



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 295 752 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) A 47 C 23/06

DEUTSCHES PATENTAMT

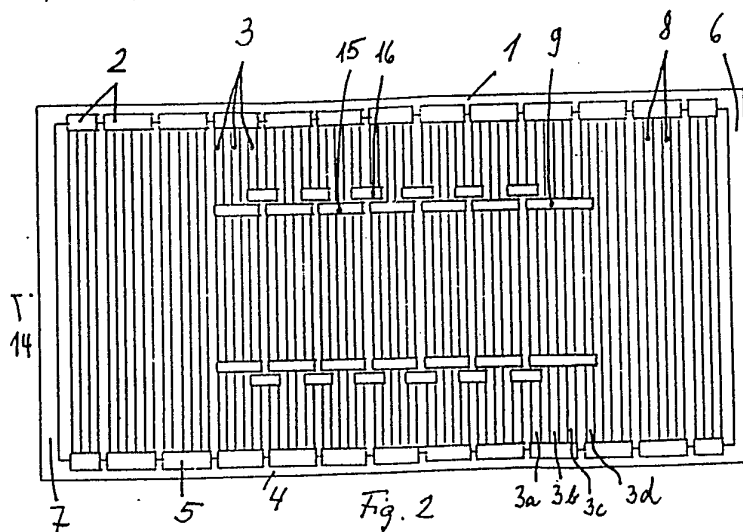
In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD A 47 C / 344 113 7	(22)	20.09.90	(44)	14.11.91
(31)	G8912615.7	(32)	25.10.89	(33)	DE

(71)	siehe (73)
(72)	Klute, Günter, DE
(73)	Klute GmbH, Bunsenstraße 28, W - 3549 Wolfhagen, DE
(74)	Dipl.-Phys. R. Frhr. v. Schorlemer, Patentanwalt, Brüder-Grimm-Platz 4, W - 3500 Kassel, DE

(54) Lattenrost

(57) Die Erfindung betrifft einen Lattenrost mit einem Rahmen, einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten Federleisten (3), deren Enden in taschenförmige, an den Seitenteilen (1) des Rahmens befestigte Lagerkörper (2) eingesetzt sind, und mit wenigstens einer zur individuellen Einstellung der Federeigenschaften des Lattenrosts bestimmten, auf wenigstens zwei Federleisten (3) aufsetzbaren Einrichtung zwecks Vermeidung eines erhöhten Materialverbrauchs für die Federleisten und von Klappergeräuschen besteht die Einrichtung erfindungsgemäß aus einer wenigstens zwei Federleisten (3) verkoppelnden und an deren Ober- und/oder Unterseiten anliegenden Klammer (9, 15, 16). Fig. 2



Patentansprüche:

1. Lattenrost mit einem Rahmen, einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten Federleisten (3), deren Enden in taschenförmige, an den Seitenteilen (1) des Rahmens befestigte Lagerkörper (2) eingesetzt sind, und mit wenigstens einer zur individuellen Einstellung der Federeigenschaften des Lattenrosts bestimmten, auf wenigstens zwei Federleisten (3) aufsetzbaren Einrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrichtung aus einer wenigstens zwei Federleisten (3) verkoppelnden und an deren Ober- und/oder Unterseiten anliegenden Klammer (9, 15, 16) besteht.
2. Lattenrost nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Verkopplung von zwei und/oder drei Federleisten (3) bestimmte Klammern (15, 16) vorgesehen sind.
3. Lattenrost nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klammern (9, 15, 16) mit Gleitsitz auf den Federleisten (3) angeordnet sind.
4. Lattenrost nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß Federleisten mit unterschiedlichen Querschnitten und Durchgangsöffnungen mit entsprechend unterschiedlichen Querschnitten vorgesehen sind.
5. Einrichtung zur individuellen Einstellung der Federeigenschaften eines Lattenrosts, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie aus einer wenigstens zwei benachbarte Federleisten (3) verkoppelnden und an deren Ober- und Unterseiten anliegenden Klammer (9, 15, 16) besteht.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klammer (9, 15, 16) wenigstens eine, zur Aufnahme von wenigstens zwei nebeneinander angeordneten Federleisten (3) bestimmte Durchgangsöffnung (18) aufweist.
7. Einrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klammer (9, 15) mehrere, nebeneinander angeordnete, durch Zwischenwände (17) beabstandete und zur Aufnahme von wenigstens je einer Federleiste (3) bestimmte Durchgangsöffnungen (10) aufweist.
8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Durchgangsöffnung (109) eine der Federleistenbreite entsprechende Breite aufweist.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchgangsöffnungen (10, 18) durch rundum geschlossene Wandungen begrenzt sind.
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klammer (9, 15, 16) aus einem einstückigen Kunststoffkörper besteht.
11. Einrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klammer (9, 15, 16) aus einem Kunststoff-Spritzgußkörper besteht.
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klammer (9, 15, 16) biegesteif ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Die Erfindung betrifft einen Lattenrost mit einem Rahmen, einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten Federleisten, deren Enden in taschenförmige, an den Seitenteilen des Rahmens befestigte Lagerkörper eingesetzt sind, und mit wenigstens einer zur individuellen Einstellung der Federeigenschaften des Lattenrosts bestimmten, auf wenigstens zwei Federleisten aufsetzbaren Einrichtung. Außerdem betrifft die Erfindung eine für diesen Zweck geeignete Einrichtung.

Als Lattenroste ausgebildete Sprungfedermatratzen, insbesondere für Liegemöbel wie Betten od. dgl., bestehen in der Regel aus einem starren Rahmen, an dessen Seitenteilen taschenförmige Lagerkörper befestigt sind, in die aus Holz bestehende, lattenförmige und leicht konvex nach oben gewölbte Federleisten eingeschoben werden, auf denen ein Matratzenpolster zu liegen kommt. Die einzelnen Federleisten bestehen meistens aus Sperrholz. Lattenroste dieser Art müssen einer Vielzahl von Anforderungen gerecht werden.

Zur Vermeidung von Schwitzzonen, die sich zwischen den Federleisten und der Polstermatratze bilden können und die Schimmelbildung fördern, ist es beispielsweise erwünscht, die Berührungsfläche zwischen der Polstermatratze und den einzelnen Federleisten möglichst klein zu halten und zwischen den Federleisten ausreichend große Zwischenräume vorzusehen. Allgemein gilt als Faustregel, daß die Breite der Zwischenräume etwa der Breite der Federleisten entsprechen sollte. Aus Gründen des Komforts dürfen die Zwischenräume zwischen benachbarten Federleisten aber nicht zu breit sein. Andernfalls besteht die Gefahr, daß insbesondere dünne Schaumstoff-Matratzenpolster bei einseitiger starker Belastung, z. B. mit einem Knie, durch die Zwischenräume gezwängt werden. Daher werden allgemein Lattenroste mit einer Vielzahl von schmalen Federleisten mit entsprechend kleinen Zwischenräumen gefordert.

Lattenroste sollen sich weiter zumindest teilweise der jeweiligen Körperform des Benutzers anpassen, damit sich der Körper des Benutzers nicht ausschließlich in das Matratzenpolster eindrückt, sondern zumindest teilweise auch eine elastische Verformung der betreffenden Federleisten bewirkt. Auch aus diesem Grund sind prinzipiell möglichst viele schmale Federleisten mit ausreichender Federwirkung erwünscht.

Schmale Federleisten haben allerdings den Nachteil, daß sie den Benutzungskomfort verringern, weil sie bei einseitiger Belastung stark durchfedern und die mit ihnen versehenen Lattenrost daher als zu weich und unbequem empfunden werden. Hinzukommt, daß die Benutzer der Lattenrost unterschiedlich schwer sind. Daher kann ein Lattenrost für einen leichtgewichtigen Benutzer zu hart wirken, wenn er für einen schwergewichtigen Benutzer gerade die richtige Flexibilität besitzt. Umgekehrt kann ein für einen leichtgewichtigen Benutzer optimaler Lattenrost von einem schwergewichtigen Benutzer als viel zu weich empfunden werden.

Lattenrost als Konsumgüter sollten schließlich möglichst preisgünstig hergestellt und dem Endverbraucher angeboten werden. Daher ist es einerseits erwünscht, den Holzverbrauch pro Lattenrost möglichst klein zu halten, und andererseits nicht möglich, eine Mehrzahl unterschiedlicher Typen von Lattenrosten vorzusehen, unter denen ein Benutzer den für sein Körpergewicht zweckmäßigen Typ auswählen kann. Die heute im Markt befindlichen Lattenrost sind daher durchweg mit Federleisten versehen, die eine Breite bis herab zu ca. 38 mm und eine Stärke von ca. 8 mm aufweisen, wodurch sie zwar für durchschnittliche Benutzer als befriedigend angesehen werden, aber keineswegs allen Ansprüchen genügen können.

Eine weitere Verringerung der Federleistenstärke unter 38 mm ist nicht ohne weiteres möglich, weil derart schmale Federleisten auch für durchschnittliche Benutzer zu weich und elastisch sind, und müßte daher durch eine gleichzeitige Vergrößerung der Federleistendicke auf 9 mm oder mehr kompensiert werden. Dadurch würde aber der Holzverbrauch zunehmen, was aus den obengenannten Gründen unerwünscht ist. Dasselbe gilt für andere bekannte Lattenrost, die zumindest in ihrem mittleren Teil mit Doppelfederleisten versehen sind, die eine individuelle Einstellung der Federkraft ermöglichen. Bei jeder dieser Doppelfederleisten ist unter der auch sonst vorhandenen Federleiste eine zweite, verkürzt ausgebildete und nicht in die Tragkörper eingesetzt Federleiste frei hängend angeordnet, indem die beiden Federleisten einer jeden solchen Doppelfederleiste durch zwei Schieber miteinander verbunden werden, die Durchgänge mit einem dem Querschnitt der jeweiligen Doppelfederleiste entsprechenden Querschnitt aufweisen. Werden diese Schieber auf die Mitte der Doppelfederleiste geschoben, dann bleibt die untere Federleiste praktisch wirkungslos, und es ergibt sich eine vergleichsweise hohe Elastizität. Werden die Schieber dagegen voneinander entfernt und in Richtung der Tragkörper verschoben, dann nimmt die Gesamtfederkraft, da nun die untere Federleiste immer mehr zur Wirkung kommt, allmählich zu, bis sie beim Anschlag der Schieber an die Tragkörper ihren Höchstwert erreicht. Dadurch ist es möglich, die Federstärke jeder einzelnen Doppelfederleiste individuell einzustellen. Allerdings können auch Lattenrost dieser Bauart nicht in vollem Umfang zufriedenstellen. Denn einerseits werden die Produktionskosten für den Lattenrost und damit auch die vom Verbraucher zu zahlenden Preise wie bei Anwendung schmalen, aber dafür dickerer Einzelfederleisten nicht unerheblich vergrößert, weil der Holzverbrauch im Bereich der Doppelfederleisten nahezu doppelt so groß ist. Andererseits neigen die Doppelfederleisten beim Durchfedern zu unangenehmen Klappergeräuschen, je näher die beiden Schieber zur Mitte hin verschoben sind, was den Benutzungskomfort beeinträchtigt und bei Anwendung der Lattenrost in Betten sogar schlafstörend wirken kann.

Ausgehend davon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Lattenrost vorzuschlagen, der ebenfalls mit Mitteln zur individuellen Einstellung der Federkraft der Federleisten versehen ist, aber weder zu einer Erhöhung des Holzverbrauchs noch zu Klappergeräuschen führt.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist der eingangs bezeichnete Lattenrost dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung aus einer wenigstens zwei Federleisten verkoppelnden und an deren Ober- und/oder Unterseiten anliegenden Klammer besteht. Die erfindungsgemäße Einrichtung kennzeichnet sich dagegen dadurch, daß sie aus einer wenigstens zwei benachbarte Federleisten verkoppelnden und an deren Ober- und/oder Unterseiten anliegenden Klammer besteht.

Erfindungsgemäß werden nicht mehrere übereinander liegende, sondern mehrere seitlich nebeneinander angeordnete Federleisten miteinander verkoppelt bzw. verklammert. Dadurch ergibt sich der Vorteil, daß keine zusätzlichen oder stärkeren Federleisten benötigt werden, die Federleisten nicht gegeneinander schlagen und dadurch zu Klappergeräuschen führen können und die Federeigenschaften dennoch in vielfacher Weise veränderlich sind.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend in Verbindung mit der beiliegenden Zeichnung an Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1: schematisch und perspektivisch ein Seitenteil eines Lattenrosts mit einem daran befestigten, das eine Ende einer Federleiste tragenden Lagerkörper;
 Fig. 2: eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Lattenrost in einem gegenüber Fig. 1 verkleinerten Maßstab;
 Fig. 3: eine teilweise Draufsicht auf vier nebeneinander liegende Federleisten des Lattenrosts nach Fig. 2 mit zu deren Verkopplung bestimmten Klammern in einem gegenüber Fig. 2 vergrößerten Maßstab; und
 Fig. 4 bis 6: jeweils die Vorderansicht einer Klammer zur Verkopplung von jeweils vier, drei bzw. zwei Federleisten in einem der Fig. 3 entsprechenden Maßstab.

Fig. 1 zeigt schematisch ein Seitenteil 1 einer Sprungfedermatratze bzw. eines Lattenrosts, der beispielsweise aus einem Hohlprofil mit rechteckigem Querschnitt besteht. An dem Seitenteil 1 ist eine Mehrzahl von taschenförmigen Lagerkörpern 2 befestigt, in die die einen Enden von Feder(holz)leisten 3 eingesetzt sind.

Am gegenüberliegenden Seitenteil 4 (Fig. 2) sind entsprechende Lagerkörper 5 befestigt, in die die jeweils anderen Enden der Federleisten 3 ragen. Insgesamt sind beim Ausführungsbeispiel zwischen den die Seitenteile begrenzenden und verbindenden Stirnteilen 6 und 7 des Lattenrosts 37 Federleisten 3 angeordnet, zwischen denen etwa der Federleistenbreite entsprechende Zwischenräume 8 vorgesehen sind.

Nach Fig. 3 und 4 sind erfindungsgemäß vier benachbarte Federleisten 3a bis 3d durch eine Klammer 9 miteinander verkoppelt. Die Klammer 9 besteht aus einem biegesteifen, massiven Körper, der z. B. aus Kunststoff durch Spritzguß hergestellt ist und vier nebeneinander liegende Durchgangsöffnungen 10 aufweist, die mit ihren Achsen 11 parallel zueinander angeordnet sind und im wesentlichen dieselbe Mittelebene 12 aufweisen. Der Abstand der Durchgangsöffnungen 10 entspricht dem Abstand der Federleisten 3a bis 3d im Lattenrost nach Fig. 2, während die Querschnitte der Durchgangsöffnungen 10 im wesentlichen den Querschnitten der Federleisten 3a bis 3d entsprechen. Nach dem Aufschieben der Klammer 9 auf vier nebeneinander

liegende Federleisten 3a bis 3d liegen daher insbesondere die oberen und unteren, die Durchgangsöffnungen 10 begrenzenden Wandteile 9a bzw. 9b der Klammer 9 an den Ober- und Unterseiten der eingeschobenen Federleisten 3a bis 3d mit Formschluß an. Dadurch sind diese vier Federleisten 3a bis 3d im Hinblick auf Bewegungen senkrecht zu der vom Lattenrost gebildeten Fläche (Pfeil v in Fig. 4) miteinander verkoppelt bzw. verklammert. Darunter wird verstanden, daß bei Ausübung eines lokalen Drucks im Bereich der Klammer auf eine der Federleisten, z. B. die Federleiste 3b, über die Klammer auch die übrigen drei Federleisten 3a, 3c und 3d belastet werden. Im Bereich der Klammer 9 wirken sich daher Belastungen des Lattenrosts durch einen Benutzer so aus, als seien an dieser Stelle die vier Federleisten 3a bis 3d zu einer die elastischen Eigenschaften festlegenden Einheit bzw. zu einem Feld mit einer der Breite von vier Federleisten 3 entsprechenden Breite miteinander verbunden. Die elastischen Eigenschaften der Einheit bzw. des Feldes entsprechen daher im wesentlichen denen einer Federleiste mit der vierfachen Breite, da die vier Federleisten 3a bis 3d im Bereich der Klammer 9 sich nicht relativ zueinander bewegen bzw. einzeln eingedrückt werden können.

Wird die Klammer 9 in Höhe der Mittelachse 14 (Fig. 2) des Lattenrosts angeordnet, wirkt der Lattenrost im Bereich dieser Klammer 9 als elastisch hart. Mit zunehmendem Abstand der Klammer 9 von der Mittelachse 14 in Richtung eines der Seitenteile 1, 4 wirkt der Lattenrost dagegen zunehmend elastisch weicher, weil sich dort die Klammerwirkung nicht mehr so stark auswirkt und die einzelnen Federleisten 3a bis 3d in Richtung des Pfeils v stärker relativ zueinander verschiebbar sind. Beim Anschlag der Klammer an eines der Leisten 3a bis 3d aufgeschoben und in dem aus Fig. 2 ersichtlichen Abstand angeordnet, werden zwei Klammern 9 auf die vier Leisten 3a bis 3d aufgeschoben und in dem aus Fig. 2 ersichtlichen Abstand angeordnet, dann wirkt der Lattenrost im Bereich der Seitenteile 1, 4 elastisch hart, weil der Abstand zwischen den Lagerkörpern 2 bzw. 5 und den Klammern 9 relativ klein ist, im Bereich der Mittelachse 14 dagegen weicher, weil sich die einzelnen Federleisten 3a bis 3d wegen des vergleichsweise großen Abstands zwischen den beiden Klammern 9 relativ zueinander in Pfeilrichtung v bewegen können. Ein zu starkes Eindringen einer einzelnen Federleiste relativ zu den übrigen drei Federleisten wird allerdings auch in diesem Fall durch die Wirkung der Klammern 9 weitgehend verhindert.

Anstelle der Klammer 9 können gemäß Fig. 5 und 6 auch Klammern 15 und 16 vorgesehen werden, die jeweils drei oder auch nur zwei Federleisten 3 miteinander verkoppeln können. Die Wirkung der jeweils verkoppelten Federleisten 3 ist analog zu der durch die Klammer 9 erzielten Wirkung.

In Fig. 2 ist im übrigen veranschaulicht, wie der Lattenrost mit Hilfe der Klammern 9, 15 und 16 je nach Bedarf in eine Vielzahl von Zonen oder Feldern mit unterschiedlichen elastischen Eigenschaften eingeteilt werden kann. Während am Kopf- und Fußende die Klammern wegen der dort normalerweise geringen Belastungen bei der Benutzung möglicherweise ganz weggelassen werden können, sind im mittleren, den Rumpf des Benutzers tragenden Teil Klammern entsprechend den individuellen Bedürfnissen des Benutzers anbringbar. Dadurch ergibt sich trotz Anwendung einer Vielzahl von sehr schmalen, z. B. nur 25 mm breiten und 8 mm starken Federleisten 3, die einzeln sehr elastisch bzw. weich sind, die Möglichkeit, Felder mit sehr geringer Elastizität bzw. großer Härte herzustellen, wie dies beispielsweise für schwergewichtige Benutzer erforderlich ist. Außerdem ist es natürlich auch möglich, ein verklammertes, z. B. aus drei benachbarten Federleisten bestehendes Feld seinerseits mit anderen Federleisten oder Feldern zu verkoppeln, wie dies in Fig. 2 beispielsweise durch die Klammern 15 und 16 angedeutet ist. Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, die sich auf vielfache Weise abwandeln lassen. Wie beispielsweise Fig. 4 und 5 zeigen, weisen die Klammern 9 und 15 Durchgangsöffnungen auf, die zur Aufnahme je einer Federleiste 3 dienen, durch eine allseitig geschlossene Umfangswand begrenzt sind und durch Zwischenwände 17 od. dgl. auf Abstand gehalten werden. Die Durchgangsöffnungen 10 haben daher im wesentlichen dieselbe Höhe und Breite wie die Federleisten 3. Alternativ ist es aber auch möglich, die Durchgangsöffnungen so breit auszubilden, daß sie zwei oder mehr benachbarte Federleisten aufnehmen können, wie in Fig. 6 für eine Durchgangsöffnung 18 der Klammer 16 dargestellt ist. Die Durchgangsöffnung 18 weist demnach z. B. zwei Aufnahmen 19 mit einer der Federleistenstärke entsprechenden Höhe und einen beide Aufnahmen 18 verbindenden Durchgang von geringerer Höhe auf, so daß ihre Breite der Summe aus zwei Federleistenbreiten und der Breite des dazwischen liegenden Durchgangs entspricht.

Auch andere Klammerkonstruktionen sind möglich, insbesondere solche, bei denen die Klammerwandungen eine seitliche, bis zu einer der Durchgangsöffnungen 10 bzw. 18 verlaufende Schlitzöffnung od. dgl. aufweisen und daher parallel zur Mittelachse 14 (Fig. 2) auf die Federleisten 3 aufgeschoben bzw. von diesen abgezogen werden können, sofern die Klammern dennoch ausreichend biegesteif sind, um die erwünschte Verkopplung zu bewirken. Möglich wäre ferner, die Klammern so auszubilden, daß sie auf zwei um eine Federleiste beabstandete Federleisten aufgesetzt werden und einen Zwischensteg od. dgl. aufweisen, der auf der zwischen liegenden Federleiste lediglich aufliegt oder diese untergreift. Auch mäanderförmige Klammern sind anwendbar, die benachbarte Federleisten abwechselnd über- oder untergreifen. Aus Stabilitätsgründen hat sich jedoch als vorteilhaft erwiesen, Klammern mit Durchgangsöffnungen 10, 18 zu verwenden und diese entsprechend Fig. 4 bis 6 durch im wesentlichen allseitig geschlossene Wandungen zu begrenzen, so daß sie nur von den Enden der Federleisten 3 her auf diese aufgeschoben bzw. von diesen abgezogen werden können. Eine besonders hohe Stabilität wird erhalten, wenn die Klammern für jede Federleiste 3 eine besondere, sie allseits formschlüssig aufnehmende Durchgangsöffnung aufweisen, wie dies für die Klammern 9 und 15 nach Fig. 4 und 5 zutrifft. Dies bietet auch den zusätzlichen Vorteil, daß die Klammern nach der Montage des Lattenrosts zwar unverlierbar auf den Federleisten angeordnet sind, aber dennoch nach Art von Schiebern auf diesen hin- und herbewegt werden können. Dazu sind die Durchgangsöffnungen 10, 18 zweckmäßig so bemessen, daß die Klammern 9, 15 und 16 mit Gleitsitz auf den Federleisten 3 angeordnet sind und bei Bedarf zwar verschoben werden, aber keine Klapper- oder Quietschgeräusche verursachen können.

Weiter ist es möglich, den Lattenrost in ausgewählten Zonen, insbesondere im mittleren Bereich, mit Federleisten zu versehen, die unterschiedliche Querschnitte aufweisen, und den Durchgangsöffnungen der Klammern entsprechend unterschiedliche Querschnitte zu geben.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform besitzen die Federleisten eine Breite von ca. 25 mm und eine Stärke von ca. 8 mm bei einem Abstand (= Zwischenraum 8) von ca. 25 mm. Mit derartigen Federleisten lassen sich alle eingangs genannten Anforderungen erfüllen.

Die Klammern 9, 15 und 16 bestehen vorzugsweise aus einstückigen bzw. in einem Stück hergestellten Kunststoffkörpern, insbesondere Spritzguß-Kunststoffkörpern. Dadurch wird sichergestellt, daß die mit der Anwendung der Klammern verbundenen Zusatzkosten vergleichsweise gering sind und sich die Klammern nur unwesentlich auf den Gesamtpreis des Lattenrosts auswirken.

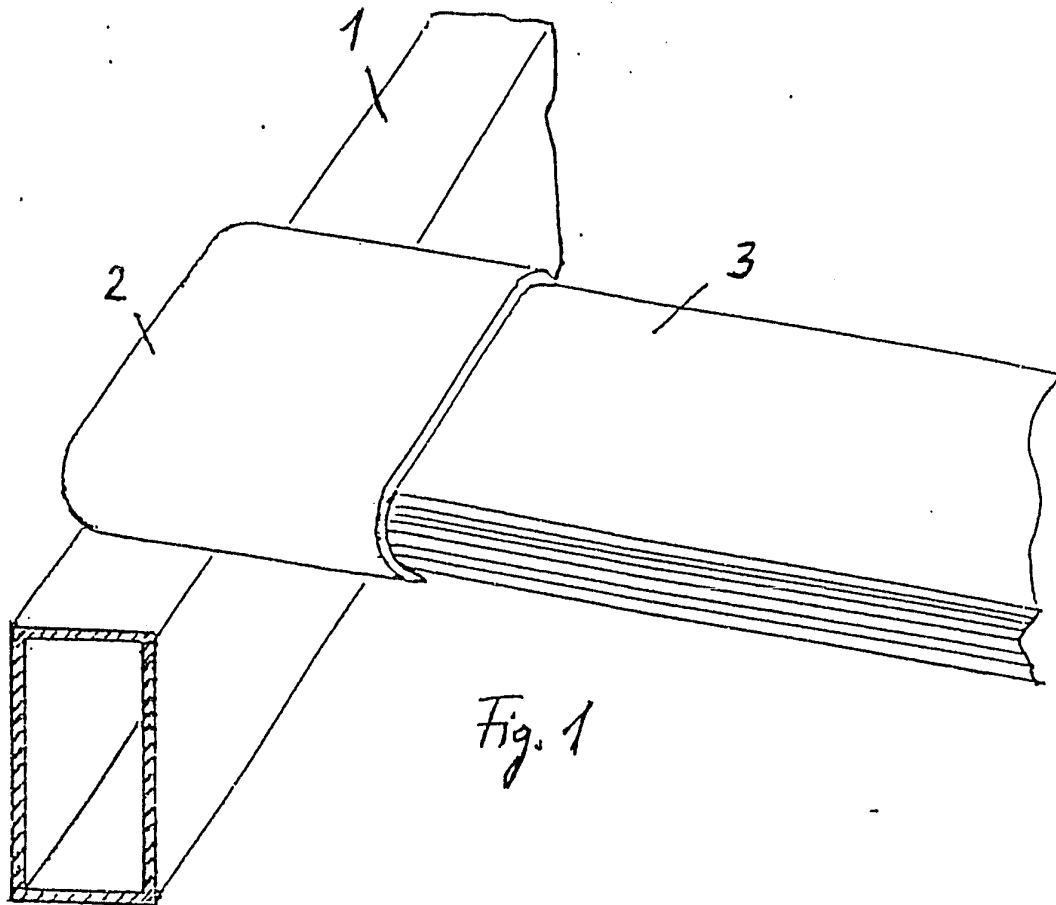


Fig. 1

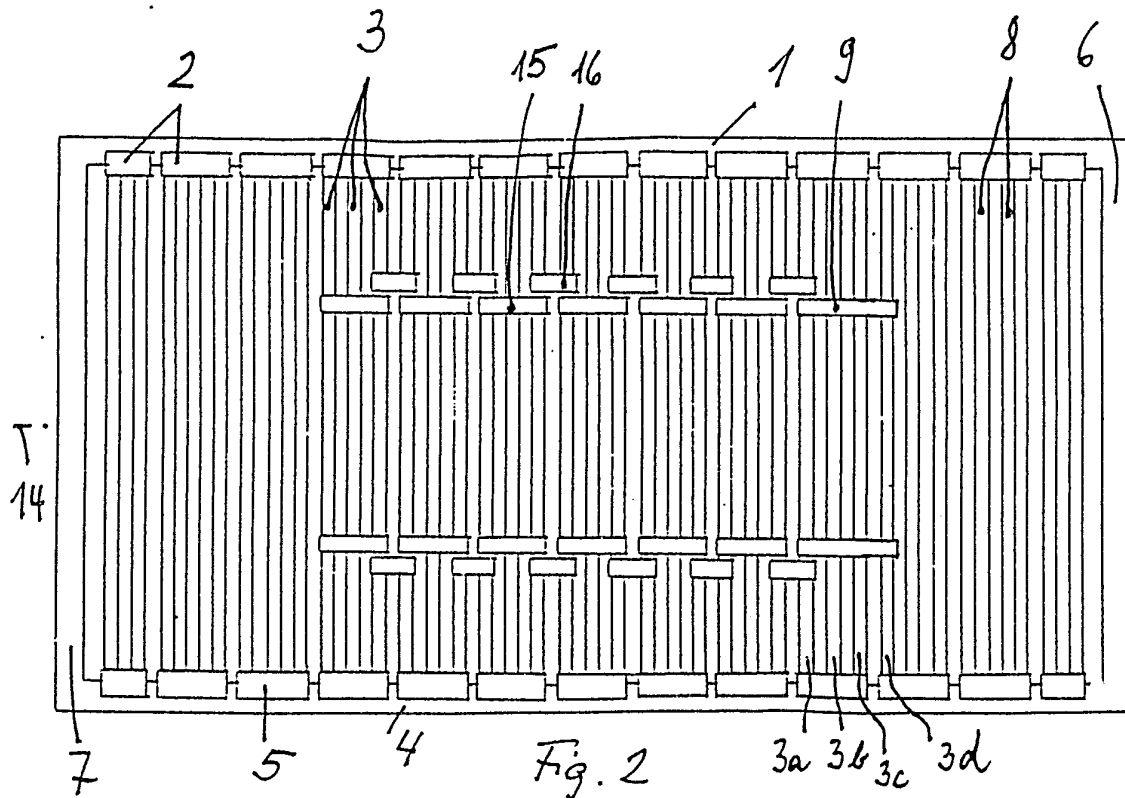


Fig. 2

