

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 580/2010

(22) Anmeldetag: 12.04.2010

(43) Veröffentlicht am: 15.07.2011

(51) Int. Cl. : **A47C 21/04**

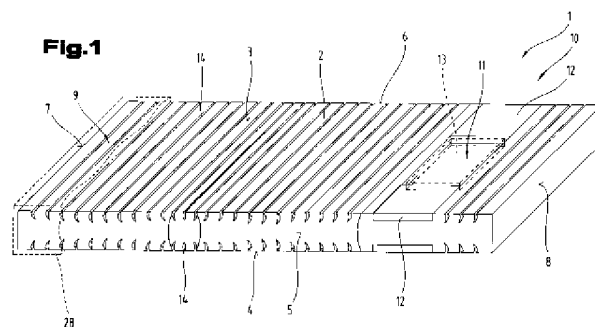
(2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 202005004810U1
DE 19929719A1
DE 202007001699U1
DE 102004031529A

(73) Patentanmelder:
EUROFOAM GMBH
A-4550 KREMSMÜNSTER (AT)

(54) **MATRATZENARTIGES AUFLAGEELEMENT**

(57) Die Erfindung betrifft ein matrattenartiges Auflageelement (1) zur Unterstützung eines Benutzers, insbesondere eines menschlichen Körpers, mit einem Grundkörper (2), der durch eine Liegefläche (3), eine Grundfläche (4) sowie sich dazwischen erstreckende Seitenflächen (5 bis 8) in seiner Raumform festgelegt ist. Der Grundkörper (2) weist in seiner Längserstreckung einen von einem Kopfbereich (9) distanziert angeordneten Fußbereich (10) auf. Im Grundkörper (2) ist zumindest ein Aufnahme-raum (11) ausgebildet, in welchem Temperierelement (13) eingesetzt.



003732

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein matrattenartiges Auflageelement (1) zur Unterstützung eines Benutzers, insbesondere eines menschlichen Körpers, mit einem Grundkörper (2), der durch eine Liegefläche (3), eine Grundfläche (4) sowie sich dazwischen erstreckende Seitenflächen (5 bis 8) in seiner Raumform festgelegt ist. Der Grundkörper (2) weist in seiner Längserstreckung einen von einem Kopfbereich (9) distanziert angeordneten Fußbereich (10) auf. Im Grundkörper (2) ist zumindest ein Aufnahmeraum (11) ausgebildet, in welchem Temperierelement (13) eingesetzt.

Fig. 1



Die Erfindung bezieht sich auf ein matrattenartiges Auflageelement zur Unterstützung eines Benutzers, insbesondere eines menschlichen Körpers, wie dies im Anspruch 1 beschrieben wird.

Bislang wurde versucht, eine Vorwärmung des Schlaf- bzw. Ruhebereiches dadurch zu erzielen, dass Wärmeenergie speichernde Elemente wie Thermoflaschen, in Beuteln befindliche und vorgewärmte Obstkerne sowie verschiedene andere Materialien in eigens dafür vorgesehenen Hüllen aufgewärmt und in diesem vorgewärmten Zustand lose zur Abgabe von Wärme auf das Matrattenartige Auflageelement aufgelegt worden sind. Nachteilig dabei ist, dass die Dauer der Wärmeabgabe nur über einen beschränkten Zeitraum möglich war und darüber hinaus ein erhöhter Handlingaufwand dafür notwendig war.

Eine andere Möglichkeit ist die Verwendung von dünnen, mit elektrischer Energie betriebenen Heizmatten, welche für die Benutzung ebenfalls auf das matrattenförmige Auflageelement aufgelegt werden. Dies hat den Nachteil, dass bei der Benutzung auch noch während der Abgabe der Wärme eine Kontaktierung mit dem Energienetz nötig ist. Während dieser Zeitdauer wird der Körper einem elektromagnetischen Strahlungsfeld ausgesetzt, was für den Erholungszweck von Nachteil ist. Wurde dann das flächige Heizelement entfernt um diesen Nachteil zu beseitigen, fiel auch die Abgabemöglichkeit der Wärme weg.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein matrattenartiges Auflageelement zu schaffen, mit welchem eine Temperaturbeeinflussung für den Benutzer des Auflageelements einfach möglich ist und das Temperierelement darüber hinaus integraler Bestandteil des Auflageelements ist.

Diese Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, dass im Grundkörper zumindest ein Aufnahmeraum ausgebildet ist und in diesem ein Temperierelement eingesetzt ist. Der



sich durch die Merkmale des Anspruches 1 ergebende Vorteil liegt darin, dass so innerhalb des Grundkörpers an zumindest einer vordefinierten Stelle ein Aufnahmeraum ausgebildet ist, welcher das Temperierelement aufnimmt. Dadurch werden störende Bauteile vermieden, wobei auch im Bereich des Temperierelementes bei entsprechender Abmessungsauswahl zwischen dem Temperierelement und dem das Temperierelement aufnehmenden Aufnahmeraum eine ebenflächige Ausbildung des gesamten Auflageelementes erzielt werden kann. Darüber hinaus wird dadurch eine ortsfeste Anordnung innerhalb des Grundkörpers erzielt und so ein ungewolltes relatives Verlagern relativ bezüglich des Grundkörpers während dem Gebrauch des Auflageelementes vermieden.

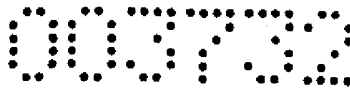
Vorteilhaft ist auch eine Ausführungsform nach Anspruch 2, da so gezielt in einem vorbestimmten Oberflächenbereich eine Wärmezufuhr und/oder Wärmeabfuhr im Fußbereich erfolgen kann. Dies kann bevorzugt bei Benutzern angewendet werden, welche beim Beginn der Benutzung des Auflageelementes kalte und/oder heiße Füße haben. Damit kann je nach der Wahl des Temperierelementes eine günstige Temperaturbeeinflussung bewirkt werden.

Vorteilhaft ist weiters eine Ausbildung nach Anspruch 3, da so das Temperierelement im unmittelbaren Nahbereich der Liegefläche angeordnet werden kann. Dadurch wird eine nahezu ungehinderte Wärmezufuhr und/oder Wärmeabfuhr erreicht.

Durch die Ausbildung nach Anspruch 4 ist es möglich, das matratzenartige Auflageelement als so genannte Wendematratze zu verwenden, um auch im Bereich der Grundfläche die Möglichkeit vorzufinden, ein entsprechendes Temperierelement anordnen zu können. Werden sowohl im Bereich der Liegefläche als auch im Bereich der Grundfläche Temperierelemente angeordnet, kann eine erhöhte Wärmezufuhr und/oder Wärmeabfuhr erfolgen.

Nach einer anderen Ausführungsvariante gemäß Anspruch 5 wird eine unmittelbare Anordnung im Bereich des Fußendes erzielt. Dadurch kann ohne großen Manipulationsaufwand auch ein Wechsel bzw. Austausch des Temperierelementes erfolgen. Dies ist gerade bei Auflageelementen der Fall, wenn diese von einem zusätzlichen Überzug eingehüllt sind.

Vorteilhaft ist auch eine Weiterbildung nach Anspruch 6, da so auch bei einer Überdeckung des Aufnahmeraumes durch Teile des Grundkörpers eine gezielte Wärmeabgabe und/oder Wärmeabfuhr durch das Temperierelement erfolgen kann. Durch die Überde-



ckung des Temperierelementes kann zusätzlich noch eine Verbesserung des Benutzungscomforts erzielt werden, da ein direkter Kontakt mit dem Temperierelement verhindert wird.

Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 7 ist von Vorteil, dass so auch auf unterschiedlichste Abstützeigenschaften des Grundkörpers für einen Benutzer Bedacht genommen werden kann.

Durch die Weiterbildung nach Anspruch 8 wird erreicht, dass so das Temperierelement einfach an unterschiedlichste Einsatzbedingungen angepasst werden kann.

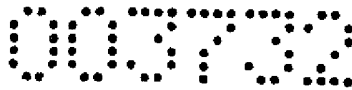
Durch die Ausbildung nach Anspruch 9 kann ein zusätzlicher Schutz des Temperierelementes erfolgen. Dies ist gerade bei losen bzw. rieselfähigen Wärme- und/oder Kältespeicherelementen der Fall. Dabei kann die sackförmige Hülle in ihrer äußeren Umrissform an den das Temperierelement aufnehmenden Aufnahmeraum maßlich angepasst werden.

Schließlich ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 10 vorteilhaft, da so eine zusammengehörige Einheit geschaffen werden kann, welche für den Benutzer einfach handhabbar und komfortabel zu bedienen ist.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

Es zeigen jeweils in stark schematisch vereinfachter Darstellung:

- Fig. 1 eine erste mögliche Ausführungsform eines matrattenförmigen Auflageelements, in vereinfachter schaubildlicher Darstellung;
- Fig. 2 eine weitere mögliche Ausbildung eines matrattenförmigen Auflageelements, in vereinfachter schaubildlicher Darstellung;
- Fig. 3 eine andere mögliche Ausführungsform eines matrattenförmigen Auflageelements, in vereinfachter schaubildlicher Darstellung;
- Fig. 4 eine weitere mögliche Ausbildung eines matrattenförmigen Auflageelements, in vereinfachter schaubildlicher Darstellung;
- Fig. 5 ein Temperierelement für den Einsatz im matrattenförmigen Auflageelement, in vereinfachter schaubildlicher Darstellung.



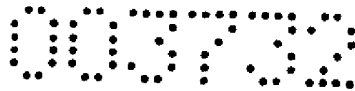
Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

Sämtliche Angaben zu Wertebereichen in gegenständlicher Beschreibung sind so zu verstehen, dass diese beliebige und alle Teilbereiche daraus mit umfassen, z.B. ist die Angabe 1 bis 10 so zu verstehen, dass sämtliche Teilbereiche, ausgehend von der unteren Grenze 1 und der oberen Grenze 10 mit umfasst sind, d.h. sämtliche Teilbereich beginnen mit einer unteren Grenze von 1 oder größer und enden bei einer oberen Grenze von 10 oder weniger, z.B. 1 bis 1,7, oder 3,2 bis 8,1 oder 5,5 bis 10.

In den Fig. 1 bis 4 sind mögliche zueinander unterschiedliche Ausführungsformen von matratzenartigen Auflageelementen 1 gezeigt, welche zur Unterschätzung eines nicht näher dargestellten Körpers, insbesondere eines menschlichen Körpers, dienen. Das Auflageelement 1 kann beispielsweise im privaten Schlaf- oder Wohnbereich, bei einer Massagebank, einer Patientenliege oder aber auch für medizinische Diagnostik und Therapie Verwendung finden und zur Verbesserung des Wohlbefindens des Benutzers dienen.

So weisen die dargestellten Auflageelemente 1 einen Grundkörper 2 auf, der in seiner Raumform durch eine einem Benutzer zugewendete Liegefläche 3, eine davon distanzierende Grundfläche 4 sowie sich dazwischen erstreckende Seitenflächen 5 bis 8 begrenzt ist. Der Grundkörper 2 seinerseits kann dabei auch durch mehrere zusammengesetzte Bauteile bzw. Teilstücke gebildet sein, welche bevorzugt gemeinsam zum einstückigen Grundkörper 2 miteinander verbunden sind.

Üblicherweise weist das matratzenartige Auflageelement 1 eine größere Längserstreckung bezüglich dessen Breite auf. So definieren die beiden einander gegenüberliegenden und in Richtung der größeren Längserstreckung ausgerichteten Seitenflächen 5, 6 die Breite des Grundkörpers 2 und sind dabei bevorzugt parallel zur Längserstreckung ausgerichtet. Die beiden weiteren einander gegenüberliegenden und bevorzugt rechtwinkelig zu

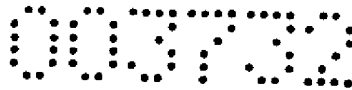


den beiden ersten Seitenflächen 5, 6 ausgerichteten, weiteren Seitenflächen 7, 8 definieren bzw. begrenzen die Längserstreckung des Grundkörpers 2. So ist die Seitenfläche 7 einem Kopfbereich 9 und die davon distanzierte weitere Seitenfläche 8 einem Fußbereich 10 zugewendet. Der Kopfbereich 9 kann auch als Kopfende und der Fußbereich 10 als Fußende bezeichnet werden. Eine Stärke des Grundkörpers 2 wird durch den Abstand der Liegefläche 3 von der Grundfläche 4 definiert bzw. festgelegt.

Wie nun in einer ersten, möglichen Ausführungsform in der Fig. 1 dargestellt ist, ist im Grundkörper 2 zumindest ein Aufnahmeraum 11 ausgebildet. Dieser hier gezeigte Aufnahmeraum 11 ist im Fußbereich 10 des Grundkörpers 2 angeordnet. Weiters ist noch gezeigt, dass sich der Aufnahmeraum 11 ausgehend von der Liegefläche 3 in den Grundkörper 2 hinein erstreckt. So bildet der Aufnahmeraum 11 eine Art Ausnehmung bzw. Vertiefung im Bereich der Liegefläche 3 aus und ist bevorzugt allseitig von den diesen unmittelbar benachbarten Seitenflächen 5, 6 sowie 8 distanziert dazu angeordnet.

Der Aufnahmeraum 11 kann dabei im Grundkörper 2 dadurch ausgebildet werden, dass in der Liegefläche 3 eine sich zwischen den beiden gegenüberliegenden und in Längsrichtung ausgerichteten Seitenflächen 5, 6 erstreckende, nutförmige Ausnehmung gebildet wird. Dabei kann die Herstellung beispielsweise durch einen Schneidevorgang, wie beispielsweise mit einer Bandsäge oder dergleichen, erfolgen. Zur Begrenzung des Aufnahmeraums 11 hin zu den beiden Seitenflächen 5, 6 können dann in die schlitzförmige Ausnehmung beidseits Einsatzelemente 12 in die schlitzförmige Ausnehmung eingelegt und innerhalb dieser befestigt werden. Dadurch kann auf einfache Art und Weise der zuvor beschriebene Aufnahmeraum 11 innerhalb der Liegefläche 3 ausgebildet werden. Hier ist noch angedeutet, dass auch im Bereich der Grundfläche 4 ein weiterer Aufnahmeraum 11 vorgesehen ist. Dies kann z.B. dann erfolgen, wenn beide Flächen des matrattenartigen Auflageelements 1 zum Einsatz kommen können, wie dies beispielsweise bei einer Wendematratze der Fall ist.

Der Aufnahmeraum 11 ist in seiner Raumform in etwa quaderförmig ausgebildet, wobei die Raumform abhängig ist vom darin aufzunehmenden bzw. anzuordnenden Temperierelement 13, welches nachfolgend noch näher beschrieben werden wird. Das Temperierelement 13 ist in der Fig. 1 im Bereich des Aufnahmeraums 11 in strichpunktierten Linien vereinfacht dargestellt. Durch den das Temperierelement 13 aufnehmenden Aufnahmeraum 11 innerhalb des Grundkörpers 2 kann somit das Temperierelement 13 innerhalb der den Grundkörper 2 begrenzenden Flächen (Liegefläche 3, Grundfläche 4, Seitenflä-



chen 5 bis 8) angeordnet sein. So kann das Temperierelement 13 als integraler Bestandteil des matrattenartigen Auflageelements 1 bezeichnet werden.

Derartige, matrattenartige Auflageelemente 1 können ihrerseits aus den unterschiedlichsten Werkstoffen gebildet sein, wobei hier für den Grundkörper 2 beispielsweise ein Schaumstoff aus der Gruppe von Polyurethanschaum (PU-Schaum), Polyethylenschaum, Polystyrol-Schaum, Polycarbonatschaum, PVC-Schaum, Polyimid-Schaum, Silikon-schaum, PMMA (Polymethylmethacrylat)-Schaum, Kautschukschaum gewählt sein kann. Unabhängig davon könnte der Werkstoff des Grundkörpers 2 aber auch aus dazu unterschiedlichen Werkstoffen sowie einer beliebigen Werkstoffkombination daraus gebildet sein.

Die in der Fig. 1 im Bereich der Liegefläche 3 bzw. Grundfläche 4 vereinfacht dargestellten Querschlitz 14 sind nur beispielhaft für eine Vielzahl von möglichen Anordnungsvarianten bzw. Ausbildungen derselben dargestellt und können der Verbesserung des Liegekomforts, der Luftzirkulation usw. dienen.

In der Fig. 2 ist eine weitere und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform des Auflageelements 1 gezeigt, wobei wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in der vorangegangenen Fig. 1 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in der vorangegangenen Fig. 1 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

Auch dieses matrattenartige Auflageelement 1 umfasst wiederum den Grundkörper 2, der durch die Liegefläche 3, die Grundfläche 4 sowie die sich dazwischen erstreckenden Seitenflächen 5 bis 8 in Raumform festgelegt und begrenzt ist. In seiner Längserstreckung weist der Grundkörper 2 wiederum den Kopfbereich 9 sowie den davon distanzierten Fußbereich 10 auf, in welchem auch der Aufnahmeraum 11 vorgesehen ist.

Bei diesem hier gezeigten Ausführungsbeispiel erstreckt sich der Aufnahmeraum 11 ausgehend von der den Grundkörper 2 in seiner Längsrichtung im Fußbereich 10 begrenzenden kürzeren Seitenfläche 8 in den Grundkörper 2 hinein. In diesem Aufnahmeraum 11 ist das Temperierelement 13 in seiner darin eingesetzten Stellung gezeigt, wobei dieses wiederum integraler Bestandteil des matrattenartigen Auflageelements 1 ist.

Um bei der Aktivierung des Temperierelementes 13 im Bereich der Liegefläche 3 und/oder Grundfläche 4 eine Zufuhr und/oder Abfuhr von Wärme im Fußbereich 10 zu

erzielen, sind in der Liegefläche 3 und/oder Grundfläche 4 zusätzliche Kanäle 15 bzw. Durchbrüche vorgesehen, welche sich ausgehend von der Liegefläche 3 und/oder Grundfläche 4 bis hin zum Aufnahmeraum 11 erstrecken und in diesen einmünden. Dabei kann die Querschnittsform der Kanäle 15 bzw. Durchbrüche unterschiedlich und beliebig gewählt sein. Wesentlich ist nur, dass ausgehend vom Aufnahmeraum 11 über das Temperaturelement 13 die gewünschte Zu- und/oder Abfuhr von Wärme im Fußbereich 10 des matrattenartigen Auflageelements 1 erfolgen kann. Dies kann durch Strahlung und/oder Zirkulation erfolgen.

Zur Ausbildung des Aufnahmeraums 11 im Fußbereich 10 kann der Grundkörper 2 in diesem Abschnitt bzw. Bereich aus mehreren Einzelelementen 16, 17 zusammengesetzt sein. So ist bei diesem Ausführungsbeispiel im Eckbereich zwischen der ersten, längeren Seitenfläche 5 und der kurzen Seitenfläche 8 im Fußbereich 10 das erste, quaderförmig ausgebildete Einzelelement 16 und im weiteren, gegenüberliegenden Eckbereich zwischen der längeren Seitenfläche 6 und der kürzeren Seitenfläche 8 das weitere dazu gleich ausgebildete Einzelelement 16 angeordnet. In Querrichtung zur Längserstreckung des matrattenartigen Auflageelements 1 sind zwischen den beiden voneinander distanzierten Einzelelementen 16 die weiteren plattenförmig ausgebildeten Einzelelemente 17 angeordnet, welche den Freiraum in Querrichtung zwischen den beiden Einzelelementen 16 verbindend überbrücken. So wird durch die Einzelelemente 16, 17 der schlitzförmig ausgebildete Aufnahmeraum 11 umfänglich begrenzt, welcher im zusammengebauten Zustand der Einzelelemente 16, 17 an einer Stirnfläche 18 eines weiteren Einzelelements 19 des Grundkörpers 2 endet. Damit begrenzt diese quer zur Längserstreckung des matrattenartigen Auflageelements 1 ausgerichtete Stirnfläche 18 den Aufnahmeraum 11 in Richtung der Längserstreckung des matrattenartigen Auflageelements 1.

Weiters ist noch dargestellt, dass der Grundkörper 2 des matrattenartigen Auflageelements 1 noch weitere Einzelelemente 20, 21 umfassen kann, welche nur schematisch angedeutet sind.

Durch die zuvor beschriebenen Einzelelemente 16, 17 sowie 19 bis 21 ist es möglich, auf einfache Art und Weise den Grundkörper 2 des matrattenartigen Auflageelements 1 beliebig auszubilden. Damit können einzelne Abschnitte des matrattenartigen Auflageelements 1 mit einer zueinander unterschiedlichen Härte und/oder Festigkeit und/oder Raumgewicht ausgebildet werden. Dabei sei erwähnt, dass die hier dargestellte Raumform sowie die Abmessungen der Einzelelemente 16, 17 sowie 20 bis 21 nur beispielhaft

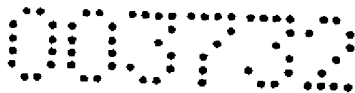
für eine Vielzahl von möglichen Ausführungsvarianten gewählt ist. Um einen Zusammenhalt der Einzelelemente 16, 17 sowie 19 bis 21 zu erzielen, sind diese an den einander zugewendeten Seiten bzw. Flächen miteinander verbunden. Dies erfolgt bevorzugt durch einen Klebevorgang oder anderswertig wirkender haftender Verbindungen, wie beispielsweise durch Klettverschlüsse oder dergleichen.

In der Fig. 3 ist eine weitere und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform des Auflageelements 1 gezeigt, wobei wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Fig. 1 und 2 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in den vorangegangenen Fig. 1 und 2 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

Das hier gezeigte, matrattenartige Auflageelement 1 ist in seinem Grundaufbau ähnlich aufgebaut wie dieses bereits in der Fig. 2 detailliert beschrieben worden ist. Im Gegensatz zu der Ausbildung nach Fig. 2 erstreckt sich der Aufnahmeraum 11 hier nicht ausgehend von der kürzeren Seitenfläche 8 in den Grundkörper 2 hinein, sondern ausgehend von der Liegefläche 3 und/oder Grundfläche 4 vertieft in den Grundkörper 2 hinein.

Weiters ist hier der Aufnahmeraum 11 hin zur stirnseitigen Seitenfläche 8 offen, also ohne Begrenzung, ausgebildet. Im Fußbereich 10 ist der Grundkörper 2 wiederum aus mehreren Einzelelementen 22, 23 zusammengesetzt, wobei diese bei der hier gewählten Kombination den bzw. die Aufnahmeräume 11 ausbilden bzw. begrenzen. Das hier streifenförmig ausgebildete Einzelelement 23 ist in seiner Stärke bezogen auf den Abstand zwischen der Liegefläche 3 und der Grundfläche 4 dazu mit einer geringeren Abmessung ausgebildet. Es erstreckt sich bevorzugt durchgehend zwischen den beiden längeren Seitenflächen 5, 6. In den beiden im Fußbereich 10 ausgebildeten Eckbereichen des Grundkörpers 2 sind die beiden plattenförmigen, weiteren Einzelelemente 22 angeordnet, welche zur Querbegrenzung des Aufnahmeraums 11 hin zu den längeren Seitenflächen 5, 6 angeordnet bzw. ausgebildet sind. In ihrer Stärke sind die plattenförmigen Einzelelemente 22 derart gewählt, dass diese im Zusammenwirken mit der Dicke des streifenförmigen Einzelelements 23 dem Abstand bzw. der Distanz zwischen der Liegefläche 3 und der Grundfläche 4 in Summe entsprechen.

Unabhängig davon wäre es aber auch noch möglich, in den beiden Eckbereichen des Grundkörpers 2 die zuvor in der Fig. 2 beschriebenen, quaderförmigen Einzelelement 16 anzuordnen, wobei dann das in der Fig. 3 gezeigte, streifenförmige, weitere Einzelelement 23 den in Querrichtung gebildeten Freiraum zwischen den Einzelelementen 16 ü-



berbrückt, jedoch in der Stärke dazu mit einer geringeren Abmessung gewählt ist, um wiederum den in der Fig. 3 beschriebenen Aufnahmeraum auszubilden. Diese Möglichkeit ist vereinfacht in strichlierten Linien angedeutet

In der Fig. 4 ist eine weitere und gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführungsform des Auflageelements 1 gezeigt, wobei wiederum für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen bzw. Bauteilbezeichnungen wie in den vorangegangenen Fig. 1 bis 3 verwendet werden. Um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, wird auf die detaillierte Beschreibung in den vorangegangenen Fig. 1 bis 3 hingewiesen bzw. Bezug genommen.

Auch dieses hier gezeigte, matrattenartige Auflageelement 1 umfasst wiederum den Grundkörper 2, der durch die Liegefläche 3, die Grundfläche 4 sowie die sich dazwischen erstreckenden Seitenflächen 5 bis 8 in seiner Raumform festgelegt bzw. begrenzt ist. Im Fußbereich 10 ist wiederum zumindest ein Aufnahmeraum 11 ausgebildet bzw. angeordnet, welcher zur Aufnahme des Temperierelements 13 dient.

Zur Ausbildung des Aufnahmeraums 11 im Fußbereich 10 kann der Grundkörper 2 wiederum mehrere Einzelelemente 24 bis 26 umfassen. Das hier gezeigte, erste Einzelelement 24 erstreckt sich in Querrichtung zwischen den beiden längeren Seitenflächen 5, 6 und bildet in sich den Aufnahmeraum 11 aus. Weiters ist stirnseitig im Fußbereich 10 das streifenförmige Einzelelement 25 angeordnet, welches den Längsabschluss des Aufnahmeraums 11 hin zur kürzeren Seitenfläche 8 bildet. Der Aufnahmeraum 11 kann hier entweder durch eine in der Liegefläche 3 und/oder Grundfläche 4 vertieft ausgebildete Ausnehmung 27 oder aber auch durch einen das Einzelelement 24 zwischen der Liegefläche 3 und der Grundfläche 4 vollständig durchsetzten Durchbruch und einem in diesem angeordneten, weiteren Einzelelement 26 gebildet sein.

Weiters ist in der Fig. 1 noch stellvertretend für die weiteren Fig. 2 bis 4 gezeigt, dass der Grundkörper 2 bzw. die diesen bildenden Einzelelemente 16, 17, 19 bis 26 von einem in strichlierten Linien vereinfacht dargestellten Überzug 28 umgeben bzw. darin eingehüllt ist bzw. sind. Der Überzug 28 erstreckt sich bevorzugt vollständig über die gesamte Außenfläche des Grundkörpers 2 und hüllt somit nicht nur den Grundkörper 2 sondern auch das im Grundkörper 2 aufgenommene Temperierelement 13 mit ein. Dieser kann auch bei den in den weiteren Fig. 2 bis 4 dargestellten Ausführungsformen Anwendung finden.

Übliche Abmessungen des Grundkörpers 2 bzw. des daraus gebildeten Auflageelements 1 hängen vom Verwendungszweck ab und können beispielsweise eine Grundfläche von

90 cm x 190 cm, 90 cm x 200 cm oder aber auch größer und/oder kleiner aufweisen. Das im Aufnahmeraum 11 aufzunehmende bzw. aufgenommene Temperierelement 13 dient zur Temperaturregelung während der Benutzung des Auflageelements 1 und ist vorwiegend bzw. überwiegend im Fußbereich 10 des Auflageelements 1 angeordnet. Das Temperierelement 13 kann auch als thermisch wirkendes Element bezeichnet werden, welches bezüglich der das Temperierelement 13 benachbarten Umgebung eine positive oder negative Temperaturdifferenz erzeugt bzw. bewirkt. So kann das Temperierelement 13 beispielsweise als Heizelement und/oder Kühlelement ausgebildet sein und derart wirken.

Wird durch das Temperierelement 13 bezüglich der Umgebung eine positive Temperaturdifferenz erzeugt, wirkt dieses als Heizelement und kann beispielsweise im Winter bzw. der kalten Jahreszeit zum Wärmen der Füße des Benutzers dienen. Wird hingegen vom Temperierelement 13 eine negative Temperaturdifferenz bezüglich der Umgebung erzeugt, dient dieses als Kühlelement und kann so in der warmen Jahreszeit zur Abfuhr von Wärme während der Benutzung dienen.

In der Fig. 5 ist eine mögliche Ausbildung eines Temperierelements 13 gezeigt, welches in seiner Abmessung derart ausgebildet ist, dass es in einen der zuvor beschriebenen Aufnahmeräume 11 einsetzbar ist bzw. darin aufgenommen werden kann. Das Temperierelement 13 seinerseits kann aus der Gruppe von Latentwärmespeicher, Wärmekissen, Kühlakku, gewählt sein. Es wären aber auch Peltierelemente zum Einsatz als Temperierelemente 13 denkbar.

Wird das Temperierelement 13 beispielsweise als Latentwärmespeicher ausgebildet, versteht man darunter die Speicherung von Wärme in einem Material, welches einen Phasenübergang, vorwiegend von fest zu flüssig erfährt. Neben dem Phasenübergang fest-flüssig können prinzipiell auch Phasenübergänge von fest-fest eingesetzt werden. Diese zeigen in der Regel jedoch weit geringere Speicherdichten. Bei der Einspeicherung von Wärme in das Speichermaterial beginnt das Material bei Erreichen der Temperatur des Phasenübergangs zu schmelzen und erhöht dann trotz weiterer Einspeicherung von Wärme, seine Temperatur nicht bis dass das Material komplett geschmolzen ist. Erst dann tritt wieder eine Erhöhung der Temperatur auf. Da für längere Zeit trotz Wärmezufuhr keine merkliche Temperaturerhöhung auftritt, nennt man die während des Phasenübergangs eingespeicherte Wärme als „versteckte Wärme“ oder auch „latente Wärme“. Im Falle eines Phasenübergangs von fest auf flüssig ist die latente Wärme gleich der

Schmelz- oder Kristallisationswärme des Speichermaterials. Derartige Materialien werden als „PCM“-Materialien (Phase Change Materials) bezeichnet.

Ein derartiges „PCM“-Material kann beispielsweise Parafin sein, welches zusätzlich noch gegebenenfalls mit einer mineralischen Schicht umhüllt sein kann. Dabei wird während der Zufuhr von Wärme das Parafin aufgeschmolzen, welches beispielsweise in einem Temperaturbereich in einer unteren Grenze von 5°C, insbesondere 35°C, bevorzugt 48°C und einer oberen Grenze von 70°C, insbesondere 65°C, erfolgen kann. Ist das Temperierelement 13 aufbereitet und vorgewärmt, erfolgt nach dem Aufwärmvorgang die Wärmeabgabe über eine längere Zeit, bis hin zum Phasenwechsel und der Erstarrung des aufgeschmolzenen Materials. Über diesen Zeitraum bleibt die Temperatur nahezu konstant. Je nach gewähltem PCM-Material kann dieser Zeitraum bis zu 3 Stunden und mehr betragen.

Dieses in der Fig. 5 nicht näher dargestellte „PCM“-Material ist beispielsweise von einer vereinfacht dargestellten Hülle 29 umgeben, welche sackförmig ausgebildet sein kann. Um eine gleichmäßige Verteilung bzw. Anordnung des PCM-Materials im Innenraum der Hülle 29 zu erzielen, kann zumindest eine bevorzugt jedoch mehrere Trennwände 30 vorgesehen sein. Diese verhindert bzw. verhindern eine Anhäufung des innerhalb der Hülle 29 befindlichen Materials zur Wärmespeicherung.

Zur Zufuhr der Wärmeenergie hin zu dem bzw. den innerhalb der Hülle 29 angeordneten Wärmespeicherelement bzw. Wärmespeicherelementen ist vereinfacht innerhalb der Hülle 29 zumindest ein darin angeordnetes Heizelement 31 dargestellt bzw. vorgesehen. Dieses kann mit einer Versorgungsleitung 32 in Verbindung stehen und zur Zufuhr von beispielsweise elektrischer und/oder thermischer Energie dienen. Dabei kann entweder Wärme erzeugt bzw. zugeführt und/oder Wärme abgeführt und damit die Temperatur reduziert werden.

Die Versorgungsleitung 32 ist in den zuvor beschriebenen Fig. 1 bis 4 nicht näher dargestellt, ist jedoch entsprechend den Gegebenheiten und dem Anordnungsort des Aufnahmeraums 11 mit dem darin aufgenommenen Temperierelement 13 zu wählen. So ist es beispielsweise möglich, die Versorgungsleitung 32 ausgehend vom Grundkörper 2 durch den Überzug 28 des Auflageelements 1 hindurchzuführen und mit einer entsprechenden Energiequelle zu kontaktieren. Diese Energiequelle kann beispielsweise das ortsübliche Stromnetz oder dergleichen sein.

Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten des Auflageelements 1 sowie des Temperierelements 13, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvariante möglich sind, vom Schutzzumfang mit umfasst.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des Auflageelements 1 sowie des Temperierelements 13 diese bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrunde liegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1; 2; 3; 4; 5 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

Bezugszeichenaufstellung

- 1 Auflageelement
- 2 Grundkörper
- 3 Liegefläche
- 4 Grundfläche
- 5 Seitenfläche

- 6 Seitenfläche
- 7 Seitenfläche
- 8 Seitenfläche
- 9 Kopfbereich
- 10 Fußbereich

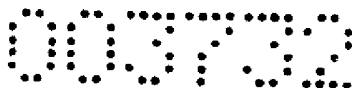
- 11 Aufnahmeraum
- 12 Einzelelement
- 13 Temperierelement
- 14 Querschlitze
- 15 Kanal

- 16 Einzelelement
- 17 Einzelelement
- 18 Stirnfläche
- 19 Einzelelement
- 20 Einzelelement

- 21 Einzelelement
- 22 Einzelelement
- 23 Einzelelement
- 24 Einzelelement
- 25 Einzelelement

- 26 Einzelelement
- 27 Ausnehmung
- 28 Überzug
- 29 Hülle
- 30 Trennwand

- 31 Heizelement
- 32 Versorgungsleitung



Patentansprüche

1. Matratzenartiges Auflageelement (1) zur Unterstützung eines Benutzers, insbesondere eines menschlichen Körpers, mit einem Grundkörper (2), der durch eine Liegefläche (3), eine Grundfläche (4) sowie sich dazwischen erstreckende Seitenflächen (5 bis 8) in seiner Raumform festgelegt ist und der Grundkörper (2) in seiner Längserstreckung einen von einem Kopfbereich (9) distanziert angeordneten Fußbereich (10) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass im Grundkörper (2) zumindest ein Aufnahmeraum (11) ausgebildet ist und in diesem ein Temperierelement (13) eingesetzt ist.
2. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmeraum (11) im Fußbereich (10) des Grundkörpers (2) angeordnet ist.
3. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Aufnahmeraum (11) ausgehend von der Liegefläche (3) in den Grundkörper (2) hinein erstreckt.
4. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Aufnahmeraum (11) ausgehend von der Grundfläche (4) in den Grundkörper (2) hinein erstreckt.
5. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Aufnahmeraum (11) ausgehend von der den Fußbereich (10) begrenzenden Seitenfläche (8) in den Grundkörper (2) hinein erstreckt.
6. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Grundkörper (2) Kanäle (15) angeordnet sind,

welche den Aufnahmeraum (11) mit der Liegefläche (3) und/oder der Grundfläche (4) verbinden.

7. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (2) aus einem Schaumstoff aus der Gruppe von Polyurethanschaum (PU-Schaum), Polyethylen-Schaum, Polystyrol-Schaum, Polycarbonat-Schaum, PVC-Schaum, Polyimid-Schaum, Silikonschaum, PMMA (Polymethylmethacrylat) – Schaum, Kautschuk-Schaum gewählt ist.

8. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Temperierelement (13) aus der Gruppe von Latentwärmespeicher, Wärmekissen, Kühlakkus, gewählt ist.

9. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach Anspruch 1 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Temperierelement (13) von einer sackförmigen Hülle (29) umgeben ist.

10. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass dieses mitsamt dem Temperierelement (13) von einem Überzug (28) umgeben ist.

Eurofoam GmbH

durch

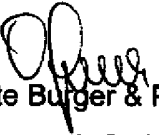
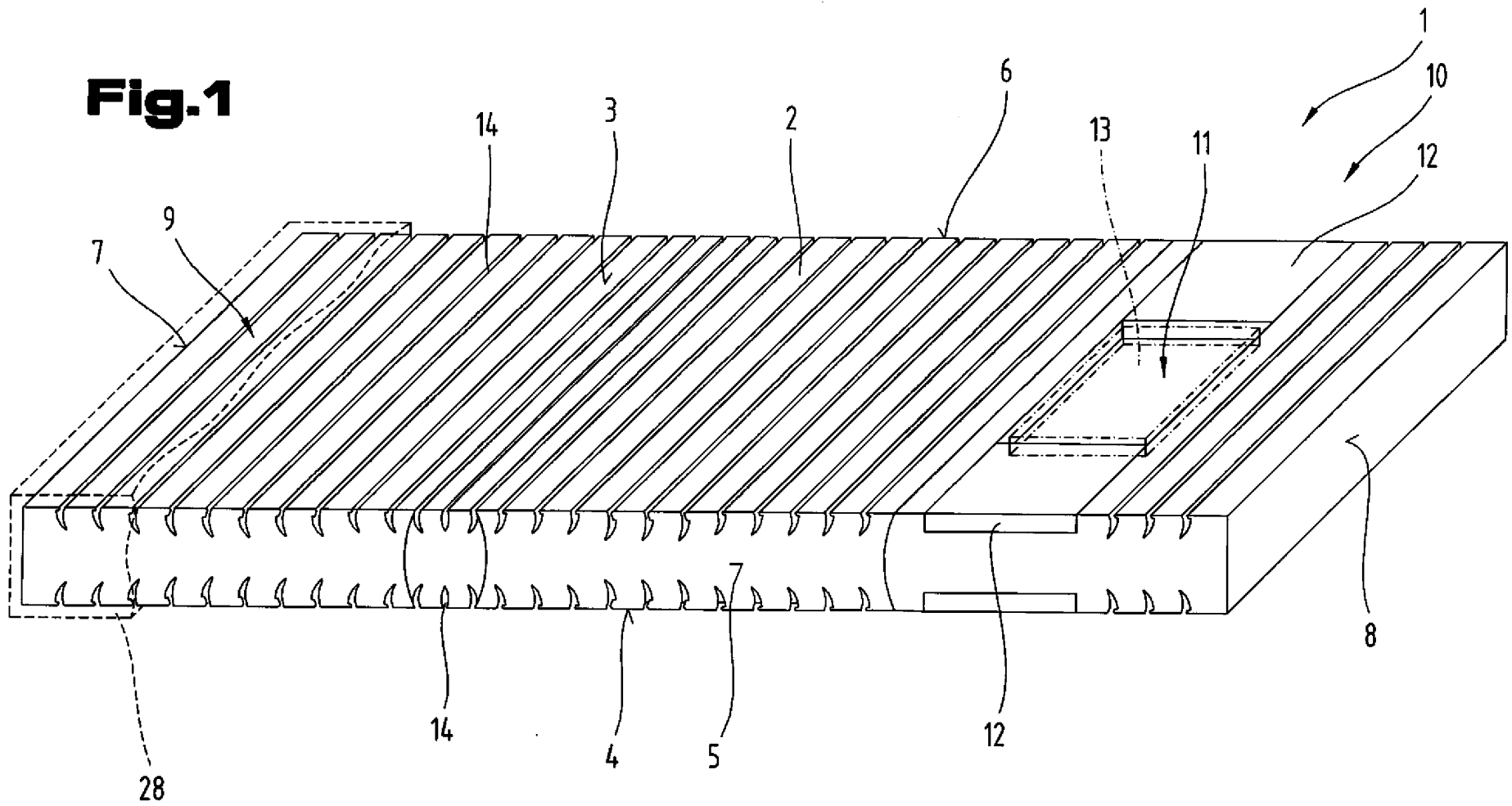
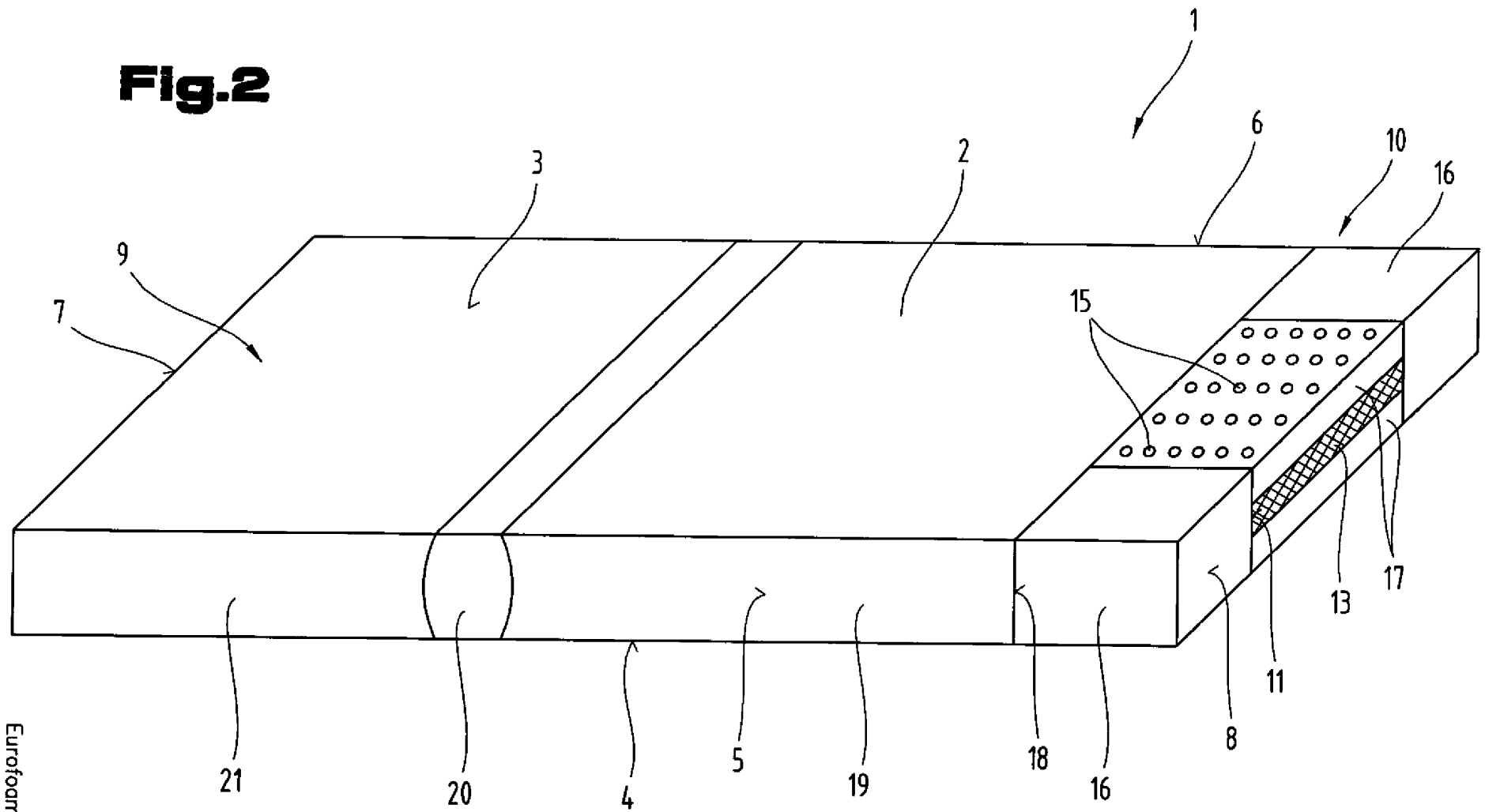

Anwälte Burger & Partner
Rechtsanwalt GmbH

Fig.1



8 9 10 11 12

Fig.2



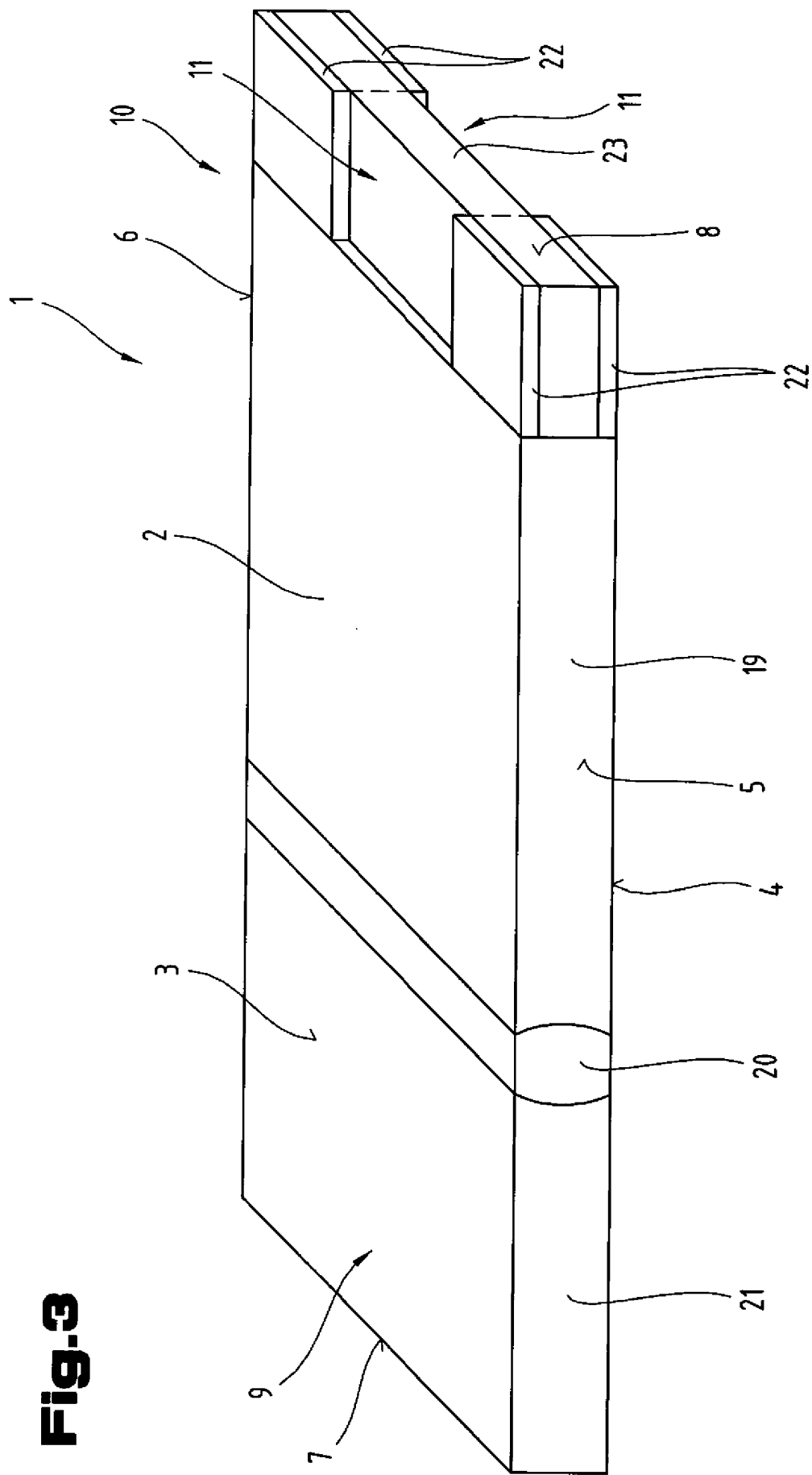


Fig.3

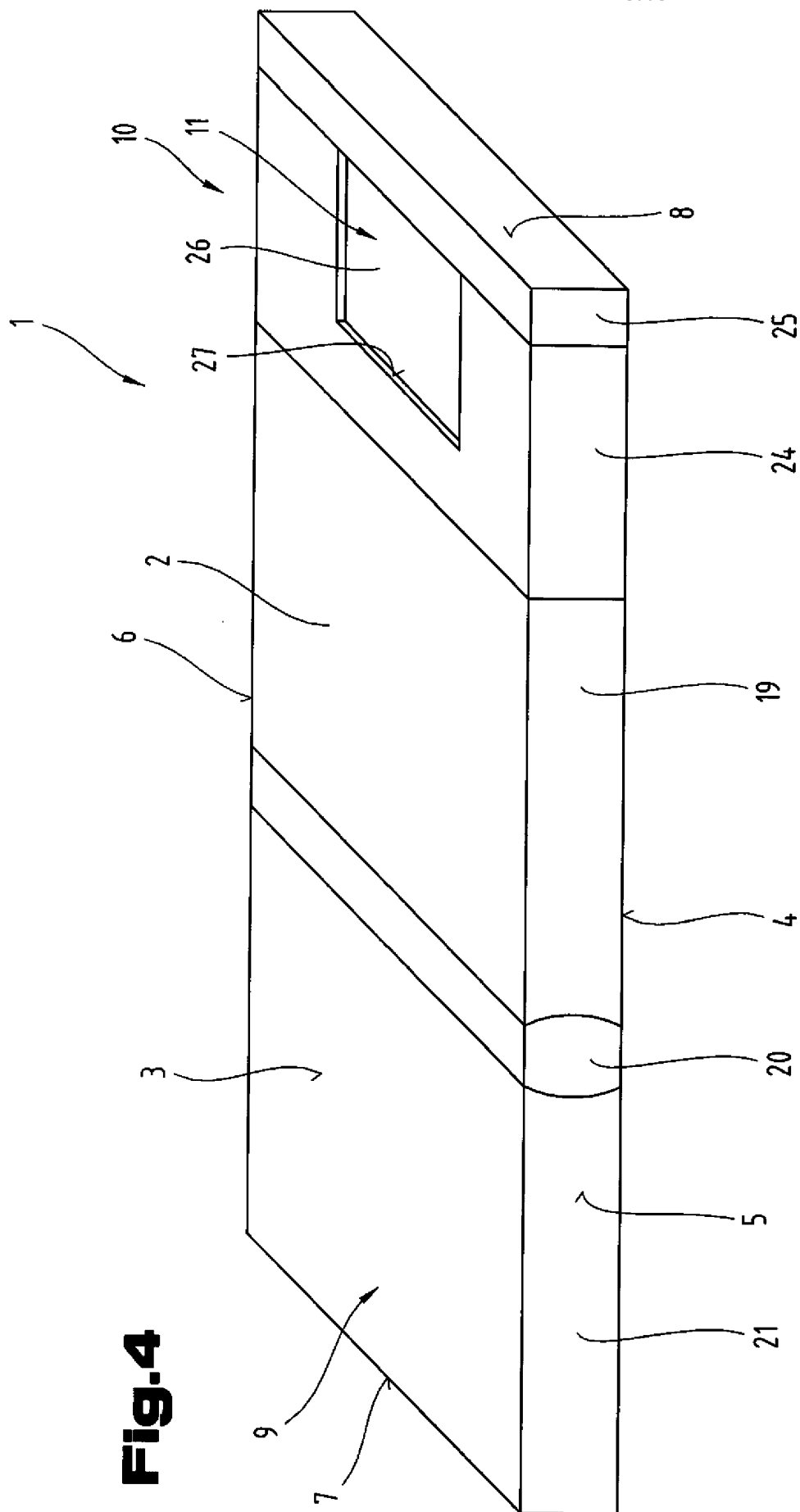
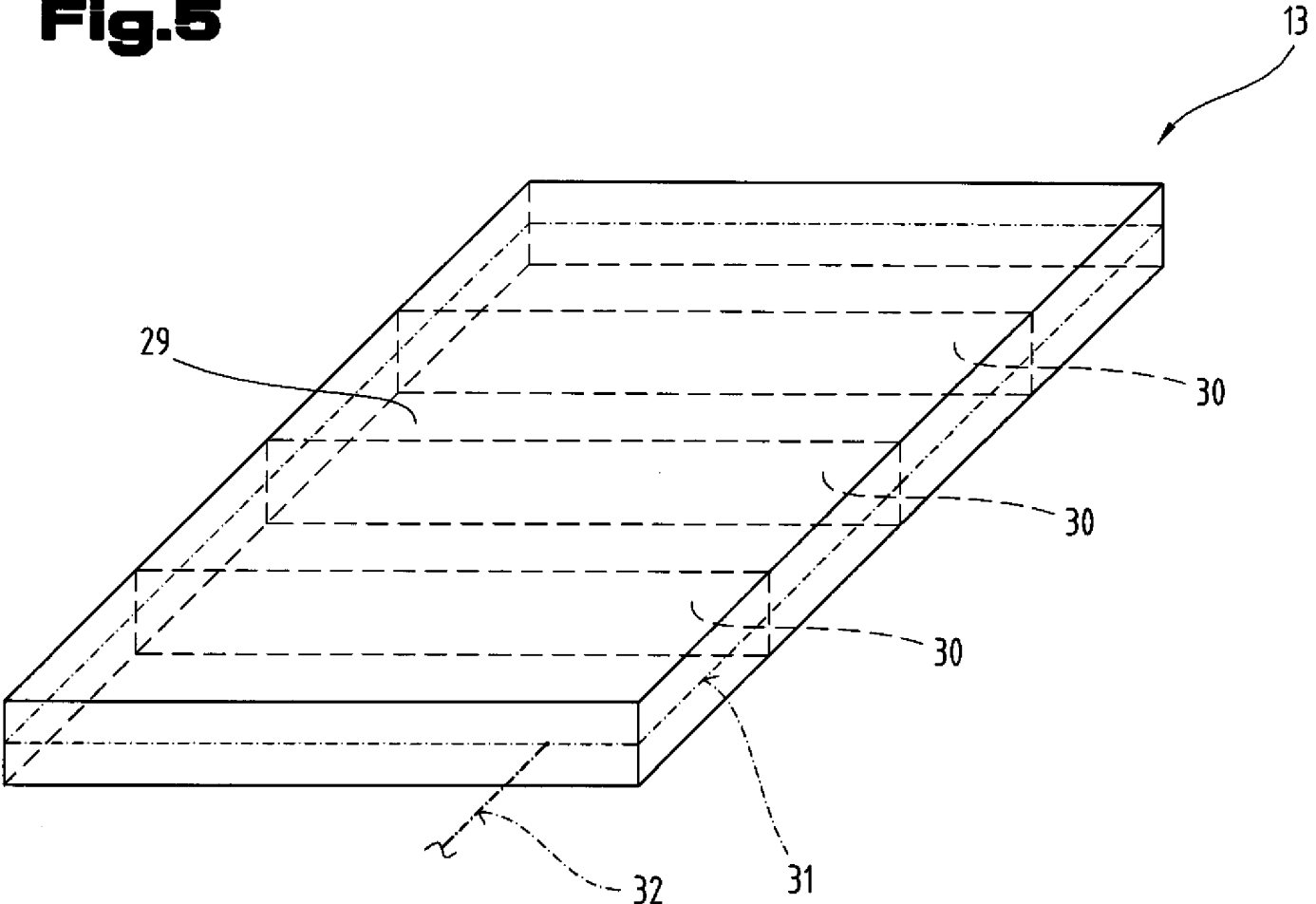


Fig. 4

Fig.5



8
8
8
8
8

(NEUE) Patentansprüche

1. Matratzenartiges Auflageelement (1) zur Unterstützung eines Benutzers, insbesondere eines menschlichen Körpers, mit einem Grundkörper (2), der durch eine Liegefläche (3), eine Grundfläche (4) sowie sich dazwischen erstreckende Seitenflächen (5 bis 8) in seiner Raumform festgelegt ist und der Grundkörper (2) in seiner Längserstreckung einen von einem Kopfbereich (9) distanziert angeordneten Fußbereich (10) aufweist, wobei im Grundkörper (2) zumindest ein Aufnahmeraum (11) ausgebildet ist und in diesem ein Temperierelement (13) eingesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Temperierelement (13) durch einen Latentwärmespeicher gebildet ist, wobei das den Latentwärmespeicher bildende PCM-Material von einer sackförmigen Hülle (29) umgeben ist und dass innerhalb der Hülle (29) zumindest ein Heizelement (31) angeordnet ist, welches über eine Versorgungsleitung (32) mit einer Energiequelle in Verbindung steht.
2. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb der Hülle (29) zumindest eine Trennwand (30) vorgesehen ist.
3. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufnahmeraum (11) im Fußbereich (10) des Grundkörpers (2) angeordnet ist.
4. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Aufnahmeraum (11) ausgehend von der Liegefläche (3) in den Grundkörper (2) hinein erstreckt.
5. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Aufnahmeraum (11) ausgehend von der Grundfläche (4) in den Grundkörper (2) hinein erstreckt.

NACHGEREICHT

6. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Aufnahmeraum (11) ausgehend von der den Fußbereich (10) begrenzenden Seitenfläche (8) in den Grundkörper (2) hinein erstreckt.

7. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Grundkörper (2) Kanäle (15) angeordnet sind, welche den Aufnahmeraum (11) mit der Liegefläche (3) und/oder der Grundfläche (4) verbinden.

8. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (2) aus einem Schaumstoff aus der Gruppe von Polyurethanschaum (PU-Schaum), Polyethylen-Schaum, Polystyrol-Schaum, Polycarbonat-Schaum, PVC-Schaum, Polyimid-Schaum, Silikonschaum, PMMA (Polymethylmethacrylat) – Schaum, Kautschuk-Schaum gewählt ist.

9. Matratzenartiges Auflageelement (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass dieses mitsamt dem Temperierelement (13) von einem Überzug (28) umgeben ist.

Eurofoam GmbH

durch


Anwälte Bürger & Partner
Rechtsanwalt GmbH

NACHGEREICHT