



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 151 218
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 84111036.4

(51) Int. Cl.⁴: **A 47 C 23/06**

(22) Anmeldetag: 15.09.84

(30) Priorität: 30.09.83 CH 5296/83

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.08.85 Patentblatt 85/33

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Liform AG**
Chamerstrasse 14 Postfach 811
CH-6301 Zug(CH)

(72) Erfinder: **Hüsler, Balthasar**
Zaystrasse 8
CH-6410 Goldau(CH)

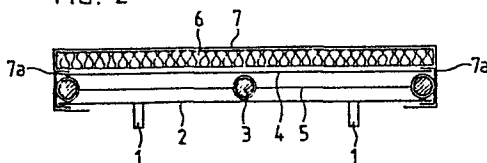
(74) Vertreter: **Punschke und Frei Patentanwälte**
Hedwigsteig 6 Postfach 95
CH-8029 Zürich(CH)

(64) **Liegefläche von Liegemöbeln, vorzugsweise Betten.**

(57) Auf zwei oder mehr Auflageholmen (1) liegen im wesentlichen rechtwinklig dazu eine Mehrzahl Segmente, die jeweils aus einer unteren und einer oberen Lamelle (2,4) aus federnd elastischem Material bestehen und mindestens zwei zu den Auflageholmen (1) versetzte Distanzkörper (3).

Die Segmente werden von einem tuchartigen Material (5) zusammengehalten das Taschen (5a), in welchen die Lamellen stecken, Schläuche (5b), in welchen die Distanzkörper (3) geführt sind und Flächen (5c) zwischen den oberen und unteren Lamellen (2,4) aufweist.

FIG. 2



EP 0 151 218 A1

FEDERNDE FLÄCHE FÜR SITZ- UND LIEGEMÖBEL, VORZUGSWEISE FÜR BETTEN

Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der Sitz- und Liegemöbel, insbesondere der Betten. Der Stand der Technik in diesem Bereich ist heute in mehrfacher Hinsicht unbefriedigend. Als hauptsächliche Kriterien für die Qualität eines Bettes können Hygiene, Orthopädie, Handlichkeit und Biologie genannt werden. Nachfolgend eingeteilt in diese Kriterien die Anforderungen an eine optimale Ausführung und den Stand der Technik:

Hygiene:

Ein gutes Bett muss atmungsfähig sein d.h. die Abführung der von der menschlichen Haut während des Schlafes abgegebenen Feuchtigkeit (ca. 2 - 5 dl pro Nacht) darf nicht durch feuchtigkeitsundurchlässige Schichten behindert werden. Dadurch ergibt sich, dass die Liegefläche im Laufe des Gebrauchs von den zusammen mit der Feuchtigkeit abgegebenen Abfallstoffen und Bakterien durchsetzt wird. Besonders nach im Bett durchgestandenen Krankheiten oder im Bereich Spital- und Hotelwesen (wo verschiedene Personen dasselbe Bett benutzen) bestünde daher die Notwendigkeit, die atmungsaktiven Teile des Bettes zu reinigen. Dies ist bei den heute verwendeten Liegeflächenkonstruktionen nur beschränkt möglich, da die meist sehr umfänglichen Matratzen gar nicht oder nur mit grossem Aufwand zu reinigen sind. Dies führt beispielsweise dazu, dass im Spitalbereich notgedrungen feuchtigkeitsundurchlässige Schichten auf die Matratze gelegt werden, um das Eindringen von Krankheitserregern zu verhindern. Somit ist die Atmungsfähigkeit der Matratze gestoppt und die Bettbenutzer müssen auf dem sich bildenden Feuchtigkeitsniederschlag liegen, was bekanntlich zum sogenannten "Wundliegen" der Patienten führt. Im normalen Haushalt werden die Matratzen meist während der ganzen Nutzungsdauer von mehreren Jahrzehnten nicht gereinigt. Im Hotelwesen besteht dasselbe Problem mit dem Zusatz, dass die Betten von den unterschiedlichsten Personen benutzt werden. Es drängt sich also auf, eine Matratze so zu gestalten, dass sie mit einfachen Mitteln möglichst vom Benutzer selbst zu reinigen ist.

Orthopädie:

Eine gute Liegefläche muss so gestaltet sein, dass der menschliche Körper in seiner normalen Schlaf Lage (Bauch- Seiten- oder Rückenlage) optimal

gestützt ist und so in einer entspannten Ruhe verharren kann. Die Anforderungen an die Gestaltung dieser Liegefläche sind abhängig vom Gewicht, Grösse, Schlaflage und eventuellen anatomischen Besonderheiten (besonders der Wirbelsäule) der das Bett benutzenden Personen, und können daher nicht einfach genormt werden. Weiter sind subjektive Wünsche des Benutzers (härter-weicher) zu berücksichtigen. Die Liegefläche sollte also dem einzelnen Benutzer angepasst werden können. Dies ist heute beschränkt möglich, wenn der Betreffende in der Lage ist, sich eine teure Einzelanfertigung einer massgeschneiderten Liegefläche zu leisten. Preislich im Rahmen liegende Konstruktionen bieten zwar oft einzelne Verstellmöglichkeiten, die jedoch die oben ausgeführten Anforderungen bei weitem nicht erfüllen. Sie sind im übrigen fast ausschliesslich für Seiten- und Rückenschläfer konzipiert, es wird also schlicht übergangen, dass ein hoher Prozentsatz von Personen zu den Bauchschläfern zählt, deren Liegefläche ganz anders gestaltet sein sollte. Es drängt sich also auf, diese Möglichkeiten mit einfachen Mitteln für den Normalbürger erschwinglich zu schaffen.

Ein weiteres Kriterium ist der Umstand, dass viele der angebotenen Liegeflächen ihre Elastizität und Federkraft und damit ihre anfängliche Form bereits nach wenigen Jahren des Gebrauchs verlieren und dass eine "Reparatur" d.h. Wiederherstellung der anfänglichen Elastizität, Form und Federkraft nicht oder nur mit grossem Aufwand möglich ist. Es drängt sich also auf, eine Konstruktion zu schaffen, bei der mit einfachen Mitteln dieses durch Materialverformung und -ermüdung zustandekommende Problem durch den Benutzer selbst behoben werden kann.

Handlichkeit:

Allen bestehenden Liegeflächen, welche mindestens eine durchschnittliche Liegequalität aufweisen ist ein relativ grosses Gewicht eigen. Besonders bei französischen Betten wird es für Hausfrauen und ältere Personen oft unmöglich, die Liegeflächen zu bewegen. Es drängt sich also auf, möglichst eine leichte, einfach zu handhabende Konstruktion zu schaffen.

Biologie:

Ein ständig wachsender Personenkreis gelangt zur Ansicht, dass aufgrund von Beeinflussungen des Körpers während der Ruhezeit jegliche Metalle

und synthetischen Materialien aus dem Bett-verbannt werden sollten. Der Stand der Technik kennt bis heute keine Konstruktion, bei welcher diese Möglichkeit bei gleichzeitiger Beibehaltung der orthopädischen Qualität der Liegefläche 100 %ig möglich ist. Es drängt sich also auf, hierfür eine Lösung zu finden.

Zweck der Erfindung ist es, diese verschiedenen Anforderungen an eine Liegefläche auf einfache, preisgünstige Weise mittels einer Typenkonstruktion zu schaffen.

Dieses Ziel wird mit der Erfindung gemäss Patentanspruch erreicht. Anhand der nachfolgend aufgeführten Zeichnungen wird die Erfindung eingehend erklärt. Es zeigen:

- Fig. 1a: Den Querschnitt durch einen Federkörper bestehend aus Auflageholmen, Lamellen, Distanzkörpern und Tuch;
- Fig. 1b: den Längsschnitt durch einen Federkörper gem. Fig. 1a;
- Fig. 2 : den Querschnitt durch einen Federkörper gem. Fig. 1a, jedoch mit runden Distanzkörpern sowie zusätzlich Auflage und Einfasstuch;
- Fig. 3 : den Querschnitt durch zwei kombinierte Federkörper gem. Fig. 1a bei welchen die Auflage und das Einfasstuch durchlaufend sind. Weiter zeigt der linke der beiden Federkörper als Variante ein zweilagig geführtes Tuch.
- Fig. 4 : Den Längsschnitt durch einen Federkörper gem. Fig. 1a mit zusätzlich zwei Beispielen von möglichen, auf die Auflageholmen aufgesetzten Körpern zur Veränderung der Oberflächenform des Federkörpers.

Fig. 1a und 1b zeigen den Aufbau des Grundelementes der Erfindung, des sogenannten Federkörpers. Zweck dieses Grundelementes ist es, auf jedem Punkt seiner Oberfläche die gleiche, steuerbare Federspannung zu erzeugen. Dadurch, dass die zwischen den flexiblen Lamellen (2,4) liegenden Distanzkörper (3) versetzt zu den Auflageholmen (1) angeordnet sind, lässt sich die Oberfläche der oberen Lamelle (4) überall nach unten drücken. Die erzeugte Federspannung ist abhängig von den zwei Faktoren:

- Lamellenbiegefestigkeit (dicker = härter) und
- Abstand zwischen Auflageholmen und Distanzkörpern (kürzer = härter).

Würden nun die Lamellen (2,4) in Richtung der Auflageholmen (Längsrichtung) aus einem Stück (einer Platte) gefertigt, so träte durch die bei einer Belastung entstehende Biegung in Querrichtung eine Versteifung und damit Verhinderung der Flexibilität in Längsrichtung auf. Da die letztere Flexibilität besonders bei Betten für die anatomisch richtige Stützung des Körpers von grösster Wichtigkeit ist, muss das Grundelement gemäss Erfindung in Längsrichtung in einzelne Segmente aufgeteilt werden (Fig. 1b). Dies betrifft sowohl die Lamellen (2,4) als auch die Distanzkörper (3). Als gleichzeitig wirtschaftlichste wie anatomisch richtige Unterteilung haben sich Segmente zwischen 6 bis 15 cm Breite erwiesen.

Wichtig ist auch die Auswahl des richtigen Materials für die Lamellen. Diese müssen flexibel sein, d.h. sie müssen sich bei Belastung durchbiegen, jedoch bei Wegnahme der Belastung sollen sie sofort wieder ihre Ausgangsform einnehmen. Diese Eigenschaft müssen sie möglichst über einen langen Zeitraum beibehalten. Falls gewünscht, muss das ~~Material auch biologisch~~ sein. Als geeignete Werkstoffe haben sich daher erwiesen:

- Massivholz (einige Arten)
- verleimtes Schichtholz (aus Fournieren)
- Fiberglas oder Fiberglasbeschichtung
- Kunststoffe (PVC, Acril etc.)
- Federstahl.

Die Kanten müssen in jedem Fall so gestaltet werden, dass das Tuch (5) nicht beschädigt wird.

Damit die Federwirkung überhaupt entstehen kann, dürfen die Distanzkörper (3) nicht fest mit den Lamellen (2,4) verbunden sein, wie beispielsweise durch eine Verleimung oder Vernagelung. Andererseits muss der ganze Körper zusammengehalten und die Einzelteile müssen richtig positioniert werden. Diese Aufgabe wird durch ein Tuch (5) gelöst, welches Lamellen und Distanzkörper zusammenhält und untereinander verbindet.

Das Tuch (5) ist so gearbeitet, dass es einmal die (relativ kurzen) Distanzkörper (3) in Schläuchen (5b) einfasst und damit positioniert. Die Schläuche müssen so gearbeitet sein, dass die Distanzkörper etwas Spiel haben, damit die Flexibilität dieses "Rückgrates" des Grundelementes nicht behindert wird. Die Länge der Distanzkörper wird mit der Breite der Lamellen

so abgestimmt, dass jeweils über einen Distanzkörper eine untere und eine obere Lamelle zu stehen kommt.

Die Gestaltung der Distanzkörper (3) kann im Querschnitt rechteckig oder quadratisch (Fig. 1a und Fig. 3) oder auch rund (Fig. 2) sein. Die Lösung mit den runden Distanzkörpern hat folgende Vorteile:

- Das Einführen in die Schläuche ist einfacher und kann nicht falsch gemacht werden;
- der Auflagepunkt auf den Lamellen wird praktisch gleich null;
- es wird weniger Stoff benötigt;
- in Massivholz hergestellt können sie rationeller hergestellt werden.

Aus diesem Grund wird meist die runde Lösung bevorzugt.

Die Stirnseite der Distanzkörper muss für eine einwandfreie Funktion so gestaltet sein, dass bei einer Biegung des Federkörpers in Längsrichtung (wie in Fig. 4 gezeigt), keine Längenveränderung des Elementes in der Mittelachse gemessen erfolgt. Das bedeutet, dass sich die Distanzkörper nur an einem Punkt oder an einer Linie in der Mitte zwischen oberer und unterer Lamelle berühren dürfen. Andernfalls erzeugt die Biegung nach unten oder oben eine Verlängerung der Mittelachse.

Für die Erzeugung der Federwirkung ist es unerheblich, ob die Distanzkörper (3) aus festem oder aus komprimierbarem Material bestehen. Für die Auswahl des zu verwendenden Materials werden demnach wirtschaftlich und gegebenenfalls biologische Kriterien ausschlaggebend sein.

Als geeignete Materialien kommen z.B. Plastic-Hohlkörper oder Massivholz in Frage.

Weiter wird nun das Tuch (5) seitlich unten und oben mit Taschen (5a) ausgerüstet, welche die Lamellen (2,4) aufnehmen und positionieren. Diese Taschen werden vorteilhaft so gearbeitet, dass die Lamellen mittels Biegen eingesetzt und wieder herausgenommen werden können. So ergibt sich beispielsweise bei einer Breite der Liegefläche von 90 cm eine ideale Taschentiefe von ca. 3 cm.

Das ganze Element ist jetzt ein in sich stabiler Körper, welcher frei auf die zwei Auflageholmen (1) aufgelegt werden kann. Positioniert wird er durch den üblichen Bettrahmen (Kopf- und Fussteil sowie Bettläden). Er hat weiter den Vorteil, dass er jederzeit durch den Laien ohne Werkzeuge auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt werden kann.

Als Variante zu der in Fig. 1a gezeigten, wirtschaftlichen Lösung, wo das Tuch (5c) nur einlagig geführt wird, kann dasselbe auch zweilagig geführt werden, wie der linke Federkörper in Fig. 3 zeigt (5d,5e). Dadurch wird erstens der Federkörper zusätzlich versteift und zweitens ein Luftpolster zwischen den Lamellen geschaffen..

Für Doppelschläfer-Betten bieten sich zwei Varianten an. Entweder wird das Element um einen Auflageholmen und eine Distanzkörper-Reihe erweitert (Fig.1a, gestrichelt), oder es werden zwei Federkörper eingesetzt (Fig.3). Die zweite Lösung hat den Vorteil, dass beide Schlafenden nichts spüren, wenn der Bettnachbar sich bewegt.

Fig. 2 zeigt im Querschnitt die Ausgestaltung einer Liegefläche, welche in ihrer Funktion den konventionellen Matratzen inklusive Lattenrost entspricht. Auf den Federkörper gemäss Patentanspruch 1 werden eine oder mehrere Schichten weich-warmen und atmungsfähigen Materials gelegt (6), welche die Aufgabe haben, den Körper warm zu halten, die vom Körper abgegebene Feuchtigkeit aufzunehmen, bzw. zu transportieren und dafür zu sorgen, dass man die Kanten der oberen Lamellen (4) nicht spürt. Als geeignete Materialien kommen Schaumstoff, Lattex, Rosshaar, Kokosfaser, Wolle, Kunstfasern etc. einzeln oder untereinander gemischt in Frage.

Um den Federkörper mit der Auflage (6) zusammenzuhalten und ihm im Vergleich mit konventionellen Matratzen ein gewohntes Aussehen zu verleihen ist es vorteilhaft, Federkörper und Auflage mit einem Einfasstuch (7) in der Art der heute bekannten Fixleintücher zu versehen. Wenn die seitlichen Kanten (7a) dieses Einfasstuches mittels einer Absteppung noch verstärkt werden, wird ein sauberes, kubisches Aussehen erreicht.

Fig. 4 zeigt die weitere wichtige Möglichkeit, die sich aus der Erfindung ergibt, nämlich die mit einfachsten Mitteln zu erzeugende Veränderung der Oberflächenform der Liegefläche. Auf die in der Grundauführung ebenen Auflageholmen (1) können beliebig geformte Körper (8) an jeder beliebigen Position aufgesetzt werden. Beispielsweise wird die obere Kante der Auflageholmen mit einer genormten Reihenbohrung versehen und die Körper (8) mit dazu passenden Dübeln. Damit ist aufbauend auf einer Serien-Grundkonstruktion praktisch jede Oberflächenform erzeugbar (der maximale Biegeradius des Federkörpers muss selbstverständlich berücksichtigt werden).

Mit der Konstruktion der Liegefläche gemäss Erfindung können demnach die zu Anfang geforderten Qualitätsansprüche an eine Liegefläche auf einfache preisgünstige Weise erfüllt werden. Im Einzelnen:

Hygiene:

Da die Liegefläche auf einfachste Weise von Laien zerlegt werden kann und die ~~notwendigen~~ atmungsaktiven Auflagen viel dünner sind als bei konventionellen Konstruktionen, kann die Liegefläche vom Benutzer selbst ohne grossen Aufwand gereinigt werden. Damit sind die Voraussetzungen für eine durchführbare Hygiene geschaffen.

Orthopädie:

Da nur noch dünne Auflagen nötig sind, wird die Stützwirkung des Federkörpers voll auf den menschlichen Körper übertragen. Selbst in problematischen Bereichen wie beispielsweise der Hüfte ist in jeder Liegeposition die volle Abstützung gewährleistet. Die Federkraft, also Weichheit bzw. Härte der Liegefläche kann durch Ersetzen der Lamellen durch dickere oder dünnere jederzeit partiell oder ganzflächig vom Benutzer selbst verändert werden.

Die Oberfläche der Liegefläche kann durch Unterlegen beliebiger Körper (beispielsweise nach Angaben des Arztes) ebenfalls vom Benutzer selbst in Längsrichtung in jede Form gebracht werden. Für Bauchschläfer ergibt sich die Möglichkeit, durch Anheben der Liegefläche im Mittelbereich die Wirbelsäule zu entlasten sowie durch Anheben im Unterschenkelbereich und einem

Knick bei den Fussgelenken Fusschädigungen zu vermeiden.

Sollte die federnde Elastizität der Lamellen im Laufe des Gebrauches nachlassen (durch Formveränderung), können diese durch den Benutzer selbst durch einfaches Wenden in ihrer Federkraft wieder voll intakt gesetzt werden. Dies wird im allgemeinen dann gemacht, wenn eine Reinigung des Bettkörpers vorgenommen wird.

Damit sind die Voraussetzungen für dauerndes, orthopädisch richtiges Liegen geschaffen.

Handlichkeit:

Durch die einfach, leichte und zerlegbare Konstruktion ist die Voraussetzung für ein leichtes Handling auch für Hausfrauen und ältere Personen gegeben.

Biologie:

Die Liegefläche gemäss Erfindung kann, da keine komprimierbaren Teile benötigt werden, aus Massivholz, Naturfaserstoff, Rosshaar und Schafwolle gefertigt werden. Es enthält damit weder ein Metallteil noch irgendwelche synthetischen Materialien oder Zutaten (wie sie in jedem "Natur"kautschuk notwendig sind). Sie entspricht damit voll anthroposophischen Grundsätzen.

Die Erfindung beinhaltet im wesentlichen also eine federnde Fläche, welche dadurch erzielt wird, dass auf zwei oder mehr Auflageholmen (1) im wesentlichen rechtwinklig eine Mehrzahl Segmente, bestehend aus einer unteren und einer oberen Lamelle (2,4) aus federnd-elastischem Material, sowie mindestens zwei zu den Auflageholmen versetzten Distanzkörpern (3) positioniert sind und dass diese Segmente von einem tuchartigen Material (5) zusammengehalten werden, das Taschen (5a) in welchen die Lamellen (2,4) stecken, Schläuche (5b) in welchen die Distanzkörper (3) geführt sind und Flächen (5c) zwischen den oberen und den unteren Lamellen (2,4) aufweist. Weiter können auf den Auflageholmen und den Segmenten eine Auflage (6) aus atmungsaktivem Material aufgelegt sein und dass diese Auflage zusammen mit den Segmenten von einem Einfasstuch (7) umschlossen sein kann.

P A T E N T A N S P R U E C H E

1. Federnde Fläche, dadurch gekennzeichnet, dass auf zwei oder mehr Auflageholmen (1) im wesentlichen rechtwinklig eine Mehrzahl Segmente, bestehend aus einer unteren und einer oberen Lamelle (2,4) aus federnd-elastischem Material, sowie mindestens zwei zu den Auflageholmen versetzten Distanzkörpern (3) positioniert sind und dass diese Segmente von einem tuchartigen Material (5) zusammengehalten werden, das Taschen (5a) in welchen die Lamellen (2,4) stecken, Schläuche (5b) in welchen die Distanzkörper (3) geführt sind und Flächen (5c) zwischen den oberen und den unteren Lamellen (2,4) aufweist.
2. Federnde Fläche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass aufbauend auf zwei oder drei starren, in einer Richtung laufenden Auflageholmen (1) mindestens zehn 90^0 quer dazu laufende untere Lamellen (2) aus flexiblem Material mit einer Breite von je 6 - 15 cm, anschliessend seitlich versetzt zu den Auflageholmen jedoch in gleicher Richtung laufend drei oder vier Reihen mit mindestens je zehn Distanzkörpern (3) aus beliebigem Material mit einer Höhe von 3 - 8 cm und einer Länge von 6 - 15 cm und schliesslich wieder 90^0 quer zu den Lamellen laufend mindestens zehn obere Lamellen (4) aus flexiblem Material aufgelegt werden, und dass Lamellen (2,4) und Distanzkörper (3) in der Weise von einem Tuch (5) zusammengehalten werden, dass die Lamellen herausnehmbar in seitlich angeordneten Taschen (5a) stecken, die Distanzkörper (3) von einem Schlauch (5b) eingefasst sind und die Tuchflächen (5c) zwischen den oberen und unteren Lamellen (2,4) angeordnet sind.
3. Federnde Fläche gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf Lamellen (2,4), Distanzkörpern (3) und Tuch (5) eine 4 - 7 cm dicke, atmungsfähige und weiche Auflage (6) aus einer oder mehreren Schichten bestehend aufgelegt wird und dass Lamellen, Distanzkörper, Tuch und Auflage von einem abnehmbaren Tuch (7) eingefasst sind.
4. Federnde Fläche gemäss Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das abnehmbare Tuch (7) an den seitlichen Kanten (7a) verstärkt wird.
5. Federnde Fläche gemäss Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass 2 federnde Flächen nebeneinander angeordnet werden, dass die Auflage (6)

und das abnehmbare Tuch (7) jedoch in einem Stück über die 2 federnden Flächen gezogen werden.

6. Federnde Fläche gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lamellen (2,4) eine Breite von 7,5 - 9 cm besitzen.
7. Federnde Fläche gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Distanzkörper eine Länge von 8 - 10 cm besitzen.
8. Federnde Fläche gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Distanzkörper (3) aus nicht komprimierbarem Material bestehen.
9. Federnde Fläche gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Distanzkörper (3) rund sind und einen Durchmesser von 4 - 6 cm besitzen.
10. Federnde Fläche gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Tuch (5) in zwei Lagen (5d,5e) geführt wird.
11. Federnde Fläche gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Auflageholmen (1) und drei Reihen Distanzkörper (3) verwendet werden.
12. Federnde Fläche gemäss Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Kante der Auflageholmen (1) durch abnehmbare Körper (8) in ihrer Form beliebig verändert wird.
13. Verwendung der federnden Fläche nach einem der Ansprüche 1 bis 12 in einem Bett.

FIG. 1a

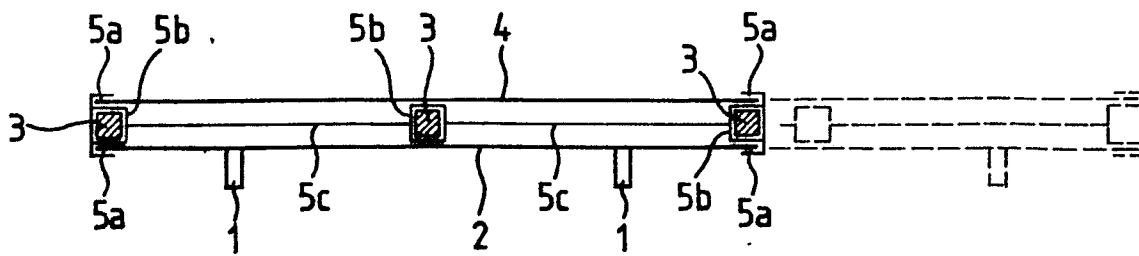


FIG. 1b

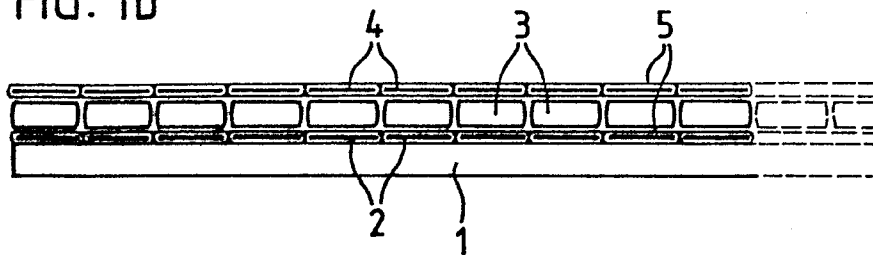


FIG. 2

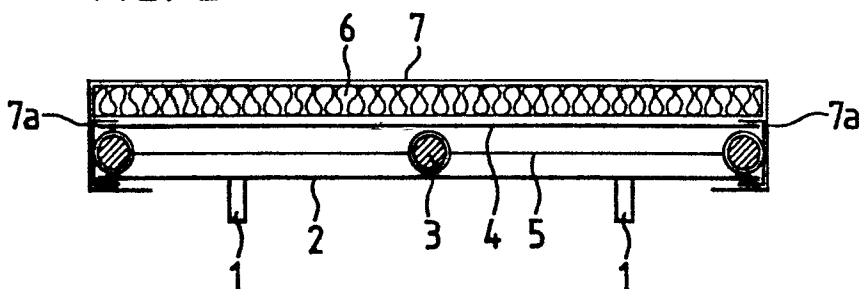


FIG. 3

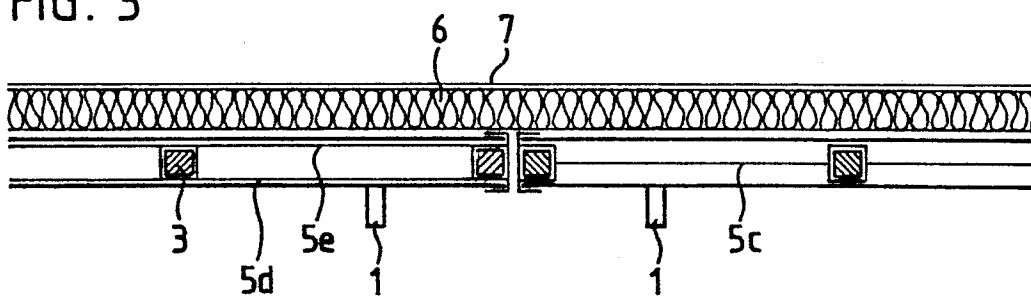
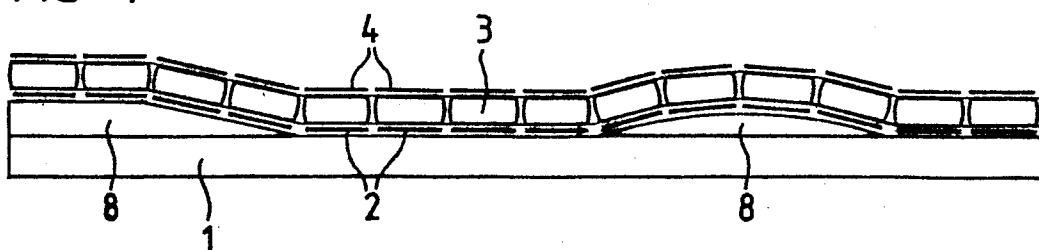


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0151218

Nummer der Anmeldung

EP 84 11 1036

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	FR-A- 492 431 (BOUVOT) * Seite 1, Zeile 30 - Seite 2, Zeile 36; Figuren 1-7 *	1,2,8,13	A 47 C 23/06
A	FR-A- 866 912 (BOUVOT) * Seite 1, Zeile 48 - Seite 2, Zeile 25; Figuren 1-4 *	1,2,8,13	
A	CH-A- 620 581 (SUPERBA S.A.) * Seite 2, Zeilen 50-68; Figuren 1,2 *	1,2,13	
A	DE-A-2 603 519 (BASS) * Seite 9, Zeilen 10-26; Figuren 5,6 *	3	
A	DE-C-1 654 299 (GEBR. LÜBKE KG) * Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 3, Zeile 38; Figur 3 *	12	
A	FR-A- 889 892 (COURDY)		
A	CH-A- 223 746 (SCAMPINI)		
A	CH-A- 90 924 (CLAUSS)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-12-1984	
		Prüfer SARRE K. J. K. TH.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	