

ROYAUME DE BELGIQUE

NUMERO DE PUBLICATION : 1017298A3

SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

NUMERO DE DEPOT : 2007/0094

Classif. Internat. : A61F

Date de délivrance le : 06 Mai 2008

Office de la Propriété intellectuelle

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété intellectuelle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 06 Mars 2007 à 14H00 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : LABORATOIRE SOBER;LAFOSSE Laurent
Zone Industrielle, rue Jean Monnet 142, FR-38920 CROLLES(FRANCE);avenue de Chavoires
3, FR-74940 ANNECY LE VIEUX (FRANCE)

représenté(e)(s) par : PLUCKER Guy, OFFICE KIRKPATRICK S.A., Avenue Wolfers 32 - B
1310 LA HULPE.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : DISPOSITIF DE MAINTIEN DE L'EPAULE D'UN PATIENT.

INVENTEUR(S) : Berrehail Mohammed, Chemin de Beauséjour 41, Le Charlaix, F-38240
Meylan (FR);Lafosse Laurent, avenue de Chavoires 3, F-74940 Annecy Le Vieux (FR)

PRIORITE(S) 06.03.06 FR FRA06/01966

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité
de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de
la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

Bruxelles, le 06 Mai 2008
PAR DELEGATION SPECIALE :


DRISQUE S.
Conseiller
S. DRISQUE
Conseiller

DISPOSITIF DE MAINTIEN DE L'EPAULE D'UN PATIENT

L'invention concerne un dispositif de maintien de l'épaule d'un patient en position anatomique de repos physiologique.

Les dispositifs de maintien de l'épaule sont utilisés pour réaliser une immobilisation post-traumatique ou post-opératoire de l'épaule, notamment dans la chirurgie de la coiffe des rotateurs, l'acromioplastie, la résection acromio-claviculaire, les fractures du trochiter et les luxations de l'épaule.

Le brevet européen EP 0 362 528 décrit un dispositif de soutien du bras d'un patient comportant :

- un coussin rigide, destiné à être placé entre le flanc ou la ceinture abdominale et l'avant-bras du patient, équipé d'une ceinture, destinée à réaliser la fixation du coussin au niveau de la taille du patient, et d'une sangle scapulaire, destinée à réaliser la fixation du coussin au niveau de l'épaule saine du patient,

- des moyens de fixation de l'avant-bras sur le coussin.

Un tel dispositif permet de maintenir l'épaule du patient lorsque celui-ci est en position debout ou assise.

Toutefois un tel dispositif, du fait de la rigidité et de l'encombrement du coussin, s'avère inconfortable à long terme pour le patient.

En outre, la forme rigide particulière de ce coussin ne permet pas de pouvoir s'adapter indifféremment au membre supérieur gauche ou au membre supérieur droit et nécessite de disposer de coussins de plusieurs tailles différentes, afin de s'adapter aux différences de morphologie entre les patients.

Enfin, en position couchée, ce dispositif ne permet pas de maintenir la position anatomique de repos physiologique du membre supérieur puisqu'il ne permet pas de lutter contre le mouvement de rétro-pulsion du bras, c'est-à-dire le mouvement du bras vers l'arrière dans le plan sagittal.

Afin de résoudre ce problème, un oreiller ou une couverture est généralement placé sous le bras. Toutefois, le patient peut être amené à changer de position, par exemple de manière inconsciente durant la nuit, de sorte que le bras ne soit plus correctement immobilisé.

Le but de l'invention est donc de remédier à cet inconvénient en proposant un dispositif de maintien de l'épaule permettant un maintien prolongé confortable de l'épaule en position anatomique de repos physiologique, de taille unique, pouvant s'adapter indifféremment au membre supérieur gauche ou droit, quelle que soit la morphologie du patient.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de maintien de l'épaule d'un patient comportant :

- un coussin, destiné à être placé entre le flanc ou la ceinture abdominale et l'avant-bras du patient, équipé d'une ceinture, destinée à
5 réaliser la fixation du coussin au niveau de la taille du patient, et d'une sangle scapulaire, destinée à réaliser la fixation du coussin au niveau de l'épaule saine du patient,

- des moyens de fixation de l'avant-bras sur le coussin,
- des moyens de fixation du bras sur le coussin,
10 caractérisé en ce que le coussin comprend une housse en matériau souple contenant des éléments de remplissage en matériau souple.

Le coussin présente alors un grand confort d'utilisation même lorsque le port du dispositif est prolongé. En outre, sa souplesse permet de pouvoir modifier sa forme en fonction du membre à immobiliser, de manière à
15 s'adapter indifféremment sur le membre gauche ou sur le membre droit, quelle que soit la morphologie du patient.

Selon une caractéristique de l'invention, les éléments de remplissage sont constitués par des fibres, notamment en polyester.

De telles fibres, outre le fait d'offrir une bonne souplesse au
20 coussin, sont peu coûteuses et permettent le lavage du coussin.

Selon une caractéristique supplémentaire, les moyens de fixation de l'avant-bras et/ou les moyens de fixation du bras sont amovibles, permettant une excellente adaptabilité à la morphologie de tous les patients.

Avantageusement, la sangle scapulaire est reliée d'une part au
25 coussin et d'autre part à la ceinture.

Préférentiellement, la sangle scapulaire forme une boucle de maintien de la main au niveau du coussin, de manière à améliorer le confort du patient.

Selon une caractéristique supplémentaire, un premier anneau de
30 passage de la sangle scapulaire est fixé à la ceinture au niveau de la zone dorsale.

La sangle scapulaire peut donc être mise en place ou retirée facilement. En outre, l'extrémité de la sangle scapulaire reliée à l'anneau peut se déplacer sur ce dernier de manière à pouvoir changer l'inclinaison de la
35 sangle par rapport à la ceinture, ce qui permet d'adapter le coussin aussi bien au membre supérieur gauche qu'au membre supérieur droit du patient.

De la même manière, un second anneau de passage de la sangle scapulaire est fixé au coussin.

Avantageusement, le coussin comporte une housse en tissu à mailles grattées formant des boucles, par exemple en polyamide, les moyens
5 de fixation de l'avant-bras et/ou les moyens de fixation du bras comportant au moins une bande à crochets coopérant avec la housse du coussin pour réaliser la fixation.

La fixation de l'avant-bras et du bras peut ainsi être réalisée simplement et en tout emplacement de la surface du coussin, ce qui permet de
10 placer le coussin sur l'un ou l'autre flanc du patient pour réaliser le maintien de l'une ou l'autre des deux épaules du patient.

Préférentiellement, les moyens de fixation de l'avant-bras comprennent au moins une bande, destinée à entourer l'avant-bras, et dont la surface externe est réalisée, au moins en partie, en tissu à mailles grattées, la
15 bande comportant à une extrémité une languette à crochets destinée à coopérer avec le tissu à mailles grattées.

On réalise ainsi une sangle de fixation réglable, pouvant être mise en place ou retirée facilement, ce qui permet d'adapter facilement le dispositif à la morphologie de tous les patients.

20 D'une manière similaire, les moyens de fixation du bras comprennent au moins une bande, destinée à entourer le bras, dont la surface externe est réalisée, au moins en partie, en tissu à mailles grattées, la bande comportant à une extrémité une languette à crochets destinée à coopérer avec le tissu à mailles grattées.

25 Selon une caractéristique de l'invention, ce dispositif comporte en outre un coussin complémentaire de soutien d'un membre supérieur, destiné à être positionné le long de la face postérieure du bras correspondant afin d'empêcher le mouvement de rétro-pulsion du bras lorsque le patient est en position couchée, le coussin complémentaire étant muni de moyens de fixation
30 sur le coussin principal et/ou de moyens de fixation du bras sur le coussin complémentaire.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce dispositif de
35 maintien de l'épaule.

Figure 1 est une vue de face d'un patient équipé du dispositif de maintien selon l'invention ;

Figure 2 est une vue de dos du patient ;

Figure 3 est une vue de côté du patient ;

5 Figure 4 est une vue de côté du patient équipé d'un dispositif comportant un coussin complémentaire ;

Figure 5 est une vue correspondant à la figure 4, d'une variante de réalisation de l'invention ;

10 La figure 1 représente un dispositif de maintien de l'épaule, selon l'invention, comportant un coussin allongé 1 placé entre la ceinture abdominale ou le flanc du patient et l'avant-bras. Le coussin 1 est disposé sensiblement selon l'axe de l'avant-bras et s'étend depuis l'extrémité de la main jusqu'au coude du patient.

15 Le coussin 1 est constitué d'une housse en tissu à mailles grattées formant des boucles, par exemple en polyamide, remplie de fibres, notamment en polyester.

Le coussin 1 est équipé d'une ceinture 2 reliée aux deux extrémités du coussin et permettant de fixer ce dernier à la taille du patient.

20 La ceinture 2 est formée par deux bandes latérales 3, 4, chacune étant reliée à une extrémité latérale du coussin. La première bande latérale 3 de la ceinture 2 comporte une zone de tissu 5 à mailles grattées formant des boucles et coopérant avec une zone de tissu à crochets, disposée sur la face interne de l'extrémité libre de la deuxième bande latérale 4, afin de réaliser une fixation de type ruban autoagrippant, démontable et réglable de la ceinture 2
25 autour de la taille.

Le coussin 1 est en outre équipé d'une sangle scapulaire 6 permettant de fixer le coussin 1 au niveau de l'épaule saine du patient. Celle-ci est reliée d'une part à la ceinture 2 et d'autre part au coussin 1.

30 Comme cela apparaît en figure 2, un premier anneau de passage 7 de la sangle 6 est fixé dans la zone dorsale de la ceinture 2. Un second anneau de passage 8 de la sangle est fixé au coussin 1.

Il est à noter que la présence de tels anneaux de passage n'est pas obligatoire. La sangle pourrait par exemple passer directement autour de la ceinture et/ou du coussin tout en obtenant le même résultat.

35 De la même manière que précédemment, la sangle scapulaire comporte des zones de tissus 6 à mailles grattées et des zones d'extrémité 9 à

crochets de manière à ce que chaque extrémité de la sangle, s'engageant dans l'anneau de passage 7, 8 correspondant, soit repliée sur elle-même. Chaque zone d'extrémité à crochets coopère alors avec la zone de tissu 6 à mailles grattées correspondante.

5 Le dispositif comporte en outre des moyens de fixation amovibles de l'avant-bras 10 comprenant une bande de tissu 11 à mailles grattées entourant l'avant-bras et dont l'extrémité comporte une languette 12 à crochets venant se fixer sur la bande 11. Une bande à crochets 13 venant coopérer avec la housse du coussin 1 est fixée sur la surface externe de la bande 11
10 entourant l'avant-bras, de manière à réaliser la fixation de l'avant-bras sur le coussin.

Des moyens amovibles similaires 14, comportant une bande de tissu 15 entourant le bras du patient au niveau du biceps, permettent de fixer le bras du patient au coussin 1.

15 Le maintien de la main du patient est assuré par une boucle 16 formée par la sangle scapulaire 6, au niveau de l'extrémité reliée au coussin 1. Une fois l'avant-bras positionné sur le coussin 1, la main est alors engagée dans la boucle 16, de manière à assurer confortablement son maintien.

Comme représenté en figure 3, ce type de dispositif permet
20 d'assurer une abduction, c'est-à-dire un mouvement latéral du bras, d'environ 30°, une ante-pulsion, c'est-à-dire un mouvement latéral du bras vers l'avant, d'environ 30°, une rotation interne d'environ 30° ainsi qu'une flexion du coude de moins de 90°.

D'autres positions angulaires sont également possibles. En effet, la
25 position du coussin, sa forme et sa taille peuvent être facilement adaptés de manière à obtenir des angles différents pour chacun des mouvements précités.

Ce dispositif de maintien de l'épaule permet ainsi un maintien prolongé confortable et efficace de l'épaule en position anatomique de repos physiologique, tout en pouvant s'adapter indifféremment au membre supérieur
30 gauche ou droit, quelle que soit la morphologie du patient, et ce lorsque le patient est en position debout ou assise.

Toutefois, ce maintien confortable est affecté par la rétro-pulsion du bras, lorsque le patient est en position couchée.

La figure 4 est une vue de face du patient équipé d'un dispositif de
35 maintien de l'épaule selon l'invention, comprenant un coussin tel que décrit

précédemment, appelé ci-après coussin principal 1 et comportant en outre un coussin complémentaire 17.

Le patient est allongé sur un matelas 18, le coussin complémentaire 17 étant disposé sensiblement selon l'axe du bras du patient et s'étendant sous la face postérieure du bras, depuis l'épaule jusqu'au coude. Le coussin complémentaire 17 est disposé dans le prolongement du coussin principal 1 et relié à celui-ci par une bande à crochets 19, fixée à une extrémité au coussin complémentaire 17 et coopérant à une autre extrémité avec la housse du coussin principal 1.

Le coussin complémentaire 17, tout comme le coussin principal 19, comprend une housse en tissu polyamide à mailles grattées.

La disposition du coussin complémentaire 17 au niveau de la face postérieure du bras assure le soutien de l'épaule et du bras lorsque le patient est en position allongée de manière à éviter tout mouvement de rétro-pulsion du bras.

Comme représenté en figure 4, le bras qui, dans le dispositif de maintien de l'épaule présenté en figure 1 à 3, était fixé au coussin principal 1, est, dans le cas de l'utilisation du dispositif selon l'invention, fixé à la fois au coussin complémentaire 17 et au coussin principal 1. Pour cela, on utilise des moyens similaires aux moyens de fixation du bras 14 et de l'avant-bras 10 utilisés précédemment, deux bandes à crochets étant toutefois fixées au niveau de la bande entourant le biceps.

La première bande à crochets coopère avec le coussin principal 1, comme vu précédemment, la seconde coopérant de manière similaire avec le coussin complémentaire 17.

Un second mode d'exécution est représenté en figure 5. Dans celui-ci le bras est fixé au coussin complémentaire 17 et au coussin principal 1 par l'intermédiaire de deux bandes distinctes 15, 20 entourant le bras, les bandes étant similaires à celles présentées précédemment. Une bande à crochets est fixée sur chacune des deux bandes 15, 20 entourant le bras, chaque bande à crochets coopérant avec le coussin correspondant.

Selon un troisième mode d'exécution, non représenté au dessin, le coussin complémentaire 17 est ceinturé sur le bras, le coussin complémentaire 17 pouvant dans ce cas être ou non relié au coussin principal 1.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce système, décrites ci-dessus à titre d'exemple, mais elle

embrasse au contraire toutes les variantes. C'est ainsi notamment que la fixation du bras et de l'avant-bras peut être réalisée de manière différente, que le matériau utilisé pour le remplissage du coussin peut être choisi parmi les matériaux souples couramment utilisés, ou que le coussin peut comporter une

5 enveloppe contenant les fibres, elle-même disposée à l'intérieur d'une housse.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de maintien de l'épaule d'un patient en position anatomique de repos physiologique, comportant :

5 - un coussin (1) destiné à être placé entre le flanc ou la ceinture abdominale et l'avant-bras du patient, équipé d'une ceinture (2), destinée à réaliser la fixation du coussin (1) au niveau de la taille du patient, et d'une sangle scapulaire (6), destinée à réaliser la fixation du coussin (1) au niveau de l'épaule saine du patient,

10 - des moyens de fixation (10) de l'avant-bras sur le coussin (1),
- des moyens de fixation (14) du bras sur le coussin (1),
caractérisé en ce que le coussin comprend une housse en matériau souple contenant des éléments de remplissage en matériau souple.

2. Dispositif de maintien selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments de remplissage sont constitués par des fibres, notamment en polyester.

3. Dispositif de maintien selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les moyens de fixation (10) de l'avant-bras et/ou les moyens de fixation (14) du bras sont amovibles.

20 4. Dispositif de maintien selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la sangle scapulaire (6) est reliée d'une part au coussin (1) et d'autre part à la ceinture (2).

5. Dispositif de maintien selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la sangle scapulaire (6) forme une boucle de maintien (16) de la main au niveau du coussin.

25 6. Dispositif de maintien selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'un premier anneau de passage (7) de la sangle scapulaire (6) est fixé à la ceinture (2) au niveau de la zone dorsale.

7. Dispositif de maintien selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'un second anneau de passage (8) de la sangle scapulaire (6) est fixé au coussin (1).

35 8. Dispositif de maintien selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le coussin (1) comporte une housse en tissu à mailles grattées formant des boucles, par exemple en polyamide, les moyens de fixation de l'avant-bras (11) et/ou les moyens de fixation du bras (14) comportant au moins une bande à crochets (13) coopérant avec la housse du coussin pour réaliser la fixation.

9. Dispositif de maintien selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les moyens de fixation de l'avant-bras (10) comprennent au moins une bande (11), destinée à entourer l'avant-bras, dont la surface externe est réalisée, au moins en partie, en tissu à mailles grattées, la bande
5 (11) comportant à une extrémité une languette à crochets (12) destinée à coopérer avec le tissu à mailles grattées.

10. Dispositif de maintien selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens de fixation du bras (14) comprennent au moins une bande (15), destinée à entourer le bras, et dont la surface externe
10 est réalisée, au moins en partie, en tissu à mailles grattées, la bande comportant à une extrémité une languette à crochets destinée à coopérer avec le tissu à mailles grattées.

11. Dispositif de maintien selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un coussin complémentaire (17) de
15 soutien d'un membre supérieur, destiné à être positionné le long de la face postérieure du bras afin d'empêcher le mouvement de rétro-pulsion du bras lorsque le patient est en position couchée, le coussin complémentaire (17) étant muni de moyens de fixation (19) sur le coussin principal (1) et/ou de
moyens de fixation du bras (14) sur le coussin complémentaire (17).

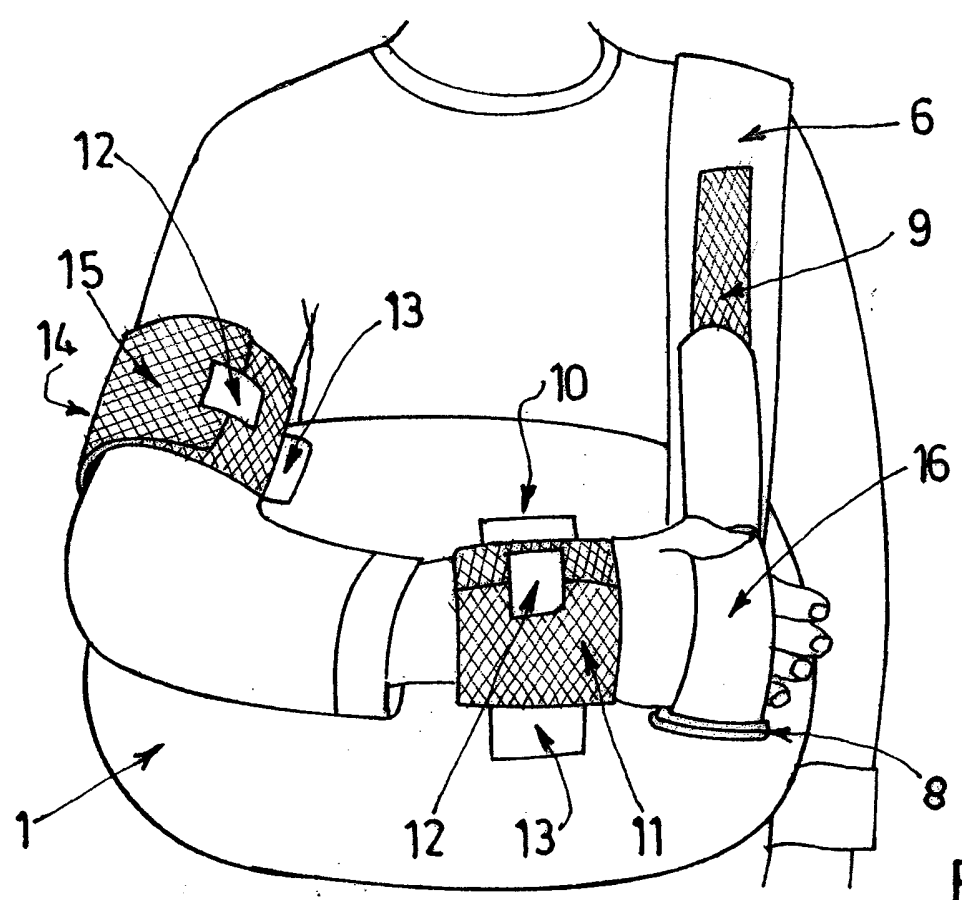


FIG. 1

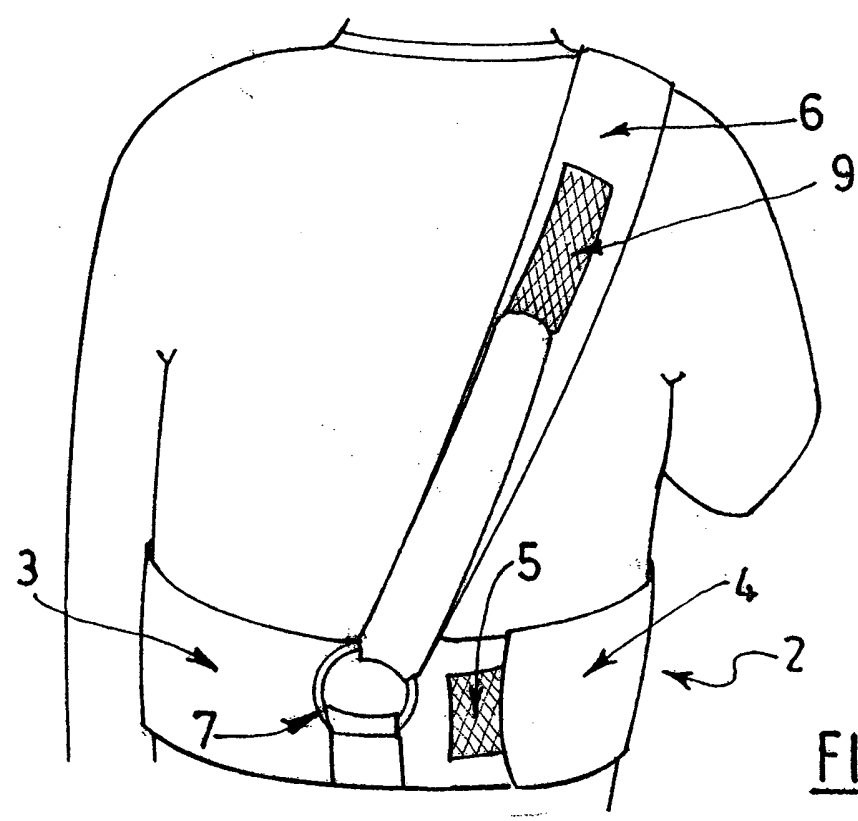


FIG. 2

21

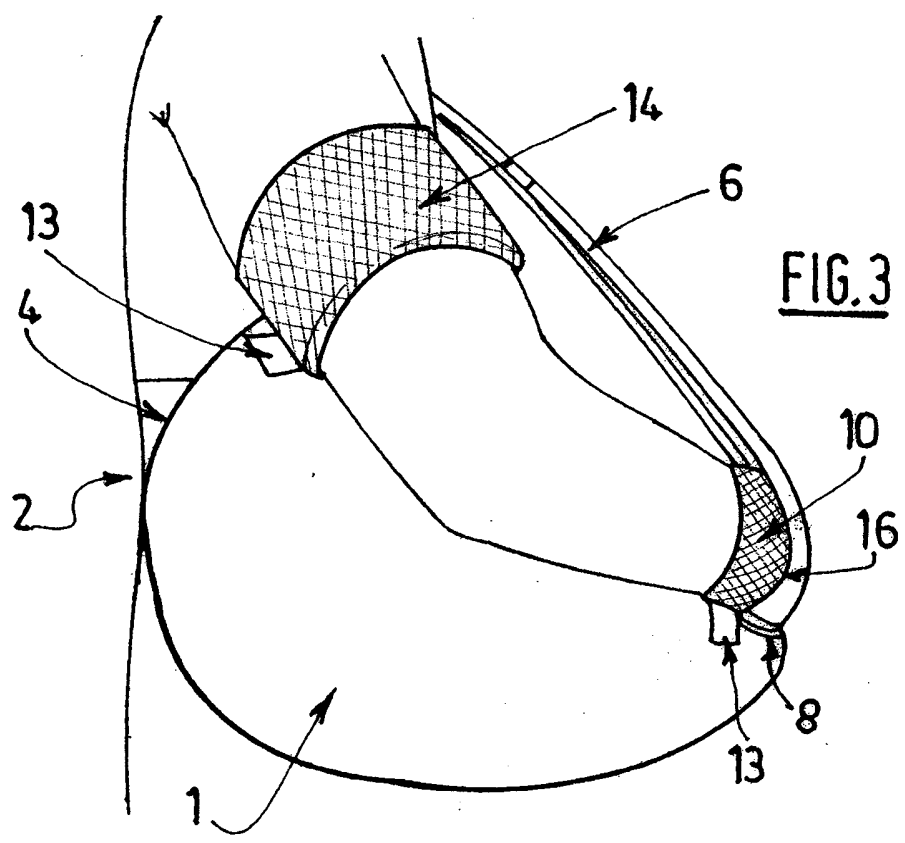


FIG. 3

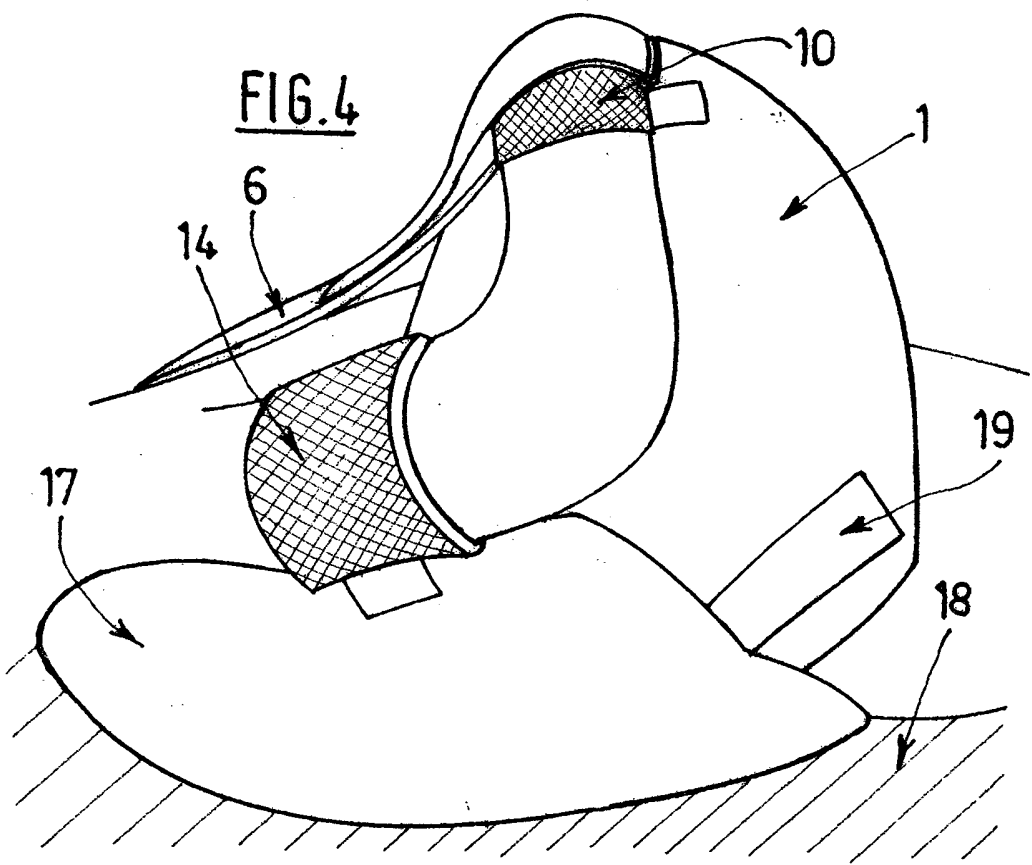


FIG. 4

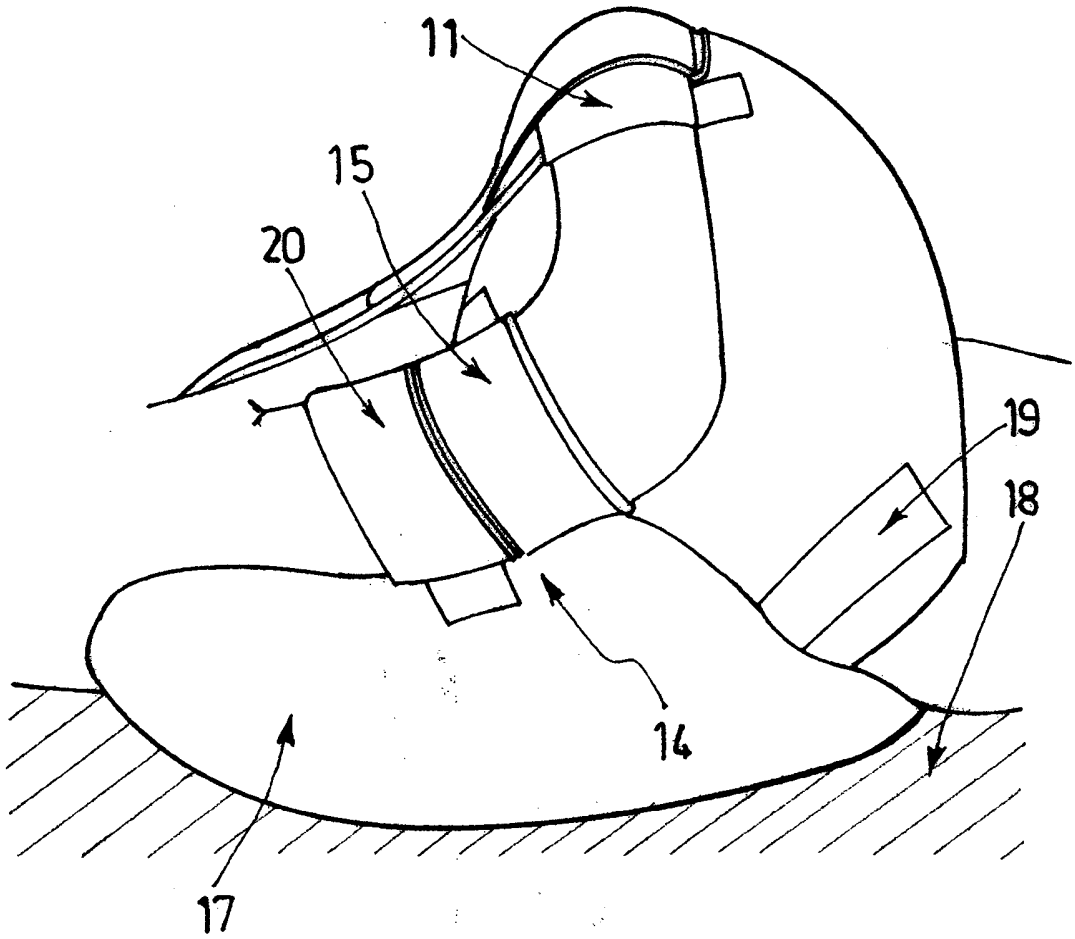


FIG.5

ABREGE**Dispositif de maintien de l'épaule d'un patient**

L'invention concerne un dispositif de maintien de l'épaule d'un patient en position anatomique de repos physiologique, comportant :

- un coussin (1) destiné à être placé entre le flanc ou la ceinture abdominale et l'avant-bras du patient, équipé d'une ceinture (2), destinée à réaliser la fixation du coussin (1) au niveau de la taille du patient, et d'une sangle scapulaire (6), destinée à réaliser la fixation du coussin (1) au niveau de l'épaule saine du patient,

- des moyens de fixation (10) de l'avant-bras sur le coussin (1),

- des moyens de fixation (14) du bras sur le coussin (1),

le coussin comprenant une housse en matériau souple contenant des éléments de remplissage en matériau souple.

Figure 1



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 677154
FR 0601966

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 5 464 383 A (PADDEN JOHN [US] ET AL) 7 novembre 1995 (1995-11-07) * colonne 3, ligne 62 - colonne 5, ligne 33 * * colonne 5, ligne 51 - ligne 54 * * colonne 6, ligne 4 - ligne 19 *	1,2,9,10	A61F5/3/7 A61F5/0/5
Y	* figures 1,2,4,7,9 *	3,4,6-8, 11	
Y	DE 297 17 429 U1 (HABERMEYER PETER PROF DR MED [DE]) 11 décembre 1997 (1997-12-11) * page 17, ligne 7 - ligne 17 * * page 19, ligne 3 - page 22, ligne 2 * * page 22, ligne 15 - ligne 20 *	3,8	
A	* figures 3,7-9 *	9,10	
Y	WO 2005/027805 A2 (DJ ORTHOPEDICS LLC [US]; KAZMIERCZAK ANDY [US]; SNYDER STEPHEN J M D []) 31 mars 2005 (2005-03-31) * alinéa [0023] - alinéa [0026] *	4,6,7	
A	* figures 1-3,7 *	8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Y	DE 93 14 053 U1 (GMT MEDIZINISCHE TECHNIK GMBH [DE]) 3 mars 1994 (1994-03-03) * page 5, ligne 1 - page 6, ligne 18 * * page 7, ligne 9 - ligne 26 * * page 8, ligne 27 - page 9, ligne 11 *	11	A61F
A	* figures 1-6 *	4	
A	US 5 334 132 A (BURKHEAD WAYNE Z [US]) 2 août 1994 (1994-08-02) * figures *	6,7	

Date d'achèvement de la recherche

26 octobre 2006

Examineur

Storer, John

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un
autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet 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

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0601966 FA 677154**

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 26-10-2006
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 5464383	A	07-11-1995	US 5569172 A	29-10-1996
DE 29717429	U1	11-12-1997	EP 0904752 A1	31-03-1999
WO 2005027805	A2	31-03-2005	CA 2537908 A1	31-03-2005
			EP 1663083 A2	07-06-2006
			US 2005010147 A1	13-01-2005
DE 9314053	U1	03-03-1994	AUCUN	
US 5334132	A	02-08-1994	AUCUN	