



(11)

EP 1 776 902 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.11.2011 Patentblatt 2011/46

(51) Int Cl.:
A47C 27/14 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06021914.4**

(22) Anmeldetag: **19.10.2006**

(54) **Matratze**

Mattress

Matelas

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **19.10.2005 DE 102005050464**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.04.2007 Patentblatt 2007/17

(73) Patentinhaber: **diamona Hermann Koch GmbH &
Co. KG**
38446 Wolfsburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Koch, Hermann**
38108 Braunschweig (DE)
• **Koch-Blank, Stefanie**
38104 Braunschweig (DE)

(74) Vertreter: **Lins, Edgar**
Gramm, Lins & Partner GbR
Theodor-Heuss-Strasse 1
38122 Braunschweig (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 048 249 EP-A- 1 093 740
DE-A1- 4 337 912 DE-U1- 20 212 742
US-A- 2 469 084 US-A- 3 885 258

EP 1 776 902 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Matratze nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1

[0002] Es ist bekannt, einen Matratzenkern aus zwei unterschiedlichen Lagen herzustellen, die sich insbesondere bezüglich der Härtegrade voneinander unterscheiden können. Dadurch wird beispielsweise angestrebt, eine Matratze als Wendematratze mit zwei Auflageflächen auszubilden, die in der einen Position eine geringere Abstützhärte und in der gewendeten Position eine höhere Abstützhärte aufweist. Die beiden Lagen sind dabei im Wesentlichen gleich dick ausgebildet und stoßen in einer Grenzfläche aufeinander, die als Ebene ausgebildet ist und parallel zu den Auflageflächen liegt.

[0003] Es ist ferner bekannt, Matratzen über ihre Länge mit unterschiedlichen Federhärten auszubilden, um unterschiedliche Abstützungen des auf der Auflagefläche liegenden menschlichen Körpers zu gewährleisten. Dadurch ist es möglich, dass beispielsweise der Schulterbereich einer auf der Seite liegenden Person stärker in die Matratze eintaucht als der Taillenbereich und der Kopfbereich. Als Ziel wird dabei angestrebt, dass die Wirbelsäule der auf der Matratze aufliegenden Person in der Seitenlage im Wesentlichen gerade ausgerichtet ist. Für eine auf dem Rücken liegende Person soll die Matratze eine gleichmäßige Unterstützung im Bereich der S-förmig gebogenen Wirbelsäule gewährleisten, wodurch Hohlräume zwischen dem Körper und der Matratze vermieden werden sollen. Bekannt sind derartige Matratzen insbesondere mit in Längsrichtung aneinander angrenzenden drei Zonen, fünf Zonen und sieben Zonen, wobei die aneinander angrenzenden Zonen unterschiedliche Federhärten aufweisen. Derartige Matratzen können aus beliebigen Materialien gebildet werden. Bekannt sind insbesondere derartige Federkern-, Schaumstoff- und Latexmatratzen. Die Herstellung derartiger Matratzen erfordert allerdings einen gewissen Aufwand. Darüber hinaus ist insbesondere bei Schaumstoff- und Latexmatratzen die Einstellung der Federhärte in den einzelnen Zonen nur konstant möglich, sodass nur stufenförmige Übergänge zwischen den Federhärten der einzelnen Zonen realisierbar sind.

[0004] DE 202 12 742 U1 offenbart eine Matratze, deren Matratzenkern aus einer oberen Lage und einer unteren Lage mit einer profilierten Grenzfläche zwischen den Lagen gebildet ist. Das Konstruktionsprinzip dieser Matratze besteht darin, dass die beiden Teilmatratzen aus einer umschlagsymmetrischen Querteilung zweier Blöcke gebildet sind. Dabei ist in allen dargestellten Ausführungsbeispielen im Beckenbereich eine minimale Höhe der oberen Lage vorgesehen, um eine große Gesamt-Abstützhärte im Beckenbereich zu erzielen.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Matratze der eingangs erwähnten Art so auszubilden, dass mit einfachen Mitteln ein hoher Auflagenkomfort erreichbar ist.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsge-

mäß eine Matratze der eingangs erwähnten Art durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gekennzeichnet.

[0007] Die erfindungsgemäße Matratze weist somit eine obere Lage auf, die weitgehend die Eindringtiefe des menschlichen Körpers bestimmt. Dort wo eine hohe Eindringtiefe gewünscht ist, weist die obere Lage eine große Höhe auf. An den Stellen, an denen der Körper praktisch nicht in die Matratze eindringen soll, ist auch nur eine geringe Höhe der oberen Lage vorgesehen.

[0008] In diesem Konzept weist die obere Lage eine deutlich geringere Federhärte auf als die an die obere Lage angrenzende Matratzenstruktur. Demgemäß ist die obere Lage eher "weich", sodass sie den auf der Auflagefläche liegenden Körper mit ihrer eigenen Federhärte nur wenig abstützt und im Wesentlichen durch den aufliegenden Körper zusammengedrückt wird, also das Eintauchen des Körpers in die Matratze ermöglicht. Die Begrenzung des Eintauchens erfolgt dann durch die untere Struktur der Matratze. Hierzu kann beispielsweise eine an die obere Lage angrenzende untere Lage mit einer deutlich höheren Federhärte ausgebildet sein als die weiche obere Lage.

[0009] Es ist ferner möglich, die Eindringtiefe des Körpers in die Matratze durch das Zusammendrücken der oberen Lage durch eine eher vergleichsweise harte Zwischenschicht zu begrenzen, die zwischen der oberen Lage und einer darunter befindlichen unteren Lage angeordnet ist.

[0010] Die Grenzfläche erstreckt sich vorzugsweise in Wellenlinien über die Länge der Matratze, sodass allmähliche Übergänge der Eindringtiefe des aufliegenden Körpers in die Matratze in einfacher Weise realisierbar sind.

[0011] Die Höhe der oberen Lage ist zweckmäßigerweise jeweils über die Breite der Matratze konstant, ändert sich also jeweils nur in Längsrichtung der Matratze. Angesprochen ist hierbei die effektive Höhe der oberen Lage, die Luftkanäle oder zur Variation ihrer Härte beispielsweise Einschnitte aufweisen kann, die die wirksame Höhe der oberen Lage nicht verändern. Die obere Lage muss sich allerdings nicht über die gesamte Breite der Matratze erstrecken. Es ist durchaus möglich, die das Eindringen in die Matratze erlaubende weiche obere Lage durch eine Art umlaufenden Rahmen mit einer höheren Federhärte zu begrenzen, wobei der umlaufende Rahmen durch das Material der unteren Lage gebildet sein kann. Dadurch kann einem Herabfallen der Person von der Auflagefläche während des Schlafs entgegengewirkt werden.

[0012] Wenn die Grenzfläche direkt von der unteren Lage gebildet wird, weist die untere Lage einen zum Höhenverlauf der oberen Lage komplementären Höhenverlauf auf, sodass insgesamt eine konstante Höhe des Matratzenkerns entsteht. Gleiches ist zutreffend, wenn die harte Zwischenschicht eine im Wesentlichen konstante Stärke aufweist.

Patentansprüche

1. Matratze mit einer Länge, einer Breite und einer Höhe (H), mit einer sich über die Länge und die Breite erstreckenden Auflagefläche (6), zu der sich die Höhe (H) senkrecht erstreckt, und mit einem Matratzenkern (1) mit wenigstens zwei in Richtung der Höhe (H) übereinander angeordneten Lagen (2, 3), von denen eine sich an die Auflagefläche (6) anschließende obere Lage (2) in einer Grenzfläche (5) an eine untere Lage (3) aufweisende untere Struktur angrenzt, sodass die Wirbelsäule der auf der Matratze aufliegenden Person in der Seitenlage im Wesentlichen gerade ausgerichtet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grenzfläche (5) der Kontur eines menschlichen Körpers angepasst ist, sodass die obere Lage (2) eine über die Länge der Matratze variierende Höhe und für eine gewünschte hohe Eindringtiefe eine große Höhe und für eine geringe Eindringtiefe eine geringe Höhe aufweist, dass die obere Lage (2) so weich ausgebildet ist, dass sie mit ihrer jeweiligen Höhe das Einsinken des Körpers ermöglicht und dass die untere Struktur mit einer größeren Härte ausgebildet ist, die das Einsinken des Körpers begrenzt und den Abstützkomfort bestimmt.
2. Matratze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der oberen Lage (2) jeweils über die Breite des Matratzenkerns (1) konstant ist.
3. Matratze nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Grenzfläche (5) in Wellenlinien über die Länge des Matratzenkerns (1) erstreckt.
4. Matratze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Lage (3) einen zur Höhe der oberen Lage (2) komplementären Höhenverlauf aufweist.
5. Matratze nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grenzfläche (5) eine Zwischenschicht (4) aufweist, die eine gegenüber einer mittleren Federhärte der oberen Lage (2) höhere Federhärte aufweist.
6. Matratze nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenschicht (4) eine im Wesentlichen konstante Stärke aufweist.
7. Matratze nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Lage (2) über die Länge des Matratzenkerns (1) mit unterschiedlichen Federhärten ausgebildet ist.
8. Matratze nach einem der Ansprüche 1 bis 7, ausgebildet als Wendematratze mit zwei Auflageflächen (6, 6'), **dadurch gekennzeichnet, dass** sich für jede

Auflagefläche (6, 6') eine obere Lage (2, 2') an eine untere Lage (3) anschließt.

9. Matratze nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Lage (3) einen für beide oberen Lagen (2, 2') gemeinsame Lage ist.
10. Matratze nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen beiden oberen Lagen (2, 2') und der zugehörigen unteren Lage (3) eine Zwischenschicht (4, 4') vorgesehen ist.

Claims

1. Mattress having a length, a width and a height (H), a lying surface (6) which extends over the length and width and in relation to which the height (H) extends perpendicular, and a mattress core (1) having at least two layers (2, 3) which are arranged one above the other in the direction of height (H) and whereof an upper layer (2) adjoining the lying surface (6) adjoins a lower structure, having a lower layer (3), at a boundary surface (5) such that the spine of the person lying on the mattress is aligned substantially straight when they are lying on their side, **characterized in that** the boundary surface (5) is adapted to the contour of a human body such that the upper layer (2) has a height which varies over the length of the mattress and, for a desired large depth of impression, has a great height and, for a small depth of impression, has a small height, **in that** the upper layer (2) is constructed to be soft enough for it to allow the body to sink into it by its respective height, and **in that** the lower structure is constructed to have a greater degree of hardness which limits the extent to which the body sinks in and determines the support comfort.
2. Mattress according to Claim 1, **characterized in that** the height of the upper layer (2) is constant over the width of the mattress core (1).
3. Mattress according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the boundary surface (5) extends in wavy lines over the length of the mattress core (1).
4. Mattress according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the lower layer (3) has a height profile which is complementary to the height of the upper layer (2).
5. Mattress according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the boundary surface (5) has an intermediate layer (4) which has a higher degree of spring hardness than an average degree of spring hardness of the upper layer (2).

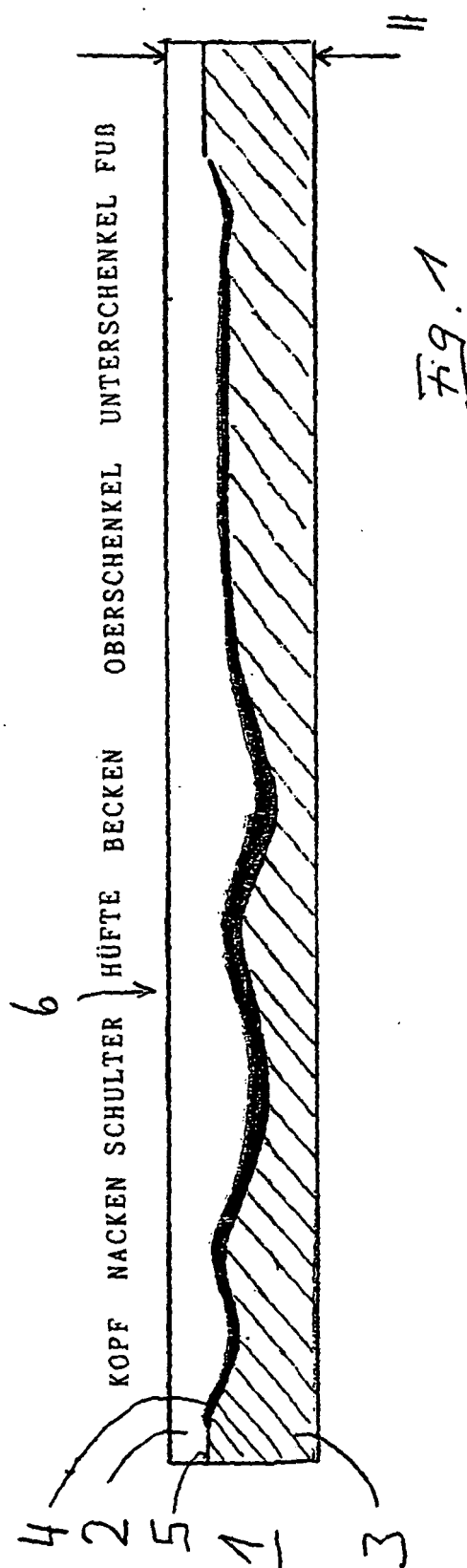
6. Mattress according to Claim 5, **characterized in that** the intermediate layer (4) has a substantially constant thickness.
7. Mattress according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the upper layer (2) is constructed to have different degrees of spring hardness over the length of the mattress core (1).
8. Mattress according to one of Claims 1 to 7, constructed as a turning mattress having two lying surfaces (6, 6'), **characterized in that** for each lying surface (6, 6') an upper layer (2, 2') adjoins a lower layer (3).
9. Mattress according to Claim 8, **characterized in that** the lower layer (3) is a layer common to both upper layers (2, 2').
10. Mattress according to Claim 8 or 9, **characterized in that** an intermediate layer (4, 4') is provided between both upper layers (2, 2') and the associated lower layer (3).

Revendications

1. Matelas présentant une longueur, une largeur et une hauteur (H), comprenant une surface d'appui (6) s'étendant sur la longueur et la largeur, et à laquelle la hauteur (H) s'étend perpendiculairement, et comprenant une âme de matelas (1) ayant au moins deux couches (2, 3) agencées l'une sur l'autre dans la direction de la hauteur (H), parmi lesquelles une couche supérieure (2) se rattachant à la surface d'appui (6) avoisine dans une surface frontalière (5) une structure inférieure comprenant une couche inférieure (3), de sorte que la colonne vertébrale de la personne couchée sur le matelas soit orientée sensiblement droite dans la position latérale, **caractérisé en ce que** la surface frontalière (5) est adaptée au contour d'un corps humain de sorte que la couche supérieure (2) présente une hauteur variant sur la longueur du matelas et présente une grande hauteur pour une grande profondeur d'enfoncement souhaitée et une faible hauteur pour une faible profondeur d'enfoncement, en ce que la couche supérieure (2) est formée si molle qu'elle permet par ses différentes hauteurs l'enfoncement du corps, et en ce que la structure inférieure est formée avec une plus grande dureté qui limite l'enfoncement du corps et assure le confort de soutien.
2. Matelas selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque hauteur de la couche supérieure (2) est constante sur la largeur de l'âme de matelas (1).
3. Matelas selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la surface frontalière (5) s'étend en lignes

ondulées sur la longueur de l'âme de matelas (1).

4. Matelas selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la couche inférieure (3) présente un tracé en hauteur complémentaire de la hauteur de la couche supérieure (2).
5. Matelas selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la surface frontalière (5) présente une couche intermédiaire (4) qui présente une dureté élastique supérieure par rapport à une dureté élastique moyenne de la couche supérieure (2).
6. Matelas selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la couche intermédiaire (4) présente une épaisseur sensiblement constante.
7. Matelas selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la couche supérieure (2) est formée avec différentes duretés élastiques sur la longueur de l'âme de matelas (1).
8. Matelas selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, formé par un matelas retournable avec deux surfaces d'appui (6, 6'), **caractérisé en ce que** pour chaque surface d'appui (6, 6'), une couche supérieure (2, 2') se rattache à une couche inférieure (3).
9. Matelas selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la couche inférieure (3) est une couche commune pour les deux couches supérieures (2, 2').
10. Matelas selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce qu'il** est prévu une couche intermédiaire (4, 4') entre les deux couches supérieures (2, 2') et la couche inférieure (3) correspondante.



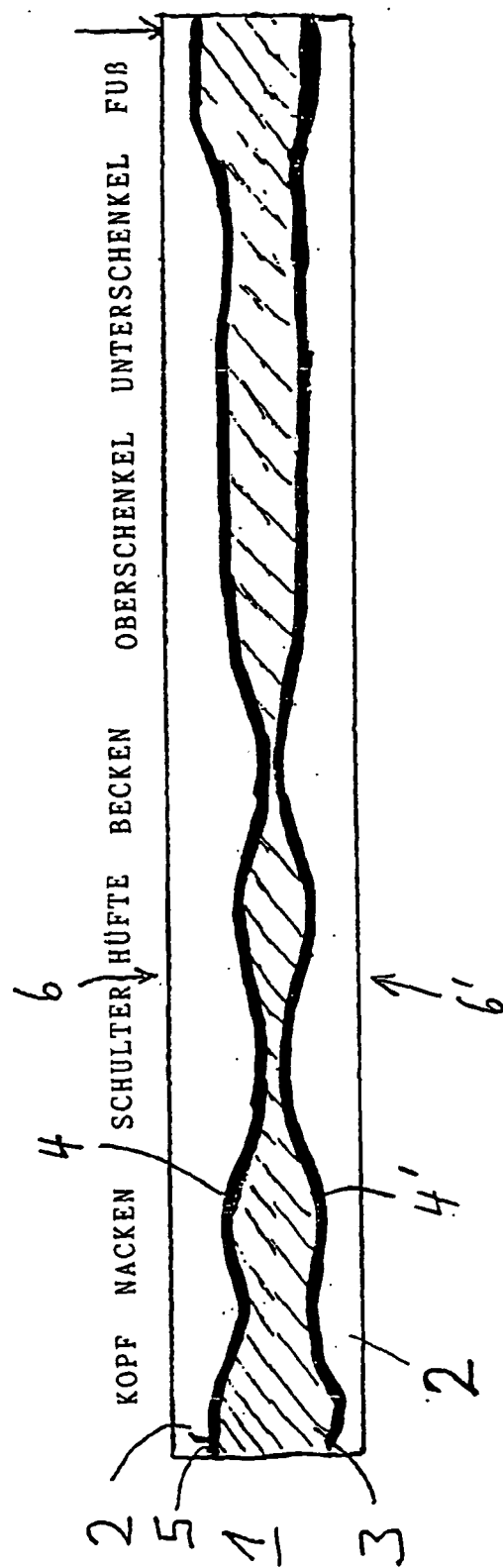


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20212742 U1 [0004]