

Brevet N° **8373**

du 13 novembre 1981

Titre délivré :

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes  
Service de la Propriété Intellectuelle  
LUXEMBOURG

PEB  
int couch

## Demande de Brevet d'Invention

### I. Requête

Monsieur Mituyoshi HAMASU, 24-55-1102, Takanawa 4-chome, (1)  
Minato-ku, Tokyo Japan, représenté par Monsieur Jacques de Muyser  
agissant en qualité de mandataire (2)

dépose(nt) ce treize novembre 1981 quatre vingt et un (3)  
à 15 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :  
1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :  
" Structure de matelas. " (4)

2. la délégation de pouvoir, datée de Tokyo le 20.10.1981  
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;  
4. 1 planches de dessin, en deux exemplaires;  
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,  
le le 13<sup>e</sup> novembre 1981  
déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :  
le déposant (5)

\_\_\_\_\_ déposée(s) en (7) \_\_\_\_\_  
(6) \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_ (8)

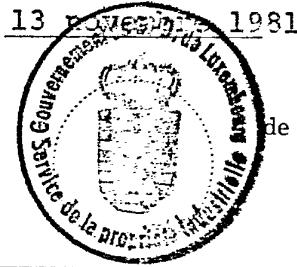
au monde (9)  
élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg (10)  
35, boulevard Royal

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les  
annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à \_\_\_\_\_ mois. (11)

Le mandataire

### II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :



à 15 heures

Pr. le Ministre  
de l'Économie et des Classes Moyennes,

p. d.

A 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu «représenté par ...» agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

## **Déclaration du Titulaire**

du brevet d'invention No 83 752 du 13 novembre 1981  
au nom de: Mituyoshi HAMASU

pour: "Structure de matelas."

La présente déclaration est destinée à servir de

**NOTICE CORRECTIVE**

des documents descriptifs et à être conservée dans le dossier du susdit brevet, aux fins de faire constater les erreurs mentionnées ci-après aux tiers. Copie de la présente déclaration pourra être annexée soit au titre officiel du brevet, soit à toute copie du brevet, soit encore à tout document de priorité.

Luxembourg, le 4 janvier 1982

Pour le titulaire

### Le mandataire

Jacques de Muyser

## Lecture rectifiée:

Page 6, ligne 11:

lire "d'un poids spécifique de 0.02." (au lieu de 0.002.)

La présente notice rectificative, n'engageant pas la responsabilité du Service de la propriété intellectuelle,  
fut remise le..... **20 JAN. 1982**



**VOIR AU VERSO**

Mémoire Descriptif  
déposé à l'appui d'une demande de  
**BREVET D'INVENTION**  
au  
**Luxembourg**

formée par: Monsieur Mituyoshi HAMASU

pour: "Structure de matelas."

✓

La présente invention concerne, d'une manière générale, la réalisation de matelas et, en particulier, un nouveau matelas utile comportant une partie intermédiaire semi-rigide et ondulée sur les faces respectives de laquelle sont appliquées une couche supérieure et une couche inférieure ayant des caractéristiques élastiques différentes.

On connaît de nombreux types de structures de matelas ; certains de ces matelas sont réalisés en vue de procurer le confort maximum, tandis que d'autres sont conçus en vue de constituer un support salutaire pour le corps. Il existe de nombreuses notions d'un support approprié pour le corps tant du point de vue de la santé que du point de vue du confort.

La présente invention apporte un perfectionnement aux structures de matelas connues dans la mesure où elle procure un matelas à plusieurs couches comportant une couche supérieure entrant directement en contact avec le corps et réalisée en une matière relativement souple, constituant ainsi une couche souple, avec une couche intermédiaire réalisée sous forme d'une couche relativement dure et une couche inférieure conçue pour constituer un support épais, mais élastique pour les autres couches. La couche inférieure constitue un support élastique général pour les deux couches supérieures, mais elle maintient les deux autres couches dans une position relative fixe, constituant ainsi, dans l'ensemble, un support non seulement confortable, mais également bénéfique et salutaire pour le corps.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, la couche intermédiaire semi-rigide est ondulée et elle comporte avantageusement des ondulations sur ses surfaces supérieure et inférieure, les parties concaves formées sur la

6

surface inférieure étant alignées verticalement en dessous des parties convexes de la surface supérieure. La couche supérieure est avantageusement formée de plusieurs particules de mousse d'uréthane comportant des saillies venant s'engager dans les concavités de la surface supérieure de la couche intermédiaire. La couche inférieure est avantageusement plus élastique que la couche supérieure, de sorte que la densité de ses particules est supérieure à celle des particules de la couche supérieure.

De préférence, la surface inférieure de la couche intermédiaire est réalisée de telle sorte que ses zones convexes soient aplatis et que ses zones concaves soient amenées à un diamètre inférieur à celui de la partie concave opposée de la surface supérieure. Un corps électrifié sous forme d'une couverture est disposé sur la surface supérieure de la couche intermédiaire et il peut être alimenté de façon à former un dispositif d'électrification ou de chauffage pour le corps.

En conséquence, un objet de l'invention est de fournir une structure de matelas perfectionnée comprenant une couche intermédiaire d'une matière plastique semi-rigide d'une configuration ondulée entre une couche supérieure en une mousse plastique élastique et une couche inférieure en une mousse analogue ayant une force de reprise élastique supérieure à celle de la couche supérieure.

Un autre objet de l'invention est de fournir un matelas comprenant une couche intermédiaire semi-rigide disposée entre deux couches élastiques d'une élasticité différente, cette couche intermédiaire comportant une surface supérieure ondulée venant se placer en dessous d'une couche supérieure façonnée inversement de la même manière.

6

Un autre objet encore de l'invention est de fournir un matelas d'une conception simple, d'une structure robuste et d'une fabrication économique.

Les différentes caractéristiques d'originalité qui caractérisent l'invention, sont soulignées plus particulièrement dans les revendications ci-après qui font partie de la présente description. Afin de mieux comprendre l'invention, les avantages qu'offre sa mise en oeuvre, de même que les objets spécifiques réalisés par ses diverses utilisations, on se référera aux dessins annexés et à la description y relative concernant des formes de réalisation préférées de l'invention ; dans les dessins annexés :

la figure 1 est une vue en perspective partiellement élaguée d'un matelas d'une structure à trois couches suivant la présente invention ;

la figure 2 est une vue latérale partiellement élaguée du matelas du système à trois couches illustré en figure 1 ;

la figure 3 est une vue en perspective partiellement élaguée du matelas du type à trois couches illustré en figure 1 auquel on a appliqué des éléments thérapeutiques virtuels par une haute tension ;

la figure 4 est une vue latérale partiellement élaguée du matelas du type à trois couches représenté en figure 3.

On donnera ci-après une description détaillée de la présente invention en se référant aux illustrations des dessins annexés.

Les figures 1 et 2 représentent une forme de réalisation du matelas suivant l'invention comportant une couche supérieure 1, une couche intermédiaire 2 et une couche infé-

6

rieure 3.

La couche supérieure 1 est réalisée en une mousse élastique de résine synthétique ayant une force de reprise à l'encontre d'une compression, par exemple, une mousse d'uréthane d'un poids spécifique de 0,016, tandis que la surface supérieure de cette couche comporte plusieurs saillies 4. Parmi d'autres matières appropriées pour cette couche supérieure, il y a la mousse de polyuréthane, ainsi que n'importe quelle autre mousse élastique de résine synthétique ayant une force de reprise à l'encontre de la compression. La couche intermédiaire 2 est réalisée en une mousse semi-rigide de résine synthétique, par exemple, une mousse de polyéthylène, la surface supérieure de cette couche intermédiaire comportant des ondulations formées de concavités 5 et de convexités 6, tandis que sa surface inférieure comporte des concavités 8 d'un rayon supérieur à celui des concavités 5 des ondulations de la surface supérieure.

Dans cette forme de réalisation, les rayons des concavités 5 de la surface supérieure de la couche intermédiaire 2, des convexités formées sur la même surface supérieure, ainsi que des concavités formées sur la surface inférieure sont respectivement de 11R, 37,5R et 19R. Ces valeurs relatives aux rayons respectifs sont données à titre d'exemple et des modifications peuvent y être apportées pour les adapter aux conditions requises d'un cas pratique. Parmi d'autres types de mousse dures de résines synthétiques que l'on peut utiliser, il y a les résines d'acrylonitrile/butadiène/styrène, la mousse de styrène, la mousse de styrol, le caoutchouc d'uréthane et analogues ; de plus, étant donné que la mousse dure de résine synthétique devant être utilisée suivant la présente invention doit uniquement posséder un

6

certain degré de dureté à l'encontre d'une charge qui y est appliquée, on peut, à cet effet, utiliser n'importe quelle autre mousse dure de résine synthétique de cette nature.

La surface inférieure de la couche intermédiaire 2 comporte des parties convexes aplatis entre les parties concaves 9.

La couche inférieure 3 est réalisée en une mousse élastique de résine synthétique ayant une composition assurant, à l'encontre de la compression, une force de reprise supérieure à celle de la couche supérieure. La matière de la couche inférieure utilisée dans cette forme de réalisation est une mousse d'uréthane d'un poids spécifique de 0,002.

La couche supérieure 1 et la couche intermédiaire 2 sont incorporées en une unité d'une seule pièce de telle sorte que les saillies 4 formées sur la surface de la couche supérieure 1 ressortent au-dessus de la surface supérieure de la couche supérieure. La surface inférieure de la couche supérieure 1 est liée à la surface supérieure de la couche intermédiaire 2. La couche intermédiaire 2 et la couche inférieure 3 sont incorporées dans une unité d'une seule pièce de telle sorte que les convexités 9 formées sur la surface supérieure de la couche inférieure 3 et les concavités 8 formées sur la surface inférieure de la couche intermédiaire 2 soient adaptées et liées l'une à l'autre en utilisant un agent liant approprié. Un recouvrement 10 enveloppe les trois couches.

Les figures 3 et 4 illustrent la forme de réalisation représentée dans les figures 1 et 2, mais en l'adaptant pour produire des effets thérapeutiques virtuels, la couche supérieure 1, la couche intermédiaire 2 et la couche inférieure 3 étant chacune de la même forme et de la même nature que dans cette forme de réalisation, à savoir : la couche supérieure 1

6

est réalisée en une mousse élastique de résine synthétique ayant une force de reprise à l'encontre de la compression, plusieurs saillies 4 étant formées sur sa surface supérieure ; la couche intermédiaire 2 est réalisée en une mousse dure de résine synthétique ayant un certain degré de dureté et de résistance à une charge qui y est appliquée, la surface supérieure de cette couche comportant des ondulations formées de concavités 5 et de convexités 6, tandis que sa surface inférieure comporte des concavités 8 d'un rayon supérieur à celui des concavités 5 des ondulations de la surface supérieure de la couche intermédiaire, ces concavités 8 étant alignées verticalement en dessous des convexités 6 des ondulations de la surface supérieure de la couche intermédiaire 2, une fente 7 étant pratiquée dans ces convexités 6 ; par ailleurs, la couche inférieure 3 est réalisée en une mousse élastique de résine synthétique ayant une force de reprise supérieure à celle de la mousse élastique de résine synthétique constituant la couche supérieure 1 tandis que, sur sa surface supérieure, sont formées plusieurs convexités 9 venant s'engager dans les concavités 8 formées dans la surface inférieure de la couche intermédiaire 2.

Ces couches respectives sont lamifiées correctement comme décrit dans le cas de la forme de réalisation ci-dessus. La couche supérieure et la couche intermédiaire sont lamifiées avec un corps électrifié 11 disposé entre elles, tandis que la couche intermédiaire et la couche inférieure sont lamifiées de la même manière que dans la forme de réalisation illustrée dans les figures 1 et 2. Ce corps électrifié 11 est raccordé, au moyen d'un conducteur 13, à un dispositif 12 alimenté en haute tension et conçu pour appliquer une haute tension à ce corps électrifié 11.



Lorsqu'une personne se couche sur le matelas suivant l'invention, la couche supérieure 1 qui est réalisée en une mousse de résine synthétique d'une élasticité suffisante maintient cette personne en douceur et en souplesse. La couche inférieure 3 qui est réalisée en une résine synthétique d'une élasticité supérieure à celle de la couche supérieure, amortit doucement le choc qui y est appliqué, tout en maintenant la couche intermédiaire 2 à plat jusqu'à ce que tout le choc soit absorbé. Etant donné que la matière de la couche inférieure 3 a un poids spécifique supérieur à celui de la matière de la couche supérieure 1, le choc est tout d'abord absorbé par cette dernière, puis par la couche inférieure 3. En combinaison avec la couche intermédiaire 2 constituée d'une mousse dure de résine synthétique, cette structure permet, à tout moment, de maintenir en place le corps couché sur le matelas dans la position correcte. De plus, un effet élastique est assuré par la couche intermédiaire 2 sur la surface inférieure de laquelle sont formées, en alignement vertical avec les convexités 6 de sa surface supérieure, des concavités ayant un rayon supérieur à celui des concavités 5 de la surface supérieure et dans chacune desquelles est pratiquée une fente 7. De plus, la disposition répétitive des convexités 6 et des concavités 5 assez grandes des ondulations formées sur la surface supérieure de la couche intermédiaire exerce des effets chiropractiques sur le corps, les minces saillies 4 formées sur la surface inférieure de la couche supérieure 1 exerçant des effets chiropractiques plus délicats sur le corps.

De plus, dans le cas de la forme de réalisation illustrée dans les figures 3 et 4, lorsqu'on utilise un dispositif alimenté en haute tension, par exemple, une couverture 12 (qui est raccordée, par exemple, à une ligne d'un réseau de

courant alternatif de 100V) en y raccordant un conducteur 13, une haute tension est appliquée au corps électrifié 11, ce qui a pour effet d'appliquer un haut potentiel électrostatique au corps humain, permettant ainsi d'effectuer un traitement thérapeutique virtuel par un effet ionique.

h

## REVENDICATIONS

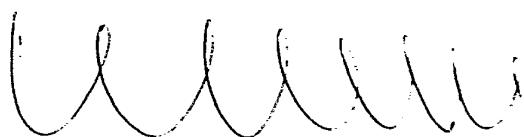
1. Matelas comprenant une couche intermédiaire en une résine semi-rigide ayant une surface supérieure et une surface inférieure avec des ondulations continues ressortant vers l'extérieur près de concavités ressortant vers l'intérieur, les concavités de la surface inférieure ayant un rayon supérieur à celui des concavités de la surface supérieure, tout en étant formées en alignement vertical en dessous des ondulations de la couche supérieure ; une couche supérieure superposée à cette couche intermédiaire et réalisée en une mousse de résine élastique d'une élasticité lui permettant de reprendre sa forme initiale après la suppression d'une charge, cette surface supérieure comportant plusieurs saillies formées en un dessin régulier et espacé avec des concavités entre des saillies adjacentes ; de même qu'une couche inférieure d'une mousse de résine ayant une force de reprise élastique supérieure à celle de la couche supérieure, cette couche inférieure étant disposée en dessous de la couche intermédiaire.

2. Matelas suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'une fente est pratiquée dans les sommets des concavités de la surface inférieure de la couche intermédiaire.

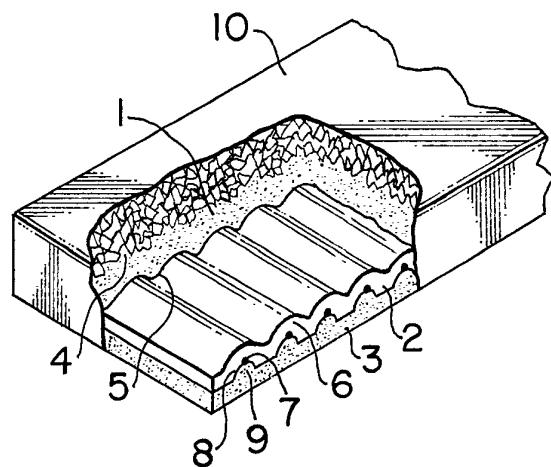
3. Matelas suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une couverture constituant un dispositif alimenté en énergie électrique, cette couverture étant disposée sur la surface supérieure de la couche intermédiaire.

4. Matelas suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la densité de la couche supérieure est inférieure à la densité de la couche inférieure, un recouvrement enveloppant ces couches, tandis que la couche intermédiaire comporte des

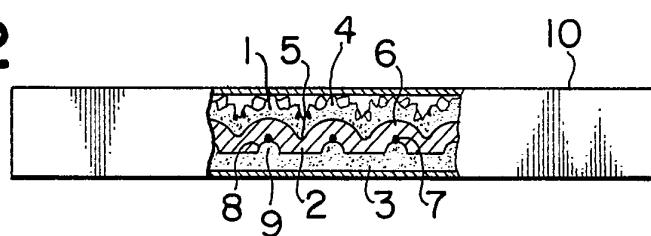
concavités en alignement avec les saillies de la couche supérieure, cette couche supérieure étant constituée de plusieurs parties espacées de polyuréthane, la couche supérieure et la couche inférieure étant liées à cette couche intermédiaire.



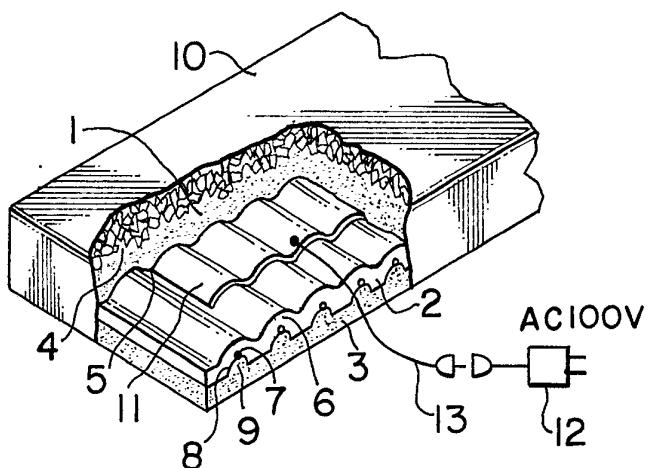
**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**

