(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 051 932 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.11.2000 Patentblatt 2000/46

(51) Int. Cl.[7]: **A47C 23/06**, A47C 27/00

(21) Anmeldenummer: **00109139.6**

(22) Anmeldetag: **05.05.2000**

(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

(30) Priorität: **10.05.1999 US 307983**

(71) Anmelder:
SAMINA Produktions- und Handels GmbH
6820 Frastanz (AT)

(72) Erfinder: **Amann, Guenther**
6820 Frastanz (AT)

(74) Vertreter:
Riebling, Peter, Dr.-Ing.
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau (DE)

(54) Liegefläche mit Lamellenrost

(57) Die Erfindung betrifft eine Liegefläche mit oberem Polsterkörper (9) und mindestens zwei parallel zueinander angeordneten unteren und oberen Lamellenrosten (6,7), welche auf jeweils in Längsrichtung sich erstreckenden Elastikkörpern (3,4) aufgelegt sind, wobei der untere Lamellenrost (7) auf einem weiteren unteren Polsterkörper (8) aufliegt, welcher Polsterkörper seinerseits entweder auf einer Auflageplatte (25) aufliegt, oder lediglich auf zwei voneinander beabstandeten Auflageleisten (27) aufliegt, welche an den Längsseiten eines Bettrahmens befestigt sind. Es kann vorgesehen sein, daß die Polsterkörper von zusätzlichen Isoliervliesplatten (10) abgedeckt sind, und gewisse Schichten der Liegefläche in Tuchlaschen (13,18) und die gesamte Liegefläche in einer Umhüllung (12) untergebracht sind. Die gesamte Liegefläche kann um 180° gedreht werden, so daß auf dem unteren Polsterkörper (8) ebenfalls geschlafen werden kann, wobei die beiden Polsterkörper (8,9) eine unterschiedliche Festigkeit aufweisen können. Die Lamellenroste können einen unterschiedlichen Abstand zwischen ihren jeweiligen Lamellen besitzen.

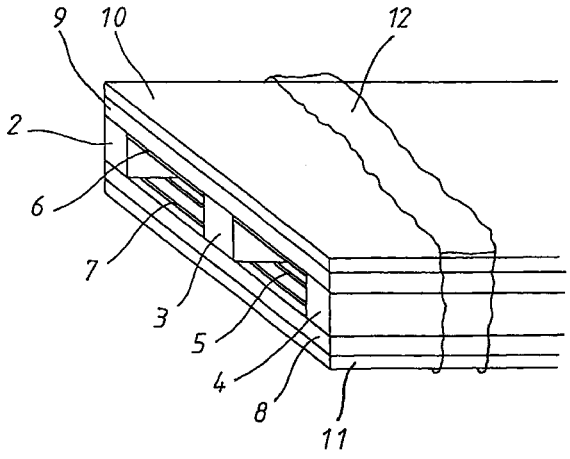


FIG. 2

EP 1 051 932 A1

Beschreibung

[0001] Derartige Liegeflächen mit Lamellenrost sind durch eigene Anmeldungen des Erfinders bekannt geworden. Gegenstand dieser Anmeldungen ist ein Federkörper, der aus in Längsrichtung sich erstreckenden, balkenförmigen Elastikkörpern besteht, die eine obere und eine untere Auflagefläche für einen oberen und einen unteren Lamellenrost bilden. Jeder Lamellenrost besteht aus relativ dünnen und feinen Lamellen, die relativ dicht aneinandergefügt sind, um eine sehr elastische Liegefläche mit guter punktförmiger Anpassung an den daraufliegenden Körper zu erreichen. Es ist hierbei bekannt, diesen Federkörper mit den oberen und unteren Lamellenrosten direkt auf zwei parallele Auflageleisten aufzulegen, die an den Seitenflächen eines Bettrahmens befestigt sind. Diese Konstruktion hat sich gut bewährt, weil insbesondere der untere Lamellenrost frei zwischen den einen Abstand zueinander einnehmenden Auflageleisten schwingen kann und so ein guter Gegendruck und ein guter Ausgleich gegeben sind.

Eine derartige Konstruktion ist jedoch nicht für bestimmte Bettkonstruktionen geeignet.

[0002] Wenn es nämlich darum geht, einen derartigen Federkörper auf eine durchgehende Auflagefläche aufzulegen, dann ist es nicht mehr möglich, daß der untere Lamellenrost seine Schwingungen entfaltet und er wird dann flach auf der Auflagefläche aufliegen und kann nicht mehr schwingen. Dies führt dazu, daß insgesamt die Wirkung des Federkörpers sehr stark nachläßt, und eine aus einem Federkörper gebildete Liegefläche ist deshalb nicht mehr geeignet, eine günstige Unterstützung des Körpers des Benutzers im Schlaf zu gewährleisten.

[0003] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Liegefläche mit parallel zueinander angeordneten, auf jeweils in Längsrichtung sich erstrekkenden Elastikkörpern aufgelegten, unteren und oberen Lamellenrosten so weiterzubilden, daß eine derartige Liegefläche auch auf im wesentlichen durchgehenden, ganzflächigen Auflageflächen vorteilhaft verwendet werden kann.

[0004] Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruches 1 gekennzeichnet.

[0005] Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, daß nun erfindungsgemäß der untere Lamellenrost auf einem weiteren unteren Polsterkörper aufliegt, welcher Polsterkörper seinerseits auf der Auflageplatte aufliegt und mindestens teilweise diese bedeckt.

[0006] Mit der gegebenen technischen Lehre wird also der wesentliche Vorteil erreicht, daß nun das Durchschwingen und Durchbiegen, insbesondere des unteren Teils des Lamellenrostes, dadurch erreicht wird, daß er auf einem unteren Polsterkörper aufliegt und dieser Polsterkörper selbst auf der Auflagefläche für die gesamte Liegefläche aufliegt und teilweise oder vollständig diese Liegefläche abdeckt.

[0007] Es können nun erstmals durchgehende Auflageflächen verwendet werden, wie sie insbesondere in angelsächsischen Ländern bekannt sind und unter dem Namen „Bed-BOX" vertrieben werden. Hier ist es nun erstmals möglich, eine ausgezeichnete Anpassung eines Körpers an eine Liegefläche durch die erfindungsgemäße Konstruktion zu erreichen. Zunächst ist vorgesehen, daß oberhalb des oberen Lamellenrostes ein erster, oberer Polsterkörper angeordnet ist, der schon bereits das Körpergewicht des Schläfers relativ gleichmäßig aufnimmt und auf den oberen Lamellenrost überträgt.

[0008] Dieser obere Lamellenrost wird sich an den bestimmten, hochbelasteten Stellen durchbiegen, aber an den anderen Stellen, wo keine hohe Auflagekraft entsteht, entsteht ein Gegendruck, d. h. in anderen Bereichen drücken die Lamellen nach oben, dem Körper entgegen. Hierdurch kommt es zu einer ausgezeichneten Anpassung an die Körperkontur, weil die Lamellen des oberen Lamellenrostes sich wohl sowohl nach unten durchbiegen als auch dem daraufliegenden Körper entgegenkommen und einen Gegendruck erzeugen.

[0009] Der Körper hat also Stellen, wo er eine Unterstützung von unten braucht und er hat Stellen, wo eine Absenkung benötigt. Die Absenkung ist hier im Gesäßbereich, wo Versuche gezeigt haben, daß sich die Lamellen in diesem Bereich nach unten durchbiegen, ebenso im Schulterbereich, während im Lendenwirbelbereich die Lamellen des oberen Lamellenrostes sich konvex nach oben wölben und dem Körper entgegenkommen und den oberen Polsterkörper nach oben gerichtet, konvex ausformen, so daß der Körper in bevorzugter Weise hier unterstützt wird.

[0010] Die mechanische Wirkung auf den oberen Lamellenrost wird durch die mechanische Wirkung des unteren Lamellenrostes ergänzt und erweitert. Wäre nämlich nur ein oberer Lamellenrost vorhanden, dann würden sich alle Lamellen des oberen Lamellenrostes nur nach unten absenken, wodurch eine wirksame Körperunterstützung nicht gegeben ist.

[0011] Hier greift der untere Lamellenrost ein, der, über die zwischen den oberen und unteren Lamellenrost befindlichen Elastikkörper, mit der oberen Auflagekraft des Körpers belastet wird und ebenfalls seine Lamellen an den entsprechenden Stellen entweder konvex nach oben oder konkav nach unten durchbiegt. Es wurde herausgefunden, daß sich der obere und der untere Lamellenrost im wesentlichen stets synchron bewegen, d. h. an den Stellen, wo sich der obere Lamellenrost konkav nach unten wölbt, wird sich auch der untere Lamellenrost ebenfalls konkav nach unten wölben. Um diese Wölbung nun zu ermöglichen, ist der untere Polsterkörper vorgesehen, in dessen Material sich der untere Lamellenrost hineinbiegt oder aber in dessen Durchbrüchen sich der untere Lamellenrost teilweise hineinbiegt und dort eine entsprechende Gegen-

kraft erfährt.

[0012] Hierbei wird es bevorzugt, wenn auch der Abstand der Lamellen des oberen Lamellenrostes und des unteren Lamellenrostes, über die Länge der Liegefläche gesehen, unterschiedlich ist.

[0013] Wenn man die Liegefläche in drei Bereiche von 25% - 50% - 25% der Länge nach unterteilt, dann ist es bevorzugt, wenn die Lamellen in dem Bereich mit 25 % einen größeren gegenseitigen Abstand voneinander aufweisen, als die Lamellen in dem mittleren 50%-Bereich. Auch hier wird dadurch die Gegenkraft auf den Körper wesentlich verbessert und erhöht.

[0014] Es wurde vorhin angegeben, daß ein wesentlicher Wirkungsmechanismus des Schwingens des oberen und unteren Lamellenrostes darin besteht, daß der untere Lamellenrost in den unteren Polsterkörper selbst oder teilweise in die Öffnungen des unteren Polsterkörpers hineinschwingt und dort eine entsprechende Gegenkraft erfährt.

[0015] Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die Anordnung von zwei zueinander parallelen Lamellenrosten beschränkt. Es wird auf ein eigenes US-Patent 5,553,338 des Erfinders verwiesen, der die gleiche Anordnung mit drei voneinander beabstandeten Lamellenrosten geschaffen hat und diese Ausführungsform soll als Referenz von dem Offenbarungsgehalt der vorliegenden Erfindung vollumfänglich erfaßt sein. Dort ist jedoch nur das Zusammenwirken von drei Lamellenrosten gezeigt, die einen Federkörper im Sinne der Erfindung bilden. Diese Druckschrift lehrt jedoch nicht, wie man einen derartigen Federkörper auf einer im wesentlichen durchgehenden Auflagefläche auflegt und dabei trotzdem die optimalen Federungs-Eigenschaften dieses Federkörpers beibehält.

[0016] Die Erfindung ist jedoch nicht nur auf das Auflegen der gesamten Liegefläche auch eine durchgehende Auflagefläche beschränkt, sondern es ist in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die gesamte Liegefläche mit ihrem unteren Polsterkörper lediglich auf zwei voneinander beabstandeten Auflageleisten aufgelegt wird, welche an den Längsseiten eines Bettrahmens befestigt sind. Auch hier wird dafür gesorgt, daß dann der untere Polsterkörper zusammen mit der darauf liegenden und mit dem darauf liegenden unteren Lattenrost frei zwischen den Auflageleisten schwingen kann.

[0017] Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung liegt darin, daß man neben dem unteren Polsterkörper auch einen symmetrischen oberen Polsterkörper hat, der auf dem oberen Lamellenrost aufliegt. Es ist also bezüglich einer Längsmittenebene eine vollkommen spiegelsymmetrische Anordnung der Liegefläche vorhanden, die es gestattet, daß die gesamte Liegefläche um 180° gedreht werden kann, so daß der obere Polsterkörper nach unten zu liegen kommt und der untere Polsterkörper nach oben die Auflagefläche für den menschlichen Körper bildet.

[0018] Hierbei kann es vorgesehen sein, daß die mechanische Dichte des oberen Polsterkörpers und des unteren Polsterkörpers voneinander abweichen, so daß z. B. der obere Polsterkörper härter ist als der untere Polsterkörper, um so beim Wenden der Matratze unterschiedlich harte Liegeflächen zu schaffen.

[0019] In einer Weiterbildung der Erfindung kann es vorgesehen sein, daß sowohl der obere Polsterkörper als auch der untere Polsterkörper noch von zusätzlichen Isoliervliesplatten abgedeckt sind, welche die Polsterkörper jeweils nach oben und unten abschließen. Eine derartige Isoliervliesplatte besteht z. B. aus einer Schafschurwolle, aus Kokosfaser oder dergleichen und hat den Zweck, eine bessere Feuchtigkeitsaufnahme und eine verbesserte Wärmeisolation zu erreichen.

[0020] Durch die Anordnung einer mittleren Lamellenkonstruktion, bestehend aus zwei voneinander beabstandeten Lamellenrosten, die zwischen sich einen Luftraum bilden, wird im übrigen eine günstige Pumpwirkung erzielt. Hierdurch wird die Durchlüftung der gesamten Liegefläche wesentlich verbessert. Nachdem also ein mittlerer Luftraum vorhanden ist, der nach oben durch den oberen Lamellenrost und nach unten durch den unteren Lamellenrost begrenzt wird, führt jede Körperbewegung des Schläfers zu einer Verdichtung des oberen und des unteren Polsterkörpers in den besagten Hohlraum hinein, und damit kommt es zu einer Komprimierung und zu einer Expansion des dort eingeschlossenen Luftvolumens, so daß dieses Luftvolumen sowohl durch den oberen Polsterkörper als auch durch den unteren Polsterkörper hindurchtreten kann. Es ergibt sich somit eine ausgezeichnete Belüftung der Liegefläche. Die verbrauchte und mit Feuchtigkeit angereicherte Luft in den Polsterkörpern und ggf. in den Isoliervliesplatten wird durch die besagte Pumpwirkung in günstiger Weise nach außen abtransportiert.

[0021] Durch die gute Anpaßbarkeit der Liegefläche auf Grund der verwendeten feingliedrigen Lamellenroste an die Körperkontur, wird eine derartige Liegefläche auch bevorzugt für Unterbauten verwendet, die elektromechanisch verstellbar sind. Es kann beispielsweise sehr feinfühlig das Kopfteil oder das Fußteil elektromotorisch angehoben werden und die gesamte Liegefläche paßt sich dieser Verstellbewegung sehr feinfühlig an.

[0022] Die gesamte Konstruktion besteht also aus oberen und unteren Isoliervliesplatten, die jeweils auf oberen und unteren Auflageflächen des oberen und unteren Polsterkörpers aufliegen. Zwischen den oberen und unteren Polsterkörpern ist der besagte Federkörper angeordnet. Dieser besteht aus den vorher erwähnten oberen und unteren Lamellenrosten, die auf mittleren, in Längsrichtung sich erstreckenden Elastikkörpern aufliegen. Hierbei ist es gleichgültig, wieviele Elastikkörper über die Breite der Liegefläche verteilt verwendet werden. Es können bei schmalen Liegeflächen lediglich zwei Elastikkörper verwendet werden, die jeweils randseitig angeordnet sind. Bei breiten Liegenflächen können drei oder vier Elastikkörper parallel und im Abstand

zueinander sich über die gesamte Länge der Liegefläche erstrecken und die Auflagefläche für den oberen Lamellenrost und die Aufstandsfläche für den unteren Lamellenrost bilden.

[0023] Ebenso spielen die Höhe und die Zusammensetzung der Elastikkörper nur eine geringe Rolle. Es wird hierbei bevorzugt, daß die Elastikkörper aus einem Naturlatexmaterial bestehen.

[0024] Der gesamte Aufbau wird bevorzugt in eine, den gesamten Aufbau umhüllende, Umhüllung eingesteckt, wobei diese Umhüllung beispielsweise mit einem Reißverschluß zu öffnen und zu schließen ist.

[0025] Nachdem es sich aber um einen relativ hohen Aufbau, bestehend aus der oberen Isoliervliesplatte, dem oberen Polsterkörper, dem mittleren Federkörper, dem unteren Polsterkörper und der unteren Isoliervliesplatte handelt, ist es in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß drei Schichten dieses Aufbaus durch miteinander verbindende Tuchlaschen miteinander verbunden sind.

[0026] Als obere Schicht wird hierbei der obere Polsterkörper mit der daraufliegenden Isoliervliesplatte bezeichnet, während als mittlere Schicht der vorher erwähnte Federkörper bezeichnet wird und als untere Schicht der untere Polsterkörper mit der unteren Isoliervliesplatte bezeichnet wird.

[0027] Es ist nun vorgesehen, daß die untere Schicht mit einer Tuchfläche befestigt ist, welche Tuchfläche sich in Richtung auf den mittleren Federkörper in Form einer tunnelförmigen Tuchlasche fortsetzt, und diese Tuchlasche ist über die Breite der Liegefläche in sich geschlossen. In diese in sich geschlossene Tuchlasche wird dann der mittlere Federkörper eingesteckt.

[0028] Gleiches gilt für die Halterung der oberen Schicht an den mittleren Federkörper. Auch hier wird die obere Schicht fest mit einer Tuchlasche verbunden und diese Tuchlasche erstreckt sich mit ihrem Hohlraum über den mittleren Federkörper und dieser mittlere Federkörper ist in die Tuchlasche eingesteckt. Auf die Weise ist lösbar sowohl die Oberschicht mit dem mittleren Federkörper als auch die untere Schicht mit dem mittleren Federkörper über Tuchlaschen verbunden.

[0029] Durch diese beschriebenen Tuchlaschen wird die seitliche Stabilität der gesamten Liegefläche wesentlich verbessert, d. h. sie kann seitlich nicht so stark ausweichen.

[0030] Es kann selbstverständlich auch vorgesehen sein, eine insgesamt alle drei Schichten umschließende Tuchlasche vorzusehen.

[0031] Derartige Tuchlaschen können in regelmäßigen Abständen sich über die gesamte Länge der Liegefläche verteilt anordnen.

[0032] Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

[0033] Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

[0034] Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

[0035] Es zeigen:

Fig. 1: schematisiert eine stirnseitige Ansicht der Liegefläche nach der Erfindung;

Fig. 2: perspektivisch die Seitenansicht der Anordnung nach Fig. 1;

Fig. 3: schematisiert eine Draufsicht auf die Anordnung nach Fig. 2 mit teilweisem Schnittdarstellung einer Tuchlasche;

Fig. 4: eine gegenüber Fig. 3 abgewandelte Ausführungsform der Ausbildung von Tuchlaschen;

Fig. 5: schematisiert einen Schnitt durch eine Liegefläche nach Fig. 1 und Fig. 2 mit Darstellung des Federverhaltens.

[0036] In Figur 1 und 2 ist schematisiert ein mittlere Federkörper 1 dargestellt, der im wesentlichen aus einem oberen Lamellenrost und einem parallel hierzu verlaufenden und im Abstand voneinander angeordneten Lamellenrost 7 besteht. Beide Lamellenroste bestehen aus relativ dünnen Lamellen, die seitlich auf parallel zueinander angeordneten Elastikkörpern 2, 3, 4 aufgelegt sind. Zur Halterung der Lamellen der einzelnen Lamellenroste 6, 7 sind (nicht dargestellt) auf den Elastikkörpern Laschen aufgenäht, in welche die Stirnseiten der jeweiligen Lamellenroste 6, 7 eingesteckt sind.

[0037] Zwischen dem oberen und dem unteren Lamellenrost 6, 7 bilden sich also zwischen den Elastikkörpern 2, 3, 4 in Längsrichtung durch die Liegefläche durchgehende, mit Luft gefüllte Hohlräume 5.

[0038] Der gesamte mittlere Federkörper liegt auf einem unteren Polsterkörper 8 auf und wird von einem oberen Polsterkörper 9 abgedeckt.

[0039] Die Figuren 1 und 2 zeigen noch zusätzlich, daß der obere Polsterkörper 9 von einer oberen Isoliervliesplatte 10 abgedeckt sein kann, während der untere Polsterkörper 8 auf einer unteren Isoliervliesplatte 11 aufliegen kann.

[0040] Die Figur 2 zeigt noch schematisiert, daß die gesamte Liegefläche von einer Umhüllung 12 umschlossen werden kann, welche die Liegefläche vollkommen abschließt. Eine derartige Umhüllung 12 kann

einen Reißverschluß oder ein anderes Öffnungsmittel aufweisen.

[0041] Aus der Figur 3 gehen weitere Einzelheiten hervor, wo erkennbar ist, daß eine untere Tuchlasche 13 dazu bestimmt ist, die untere Schicht, bestehend aus dem unteren Polsterkörper 8 und der Isoliervliesplatte 11 mit dem mittleren Federkörper 1 zu verbinden.

[0042] Hierzu ist vorgesehen, daß eine untere Fläche 14 der Tuchlasche 13 auf der Oberfläche des unteren Polsterkörpers 8 befestigt ist. Eine derartige Befestigung erfolgt z. B. durch nähen oder kleben. Diese untere Fläche 14 setzt sich in eine senkrecht dazu abgewinkelte Stirnfläche 15 fort, welche an der Stirnseite des Federkörpers 1 sich entlang erstreckt und dann wiederum im senkrechten Winkel in die obere Fläche 16 übergeht, welche den Federkörper 1 von oben her einschließt. Diese Stirnfläche 15 ist auf der anderen Seite genauso vorhanden, so daß eine in sich geschlossene Tuchlasche 13 gebildet wird, in deren Hohlraum der mittlere Federkörper 1 eingesteckt ist.

[0043] In analoger Weise erfolgt die Befestigung der oberen Schicht, bestehend aus dem oberen Polsterkörper 9 und der oberen Isoliervliesplatte 10. Hier wäre an der Unterseite des oberen Polsterkörpers die vorher erwähnte Fläche einer Tuchlasche befestigt, und diese Tuchlasche bildet wiederum einen Hohlraum, durch den der mittlere Federkörper 1 hindurchgesteckt ist.

[0044] Auf diese Weise sind also mittels Tuchlaschen sowohl die obere als auch die untere Schicht mit dem mittleren Federkörper 1 verbunden.

Auch die Figuren 3 und 4 zeigen, daß eine äußere Umhüllung vorhanden sein kann, die durch einen Reißverschluß 17 geöffnet werden kann.

[0045] Die Figur 4 zeigt im Vergleich zu Figur 3 ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel, wo erkennbar ist, daß zwei im Abstand zueinander angeordnete Tuchlaschen 18 vorhanden sind.

[0046] Hierbei sind die beiden Tuchlaschen so ausgebildet, daß eine untere Fläche 19 der Tuchlasche 18 an der Unterseite des unteren Polsterkörpers 8 befestigt ist und die Stirnwand 20 sich bis nach oben hin, zur Oberfläche des oberen Polsterkörpers 9, erstreckt und dort eine durchgehende obere Fläche 21 bildet, die wiederum über eine Stirnwand 20 mit der unteren Fläche 19 verbunden ist. Hier ist also eine in sich geschlossene Tuchlasche 18 dargestellt, durch welche alle drei Schichten der Anordnung hindurchgesteckt sind.

[0047] An Hand der Figur 5 wird die biomechanische Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Liegefläche näher erläutert.

[0048] Der auf dem oberen Polster 9 aufliegende Körper 22 übt einen Auflagedruck in Pfeilrichtung 29 auf den oberen Lamellenrost 6 aus. Hierdurch kommt es im Auflagegebiet (siehe den allgemeinen Beschreibungsteil) zum Durchbiegen einzelner Lamellen 23, die sich demzufolge nach unten durchbiegen.

[0049] Andere Lamellen (nicht zeichnerisch dargestellt) des oberen Lattenrostes erstrecken sich aber in den oberen Polsterkörper 9 hinein, d. h. sie biegen sich konvex nach oben und bilden einen entsprechenden Gegendruck.

[0050] Gleiches gilt nun für den unteren Lamellenrost 7 und die dort dargestellten zwei Lamellen 24', 24". Nachdem sich der untere Lamellenrost 7 synchron mit dem oberen Lamellenrost 6 bewegt, wird sich ein Teil der unteren Lamellen nach oben in Pfeilrichtung 29 biegen (also in den Hohlraum 5 hinein), wie dies mit der Lamelle 24' dargestellt ist, andere Lamellen, z. B. die Lamelle 24", biegen sich aber in den unteren Polsterkörper 8 hinein und liegen dort federnd auf, wo sie einen entsprechenden Gegendruck erfahren.

[0051] Wichtig ist also, daß der untere Lamellenrost 7 frei in den unteren Polsterkörper 8 schwingen kann und der Polsterkörper 8 selbst die Auflage der Liegefläche auf einer durchgehenden, relativ festen und biegungssteifen Auflageplatte 25 bildet. Zur besseren Durchlüftung sind in dieser Auflageplatte 25 Bohrungen 26 über die Fläche verteilt angeordnet.

[0052] Die Figur 5 zeigt als Alternative, daß die Auflageplatte 25 entfallen kann und daß statt dessen zwei oder mehrere seitliche Auflageleisten 27 vorhanden sind, auf welche der untere Polsterkörper 8 randseitig aufgelegt wird. Diese beiden Auflageleisten 27 bilden also eine Auflageebene 28 für den unteren Polsterkörper 8, wobei die Auflageplatte 25 entfällt.

[0053] Die vorliegende erfindungsgemäße Liegefläche ist also den an sich bekannten Federkernmatratzen, die auf biegesteifen Auflageplatten aufliegen, wesentlich überlegen. Sie hat eine bessere Anpassung an die Körperkontur, eine bessere Abführung der Körperfeuchtigkeit, eine bessere Isolationswirkung und ist vor allem metallfrei, d. h. es sind keinerlei Metallteile oder sonstige schädliche Teile enthalten. Es wurde nämlich nachgewiesen, daß die Metallteile enthaltenden Federkernmatratzen zu einer Verzerrung des Erdmagnetfeldes führen, welches auf den menschlichen Körper wirkt, und diese Verzerrung wird durch die vollkommen metallfreie erfindungsgemäße Liegefläche vermieden. Durch den zunehmenden Elektrosmog in unserer Umwelt kommt es zu einer Ankopplung der Wirbelströme in den Metallteilen einer derartigen bekannten Federkernmatratze an die entsprechenden Felder im Körper, was mit gesundheitlichen Schädigungen verbunden sein kann. Dies wird mit der erfindungsgemäßen Liegefläche sicher vermieden.

Zeichnungslegende

[0054]

1. Federkörper
2. Elastikkörper
3. Elastikkörper
4. Elastikkörper
5. Hohlraum
6. oberer Lamellenrost

7. unterer Lamellenrost
8. unterer Polsterkörper
9. oberer Polsterkörper
10. Isoliervliesplatte
11. Isoliervliesplatte
12. Umhüllung
13. Tuchlasche
14. untere Fläche
15. Stirnfläche
16. obere Fläche
17. Reißverschluß
18. Tuchlasche
19. unterer Fläche
20. Stirnwand
21. oberer Fläche
22. Körper
23. Lamelle oben
24. Lamelle unten 24', 24''
25. Auflageplatte
26. Bohrung
27. Auflageleiste
28. Auflageebene
29. Pfeilrichtung

Patentansprüche

1. Liegefläche mit oberem Polsterkörper (9) und mindestens zwei parallel zueinander angeordneten unteren und oberen Lamellenrosten (6, 7), welche auf jeweils in Längsrichtung sich erstreckenden Elastikkörpern (3, 4) aufgelegt sind, **wobei** der untere Lamellenrost (7) auf einem weiteren unteren Polsterkörper (8) aufliegt, welcher Polsterkörper (8) seinerseits auf einer Auflageplatte (25) aufliegt und mindestens teilweise diese Auflageplatte (25) bedeckt.

2. Liegefläche nach Anspruch 1, **wobei** der Abstand der Lamellen (23, 24) des oberen Lamellenrostes (6) und des unteren Lamellenrostes (7) , über die Länge der Liegefläche gesehen, unterschiedlich ist.

3. Liegefläche nach Anspruch 2, **wobei** die Lamellen (23, 24) in den beiden, in Längsrichtung gesehen äusseren Bereichen, welche jeweils etwa 25% der Länge der Liegefläche entsprechen, einen größeren gegenseitigen Abstand voneinander aufweisen, als die Lamellen im zwischen den beiden äusseren Bereichen liegenden mittleren Bereich, welcher etwa 50% der Länge der Liegefläche entspricht.

4. Liegefläche nach Anspruch 1, **wobei** die gesamte Liegefläche um 180° gedreht werden kann, so daß der obere Polsterkörper (9) nach unten zu liegen kommt und der untere Polsterkörper (8) nach oben die Auflagefläche für den menschlichen Körper (22) bildet.

5. Liegefläche nach Anspruch 1, **wobei** die mechanische Dichte des oberen Polsterkörpers und des unteren Polsterkörpers voneinander abweichen.

6. Liegefläche nach Anspruch 1, **wobei** sowohl der obere Polsterkörper (9) als auch der untere Polsterkörper (8) noch von zusätzlichen Isoliervliesplatten (10, 11) abgedeckt ist, welche die Polsterkörper (8, 9) jeweils nach oben und unten isolierend abschließen.

7. Liegefläche nach Anspruch 6, **wobei** die oberen Isoliervliesplatten (10), der obere Polsterkörper (9), der mittlere Federkörper (6, 7), der untere Polsterkörper (8) und die unteren Isoliervliesplatten (11) in einer gemeinsamen Umhüllung (12) untergebracht sind.

8. Liegefläche nach Anspruch 7, **wobei** zum einen der obere Polsterkörper (9) mit den daraufliegenden Isoliervliesplatten (10) in einer Tuchlasche (13, 18) untergebracht ist, zum anderen die Federkörper (6, 7) in einer zweiten Tuchlasche (13, 18) und auch der untere Polsterkörper (8) mit der unteren Isoliervliesplatte (11) in einer dritten Tuchlasche (13, 18) und die Tuchlaschen (13, 18) untereinander verbunden sind.

9. Liegefläche nach Anspruch 1, **wobei** der Lamellenrost (6, 7) elektromechanisch verstellbar ist.

10. Liegefläche mit oberem Polsterkörper (9) und mindestens zwei parallel zueinander angeordneten unteren und oberen Lamellenrosten (6, 7), welche auf jeweils in Längsrichtung sich erstreckenden Elastikkörpern (3, 4) aufgelegt sind, **wobei** der untere Lamellenrost (7) auf einem weiteren unteren Polsterkörper (8) aufliegt, welcher Polsterkörper (8) seinerseits lediglich auf zwei voneinander beabstandeten Auflageleisten (27) aufgelegt wird, welche Auflageleisten (27) an den Längsseiten eines Bettrahmens befestigt sind.

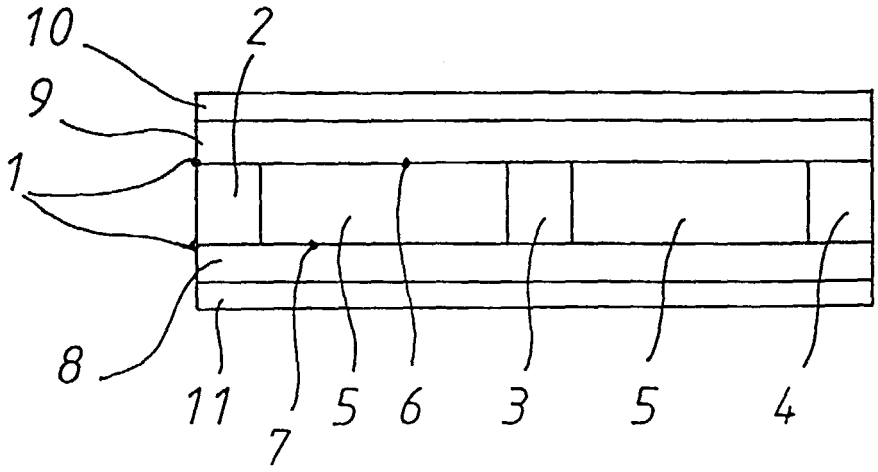


FIG. 1

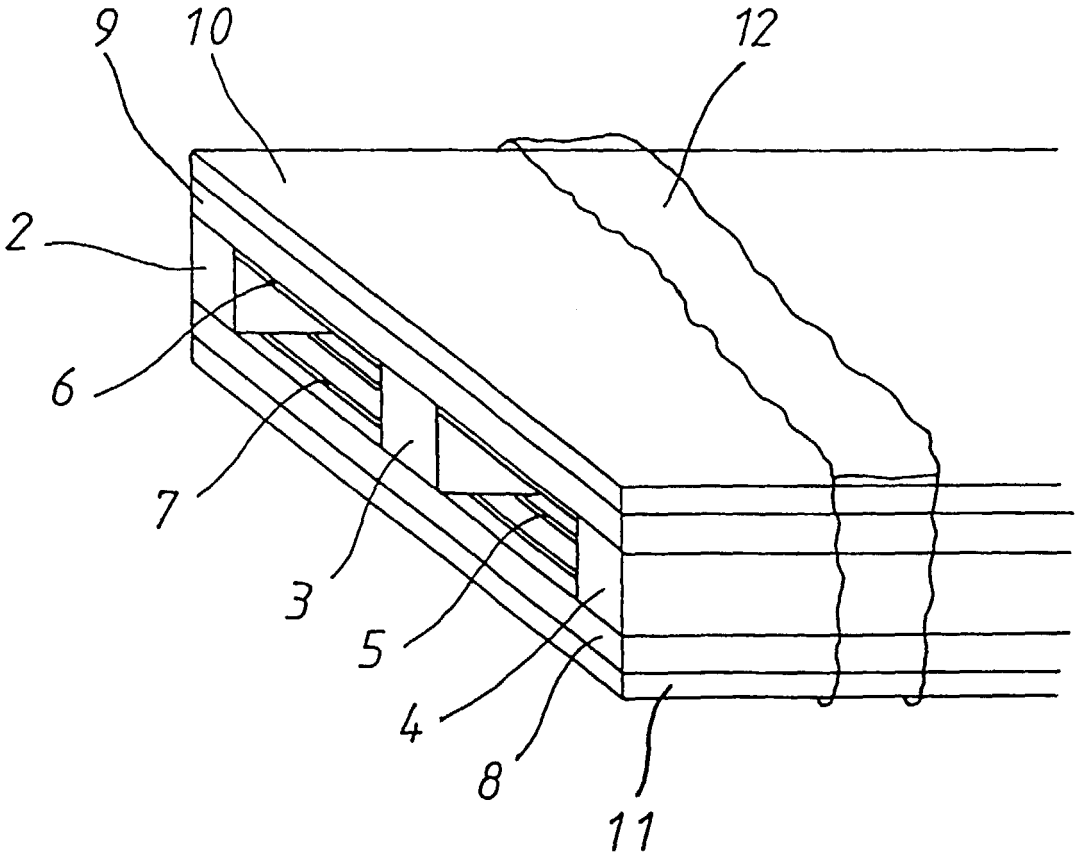


FIG. 2

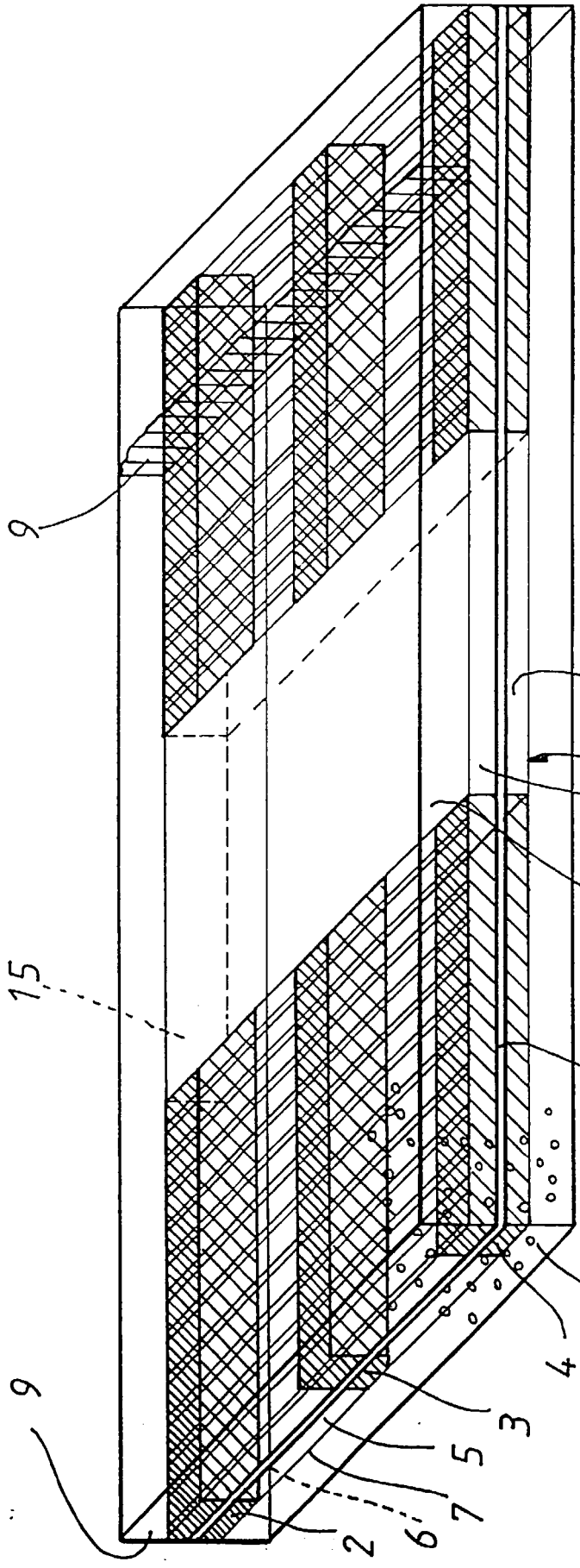


FIG. 3

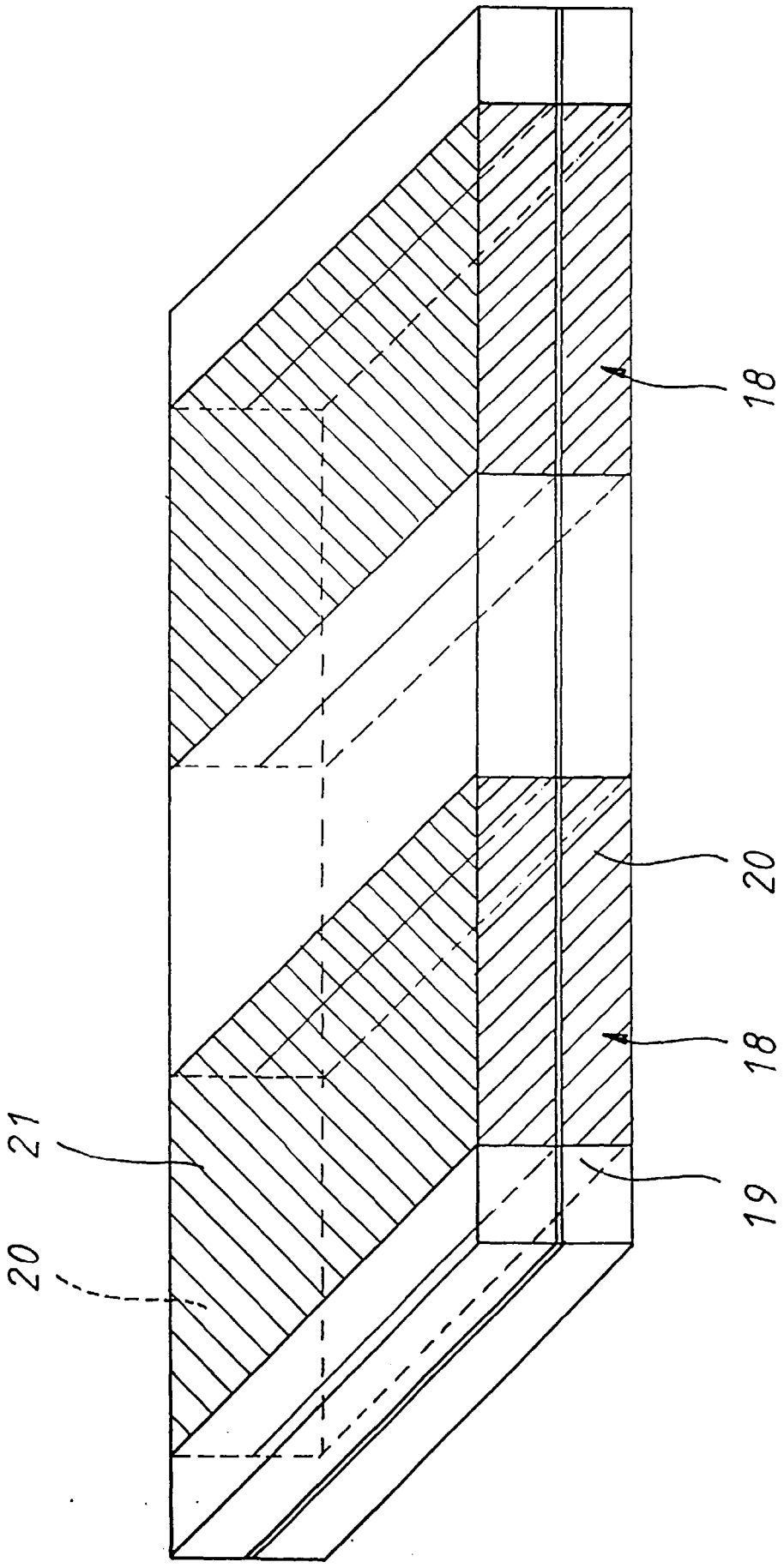


FIG. 4

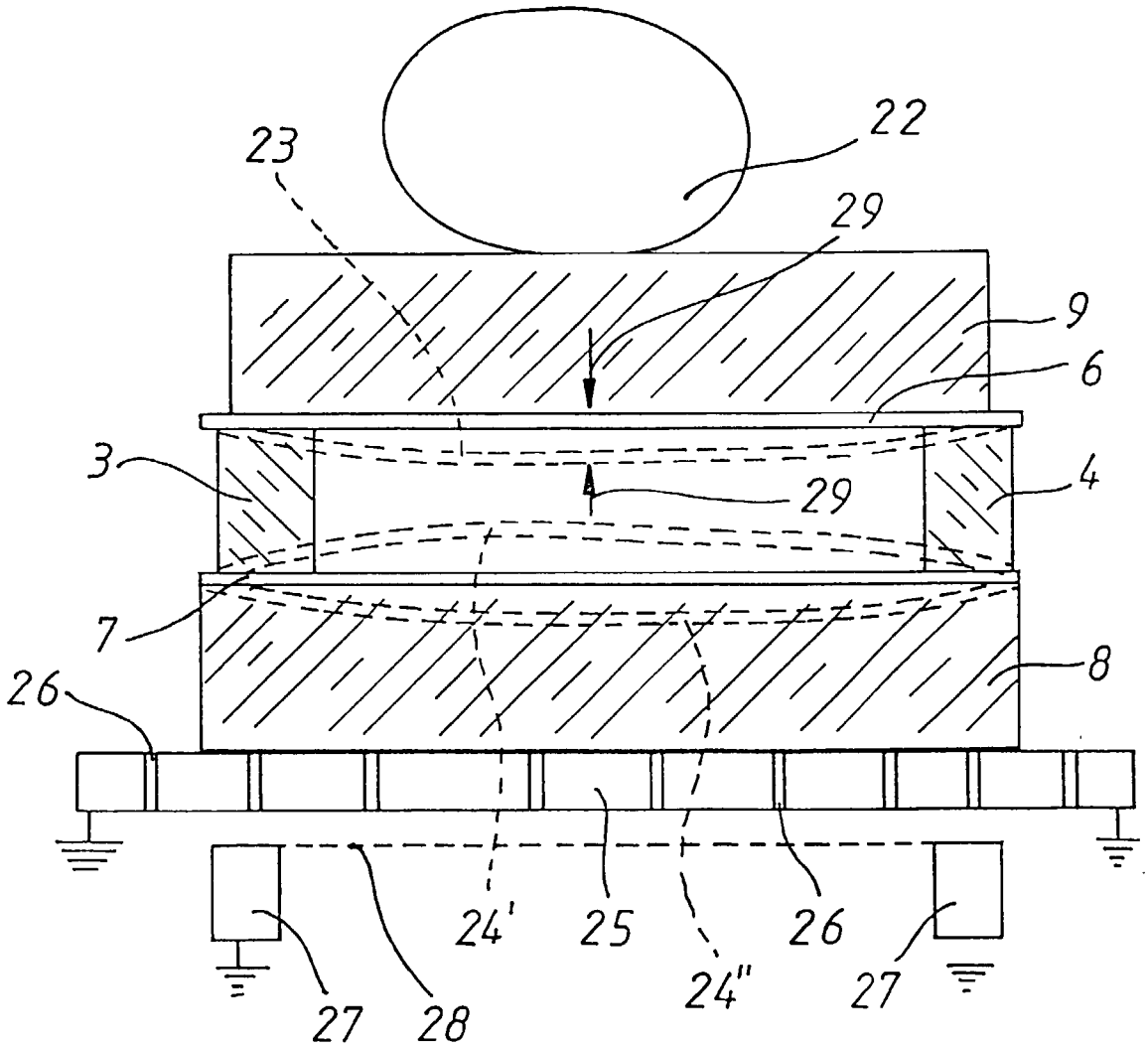


FIG. 5

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 9139

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 43 02 778 A (LÄNGLE) 4. August 1994 (1994-08-04) * Spalte 4, Zeile 32 - Zeile 49 * * Spalte 5, Zeile 26 - Zeile 38 * * Abbildungen *	1,6-9	A47C23/06 A47C27/00
A		2-5	

Y	WO 96 28072 A (STUDIO HÜSLER) 19. September 1996 (1996-09-19) * Seite 12, Zeile 26 - Seite 14; Abbildungen 9-13 *	1,6,7	
A		5,10	

Y	DE 87 07 712 U (TEXTILWERK PETER LONSBERG) 9. Juli 1987 (1987-07-09) * Anspruch 1 *	1,6,7	
A		4,5,10	

D,A	US 5 553 338 A (AMANN) 10. September 1996 (1996-09-10) * Anspruch 6; Abbildungen *	1-5,10	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)

A47C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	18. August 2000	VandeVondele, J

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 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 00 10 9139

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.

18-08-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4302778 A	04-08-1994	CA 2114750 A	03-08-1994
		WO 9417697 A	18-08-1994
		EP 0633743 A	18-01-1995
WO 9628072 A	19-09-1996	AU 4662096 A	02-10-1996
DE 8707712 U	09-07-1987	KEINE	
US 5553338 A	10-09-1996	DE 4320168 A	22-12-1994
		AT 160264 T	15-12-1997
		CA 2126011 A	19-12-1994
		DE 59404607 D	02-01-1998
		EP 0632982 A	11-01-1995

EPO FORM P0461

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