

(19)



(11)

EP 1 932 453 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

18.06.2008 Patentblatt 2008/25

(51) Int Cl.:

A47C 27/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07113496.9**

(22) Anmeldetag: **31.07.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **14.12.2006 AT 8692006 U**

(71) Anmelder: **Jakob, Ernest F.**

1150 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Jakob, Ernest F.**

1150 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Laminger, Norbert et al**

Pinter, Laminger & Weiss OG

Patentanwälte

Prinz-Eugen-Strasse 70

1040 Wien (AT)

(54) **Wassermatratze**

(57) Eine Wassermatratze, insbesondere für ein Wasserbett, mit einer wasserundurchlässigen Umhüllung (1), weist eine Einrichtung zur Veränderung der Stützkraft der Wassermatratze innerhalb der wasserundurchlässigen Umhüllung (1) auf, welche Einrichtung durch eine Gruppe von Auftriebskörpern (3) gebildet ist.

Um eine Wassermatratze mit optimalem Liegekomfort durch druckfreies Liegen mit körpergerechter punktelastischer Unterstützung zu schaffen, sind die Auftriebskörper (3) im wesentlichen starre Blöcke, deren spezifisches Gewicht nur geringfügig kleiner ist als jenes des Wassers innerhalb der Umhüllung (1).

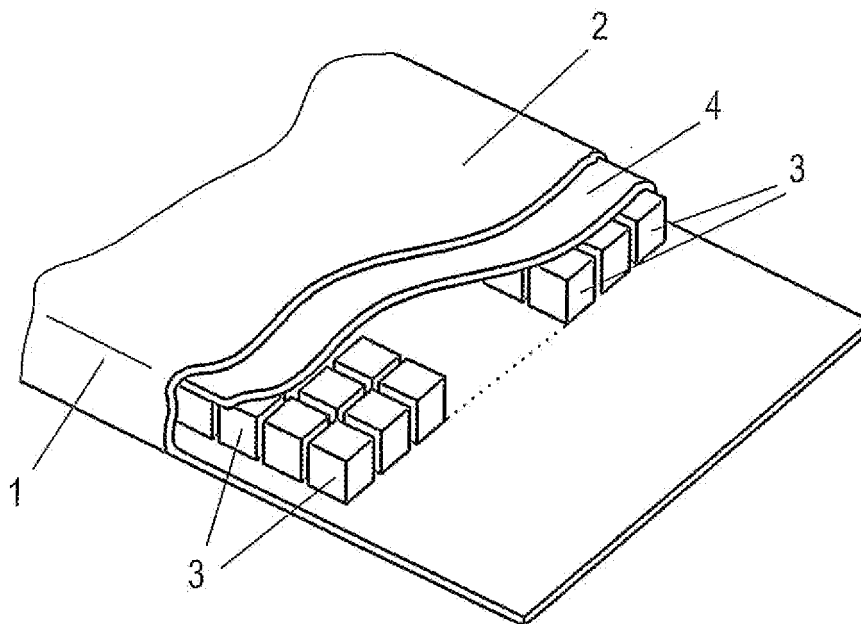


Fig. 1

EP 1 932 453 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wassermatratze, insbesondere für ein Wasserbett, mit einer wasserundurchlässigen Umhüllung, mit einer Einrichtung zur Veränderung der Stützkraft der Wassermatratze innerhalb der wasserdurchlässigen Umhüllung, welche Einrichtung durch eine Gruppe von Auftriebskörpern gebildet ist, sowie ein Verfahren zur Herstellung einer derartigen Wassermatratze.

[0002] Die Verwendung von Auftriebskörpern in Wassermatratzen ist seit längerem bekannt, wobei diese Auftriebskörper als Unterstützung bzw. Versteifung der Randbereiche der Wassermatratze zum Einsatz kommen. Beispiele für derartige Konstruktionen sind in der US 3 864 768 A oder der US 5 172 438 A beschrieben.

[0003] In der letztgenannten amerikanischen Patentschrift sind zwei Auftriebskörper an den Längsseiten der Wassermatratze mit Dämpfungselementen kombiniert, die unerwünschte bzw. zu große Wasserströmungen bzw. Wasserschwingungen in der Wassermatratze dämpfen sollen.

[0004] Um die Stützkraft einer Wassermatratze zu beeinflussen, damit beispielsweise die Funktion einer sogenannten Lordosenstütze geboten werden kann, können im Inneren der wasserdichten Umhüllung zusätzliche Lagen oder Schichten von Zusatzstoffen eingesetzt sein. Dies können Vliesstoffe, Schaumstoffe od. dgl. sein.

[0005] Neben den genannten Lagen oder Schichten ist es auch üblich, wie etwa in der DE 101 22 209 A1 geoffenbart, eine Vielzahl von in der Basismatte gleichmäßig verteilten Stützelementen vorzusehen, die je nach Position unterschiedliche Elastizität oder Härte aufweisen können. Auch bei der Wassermatratze der DE 30 00 617 A1 werden Stützelemente verwendet, in deren Mantel Öffnungen vorgesehen sind, durch welche das Wasser hindurchströmen kann. Ähnlichen Aufbau zeigen auch die Wassermatratzen gemäß der EP 0 190 084 A1 bzw. der US 5 566 408 A.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung war eine Wassermatratze mit optimalem Liegekomfort durch druckfreies Liegen mit körpergerechter elastischer Unterstützung.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine erfindungsgemäße Wassermatratze dadurch gekennzeichnet, dass die Auftriebskörper im wesentlichen starre Blöcke sind, deren spezifisches Gewicht nur geringfügig kleiner ist als jenes des Wassers innerhalb der Umhüllung. Derartige Auftriebskörper bieten eine konstante, fast punktelastische Unterstützungskraft und bewirken, dass die Umhüllung der Wassermatratze möglichst spannungsfrei bleibt, so dass sich keine auf einen auf der Wassermatratze befindlichen Körper wirkenden Druckstellen ausbilden können.

[0008] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Auftriebskörper über die Liegefläche verteilt und relativ zueinander in fi-

5 xen Positionen gehalten sind, vorzugsweise in Form einer zusammenhängenden Matte vorliegen. Damit kann an jeder Stelle der Liegefläche eine Unterstützungskraft hervorgerufen werden, wobei durch die relative Lagefixierung eine gleichbleibende optimale Verteilung auf den Körper abgestimmter Unterstützungskräfte gewährleistet ist.

[0009] Eine sowohl bei der Herstellung als auch der Handhabung einfache Anordnung ist gegeben, wenn die Auftriebskörper durch rechtwinkelig zueinander verlaufende Verbindungsbereiche voneinander beabstandet sind. Damit lassen sich Matten in einer Einheitsgröße herstellen, die dann rasch und einfach durch Zuschneiden entlang der geraden Linien der Verbindungsbereiche auf die jeweilige erforderliche Größe für die konkrete Wassermatratze konfektionieren lassen.

[0010] Eine alternative Ausführungsform der erfindungsgemäßen Wassermatratze sieht hingegen vor, dass jeder einzelne Auftriebskörper sich im wesentlichen über die Breite der Liegefläche der Wassermatratze erstreckt und von den in Längsrichtung der Liegefläche angrenzenden Auftriebskörpern durch im wesentlichen gerade Verbindungsbereiche beabstandet ist. Damit entsteht eine Struktur in Art eines "Lattenrostes" bei herkömmlichen Betten, welche die gewünschte entlang der Längsrichtung der Liegefläche körpergerecht angepasste elastische Unterstützungskraft bietet. Durch Entfall der in Längsrichtung verlaufenden Verbindungsbereiche ist diese Struktur aber wesentlich einfacher und wirtschaftlicher in der Fertigung und Konfektionierung.

[0011] Um eine Art Lordosenstütze zu bewerkstelligen bzw. optimale Unterstützung im zentralen Körperbereich zu bieten, ist vorteilhafterweise vorgesehen, dass das spezifische Gewicht der Auftriebskörper zumindest im Bereich der Längsmitte der Wassermatratze kleiner ist als in deren oberen bzw. unteren Abschnitt.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das spezifische Gewicht der Auftriebskörper im Bereich der Längsmitte der Wassermatratze am geringsten, und liegt das spezifische Gewicht der Auftriebskörper im oberen Abschnitt der Wassermatratze zwischen jenem im Bereich der Längsmitte und jenem im unteren Abschnitt. Damit ist eine dem relativen Gewichtsverhältnis der Körperzonen entsprechende Unterstützung gewährleistet, bei der es in keinem Bereich zu Spannungen in der Umhüllung der Wassermatratze kommen kann, so dass über die gesamte Liegefläche Druckstellen vermieden werden können.

[0013] Um die optimale Anpassung der Wassermatratze an die Körperform, die gleichmäßige Druckverteilung und auch die sanften Wasserschwingungen nicht zunichte zu machen, sondern diese durch körpergerechte Unterstützung zu verbessern, ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass der Auftriebsdruck an keiner Stelle der Liegefläche den Wert von 2.400 Pa überschreitet.

[0014] Vorzugsweise sind für optimale Haltbarkeit und einfache Fertigung die Auftriebskörper aus vernetztem

Polypropylen angefertigt.

[0015] Um die optimale Unterstützung des Körpers unter Vermeidung von Spannungen in der Umhüllung der Matratze in Kombination mit sanften Wasserbewegungen zu erzielen, kann gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung vorgesehen sein, dass unterhalb der Auftriebskörper zusätzlich eine oder mehrere den Wasserfluss bzw. Wasserbewegungen innerhalb der wasserundurchlässigen Umhüllung dämpfenden Einrichtungen vorgesehen sind.

[0016] Die dämpfenden Einrichtungen umfassen vorzugsweise eine Vielzahl von einzelnen Dämpferelementen, welche nebeneinanderliegend angeordnet und von einer Vielzahl von Durchtrittskanälen durchsetzt sind.

[0017] Die Dämpfungswirkung ist besonders gut bei einer Ausführungsform der Dämpferelemente, bei welcher die Durchtrittskanäle über ihre Längserstreckung zumindest abschnittsweise einen sich ändernden Durchfluss-Querschnitt aufweisen.

[0018] Zur Lösung der eingangs gestellten Aufgabe ist aber auch ein Herstellungs-Verfahren besonders vorteilhaft, bei welchem gemäß der vorliegenden Erfindung der Auflagedruck des Körpers des Benutzers rasterförmig vermessen wird, wobei dann aufgrund der Messdaten der erwünschte Auftrieb bestimmte Bereiche des Messrasters berechnet und danach der einem Bereich des Messrasters zugeordnete Auftriebskörper der Wassermatratze derart ausgewählt wird, dass der erwünschte Auftrieb erreicht wird. Der erwünschte Auftrieb über die Liegefläche ist für jeden Menschen unterschiedlich, so dass mit dem erfindungsgemäßen Verfahren die optimale Druckverteilung bestimmt und so die individuell passende Wassermatratze angefertigt werden kann.

[0019] Dazu kann vorgesehen sein, dass die Dimensionen des Auftriebskörpers entsprechend dem gewünschten Auftrieb gewählt werden, da ja die Dimensionen des Auftriebskörpers die wirkende Auftriebskraft bestimmen.

[0020] Zusätzlich oder alternativ dazu kann eine Ausführungsform vorgesehen sein, bei welcher das spezifische Gewicht des Auftriebskörpers entsprechend dem erwünschten Auftrieb gewählt wird.

[0021] In der nachfolgenden Beschreibung soll die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert werden.

[0022] Die Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Wassermatratze in teilweise aufgeschnittener Form, mit einer Matte mit einer Vielzahl von würfelförmigen Auftriebskörpern, Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Matte mit Auftriebskörpern in Seitenansicht, Fig. 3 ist eine Draufsicht auf eine Matte mit Auftriebskörpern, und Fig. 4 ist eine Seitenansicht einer Matte mit Auftriebskörpern in Kombination mit Dämpferelementen.

[0023] Eine erfindungsgemäße Wassermatratze kann beispielsweise den in Fig. 1 gezeigten prinzipiellen Aufbau aufweisen. Eine wasserundurchlässige Umhüllung 1 ist mit Wasser gefüllt und weist zumindest eine Einrichtung zur Veränderung der Stützkraft an der Liegefläche

2 der Wassermatratze innerhalb dieser wasserundurchlässigen Umhüllung 1 auf. Dazu sind vorzugsweise aus vernetztem Polypropylen angefertigte, vorzugsweise quaderförmige Auftriebskörper 3 vorgesehen, die durch beispielsweise eine Schaumstoffmatte 4 relativ zueinander und auch innerhalb der Umhüllung 1 in Position gehalten werden. Die im wesentlichen starren Blöcke der Auftriebskörper 3 weisen ein spezifisches Gewicht auf, das nur geringfügig kleiner ist als jenes des Wassers innerhalb der Umhüllung 1, so dass sie eine konstante, punktelastische Unterstützungskraft bewirken, die Matratze aber nicht hart oder unbequem machen. Dennoch bleibt die Umhüllung 1 spannungsfrei, ohne auf den Körper des Benutzers wirkenden Druckstellen.

[0024] Die Auftriebskörper 3 sind vorzugsweise an der Schaumstoffmatte 4 befestigt, so dass sie gemeinsam mit dieser eine zusammenhängende Matte bilden, die als ein gemeinsamer Bauteil in die Umhüllung 1 der Wassermatratze eingelegt werden kann. Dabei wird an jeder Stelle der mit dieser Matte 3, 4 unterstützten Liegefläche 2 eine Unterstützungskraft hervorgerufen, und durch die relative Lagefixierung der Auftriebskörper 3 durch die Matte 4 kann auch eine gleichbleibende optimale Verteilung unterschiedlicher, auf die Körperregionen abgestimmter Unterstützungskräfte gewährleistet werden. Auch auf der Unterseite der Auftriebskörper 3 kann, wie in Fig. 2 dargestellt, eine weitere Matte 5, beispielsweise ebenfalls aus Schaumstoff, vorgesehen und mit den Auftriebskörpern 3 verbunden sein.

[0025] Der Querschnitt der Auftriebskörper 3 in einer Richtung normal auf die Liegefläche 2 ist vorzugsweise rechteckig, insbesondere quadratisch, wodurch sich zusammen mit der Beabstandung der Auftriebskörper 3 besonders vorteilhafte rechtwinkelig zueinander verlaufende Verbindungsbereiche 6, 7 erzielen lassen, wenn die Abmessungen der Auftriebskörper 3 in der Ebene der Matte 4 gleich und sie gleich ausgerichtet sind. Bei einfacher Herstellung von Matten in einer Einheitsgröße lassen sich diese dann entlang der geraden Linien 6 vorzugsweise parallel zur Längsrichtung der Matte 3, 4 bzw. der geraden Linien 7 vorzugsweise parallel zur Querrichtung der Matte 3, 4 auf die jeweilige erforderliche Größe für die konkrete Wassermatratze zuschneiden.

[0026] In Fig. 3 sind auch verschiedene Längs-Bereiche der Matte 3, 4 kenntlich gemacht, in welchen das spezifische Gewicht der Auftriebskörper 3 unterschiedlich ist, um eine auf die Gewichtsverhältnisse der Körperregionen abgestimmte Unterstützung zu bewirken. Dafür ist die Auftriebskraft der Auftriebskörper 3 zumindest im Bereich M der Längsmitte der Wassermatratze kleiner ist als in deren oberem Abschnitt O, in welchem der Oberkörper zu liegen kommt, bzw. dem unteren Abschnitt B für die Beine. Bei einer nochmals verfeinerten Ausführungsform ist das spezifische Gewicht der Auftriebskörper 3 im Bereich der Längsmitte M am geringsten, und liegt das spezifische Gewicht der Auftriebskörper 3 im oberen Abschnitt O der Wassermatratze zwischen jenem im Bereich M der Längsmitte und jenem im

unteren Abschnitt B. An keiner Stelle der Liegefläche 2 sollte der Auftriebsdruck jedoch den Wert von 2.400 Pa überschreiten.

[0027] Anstelle der in der Ebene der Liegefläche 2 rechteckigen bzw. quadratischen Auftriebskörper 3 ist auch eine Ausführungsform mit im wesentlichen streifenförmigen Auftriebskörpern 3 denkbar, die im wesentlichen über die Breite der Liegefläche 2 der Wassermatratze erstrecken. Die Anordnung ähnelt dann einem Lattenrost bei herkömmlichen Betten, wobei aber auch bei dieser Ausführungsform die in Längsrichtung der Liegefläche 2 aufeinander folgenden Auftriebskörper 3 miteinander zu einer zusammenhängenden Matte verbunden sind. Die Auftriebskörper 3 dieser etwas einfacher aufgebauten Matte sind ebenfalls im wesentlichen starre Blöcke und durch im wesentlichen gerade, und im wesentlichen quer zur Längsrichtung der Liegefläche 2 der Wassermatratze verlaufende Verbindungsbereiche 7 voneinander beabstandet. Auch diese Matte lässt sich, in jedem Fall bezüglich der Länge, in einer Einheitsgröße herstellen und dann auf die gewünschte Längsdimension ablängen. Vorteilhafterweise sind auch hier die Dimensionen aller Auftriebskörper in der Ebene der Liegefläche 2 gleich, und betreffend der Breite können einige wenige Standarddimensionen vorgefertigt werden.

[0028] Selbstverständlich weisen auch die unterschiedlichen, über die Breite der Liegefläche gesehen einstückigen Auftriebskörper 3 gemäß der im vorigen Absatz beschriebenen alternativen Ausführungsform entlang der Längsrichtung der Liegefläche 2 unterschiedlichen Auftrieb auf, vorzugsweise durch unterschiedliches spezifisches Gewicht, um eine auf die Gewichtsverhältnisse der Körperlängsregionen abgestimmte Unterstützung zu bewirken. Typischerweise wird auch hier die Auftriebskraft der Auftriebskörper 3 zumindest im Bereich M der Längsmitte der Wassermatratze kleiner sein als in deren oberem Abschnitt O, in welchem der Oberkörper zu liegen kommt, bzw. dem unteren Abschnitt B für die Beine. Die übrigen Ausführungen betreffend der Unterstützungswirkung treffen ebenfalls sinngemäß zu.

[0029] Bei einer individuellen Herstellung einer erfindungsgemäßen Wassermatratze, die die Wirbelsäule entsprechend ihrem Verlauf stützend ausgleichen und speziell Schultern und Gesäß entlasten soll, ist Herstellungs-Verfahren besonders vorteilhaft, bei dem im Zuge einer Liegediagnose der Auflagedruck des Körpers des Benutzers computergestützt rasterförmig vermessen wird. Aufgrund der Messdaten kann dann der erwünschte Auftrieb für bestimmte Bereiche des Messrasters berechnet und danach der einem Bereich des Messrasters zugeordnete Auftriebskörper der Wassermatratze derart ausgewählt werden, dass der erwünschte Auftrieb erreicht wird. Damit kann beispielsweise auch auf Problem-bereiche ganz individuell Rücksicht genommen werden, die gezielt durch schwächere Unterstützung durch die Auftriebskörper 3 entlastet werden können, allenfalls in Verbindung mit einer etwas erhöhten Unterstützungswirkung in benachbarten Bereichen. Für jeden Benutzer und

dessen individuelle Liegewünsche bzw. -anforderungen kann mit dem erfindungsgemäßen Verfahren die optimale Druckverteilung bestimmt und so die individuell passende Wassermatratze angefertigt werden. Durch die Verbindung der Auftriebskörper 3 untereinander entsteht somit eine kumulativ verbundene, progressive Liegezone, die sich auch bei Gewichtsschwankungen proportional und optimal an den Körper des Benutzers anpasst.

[0030] Dazu kann vorgesehen sein, dass die Dimensionen des Auftriebskörpers 3, die ja die wirkende Auftriebskraft bestimmen, entsprechend dem gewünschten Auftrieb gewählt werden. Vorzugsweise wird dies die Höhe der Auftriebskörper 3 senkrecht zur Liegefläche 2 sein, da die Rasterverteilung innerhalb der Liegefläche 2 vorzugsweise vorgegeben ist und die Abmessungen der Auftriebskörper 3 in der Ebene der Matte 4 gleich sind. Allenfalls kann - zusätzlich oder alternativ zu den Abmessungen der Auftriebskörper 3 - deren spezifisches Gewicht entsprechend dem erwünschten Auftrieb gewählt werden.

[0031] Wie in Fig. 4 zu erkennen ist, kann unterhalb der Anordnung Schaumstoffmatte 4, Auftriebskörper 3 und allfälliger zweiter Matte 5 an der Unterseite der Auftriebskörper 3 eine Anordnung von den Wasserfluss bzw. Wasserbewegungen innerhalb der wasserundurchlässigen Umhüllung 1 dämpfenden Einrichtungen vorgesehen sein. Diese dämpfenden Einrichtungen bestehen aus einer Vielzahl von einzelnen Dämpferelementen 8, die zwischen der allfälligen unteren Matte 5 und einer weiteren Matte 9, beispielsweise ebenfalls aus Schaumstoff, eingesetzt sind, nebeneinanderliegend angeordnet und jedes Dämpferelement 8 von einer Vielzahl von Durchtrittskanälen durchsetzt. Vorteilhafterweise sind die Durchtrittskanäle dieser Dämpferelemente 8 derart gestaltet, dass sie über ihre Längserstreckung einen sich zumindest abschnittsweise ändernden Durchfluss-Querschnitt aufweisen.

Patentansprüche

1. Wassermatratze, insbesondere für ein Wasserbett, mit einer wasserundurchlässigen Umhüllung (1), mit einer Einrichtung zur Veränderung der Stützkraft der Wassermatratze innerhalb der wasserundurchlässigen Umhüllung (1), welche Einrichtung durch eine Gruppe von Auftriebskörpern (3) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftriebskörper (3) im wesentlichen starre Blöcke sind, deren spezifisches Gewicht nur geringfügig kleiner ist als jenes des Wassers innerhalb der Umhüllung (1).
2. Wassermatratze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftriebskörper (3) über die Liegefläche (2) verteilt und relativ zueinander in fixen Positionen gehalten sind, vorzugsweise in Form einer zusammenhängenden Matte vorliegen.

3. Wassermatratze nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftriebskörper (3) durch rechtwinklig zueinander verlaufende Verbindungsbereiche (6, 7) voneinander beabstandet sind. 5
4. Wassermatratze nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder einzelne Auftriebskörper (3) sich im wesentlichen über die Breite der Liegefläche (2) der Wassermatratze erstreckt und von den in Längsrichtung der Liegefläche (2) angrenzenden Auftriebskörpern durch im wesentlichen gerade Verbindungsbereiche (6, 7) beabstandet ist. 10
5. Wassermatratze nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das spezifische Gewicht der Auftriebskörper (3) zumindest im Bereich der Längsmitte (M) der Wassermatratze kleiner ist als in deren oberen bzw. unteren Abschnitt (O, B). 15
6. Wassermatratze nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das spezifische Gewicht der Auftriebskörper (3) im Bereich der Längsmitte (M) der Wassermatratze am geringsten ist, und dass das spezifische Gewicht der Auftriebskörper (3) im oberen Abschnitt (O) der Wassermatratze zwischen jenem im Bereich (M) der Längsmitte und jenem im unteren Abschnitt (B) liegt. 20 25
7. Wassermatratze nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auftriebsdruck an keiner Stelle der Liegefläche (2) den Wert von 2.400 Pa überschreitet. 30
8. Wassermatratze nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftriebskörper (3) aus vernetztem Polypropylen angefertigt sind. 35
9. Wassermatratze nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der Auftriebskörper (3) zusätzlich eine oder mehrere den Wasserfluss bzw. Wasserbewegungen innerhalb der wasserundurchlässigen Umhüllung dämpfenden Einrichtungen vorgesehen sind. 40 45
10. Wassermatratze nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dämpfenden Einrichtungen eine Vielzahl von einzelnen Dämpferelementen (8) umfassen, welche nebeneinanderliegend angeordnet und von einer Vielzahl von Durchtrittskanälen durchsetzt sind. 50
11. Wassermatratze nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchtrittskanäle über ihre Längserstreckung zumindest abschnittsweise einen sich ändernden Durchfluss-Querschnitt aufweisen. 55
12. Verfahren zur Herstellung einer Wassermatratze gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagedruck des Körpers des Benutzers rasterförmig vermessen wird, dass aufgrund der Messdaten der erwünschte Auftrieb bestimmte Bereiche des Messrasters berechnet und danach der einem Bereich des Messrasters zugeordnete Auftriebskörper (3) der Wassermatratze derart ausgewählt wird, dass der erwünschte Auftrieb erreicht wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dimensionen des Auftriebskörpers (3) entsprechend dem gewünschten Auftrieb gewählt werden.
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das spezifische Gewicht des Auftriebskörpers (3) entsprechend dem erwünschten Auftrieb gewählt werden.

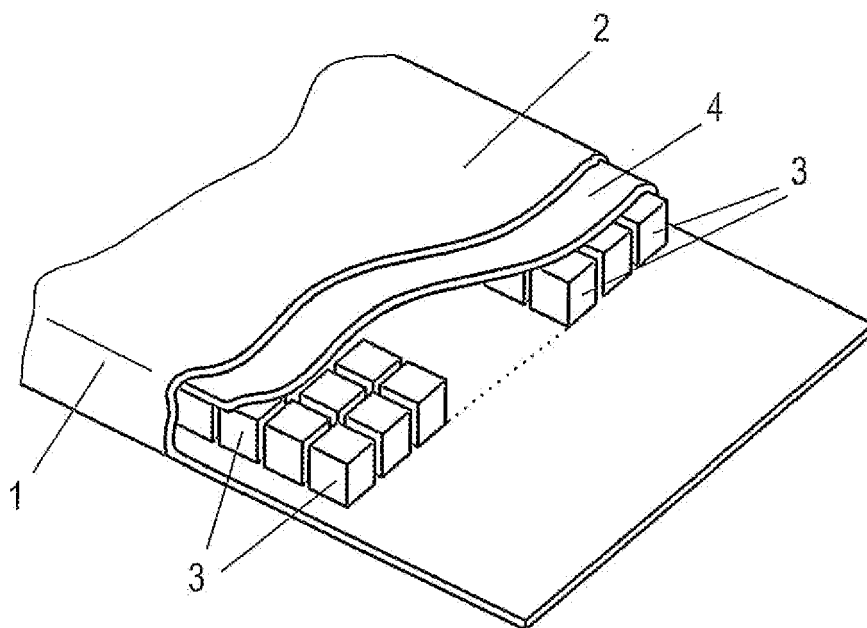


Fig. 1

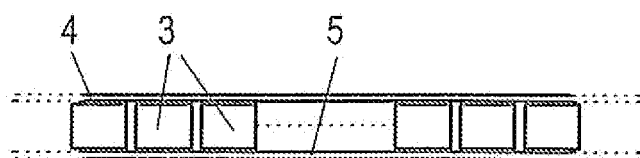


Fig. 2

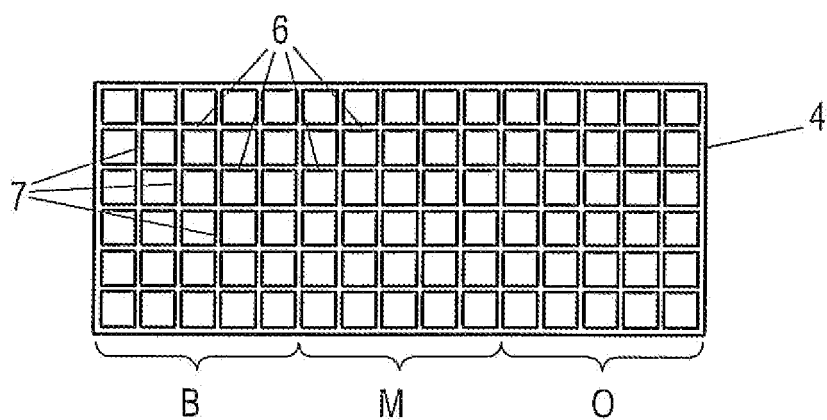


Fig. 3

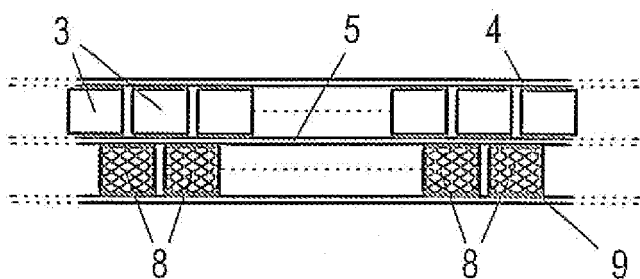


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 11 3496

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 103 06 039 A1 (BETTTOTAL HANDELS GMBH) 2. September 2004 (2004-09-02) * Absätze [0005], [0009], [0028], [0029]; Abbildungen *	1-4, 12-14	INV. A47C27/08
X	US 5 068 934 A (JOHENNING) 3. Dezember 1991 (1991-12-03) * Anspruch 1; Abbildungen *	1-4,8, 12-14	
X	US 4 558 476 A (LINDER) 17. Dezember 1985 (1985-12-17) * Spalten 3,4; Abbildungen *	1-4, 12-14	
X	AU 31867 84 A (CROFTS R D) 28. Februar 1985 (1985-02-28) * Seite 5, Zeile 26 - Seite 6, Zeile 2; Abbildungen * * Seite 7, Zeilen 25-27 *	1	
X	JP 10 000139 A (GAMA NORIKAZU) 6. Januar 1998 (1998-01-06) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,9-11	
A	WO 91/03971 A (FRIEDRICH; WALTER) 4. April 1991 (1991-04-04) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47C A61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. April 2008	Prüfer Kis, Pál
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 11 3496

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10306039	A1	02-09-2004	KEINE		
US 5068934	A	03-12-1991	KEINE		
US 4558476	A	17-12-1985	KEINE		
AU 3186784	A	28-02-1985	KEINE		
JP 10000139	A	06-01-1998	KEINE		
WO 9103971	A	04-04-1991	AU	6343590 A	18-04-1991
			CA	1331889 C	06-09-1994
			US	5267365 A	07-12-1993

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- US 3864768 A [0002]
- US 5172438 A [0002]
- DE 10122209 A1 [0005]
- DE 3000617 A1 [0005]
- EP 0190084 A1 [0005]
- US 5566408 A [0005]