



(19) Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: AT 394 937 B

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 265/90

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : A47C 23/06

(22) Anmeldetag: 7. 2.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1992

(45) Ausgabetag: 27. 7.1992

(30) Priorität:

25. 2.1989 DE 3905879 zuerkannt.  
9. 9.1989 DE (U) 8910759 zuerkannt.

(73) Patentinhaber:

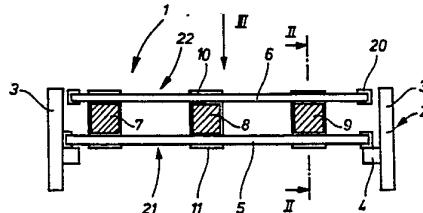
BIO-RONDUM GERÄTE HANDELSGES. M.B.H.  
A-6800 FELDKIRCH, VORARLBERG (AT).

(56) Entgegenhaltungen:

CH-PS 619605 EP-A2 0186264

## (54) LIEGEFLÄCHE NACH ART EINES LATTENROSTES

(57) Beschrieben wird eine Liegefäche nach Art eines Lattenrostes mit einer oberen und einer unteren Reihe von zueinander parallelen Latten (5,6). Diese sind durch quer zu den Latten (5,6) verlaufende Elastikkörper (7-9) miteinander verbunden, wobei die Elastikkörper (7-9) oben und unten Laschen (10,11;23,24) haben, in die die Latten (6,5) eingesteckt sind.



B

AT 394 937

AT

Die Erfindung betrifft eine Liegefläche nach Art eines Lattenrostes nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine Liegefläche der genannten Art ist bereits aus der EP-A 2-186 264 bekannt. Dort sind in Längsrichtung der Liegefläche Elastikkörper vorgesehen, wobei auf den Elastikkörpern Querlatten aufliegen und hierbei die Querlatten in Laschen der Elastikkörper eingesteckt sind. Allerdings weist die bekannte Liegefläche nur an der Oberseite Querlatten auf, so daß der Liegekomfort, insbesondere bei erhöhter Belastung der Liegefläche noch zu wünschen übrig läßt.

Eine weitere Liegefläche ist aus dem DE-GM 88 10 557 bekannt. Dort werden die obere und untere Reihe der Latten mit den Elastikkörpern durch Aufstecken oder Aufkleben und dergleichen verbunden, wodurch sich der Nachteil ergibt, daß die so geschaffene Liegefläche insbesondere in ihrer Länge nachträglich nicht mehr verändert werden kann. Die feste Verbindung der Latten mit den Elastikkörpern gibt auch den weiteren Nachteil, daß eine Anpassung der Liegefläche an verschiedene Breiten eines Bettes nur schwierig durchzuführen ist, weil die Latten von den Elastikkörpern gelöst werden müßten, wodurch die Elastikkörper beschädigt werden könnten. Bei derart bekannten Liegeflächen ist es, wenn unterschiedliche Ausmaße eines Bettes verwendet werden, in der Regel üblich, dann auch die Liegefläche als Ganzes auszutauschen.

Eine weitere Liegefläche mit einer oberen und unteren Reihe von Latten ist auch aus der Europäischen Patentschrift EP-0 151 218 bekannt. Die Latten jeder Reihe sind dort in Tücher eingenäht und beide Reihen sind über Distanzkörper bzw. Verbindungselemente miteinander verbunden, die ihrerseits ebenfalls über ein Tuch miteinander verbunden sind. Die freien Stirnenden der Latten sind in Taschen der Tuchkonstruktion eingesteckt.

Nachteilig hieran sind insbesondere die verhältnismäßig hohen Herstellungskosten, bedingt durch den nur aufwendig herzustellenden Tuchkörper, verbunden mit dem Nachteil, daß eine Veränderung der Breite dieser bekannten Liegefläche zwecks Anpassung an andere Bettbreiten nicht möglich ist, und zwar weil die Federelemente auch stirmseitig vom Tuchkörper umfaßt sind. Zur Anpassung an eine andere Bettbreite müssen dort nämlich zunächst die kompletten Lamellen mitsamt der Federelementen ausgetauscht werden. Zusätzlich muß ein neuer Tuchkörper verwendet werden. Ein weiterer Nachteil der bekannten Liegefläche besteht darin, daß sie nicht ohne weiteres an unterschiedliche Bettlängen angepaßt werden kann, denn die bekannte Liegefläche ist in ihrer Länge nur wenig zusammendrückbar oder kompressibel, so daß man nur einen geringen Längenvariationsbereich hat.

Fernerhin ist es bei dieser bekannten Liegefläche nachteilig, daß sie einen gesonderten Unterbau mit Auflageholmen benötigt, die sich nicht nur an den Seitenrändern der Liegefläche erstrecken, sondern auch in der Mitte.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Liegefläche mit den eingangs genannten Merkmalen so weiterzubilden, daß bei wesentlich geringeren Herstellungskosten eine komfortable Liegefläche und eine verbesserte Anpassung an unterschiedliche Bett-Innenmaße gewährleistet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 vorgesehen.

Das Wesen der Erfindung liegt darin, daß nun zwei Reihen von Querlatten verwendet werden, wobei die Querlatten mittels Laschen mit den Elastikkörpern verbunden werden.

Man braucht somit lediglich zwei oder gegebenenfalls auch mehr dieser Elastikkörper herzustellen, die dann voneinander beabstandet dadurch mit den Latten verbunden werden, daß die Latten in die Laschen der Elastikkörper eingesteckt werden. Die Elastikkörper können dabei einstückig sein oder es handelt sich um voneinander getrennte Teil-Elastikkörper, die dann durch andere Elemente miteinander verbunden sind. Durch die Elastikkörper mit ihren Laschen wird also der Abstand der Latten voneinander festgelegt, und die beiden Reihen der Latten werden über die Elastikkörper elastisch federnd miteinander verbunden.

Man wird eine passende Anzahl der Elastikkörper verwenden, beispielsweise zwei Elastikkörper im Randbereich der Liegefläche, vorzugsweise ergänzt durch einen mittleren Elastikkörper. Durch die Anordnung und Anzahl der Elastikkörper kann man also die Elastizität der Liegefläche wunschgemäß einstellen.

Mit der gegebenen technischen Lehre wird also der wesentliche Vorteil erzielt, daß ein in sich geschlossener Tuchkörper nach dem Gegenstand der EP-0 151 218 vermieden wird, insbesondere wird eine stirmseitige Umschließung der Lamellen von dem Tuchkörper vermieden. Statt eines derartigen aufwendigen Tuchkörpers werden lediglich Laschen vorgeschlagen, in welche die Lamellen eingesteckt sind, wobei diese Laschen mit dem Elastikkörper verbunden sind.

Für den Verbund dieser Laschen mit dem Elastikkörper gibt es verschiedene Möglichkeiten:

Nach einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist es vorgesehen, daß die Laschen aus relativ dünnen Bändern bestehen und diese Bänder die Lamellen an drei Seiten umgeben und mit dem Elastikkörper durch Verkleben, Vernähen oder andere Befestigungsmittel verbunden sind.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn die - vorzugsweise relativ schmalen - Laschen mit einer Hülle verbunden sind, die den jeweiligen Teil-Elastikkörper aufnimmt. Damit sind niedrige Herstellungskosten gewährleistet, denn die Hülle kann in einem getrennten Herstellungsvorgang durch Abnähen entsprechenden Baumwollmaterials hergestellt werden, wodurch dort die Laschen direkt angearbeitet werden und danach wird dann der Elastikkörper in die Hülle eingebracht. Nach Fertigstellung dieses Herstellungsvorgangs werden dann in einfacher Weise die Lamellen in Richtung ihrer Längsachse in die Laschen eingesteckt und damit am Elastikkörper befestigt.

Durch die Verwendung relativ schmaler Laschen ergibt sich der Vorteil, daß nun eine universelle

Anpaßbarkeit der Liegefläche an unterschiedliche Bettbreiten gegeben ist. Will man nämlich bei einer gegebenen Liegeflächenbreite eine andere Liegeflächenbreite erreichen, um beispielsweise diese Liegefläche in ein anderes, breiteres Bett einzulegen, dann tauscht man einfach die vorhandenen Lamellen aus, indem man längere Lamellen verwendet. Der Austausch geschieht auf einfache Weise dadurch, daß die Lamellen jeweils in Richtung ihrer Längsachse aus den Laschen der Elastikkörper herausgezogen werden und durch Lamellen größerer Länge ersetzt werden. Damit ist der Austauschvorgang beendet, und es können mit ein- und denselben Elastikkörpern - aber unterschiedlich langen Lamellen - unterschiedliche Breiten von Liegeflächen erzeugt werden.

Beim Gegenstand der EP 0 151 218 war dies nicht möglich, weil wegen der stirnseitigen Umschließung durch die Tuchkörper der komplette Tuchkörper mit ausgetauscht werden mußte.

Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung liegt darin, daß wegen der Verwendung relativ schmaler Laschen und wegen der Vermeidung eines Tuchkörpers, der die Elastikkörper miteinander verbindet, nun die einzelnen Elastikkörper gegeneinander verstellt werden können, d. h. also in Richtung der Längsachsen der Lamellen, so daß damit eine stufenlose Anpaßbarkeit an unterschiedliche Gewichte der daraufliegenden Person erreicht werden. Damit kann also die Federkonstante der Liegefläche eingestellt werden.

Erwünscht man beispielsweise in der Mitte der Liegefläche eine härtere Auflage, dann wird man die außenliegenden Elastikkörper in diesem Bereich mehr in Richtung zur Mitte hin verschieben, um damit in der Mitte eine härtere Auflage im Vergleich zu den oberen und unteren Auflagestellen (Kopf- und Fußbereich) zu erreichen.

Eine derartige universelle Anpaßbarkeit der Federhärte der Auflage an unterschiedliche Gewichte war beim Gegenstand der EP 0 151 218 nicht möglich.

Ebenso ist es mit dem Gegenstand der vorliegenden Erfindung leicht möglich, die Elastikkörper auszuwechseln und hierdurch unterschiedliche Härten zu erzeugen.

In einer anderen weiteren Ausgestaltung ist es vorgesehen, statt der bevorzugten Anzahl von drei sich über die Längsachse der Liegefläche erstreckenden Elastikkörper auch vier oder zwei zu verwenden. Die Elastikkörper können sehr einfach ausgetauscht werden, indem sie einfach von den Lamellen abgezogen werden. Die Verwendung eines aufwendigen Tuchkörpers, der damit ebenfalls ausgewechselt werden müßte, entfällt somit.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist es vorgesehen, daß relativ stark dimensionierte Lamellen verwendet werden, die z. B. aus einem Massivholzmaterial oder aus einem Schichtholz bestehen, wodurch die Gefahr einer Ermüdung derartiger Lamellen durch Langzeitbenutzung vermieden wird und eine hohe Federkraft erreicht wird.

Bei einer Liegefläche von etwa 2 m Länge werden bevorzugt 40 - 42 Lamellen an der Oberseite und die gleiche Anzahl an der Unterseite verwendet.

Die Lamellen der Ober- und der Unterseite fluchten bevorzugt zueinander, weil damit leicht die Laschen auf den Elastikkörpern aufgenäht werden können.

In einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist es vorgesehen, daß die Stirnseiten der Lamellen mit entsprechenden Schutzkappen versehen sind. Die Schutzkappen an den unteren Lamellen haben den Zweck, ein Anstoßen der Stirnseiten der Lamellen an den Innenflächen der Bettseiten zu vermeiden und die Verwendung von Schutzkappen an den oberen Lamellen hat den Vorteil, daß die Stirnseiten gut abgedeckt sind und eine Geräuschentwicklung durch Anstoßen dieser Stirnseiten an irgendwelchen Gegenständen im Bett vermieden wird.

Insgesamt besteht im übrigen noch bei der vorliegenden Erfindung der Vorteil, daß kein aufwendiger Unterbau mit Auflageholmen verwendet werden muß, sondern es können die herkömmlich im Bett vorhandenen Seitenleisten verwendet werden, auf welche die Liegefläche aufgelegt wird. Die Verwendung von mittleren Auflageholmen, wie sie bei dem Europäischen Patent 0 151 218 vorgeschrieben werden, entfallen somit.

Durch die Schaffung einer hochwertigen, federnden Liegefläche nach der beschriebenen Ausführung ist es daher nicht mehr erforderlich, eine ebenso hochwertige und komplizierte sowie kostenträchtige Matratze zu verwenden. Es reichen daher einfache, kostengünstige Matratzen, oder Auflagen relativ geringer Dicke, weil die eigentliche Federwirkung durch die Liegefläche selbst erreicht wird.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander. Alle in den Unterlagen - einschließlich der Zusammenfassung - offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellende Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen:

Figur 1: Stirnansicht einer Liegefläche nach der Erfindung in ihrer Einbaulage in einem Bett schematisiert, teilweise im Schnitt.

Figur 2: vergrößerte Teildarstellung nach Figur 1.

Figur 3: Draufsicht auf einen Teil der Liegefläche nach Figur 1 in Richtung des Pfeiles (III) in Figur 1.

Figur 4: vergrößerte Draufsicht im Vergleich zu Figur 3.

Figur 5: perspektivisch eine abgeänderte Ausführungsform.

Eine Liegefläche (1) nach der vorliegenden Erfindung ist in einem Bettrahmen (2) eingebaut, wobei der Bettrahmen in an sich bekannter Weise aus zwei zueinander parallelen Seitenwänden (3) besteht, die an ihren Innenseiten entsprechende in Längsrichtung des Bettes verlaufende Seitenleisten (4) aufweisen. Auf den Seitenleisten (4) liegt die Liegefläche (1) auf.

5 Die Liegefläche (1) nach der vorliegenden Erfindung besteht aus einer Vielzahl von parallel zueinander angeordneten Lamellen (5, 6). Die Lamellen (5) bilden hierbei die Unterseite (21) der Liegefläche (1), während die Lamellen (6) die Oberseite (22) der Liegefläche (1) bilden.

Wie eingangs ausgeführt, besteht jede Lamelle (5, 6) bevorzugt aus einem Massivholzmaterial mit einer Breite von etwa 3 cm und einer Dicke von etwa 8 mm, wobei die Lamellen (5, 6) in einem gegenseitigen 10 Horizontal-Abstand von etwa 10 cm angeordnet sind. Die Lamellen weisen gemäß der Darstellung in Figur 1 und Figur 4 stirnseitige Schutzkappen (20) auf, welche die vorher beschriebene Funktion haben. Die Schutzkappen (20) bestehen bevorzugt aus einem natürlichen Latexmaterial.

Zur Erreichung einer Federwirkung der Liegefläche (1) werden erfindungsgemäß Elastikkörper (7, 8, 9) verwendet, die in gegenseitigem Abstand voneinander parallel zueinander verlaufend in Richtung der Längs- 15 erstreckung der Liegefläche (1) verlaufen.

Jeder Elastikkörper (7, 8, 9) weist bevorzugt einen quadratischen Querschnitt auf mit Quadratseitenlängen von etwa 8 cm.

Als bevorzugtes Material für die Elastikkörper wird massives Latex-Material oder ein anderes Federmaterial bevorzugt.

20 In der vorher beschriebenen Ausführungsform, die im folgenden nicht mehr näher zeichnerisch dargestellt ist, ist es vorgesehen, daß einfache Laschen (10), z. B. Bänder oder dergleichen, von drei Seiten her jeweils die Lamelle (5, 6) umgeben, wobei diese Laschen dann mit dem Elastikkörper (7, 8, 9) verbunden sind. Diese Verbindung kann durch Abnähen, Kleben, Druckknopfhalterung und dergleichen erfolgen.

Figur 5 zeigt, daß Laschen (23) an der Oberseite und Laschen (24) an der Unterseite der Liegefläche (1) 25 vorhanden sind, die direkt über Abnäher (25) mit dem jeweiligen Elastikkörper (7, 8, 9) verbunden sind. Figur 5 zeigt auch, daß der Elastikkörper stangenförmig und einstückig sein kann mit aufgesetzten Laschen.

Gemäß der weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Elastikkörper (7, 8, 9) von einer Hülle (12) 30 umgeben (Fig. 2, 4), die bevorzugt aus einem Baumwollmaterial besteht. Die Hülle (12) umgibt den Elastikkörper vollumfänglich. An einer Seite ist die Hülle durch einen Verschluß (13) verschließbar und auch wieder zu öffnen. Der Verschluß kann z. B. als Klettenverschluß, Reißverschluß, Druckknopfverschluß oder dergleichen ausgebildet sein.

Damit besteht die Möglichkeit, den Elastikkörper (7) aus der Hülle (12) zu entfernen und die gesamte Hülle zusammen mit den Laschen (10, 11) zu waschen.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel bestehen die Laschen (10, 11) aus relativ schmalen Stoffstreifen, die 35 gemäß der Ausführung in Figur 4 an den Seiten noch durch Bänder (14, 15) verstärkt sind.

Diese Bänder verleihen dem Material der Laschen (10, 11) eine erhöhte Festigkeit gegen Ausreißen und schützen die Stirnseite derselben, so daß man die Lamellen von den Stirnseiten her sehr einfach in diese dadurch gebildeten Aufnahmeöffnungen einstecken kann, ohne daß die Stirnseiten dieser Laschen (10, 11) beschädigt werden.

40 Die relativ schmalen Laschen (10, 11) sind jeweils an den Seitenkanten durch Abnäher (26, 27) voneinander getrennt, so daß sich hierdurch ein Zwischenraum (16) ergibt, der lediglich aus dem Material der Lasche (10, 11) gebildet ist, wobei in diesem Bereich die Abnäher (26, 27) mit der Hülle (12) des jeweiligen Elastikkörpers (7-9) verbunden sind. Hier erfolgt also die Verbindung zwischen der Lasche (10, 11) und der Hülle (12) des jeweiligen Elastikkörpers (7-9).

45 Man erkennt also, daß durch diesen überraschend einfachen Aufbau die Herstellungskosten wesentlich erniedrigt sind und daß durch Schaffung von jeweils stirnseitig offenen Laschen es sehr einfach möglich ist, die Lamellen in den Pfeilrichtungen (17, 18) jeweils in die Laschen (10, 11) einzustecken.

Ferner ergibt sich dadurch die Möglichkeit, daß man z. B. den mittleren Elastikkörper (8) mit seiner Hülle (12) und den daran ansetzenden Laschen (10, 11) in den Pfeilrichtungen (17, 18) verschiebt, um damit die 50 gesamte Härte der Liegefläche einstellen zu können.

Es ist auch eine Verschiebung der außenliegenden Elastikkörper (7, 9) in den eingezeichneten Pfeilrichtungen (17, 18) möglich.

Wichtig ist ferner, daß - weil der Zwischenraum (16) zwischen den Lamellen lediglich aus einem Stoff besteht - nun auch die Einstellung der Liegefläche (1) in der Länge (d. h. in den Pfeilrichtungen (19) nach Figur 3) leicht möglich ist. Durch Zusammenschieben der Lamellen (5, 6) in Richtung der Längsachse der Liegefläche kann somit die Liegefläche in der Länge komprimiert werden, wodurch eine Einstellung der Länge im Längsbereich von etwa 190 cm bis 200 cm möglich ist. Man kann also die in Europa gebräuchlichen Normgrößen für Liegeflächenlängen mit einer einzigen Liegefläche abdecken.

60 Mit der vorliegenden Erfindung ergibt sich also eine Liegefläche, die sich hinsichtlich ihrer Liegeeigenschaften allen anderen Liegeflächen als überlegen gezeigt hat und die mit wesentlich geringeren Herstellungs-kosten herstellbar ist.

Die Lamellen sind leicht austauschbar; die Elastikkörper sind leicht austauschbar und gegeneinander ver-

schiebbar. Statt der Verwendung von drei Elastikkörpern, wie zeichnerisch dargestellt, können auch vier Elastikkörper verwendet werden. Die Einbringung eines weiteren Elastikkörpers ist durch einfache Verschiebung eines der äußeren Elastikkörper in den Gegenrichtungen zu den eingezeichneten Pfeilrichtungen (17, 18) möglich.

5

**PATENTANSPRÜCHE**

10

- 15 1. Liegefläche nach Art eines Lattenrostes, wobei in Längsrichtung der Liegefläche Elastikkörper vorgesehen sind, an denen Querlatten zueinander parallel und voneinander beabstandet befestigt und hierbei die Querlatten durch Laschen der Elastikkörper durchgesteckt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Elastikkörper (7, 8, 9) sowohl an ihrer Oberseite als auch an ihrer Unterseite Laschen (10, 11; 23, 24) aufweisen, durch welche die Latten (6, 5) durchgesteckt sind.
- 20 2. Liegefläche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laschen (10, 11; 23, 24) mit dem Elastikkörper (7, 8, 9) durch Kleben oder Druckknopfhalterung oder dergleichen verbunden sind.
- 25 3. Liegefläche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Elastikkörper (7, 8, 9) vollumfänglich von einer Hülle (12) umgeben ist, wobei die Hülle (12) an einer Seite einen Verschluß (13) aufweist, der als Klettverschluß, Reißverschluß, Druckknopfverschluß oder dergleichen ausgebildet ist.
- 30 4. Liegefläche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laschen (10, 11; 23, 24) aus relativ schmalen Stoffstreifen bestehen, die seitliche Verstärkungen in Form von Bändern (14, 15) aufweisen.
- 35 5. Liegefläche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laschen (10, 11) jeweils an den Seitenkanten durch Abnäher (26, 27) voneinander getrennt sind, wodurch ein Zwischenraum (16) gebildet wird, wobei in diesem Bereich die Abnäher (26, 27) mit der Hülle (12) des jeweiligen Elastikkörpers (7, 8, 9) verbunden sind.
- 40 6. Liegefläche nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenraum (16) aus einem beweglichen Stoffteil besteht derart, daß die Liegefläche in der Länge durch Verschieben der Latten (5, 6) verändert werden kann.
7. Liegefläche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Stirnenden der Lamellen (5, 6) Schutzkappen (20) aufschiebbar sind.
- 45 8. Liegefläche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laschen (10, 11; 23, 24) aus Tuch ausgebildet sind.

45

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

27. 7.1992

Int. Cl.<sup>5</sup>: A47C 23/06

Blatt 1

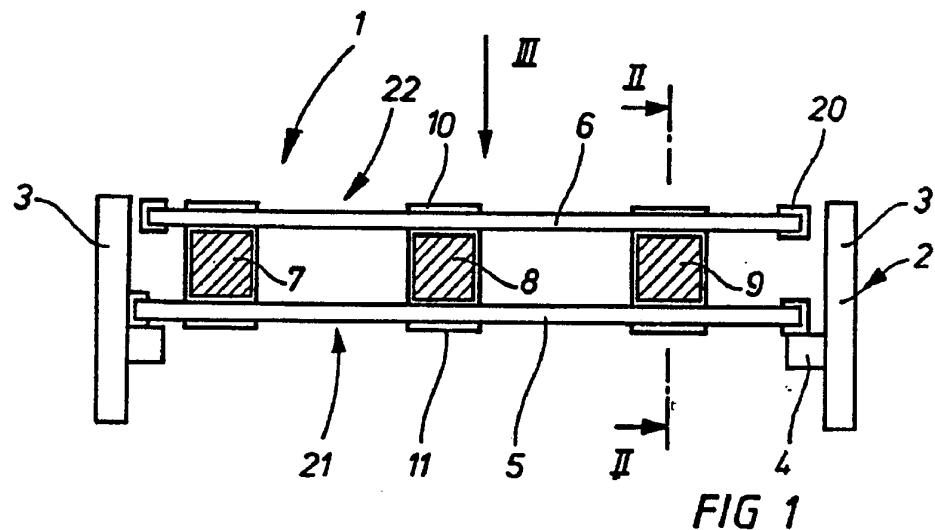


FIG 1

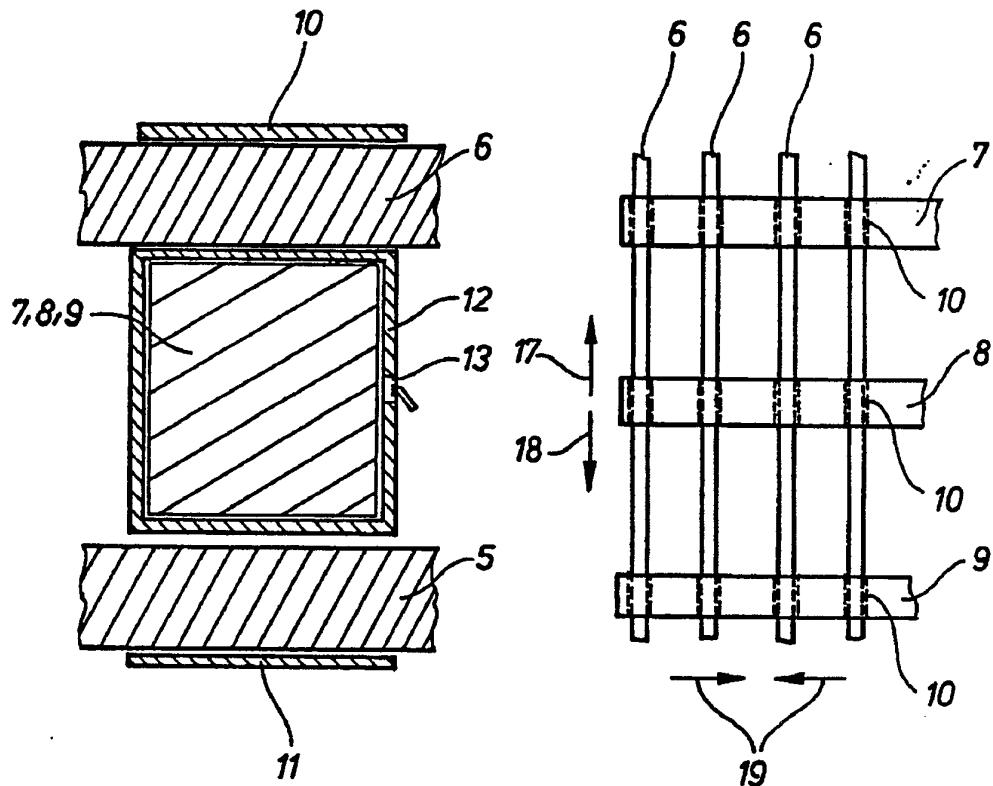


FIG 2

FIG 3

Ausgegeben

27. 7.1992

Int. Cl.<sup>5</sup>: A47C 23/06

Blatt 2

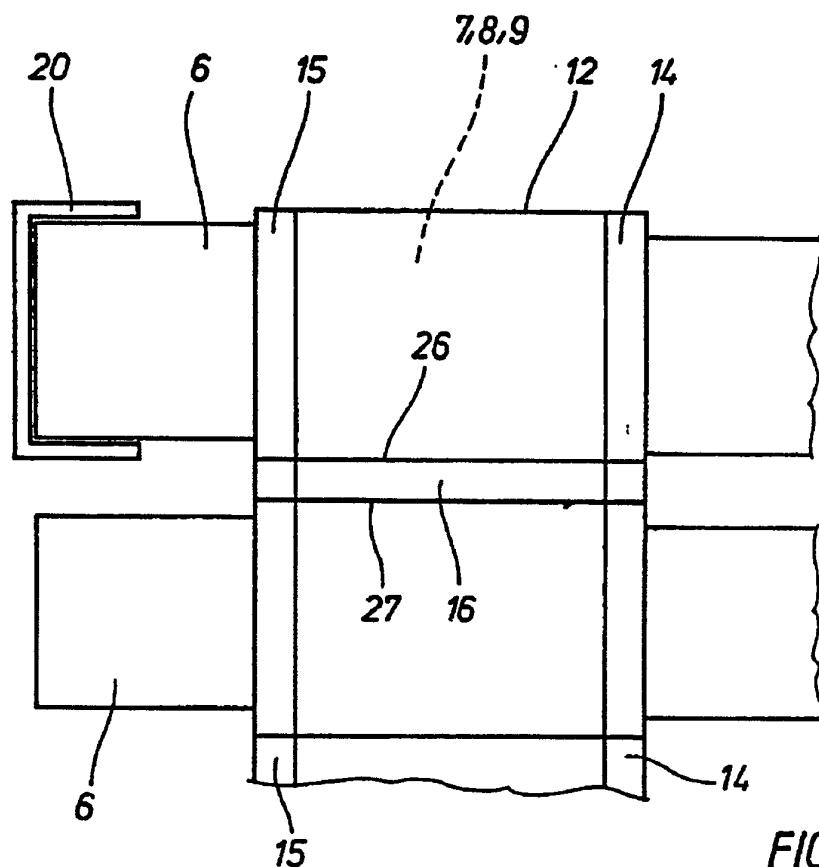


FIG 4

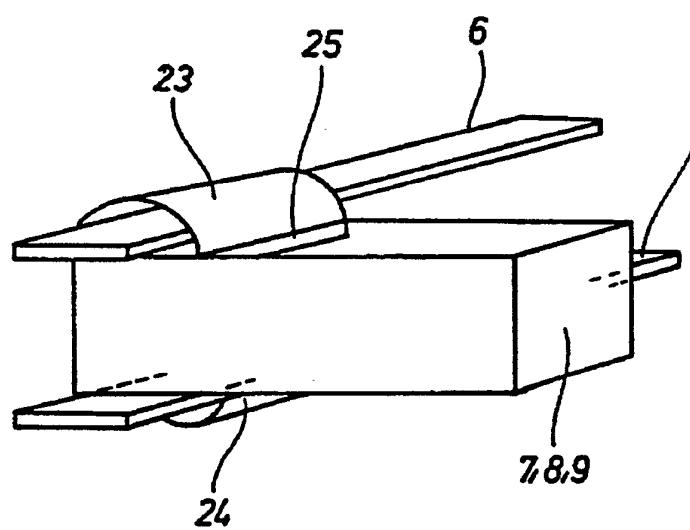


FIG 5