



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 654 236 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94890188.9**

51 Int. Cl.⁶: **A47C 23/06**

22 Anmeldetag: **04.11.94**

30 Priorität: **23.11.93 AT 2369/93**
09.06.94 AT 1154/94

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.05.95 Patentblatt 95/21

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI

71 Anmelder: **OPTIMO HOLZ- UND
DRAHTBEARBEITUNG GESELLSCHAFT m.b.H.**
Industriezeile 10
A-5280 Branau (AT)

72 Erfinder: **Johann, Huber**
Zürnstrasse 10
A-5280 Braunau (AT)

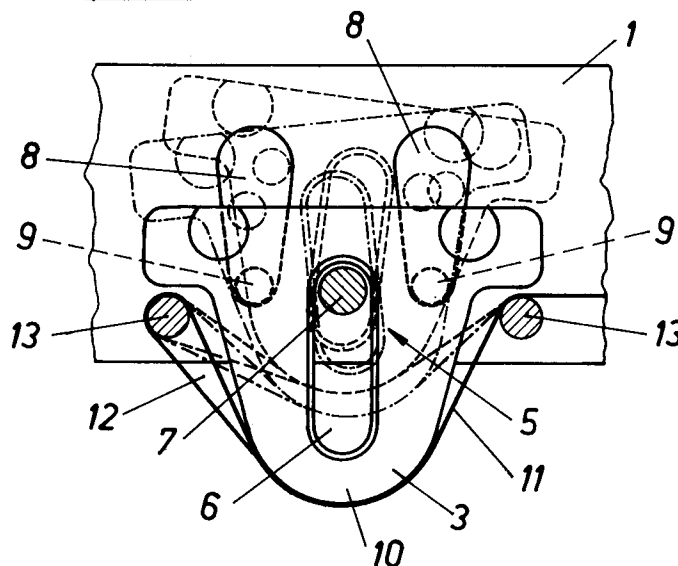
74 Vertreter: **Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al**
Spittelwiese 7
A-4020 Linz (AT)

54 **Lattenrost.**

57 Ein Lattenrost weist in einem Grundrahmen (1) über Seitenstücke (3) gegen Federkraft abwärts bewegbar abgestützte Latten auf. Um bei metallfreier Konstruktion eine feinfühligte Anpassung der Lattenlage an die Körperkontur eines Ruhenden zu gewährleisten, sind die Seitenstücke (3) jeweils mittels einer Schlitzführung (5) am Grundrahmen gelagert

und in Schlitzführungsrichtung federbelastet, welche Schlitzführung (5) aus einem vertikalen Führungsschlitz (6) einerseits und einem in den Führungsschlitz (6) eingreifenden horizontalen Führungszapfen (7) andererseits sowie aus der Schwenkbarkeit des Seitenstückes (3) um den Führungszapfen (7) begrenzenden Schwenkanschlügen (8, 9) besteht.

FIG. 3



EP 0 654 236 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Lattenrost mit in einem Grundrahmen über Seitenstücke gegen Federkraft abwärts bewegbar abgestützten Latten sowie auf einen Lattenrost mit in einem Grundrahmen zueinander relativ verstellbar angeordneten Kopf-, Fuß- und Schulterteilen, wobei der Schulterteil über seine Seitenholme gegen Federkraft abwärts bewegbar am Grundrahmen abgestützt ist.

Lattenroste mit im Grundrahmen schwenkverstellbar angeordneten Kopf- und Fußteilen sind bekannt und es gibt auch bereits Lattenroste, die zur Verbesserung der Anpassungsfähigkeit an den liegenden Körper zusätzlich zu den Kopf- und Fußteilen eigenbewegliche Schulterteile aufweisen, um vor allem eine komfortable, druckfreie Seitenlage des Ruhenden zu ermöglichen. Diese Schulterteile umfassen mehrere auf einem gemeinsamen Seitenholmenpaar abgestützte Latten und sind ähnlich wie die Kopf- und Fußteile um eine Querachse schwenkverstellbar gelagert und werden über Federblätter gegen einen oberen Endanschlag gedrückt (AT-PS 391 069). Dadurch kommt es bei Belastung zu einer einseitigen Abschwinkbewegung und damit nur zu einer recht groben Anpassung der Liegefläche an die Körperkontur, und außerdem müssen wegen der Blattfedern relativ große Metallteile im Bettbereich eingesetzt werden, was dem heutigen Bestreben, metallfreie Betten zu bauen, widerspricht.

Es gibt auch schon Einzelbeschläge zur Aufnahme von einzelnen Latten des Lattenrostes, wobei über dreh- und verschiebbar geführte, federbelastete Lagerelemente auch eine bewegliche Abstützung der Latten erreicht werden kann. Diese Beschläge sind allerdings festigkeitsbedingt aus Metallteilen zusammengesetzt und mit einem entsprechenden Konstruktions- und Herstellungsaufwand verbunden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und einen Lattenrost der eingangs geschilderten Art zu schaffen, der sich durch seine besonders feinfühligkeit, im Schulterbereich der Körperlage gut nachfolgende Anpassungsmöglichkeit auszeichnet und dabei auch ohne den Einsatz von Metallfedern auskommen kann.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die Seitenstücke jeweils mittels einer Schlitzführung am Grundrahmen gelagert und in Schlitzführungsrichtung federbelastet sind, welche Schlitzführung aus einem vertikalen Führungsschlitz einerseits und einem in den Führungsschlitz eingreifenden horizontalen Führungszapfen andererseits sowie aus die Schwenkbarkeit des Seitenstückes um den Führungszapfen begrenzenden Schwenkanschlügen besteht. Die Schlitz-Zapfenpaarung der Schlitzführungen ermöglicht es den Seitenstücken und damit den zwischen den jeweils zusammengehö-

renden Seitenstückenpaaren eingesetzten Latten, innerhalb der durch die Schwenkanschlüge begrenzten Bereiche die erforderlichen Ausgleichs- und Anpassungsbewegungen durchzuführen, die sowohl Schwenkbewegungen in Richtung zum Kopfteil und in Richtung zum Fußteil als auch Parallelverschiebungen und Kombinationen dieser Bewegungen umfassen können. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Führungsschlitz in den Seitenstücken und die Zapfen im Grundrahmen oder umgekehrt angeordnet sind, oder in welcher Form die Anschlagbegrenzung erfolgt, so daß weitgehende Freiheit in der konstruktiven Ausführung dieses Lattenrostes besteht. Die Seitenstücke können zur Aufnahme von ein, zwei, aber auch mehreren Latten herangezogen werden und sie eignen sich vor allem zur Abstützung der Latten im Schulterbereich, wo eine feinfühligkeit Anpassung nur eine Halterung von ein oder zwei Latten pro Seitenstückpaar verlangt.

Eine einfache Konstruktion entsteht, wenn die Schwenkanschlüge durch wenigstens einen vertikalen Aufnahmeschlitz einerseits und einen in den Aufnahmeschlitz mit radialem Spiel eingreifenden horizontalen Anschlagzapfen andererseits gebildet sind, so daß sich mit der Schlitz-Zapfenpaarung Anschlüsse nach beiden Schwenkrichtungen ergeben und die Wahl des Radialspiels den Schwenkbereich bestimmt. An sich genügt eine solche Schlitz-Zapfenpaarung, doch werden aus Platzgründen und aus Festigkeitsgründen zweckmäßigerweise zwei solche Paarungen symmetrisch zur Schlitzführung des Seitenstückes angeordnet sein.

Besitzt der Aufnahmeschlitz eine sich der Höhe nach ändernde Schlitzweite, läßt sich der Schwenkbereich der Seitenstücke in Abhängigkeit von der Höhe vergrößern oder verkleinern, so daß beispielsweise ein in Ausgangslage sich befindendes Seitenstück größere Schwenkfreiheiten bekommt und die Schwenkfreiheit mit zunehmender Absenkung verringert wird, was den Anpassungs- und Belastungsverhältnissen zum Erreichen des gewünschten Liegekomforts entspricht.

Bei einem Lattenrost mit eigenem über seine Seitenholme abgestützten Schulterteil sind nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung die Seitenholme mittels Schlitzführungen am Grundrahmen gelagert und in Schlitzführungsrichtung federbelastet, welche Schlitzführungen jeweils aus zwei parallelen vertikalen Führungsschlitz einerseits und zwei in die Führungsschlitz mit radialem Spiel eingreifenden horizontalen Führungszapfen andererseits bestehen. Auch durch diese Schlitz-Zapfenpaarungen wird es dem Schulterteil ermöglicht, innerhalb ausreichend weiter Grenzen beliebige Ausgleichs- und Anpassungsbewegungen durchzuführen, wobei es ebenfalls keine Rolle spielt, ob die Führungsschlitz in den Holmen und die Zapfen im

Grundrahmen oder umgekehrt angeordnet sind. Durch die paarweise Anordnung der Schlitzführungen sind hier eigene Schwenkanschlüge zur Schwenkbegrenzung unnötig, da das Zusammenwirken der Führungsschlitze und Führungzapfen beider Schlitzführungen selbst für die erforderliche Bewegungsbegrenzung sorgen.

Zur Federbeaufschlagung der Seitenstücke bzw. der Seitenholme können verschiedenste Federelemente, beispielsweise Gummipuffer od. dgl., zwischen Grundrahmen und Seitenstücken bzw. -holmen eingesetzt sein, doch ist es besonders vorteilhaft, wenn die Seitenstücke bzw. Seitenholme an ihrer Unterseite auf einem zwischen grundrahmenfesten Tragbolzen gespannten gummielastischen Stützband aufliegen, da ein solches Stützband eine bestens auf die verschiedensten Ausgleichsbewegungen abgestimmte Federwirkung mit sich bringt.

Sind am Grundrahmen seitlich neben und zwischen den Seitenstücken Tragbolzen und für benachbarte Seitenstücke gemeinsame Stützbänder vorgesehen, brauchen nicht für alle Seitenstücke eigene Stützbänder verwendet zu werden und die Federwirkung der gemeinsamen Stützbänder wird dennoch abschnittsweise zwischen den Tragbolzen den einzelnen Seitenstücken zugeordnet, so daß die Stützbänder auf die Seitenstücke jeweils eine von den Belastungen der benachbarten Seitenstücke weitgehend unbeeinflusste Rückstellkraft ausüben.

Bilden die Seitenholme an ihrer Unterseite im Bereich der Schlitz-Zapfenpaarungen um etwa Führungsschlitzlänge vorragende Stützköpfe und sind am Grundrahmen seitlich neben und zwischen den Stützköpfen Tragbolzen für die Stützbänder vorgesehen, wird die Federwirkung der Stützbänder abschnittsweise zwischen den Tragbolzen jeweils den einzelnen Stützköpfen zugeordnet, so daß die Stützbänder auf die Seitenholme neben der aufwärts gerichteten Federkraft auch den Schwenkbewegungen entgegengerichtete Rückstellkräfte ausüben.

Um die Federwirkung auf einfache Weise einstellen zu können, bilden die Stützbänder Schlaufen und sind auf die Tragbolzen aufgesteckt, so daß sich je nach Verlauf der Schlaufen relativ zu den Tragbolzen durch eine zusätzliche oder geringere Bolzenabstützung eine weichere oder härtere Federung ergibt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand an Hand zweier Ausführungsbeispiele näher veranschaulicht, und zwar zeigen Fig. 1 einen Teil eines erfindungsgemäßen Lattenrostes gemäß dem einen Ausführungsbeispiel im Längsschnitt nach der Linie I-I der Fig. 2, wobei der Übersichtlichkeit halber die Latten weggelassen sind, Fig. 2 einen Querschnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 und Fig. 3 verschiede-

ne Absenk- und Schwenklagen eines Seitenstückes in einer Schnittdarstellung ähnlich Fig. 1 sowie Fig. 4 einen Teil eines erfindungsgemäßen Lattenrostes gemäß dem anderen Ausführungsbeispiel im Längsschnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 5, Fig. 5 einen Querschnitt gemäß der Linie V-V der Fig. 4 und die Fig. 6, 7 und 8 drei verschiedene Anordnungsvarianten einer Seitenholmabstützung dieses Lattenrostes jeweils in schematischer Seitenansicht.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 bis 3 ist im Grundrahmen 1 eines nicht weiter dargestellten Lattenrostes ein beweglicher Schulterteil 2 angeordnet, der zur Lattenhalterung federnd abgestützte Seitenstücke 3 mit oberseitigen Ausnehmungen 4 zum Einsetzen von Aufnahmeschuhen für die quer zwischen den paarweise einander gegenüberliegenden Seitenstücken 3 verlaufenden Latten aufweist. Die Seitenstücke 3 sind jeweils mittels Schlitzführungen 5 am Grundrahmen 1 abgestützt, welche Schlitzführung 5 aus einem vertikalen Führungsschlitz 6 im Seitenstück 3 und einem in den Führungsschlitz 6 eingreifenden horizontalen Führungzapfen 7 des Grundrahmens 1 besteht. Zur Begrenzung der Schwenkbarkeit der Seitenstücke 3 sind außerdem Schwenkanschlüge aus zwei symmetrisch zum Führungsschlitz 6 angeordneten Aufnahmeschlitzen 8 im Grundrahmen 1 und mit radialem Spiel in diese Aufnahmeschlitze 8 eingreifenden horizontalen Anschlagzapfen 9 der Seitenstücke 3 vorgesehen, welche Aufnahmeschlitze 8 sich nach oben hin erweitern, so daß die Verschwenkbarkeit der Seitenstücke 3 mit zunehmender Absenkung abnimmt.

Die Seitenstücke 3 bilden an ihrer Unterseite im Bereich der Führungsschlitze 6 abgerundete Stützköpfe 10, mit denen sie auf einem gummielastischen Stützband 11 aufliegen. Dieses Stützband 11 ist zu einer Schlaufe 12 geschlossen und über seitlich neben und zwischen den Seitenstücken 3 am Grundrahmen 1 angesetzten Tragbolzen 13 gespannt.

Auf Grund der Schlitzführungen 5 einerseits und der federelastischen Abstützung andererseits lassen sich die Seitenstücke 3 und damit die Latten des Schulterteils 2 innerhalb der vor allem durch die Schwenkanschlüge gegebenen Grenzen mit vielen Freiheitsgraden bewegen, wie dies in Fig. 3 angedeutet ist. Wegen dieser Beweglichkeit und der Einzelaufhängung der Seitenstücke 3 ist eine allen Anforderungen gerecht werdende, feinfühligte Anpassung des Schulterteils an die jeweilige Körperlage eines Ruhenden garantiert.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 bis 8 ist im Grundrahmen 201 eines nicht weiter dargestellten Lattenrostes ein nur mit einem Seitenholm 202 angedeuteter Schulterteil beweglich gelagert, welcher Seitenholm 202 im Bereich seiner

Oberseiteausnehmungen 203 zum Einsatz von Aufnahmeschuhen für die quer zwischen den beiden einander gegenüberliegenden Seitenholmen 202 verlaufenden Latten des Schulterteiles aufweisen. Die Seitenholme 202 sind mittels Schlitzführungen 204 am Grundrahmen 201 abgestützt, die jeweils aus zwei parallelen vertikalen Führungsschlitzen 205 in den Seitenholmen 202 und zwei in die Führungsschlitze 205 eingreifenden horizontalen Führungszapfen 206 des Grundrahmens 201 bestehen. Die Führungszapfen 206 sitzen mit radialem Spiel innerhalb der Führungsschlitze 205, wobei zur Reibungsverminderung der Relativbewegungen in den Führungsschlitzen 205 eine Gleithülse 207 eingesetzt und zwischen Seitenholm 202 und einem die Führungsschlitze 205 an der rahmenabgewandten Innenseite übergreifenden Kopfteil 208 der Führungszapfen 206 eine Gleitscheibe 209 eingelegt ist. Die Seitenholme 202 bilden an der Unterseite im Bereich der Führungsschlitze 205 etwa um Führungsschlitzlänge vorragende Stützköpfe 210, mit denen sie auf einem gummielastischen Stützband 211 aufliegen. Dieses Stützband 211 ist zu einer Schlaufe 212 geschlossen und über drei seitlich neben und zwischen den Stützköpfen 210 am Grundrahmen 201 angesetzte Tragbolzen 213 gespannt.

Auf Grund der Schlitzführungen 204 einerseits und der federelastischen Abstützung andererseits lassen sich die Seitenholme und damit der Schulterteil des Lattenrostes innerhalb der durch die Dimensionierung bzw. Anordnung der Schlitz-Zapfenpaarungen sowie der Stützkopf und Tragbolzen gegebenen Anschläge und Grenzen mit vielen Freiheitsgraden bewegen, wie dies in Fig. 4 strichpunktiert für ein paralleles Absenken bzw. ein einseitiges Verschwenken veranschaulicht ist, so daß eine allen Anforderungen gerecht werdende Anpassung des Schulterteiles an die jeweilige Körperlage eines Ruhenden gewährleistet ist.

Um die Anpassungsbewegung und die Federbeaufschlagung des Schulterteiles auf einfache Weise beeinflussen zu können, bildet das gummielastische Stützband 211 eine Schlaufe 212, die sich, wie in den Fig. 6 bis 8 angedeutet, auf drei verschiedene Arten auf die Tragzapfen 213 aufstecken läßt. Gemäß Fig. 6 sitzt die Schlaufe 212 auf den beiden äußeren Tragzapfen 213 und wird gemeinsam über den mittleren Tragzapfen 213 hinweggeführt, gemäß Fig. 7 umschließt die Schlaufe 212 alle drei Tragzapfen 213 und gemäß Fig. 8 wird die auf den beiden äußeren Tragzapfen 213 aufgesteckte Schlaufe 212 unterhalb des mittleren Tragzapfens 213 vorbeigeführt, so daß sich jeweils unterschiedliche Dehnungs- und Abstützverhältnisse ergeben, was die gewünschte Beeinflussung der Federeigenschaften mit sich bringt.

Patentansprüche

1. Lattenrost mit in einem Grundrahmen (1) über Seitenstücke (3) gegen Federkraft abwärts bewegbar abgestützten Latten, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenstücke (3) jeweils mittels einer Schlitzführung (5) am Grundrahmen (1) gelagert und in Schlitzführungsrichtung federbelastet sind, welche Schlitzführung (5) aus einem vertikalen Führungsschlitz (6) einerseits und einem in den Führungsschlitz (6) eingreifenden horizontalen Führungszapfen (7) andererseits sowie aus die Schwenkbarkeit des Seitenstückes (3) um den Führungszapfen (7) begrenzenden Schwenkansschlägen (8, 9) besteht.
2. Lattenrost nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkansschläge durch wenigstens einen vertikalen Aufnahmeschlitz (8) einerseits und einen in den Aufnahmeschlitz (8) mit radialem Spiel eingreifenden horizontalen Anschlagzapfen (9) andererseits gebildet sind.
3. Lattenrost nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeschlitz (8) eine sich der Höhe nach ändernde Schlitzweite besitzt.
4. Lattenrost mit in einem Grundrahmen zueinander relativverstellbar angeordneten Kopf-, Fuß- und Schulterteilen, wobei der Schulterteil über seine Seitenholme gegen Federkraft abwärts bewegbar am Grundrahmen abgestützt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenholme (2) mittels Schlitzführungen (4) am Grundrahmen (1) gelagert und in Schlitzführungsrichtung federbelastet sind, welche Schlitzführungen (4) jeweils aus zwei parallelen vertikalen Führungsschlitzen (5) einerseits und zwei in die Führungsschlitze (5) mit radialem Spiel eingreifenden horizontalen Führungszapfen (6) andererseits bestehen.
5. Lattenrost nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenstücke bzw. die Seitenholme (2) an ihrer Unterseite auf einem zwischen grundrahmenfesten Tragbolzen (13) gespannten gummielastischen Stützband (11) aufliegen.
6. Lattenrost nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Grundrahmen (1) seitlich neben und zwischen den Seitenstücken (3) Tragbolzen (13) und für benachbarte Seitenstücke (3) gemeinsame Stützbänder (11) vorgesehen sind.

7. Lattenrost nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenholme (2) an ihrer Unterseite im Bereich der Schlitz-Zapfenpaarungen (5, 6) um etwa Führungsschlitzlänge vorragende Stützköpfe (10) bilden und am Grundrahmen (1) seitlich neben und zwischen den Stützköpfen (10) Tragbolzen (13) für die Stützbänder (11) vorgesehen sind. 5
8. Lattenrost nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützbänder (11) Schlaufen (12) bilden und auf die Tragbolzen (13) aufgesteckt sind. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

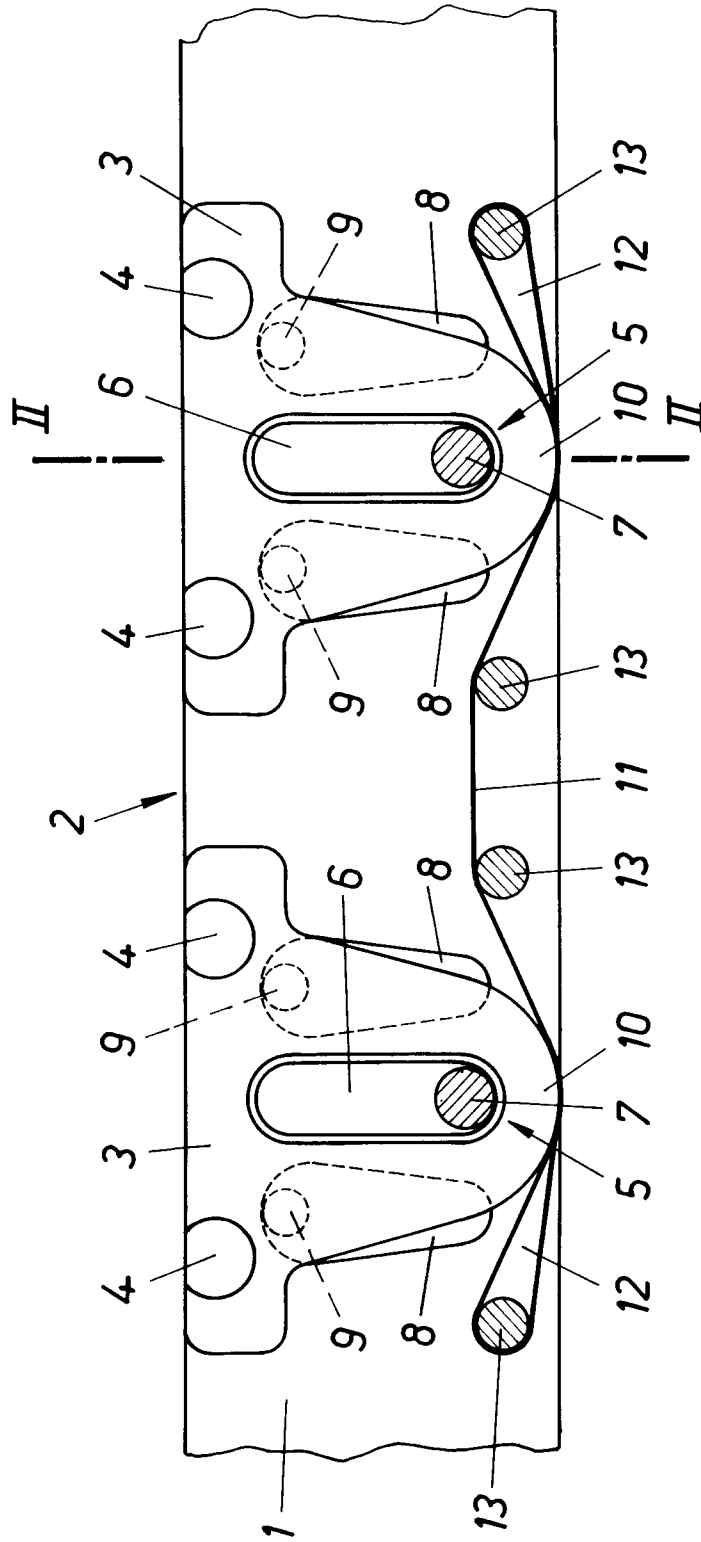
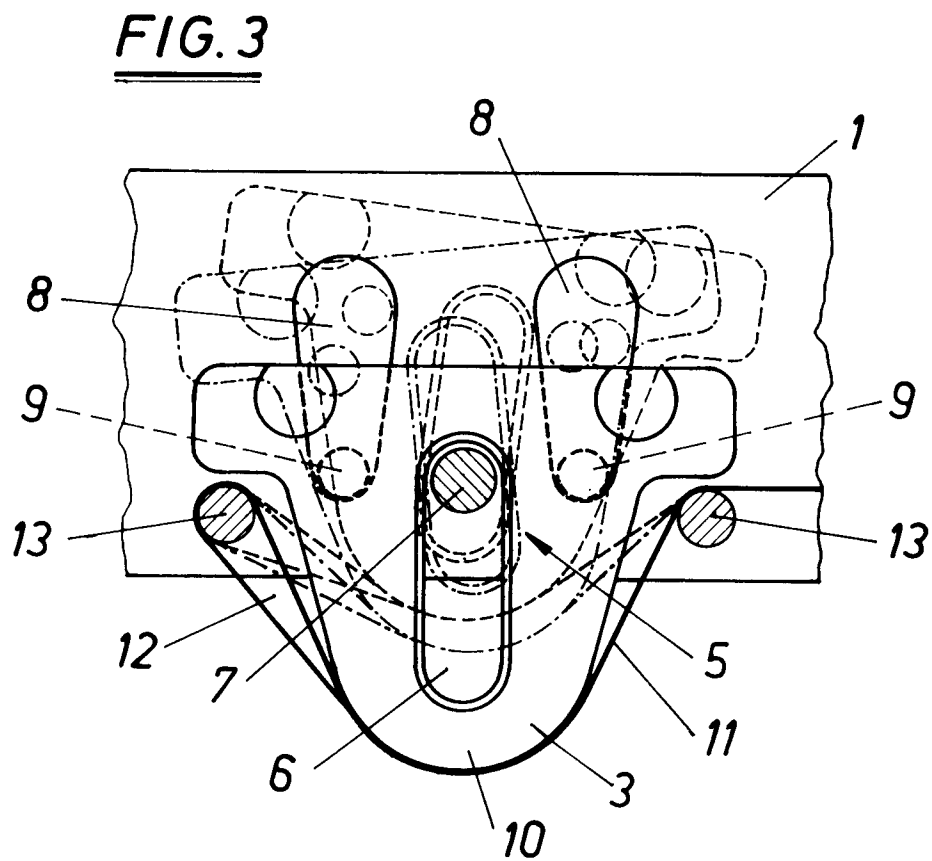
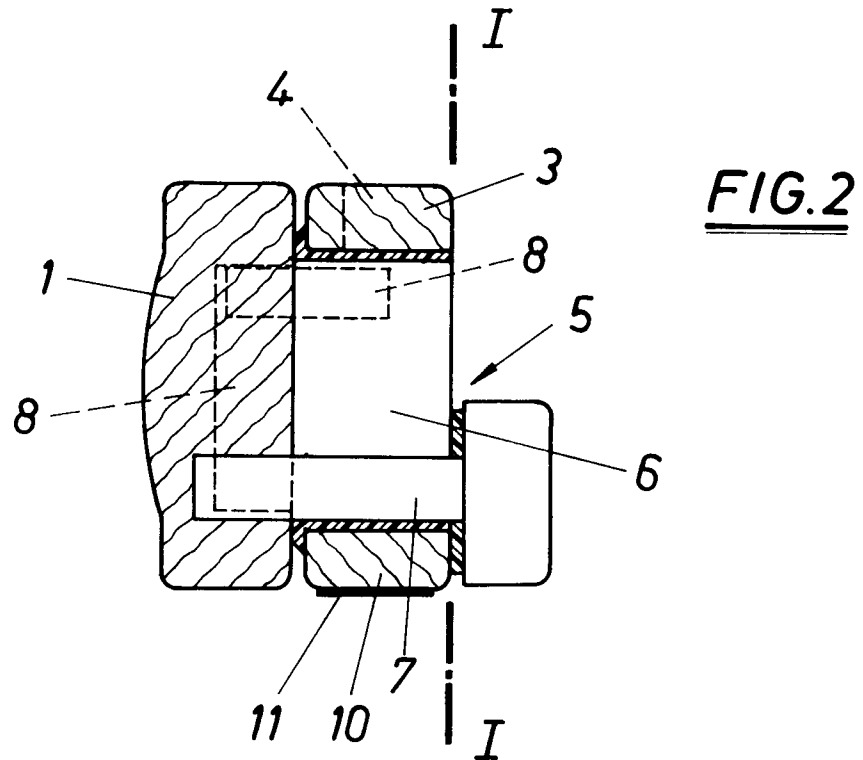
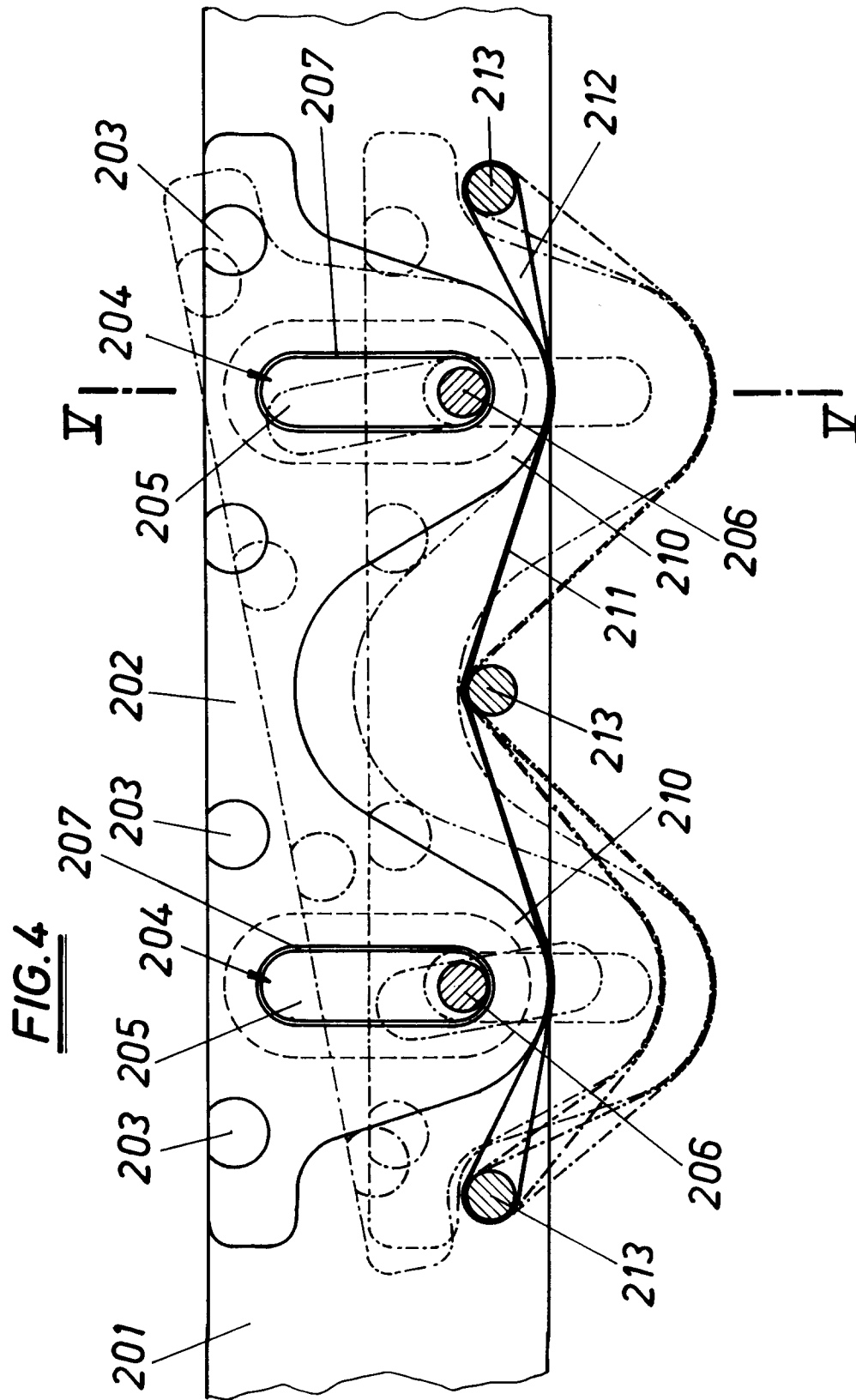
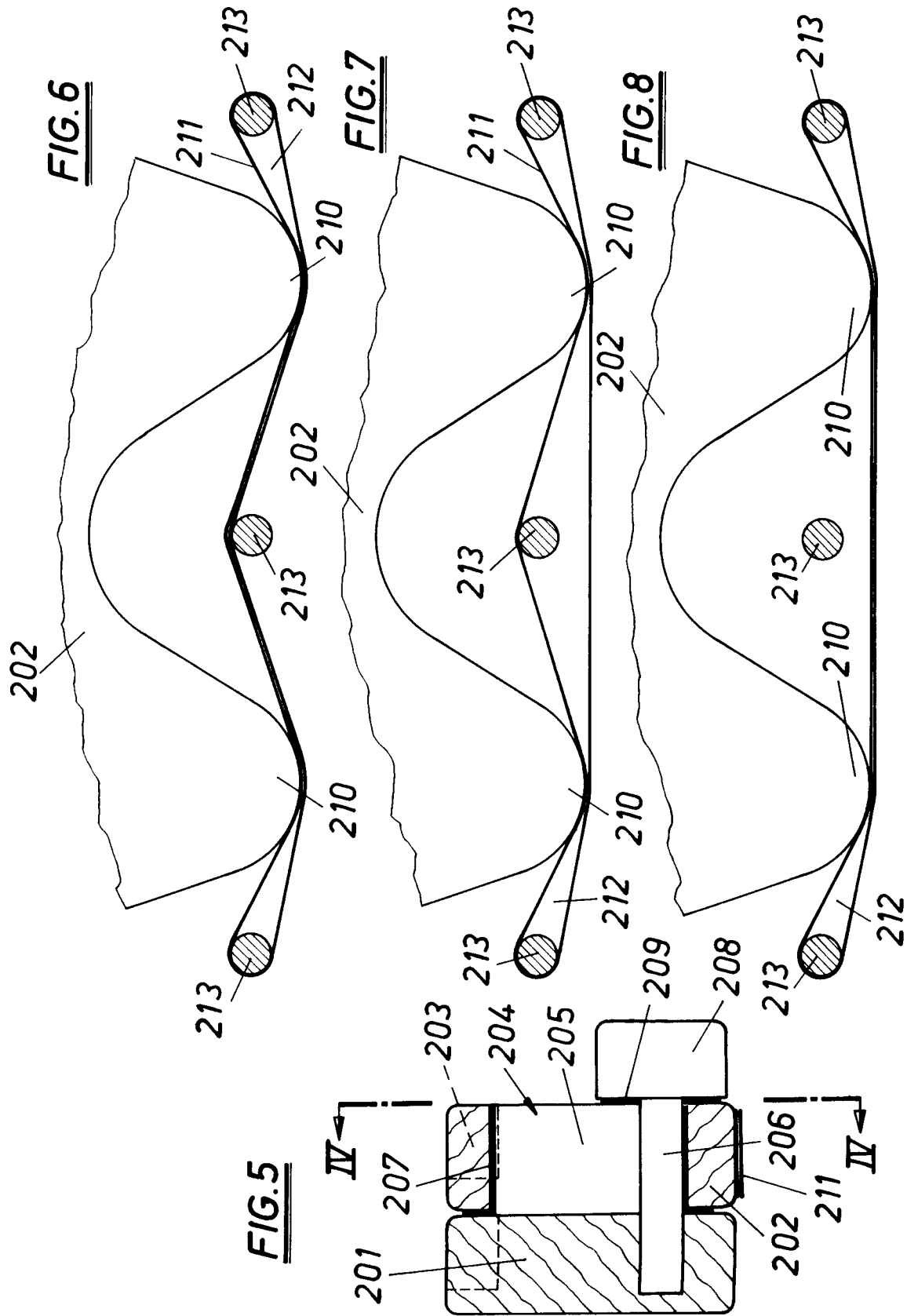


FIG. 1









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 89 0188

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-C-218 961 (SPANNAGEL) * das ganze Dokument *	1,5,8	A47C23/06
A	---	2,6	
X	EP-A-0 118 652 (MATRA) * Seite 3, Zeile 16 - Zeile 26 * * Seite 4, Zeile 14 - Zeile 21; Abbildungen *	1	
A	---	2,4	
A	FR-A-2 549 912 (DUNLOP) * Anspruch 1; Abbildungen *	1,2,4,5	
A	---	4	
A	GB-A-2 169 194 (MARPAL) * Anspruch 1; Abbildungen *	4-8	
A	DE-A-38 15 098 (NOTHELFER) * Ansprüche; Abbildungen *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22. Februar 1995	Prüfer VandeVondele, J
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	