



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 422 416 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90117919.2

51 Int. Cl.⁵: **A47C 23/06**

22 Anmeldetag: 18.09.90

30 Priorität: 10.10.89 DE 3933816

71 Anmelder: **N. & H. S.A.R.L.**
6, rue Emile Lorin
F-89000 Auxerre(FR)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.04.91 Patentblatt 91/16

72 Erfinder: **Horry, Yves**
Mackenzie 2615 West
Vancouver 8 B.C.(CA)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

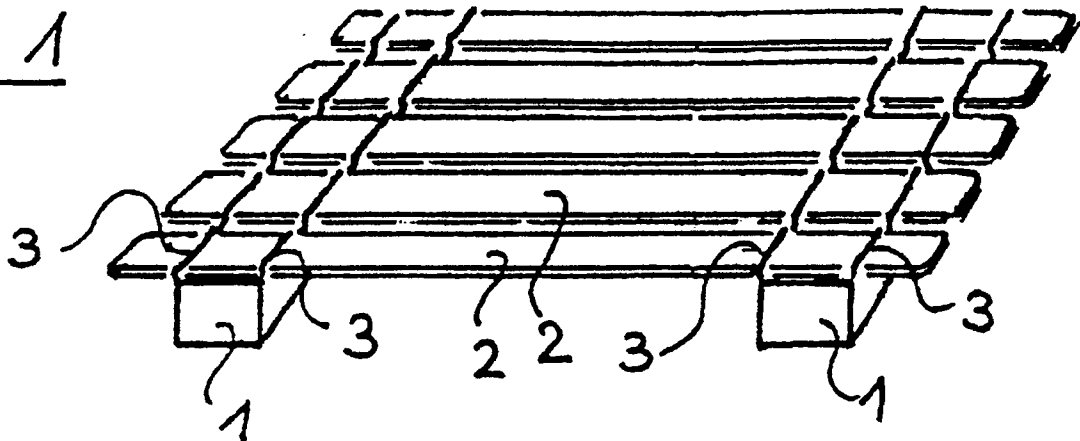
74 Vertreter: **Seeger, Wolfgang, Dipl.-Phys.**
Georg-Hager-Strasse 40
W-8000 München 70(DE)

54 **Bettunterbau.**

57 Bettunterbau aus in Längsrichtung verlaufenden Federkörpern (1) und quer angeordneten Latten (2), dadurch gekennzeichnet, daß mit den Federkörpern Befestigungsbbänder verbunden sind, die Schlaufen,

Schlitze oder Löcher (3) zur Aufnahme der Lattenenden aufweisen, und daß an den Latten Einrichtungen zu ihrer Arretierung vorgesehen sind.

Fig. 1



EP 0 422 416 A1

BETTUNTERBAU

Die Erfindung betrifft einen Bettunterbau aus in Längsrichtung verlaufenden Federkörpern und quer angeordneten Latten.

Ein solcher Bettunterbau ist aus der schweizerischen Patentschrift CH 670945 A5 bekannt. Die Fixierung dieser Federkörper erfolgt dabei durch ein ganzflächiges Tuch, an welchem oben Taschen zur Aufnahme der Latten und unten zwei oder mehrere Schläuche zur Aufnahme der Federkörper angebracht sind. Dieser bekannte Bettunterbau weist jedoch verschiedene Nachteile auf:

Zum einen wirkt das Tuch als Staubfänger und behindert eine Belüftung des Bettes von der Unterseite. Zum anderen weist dieser Bettunterbau den Nachteil auf, daß das Tuch bei längerem Gebrauch dehnen, wodurch die Fixierung der Latten gefährdet ist.

Aus der DE 32 32 123 A1 ist ein Bettunterbau mit einem Lattenrost bekannt, dessen Lattenenden in einem zusätzlich erforderlichen Rahmenholm gelagert sind. Wegen dieses notwendigen Rahmenholmes, der mit U-förmiger Hohlkehle und Einschnitten in seiner inneren Seitenwand zudem aufwendig in der Herstellung ist, erfordert die Herstellung dieses Bettunterbaus, der darüberhinaus auch noch einen umlaufenden Holzrahmen aufweist, einen hohen Materialaufwand.

Aus der DE-OS 2008364 ist ein Liegemöbelgestell bekannt, das zur Erfüllung seiner Funktion ebenfalls einen umlaufenden Rahmen erfordert. Auch dieses Liegemöbelgestell weist den Nachteil auf, daß es sehr materialaufwendig und damit teuer in der Herstellung ist.

Die DE 26 21 803 B1 offenbart einen Lattenrost, der ebenfalls nur funktionsfähig ist, wenn er in einem umlaufenden Rahmen angeordnet ist. Auch dieses Liegemöbel ist somit materialaufwendig und teuer in der Herstellung.

Aufgabe der Erfindung ist es, ausgehend von dem genannten Stand der Technik, einen Bettunterbau zu schaffen, der eine dauerhafte relative Fixierung zwischen Federkörpern einerseits und Latten des Lattenrostes andererseits gewährleistet, ein freie, unbehinderte Belüftung der Bettauflage ermöglicht, mit wenig Material auskommt und preiswert herstellbar ist.

Diese Aufgabe ist dadurch gelöst, mit den Federkörpern Befestigungsbbänder verbunden sind, die Schlaufen, Schlitze oder Löcher zur Aufnahme der Lattenenden aufweisen, und daß an den Latten Einrichtungen zu ihrer Arretierung vorgesehen sind.

Die Erfindung weist überraschend viele Vorteile auf.

Zum einen ist zur Herstellung des erfindungs-

gemäßen Bettunterbaus kein ganzflächiges Tuch mehr erforderlich. Vielmehr reicht zur relativen Fixierung der Latten an dem Federkörpern ein schmales Band. Dieses erfordert nur einen kleinen Bruchteil, z.B. den hundertsten Teil des bisher erforderlichen Tuchmaterials.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die Unterseite des erfindungsgemäßen Bettunterbaus zwischen den Federkörpern vollständig frei ist. Die Luft kann unbehindert von der Unterseite zu den Latten des Lattenrostes und zwischen diesen an die Auflage, z.B. eine Matratze strömen. Das Bett kann dadurch atmen.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist besteht darin, daß die Arretierung der Befestigungsbbänder in den Vertiefungen der Latten dauerhaft ist. Auch wenn die Befestigungsbbänder sich nach einiger Zeit ein wenig dehnen, können die Latten sich nicht relativ zu den Federkörpern verschieben, so lange die zu überwindende seitliche Höhe der Vertiefungen größer als die Dehnung der eingreifenden Ränder der Schlaufen, Schlitze oder Löcher des Befestigungsbandes ist. Daraus folgt unmittelbar der weitere Vorteil, daß das Befestigungsband nicht zwingend aus einem Material mit möglichst geringer zeitlicher Dehnung sein muß sondern ein große Wahlfreiheit hinsichtlich des Materials für das Befestigungsband gegeben ist.

Schließlich ist der große Vorteil zu nennen, daß die Herstellung sowohl des Befestigungsbandes als auch der Arretiereinrichtungen besonders preisgünstig möglich ist. Die Produktion von Schlaufen-, Schlitz- oder Lochbändern ist durch die moderne Webtechnik bei Textilien und auch durch computergesteuerte Wasserstrahl-Zuschneidetechnik bei synthetischen Materialien äußerst rationell und damit wirtschaftlich möglich. Auch Arretiereinrichtungen an den Latten lassen sich kostengünstig herstellen.

Die Erfindung ermöglicht somit eine wirtschaftliche und effektive Befestigungsart der Latten eines Lattenrostes an den Federkörpern eines Bettuntergestelles.

Da die Arretiereinrichtungen an beliebigen Stellen der Latten ausgebildet sein können, lassen sich die Latten auch in beliebiger Lage relativ zu den Federkörpern befestigen.

Die Arretiereinrichtungen können Vertiefungen in den Latten sein, in welche die knapp bemessenen Schlaufen, Schlitz- oder Lochränder des Befestigungsbandes einrasten. Diese Vertiefungen können Einkerbungen sein, sie können aber auch nutenförmig ausgebildet sein. In jedem Fall sind diese Vertiefungen einfach herstellbar.

Die Vertiefungen können nur an den Oberkan-

ten und/oder den Unterkanten der Latten vorgesehen sein. Im letzten Fall ist die Arretierung auch dann für beliebig lange Zeit gewährleistet, wenn das Befestigungsband aus einem Material besteht, daß im Laufe der Zeit nachgiebig wird und sich dehnt.

Das Befestigungsband kann mit einem den Federkörper umfassenden Tuch verbunden, zum Beispiel mit ihm vernäht oder einstückig mit einem den Federkörper umfassenden Tuch ausgebildet sein. Diese Weiterbildung der Erfindung weist den Vorteil auf, daß die Umhüllung des Federkörpers und das Befestigungsband in einem Arbeitsgang hergestellt werden können.

Nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung weist das den Federkörper einfassende Tuch zu seiner Öffnung einen Reißverschluß oder Druckknöpfe auf. Diese Öffnung ermöglicht es, den Federkörper auszuwechseln. Dadurch kann die Federung des Bettunterbaus und damit des gesamten Bettes an das Gewicht der Person angepaßt werden, die in dem Bett schlafen soll. Eine solche Anpassung ist auch nach Kauf des Bettes noch möglich.

Das Befestigungsband kann aber auch direkt mit dem federnden Material verklebt sein. Diese Ausbildungsform ist dann zweckmäßig, wenn die Federkörper aus einem Material bestehen, welches keiner Umhüllung bedarf.

Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist der Federkörper in der Länge ein oder mehrmals unterteilt. Die Segmente weisen zu ihrer Verbindung miteinander an ihren Enden Schlaufen auf, die zweckmäßigerweise so lang ausgebildet, daß sie bis zur benachbarten ersten oder zweiten Latte des nächsten Federkörpersegments reichen. Diese Schlaufen können durch Bilden einer Schleife um das Ende der entsprechenden Latte mit dieser verbunden sein, möglich ist aber auch eine Druckknopfverbindung der beiden Schlaufenenden zu einer Schlaufe. Diese Segmentierung der Federkörper ermöglicht die Herstellung eines zusammenklappbaren Bettunterbaus. Sie ermöglicht die Herstellung klappbarer und leicht transportierbarer Betten, z.B. von Besucherbetten oder Campingbetten.

An jedem Federkörper kann ein Befestigungsband vorgesehen sein. Dieses Befestigungsband kann mittig angeordnet sein. Es kann aber auch fluchtend mit der Innenseite des Federkörpers oder mit der Aussenseite des Federkörpers ausgerichtet sein. Solange dieser Bettunterbau seitlich nicht verschiebbar ist, zum Beispiel dann, wenn er sich in einem Bettkasten befindet, besteht auch keine Gefahr, daß der Lattenrost seitlich über den Federkörper rollt.

Diese nur einseitige Anordnung ermöglicht eine weitere erhebliche Materialersparung. Dabei ist

zu erwähnen, daß sich aus der Symmetrie des Bettunterbaus ergibt, daß das gleiche Befestigungsband verwendet werden kann, unabhängig davon, ob es an der Aussenseite oder an der Innenseite des Federkörpers vorgesehen sein soll. Das gilt auch dann, wenn das Befestigungsband einstückig mit einem den Federkörper umfassenden Tuch ausgebildet sein soll.

An jedem Federkörper des Bettunterbaus können aber auch parallel zueinander zwei Befestigungsbbänder vorgesehen sind, die zweckmäßigerweise mit der Innenseite bzw. mit der Aussenseite des Federkörpers fluchten. Diese Weiterbildung der Erfindung ist besonders vorteilhaft, wenn der Bettunterbau ohne seitliche Wände verwendet wird, z.B. bei einem Campingbett.

Die Arretiereinrichtungen können breite Nuten sein, deren Seiten ein Herausgleiten der eingreifenden Befestigungsbandteile verhindern. Sie können so breit ausgebildet sein, daß sie jeweils zwei Befestigungsbbänder eines Federkörpers aufzunehmen. Sie können aber auch zur Aufnahme und Arretierung von flach in ihnen liegenden Bändern ausgebildet sein. Diese letztgenannten Bänder können doppelagige Bänder sein, die zum Beispiel 2 bis 4 cm breit und so miteinander vernäht sind, daß sie im Lattenabstand Taschen aufweisen, in die jeweils ein Lattenende soweit hineingeschoben ist, daß die Bänder in der Nut und die seitlichen Ränder der Bänder innerhalb der die breite Nut begrenzenden Seitenwände liegen.

Die Erfindung ist im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels und in Verbindung mit der Zeichnung näher beschrieben. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Bettunterbaus,

Fig. 2 eine Seitensicht des Bettunterbaus der Erfindung,

Fig. 3 ein Befestigungsband mit Schlitzern oder Knopflöchern,

Fig. 4 ein Ende einer Latte eines Lattenrostes, mit Rastvertiefungen,

Fig. 5 ein Ende einer Latte mit breiten Rastnuten,

Fig. 6 ein Ende einer Latte eines Lattenrostes mit schmalen, durchgehend ausgebildeten Nuten 4,

Fig. 7 bis 10 auf der linken Seite jeweils ein flaches Befestigungstuch, und auf der rechten Seite dieses Befestigungstuch in seiner Arbeitsstellung in Verbindung mit dem Federkörper 1.

In Figur 1 sieht man Latten 2 eines Lattenrostes auf zwei auf Federkörpern 1. Die Lattenenden sind durch Schlitz 3 von Befestigungsbbändern 5 hindurchgeführt. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind jeweils rechts und links an jedem Befestigungskörper ein Befestigungsband vorgesehen.

Die Figur 2 zeigt eine Seitenansicht des Bettunterbaus der Figur 1. In dieser Figur ist durch die gestrichelten Linien kenntlich gemacht, daß ein Teil der inneren Ränder der Schlitze oder Löcher 3 des Schlitz- oder Knopflochbandes 5 innerhalb der Vertiefungen 4 in den Latten liegen. Durch diese Anordnung sind die Latten formschlüssig mit den Befestigungsbändern verbunden, die ihrerseits an den Federkörpern befestigt sind.

Die Figur 5 zeigt ein Schlitz- oder Knopflochband 5 mit Knopflöchern 3. Dieses Befestigungsband ist mit dem Federkörper verbunden. Der Abstand der Schlitze 3 legt den Abstand der Latten 2 des Lattenrostes fest. Durch jeden Schlitz wird ein Ende einer Latte soweit hindurchgeschoben, bis der Rand des Schlitzes 3 in einer Rastvertiefung der Latte zu liegen kommt.

Die Rastvertiefungen, die man in dem Ausführungsbeispiel der Figur 4 sieht, sind schmale Nuten 4. Die Tiefe der Nuten ist so bemessen, daß die Seitenwandhöhe größer als die im Lauf der Zeit eintretende Dehnung des Befestigungsmaterials ist. Auf diese Weise ist eine dauerhaft Fixierung der Latten 2 in den Schlitzen des Befestigungsbandes und damit relativ zu den Federkörpern gewährleistet.

Die Ausbildung von Nuten 4 nur auf einer Seite hat zum Beispiel den Vorteil, daß die Latte besonders einfach und schnell in einen Schlitz 3 eingeführt werden kann. Dazu dreht man die Latte so, daß die Nut 4 nach unten zu liegen kommt. In dieser Lage schiebt man die Latte mit dem einen Ende durch den Schlitz 3 soweit hindurch, bis die Nut in der Ebene des Schlitzes liegt, und dann dreht man die Latte um 180° um ihre Längsachse, so daß die Nut an der Oberseite liegt und der obere Rand des Schlitzes 3 in der Nut liegt. In dieser Lage ist die Latte dann sicher arretiert.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, daß die Befestigungsbänder beliebig schmal sein können. Das einzige Kriterium ist das der Festigkeit und Haltbarkeit.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in Figur 4 gezeigt. Die Latten 2 weisen breite Nuten 6 auf. Diese Nuten können etwa so breit wie ein Federkörper sein. In diesem Fall kann jede Nut zwei Schlitzbandlöcher aufnehmen.

Diese breite Ausführung der Nuten 6 ermöglicht aber auch eine andere Befestigung der Latten 2 auf den Federkörpern. Sie ermöglichen die Befestigung mit Hilfe von flachen doppellagigen Bändern, die so zusammengenäht sind, daß sie im gewünschten Lattenabstand Taschen aufweisen. Wird eine Latte 2 in solch eine Tasche eingeschoben, so liegt eine Lage des Bandes flach unter der Latte und die andere Lage des Bandes liegt flach auf der Oberseite der Latte in der Nut 6.

Die Figur 6 zeigt ein Lattenende ähnlich dem

der Figur 4. Der Unterschied liegt jedoch darin, daß in dem Ausführungsbeispiel der Figur 6 die Nuten quer über die gesamte Oberfläche der Latte 2 ausgebildet sind. Diese Ausführungsform der Nuten 4 ermöglicht eine einfachere Herstellung der Latten.

Die Figur 7 zeigt links ein flaches Befestigungstuch und rechts dasselbe Tuch in einer Befestigungsstellung mit dem darin enthaltenen Federkörper 1. In der linken Darstellung der Figur 7 sieht man, von der linken Seite aus beginnend, die linke Tuchkante und dicht daneben, parallel zur Tuchkante, Schlitze 3, die zur späteren Aufnahme der Lattenenden dienen. Neben der Schlitzreihe 3 ist durch Punkte der Bereich angedeutet, der in der rechten Darstellung der Figur 7 später in der Höhe der Oberkante des Federkörpers zu liegen kommt. Weiter nach rechts sieht man zwei strichpunktierte Linien, welche jeweils die späteren Knickfalten andeuten. Weiter nach rechts sieht man wieder die punktierte Linie 7 und die Schlitzreihe 3.

Wie man in der rechten Darstellung der Figur 7 sieht, ist dieses Befestigungstuch hüllenartig um den Federkörper 1 gefaltet, wobei die genannten strichpunktierten Knickfalten an der linken unteren Längskante bzw. an der rechten unteren Längskante des Federkörpers 1 zu liegen kommen. Die Schlitzreihen 3 befinden sich in dieser Lage oberhalb der Oberkante des Federkörpers 1, so daß die Latten unbehindert mit ihren Enden durch jeweils zwei fluchtende Schlitze 3 hindurchgeführt werden können, bis die entsprechenden Schlitzränder in den Arretierungsnuten 4 liegen.

Man sieht also, daß die in Figur 3 dargestellten Befestigungsbänder 5 Teile dieses Befestigungstuches sind, und zwar jeweils dessen rechter bzw. der linker Randbereich.

Falls auch die Oberseite des Federkörpers 1 dieser Figur 7 mit einem Tuch abgedeckt werden soll, wird dieses zweckmäßigerweise mit dem Befestigungstuch verbunden, z. B. längs der punktierten Linie 7 vernäht.

Die Figur 8 zeigt, analog zur Figur 7, auf der linken Seite wiederum ein flach liegendes Befestigungstuch 5 und auf der rechten Seite den Federkörper 1 mit dem ihn einhüllenden Befestigungstuch 5. Anders als in Figur 7 sind auf diesem Befestigungstuch 5 zwei Doppelschlitzreihen 3 angebracht. Dieses Befestigungstuch 5 wird von oben um den Federkörper 1 so angeordnet, daß das Befestigungstuch 5 im oberen Bereich des Federkörpers sowohl an der linken als auch an der rechten Seite so gewölbt ist, daß die beiden Doppelschlitze 3 jeweils fluchtend miteinander ausgerichtet sind. An der Unterseite des Federkörpers 1 ist eine Sohle 8 angeordnet, die bei 9, also unten rechts und unten links, mit dem Befestigungstuch 5 verbunden ist. Diese Sohle kann aus einem ande-

ren Material als das Befestigungstuch 5 bestehen; sie kann insbesondere dann, wenn der Bettunterbau direkt auf dem Boden oder gar im Freien verwendet werden soll, aus einem besonders festen Material bestehen.

Auch in dieser Figur 8 sind durch strichpunktierte Linien in der linken Darstellung die Knickfalten angedeutet.

Die Figur 9 zeigt wiederum in der linken Darstellung ein flach liegendes Befestigungstuch, und in der rechten Darstellung das Befestigungstuch in seiner Arbeitsstellung um den Federkörper 1. Das Befestigungstuch der Figur 9 weist im mittleren Bereich zwei benachbarte Schlitzreihen 3 auf, die, wie man rechts in dieser Figur 9 sieht, in der Arbeitsstellung miteinander fluchtend oberhalb des Federkörpers 1 zu liegen kommen. Die strichpunktierten Linien in Figur 9 deuten wiederum die Knickfalten an. Längs den Verbindungsnahten 9 ist das Befestigungstuch 5 mit einer Sohle 8 verbunden.

Die Figur 10 zeigt wiederum in der linken Darstellung ein flaches Befestigungstuch 5. Auf diesem Tuch 5 ist ein zweites Band 5a längs den punktierten Linien so angenäht, daß sich taschenartige Durchgänge bilden. Wie man in der rechten Darstellung der Figur 10 sieht, werden auf diese Weise Taschen 3 gebildet, die auf der Oberseite des Federkörpers 1 zu liegen kommen. Bei diesem Ausführungsbeispiel werden flache Befestigungsbänder 5a verwendet, die in die breiten Nuten 4 der Figur 5 passen. Die Nutenbreite 4 und die Breite des zweiten Bandes 5a sind aufeinander abgestimmt.

Ansprüche

1. Bettunterbau aus in Längsrichtung verlaufenden Federkörpern und quer darüber angeordneten Latten, dadurch gekennzeichnet, daß mit den Federkörpern (1) Befestigungsbänder (5) verbunden sind, die Schlaufen, Schlitz- oder Löcher zur Aufnahme der Lattenenden aufweisen, und daß an den Latten (2) Einrichtungen (4) zu ihrer Arretierung vorgesehen sind.
2. Bettunterbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsbänder (5) im wesentlichen senkrecht zu den Latten (2) angeordnet sind.
3. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsbänder (5) aus textilem oder synthetischem Material bestehen.
4. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Latten (2) Vertiefungen (4) zur Aufnahme und Arretierung der Schlaufen bzw. Schlitz- oder Lochbänder (5) aufweisen.
5. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen Einkerbungen (4) sind.
6. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (4) nutenförmig ausgebildet sind.
7. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (4) nur an den Ober- und/oder Unterkanten der Latten (2) vorgesehen sind.
8. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsband (5) mit einem den Federkörper (1) umfassenden Tuch verbunden ist.
9. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsband (5) einstückig mit einem den Federkörper (1) umfassenden Tuch ausgebildet ist.
10. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das den Federkörper (1) einfassende Tuch zu seiner Öffnung einen Reißverschluß oder Druckknöpfe aufweist.
11. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsband (5) mit dem federnden Material verklebt ist.
12. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Federkörper (1) in der Länge ein oder mehrmals unterteilt ist und daß diese Segmente zu ihrer Verbindung miteinander an ihren Enden Schlaufen aufweisen, durch welche zusätzlich ein Ende einer Latte gesteckt werden kann.
13. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Federkörper (1) ein Befestigungsband (5) vorgesehen ist.
14. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Federkörper (1) parallel zueinander zwei Befestigungsbänder (5) vorgesehen sind.
15. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretiereinrichtungen (4) breite Nuten sind deren hochstehende Seiten ein Herausgleiten der eingreifenden Befestigungsbandteile verhindern.
16. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten in den Latten (2) breit genug sind, um jeweils zwei Befestigungsbänder (5) eines Federkörpers (1) aufzunehmen.
17. Bettunterbau nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (4) zur Aufnahme von flach in ihnen liegenden Befestigungsbänder ausgebildet sind.

Fig. 1

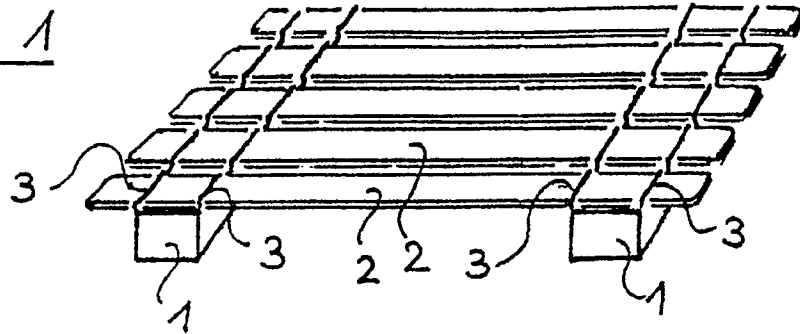


Fig. 2

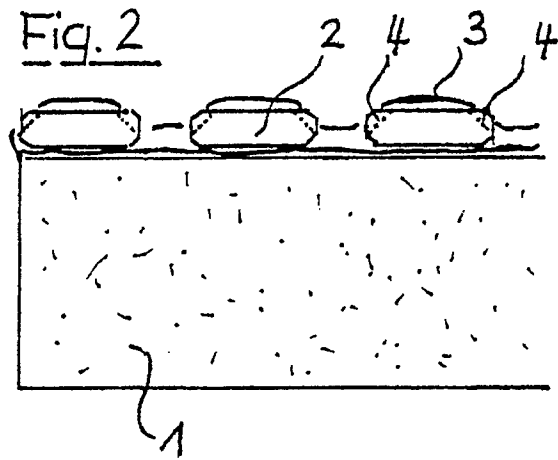


Fig. 5

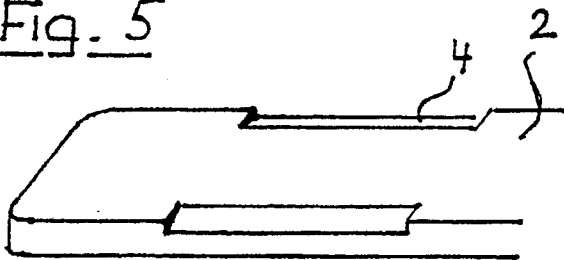


Fig. 4

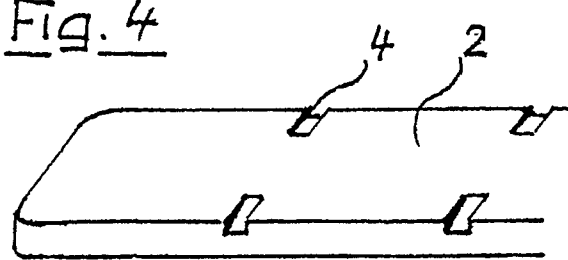


Fig. 3

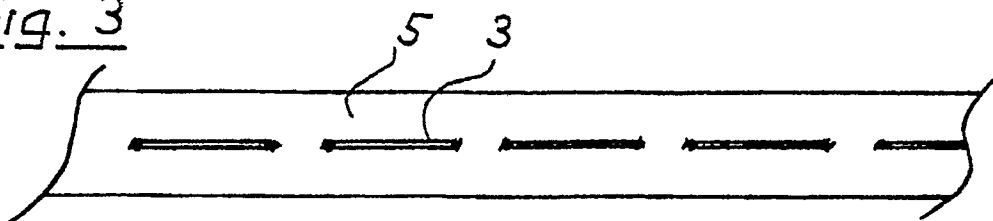
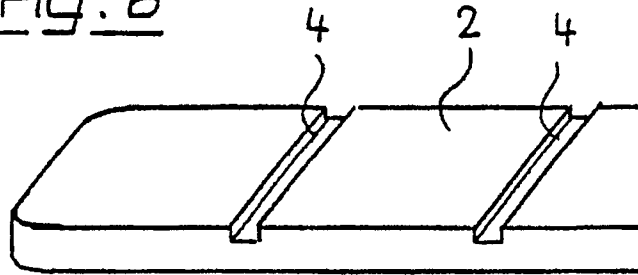


Fig. 6



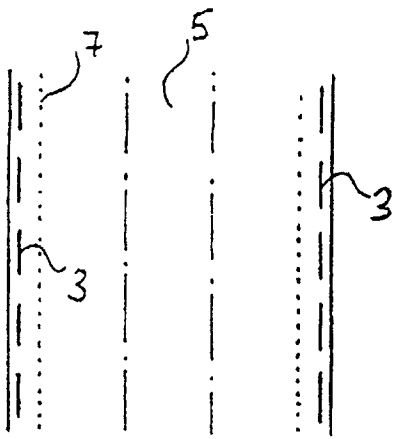


Fig. 7

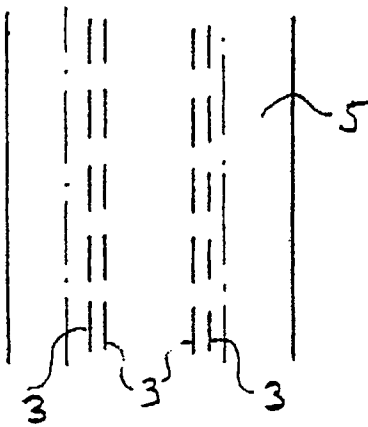
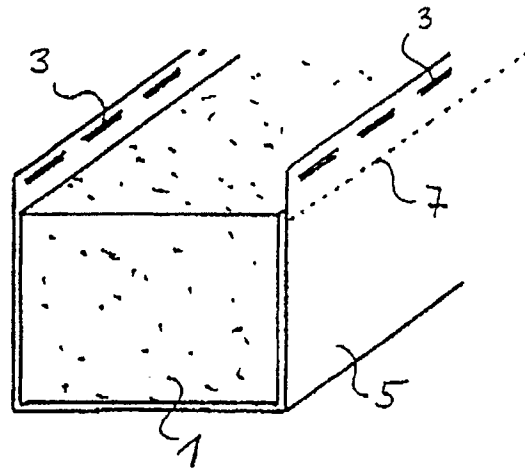


Fig. 8

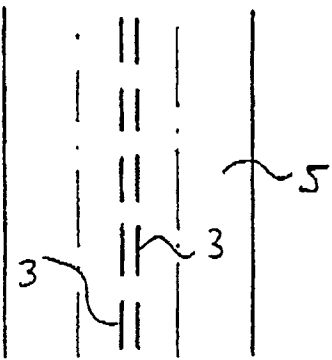
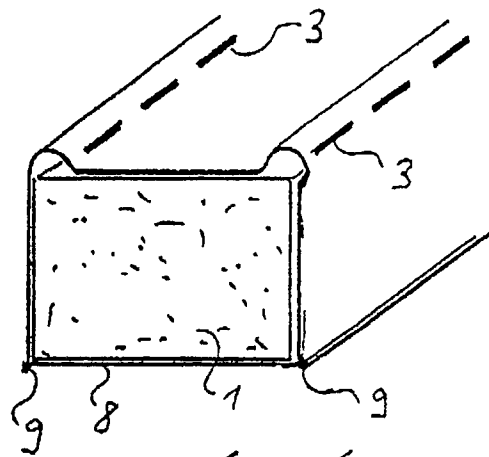


Fig. 9

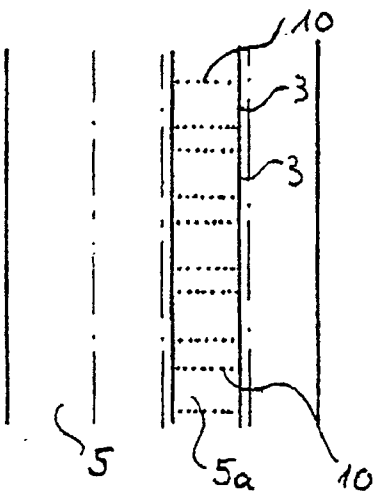
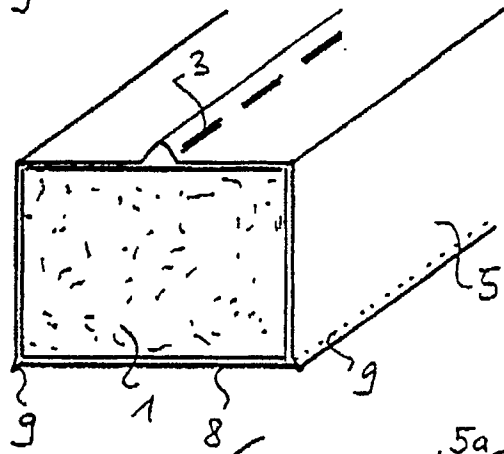
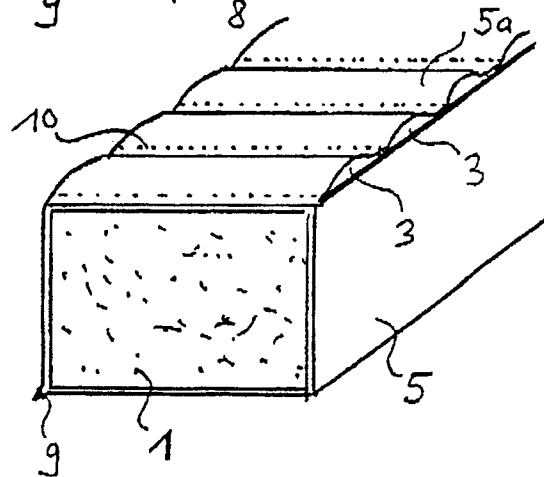


Fig. 10





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
P,X	EP-A-0 385 121 (BIO-RANDOM GERÄTE HANDELSGESELLSCHAFT M.B.H.) * Spalte 5, Zeile 26 - Spalte 6, Zeile 49; Figuren * - - -	1,3-6,8, 10,11,13, 17	A 47 C 23/06
D,A	CH-A-6 709 45 (HÜSLER-LIFORMA ENTWICKELUNGS AG) * Seite 4, linke Spalte, Zeile 39 - rechte Spalte, Zeile 45 ** Seite 5, rechte Spalte, Zeilen 32 - 62; Figuren 6-10 * - - -	1,3,8-10, 12	
A	GB-A-2 164 550 (GRIFFIN) * Seite 1, Zeilen 104 - 113; Figuren 1, 3 * - - - - -	1,3,11,13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		11 Januar 91	DE COENE P.J.S.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>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</p>			