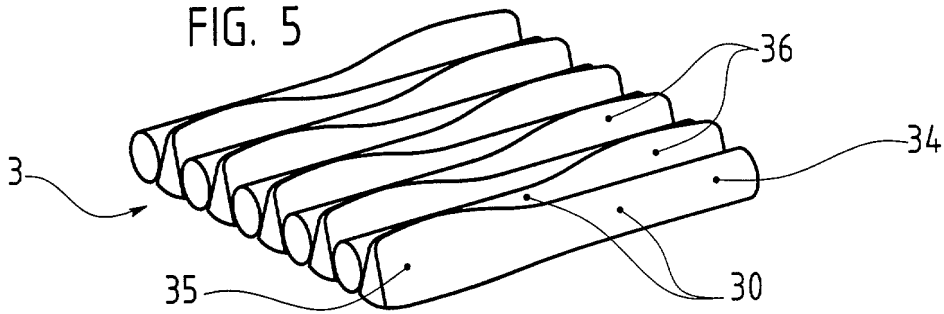


FIG. 7

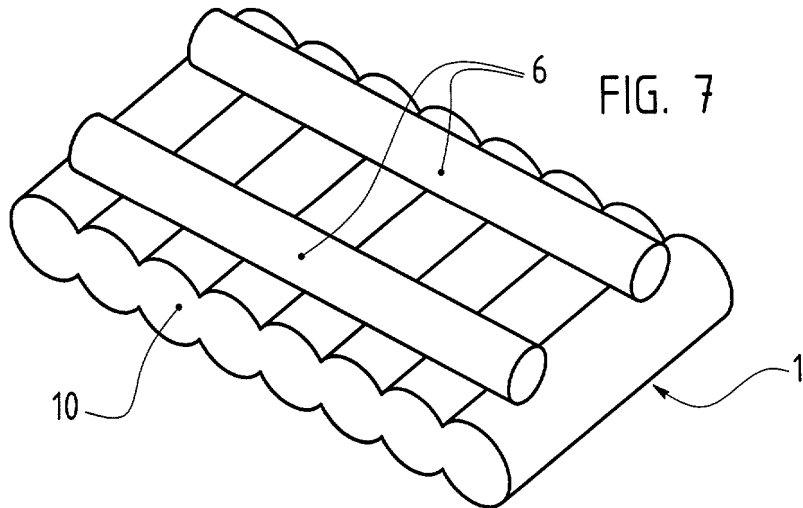
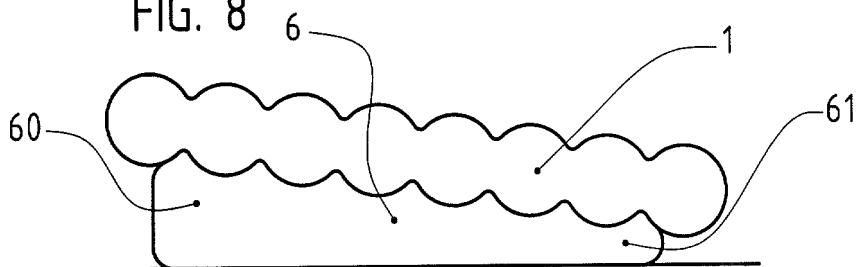


FIG. 8





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 709135
FR 0851389

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2007/209118 A1 (CAZZINI KARL [US] ET AL CAZZINI KARL [US] ET AL) 13 septembre 2007 (2007-09-13) * figures 4-6 * * alinéa [0029]; figure 3 * * alinéa [0026] * * alinéa [0020] - alinéa [0026] * -----	1-3,7	A47C27/10 A61G7/057
X	US 5 611 096 A (BARTLETT ALAN L [US] ET AL) 18 mars 1997 (1997-03-18) * figures 1,2,8-12 * * colonne 6, ligne 4 - ligne 62 * * colonne 13, ligne 39 - ligne 44 * * colonne 14, ligne 23 - ligne 54 * -----	1,3,4,7, 8	
X	US 7 155 766 B1 (GILCHREST EDWARD JR [US] ET AL GILCHREST JR EDWARD [US] ET AL) 2 janvier 2007 (2007-01-02) * colonne 3, ligne 11 - colonne 5, ligne 37; figures 1-4 * -----	1,4	
X	US 5 092 007 A (HASTY CHARLES E [US]) 3 mars 1992 (1992-03-03) * colonne 2, ligne 9 - colonne 5, ligne 52; figures 1-3,6-9 * -----	1,3,7,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A61G A47C
X	US 5 956 787 A (JAMES INGRID B [US] ET AL) 28 septembre 1999 (1999-09-28) * colonne 3, ligne 3 - colonne 8, ligne 7; figures 2-8 * -----	1,4,7	
X	GB 2 231 790 A (SHEPPARD WILLIAM [GB]; SARLL DAVID PETER GRATWICK [GB]) 28 novembre 1990 (1990-11-28) * page 5, ligne 5 - page 9, ligne 16; figures 1-7 * -----	1,3	
		-/--	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
31 octobre 2008		Kus, Slawomir	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14) 2



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 709135
FR 0851389

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	JP 2002 126013 A (KEEPU KK) 8 mai 2002 (2002-05-08) * abrégé; figures 1-7 * -----	1	
A	US 6 163 908 A (VRZALIK JOHN H [US]) 26 décembre 2000 (2000-12-26) * colonne 3, ligne 39 - colonne 7, ligne 28; figures 1-7 * -----	6,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		31 octobre 2008	Kus, Slawomir
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14) 2

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0851389 FA 709135**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **31-10-2008**

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2007209118 A1	13-09-2007	AUCUN	
US 5611096 A	18-03-1997	US 7418751 B1 US 6353950 B1	02-09-2008 12-03-2002
US 7155766 B1	02-01-2007	EP 1827174 A2 US 2006282955 A1 WO 2006060796 A2	05-09-2007 21-12-2006 08-06-2006
US 5092007 A	03-03-1992	AUCUN	
US 5956787 A	28-09-1999	US 6085372 A	11-07-2000
GB 2231790 A	28-11-1990	AUCUN	
JP 2002126013 A	08-05-2002	AUCUN	
US 6163908 A	26-12-2000	AUCUN	