



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.03.2001 Patentblatt 2001/12**

(51) Int Cl.7: **A47C 23/06**

(21) Anmeldenummer: **00810808.6**

(22) Anmeldetag: **07.09.2000**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Meili, Peter**  
**5615 Fahrwangen (CH)**  
• **Pfister, Adolf**  
**5722 Gränichen (CH)**

(30) Priorität: **17.09.1999 CH 171199**

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

(71) Anmelder: **Meili & Co. AG**  
**5615 Fahrwangen (CH)**

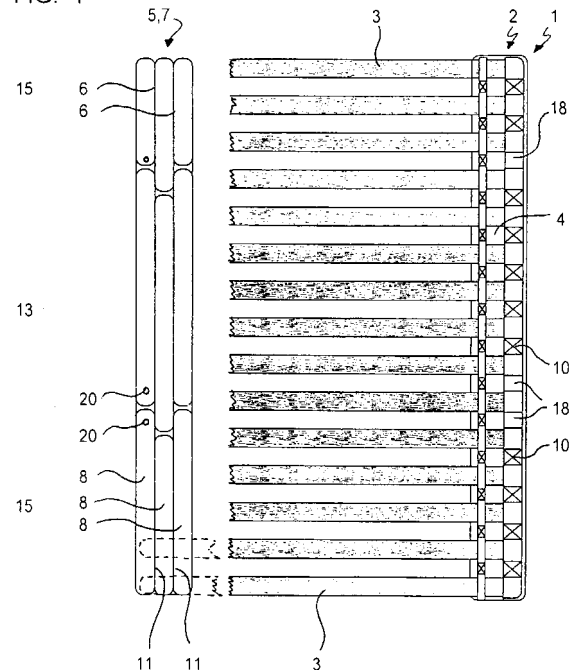
(54) **Mobiler Liegenunterbau**

(57) Ein Liegenunterbau (1) besteht aus zwei parallelen, distanziert zueinander angeordneten Längsholmen (2), die über Querlatten (34) in relativer Lage zueinander gehalten sind. Die Längsholme (2) bestehen aus Hüllen (4), in denen Formkörper (5) herausnehmbar gehalten sind. Die Formkörper (5) sind als aufblasbare Elemente gestaltet, die gegen Verformung quer zu ihrer Längsausrichtung mit Stabilisierungsmitteln (6) versehen sind. Diese Stabilisierungsmittel sind Längsstege (11), welche das aufblasbare Elemente (7) in Längskammern (8) unterteilen. Dies aufblasbaren Elemente (7) können ferner quer zur Längsrichtung in Bereiche (13,15,15') unterteilt sein, damit unterschiedliche Härten erzielbar sind.

Die in Taschen (10) gehaltenen Querlatten (3) sind mit einer Befestigung (21) an den Längsholmen (2) gehalten. Die Befestigung (21) besteht zum Beispiel aus Bändern (22) mit einem Knopfloch (23) zur lösbaren Befestigung an knopfartige Elemente (24) an der Unterseite der Querlatten (3).

Ein solcher Liegenunterbau lässt sich platzsparend zusammenlegen oder aufrollen, hygienisch reinigen und die Gefahr der Verformung der Längsholme und damit ein Herausrutschen der Querlatten aus den Taschen ist verhindert.

FIG. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen mobilen Liegenunterbau zum Einsatz in Wohnwagen, Wohnmobilen oder beim Camping.

**[0002]** In den meisten Wohnwagen wird kein echtes Bettsystem verwendet. In den meisten Fällen wird die Sitzgruppe am Abend in ein Bett umgewandelt. Hierzu dienen die Polster aus Schaumstoff, welche auf eine Holz- oder Holzspanplatte aufgelegt werden. Diese Lösungen lassen keine Luft zirkulieren und das entstehende Kondenswasser schlägt sich im Polsterstoff oder auf der Plastikfolie nieder, welche die Polsterunterseite bildet. Entsprechend lässt sich eine Schimmel- und Geruchsbildung nicht vermeiden. Da aber die normalen Bettsysteme aus einem schweren Lattenrost mit einer relativ festen oder schweren Matratze bestehen, kommen diese Lösungen in den meisten Fällen nicht in Betracht.

**[0003]** Genau dieselben Probleme bezüglich Schimmel- und Geruchsbildung, sowie Kondenswasserbildung sind bei Luftmatratzen ebenfalls üblich. Entsprechend bilden diese keine Alternative, auch deshalb, weil sie nur einen geringen Schlafkomfort erlauben.

**[0004]** Aus den Druckschriften DE-A-39 33 816, EP-B-0'243'383 oder WO96/52442 sind Bettunterbauten bekannt, die aus zwei beabstandet und parallel zueinander angeordneten, unter Druck elastisch verformbaren Längsholmen bestehen, die aus in Hüllen angeordneten Formkörpern gefertigt sind, auf die Querlatten aufliegen, welche an den Hüllen der Längsholme verbindend befestigbar sind. Diese Lösungen sind allesamt dazu geeignet, in entsprechenden Betten eingebaut zu werden. Für den mobilen Einsatz als Liegenunterbau im Campingwagen oder zur Mitnahme auf einer Reise sind diese Konzepte nicht geeignet. Sie sind zu sperrig und nicht dafür konzipiert, zusammengelegt oder zusammengerollt zu werden.

**[0005]** Die EP-A-0'116'237 offenbart einen Liegenunterbau, welcher aus zwei parallel zueinander angeordneten, aufblasbaren Längsholmen besteht, an welchen tangential und quer zur Längsrichtung direkt eine Reihe von Taschen angebracht sind. In diese Taschen sind Querlatten eingeschoben, wobei je ein Ende einer Querlatte in einem der Längsholme und das andere Ende im anderen Längsholm gehalten ist. Dadurch entsteht ein Rost, welcher eine erhöhte Flexibilität aufweist. Hier bestehen die Längsholme lediglich aus einfachen Längsschläuchen ohne Umhüllung. Eine verbindende Befestigung der Querlatten mit den aufblasbaren Formkörpern ist nicht möglich. Durch entsprechende Verschiebung der Längsholme können die Latten ungehindert aus den Taschen gleiten. Erfahrungsgemäss verschieben sich die Längsholme im Bereiche der grössten Belastung in Längsrichtung der Querlatten nach ausen. Entsprechend ist ein solcher Liegenunterbau nur geeignet, wenn ein entsprechender Bettkasten vorhanden ist, der diese Verschiebungskräfte aufnimmt.

**[0006]** Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ausgehend von den bekannten, komfortablen Bettenunterbauten einen mobilen Bettenunterbau zu schaffen, der die Nachteile des bekannten Liegenunterbaus mit aufblasbaren Längsholmen mit den Vorteilen der bekannten komfortablen Bettenunterbauten verbindet und problemlos und platzsparend zusammengelegt oder aufgerollt werden kann.

**[0007]** Diese erfindungsgemässe Aufgabe löst ein Liegenunterbau mit den Merkmalen des Patentanspruches 1.

**[0008]** In der beiliegenden Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt und anhand verschiedener Detailzeichnungen mit Hilfe der nachfolgenden Beschreibung erläutert. Es zeigt:

Figur 1 eine Aufsicht auf den Liegenunterbau, wobei die rechte Hälfte im montierten Zustand dargestellt ist und in der linken Hälfte der Formkörper als aufblasbares Element für sich allein gezeigt ist.

Figur 2a einen Querschnitt durch einen Längsholm gemäss einer ersten Ausführungsform der Erfindung im Bereich zwischen zwei Querlatten;

Figur 2b einen Querschnitt durch einen Längsholm gemäss einer weiteren Ausführungsform der Erfindung im Bereich zwischen zwei Querlatten;

Figur 3a dient der Verdeutlichung der Befestigung der Querlatten an den Längsholmen und zeigt einen Endbereich eines Längsholmes und eine Querlatte in diesem Bereich.

Figur 3b zeigt eine weitere Ausführungsform der Befestigung der Querlatten an einem Längsholm in der Sicht von unten.

Figur 3c zeigt eine dritte Ausführungsform der Befestigung der Querlatten an einem Längsholm ebenfalls in der Ansicht von unten.

Figur 4 zeigt einen weiteren Querschnitt durch einen Längsholm im Bereich zwischen zwei Querlatten und

Figur 5 dieselbe Ansicht mit einer anderen Anordnung der Stabilisierungsmittel.

Figur 6 zeigt eine schematische Darstellung eines Liegenunterbaus mit verstärktem Mittelbereich und

Figur 7 abermals die vereinfachte Darstellung eines Liegenunterbaus mit einem anders ge-

stalteten verstärkten Mittelbereich.

**[0009]** Der in sämtlichen Varianten gleichbleibende Gesamtaufbau des mobilen Liegenunterbaus ist insbesondere in den Figuren 1, 6 und 7 ersichtlich. Der mobile Liegenunterbau 1 weist zwei zueinander beabstandete und parallel zueinander verlaufende, unter Druck elastisch sich verformbare Längsholme 2 auf. Die beiden Längsholme 2 sind mittels einer Vielzahl paralleler, quer zur Längsrichtung der Längsholme 2 verlaufender Querlatten 3 miteinander verbunden. Jeder Längsholm 2 besteht aus einer, vorzugsweise textilen Hülle 4, in der ein Formkörper 5 Aufnahme findet. Dieser Formkörper 5 ist als aufblasbares Element 7 gestaltet. Diese aufblasbaren Elemente 7, welche die Form eines Schlauches haben, wären an sich ungenügend längsstabil. Entsprechend werden erfindungsgemäss Stabilisierungsmittel 6 vorgesehen, die verschieden ausgestaltet sein können. In einer bevorzugten Ausführungsform, wie dies in der Figur 1 ersichtlich ist, bestehen diese Stabilisierungsmittel 6 aus mindestens einem in Längsrichtung des Formkörpers verlaufenden Längssteg 11. In der Ausführungsvariante nach Figur 1 sind zwei solche Stabilisierungsmittel 6 als Längsstege 11 vorgesehen. Die Längsstege 11 unterteilen entsprechend das aufblasbare Element 7 in drei parallel verlaufende Kammern 8. Die Längsstege 11 als Stabilisierungsmittel 6 bewirken, dass sich die Formkörper 5 beziehungsweise die aufblasbaren Elemente 7 unter Belastungsdruck kaum mehr von der Längsrichtung abweichend nach aussen bombierend verformen. Die Längsstege 11 sind im aufblasbaren Element 7 konkret realisierte Trennwände und nicht lediglich Schweissnähte, die Unterteil und Oberteil miteinander verbinden. Dies hat einen erheblich höheren Stabilisierungseffekt als lediglich Unterseite und Oberseite direkt verbindende Schweissnähte. Gleichzeitig erzielt man hierdurch einen höheren Querschnitt, was den Liegekomfort erhöht.

**[0010]** Die aufblasbaren Elemente können auch in der Längsrichtung zusätzlich unterteilt sein. Dies ist in der Figur 1 deutlich ersichtlich. So lassen sich unterschiedliche Bereiche bilden. Insbesondere der mittlere Bereich in Bezug auf die Längsausdehnung muss die grösste Tragkraft übernehmen. Für einen angenehmen Liegekomfort kann daher dank der Unterteilung in der Längsrichtung dieser Bereich 13 stärker aufgeblasen werden. Die an den mittleren Bereich 13 anschliessenden Endbereiche 15, 15' können entsprechend der Traglast unterschiedlich hart aufgeblasen sein. Der Bereich 15 stellt den Kopfbereich und der Bereich 15' den Beinbereich dar.

**[0011]** Statt der hier dargestellten Unterteilung der Längsholme in einzelne Kammern ist es durchaus auch möglich, die Bereiche dadurch unterschiedlich zu gestalten, dass die Querschnittsform variiert wird. So ist in der Figur 6 ein Liegenunterbau 1 dargestellt, bei dem die Längsholme 2 in den verschiedenen Bereichen 13, 15, 15' im Durchmesser unterschiedlich gestaltet

sind. So ist hier der mittlere Bereich 13 mit einem verbreiterten Querschnitt 14 gestaltet. Dies kann dadurch geschehen, dass im mittleren Bereich 13 drei parallele Kammern 8 in den aufblasbaren Elementen 7 vorgesehen sind, während die beiden Endbereiche 15, 15' in lediglich zwei parallele Kammern 8 unterteilt sind. Sinnvollerweise wird man auch hier die aufblasbaren Elemente so unterteilen, dass die in Längsrichtung unterschiedlichen Belastungsbereiche nicht miteinander kommunizieren können.

**[0012]** Die einzelnen Abschnitte der aufblasbaren Elemente 7, welche durch die als Stabilisierungsmittel 6 dienenden Längsstege 11 unterteilt sind, können im entsprechenden Bereich miteinander kommunizierend gestaltet sein. Dies kann so geschehen, dass lediglich zwei der drei Kammern miteinander kommunizieren können, während die dritte gesondert aufblasbar ist. Einfacher wird man jedoch alle drei Kammern miteinander kommunizierend gestalten. Wenn in den hier dargestellten Varianten insbesondere die Unterteilung der Formkörper 5 in drei Längskammern 8 gezeigt ist, so ist dies wiederum als bevorzugte Lösung zu betrachten, wobei jedoch durchaus in verschiedenen Anwendungen zwei parallele Kammern 8 genügen. Dies ist vor allem auch von der Gesamtbreite des Liegenunterbaus 1 abhängig.

**[0013]** Die genaue Gestaltung der befestigenden Verbindung zwischen Längsholm 2 und den Querlatten 3 geht insbesondere aus den Figuren 2 und 3 hervor. In den Figuren 2a, 2b und 3a, b, c ist eine auf einen Längsholm 2 aufliegende Querlatte 3 erkennbar. Obwohl hier nur die Verbindung der Querlatte 3 mit einem Längsholm 2 dargestellt ist, ist es selbstredend, dass dieselbe Verbindungsart gegengleich mit dem anderen, parallelen Längsholm 2 erfolgt. Der Längsholm 2 weist wie bereits eingangs erwähnt eine Hülle 4 auf, in der der Formkörper als aufblasbares Element 7 untergebracht ist. Man ersieht hier auch, dass die Längsstege 11 eine vertikale Ausdehnung aufweisen. Die drei Luftkammern 8 des aufblasbaren Elementes 7 füllen die Hülle 4 annähernd vollständig aus. Auf der Hüllenaussenseite ist ein Schlaufenband 9 aufgenäht sowie zusätzlich Taschen 10, in denen die Enden der Querlatten 3 einsteckbar gehalten sind. Prinzipiell wäre es nicht erforderlich, sämtliche Querlatten 3 in Taschen 10 aufzunehmen. Weil aber hier die Taschen 10 nicht direkt auf den aufblasbaren Elementen 7 angeordnet sind, ist deren Fertigung völlig unproblematisch. Auch treten bei dieser Form weder Querkräfte noch Zugkräfte auf den aufblasbaren Elementen 7 auf. Dies sind wesentliche Vorteile, welche die Robustheit und Haltbarkeit des Liegenunterbaus erheblich verbessern.

**[0014]** Die eigentliche verbindende Befestigung zwischen Längsholm 2 und Querlatte 3 ist insgesamt mit 21 bezeichnet. Sie besteht, wie in den Figuren 2a und 3a dargestellt, zum einen aus Bändern 22, die quer zur Längsrichtung der Hülle und zum gegenüberliegenden Längsholm hin gerichtet aufgenäht sind. Die freien En-

den der Bänder 22 weisen ein Knopfloch 23 auf. Dieses Knopfloch 23 dient dazu, an der Querlatte 3 an deren unterer Seite angebrachte, knopfartige Elemente 24 aufzunehmen. Die Befestigungsbänder 22 sind so kurz gestaltet, dass die Querlatten 3 auch im nicht aufgeblasenen Zustand der aufblasbaren Elemente 7 nicht aus den Taschen 10 herausgleiten können. Nur wenn die Bänder 22 vom knopfartigen Element 24 gelöst sind, lassen sich die Querlatten 3 aus den Taschen 10 herausziehen. Auf diese Weise kann man problemlos die aufblasbaren Elemente 7 entleeren und danach den gesamten Liegenunterbau mit den Querlatten 3 zusammenlegen oder aufrollen, ohne dass der ganze Liegenunterbau in seine Einzelteile auseinanderfällt.

**[0015]** Wie in der Figur 3a ersichtlich, ist selbstverständlich an der Latte 3 in der gegenüberliegenden Hälfte eine gleichartige Befestigung 21 spiegelbildlich vorhanden.

**[0016]** Weitere vorteilhafte ausgestaltungsformen der Verbindung zwischen Längsholm 2 und Querlatte 3 sind in den Figuren 2b und 3c sowie in der Figur 3b dargestellt. Wie aus der Figur 3b hervorgeht, können die Bänder 22 auch an einer peripheren Leiste 41 der Hülle 4 angenäht oder anderweitig befestigt sein. Die Knopflöcher 23 können auch direkt in der Leiste 41 angebracht sein, was das Weglassen der Bänder 22 ermöglicht. Diese Ausgestaltungsform ist in den Figuren 2b und 3c dargestellt. Ein Reissverschluss 42 der sich zumindestens teilweise seitlich entlang der Hülle 4 erstreckt erleichtert den Zugang zu den im innenliegenden Elementen 7.

In einer Ausführungsform, wie sie in der Figur 2b gezeigt ist, könnte auch auf den Reissverschluss verzichtet werden. Die im Bereich der Keiste 41 überlappenden Teile der Hülle 4 wären dann nicht direkt miteinander vernäht, verklebt oder anderweitig verbunden und würden lösbar von den Dübelknöpfen 24 an den Latten 3 zusammengehalten.

Bei den durch Reissverschluss oder Knopfleiste zugänglichen Elementen 7 ist das Aufblasen und Luftablassen kein Problem. Bei einer geschlossenen Hülle 4 müssen, wie in der Figur 3a erkennbar, dass die verschliessbare Öffnungen 18 angebracht sein, um an die innenliegenden Ventile 20 zu gelangen. Die verschliessbare Öffnung 18 besteht daher aus einer entsprechenden Lasche, die beispielsweise mittels eines Klettverschlusses 19 verschliessbar ist. In dieser Darstellung befindet sich das Ventil und entsprechend auch die verschliessbare Öffnung 18 auf der Unterseite des Längsholmes 2. Bevorzugterweise wird man diese jedoch auf der Oberseite im Bereich zwischen zwei Querlatten 3 vorsehen.

Für den Fachmann ist es offensichtlich, dass alternativ zur Verbindung mittels Knopf/Knopfloch auch ein Druckknopfsystem oder ein starkes Klettsystem eingesetzt werden kann.

Die als aufblasbare Elemente 7 geformten Formkörper 5 sind in der Hülle 4 herausnehmbar gehalten. Hierzu weist die Hülle 4 eine mindestens im Endbereich vor-

handenen Öffnung auf, welche beispielsweise durch einen Reissverschluss 42 verschliessbar ist. Der Reissverschluss 42 ist hier lediglich schematisch dargestellt. Diese Gestaltung hat zudem hygienische Vorteile, so können die Hüllen 4 mit den Bändern 22, welche mittels der Nähnähte 25 an den Hüllen 4 aufgenäht sind, abgezogen werden und gewaschen oder chemisch gereinigt werden. Des Weiteren kann problemlos das aufblasbare Element 7 ausgewechselt oder geflickt werden, falls dieses ein Leck aufweisen sollte.

**[0017]** Neben den bereits erwähnten Stabilisierungsmitteln 6 in der Form von Längsstegen 11 ist es auch möglich, zusätzliche Stabilisierungsmittel 6 in der Form von Stäben 16 vorzusehen. Bei der Ausführungsform gemäss der Figur 4 sind dies Stäbe 16, die an der Aussenseite der Hülle 4 mittels Schlaufen 26 gehalten sind. Denkbar ist es auch, die Stäbe 16 in ebensolchen Schlaufen innerhalb der Hülle 4 gehalten anzuordnen.

**[0018]** Diese zusätzlichen Stabilisierungsmittel 6 in der Form von Stäben 16 können sich auch lediglich auf jene Bereiche beschränken, in denen die Formkörper 5 in Längsrichtung unterteilt sind, um die bereits früher erwähnten Bereiche 13, 15 und 15' zu bilden. In der Figur 1 ist jedoch eine Variante gezeigt, die diesbezüglich besonders bevorzugt wird. Die in Längsrichtung durch die als Stabilisierungsmittel 6 dienenden Längsstege 11 sind hier so gestaltet, dass mindestens eine der Kammern 8 länger ist als die übrigen und so von ihrem Bereich, beispielsweise 15, in den benachbarten Bereich, hier beispielsweise 13 hineinragt. Hierdurch wird die Schwachstelle im Bereich der Längsunterteilung erheblich versteift.

**[0019]** Praktisch sämtliche Vorteile der Erfindung ergeben sich insbesondere aus der Kombination von aufblasbaren Elementen mit Stabilisierungsmitteln 6, die in Hüllen 4 untergebracht sind.

#### Patentansprüche

1. Mobiler Liegenunterbau (1) mit zwei beabstandet und parallel zueinander angeordneten, unter Druck elastisch verformbaren Längsholmen (2), die aus in Hüllen (4) angeordneten Formkörpern (5) bestehen, auf die Querlatten (3) aufliegen, die an den Hüllen (4) der Längsholme (2) verbindend befestigbar (21) sind, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Längsholm (2) einen Formkörper (5) aus mindestens einem aufblasbaren Element (7) aufweist, der mit einem in Längsrichtung des Holmes (2) wirkenden Stabilisierungsmittel (6, 11, 16) zusammenwirkt.
2. Liegenunterbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das aufblasbare Element (7) ein Schlauch ist, der durch mindestens einen Längssteg (11), der als Stabilisierungsmittel (6) wirkt, in mindestens zwei Kammern (8) unterteilt ist.

3. Liegenunterbau nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens zwei Kammern (8) kommunizierend sind.
4. Liegenunterbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden beabstandeten Längsholmen (2) mindestens ein weiteres aufblasbares auf einen Bereich beschränkt stützend wirkendes Element (30) angeordnet ist. 5  
10
5. Liegenunterbau nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jedes aufblasbare Element (7) mittels zwei Längsstegen (11) in drei Kammern (8) unterteilt ist. 15
6. Liegenunterbau nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwei der drei Kammern (8) kommunizierend sind.
7. Liegenunterbau nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass alle drei Kammern (8) kommunizierend sind. 20
8. Liegenunterbau nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die aufblasbaren Elemente (7) der beiden Längsholme (2) in Bezug auf ihre Erstreckungsrichtung in einem mittleren Bereich (13) im Querschnitt (14) breiter sind als in den beiden Endbereichen (15). 25  
30
9. Liegenunterbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in Längsrichtung wirkenden Stabilisierungsmittel (6) in oder an der Hülle (4) angeordnete einschiebbare Stäbe (16) sind. 35
10. Liegenunterbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die aufblasbaren Elemente in mindestens zwei quer zur Längsrichtung getrennt aufblasbare Bereiche (17, 17', 17'') unterteilt sind. 40
11. Liegenunterbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die aufblasbaren Elemente mindestens ein Ventil (20) aufweisen und die Hüllen (4) in den Bereichen der Ventile (20) mit verschliessbaren Öffnungen (18) versehen sind. 45
12. Liegenunterbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die verbindende Befestigung (21) der Querlatten (3) durch quer zur Verlaufsrichtung der Längsholme (2) an den Hüllen (4) angenähte Bänder (22) erfolgt. 50
13. Liegenunterbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die verbindende Befestigung (21) der Querlatten (3) direkt an seitlich an den Hüllen (4) verlaufende Leisten (41) erfolgt. 55
14. Liegenunterbau nach Anspruch 12 oder 13, da-
- durch gekennzeichnet, dass die Bänder (22) oder Leisten (41) Knopflöcher oder Druckknöpfe (23) aufweisen, die mit entsprechenden fest an den Querlatten (3) befestigten knopfartigen Elementen (24) verbindbar sind.
15. Liegenunterbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Querlatten (3) aus Bambus gefertigt sind.

FIG. 1

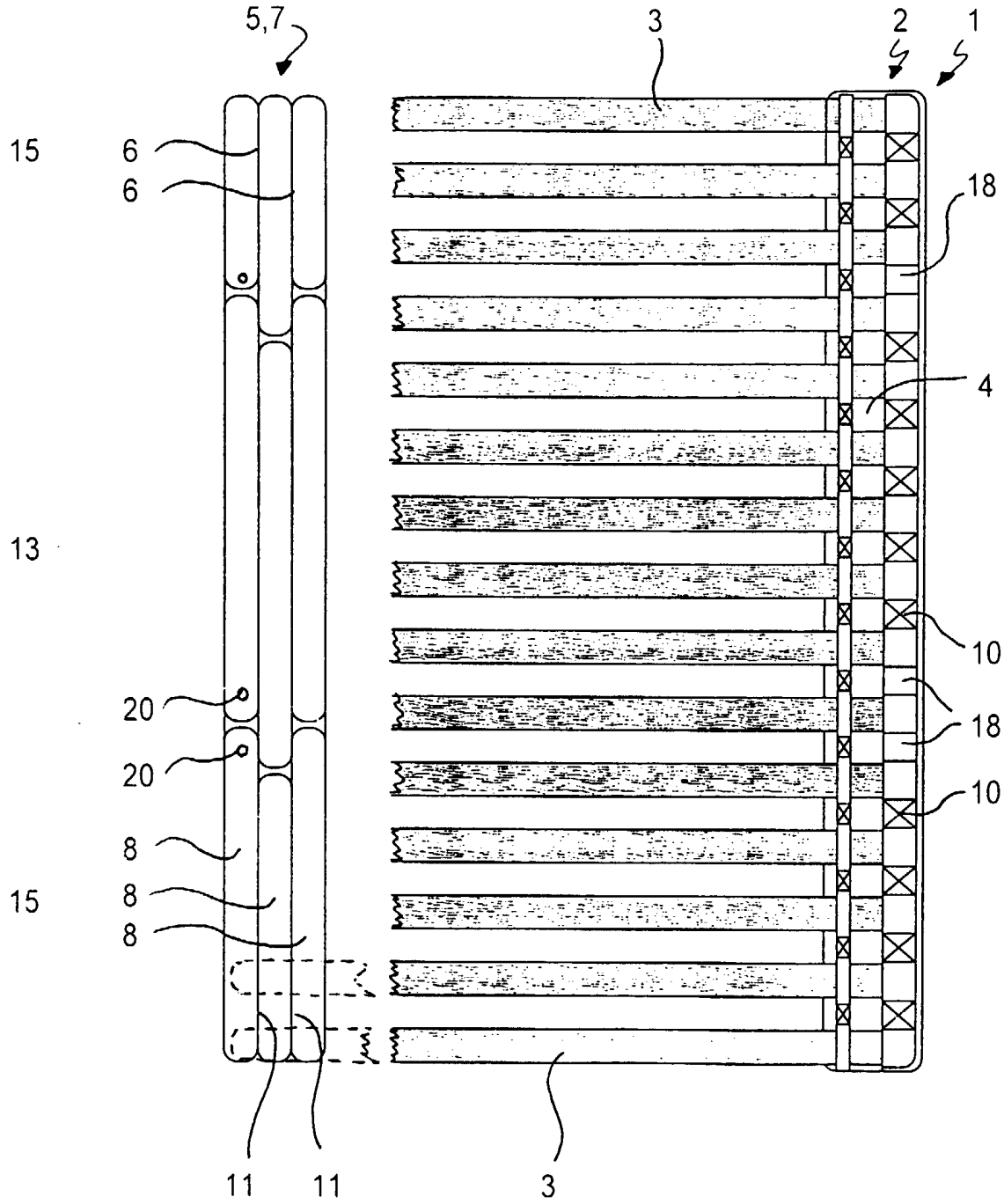


FIG. 3a

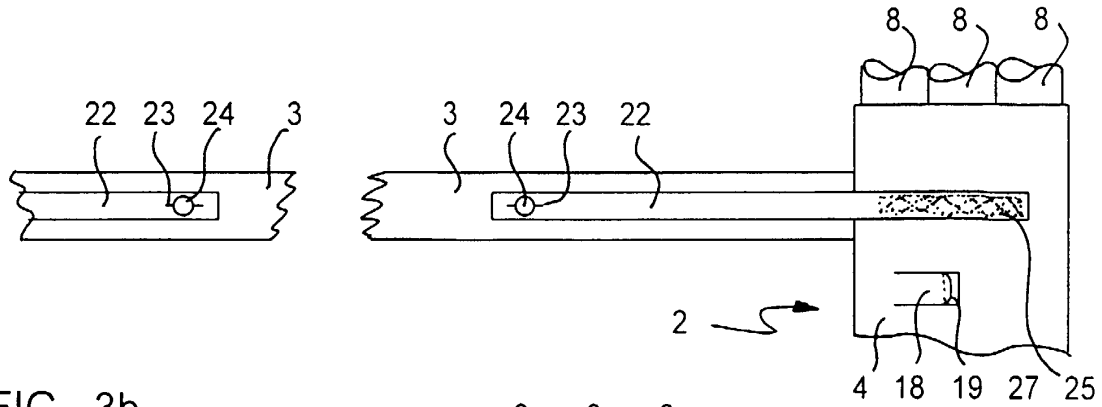


FIG. 3b

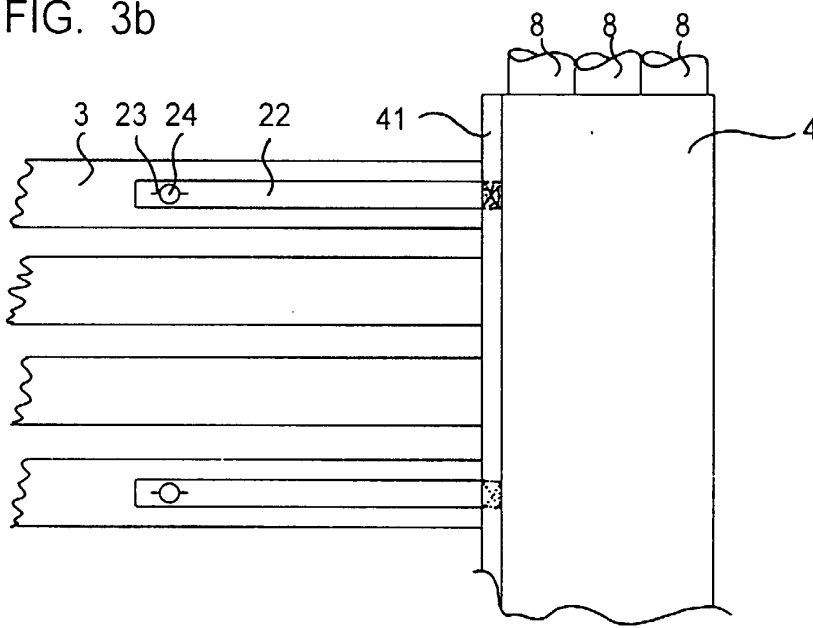


FIG. 3c

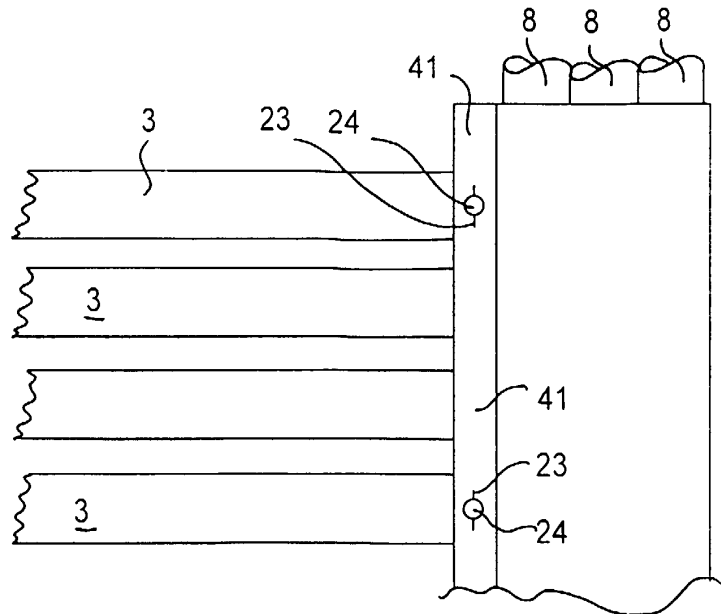


FIG. 2a

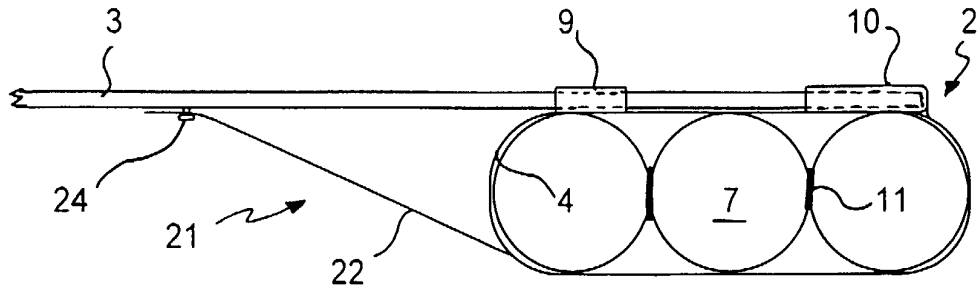


FIG. 2b

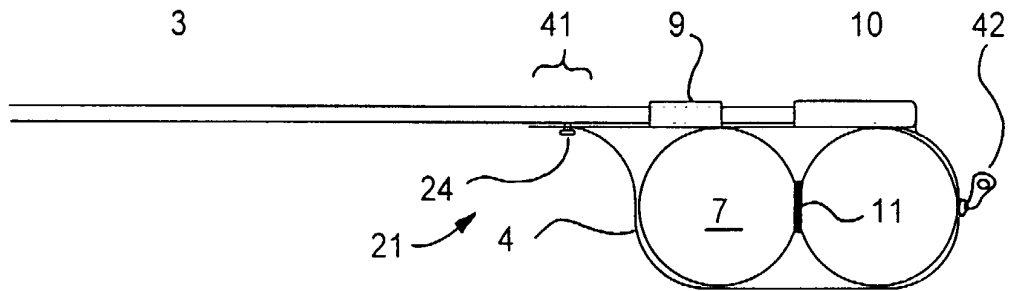


FIG. 4

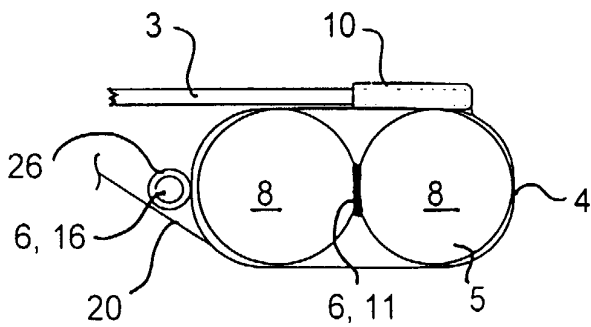


FIG. 5

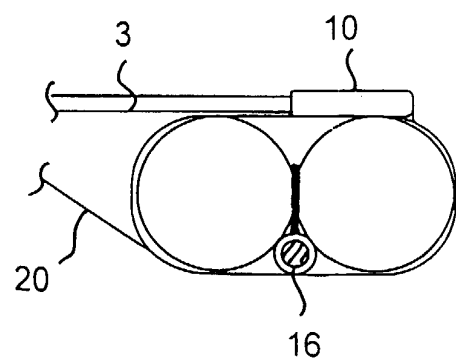


FIG. 6

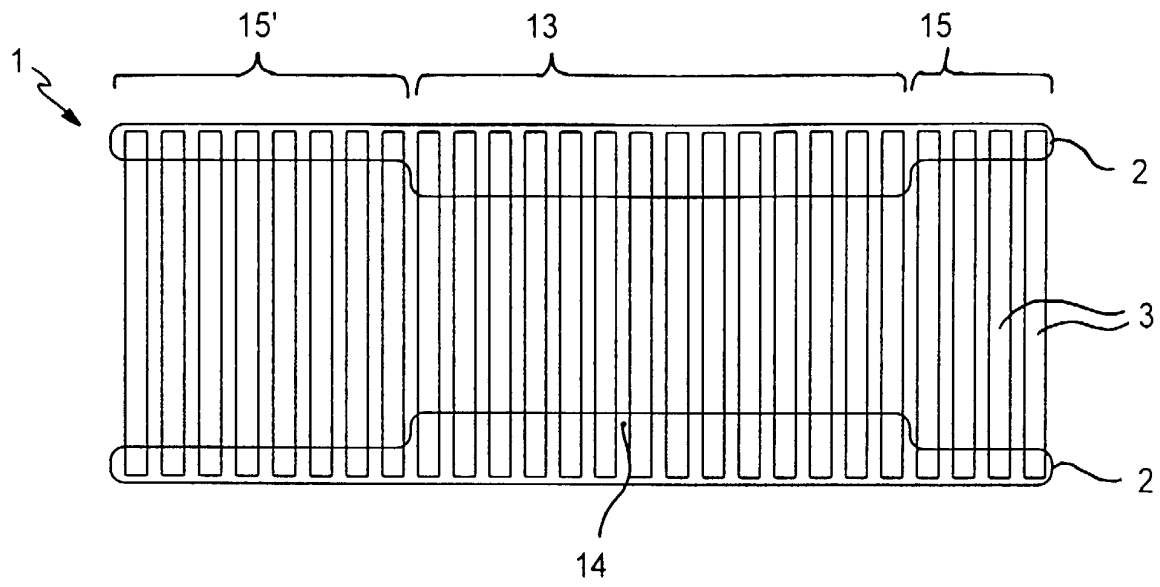
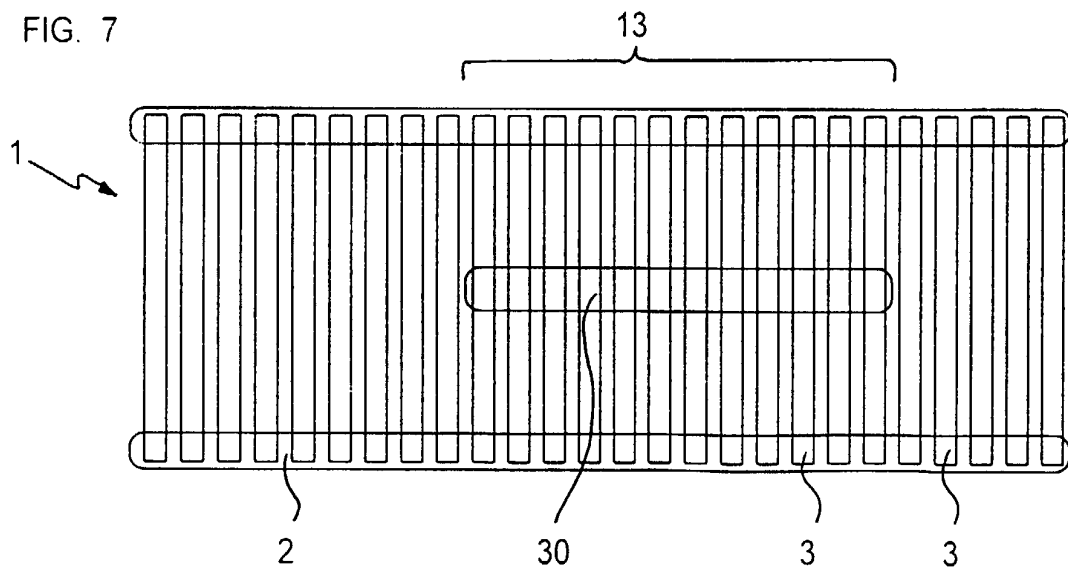


FIG. 7





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 81 0808

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	DE 42 12 037 A (SCHLESINGER) 14. Oktober 1993 (1993-10-14) * das ganze Dokument *	1	A47C23/06
A	---	2, 9, 11, 13-15	
A	US 5 070 560 A (WILKINSON) 10. Dezember 1991 (1991-12-10) * Ansprüche 1-4; Abbildungen *	1, 10, 12	
A	DE 43 02 778 A (LÄNGLE) 4. August 1994 (1994-08-04) * Zusammenfassung *	4	
A	DE 44 09 093 A (WESEMANN) 21. September 1995 (1995-09-21) * Zusammenfassung * -----	8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			A47C
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>5. Dezember 2000</b>	Prüfer <b>VandeVondele, J</b>
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			

EPC FORM 1503 03/02 (P04C03)

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

EP 00 81 0808

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

05-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4212037 A	14-10-1993	KEINE	
US 5070560 A	10-12-1991	US 5412821 A	09-05-1995
DE 4302778 A	04-08-1994	CA 2114750 A	03-08-1994
		WO 9417697 A	18-08-1994
		EP 0633743 A	18-01-1995
DE 4409093 A	21-09-1995	WO 9524846 A	21-09-1995

EPO FORM P0461

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