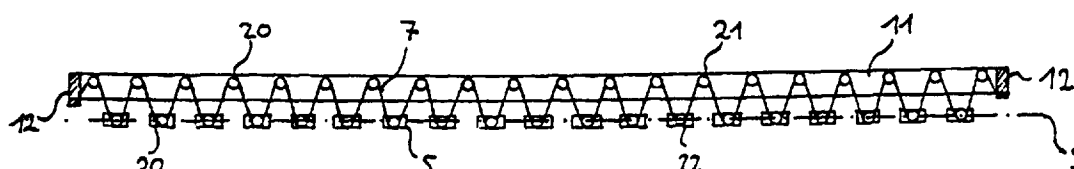




(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A47C 23/06	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/07355 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 26. Februar 1998 (26.02.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/01828 (22) Internationales Anmeldedatum: 22. August 1997 (22.08.97) (30) Prioritätsdaten: 196 34 339.9 24. August 1996 (24.08.96) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: SCHICKLING, Klaus [DE/DE]; Mainzer Strasse 108, D-55276 Oppenheim (DE). (74) Anwalt: BECKER, Bernd; Becker & Aue, Saarlandstrasse 66, D-55411 Bingen (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	

(54) Title: LATH GRID

(54) Bezeichnung: LATTENROST



(57) Abstract

The invention concerns a lath grid (1) comprising laths (5) which, in the unladen state, are mounted at bearing points (22, 37, 47) lying in a plane (9, 33). The bearing points (22, 37, 47) of the laths (5) are interconnected via a two- or three-dimensional bearing medium (7, 31, 32, 45, 46) which has substantially fixed dimensions or a constant volume. The bearing points (22, 37, 47) can be moved vertically downwards by body weight and also upwards in order to equalize the load. A movement of the bearing points (22, 37, 47) downwards at one point when weight-laden results in a corresponding counter-movement upwards at another point.

(57) Zusammenfassung

Ein erfindungsgemäßer Lattenrost (1) umfaßt Latten (5), die im unbelasteten Zustand in einer Ebene (9, 33) liegenden Lagerstellen (22, 37, 47) gelagert sind. Die Lagerstellen (22, 37, 47) der Latten (5) sind über ein zwei- oder dreidimensionales Lagermedium (7, 31, 32, 45, 46) miteinander verbunden, das im wesentlichen feste Dimensionen oder ein konstantes Volumen aufweist. Die Lagerstellen (22, 37, 47) sind durch das Körpergewicht in vertikaler Richtung nach unten und außerdem für den Belastungsausgleich nach oben bewegbar. Eine Bewegung der Lagerstellen (22, 37, 47) unter Gewichtsbelastung an einer Stelle nach unten hat eine entsprechende Gegenbewegung an anderer Stelle nach oben zur Folge.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Lattenrost

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Lattenrost.

Bei den heutzutage gebräuchlichen Lattenrosten für Betten sind die Latten meist fest mit dem Lattenrahmen verbunden. Die Lattenroste ermöglichen nur teilweise, daß eine auf einem Bett liegende Person eine körpergerechte und konturausgleichende Anpassung an die Formen des Körpers erfährt, da die Latten in vertikaler Richtung mehr oder weniger unbeweglich sind.

Die DE 38 15 098 A1 offenbart einen Lattenrost mit Latten, die im unbelasteten Zustand in einer Ebene liegen und in vertikaler Richtung bewegbar gelagert sind. Die Lagerstellen der Latten befinden sich an dehnbaren Bändern, die in Längsrichtung des Lattenrosts zwischen festen Endpunkten gespannt sind. Die Latten sind mit den Bändern an Kreuzungsstellen fest verbunden. Zwischen den Latten liegen die Bänder auf Stützen auf. Mit Lattenbelastung werden die Bänder gedehnt. Bei Belastung durch mehrere Latten ist ein Belastungsausgleich durch das dehbare Band an einer unbelasteten Stelle nur unzureichend möglich. Auch können sich durch wiederkehrende starke Belastungen an Stellen, wie z.B. dem Schulter- oder Beckenbereich, dauerhafte Dehnungen des Bandes ergeben, wodurch die Belastungsausgleichsfähigkeit des Lattenrosts stark vermindert wird.

Die DE 195 04 527 A1 zeigt eine Matratzenunterlage, die aus einem mittels einer Schnur an einem Rahmen befestigten Gurtgeflecht besteht. Ein Belastungsausgleich zwischen belasteten und unbelasteten Gurten wird nur bedingt erreicht, da Ausgleichsbewegungen durch die Vielzahl der Kreuzungsstellen des Geflechtes behindert werden bzw. nicht möglich sind. Auch kann sich das Gurtgeflecht nur bedingt der Körperkontur anpassen, vielmehr ergibt sich eine hängemattenähnliche Wölbung.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Lattenrost bereitzustellen, der eine konturausgleichende und körpergerechte Anpassung an die Kontur eines Körpers ermöglicht.

Diese Aufgabe ist bei einem Lattenrost mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Lattenrosts sind Gegenstand der Unteransprüche.

Der erfindungsgemäße Lattenrost umfaßt Latten, die in einer Ebene liegenden Lagerstellen gelagert sind. Die Lagerstellen der Latten sind über ein zwei- oder dreidimensionales Lagermedium miteinander verbunden, das im wesentlichen feste Dimensionen oder ein konstantes Volumen aufweist. Die Lagerstellen sind durch das Körpergewicht in vertikaler Richtung nach unten bewegbar sowie für den Belastungsausgleich nach oben bewegbar. Eine Bewegung der Lagerstellen unter Gewichtsbelastung an einer Stelle nach unten hat eine entsprechende Gegenbewegung an anderer Stelle nach oben zur Folge.

Der erfindungsgemäße Lattenrost ist somit in der Lage, auf Belastung nachzugeben und sich durch vertikale Ausgleichsbewegungen der Kontur eines Körpers anzupassen. Mittels des Lagermediums ist eine Bewegung der Lagerstellen der Latten aus der Ebene im unbelasteten Zustand nach unten von einer Bewegung von geringer bzw. unbelasteten Lagerstellen aus der Ebe-

ne nach oben begleitet. Dies beruht auf der im wesentlichen festen Dimension bzw. dem konstanten Volumen des zwei oder dreidimensionalen Lagermediums. Beispielsweise kann das zweidimensionale Lagermedium fester Dimension ein Seil sein, das eine feste Länge aufweist und mit beiden Enden fixiert ist. Die Ausgleichsbewegungen der Lagerstellen werden dabei durch Auslenkung des Seils erreicht, d.h. eine Auslenkung des Seils an einer Stelle hat an anderer Stelle eine Verkürzung zur Folge. Ein Beispiel für ein dreidimensionales Lagermedium mit konstantem Volumen ist eine mit Flüssigkeit gefüllte Kammer, bei der die Ausgleichsbewegung auf der Verdrängung des Mediums bzw. dessen räumlicher Verlagerung basiert. Das Ausmaß der Ausgleichsbewegungen hängt sowohl von der Belastung als auch von der Kontur des Körpers ab.

Bei festen Dimensionen oder konstantem Volumen des Lagermediums kann beispielsweise die Summe der Abstände der Lagerstellen von der Ebene nach oben gleich der Summe der Abstände der Lagerstellen nach unten sein. Die einzelnen Lagerstellen der Latten führen dann solange Ausgleichsbewegungen in vertikaler Richtung durch, bis sie sich den Konturen eines Körpers angepaßt haben, d.h. bis sich ein Gleichgewicht eingestellt hat. Durch die Bewegungsmöglichkeit der Lagerstellen der Latten in vertikaler Richtung werden die mangelnde Belastungsausgleichsfähigkeit und die unzureichende Konturanpassungsfähigkeit von herkömmlichen Lattenrosten vermieden. Daraus ergibt sich für eine Person eine ausgeglichene Ruhelage, insbesondere in der Rücken- bzw. Seitenlage, die vor gesundheitlichen Schäden schützt und einen entspannten und gesundheitsfördernden Schlaf ermöglicht.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem der Lattenrost einen Rahmen aufweist, sind ortsfeste und ortsveränderliche Umlenkmittel entlang der Länge des Rahmens

angeordnet. Die ortsfesten Umlenkmittel sind am Rahmen befestigt. Dabei sind die ortsveränderlichen Umlenkmittel die Lagerstellen für die Latten und die ortsfesten und ortsveränderlichen Umlenkmittel sind durch ein Lagermedium in Form eines langgestreckten, flexiblen, nicht dehnbaren Tragelements verbunden.

Der Lattenrost dieses Ausführungsbeispiels ist aus sehr einfachen und einer geringen Anzahl von Teilen zusammengesetzt und kann kostengünstig hergestellt werden. Als Lagermedium ist ein praktisch zweidimensionales Tragelement vorgesehen, das beispielsweise ein Seil, ein Band oder ein Gurt ist. Das Tragelement ist nicht dehnbar oder im wesentlichen nicht dehnbar.

Es ist jeweils um die einzelnen ortsfesten und ortsveränderlichen Umlenkmittel geführt und an seinem Anfang bzw. Ende fixiert, beispielsweise am Rahmen befestigt. Diese praktisch feste Länge des Tragelements wird für den Belastungsausgleich ausgenutzt. Zweckmäßigerweise ist jeweils ein Tragelement entlang jedes Seitenholms des Rahmens vorgesehen. Alle Teile mit Ausnahme des Tragelements können aus Holz gefertigt werden, wodurch der Lattenrost aus Naturstoffen hergestellt werden kann.

Da bei diesem Ausführungsbeispiel die ortsveränderlichen Umlenkmittel mittels des Tragelements mit ortsfesten Umlenkmitteln verbunden sind, können sich die ortsveränderlichen Umlenkmittel bei Belastung vertikal nach unten bewegen. Um diese Bewegung zu ermöglichen, muß die verfügbare Länge des Tragelementes zwischen den ortsfesten Umlenkmitteln, die benachbart den belasteten ortsveränderlichen Umlenkmitteln angeordnet sind, vergrößert werden. Infolge der festen Gesamtlänge des Tragelementes ist diese Vergrößerung von einer ent-

sprechenden Verringerung der verfügbaren Länge des Tragelements an anderen Stellen des Lattenrosts begleitet. Diese lokale Verkürzung ist an Stellen möglich, an denen sich ein unbelastetes bzw. geringer belastetes ortsveränderliches Umlenkmittel befindet. D.h. an dieser Stelle bewegt sich das ortsveränderliche Umlenkmittel durch die dort erfolgende Verringerung der Länge des Tragelements vertikal nach oben. Die Längenänderungen des Tragelements zwischen benachbarten ortsfesten Umlenkmitteln erfolgen solange, bis ein Belastungsausgleich stattgefunden hat und sich der Lattenrost der Kontur eines auf ihm befindlichen Körpers angepaßt hat. Über das Tragelement wird dabei die Belastung von belasteten Lagerstellen auf unbelastete bzw. geringer belastete Lagerstellen verteilt.

Vorzugsweise sind bei dem beschriebenen Lattenrost die ortsfesten Umlenkmittel am Rahmen nahe der oberen Kante des Rahmens befestigt, um bei einer gegebenen Dimension des Tragelements den Abstand der Ebene der ortsveränderlichen Lagerstellen vom Rahmen möglichst gering zu halten. Auf diese Weise kann eine geringe Bauhöhe des Lattenrosts erreicht werden.

Die Umlenkmittel sind z.B. Rollen, Ösen oder Haken. Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung des Lattenrosts des beschriebenen Ausführungsbeispiels ist zwischen den ortsfesten Umlenkmitteln jeweils mindestens ein ortsveränderliches Umlenkmittel angeordnet. Da die Anzahl der ortsfesten und ortsveränderlichen Umlenkmittel bei dieser Anordnung minimal ist, ist die Anzahl der Reibungsstellen zwischen Tragelement und Umlenkmitteln klein und die Ausgleichsbewegungen der Latten werden durch die Reibung nur geringfügig behindert.

Vorteilhaft sind die ortsveränderlichen Umlenkmittel direkt an den Latten befestigt. Auf diese Weise liegen die ortsver-

änderlichen Umlenkmittel unterhalb der ortsfesten Umlenkmittel und der Rahmen begrenzt ein Verrutschen einer auf die Latten aufgelegten Matratze (oder eines Futons o.ä.) nach vorne oder nach hinten bzw. zur Seite.

Vorzugsweise sind beim erfindungsgemäßen Lattenrost Abstandselemente vorgesehen, an denen die ortsfesten und/oder ortsveränderlichen Umlenkmittel angebracht sind. Beispielsweise kann die Position der Latten in bezug auf den Rahmen durch Verwendung von Abstandselementen einfach verändert werden. Ebenfalls können mittels der Abstandselemente und daran befestigter Umlenkmittel die Abstände zwischen den ortsfesten und den ortsveränderlichen Umlenkmitteln variiert werden und dadurch der maximale Auslenkungsweg des Tragelements. Sind beispielsweise bei einer gegebenen Länge des Tragelements anstatt eines mehrere ortsveränderliche Umlenkmittel an einem Abstandselement angebracht, um die das Tragelement geführt wird, ist die vertikale Bewegungsmöglichkeit der einzelnen ortsveränderlichen Umlenkmittel verringert.

Beispielsweise können die Abstandselemente der ortsveränderlichen Umlenkmittel Stäbe, Leisten oder trapezförmige Träger sein. Insbesondere die Befestigung der Latten an trapezförmigen Trägern, an denen mindestens zwei ortsveränderliche Umlenkmittel angebracht sind, stellt eine besonders stabile Lagerung der Latten dar, da diese an mehreren Punkten gelagert sind.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Abstandselemente der ortsveränderlichen Umlenkmittel vertikal zu einer Ebene angeordnet, in der die Latten im unbelasteten Zustand liegen. Diese Anordnung ermöglicht, daß sich die Latten teilweise oder ganz in einer Position oberhalb des Rahmens befinden. Dadurch ist z.B. eine auf die Latten gelegte Matratze

über dem oberen Rand des Rahmens angeordnet und die Gefahr, daß sich eine Person am Rahmen beim Zubettgehen bzw. Aufstehen verletzt, ist verringert.

Vorzugsweise sind die Abstandselemente der ortsfesten Umlenkmittel vertikale, am Rahmen befestigte Stützen. Mittels der Stützen kann die Lage der ortsfesten Umlenkmittel in bezug auf den Rahmen verändert werden. Werden z.B. die Stützen am Rahmen derart angebracht, daß ein Ende der Stützen vertikal nach oben gerichtet ist, können die ortsfesten Umlenkmittel an diesem Ende befestigt werden, und der Rahmen des Lattenrosts kann direkt auf den Boden gelegt werden.

Vorteilhaft weist der Rahmen Seitenholme auf, wobei die Seitenholme jeweils eine Innenwand und Außenwand aufweisen, zwischen denen die ortsfesten Umlenkmittel befestigt sind. Auf diese Weise können die ortsfesten Umlenkmittel an zwei Stellen befestigt werden. Dies erhöht die Tragfähigkeit der ortsfesten Umlenkmittel und ermöglicht eine stabile Befestigung der ortsfesten Umlenkmittel.

Bei einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Lattenrosts ist das Lagermedium ein in einer Kammer untergebrachtes Fluid, wobei sich die Lagerstellen der Latten an der Oberseite der Kammer befinden. Als Lagermedium wird ein im wesentlichen konstantes Volumen aufweisendes Fluid verwendet. Der Belastungs- und Konturenausgleich erfolgt bei diesem Ausführungsbeispiel durch Verdrängung bzw. Verlagerung des Fluids. Wird das Fluid beispielsweise als inkompressibel angenommen, entspricht das verdrängte Fluidvolumen an einer Stelle der Kammer genau dem hinzugekommenen Fluidvolumen an anderer Stelle. Aber auch bei kompressiblen Fluiden ist der erfindungsgemäße Lattenrost funktionsfähig. Hierbei erfolgt vor der Verdrängung des Fluids zuerst eine

vom vorhandenen Druck im Fluid abhängige Kompression ähnlich wie bei einem Gaspolster und daran anschließend der eigentliche Verdrängungsvorgang. Infolge der Kompressibilität des Fluids werden noch zusätzlich Dämpfungseigenschaften des Lattenrosts erhalten. Zweckmäßig sollte in einem solchen Fall im Fluid ein ausreichend hoher Druck vorhanden sein, um die beabsichtigte Verdrängung erzielen zu können. Unabhängig von der Art des Fluids ist die Kammer derart ausgeführt, daß die Verdrängungs- bzw. Volumenverlagerungsvorgänge für den Belastungsausgleich zu Vertikalbewegungen der einzelnen Lagerstellen der Latten aus der Ruheebene heraus nach oben und nach unten führen. Auf diese Weise wird die belastungsausgleichende und konturanpassende Wirkung des Lattenrosts erreicht. Der Lattenrost dieses Ausführungsbeispiels kann in einem Rahmen oder auch direkt auf dem Boden angeordnet werden.

Vorteilhaft weist die Kammer auf der Oberseite im wesentlichen vertikal ausgerichtete Zylinder auf, in denen Kolben verschiebbar sind, wobei eine Seite der Kolben das Fluid begrenzt und die andere Seite der Kolben mit den Lagerstellen der Latten gekuppelt ist.

Vorteilhaft wird für die Kammerwandung ein flexibles Material verwendet. Da sich die Latten an der Oberseite der Kammer befinden, werden Latten, die z.B. durch eine Person belastet werden, aufgrund der nach unten wirkenden Belastung vertikal nach unten bewegt, denn die Kammer wird dort eingedrückt und das Fluid in diesem Bereich der Kammer verdrängt. Mit dieser Formänderung der Kammer verbunden ist eine Ausbeulung oder Auswölbung der Kammerwandung an anderer Stelle. Die Latten, die geringer bzw. unbelastet sind, erfahren entsprechende vertikale Ausgleichsbewegungen nach oben.

Vorzugsweise sind die Latten auf der flexiblen Kammer auf Noppen gelagert. Dies ermöglicht eine stabile Lagerung der Latten. Außerdem können die Latten ohne zusätzliche Schwenkvorrichtungen um ihre Längsachse geschwenkt werden.

Über die in den vertikalen Zylindern befindlichen Kolben werden Latten, die beispielsweise durch das Gewicht einer Person eine Belastung erfahren, in vertikaler Richtung nach unten bewegt. Dabei erfolgt mittels des Kolbens eine Verdrängung des im zugehörigen Zylinder befindlichen Fluids. Entsprechend bewegen sich geringer bzw. nicht belastete Latten über die Kolben vertikal nach oben, bis sie an die Konturen eines darauf liegenden Körpers angepaßt sind, und ein Belastungsausgleich erfolgt ist.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel des Lattenrosts, dessen Lagermedien ein in einer Kammer untergebrachtes Fluid ist, sind zwei sich in Längsrichtung erstreckende Fluidkammern für die Lagerung der Latten jeweils vorgesehen. Infolge der beiden Längskammern kann dieser Lattenrost stabil auf den Boden aufgelegt werden, und zwischen den Längskammern ist eine Belüftung der Matratze von unten sichergestellt.

Vorzugsweise ist der erfindungsgemäße Lattenrost in wenigstens zwei in bezug aufeinander schwenkbare Abschnitte unterteilt. Dadurch kann beispielsweise ein Teil des Lattenrosts als Kopf- oder Fußteil verstellt werden oder der Lattenrost in einem zusammenklappbaren Bett verwendet werden. Ebenso ist es möglich, diese Ausführung des Lattenrosts für Sitzmöbel bzw. Polstermöbel zu verwenden.

Vorteilhaft sind beim erfindungsgemäßen Lattenrost die Latten um ihre Längsachse schwenkbar gelagert. Dies ermöglicht eine genauere Anpassung der Latten an die auf sie ausgeübte Bela-

stung, insbesondere an Stellen, an denen belastete und unbelastete Latten nebeneinander liegen, wodurch eine bessere Konturanpassung an einen Körper erreicht wird.

Die Erfindung wird im folgenden weiter anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen und der Zeichnung beschrieben. Die Ausführungsbeispiele dienen lediglich zu Erläuterungszwecken und sind nicht als einschränkend anzusehen. Vielmehr können sämtliche Merkmale allein oder in Kombination, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen, verwendet werden.

In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Lattenrosts,
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Lattenrosts von Fig. 1,
- Fig. 3 eine Vergrößerung der Seitenansicht von Fig. 2,
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Lattenrosts von Fig. 1, wobei eine unbelastete Matratze auf die Latten gelegt ist,
- Fig. 5 eine Seitenansicht des Lattenrosts von Fig. 1, die eine auf die Latten gelegte Matratze zeigt, die belastet ist,
- Fig. 6 eine Draufsicht eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Lattenrosts,
- Fig. 7 eine Seitenansicht des Lattenrosts von Fig. 6,

- Fig. 8 eine Vorderansicht des Lattenrosts von Fig. 6,
- Fig. 9 eine Vergrößerung der Seitenansicht von Fig. 7,
- Fig. 10 ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Lattenrosts,
- Fig. 11 eine Seitenansicht eines vierten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Lattenrosts,
- Fig. 12 eine Seitenansicht eines fünften Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Lattenrosts,
- Fig. 13 eine Vorderansicht des Lattenrosts von Fig. 12, und
- Fig. 14 eine Vergrößerung der Seitenansicht von Fig. 12.

Nachfolgend werden verschiedene Ausführungsbeispiele des Lattenrosts unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben.

Fig. 1 bis 5 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, das nun erläutert wird. Es wird zunächst auf Fig. 1 und 2 Bezug genommen. Ein dort veranschaulichter Lattenrost 1 umfaßt einen Rahmen 10, Latten 5, ein Tragelement 7 und Umlenkmittel 20. Der Rahmen 10 besteht aus Seitenholmen 11 und Querholmen 12, die in ihren Abmessungen den Abmessungen eines Betts entsprechen. Die Seitenholme 11 weisen jeweils eine Außenwand 15 und eine Innenwand 16 auf. Die Latten 5 sind in Querrichtung zum Rahmen 10 angeordnet.

Die Umlenkmittel 20 umfassen ortsfeste Umlenkmittel 21 und ortsveränderliche Umlenkmittel 22. Die ortsfesten Umlenkmittel 21 sind am Rahmen 10 entlang der Seitenholme 11 an der Innenwand 15 und an der Außenwand 16 der Seitenholme 11 ange-

bracht, so daß sie zwei Befestigungspunkte aufweisen. Die ortsveränderlichen Umlenkmittel 22 sind direkt an den Latten 5 an beiden kurzen Querseiten der Latten 5 befestigt und können ihre Position in bezug auf die ortsfesten Umlenkmittel 21 verändern.

Wie aus der vergrößerten Darstellung in Fig. 3 ersichtlich ist, sind die Umlenkmittel 20 Rollen 23, die auf Lagerwellen 24 gelagert sind. Durch die Beweglichkeit der Umlenkmittel 20 ergibt sich eine geringere Reibung und eine leichte Ausgleichsbewegung des Tragelements 7.

Das Tragelement 7 ist in diesem Ausführungsbeispiel ein Seil und ist entlang der Seitenholme 11 zwischen deren Innenwand 15 und Außenwand 16 angeordnet und mittels Leisten 13 an den Querholmen 12 befestigt. Zwischen diesen beiden Befestigungspunkten ist das Seil 7 abwechselnd über ein ortsfestes Umlenkmittel 21 und ein ortsveränderliches Umlenkmittel 22 geführt, wie aus Fig. 2 und 3 hervorgeht.

Wie Fig. 2 zeigt, befinden sich die Lagerstellen der Latten 5 im unbelasteten bzw. gleichmäßig belasteten Zustand in einer Ebene 9 unterhalb der Seitenholme 11. Die ortsfesten Umlenkmittel 21 sind in Höhe der Querholme 12 befestigt. Der Abstand der Ebene 9 von ortsfesten Umlenkmitteln 21 ist von der Länge des Seils 7 abhängig. Dieser Abstand bestimmt auch die für den Auslenkungsweg der Latten 5 von der Ebene 9 zur Verfügung stehende Seillänge. Z.B. muß für eine größere Auslenkung der Abstand der Ebene 9 von den ortsfesten Umlenkmitteln 21 groß sein. Die Auslenkung des Lattenrosts sollte auch unter Berücksichtigung der Matratzeigenschaften und der vorgesehenen Körpergewichte festgelegt werden.

In Fig. 3 ist schematisch die vertikale Auslenkung einzelner Latten 5 in gestrichelter Darstellung gezeigt. Im unbelasteten Zustand befinden sich die Latten 5 in der Ebene 9. Dabei ist die Länge des Seils 7 von einem ortsfesten Umlenkmittel 21 zum benachbarten ortsfesten Umlenkmittel 21 jeweils gleich. Gestrichelt sind nun in Fig. 3 zwei beispielhafte Positionen A und B der Latten 5 mit den daran befestigten ortsveränderlichen Umlenkmitteln 22 dargestellt. Dabei wird die mittlere Latte von Fig. 3 belastet und die beiden äußeren Latten werden nicht belastet. Durch die Belastung der mittleren Latte bewegt sich diese Latte mit dem daran befestigten ortsveränderlichen Umlenkmittel 22 vertikal nach unten in Richtung der Position A. Um diese Bewegung ausführen zu können, muß die Länge des Seils 7 an der mittleren Latte länger werden. Dies ist möglich, da die Latten über das Seil 7 und die ortsfesten und ortsbeweglichen Umlenkmittel 21, 22 miteinander in Verbindung stehen und die Latten 5 unterschiedlich belastet werden. Entsprechend der Verlängerung der Länge des Seils 7 an der mittleren belasteten Latte erfolgt an den äußeren unbelasteten Latten eine Verringerung der Länge des Seils 7. Dadurch bewegt sich die mittlere Latte vertikal nach unten in die Position A und die beiden äußeren Latten bewegen sich jeweils vertikal nach oben in die Position B.

Fig. 4 und 5 zeigen die Funktion des beschriebenen Lattenrosts. Die Bezugszeichen sind dieselben wie in Fig. 1 bis 3. Zur Veranschaulichung ist eine aufgelegte Matratze 3 dargestellt. In der in Fig. 4 dargestellten Situation befinden sich die Lagerstellen der Latten 5, d.h. die ortsveränderlichen Umlenkmittel 22, in der Ebene 9.

Bei der Darstellung von Fig. 5 ist die Matratze 3 belastet. Aufgrund der unterschiedlichen Gewichtsbelastung der einzelnen Latten 5 werden diese in vertikaler Richtung aus der Ebe-

ne 9 heraus nach unten und nach oben bewegt, wie oben anhand von Fig. 3 erläutert worden ist. Durch die Lattenverstellung bzw. Verlagerung der ortsveränderlichen Umlenkmittel 22 erfolgt ein Belastungsausgleich und gleichzeitig eine konturausgleichende körpergerechte Anpassung.

Der beschriebene Lattenrost kann in einem üblichen Bettgestell verwendet werden. Es muß nur Raum für die vertikale Bewegungsmöglichkeit der Latten 5 vorhanden sein.

Fig. 6 bis 9 zeigen ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Lattenrosts, wobei ebenfalls für gleiche Teile dieselben Bezugszeichen verwendet worden sind. Im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel sind die ortsveränderlichen Umlenkmittel 22 nicht direkt an den Latten 5 befestigt, sondern jeweils am Ende einer Stütze 18. Am anderen Ende der Stütze 18 sind die Latten 5 jeweils über ein Lager 27 schwenkbar befestigt. Die Latten 5 befinden sich somit in einer Ebene oberhalb der Querholme 12. Der Abstand der Ebene ist durch die Länge der Stütze 18 bestimmt.

Fig. 9 stellt gestrichelt zwei verschiedene Positionen C und D der Latten 5 dar. In diesem Beispiel werden die beiden äußeren Latten belastet, während die mittlere Latte nicht belastet wird. Die äußeren belasteten Latten werden infolge der Belastung vertikal nach unten bewegt, während gleichzeitig die nicht belastete mittlere Latte vertikal nach oben bewegt wird. Dies ist, wie zu Fig. 3 oben ausgeführt wurde, durch entsprechende Längenänderungen des Seils 7 zwischen benachbarten ortsfesten Umlenkmitteln 21 möglich. An belasteten Stellen des Lattenrosts wird die Länge des Seils 7 zwischen benachbarten ortsfesten Umlenkmitteln 21 vergrößert; und an unbelasteten bzw. geringer belasteten Stellen des Lattenrosts wird die Länge des Seils 7 zwischen benachbarten ortsfesten

Umlenkmitteln entsprechend vermindert. Somit bewegen sich im Beispiel von Fig. 9 für den Belastungs- und Konturausgleich die mittlere unbelastete Latte vertikal nach oben in die Position C und die beiden belasteten äußeren Latten vertikal nach unten in die Position D.

Fig. 10 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Lattenrosts. Es sind gleiche Teile mit denselben Bezugszeichen bezeichnet. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind am Rahmen 10 an den Seitenholmen 11 Stützen 26 mittels Befestigungselementen 25 derart befestigt, daß ein Ende der Stützen 26 vertikal nach oben gerichtet ist. An diesem Ende der Stützen 26 sind die ortsfesten Umlenkmittel 21 angeordnet, wodurch sie sich oberhalb der Seitenholme 11 befinden. An der Unterseite der Latten 5 sind trapezförmige Träger 28 mit einem Ende befestigt. Am anderen Ende der Träger 28 sind jeweils zwei ortsveränderliche Umlenkmittel 22 vorgesehen. Die vertikalen Ausgleichsbewegungen werden wie in den beiden vorhergehenden Ausführungsbeispielen ausgeführt.

Fig. 11 veranschaulicht ein viertes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Gleiche Teile sind mit denselben Bezugszeichen bezeichnet. Der dargestellte Lattenrost umfaßt als Lagermedium eine Kammer 31, in der sich ein Fluid 32 befindet. Dieses Fluid ist im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Flüssigkeit, etwa Wasser. Die Kammer 31 ist hier aus einem unflexiblen Material hergestellt. An der Oberseite der Kammer 31 sind vertikal ausgerichtete Zylinder 35 vorgesehen. In den Zylindern 35 sind Kolben 37 vertikal bewegbar, auf denen die Latten 5 gelagert sind. Die Kolben 37 sind mit einer Seite mit dem Fluid 32 in Berührung und mit der anderen Seite über eine Kolbenstange 38 mit den Latten 5 verbunden. Die Kolben 37 sind jeweils an den Kolbenstangen 38 mittels Gleitlager 39 gelagert. Zur Abdichtung gegenüber dem Fluid weist der Kolben

37 einen Dichtring auf (nicht dargestellt). Die Zylinder 35 sind nach oben durch einen Deckel 36 abgeschlossen, in dem das Gleitlager 39 angeordnet ist. Die Kammer 31 weist seitlich in Längsrichtung zwei Reihen von Zylindern 35 auf (nicht dargestellt), so daß jede Latte 5 auf zwei in den Zylindern 35 befindlichen Kolben 37 gelagert ist. Im unbelasteten bzw. gleichmäßig belasteten Zustand befinden sich die Kolben 37 in einer Ebene 33.

In Fig. 11 sind gestrichelt die Positionen von vertikal bewegten Latten 5 dargestellt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden die vertikal bewegten Positionen der Kolben 37 bzw. Kolbenstangen 38 nicht dargestellt, die sich aufgrund der starren Verbindung entsprechend den Latten 5 bewegen. Bei diesem Ausführungsbeispiel werden die vertikalen Ausgleichsbewegungen durch das Verdrängungsprinzip ermöglicht. Wie in Fig. 11 gestrichelt dargestellt, bewegen sich die beiden äußeren Latten aufgrund einer Belastung vertikal nach unten und über die Kolbenstange 38 werden die Kolben 37 ebenfalls nach unten bewegt (nicht dargestellt). Auf diese Weise verdrängen die beiden äußeren Kolben 37 ein bestimmtes Volumen des Fluids 32, das sich im Zylinder 35 unter ihnen befindet. Da das Fluid 32 insgesamt ein konstantes Volumen aufweist, wird gleichzeitig der nicht belastete mittlere Kolben 37 aufgrund der Verdrängung des Fluidvolumens an den belasteten Stellen vertikal nach oben geschoben. Dadurch werden die gewünschten Ausgleichsbewegungen erhalten.

In den Fig. 12 bis 14 ist ein fünftes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Lattenrosts dargestellt. Dieser Lattenrost arbeitet ebenfalls nach dem Verdrängungsprinzip. Er weist eine Kammer 45 aus flexiblem Material auf, in der sich ein Fluid 46 befindet. Es sind zwei längliche Kammern 45 vorgesehen, die parallel angeordnet sind. Jede Latte 5 weist als

Lagerstellen zwei Noppen 47 auf, die mit den Kammern 45 verbunden sind. Da die Kammern 45 flexibel sind, bewegen sich belastete Latten 5 durch die Belastung vertikal nach unten. Dadurch erfolgt an den Lagerstellen der belasteten Latten 5 eine Änderung der Gestalt der flexiblen Kammer 45 und eine Verdrängung von Volumen des Fluids 46, das sich in den Kammern 45 unterhalb der belasteten Latten 5 befindet. Da das Volumen des Fluids 46 im wesentlichen konstant ist, bewegen sich gleichzeitig nicht oder nur gering belastete Latten 5 vertikal nach oben und führen die vertikalen belastungs- und konturausgleichenden Bewegungen aus.

Patentansprüche

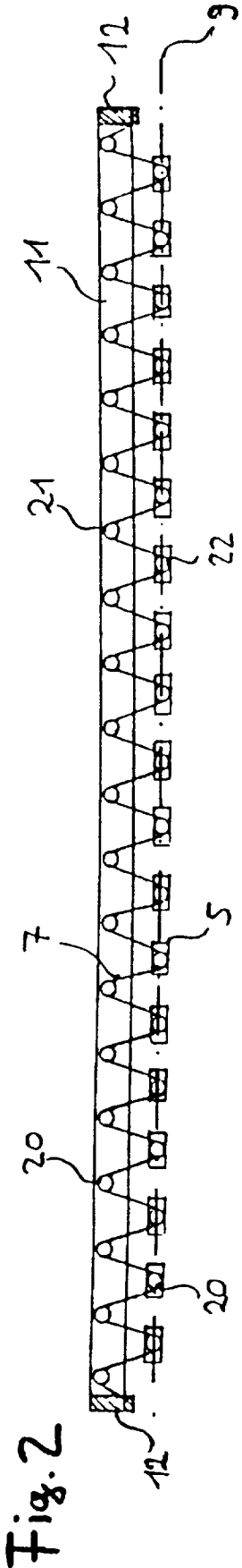
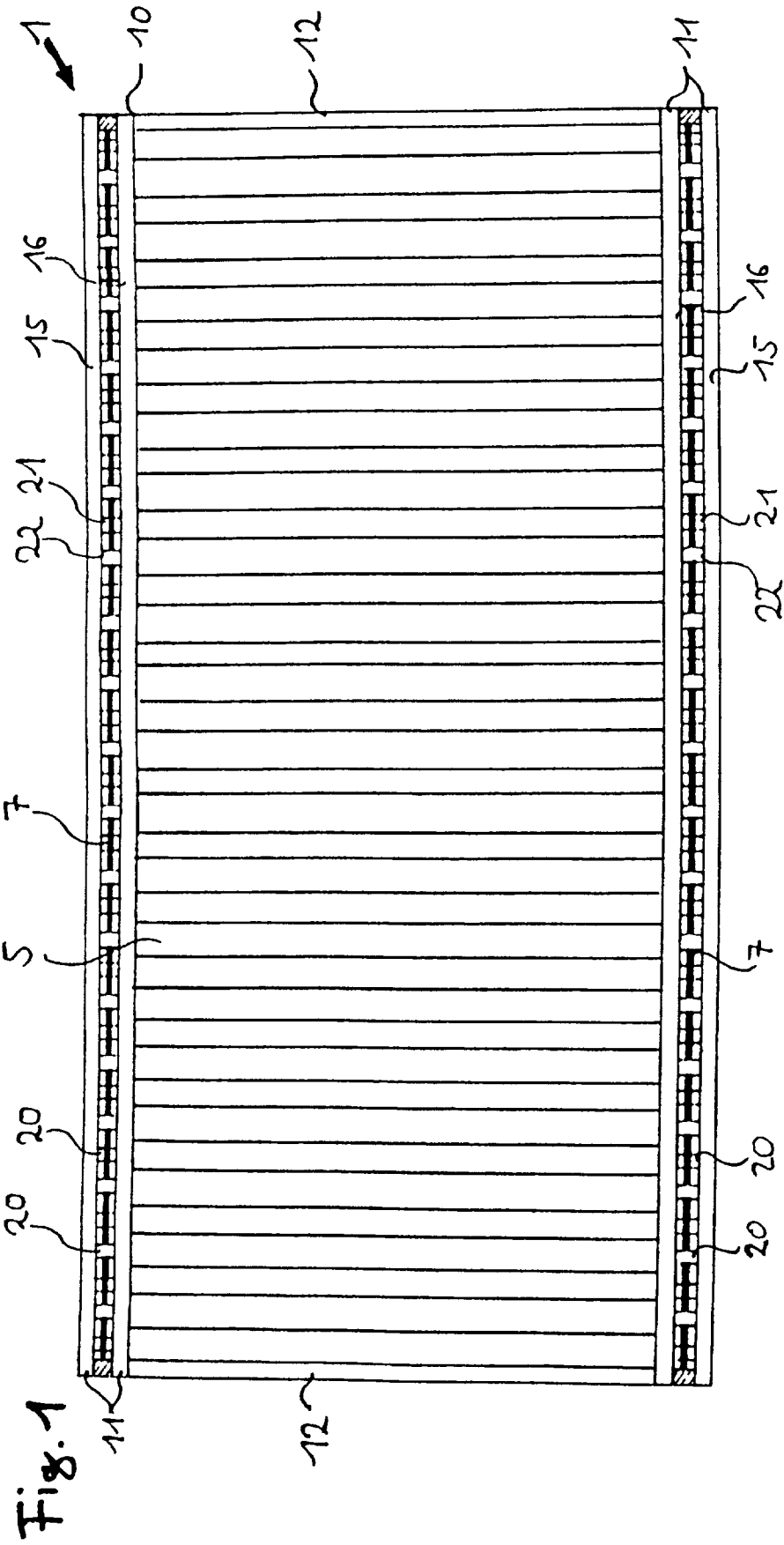
1. Lattenrost (1) umfassend Latten (5), die im unbelasteten Zustand in in einer Ebene (9, 33) liegende Lagerstellen (22, 37, 47) gelagert sind, wobei
 - die Lagerstellen (22, 37, 47) der Latten (5) über ein zwei- oder dreidimensionales Lagermedium (7, 31, 32, 45, 46) miteinander verbunden sind, das im wesentlichen feste Dimensionen oder ein konstantes Volumen aufweist,
 - die Lagerstellen (22, 37, 47) durch das Körpergewicht in vertikaler Richtung nach unten und für den Belastungsausgleich nach oben bewegbar sind, und
 - eine Bewegung der Lagerstellen (22, 37, 47) unter Gewichtsbelastung an einer Stelle nach unten eine entsprechende Gegenbewegung an anderer Stelle nach oben zur Folge hat.
2. Lattenrost nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
 - ein Rahmen (10) vorgesehen ist,
 - ortsfeste und ortsveränderliche Umlenkmittel (21, 22) entlang der Länge des Rahmens (10) angeordnet sind, die ortsfesten Umlenkmittel (21) am Rahmen befestigt sind,
 - die ortsveränderlichen Umlenkmittel (22) die Lagerstellen für die Latten (5) sind, und
 - die ortsfesten und die ortsveränderlichen Umlenkmittel (21, 22) durch ein Lagermedium in Form eines langgestreckten, flexiblen, nicht dehnbaren Tragelements (7) verbunden sind.

3. Lattenrost nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den ortsfesten Umlenkmitteln (21) jeweils mindestens ein ortsveränderliches Umlenkmittel (22) angeordnet ist.
4. Lattenrost nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die ortsveränderlichen Umlenkmittel (22) direkt an den Latten 5 befestigt sind.
5. Lattenrost nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Abstandselemente (18, 26, 28) vorgesehen sind, an denen die ortsfesten und/oder ortsveränderlichen Umlenkmittel (21, 22) angebracht sind.
6. Lattenrost nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandselemente (18, 28) der ortsveränderlichen Umlenkmittel (22) vertikal zu der Ebene (9) angedordnet sind, in der die Latten (5) im unbelasteten Zustand liegen.
7. Lattenrost nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandselemente der ortsveränderlichen Umlenkmittel (22) Stäbe (18) oder trapezförmige Träger (28) sind.
8. Lattenrost nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandselemente der ortsfesten Umlenkmittel (21) vertikale, am Rahmen (10) befestigte Stützen (26) sind.
9. Lattenrost nach einem der Ansprüche 2 bis 8 für einen Rahmen mit Seitenholmen (11), dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenholme (11) jeweils eine Innenwand (16) und eine Außenwand (15) aufweisen, zwischen denen die ortsfesten Umlenkmittel (21) befestigt sind.

10. Lattenrost nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkmittel (21, 22) Rollen oder Ösen oder Haken sind.
11. Lattenrost nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement (7) ein Seil oder ein Band oder ein Gurt ist.
12. Lattenrost nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lagermedium ein in einer Kammer (31, 45) untergebrachtes Fluid (32, 46) ist, wobei sich die Lagerstellen der Latten (5) an der Oberseite der Kammer (31, 45) befinden.
13. Lattenrost nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (31) auf der Oberseite im wesentlichen vertikal ausgerichtete Zylinder (35) aufweist, in denen Kolben (37) verschiebbar sind, wobei eine Seite der Kolben (37) das Fluid (32, 46) begrenzt und die andere Seite der Kolben (37) mit den Lagerstellen der Latten (5) gekuppelt ist.
14. Lattenrost nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß für die Kammerwandung ein flexibles Material verwendet wird.
15. Lattenrost nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Latten (5) auf der Kammer (31, 45) auf Noppen (47) gelagert sind.
16. Lattenrost nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß zwei sich in Längsrichtung erstrek-

kende Fluidkammern (31, 45) jeweils für die Lagerung der Latten (5) vorgesehen sind.

17. Lattenrost nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Lattenrost in wenigstens zwei in bezug aufeinander schwenkbare Abschnitte unterteilt ist.
18. Lattenrost nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Latten (5) um ihre Längsachse schwenkbar gelagert sind.



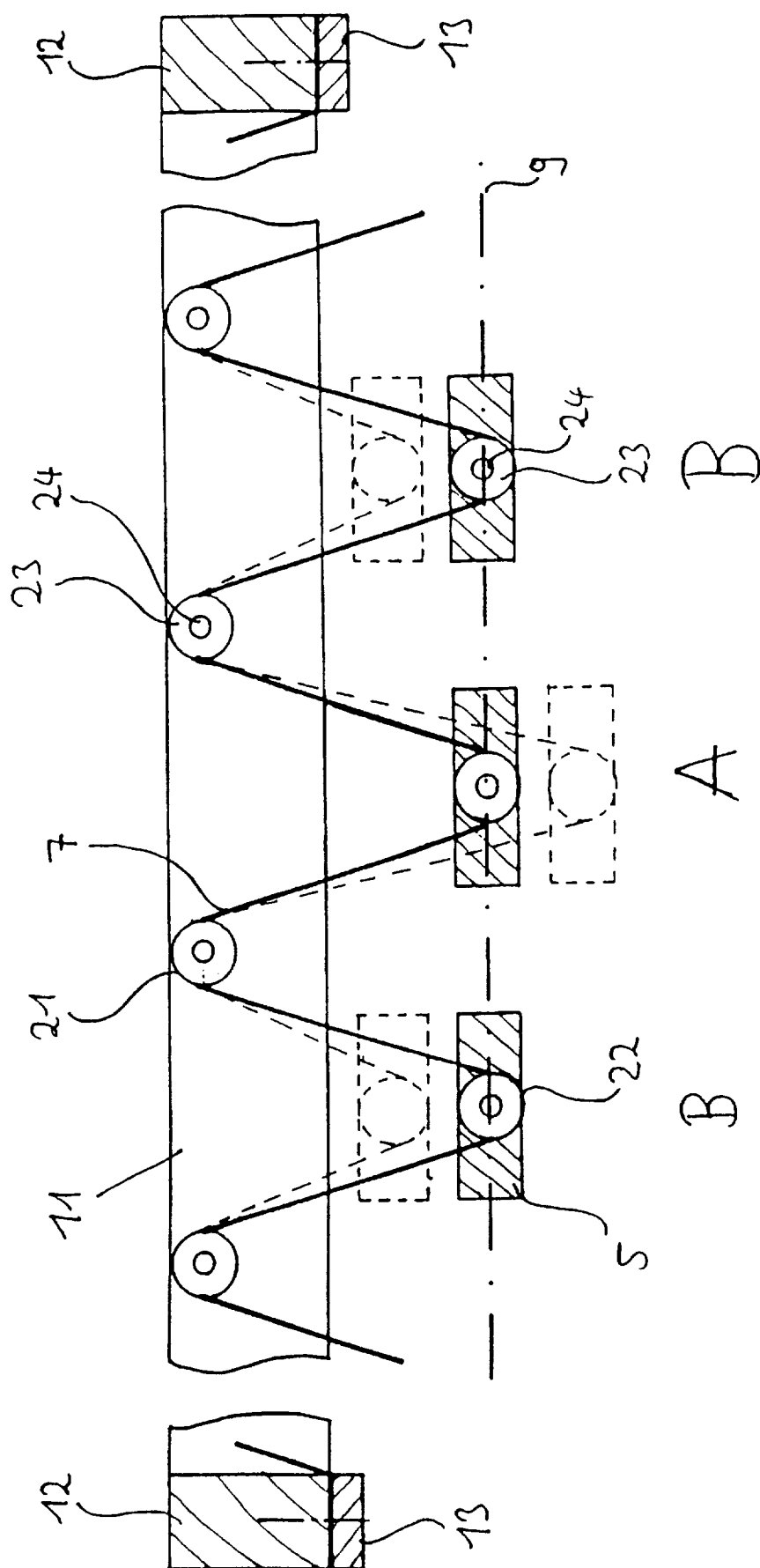
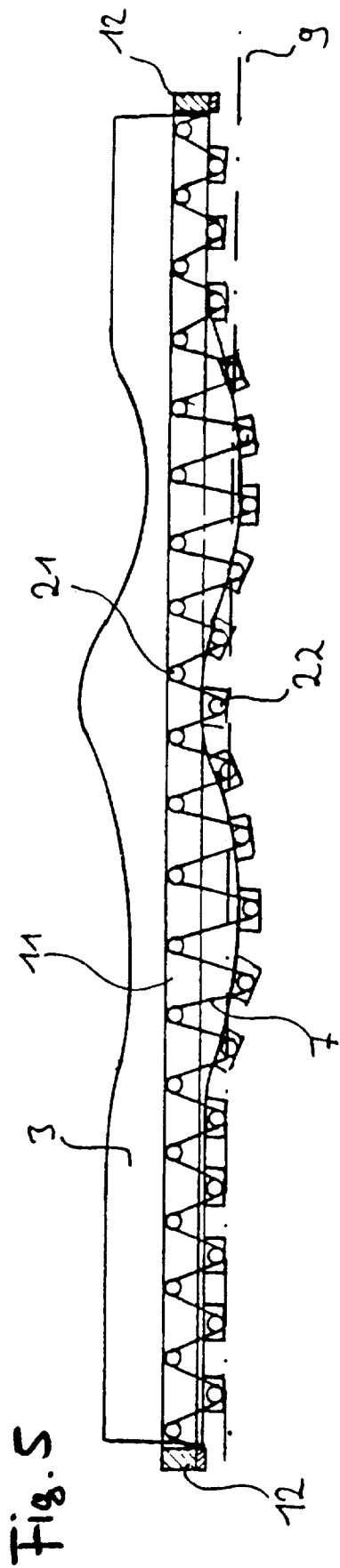
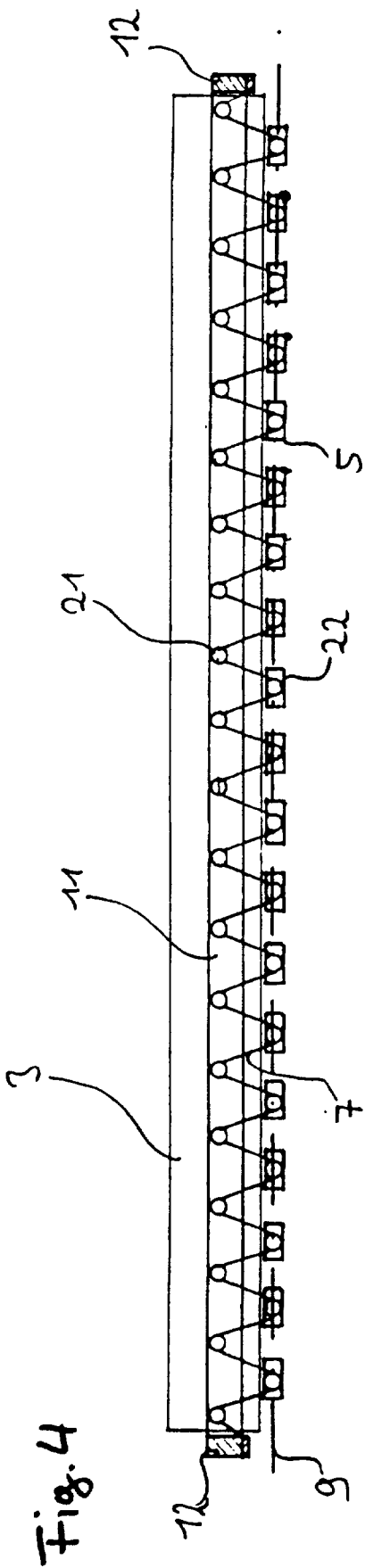


Fig. 3



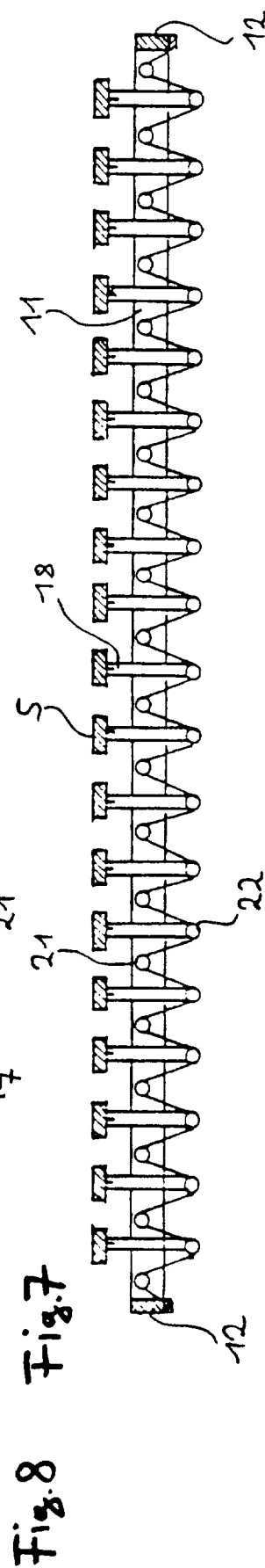
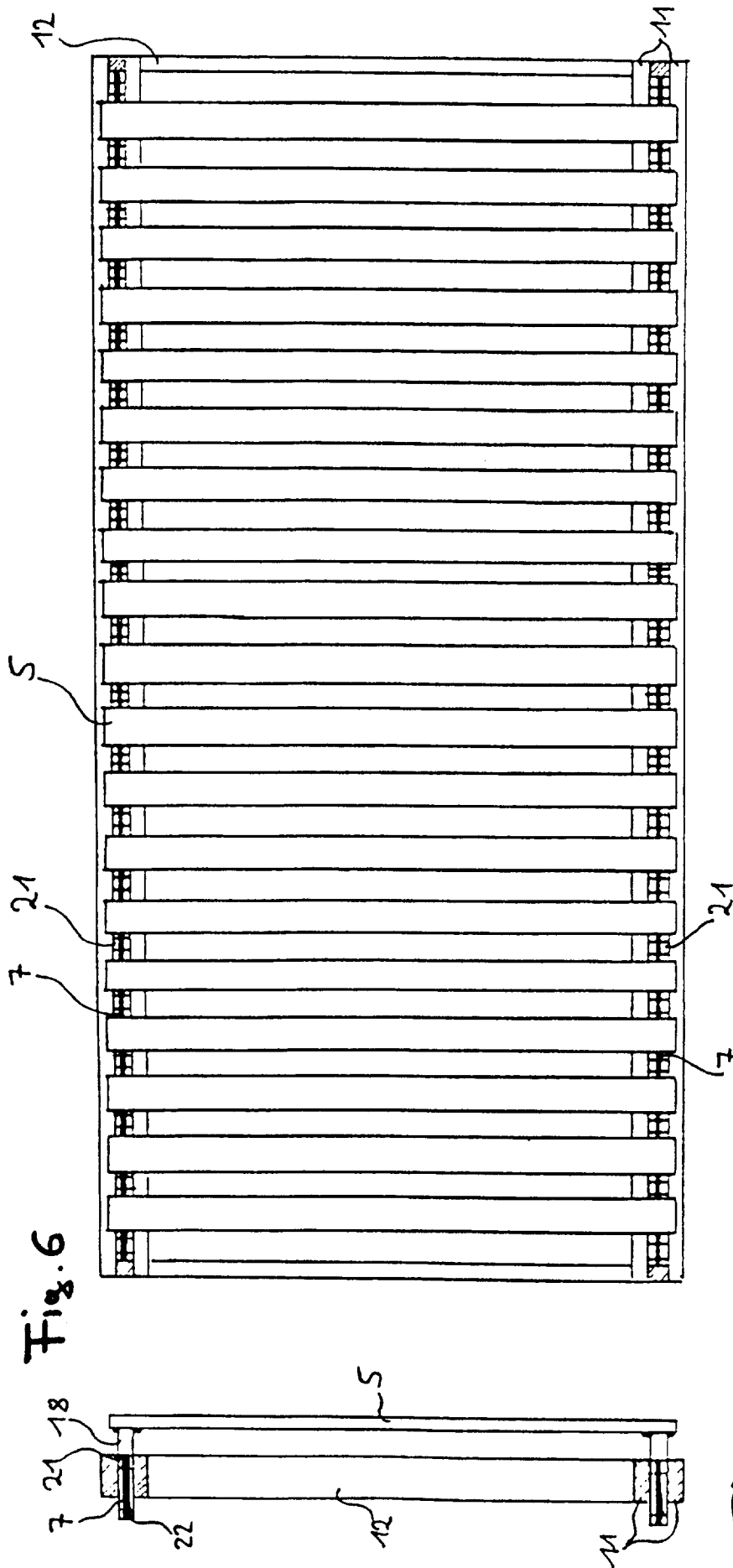


Fig. 7

Fig. 8

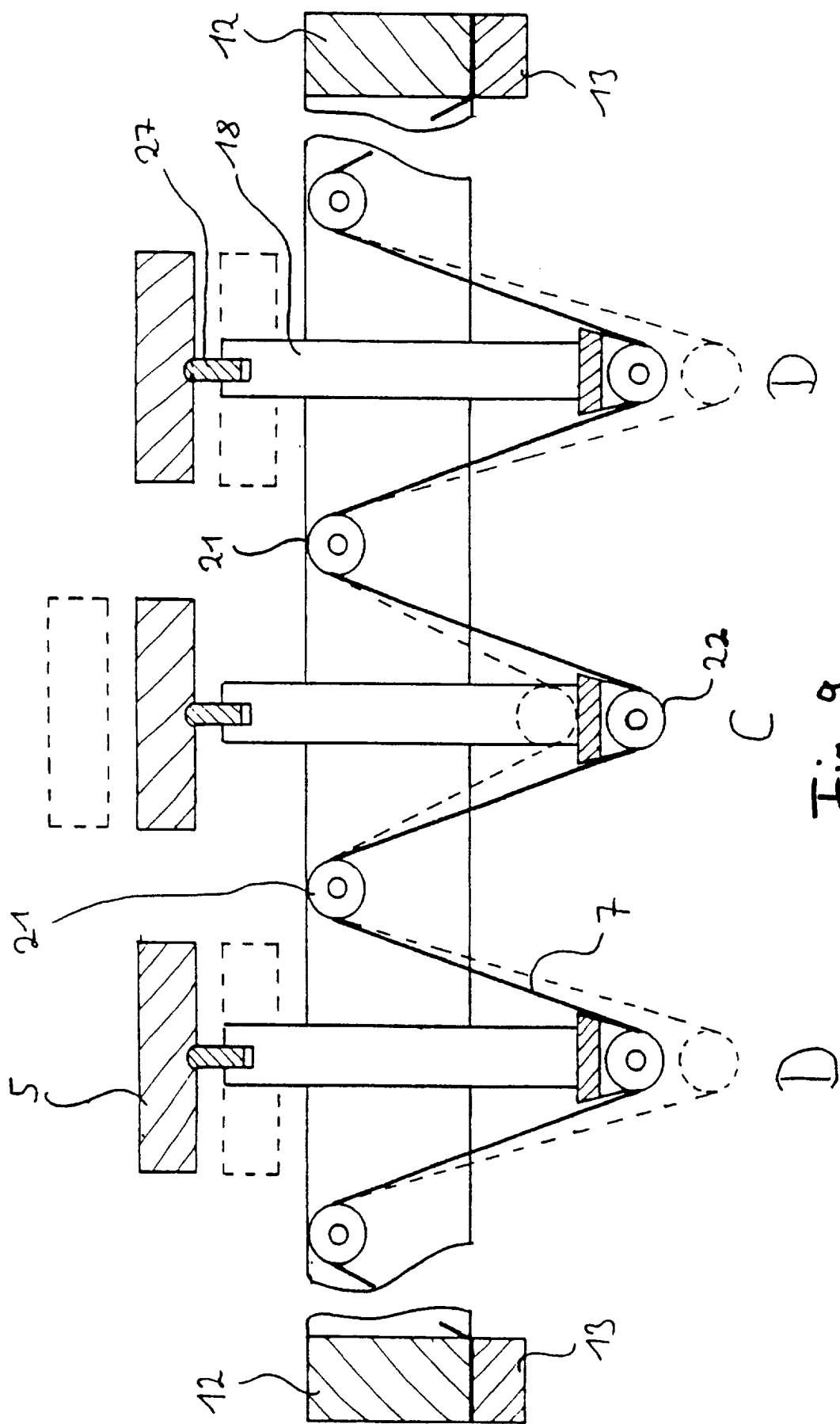


Fig. 9

6 / 8

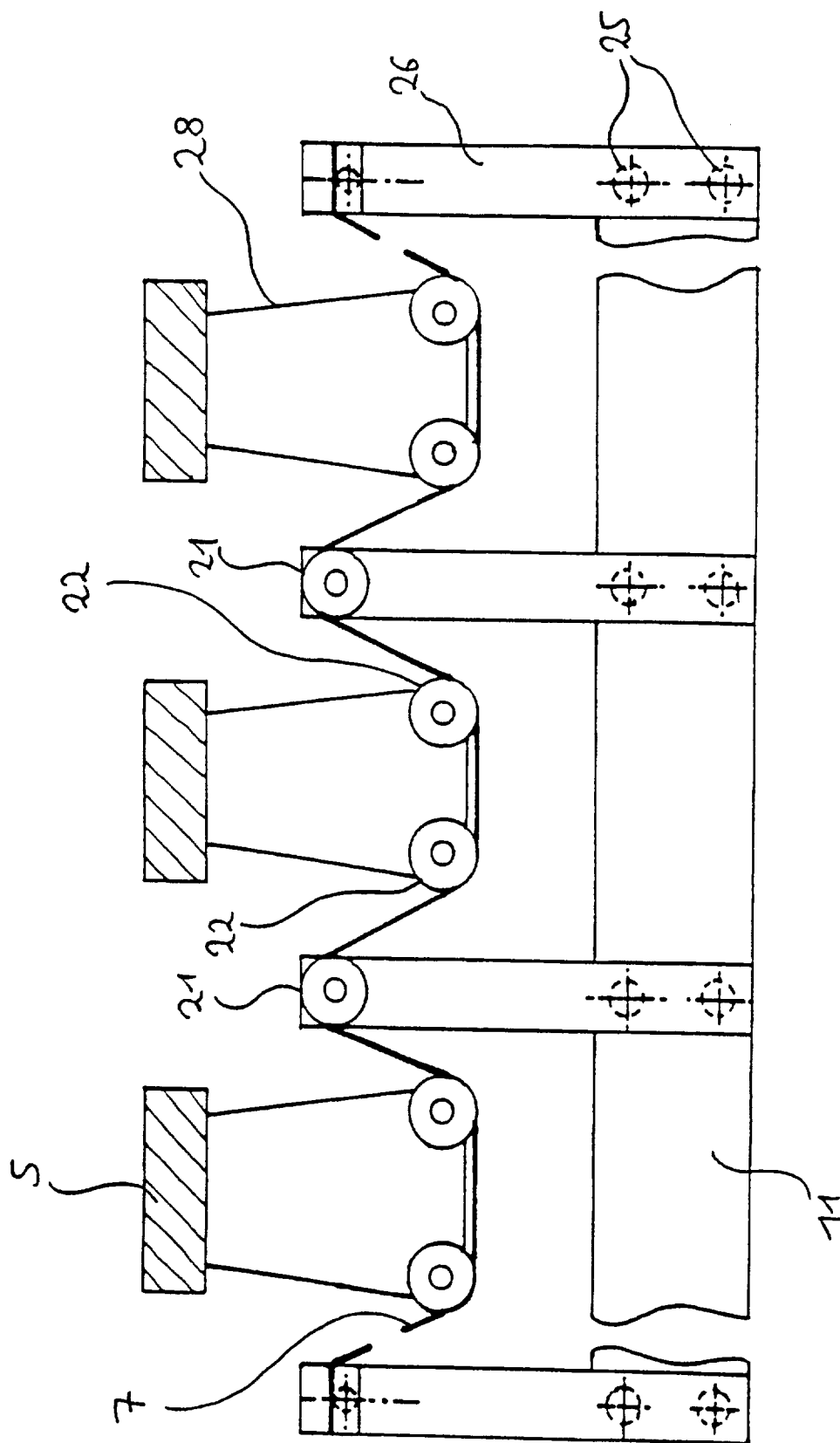
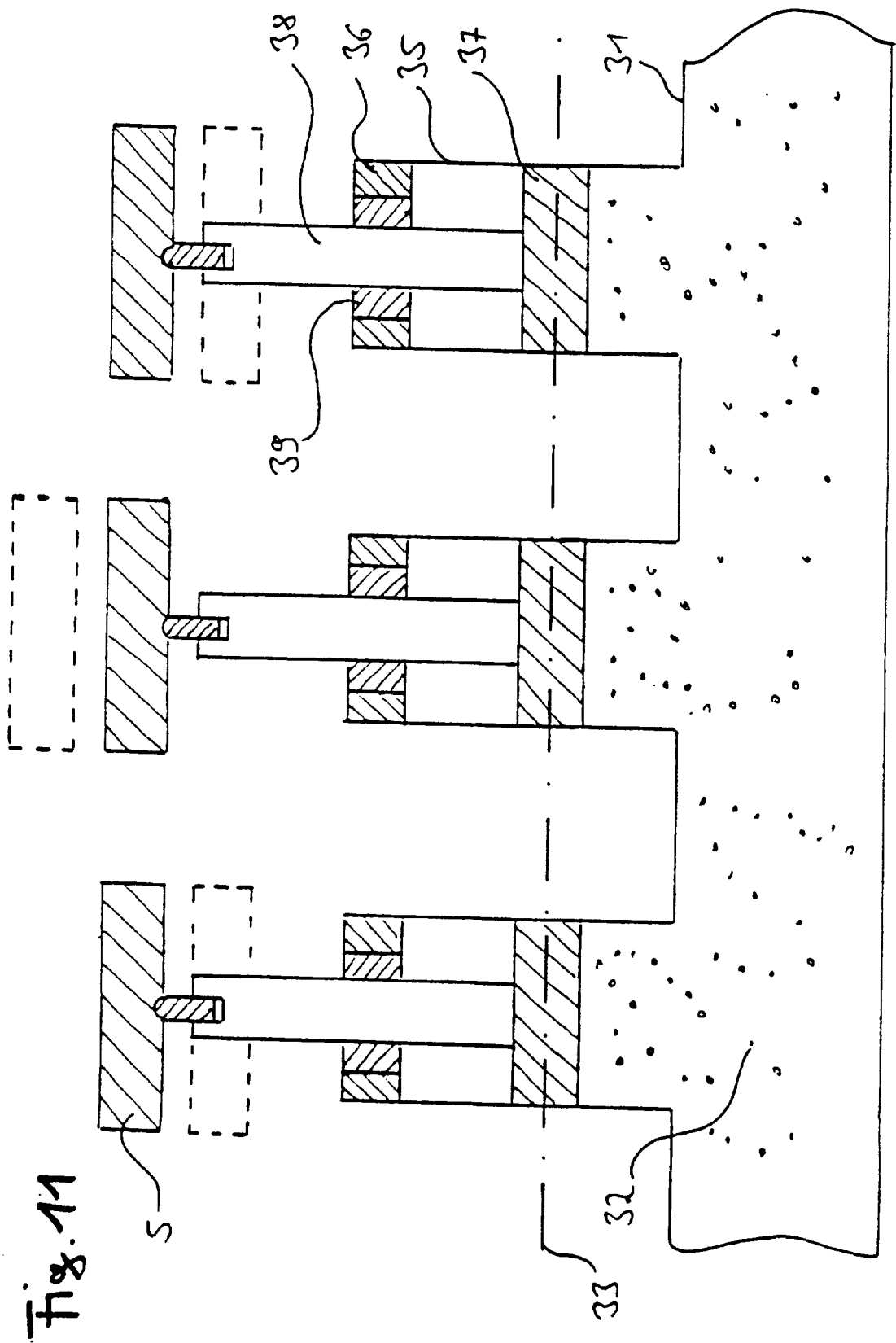


Fig. 10



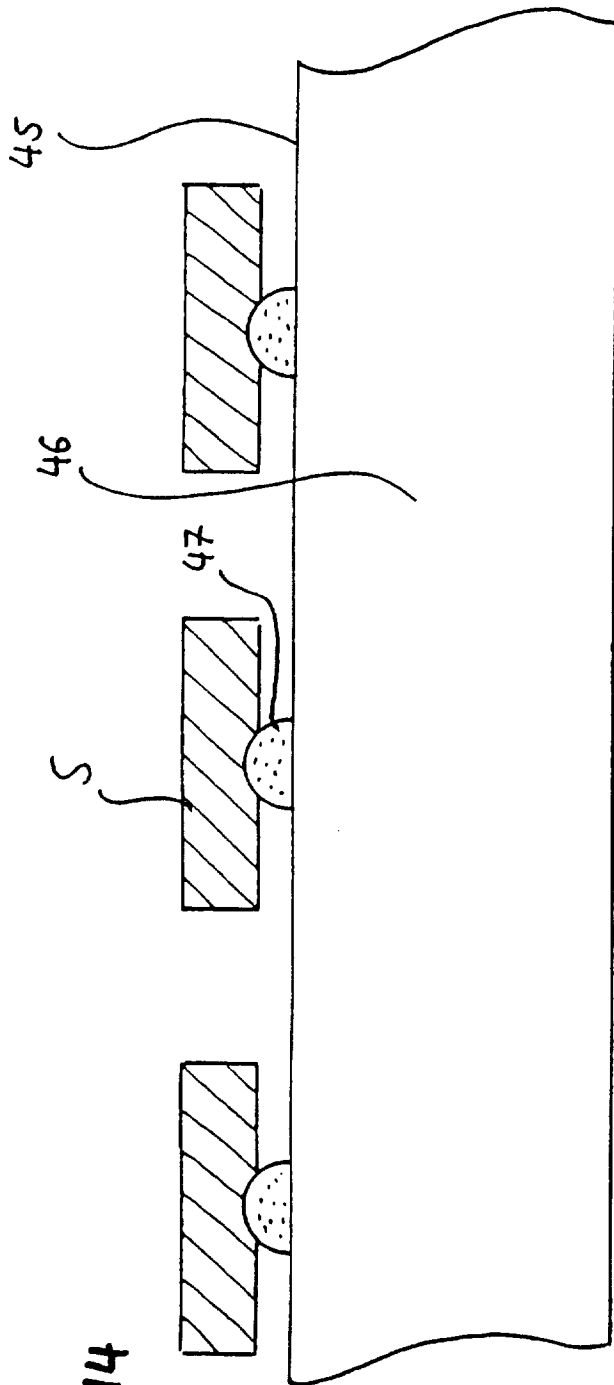


Fig. 14

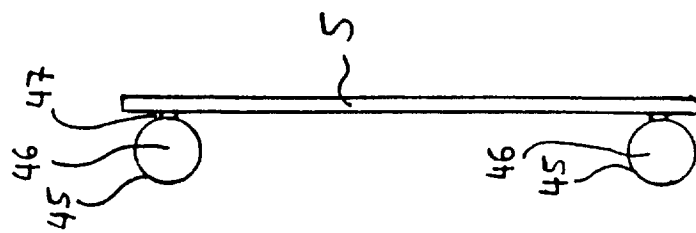


Fig. 13

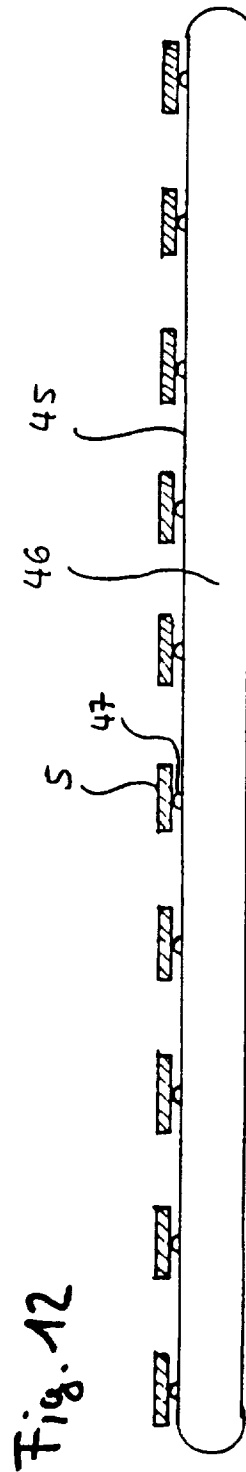


Fig. 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 97/01828

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A47C23/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A47C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 663 339 A (FEHLMANN) 15 December 1987 see the whole document ---	1-4, 9-11, 17, 18
X	WO 85 02987 A (HAAPASALO) 18 July 1985 see the whole document ---	1-3, 5-7, 9-11, 18
X	DE 94 01 316 U (KOSCHITZ) 1 June 1994 see the whole document ---	1-3, 5-7, 9-11, 18
A	---	8
X	BE 806 241 A (SPANOGHE) 15 February 1974 see the whole document ---	1, 12, 13, 18
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 November 1997

Date of mailing of the international search report

28/11/1997

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

VandeVondele, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. Application No

PCT/DE 97/01828

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	DE 72 19 129 U (HESS) 11 January 1973 see the whole document -----	1, 12, 14-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 97/01828

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 663339 A	15-12-87	NONE	
WO 8502987 A	18-07-85	DE 3590011 T EP 0167609 A SE 444758 B SE 8504107 A SU 1438598 A	23-01-86 15-01-86 12-05-86 04-09-85 15-11-88
DE 9401316 U	01-06-94	NONE	
BE 806241 A	15-02-74	NONE	
DE 7219129 U	11-01-73	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A47C23/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A47C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CH 663 339 A (FEHLMANN) 15. Dezember 1987 siehe das ganze Dokument ---	1-4, 9-11, 17, 18
X	WO 85 02987 A (HAAPASALO) 18. Juli 1985 siehe das ganze Dokument ---	1-3, 5-7, 9-11, 18
X	DE 94 01 316 U (KOSCHITZ) 1. Juni 1994 siehe das ganze Dokument ---	1-3, 5-7, 9-11, 18
A		8
X	BE 806 241 A (SPANOGHE) 15. Februar 1974 siehe das ganze Dokument ---	1, 12, 13, 18
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. November 1997

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/11/1997

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P. B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

VandeVondele, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen

PCT/DE 97/01828

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 72 19 129 U (HESS) 11.Januar 1973 siehe das ganze Dokument -----	1,12, 14-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/DE 97/01828

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 663339 A	15-12-87	KEINE	
WO 8502987 A	18-07-85	DE 3590011 T	23-01-86
		EP 0167609 A	15-01-86
		SE 444758 B	12-05-86
		SE 8504107 A	04-09-85
		SU 1438598 A	15-11-88
DE 9401316 U	01-06-94	KEINE	
BE 806241 A	15-02-74	KEINE	
DE 7219129 U	11-01-73	KEINE	