



(11) **EP 1 829 517 B9**

(12) **KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)
Korrekturen, siehe
Beschreibung Abschnitt(e) 8

(51) Int Cl.:
A61G 7/057 (2006.01) **A47C 27/14** (2006.01)
A47C 27/00 (2006.01)

(48) Corrigendum ausgegeben am:
19.09.2012 Patentblatt 2012/38

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.12.2011 Patentblatt 2011/49

(21) Anmeldenummer: **07009112.9**

(22) Anmeldetag: **23.08.2004**

(54) **Verfahren zur Reinigung einer Matratze**

Method for cleaning a mattress

Procédé de nettoyage d'un matelas

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.2007 Patentblatt 2007/36

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
04019955.6 / 1 629 815

(73) Patentinhaber: **Gondorf, Matthias**
41462 Neuss (DE)

(72) Erfinder: **Gondorf, Matthias**
41462 Neuss (DE)

(74) Vertreter: **Paul, Dieter-Alfred et al**
Paul & Albrecht
Patentanwaltssozietät
Hellersbergstrasse 18
41460 Neuss (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 031 302 WO-A-01/32060
WO-A-99/29213 CH-A- 477 846
FR-A- 1 269 293 US-E1- R E38 135

EP 1 829 517 B9

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 vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Reinigung einer Matratze.

[0002] Modularartig aufgebaute Matratzen dieser Art mit auswechselbaren Kernelementen sind bekannt. Ihr Vorteil besteht gegenüber herkömmlichen Latex- oder Federkernmatratzen darin, dass durch die Verwendung von Kernelementen unterschiedlicher Härten verschieden harte Stützzonen realisiert werden können, die an die individuellen Bedürfnisse des Benutzers angepaßt sind. Bei bekannten Matratzen, die von der Firma Prosleep vertrieben werden, sind insgesamt vierzehn Kernelemente (Trimont-Module) vorgesehen, die einen sich von einer Basisfläche nach oben hin verjüngenden, gestuften Querschnitt besitzen und im Wechsel mit der Basis unten- und obenliegend in den Matratzenrahmen eingesetzt sind, wobei zwischen den Kernmodulen horizontal verlaufende Belüftungskanäle gebildet werden.

[0003] An diesem Matratzensystem wird als nachteilig angesehen, dass weder die Matratze als Ganzes noch die einzelnen Elemente waschbar sind, wodurch die Hygiene, insbesondere für den Einsatz in Krankenhäusern nicht zufriedenstellend ist.

[0004] Aus der EP 1 031 302 A2 ist außerdem eine Matratze bekannt, bei der in einen Matratzenrahmen quaderförmige Einsätze eingebracht werden. Diese Einsätze können entsprechend durch das Herausnehmen aus dem Matratzeninneren gereinigt werden. Die Reinigung betrifft das Entfernen von Staub von den Oberflächen der Einsätze. Insbesondere wird die Reinigung der Einsätze dadurch erleichtert, dass diese eine X-Form im Querschnitt aufweisen, wodurch sich der Staub in der durch das X vorgegebenen Einkerbung ansammelt und von dort besonders leicht entfernt werden kann. Die Reinigung beschränkt sich also auf die Oberfläche der Einsätze.

[0005] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur vollständigen Reinigung von Matratzen bereitzustellen.

[0006] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Kernelemente mit einem atmungsaktiven Material, insbesondere Vliesstoff, bezogen sind, das einen geringeren Reibungskoeffizienten besitzt als das Material der Kernelemente, und die Kernelemente einzeln oder zu mehreren aus dem Innenraum des Rahmens genommen und gewaschen werden.

[0007] Die Ausgestaltung der Kernelemente mit einem Überzug bietet den Vorteil, dass die Kernelemente gewaschen werden können. Bei abnehmbaren Überzügen können auch die Überzüge alleine gewaschen werden. Mithin ist die erfindungsgemäße Matratze sehr hygienisch und insbesondere für den Einsatz in Krankenhäusern gut geeignet.

[0008] Beispielsweise können die Überzüge aus einem Vliesstoff oder aus atmungsaktiven Distanzgestriken bestehen, welche einen geringen Reibungskoeffizienten besitzen und zudem die Luftzirkulation optimieren.

Außerdem wird dadurch das Auswechseln der einzelnen Kernelemente, bei welchen es sich in der Regel um Schaumstoffblöcke aus einem elastischen Material handelt, erleichtert.

[0009] Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, jeweils eine der Breite der Matratze entsprechende Länge, eine der Höhe des Rahmeninnenraums entsprechende Höhe und eine Breite von 5 bis 10 cm, insbesondere von 7 bis 8 cm besitzen. Dadurch, dass bei der erfindungsgemäßen Matratze die Kernelemente blockförmig ausgebildet sind, wird die Möglichkeit geschaffen, diskrete Stützzonen mit einer vorgegebenen, definierten Härte zu schaffen. Bei den herkömmlichen Matratzen ist dies nicht möglich, da sich die Kernelemente teilweise überlagern. Weiterhin ist die Breite der Kernelemente vergleichsweise gering gewählt, so dass die erfindungsgemäße Matratze eine hohe Anzahl von Stützzonen besitzt, in welchen die Härte individuell eingestellt werden kann, indem ein Kernelement mit einer gewünschten Härte oder Festigkeit eingesetzt wird. Vorzugsweise können die Kernelemente aus zehn unterschiedlichen Qualitäten ausgewählt werden. Um dabei die Anzahl unterschiedlicher Kernelemente niedrig zu halten, ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, dass die Kernelemente alle die gleiche Breite besitzen, so dass das System tatsächlich nur so viele unterschiedliche Kernelemente benötigt, wie Härtegrade realisiert werden sollen.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Kernelemente an ihrer Oberseite insbesondere an den Übergangsbereichen zu ihren Seitenwänden abgerundet ausgebildet sind. Hierdurch soll erreicht werden, dass an den Übergängen zwischen den Kernelementen unterschiedlicher Festigkeit keine Schärkräfte auftreten und ein sanfter Übergang zwischen den Kernelementen möglich ist.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die Kernelemente an ihren Längsseiten Aussparungen aufweisen, die sich über die gesamte Höhe der Kernelemente erstrecken. Dabei können die Aussparungen von zwei benachbarten Kernelementen einander paarweise gegenüberliegen, so dass sie gemeinsam eine Durchgangsöffnung bilden. Beispielsweise ist es möglich, die Aussparungen halbrund auszubilden, so dass sich paarweise gegenüberliegende Aussparungen zu einer kreisförmigen Durchgangsöffnung ergänzen, die dann zweckmäßigerweise einen Radius von 0,5 bis 1 cm hat.

[0012] Diese Durchgangsöffnungen bilden ein Belüftungssystem der erfindungsgemäßen Matratze. Wenn sich eine auf der Matratze liegende Person bewegt, ergibt sich durch die elastischen/viscoelastischen Verformungen und Rückverformungen sogar ein leichter Pumpeffekt, durch welchen die erfindungsgemäße Matratze besser belüftet wird als herkömmliche Matratzen.

[0013] Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Unteransprüche sowie die nachfolgende Beschreibung eines Ausführungsbeispiels

unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung verwiesen. In der Zeichnung zeigt

- Figur 1 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Matratze in schematischer Seitenansicht, 5
- Figur 2 Kernelemente der Matratze aus Figur 1 im vergrößerten Querschnitt,
- Figur 3 in Draufsicht einen Teilausschnitt der Matratze aus Figur 1 mit abgenommenem Matratzenoberteil, und 10
- Figur 4 einen Teilseitenansicht der oberen Schicht des Matratzenoberteils in vergrößerter Darstellung. 15

[0014] In der Zeichnung ist eine erfindungsgemäße Matratze 1 dargestellt, welche die üblichen Abmessungen mit einer Länge von 2 m, einer Breite von 1 m und einer Höhe von 25 cm besitzt. Die Matratze besitzt einen elastischen Matratzenrahmen 1 aus Schaumstoff. Dieser wird von einem flächigen Bodenelement 2 und einem ebenfalls flächigen Oberteil 3 gebildet, die an den Querseiten der Matratze durch blockartige Kopf- und Fußelemente 4, 5 miteinander verbunden, beispielsweise verklebt sind und beabstandet gehalten werden. 20

[0015] In dem Rahmeninnenraum sind insgesamt 26 blockförmig ausgebildete Kernelemente 6 aus Schaumstoff vorgesehen, die in den Matratzenrahmen 1 von dessen Längsseite her eingesetzt sind und sich parallel zu den Matratzenquerseiten erstrecken. Die Kernelemente 6 besitzen eine der Höhe des Rahmeninnenraums entsprechende Höhe von hier etwa 14 cm, eine der Matratzenbreite entsprechenden Länge von 1 m und eine Breite von etwa 7 cm. Die Kernelemente 6 sind in zehn unterschiedliche Härte- bzw. Festigkeitsqualitäten erhältlich, so dass die Matratzenhärte bzw. -festigkeit in der Matratzenlängsrichtung individuell an die Bedürfnisse eines Benutzers eingestellt werden kann. Wie insbesondere die Figur 2 gut erkennen läßt, sind die Kernelemente 6 dabei an ihren Oberseiten 6a und insbesondere in ihren Übergangsbereichen zu den Längsseitenwänden 6b abgerundet ausgebildet, damit an den Übergängen zwischen verschiedenen Kernelementen 6 mit unterschiedlichen Festigkeiten keine oder nur geringe Scherkräfte auftreten und ein sanfter Übergang zwischen den Kernelementen 6 möglich ist. Der Radius der Rundung sollte mindestens 3,5 cm betragen. 25

[0016] Wie die Draufsicht aus Figur 3 weiterhin zeigt, sind die Längsseitenwände 6b der Kernelemente 6 mit gestanzten Aussparungen 7 versehen, welche sich über die gesamte Höhe der Kernelemente 6 erstrecken. Die Aussparungen 7 sind halbrund ausgebildet, wobei die Aussparungen 7 von nebeneinanderliegenden Kernelementen 6 einander paarweise gegenüberliegen und sich zu einer kreisförmigen Durchgangsöffnung 8 mit einem Radius von 0,5 bis 1 cm ergänzen. Diese Durchgangs-

öffnungen 8 stellen das vertikale Belüftungssystem der Matratze dar, in welchem Luft zwischen der Matratzenoberseite und der Matratzenunterseite zirkulieren kann. Es hat sich gezeigt, dass durch die Bewegungen einer auf der Matratze liegenden Person und den damit verbundenen ständigen Verformungen und Rückverformungen ein Pumpeffekt in den Durchgangsbohrungen 8 auftritt.

[0017] In der Zeichnung nicht erkennbar ist, dass die Kernelemente 6 mit einem atmungsaktiven Material, insbesondere ein Vliesstoff bezogen sind, welcher einen vergleichsweise geringen Reibungskoeffizienten besitzt, so dass einzelne Kernelemente 6 aus der in Figur 1 gezeigten Matratze mit geringem Aufwand entnommen und anschließend ein neues Kernelement 6 eingeschoben werden kann. 30

[0018] Das flächige Bodenelement des Matratzenrahmens 1 besitzt hier eine Höhe von etwa 4 cm und besteht aus einem festeren Schaumstoffmaterial, das der Matratze von unten her Halt geben und sie stabilisieren soll. Nicht gezeigt ist, dass über das gesamte Bodenelement 2 verteilt Lüftungslöcher mit einem Durchmesser von beispielsweise 0,5 bis 1 cm vorgesehen sind, um die Luftzirkulation in der Matratze zu erhöhen. 35

[0019] Das Matratzenoberteil 3 ist zweischichtig ausgebildet und besitzt eine obere erste Schicht 3a aus einem viskoelastischen Schaumstoffmaterial und eine darunterliegende Schicht 3b aus einem atmungsaktiven Schaumstoff. Wie insbesondere die Figur 4 zeigt, ist die erste Schicht 3a als Noppenschaumschicht ausgebildet, wobei sie eine Höhe von etwa 4 cm besitzt. Solche Noppenschaummaterialien oder auch Pyramidenschaummaterialien mit einzelnen, sich nach oben hin kegelförmig oder pyramidenförmig verjüngenden Noppen 9 sind an sich bekannt und werden insbesondere auch zu Schallisolationszwecken eingesetzt. In der erfindungsgemäßen Matratze bewirken die einzelnen Noppen 9 eine Oberflächenvergrößerung und zudem noch einen Massageeffekt, welcher die Mikrozirkulation in dem Gewebe einer auf der Matratze liegenden Person unterstützen und beleben soll. 40

[0020] Die unter der Noppenschaumschicht 1 liegende zweite Schicht 3b hat im wesentlichen die Funktion, Feuchtigkeit vom Körper weg zu transportieren. 45

[0021] Nicht dargestellt ist, dass die Matratzenanordnung mit einem Überzug versehen ist. Dieser Überzug kann aus Materialien wie beispielsweise Mikrocure oder Lyocell bestehen und gegebenenfalls mit einem atmungsaktiven Distanzgestrick ausgestattet sein, um die Luftzirkulation und somit das Schlafklima weiter zu verbessern. 50

Patentansprüche

1. Verfahren zur Reinigung einer Matratze, wobei die Matratze einen Matratzenrahmen (1) aufweist, wobei in dem Innenraum des Rahmens (1) Kernele-

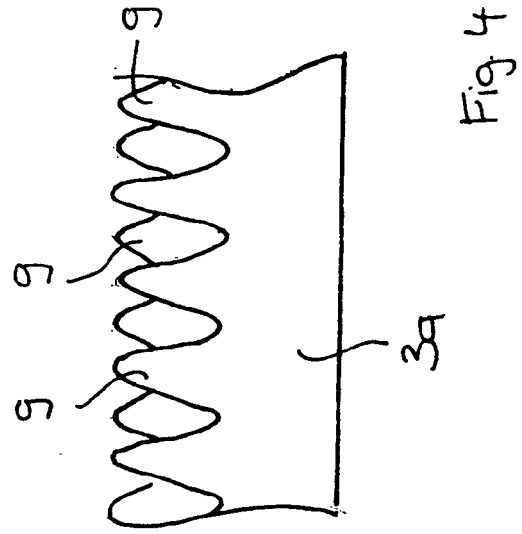
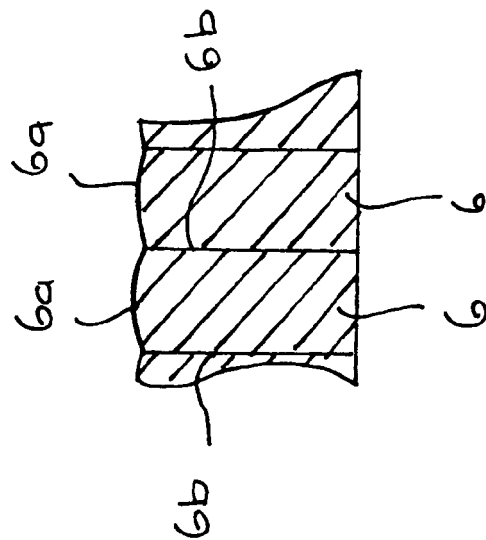
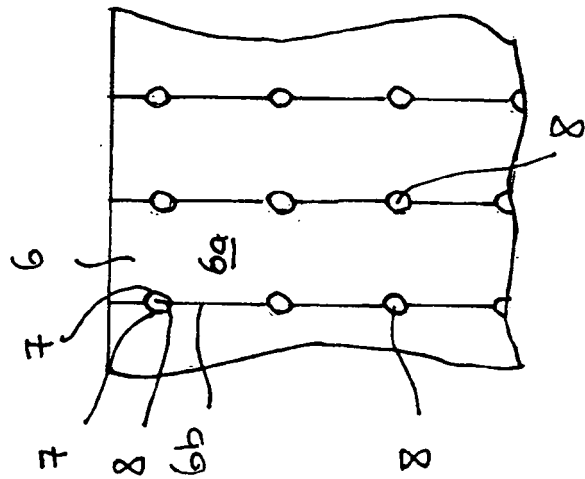
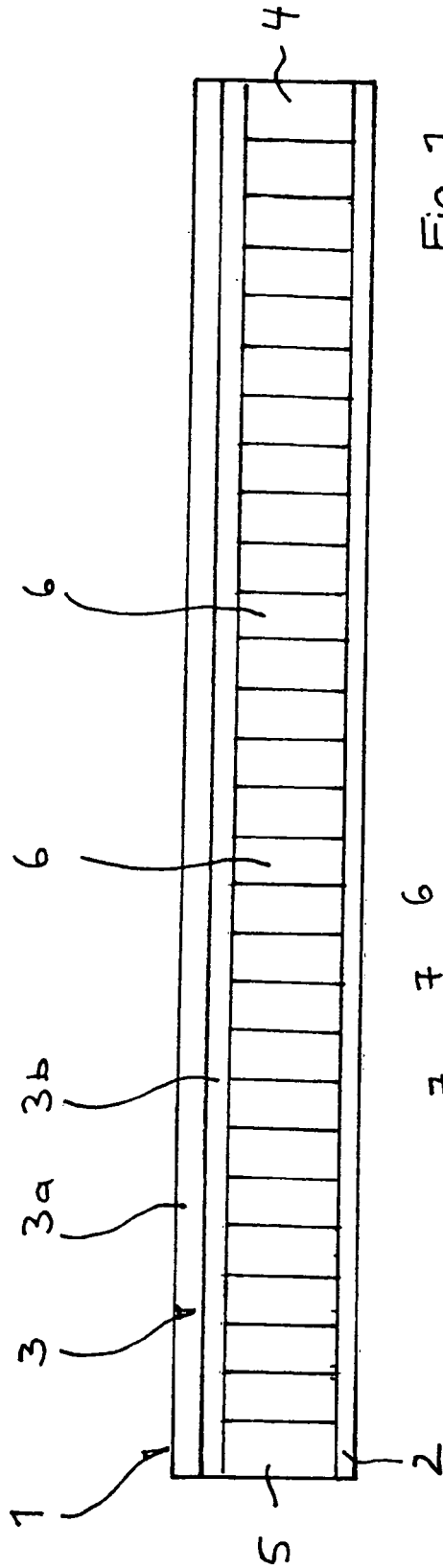
mente (6) vorgesehen sind, die in den Rahmeninnenraum von der Matratzenlängsseite her einsetzbar sind und sich quer dazu erstrecken, wobei die Kernelemente (6) blockförmig ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kernelemente (6) mit einem atmungsaktiven Material, insbesondere Vliesstoff, bezogen sind, das einen geringeren Reibungskoeffizienten besitzt als das Material der Kernelemente (6), und die Kernelemente (6) einzeln oder zu mehreren aus dem Innenraum des Rahmens (1) genommen und gewaschen werden.

Claims

1. Method for cleaning a mattress, wherein the mattress comprises a mattress frame (1), core elements (6) being provided in the interior space of the frame (1), which are insertable into the interior space of the frame from the longitudinal side of the mattress and extend in the transverse direction thereof, the core elements (6) being in the form of blocks, **characterized in that** the core elements are covered with breathable material, in particular a fleece material, that has a lower friction coefficient than the material of the core elements (6), and that the core elements (6) are removed individually or in groups from the interior space of the frame (6) and washed.

Revendications

1. Procédé pour le nettoyage d'un matelas, sachant que le matelas présente un cadre de matelas (1) sachant que dans l'espace intérieur du cadre (1) des éléments centraux (6) sont prévus, qui sont insérables dans l'espace intérieur du cadre à partir du côté longitudinal du matelas et qui s'étendent transversalement, sachant que les éléments centraux (6) sont conçus en forme de blocs, **caractérisé en ce que** les éléments centraux (6) sont recouverts d'un matériau respirant en particulier d'une étoffe de nappe de fibres, qui a coefficient de frottement plus faible que le matériau des éléments centraux (6) et que les éléments centraux (6) sont retirés de l'espace intérieur du cadre (1) et lavés de manière individuelle ou à plusieurs.



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

- EP 1031302 A2 [0004]