



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 093 740 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.04.2001 Patentblatt 2001/17

(51) Int Cl.7: **A47C 27/14**, A61G 7/047,
A61G 7/057

(21) Anmeldenummer: **00810944.9**

(22) Anmeldetag: **13.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Thöny, Hanspeter**
6003 Luzern (CH)

(72) Erfinder: **Thöny, Hanspeter**
6003 Luzern (CH)

(30) Priorität: **22.10.1999 CH 193899**

(74) Vertreter: **Patentanwaltsbüro Feldmann AG**
Kanalstrasse 17
8152 Glattbrugg (CH)

(54) **Matratze**

(57) Die erfindungsgemässe Matratze, die besonders für die Krankenpflege geeignet ist, besteht aus einem geschäumten Vollkunststoffschaumkörper (2), der eine quaderförmige Grundform aufweist. Liegeseitig ist hierin eine Ausnehmung (3) geformt. Die Ausnehmung (3) ist mindestens an zwei parallelen Längsseiten von Erhebungen (4) begrenzt. Die Erhebungen (4) sind entsprechend aus demselben Material wie der Vollkunst-

stoffschaumkörper (2), nämlich aus einem sogenannten Stützschaum. Die Einlage (5) ist aus einem wärmeempfindlichen, schockabsorbierenden Polyurethanschaum (SAF) gefertigt und in der Ausnehmung (3) lose auswechselbar eingelegt, und lässt sich daher problemlos herausnehmen und in einer Waschmaschine waschen. Die Matratze ist mit einem abnehmbaren und ebenfalls waschbaren Ueberzug (6) versehen.

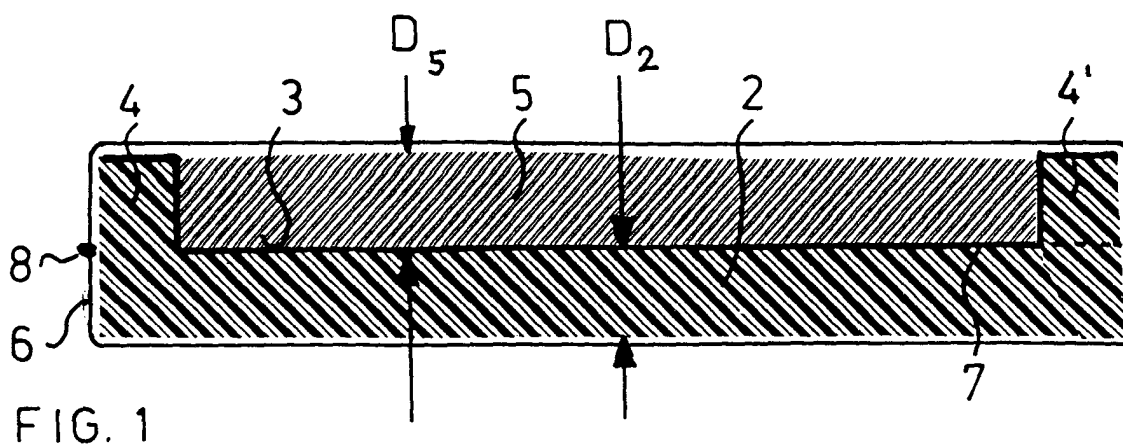


FIG. 1

EP 1 093 740 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine für die Krankenpflege geeignete Matratze bestehend aus einem geschäumten Vollkunststoffkörper und einem abnehmbaren Ueberzug.

[0002] In der Krankenpflege ist es seit langem bekannt, die Matratze durch Auflagen gegen Wundsekrete und Körperausscheidungen jeglicher Art gegen Verschmutzungen zu schützen. Diese Auflagen können problemlos entfernt und gereinigt bzw. gewaschen werden. Bevorzugterweise werden diese Auflagen auf den Matratzenüberzug aufgelegt und durch das darüber angebrachte Leintuch in ihrer Lage einigermaßen stabilisiert. Diese Auflagen sind folglich feuchtigkeitsundurchlässig um zu verhindern, dass die Ausscheidungen auf die Matratze selber gelangen können. Dies ist jedoch oftmals nicht zu hundert Prozent möglich. Entsprechend haben die Matratzen einen abnehmbaren Ueberzug, der wiederum gereinigt werden kann. Verunreinigungen, die jedoch bis auf diesen Matratzenüberzug gelangen, dringen selbstverständlich auch teilweise in die Matratze selber ein. Zwar sind auch Matratzen bekannt, die zusätzlich zum abnehmbaren, und waschbaren Ueberzug einen feuchtigkeitsundurchlässigen Ueberzug aufweisen, doch führt dies auch zu einer Einschränkung der Atmungsaktivität, was einerseits den Liegekomfort einschränkt und andererseits gerade bei Langzeitpatienten zu Liegeschädigungen führt.

[0003] Auch die Verwendung von mehreren unterschiedlichen Auflagen ist bekannt und dient insbesondere dazu, durch Kombinationen von Auflagen verschiedene Teilfunktionen zu erfüllen. So sind Kombinationen bekannt, wobei eine Auflage eine Feuchtigkeitsperrfunktion, eine zweite Auflage eine Wärmeisolationfunktion und eine dritte Auflage eine die Luftzirkulation verbessernde Funktion aufweist. Diese Auflagen sind teilweise als Kombinationen vorhanden oder als Einzelaufgaben, die gesondert gereinigt und gewaschen werden können. Jede Form der Auflage hat aber zugleich auch den Nachteil, dass diese verrutscht oder zu Faltenbildung führt. Während durch das Verrutschen insbesondere der Schutz der Matratze nicht mehr gewährleistet ist, ist insbesondere die Faltenbildung für Langzeitpatienten höchst problematisch. Gerade die Faltenbildung führt zu Durchblutungsschädigungen und dadurch zu einem Wundliegen der Patienten.

[0004] Es ist folglich die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Matratze der eingangs genannten Art zu schaffen, die die vorgenannten Nachteile meidet und einen Dekubitus der Patienten weitgehend vermeidet.

[0005] Diese Aufgabe löst eine Matratze, die sich dadurch auszeichnet, dass in der Liegeflächenseite eine Ausnehmung geformt ist, in die eine waschbare Einlage aus wärmeempfindlichem, schockabsorbierendem Polyurethanschaum formschlüssig einlegbar ist.

[0006] Es ist von besonderem Vorteil, wenn der Vollkunststoffschaumkörper aus einem Stützschaum gefertigt

ist und eine Dicke von 5-15 cm, vorzugsweise jedoch eine Dicke von mindestens annähernd 8 cm aufweist. Bei dieser Ausgestaltung des Vollkunststoffschaumkörpers ist der Aufbau des Bettunterbaues von untergeordneter Bedeutung.

[0007] Es ist ferner vorteilhaft, wenn die die Ausnehmung begrenzenden Erhebungen einstückig aus dem aus Stützschaum gefertigten Vollkunststoffschaumkörper gefertigt sind. So lässt sich der Vollkunststoffschaumkörper in einem einzigen Arbeitsgang fertigen.

[0008] Es ist des weiteren möglich, die die Ausnehmung begrenzenden Erhebungen aus demselben Material wie der Vollkunststoffschaumkörper zu fertigen, wobei jedoch hier die Erhebungen gesondert gefertigt und mit dem Vollkunststoffschaumkörper fest verbunden sind. Dies bedingt zwar die Fertigung in zwei Arbeitsschritten, doch fällt hierbei weniger Verschnittmaterial an, so dass eine materialsparendere Lösung gegeben ist.

[0009] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsformen der erfindungsgemässen Lösung gehen aus den weiteren abhängigen Ansprüchen hervor und deren Bedeutung ist in der nachfolgenden Beschreibung mit Bezug auf die Zeichnungen erläutert. In der Zeichnung ist eine bevorzugte Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes in vereinfachter Darstellung gezeigt. Es zeigt:

- Figur 1 einen Querschnitt durch die erfindungsgemässe Matratze quer zur Matratzenlängsrichtung und
- Figur 2 eine Aufsicht auf dieselbe Matratze nach Figur 1 unter Weglassung des Ueberzuges.
- Figur 3 zeigt eine Ansicht wie Figur 2 mit einem Vollkunststoffschaumkörper mit einer dreiseitig berandeten Ausnehmung und
- Figur 4 mit einer vierseitig berandeten Ausnehmung für eine zonenbegrenzte Einlage.

[0010] In der Figur 1 ist ein Vertikalschnitt durch eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Matratze entlang der Schnittlinie I-I, wie in Figur 2 dargestellt, gezeigt. Die Matratze ist gesamthaft mit der Bezugszahl 1 gekennzeichnet. Sie besteht im wesentlichen aus drei Elementen, nämlich einem geschäumten Vollkunststoffschaumkörper 2 und einer waschbaren Einlage 5. Diese beiden Elemente werden von einem abnehmbaren Ueberzug 6 umhüllt. Die Abnehmbarkeit des Ueberzuges 6 ist durch den schematisch dargestellten Reissverschluss 8 symbolisiert.

[0011] Die Matratze als Federelement ist durch den geschäumten Vollkunststoffschaumkörper 2 gebildet. Beim Vollkunststoffschaumkörper 2 handelt es sich um ein Element, welches aus sogenanntem Stützschaum gefertigt ist. Aus diesem ursprünglich kubischen Vollkunststoffschaumkörper 2 ist eine Ausnehmung 3 herausgearbeitet. Die verbleibende Restdicke D_2 kann im Prinzip zwischen 5 und 15 cm variieren, doch wird sie hier vorzugsweise bei 8 cm belassen. Die verbleiben-

den Bereiche neben der Ausnehmung 3 bilden folglich begrenzende Erhebungen 4. IM Bereich dieser Erhebungen 4 ist folglich die ursprüngliche Gesamtdicke des Vollkunststoffschaumkörpers 2 noch vorhanden und ersichtlich. In der bevorzugten Ausführungsform stehen die Erhebungen 4 beziehungsweise 4' gegenüber der Grundfläche der Ausnehmung 3 um 7 cm vor.

[0012] Je nach der gewünschten Fertigungsweise wird man von einem quaderförmigen Körper als Vollkunststoffschaumkörper 2 ausgehen und daraus die Ausnehmung 3 herauserschneiden oder formen, oder alternativ, wie dies in der Zeichnung rechts angedeutet ist, von einem quaderförmigen Körper ausgehen, welcher die Dicke D_2 aufweist. Die Erhebungen, welche aus demselben Material wie der Vollkunststoffschaumkörper 2 geformt sind, sind hier separat gefertigt und mit dem Grundkörper verschweisst oder verklebt. Die Andersartigkeit der Erhebungen ist beim fertigen Vollkunststoffschaumkörper 2 kaum erkennbar. Die separat gefertigten Erhebungen sind mit der Bezugszahl 4' gekennzeichnet.

[0013] In die Ausnehmung 3 ist eine waschbare Einlage formschlüssig lose eingelegt. Die Einlage 5 hat die Dicke D_5 , welche genau der Höhe der Erhebungen 4, 4' entspricht. Im eingelegten Zustand bilden die Oberflächen der Erhebungen 4 und der Einlage 5 eine plane Liegefläche. Die Einlage 5 ist aus einem wärmeempfindlichen, schockabsorbierenden Polyurethanschaum, der auf dem Markt unter der Kurzbezeichnung SAF angeboten wird, gefertigt. Dieser wärmeempfindliche, schockabsorbierende Polyurethanschaum passt sich unter Einfluss der Körperwärme des Patienten an dessen Körperform an. Diese Anpassung erfolgt unter einer Kombination von elastischer und plastischer Verformung. Dabei ist die plastische Verformung eine temporär plastische Verformung und nach Wegfall der Belastung wird die ursprüngliche Form wieder angenommen. Die beschriebene Eigenschaft wirkt sich bei Langzeitpatienten ausgesprochen vorteilhaft aus, weil hierdurch Druckstellen praktisch vollständig vermieden werden und entsprechend ein Wundliegen kaum noch feststellbar ist. Die hier gewählte Dicke von vorzugsweise 7 cm ist gewählt, um die erforderlichen Körperanpassungen eines liegenden Patienten genügend wahrnehmen zu können. Selbstverständlich wirkt dieses Material zusammen mit dem Vollkunststoffschaumkörper 2, der aus üblichem elastischem Schaumstoff gefertigt ist, wie er für Matratzen üblich ist.

[0014] Der Vollkunststoffschaumkörper 2 kann einlageseitig zusätzlich mit einer Feuchtigkeitssperrschicht 7 versehen sein. Diese Sperrschicht kann in einfachster Weise durch eine Oberflächenverdichtung desselben Materials geformt sein. Eine nachträglich aufgebrachte Feuchtigkeitssperrschicht, die sich vollständig mit dem Vollkunststoffschaumkörper 2 verbindet, kann jedoch ebenfalls angebracht sein, wie es auch möglich ist, eine entsprechende folienartige Sperrschicht anzubringen. Eine solche als Sperrschicht dienende Folie kann zu-

sätzlich mit einer Mikrolochung versehen sein, die lediglich einen Gasaustausch zulässt.

[0015] Der abnehmbare und waschbare Ueberzug 6, der sich beispielsweise mittels einem an der Längsseite angebrachten Reissverschluss 8 öffnen lässt, kann hier direkt aus einem Bettwäschematerial gefertigt sein. Auf diese Weise wird der Ueberzug 6 praktisch direkt zum Unterleintuch. Dies ist nicht zuletzt deshalb vorteilhaft, weil die besonders vorteilhaften Eigenschaften der Einlage 5 am wenigsten verändert werden. Selbstverständlich ist dies jedoch keineswegs erforderlich und der Matratzenüberzug 6 kann durchaus auch aus einem herkömmlichen strapazierfähigen textilen Material gefertigt sein.

[0016] Die Form der Ausnehmung 3 bzw. des Vollkunststoffschaumkörpers 2 mit den Erhebungen 4, 4' kann unterschiedlich gestaltet sein. Drei verschiedene Ausführungsvarianten sind in den Figuren 2 bis 4 aufgezeigt. In der Ausführung nach Figur 2 besteht der Vollkunststoffschaumkörper aus einem quaderförmigen Element, aus dem über die gesamte Länge eine Ausnehmung 3 herausgeformt ist, so dass lediglich zwei seitlich begrenzende Erhebungen verbleiben. Diese seitlichen Erhebungen 4 verunmöglichen ein seitliches Verschieben der Einlage 5. Da es sich bei den hier vorkommenden Materialpaarungen um solche handelt, die aufeinander liegend praktisch keine gleitende Eigenschaft aufweisen, genügt in vielen Fällen diese Ausgestaltungsform. Entsprechend ist diese Ausführung auch besonders bevorzugt.

[0017] Weil das Material, aus dem die Einlage 5 gefertigt ist, relativ kostspielig ist, kann es sinnvoll sein, die Ausnehmung 3 dreiseitig zu begrenzen. Dies kann beispielsweise durch eine kopfseitig relativ breite Erhebung 14 erfolgen, wobei so beispielsweise der Kopfbereich, wo der Patient ohnehin auf einem Kissen ruht, der Effekt der speziellen Einlage 5 nicht erforderlich ist.

[0018] Letztlich kann sich die Ausnehmung 3 auch lediglich auf einen speziellen Körperbereich beschränken. In der Figur 4 ist eine Ausführung gezeigt, bei der die Ausnehmung 3 lediglich in einer Zone Z angeordnet ist. Die entsprechende Einlage 5 ist dementsprechend auf diese Zone beschränkt und wiederum formschlüssig in diese Ausnehmung 3 passend geformt. Die Erhebungen 4 verlaufen bei dieser Ausführungsform rund um die Ausnehmung 3. Die kopf- und fússeitigen Erhebungen 24 sind entsprechend erheblich breiter als die seitlichen Erhebungen 4, welche lediglich der Lagehalterung der Einlage dienen.

[0019] Während in den hier dargestellten Ausführungsformen die Ausnehmung 3 und die darein passende Einlage 5 immer als rechteckige Formen gezeigt sind, ist dies selbstverständlich nur optional. Praktisch ist jede beliebige Formgebung möglich. Hierbei wird man jedoch selbstverständlich auf die Optimierung in Bezug auf die Herstellungskosten und die Menge der benötigten Materialien Rücksicht nehmen. Insbesondere weil das Material der Einlage relativ kostspielig ist,

kann es beispielsweise sinnvoll sein, auch in einer Matratze die Einlage in Zonen mit unterschiedlicher Dicke zu gestalten entsprechend den darauf ruhenden Körperteilen und deren Gewicht. So kann selbstverständlich die Dicke erheblich geringer sein im Bereich der unteren Beinbereiche, während der Bereich von der Schulterpartie bis zum Oberschenkelbereich eher dicker gestaltet sein sollte.

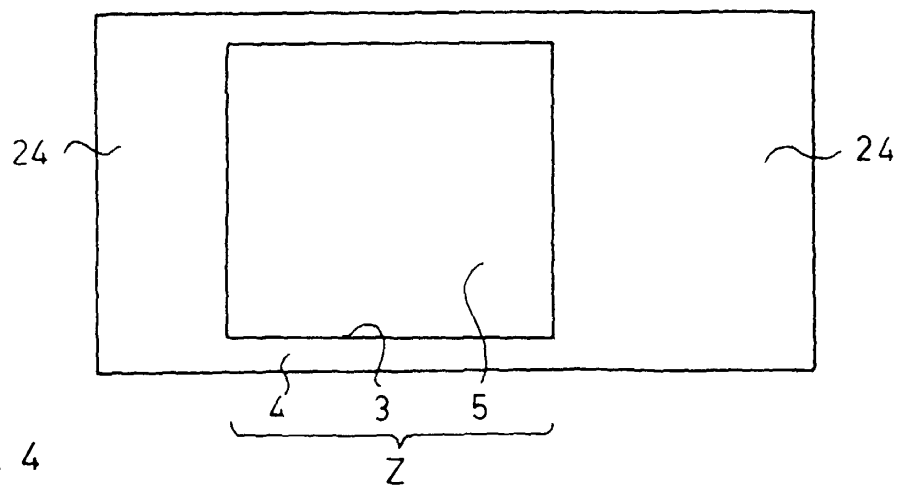
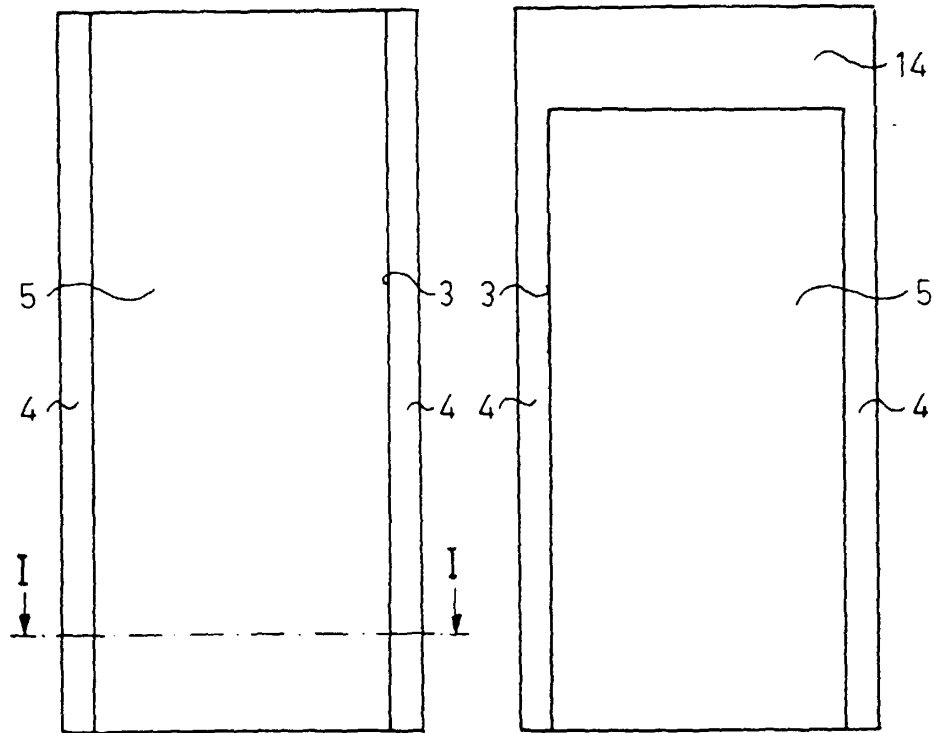
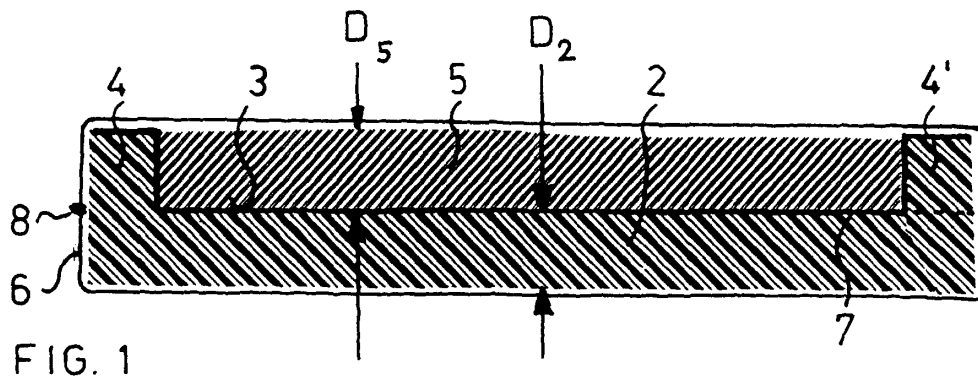
[0020] Die Pflegeleichtigkeit der hier erstmals gezeigten Kombination von Matratze mit eingelegter und auswechselbarer Einlage ist neben den medizinischen Vorteilen besonders zu anerkennen.

Patentansprüche

1. Für die Krankenpflege geeignete Matratze (1) bestehend aus einem geschäumten Vollkunststoffschaumkörper (2) und einem abnehmbaren Ueberzug (6), dadurch gekennzeichnet, dass in der Liegeflächenseite eine Ausnehmung (3) geformt ist, in die eine herausnehmbare waschbare Einlage (5) aus wärmeempfindlichem, schockabsorbierenden Polyurethanschaum (SAF) formschlüssig eingelegt ist, wobei die Ausnehmung (3) durch Erhebungen (4) des geschäumten Vollkunststoffschaumkörpers (2) gebildet ist, mit denen die Einlage (5) fluchtet. 20
2. Matratze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vollkunststoffschaumkörper (2) aus einem Stützschaum gefertigt ist, der eine Dicke von 5-15 cm, vorzugsweise eine Dicke von mindestens annähernd 8 cm aufweist, im Bereich der durch die Ausnehmung reduzierten Dicke. 30
3. Matratze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die die Ausnehmung (3) begrenzenden Erhebungen (4) einstückig aus dem aus Stützschaum gefertigten Vollkunststoffschaumkörper (2) gefertigt sind. 35
4. Matratze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die die Ausnehmung (3) begrenzenden Erhebungen aus demselben Material wie der Vollkunststoffschaumkörper (2) sind, wobei die Erhebungen (4') gesondert gefertigt und mit dem Vollkunststoffschaumkörper fest verbunden sind. 40
5. Matratze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (3) lediglich zweiseitig durch randseitige Erhebungen (4,4') begrenzt ist und sich über die gesamte Matratzenlänge erstreckt. 45
6. Matratze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (3) lediglich dreiseitig (4,4',14) begrenzt ist, wobei zweiseitig die Begrenzung durch randseitige Erhebungen (4,4') gebildet 50

ist.

7. Matratze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (3) allseitig (4,14,24) begrenzt ist und auf eine spezielle Liegezone (Z) eingeschränkt ist. 5
8. Matratze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage (5) eine Dicke von 5-10 cm, bevorzugterweise jedoch eine Dicke von mindestens annähernd 7 cm aufweist. 10
9. Matratze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Vollkunststoffschaumkörper (2) einlageseitig mit einer Feuchtigkeitssperrschicht (7) versehen ist. 15





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 81 0944

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 40 29 947 A (LUECK WERNER) 16. Januar 1992 (1992-01-16) * Ansprüche; Abbildungen *	1-8	A47C27/14 A61G7/047 A61G7/057
X	AT 73 305 T (COMFORTEX INC) 11. März 1992 (1992-03-11) * Ansprüche; Abbildungen 1,2 *	1-9	
X	EP 0 574 116 A (MEDICAL SUPPORT SYSTEMS LIMITED) 15. Dezember 1993 (1993-12-15) * das ganze Dokument *	1-8	
X	WO 83 04367 A (JOURDAN THOMAS PLC) 22. Dezember 1983 (1983-12-22) * Seite 3, Zeile 9 - Seite 5, Zeile 15; Ansprüche; Abbildung 1 *	1-9	
A	CH 515 014 A (VIEL EDMOND PIERRE ROBERT) 31. Dezember 1971 (1971-12-31) * Abbildungen *	1-8	
A	DE 296 23 015 U (BOHN CHRISTINE) 28. August 1997 (1997-08-28) * Ansprüche; Abbildungen *	1-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A47C A61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 11. Dezember 2000	
		Prüfer Seirafi	
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 00 81 0944

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

11-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4029947 A		16-01-1992	AT 111702 T	15-10-1994
			CA 2044355 A,C	12-01-1992
			DE 59103013 D	27-10-1994
			EP 0465810 A	15-01-1992
			JP 2749462 B	13-05-1998
			JP 4242607 A	31-08-1992
			US 5107558 A	28-04-1992

AT 73305 T		11-03-1992	US 4706313 A	17-11-1987
			CA 1271571 A	10-07-1990
			DE 3777321 A	16-04-1992
			DE 3777321 D	16-04-1992
			EP 0264439 A	27-04-1988
			JP 6055214 B	27-07-1994
			JP 1500488 T	23-02-1989
			WO 8706442 A	05-11-1987

EP 0574116 A		15-12-1993	GB 2263398 A	28-07-1993
			AT 158483 T	15-10-1997
			DE 69314093 D	30-10-1997
			DE 69314093 T	05-03-1998

WO 8304367 A		22-12-1983	AU 1602583 A	30-12-1983
			EP 0110930 A	20-06-1984
			GB 2121275 A,B	21-12-1983
			US 4536906 A	27-08-1985

CH 515014 A		15-11-1971	BE 745918 A	16-07-1970
			DE 1959659 A	10-09-1970
			ES 376590 A	01-05-1972
			FR 2031459 A	20-11-1970
			GB 1241486 A	04-08-1971
			JP 48030585 B	21-09-1973
			US 3626526 A	14-12-1971

DE 29623015 U		28-08-1997	KEINE	

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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