

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

②①

**N° 80 15748**

⑤④

Coussin anti-escarres et procédé de fabrication.

⑤①

Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). **A 61 G 7/04.**

②②

Date de dépôt ..... 11 juillet 1980.

③③ ③② ③①

Priorité revendiquée :

④①

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 2 du 15-1-1982.

⑦①

Déposant : Etablissement public dit : INSTITUT NATIONAL DE LA SANTE ET DE LA  
RECHERCHE MEDICALE - INSERM, résidant en France.

⑦②

Invention de : Pierre Rabischong, Jean-Pierre Bel et Jean Putscher.

⑦③

Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④

Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,  
14, rue Raphaël, 13008 Marseille.

Coussin anti-escarres et procédé de fabrication.

La présente invention a pour objet des coussins anti-escarres destinés à équiper les fauteuils pliants pour handicapés légers et un procédé de fabrication de ces coussins.

5 Les handicapés qui sont astreints à rester en position assise sur des fauteuils sont exposés au risque de formation d'escarres.

Pour réduire ce risque, on utilise divers types de coussins tels que des coussins gonflables, des coussins remplis d'un liquide ou d'un gel de silicone, ou des coussins en un matériau élastique  
10 cellulaire appelé mousse.

Tous ces coussins présentent l'avantage d'épouser parfaitement la forme de l'assise, ce qui permet d'augmenter la surface de contact et de réduire la compression des tissus.

Toutefois, ils présentent l'inconvénient d'être étanches à  
15 l'air dans le cas des coussins gonflables ou remplis de liquide ou peu perméables dans le cas de coussins en mousse qui sont comprimés sous le poids du corps. Il en résulte un échauffement de l'assise du patient.

Dans une demande de brevet antérieure, on a décrit des coussins anti-escarres qui comporte un rembourrage en matière fibreuse perméable à l'air et une plaque perforée qui épousent la forme de l'assise du corps d'un handicapé. Ces coussins sont personnalisés et ils nécessitent la prise de l'empreinte de l'assise du handicapé auquel ils sont destinés. Il en résulte que le coût de ces coussins personnalisés est relativement élevé.  
20 25

Le coût des coussins personnalisés fait que ceux-ci sont réservés aux handicapés astreints à des séjours en fauteuil de longue durée.

L'objectif de la présente invention est de procurer des coussins moins onéreux, destinés aux handicapés légers, c'est-à-dire à des handicapés astreints à utiliser temporairement un fauteuil, par exemple des accidentés en période de rééducation.  
30

Les fauteuils pour handicapés sont généralement des fauteuils pliants, comportant un siège en tissu plastifié, que l'on peut replier  
35 facilement pour les transporter dans une voiture. Le siège en tissu plastifié ne constitue pas un support confortable et efficace car il se déforme sous le poids de l'occupant et il comprime latéralement les tissus.

Un autre objectif de l'invention est de procurer des coussins anti-escarres destinés à être placés sur des fauteuils repliables ayant un siège en tissu.

Les objectifs de l'invention sont atteints au moyen de coussins qui comportent, à l'intérieur d'une housse, une plaque de base rigide et un rembourrage perméable à l'air en matières fibreuses imprégnées d'un matériau élastomère.

De préférence, la plaque de base comporte, le long des deux bords latéraux, un rebord dirigé vers le haut ayant une hauteur de l'ordre de 2cm.

Avantageusement le rembourrage est composé de deux couches superposées : une couche supérieure en crins d'animal et une couche inférieure en fibres végétales. L'épaisseur de ces deux couches est respectivement de l'ordre du tiers et des deux tiers de l'épaisseur totale.

Le matériau élastomère est de préférence du latex naturel. La proportion en poids de latex dans le rembourrage est comprise entre 30% et 50% du poids total.

De préférence, la couche supérieure est en crins de porcs, boeufs, chevaux ou caprins et a une densité de l'ordre de  $30\text{Kg/m}^3$ .

La couche inférieure est composée de préférence de fibres de coco et a une densité de l'ordre de  $100\text{Kg/m}^3$ .

L'invention a pour résultat de nouveaux coussins anti-escarres destinés à des handicapés légers.

Les coussins selon l'invention présentent l'avantage de ne pas être personnalisés comme les coussins anti-escarres qui reproduisent l'empreinte de l'assise d'un handicapé. Dans des établissements de soins comme par exemple des centres de rééducation, ils peuvent être réutilisés successivement pour différents patients.

La plaque de base rigide, qui est placée à l'intérieur de la housse et qui vient se positionner sur la toile du siège pliant, empêche celle-ci de s'incurver et de comprimer latéralement l'assise du handicapé qui occupe le fauteuil.

On connaît de longue date des coussins comportant un rembourrage en fibres.

On connaît également des coussins comportant une garniture en mousse élastique.

Aucun de ces coussins connus ne convient comme coussin

anti-escarres.

Dans le cas où le rembourrage est en fibres, celles-ci finissent par se tasser et le rembourrage perd son élasticité. Il se crée des points durs très inconfortables pour les handicapés.

5 Dans le cas où le rembourrage est en mousse, la circulation de l'air se fait mal et il se produit un échauffement de l'assise du patient.

Les rembourrages des coussins selon l'invention qui sont composés de crins ou de fibres imprégnées de latex présentent l'avantage d'être à la fois perméables à l'air ce qui évite l'échauffement et de présenter une bonne élasticité grâce au latex, de sorte qu'ils ne se tassent pas. Bien entendu, la proportion de latex doit être dosée pour que le rembourrage reste suffisamment perméable à l'air tout en étant élastique. Ce résultat est atteint au moyen de rembourrages  
10 dans lesquels la proportion en poids de latex réticulé est comprise entre 30% et 50% du poids total du rembourrage.

Le choix des fibres qui composent le rembourrage est important pour obtenir une bonne protection anti-escarres.

On obtient un bon résultat avec un rembourrage dont la couche supérieure est composée de crins d'animal souples tels que des  
20 crins ou des poils de boeuf, de porc, de chèvre ou de cheval. Par contre la laine doit être évitée car elle manque d'élasticité et elle produit des échauffements.

Pour des raisons d'économie, la couche inférieure du rembourrage, qui n'est pas placée au contact immédiat de l'assise du patient, est composée de fibres végétales, telles que des fibres de noix de coco, qui sont un matériau bon marché. Cette couche inférieure a une densité plus élevée que la couche supérieure afin d'amortir les chocs transmis par les roues du fauteuil roulant.

30 La description suivante se réfère aux dessins annexés qui représente, sans aucun caractère limitatif, un exemple de réalisation d'un coussin anti-escarres selon l'invention.

La figure 1 est une coupe transversale d'un coussin selon l'invention.

35 La figure 2 représente en vue éclatée, les éléments constitutifs internes d'un coussin selon l'invention.

Un coussin selon l'invention est composé d'une housse 1 qui est une housse en tissu éponge, équipée de moyens de fermeture, par

exemple d'une fermeture à glissières ou d'un élastique qui la rendent amovible, de telle sorte qu'il est possible de la laver. La housse 1 n'est pas représentée sur la figure 2. La housse 1 enveloppe une plaque de base rigide 2, par exemple une plaque en matière plastique ayant  
5 une épaisseur de l'ordre d'un centimètre.

La plaque 2 comporte de préférence, le long de ses deux bords latéraux, un rebord 3a/3b dirigé vers le haut ayant une hauteur de l'ordre de deux centimètres. La plaque de base 2 peut être une plaque pleine ou une plaque perforée.

10 La plaque 1 a une largeur et une profondeur/<sup>très</sup> légèrement inférieures aux dimensions du siège en toile d'un fauteuil pliant pour handicapé sur lequel le coussin est posé.

La plaque 2 repose sur les montants du siège et elle évite que la plaque ne puisse se cintrer.

15 La housse 1 contient en outre un rembourrage 5 qui est posé au-dessus de la plaque de base.

Le rembourrage 5 est enfermé dans une enveloppe 6 en toile.

le rembourrage 5 est composé de deux couches superposées 7 et 8 dont l'épaisseur est égale respectivement à environ les deux  
20 tiers de la hauteur pour la couche inférieure 7 et le tiers de la hauteur pour la couche supérieure 8.

La couche supérieure 8, sur laquelle prend appui l'assise du handicapé, est composée d'un mélange de crins d'animal et d'un matériau élastomère qui est de préférence du latex naturel réticulé.

25 Les crins sont de préférence des crins de boeuf, de cheval, de porc ou de chèvre, qui sont des crins très souples, ne risquant pas de blesser l'assise du handicapé.

La densité du mélange de crins et de latex qui compose la couche 8 est de l'ordre de  $30\text{Kg/m}^3$ , ce qui correspond à une proportion  
30 en poids de latex réticulé comprise entre 30% et 50% du poids total du mélange.

Cette proportion permet d'obtenir un mélange qui est à la fois perméable à l'air et suffisamment élastique pour ne pas se tasser et pour reprendre son volume initial lorsqu'il n'est plus comprimé  
35 par le poids de l'occupant du fauteuil.

La couche inférieure 7 est composée d'un mélange de fibres végétales et d'un élastomère qui est de préférence du latex réticulé. Les fibres végétales sont de préférence des fibres de noix de coco.

La densité du mélange est de l'ordre de  $100\text{Kg/m}^3$ , ce qui correspond également à une proportion en poids de latex réticulé comprise entre 30% et 50% du poids total du mélange.

Les couches superposées 7 et 8 qui composent le rembourrage  
5 présentent une perméabilité à l'air suffisante pour une aération naturelle de l'assise du handicapé assis sur le coussin. Elles présentent également les qualités de souplesse et de nervosité indispensables. La couche supérieure en crins animaux très souples a une faible densité et elle permet de bien répartir les pressions sur toute la surface  
10 de l'assise. La couche inférieure plus dense amortit les chocs retransmis par les roues du fauteuil et fait fonction de suspension.

Un procédé pour fabriquer le rembourrage d'un coussin selon l'invention comporte les opérations suivantes. On forme une nappe de crins animaux et une nappe de fibres végétales ayant une épaisseur  
15 légèrement supérieure à l'épaisseur désirée des couches 7 et 8 du rembourrage.

On pulvérise sur la face supérieure de ces nappes du latex naturel. On fait passer les nappes dans un séchoir à une température de l'ordre de  $80^\circ$  afin de commencer à solidifier le latex. On retourne  
20 ensuite les nappes et on pulvérise du latex sur la deuxième face de ces nappes. On fait passer à nouveau les nappes dans un séchoir à une température de l'ordre de  $80^\circ$ .

Pendant ces opérations de pulvérisation, les crins ou les fibres ne sont pas tassés et le latex liquide pénètre dans l'épaisseur  
25 des nappes qui est de l'ordre de 20mm à 50mm.

On calandre ensuite les nappes imprégnées en les faisant passer entre deux cylindres dont l'écartement est égal à l'épaisseur finale désirée, par exemple une épaisseur de 20mm pour la nappe supérieure 8 et une épaisseur de 40mm pour la nappe inférieure.

30 Enfin on laisse séjourner les nappes dans une étuve à une température de  $145^\circ\text{C}$  pendant environ quarante-cinq minutes afin de réticuler le caoutchouc et de lui conférer ses propriétés élastiques.

La quantité de latex qui est pulvérisée sur les nappes est déterminée pour obtenir une densité finale de l'ordre de  $30\text{Kg/m}^3$  pour  
35 la nappe supérieure et de l'ordre de  $100\text{Kg/m}^3$  pour la nappe inférieure, ce qui correspond à une proportion en poids de latex comprise entre 30% et 50% du poids total. Une proportion de latex supérieure à 50% du poids total conduirait à un rembourrage trop peu perméable à

l'air et inutilement onéreux.

Une proportion inférieure à 30% donne un rembourrage qui manque d'élasticité et qui tend à se tasser.

5 Bien entendu le latex naturel peut être remplacé par un élastomère de synthèse équivalent et dans ce cas la température de réticulation et la durée de séjour en étuve doivent être choisis en fonction de l'élastomère utilisé.

10 Une fois les nappes préparées en bandes par le procédé qui vient d'être décrit, on découpe dans ces bandes des rectangles ou des carrés aux dimensions des coussins et on solidarise par collage une couche de crins imprégnés avec une couche de fibres imprégnées.

On utilise avantageusement pour ce collage une colle à base de latex ou de l'élastomère qui imprègne les fibres et les crins.

15 Bien entendu, sans sortir du cadre de l'invention, les divers éléments constitutifs du coussin qui vient d'être décrit à titre d'exemple, pourront être remplacés par des éléments équivalents remplissant les mêmes fonctions.

REVENDICATIONS

- 1 - Coussin anti-escarres destiné à équiper des fauteuils pliants ayant un siège en tissu, caractérisé en ce qu'il comporte, à l'intérieur d'une housse, une plaque de base rigide et un rembourrage perméable à l'air en matières fibreuses imprégnées d'un matériau élastomère.
- 2 - Coussin selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite plaque de base comporte, le long des deux bords latéraux, un rebord dirigé vers le haut ayant une hauteur de l'ordre de 2cm.
- 3 - Coussin selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ledit rembourrage est composé de deux couches superposées : une couche supérieure en crins d'animal et une couche inférieure en fibres végétales.
- 4 - Coussin selon la revendication 3, caractérisé en ce que les épaisseurs de la couche supérieure et de la couche inférieure sont respectivement de l'ordre du tiers et des deux tiers de l'épaisseur totale.
- 5 - Coussin selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit matériau élastomère est du latex naturel qui a été réticulé.
- 6 - Coussin selon la revendication 5, caractérisé en ce que la proportion en poids de latex réticulé dans ledit rembourrage est comprise entre 30 % et 50 % du poids total.
- 7 - Coussin selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que ladite couche supérieure est en crins de porcs, boeufs, chevaux ou caprins et a une densité de l'ordre de 30Kg/m<sup>3</sup>.
- 8 - Coussin selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que ladite couche inférieure est en fibres de coco et a une densité de l'ordre de 100Kg/m<sup>3</sup>.
- 9 - Procédé de fabrication du rembourrage d'un coussin selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que :
- on forme une nappe de crins animaux ou de fibres végétales ayant une épaisseur légèrement supérieure à l'épaisseur finale désirée,
  - on pulvérise au-dessus de ces nappes du latex,
  - on fait passer les nappes dans un séchoir à une température de l'ordre de 80°,
  - on retourne les nappes et on pulvérise du latex sur l'autre face,
  - on passe à nouveau au séchoir à environ 80°

- on calandre ensuite les nappes entre deux cylindres pour leur donner l'épaisseur voulue,
- et on fait séjourner les nappes dans une étuve à une température de l'ordre de 145° C pendant une durée de l'ordre de quarante-cinq minutes pour réticuler le caoutchouc.

1/1

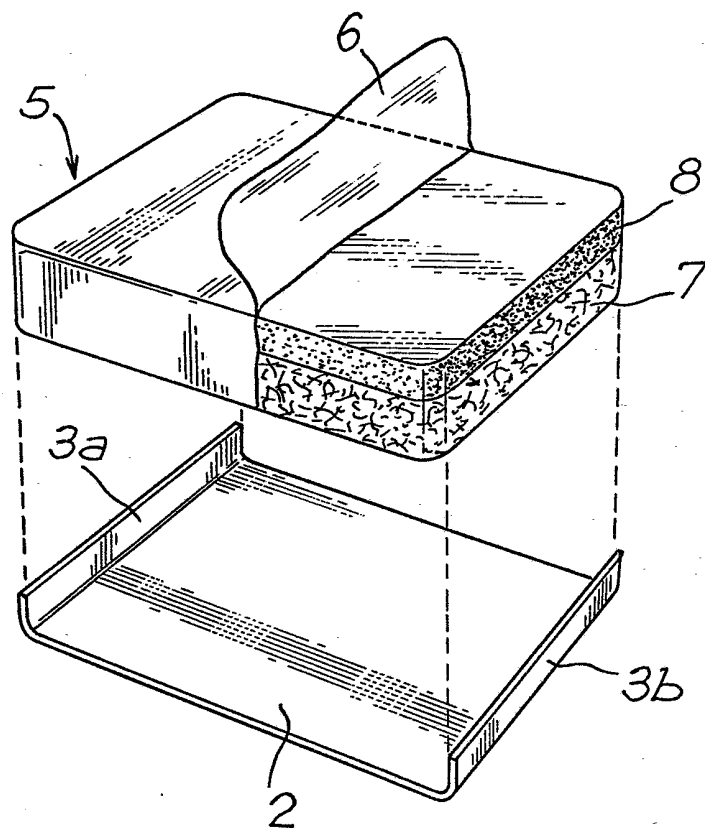


Fig. 2

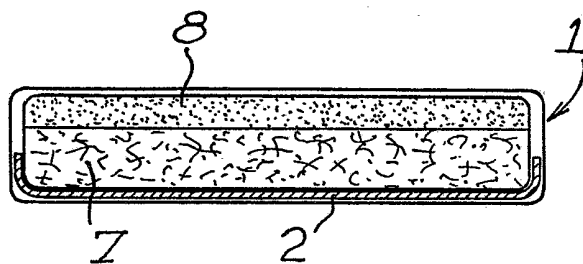


Fig. 1