



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 175 856 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.01.2002 Patentblatt 2002/05

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

(21) Anmeldenummer: **01117188.1**

(22) Anmeldetag: **16.07.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Seiss, Helmuth**
85080 Gaimersheim (DE)

(74) Vertreter: **Sasse, Volker, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte, Dipl.-Ing. Sasse, Volker,
Dipl.-Phys. Dr. Witzany, M., Parreutstrasse 27
85049 Ingolstadt (DE)

(30) Priorität: **29.07.2000 DE 20013179 U**

(71) Anmelder: **Firma Hermann Friedrich Künne**
GmbH & Co.
58513 Lüdenscheid (DE)

(54) **Aufrollbarer Lattenrost**

(57) Ein aufrollbarer Lattenrost (1) besteht aus einzelnen formstabilen und aneinandergehaltenen Latten

(2). An den Latten (2) sind durch gesonderte Haltemittel (4) Verbindungsteile (3) festgelegt, die zur Bildung von Drehgelenken Scharnierösen (6) aufweisen. (Figur 1)

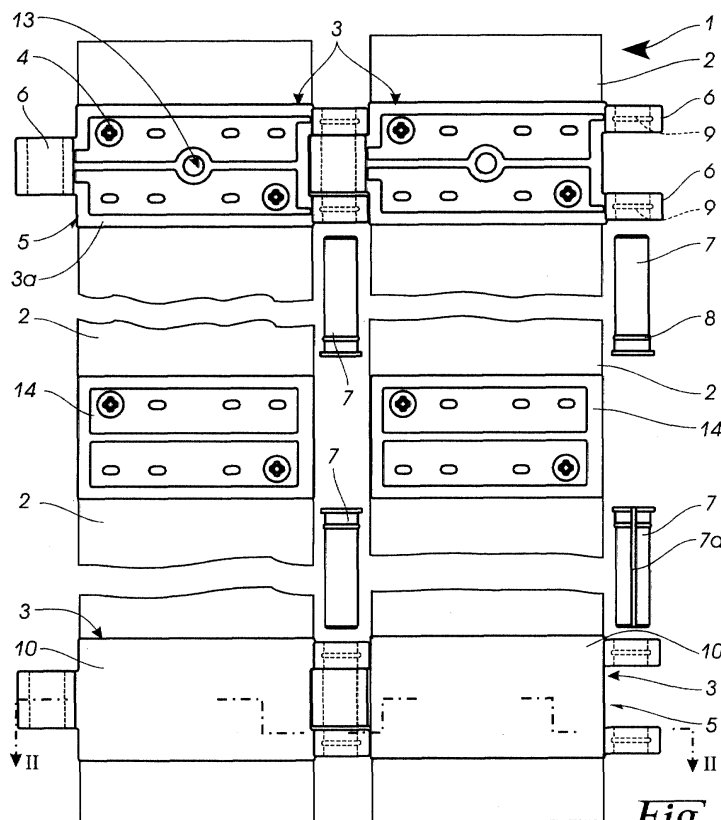
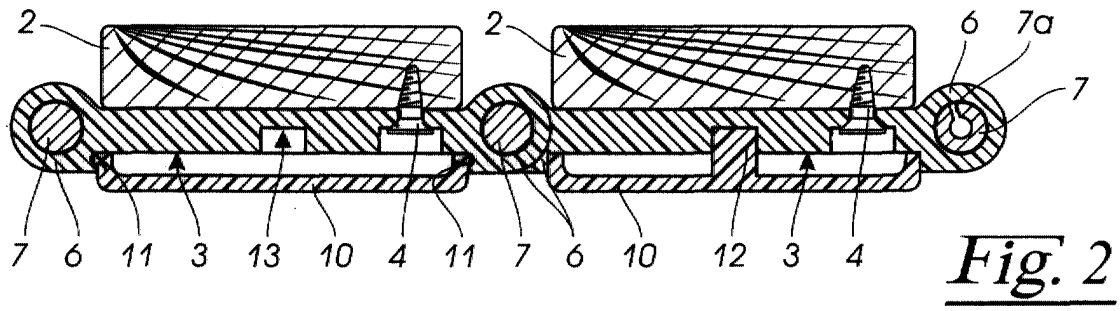


Fig. 1

EP 1 175 856 A2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen aufrollbaren Lattenrost gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der Praxis sind Lattenroste bekannt, die von einzelnen, zusammengefügt Latten bestehen. Diese Latten sind durch durchgehende Seile aneinander gehalten, so daß der Lattenrost trotz formstabiler Ausbildung der Latten aufrollbar ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen aufrollbaren Lattenrost der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die Bohlen sicherer aneinander gehalten sind.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Der Lattenrost gemäß Anspruch 1 besteht aus einzelnen, formstabilen Latten, so daß er auch auf unebenem Untergrund vorteilhaft einsetzbar ist. Dies ist insbesondere wichtig, wenn der Lattenrost im Freien oder als Standfläche im Bereich von Werkzeugmaschinen eingesetzt werden soll. Die formstabilen Latten sind aneinander gehalten, um den gesamten Lattenrost einfach verlegen und wieder entfernen zu können und einen konstanten Abstand zwischen den Latten sicherzustellen. Hierzu sind an den Latten Verbindungsteile durch Haltemittel festgelegt, die die Verbindung benachbarter Latten herstellen. Als Haltemittel kommen vorzugsweise Schrauben, Nägel, Nuten oder Klebstoff in Betracht. Die Verbindungsteile weisen Scharnierösen auf, die Drehgelenke zur gelenkigen Verbindung der Latten aneinander bilden. Damit kann der gesamte Lattenrost einfach aufgerollt werden, wenn er nicht benötigt wird. Außerdem können sich die einzelnen Latten aufgrund der gelenkigen Verbindung untereinander besonders günstig an vorhandene Bodenunebenheiten anpassen.

[0006] Insbesondere zum Ausgleich von Bodenunebenheiten ist es vorteilhaft, wenn die Latten aus der planen Ausrichtung zueinander in beide Richtungen verschwenkbar sind. Dies wird gemäß Anspruch 2 gewährleistet, indem die Latten auf Abstand gehalten sind. Damit ist die erforderliche Schwenkfreiheit in beiden Richtungen gewährleistet.

[0007] Sind die Scharnierösen gemäß Anspruch 3 an gegenüberliegenden Enden des Verbindungsteils zueinander versetzt ausgebildet, so ergänzen sich aneinanderstoßende Verbindungsteile sehr einfach zu einem Scharnier, wobei alle Latten mit jeweils gleich ausgebildeten Verbindungsteilen ausgerüstet sein können. Insbesondere, wenn das Verbindungsteil im Spritzgußverfahren gefertigt wird, werden hierdurch die Herstellungskosten beträchtlich reduziert.

[0008] Zur einfachen Bildung eines Scharniers ist es gemäß Anspruch 4 günstig, wenn die Scharnierösen aneinander stoßender Verbindungsteile von einem gemeinsamen Bolzen durchsetzt sind. Dieser Bolzen nimmt dabei die Zug- und Schubkräfte, die die Latten gegeneinander ausüben, auf. Insbesondere ist daran

gedacht, den Bolzen einstückig mit dem Verbindungsteil zu erstellen, um die Herstellungskosten des Lattenrostes weiter zu reduzieren.

[0009] Um den Bolzen sicher in den Scharnierösen zu halten, ist es gemäß Anspruch 5 vorteilhaft, wenn mindestens eine der Scharnierösen und der Bolzen ineinandergreifend geformt sind. Vorzugsweise weist die Scharnieröse eine radial umlaufende Nut auf, in die ein Vorsprung, beispielsweise ein Wulst des Bolzens eingreift oder umgekehrt. Vorzugsweise ist der Bolzen hohl bzw. längsgeschlitzt ausgebildet, um das Einstecken des Bolzens in die Scharnierösen zu erleichtern. Der Bolzen drückt dabei mit Spannkraft radial gegen die Scharnierösen, so daß er formschlüssig mit seinem Wulst in der Nut gehalten ist.

[0010] Insbesondere bei breiten Lattenrosten ab ca. 80 cm kann eine Abstützung der Latten ausschließlich an den Verbindungsteilen zu einem unerwünschten Durchbiegen der Latten führen. In diesem Fall ist es gemäß Anspruch 6 vorteilhaft, wenn an den Latten Stützteil vorgesehen sind, die zwischen den Verbindungsteilen an den Latten gehalten sind. Diese Stützteil weisen keinerlei Scharniere auf, um ein Verklemmen der Scharnierverbindungen zwischen den Latten zu verhindern. Die Stützteil haben demnach ausschließlich eine Stützfunktion für die Latten, ohne diese untereinander zu verbinden.

[0011] Um die Haltemittel, die vorzugsweise von Schrauben gebildet sind, vor Schmutz oder Beschädigung zu schützen, ist es gemäß Anspruch 7 günstig, wenn am Verbindungs- bzw. Stützteil mindestens eine Abdeckung vorgesehen ist.

[0012] Vorzugsweise besteht die Abdeckung gemäß Anspruch 8 aus einem elastisch nachgiebigen Material, so daß der Lattenrost selbst bei harten Latten eine gewisse Elastizität aufweist. Dadurch ergibt sich ein erhöhter Gehkomfort auf dem Lattenrost.

[0013] Um zu verhindern, daß sich die Abdeckungen auf einem glatten Untergrund festsaugen, ist es gemäß Anspruch 9 günstig, wenn die Abdeckung unterseitig eine strukturierte Oberfläche aufweist. Durch diese strukturierte Oberfläche ergibt sich der zusätzliche Vorteil, daß sich die Elastizität der Abdeckung erhöht, so daß sich der Gehkomfort auf dem Lattenrost entsprechend verbessert. Vorzugsweise ist die Oberfläche der Abdeckung noppenartig strukturiert. Damit können sich die Noppen bei Belastung der Latte günstig in horizontaler Richtung ausdehnen. Auf diese Weise ergibt sich eine besonders effektive Elastizität der Noppen in vertikaler Richtung.

[0014] Zur vereinfachten Festlegung der Abdeckung ist es gemäß Anspruch 10 vorteilhaft, wenn das Verbindungs- bzw. Stützteil Hinterschneidungen aufweist, in denen die Abdeckung gehalten ist. Vorzugsweise sind die Hinterschneidungen außenseitig in die Scharnierösen eingeformt, so daß die Abdeckung platzsparend am Verbindungsteil gehalten ist.

[0015] Alternativ oder zusätzlich ist es gemäß An-

spruch 11 vorteilhaft, die Abdeckung reibschlüssig durch mindestens einen Stift im Verbindungs- bzw. Stützteil zu halten. Dieser Stift greift dabei in eine Öffnung klemmend ein, so daß sich ein ausreichend fester Klemmsitz der Abdeckung am Verbindungsteil ergibt. Es spielt dabei keine Rolle, ob der Stift in der Abdeckung und die Öffnung im Verbindungsteil vorgesehen sind oder umgekehrt, da in jedem Fall ein ausreichend sicherer Halt der Abdeckung am Verbindungsteil gewährleistet ist.

[0016] Eine besonders effektive und gleichzeitig einfach zu montierende Verbindung der Abdeckung am Verbindungs- bzw. Stützteil ergibt sich aus Anspruch 12. Dabei weist die Abdeckung und/oder das Verbindungs- bzw. Stützteil eine Sägezahnprofilierung auf. Diese Sägezahnprofilierung ist derart ausgerichtet, daß die Abdeckung einfach auf das Verbindungs- bzw. Stützteil aufgesteckt werden kann. Ein versehentliches Trennen der Abdeckung vom Verbindungs- bzw. Stützteil wird jedoch durch die Sägezahnprofilierung zuverlässig verhindert. Vorzugsweise greift die Sägezahnprofilierung des einen Teils unter Vorspannung gegen eine unprofilierete Fläche des anderen Teils. In diesem Fall ist gewährleistet, daß die Abdeckung unter Einwirkung entsprechend hoher Kräfte wieder vom Verbindungs- bzw. Stützteil gelöst werden kann, ohne daß diese gleichzeitig zerstört werden.

[0017] Schließlich ist es gemäß Anspruch 13 günstig, die Latten aus Holz, Kunststoff oder Metall zu fertigen. Diese Materialien sind sehr widerstandsfähig, universell einsetzbar und insbesondere formstabil. Die Einrollbarkeit des Lattenrostes wird durch die gelenkige Verbindung der Latten sichergestellt, so daß die Latten selbst keinerlei Elastizität aufweisen müssen. Die Verbindungsteile und die Abdeckungen werden vorteilhaft aus vorzugsweise thermoplastischem Kunststoff erstellt, so daß diese Teile besonders kostengünstig im Spritzgußverfahren herstellbar sind. Zusätzlich ergibt sich durch die Verwendung von Kunststoff eine günstige Elastizität dieser Teile, so daß insbesondere bei unterseitig an den Latten angebrachten Verbindungsteilen eine günstige Trittelastizität des Lattenrostes entsteht.

[0018] Der Erfindungsgegenstand wird beispielhaft anhand der Zeichnung erläutert, ohne den Schutzbereich zu beschränken.

[0019] Es zeigt:

- Figur 1 eine Ansicht eines Lattenrostes von unten,
 Figur 2 eine zugeordnete Schnittdarstellung durch den Lattenrost gemäß Figur 1 entlang der Schnittlinie II-II,
 Figur 3 eine Ansicht einer Abdeckung von unten und
 Figur 4 eine zugeordnete Schnittdarstellung der Abdeckung gemäß Figur 3 entlang der Schnittlinie IV-IV.

[0020] Figur 1 zeigt einen Lattenrost 1, der von einzelnen Latten 2 aus Holz gebildet ist. Zur Verbindung

benachbarter Latten 2 untereinander sind unterseitig an den Latten 2 jeweils zwei Verbindungsteile 3 gehalten. Diese Verbindungsteile 3 sind an den Latten 2 durch Haltemittel 4 in Form von Schrauben festgelegt.

[0021] Das Verbindungsteil 3 weist an beiden Enden 5 eine bzw. zwei Scharnierösen 6 auf, die versetzt zueinander angeordnet sind. Die Scharnierösen 6 benachbarter Verbindungsteile 3 sind dabei ineinander steckbar und von einem gemeinsamen Bolzen 7 durchsetzt. Lediglich um den Bolzen 7 besser erkennen zu können, ist dieser in Figur 1 getrennt von und fluchtend zu den Scharnierösen 6 dargestellt.

[0022] Der Bolzen 7 weist einen radial umlaufenden Wulst 8 auf, der in eine radial umlaufende Vertiefung 9 der Scharnieröse 6 eingreift. Dadurch ergibt sich eine axiale Sicherung des Bolzens 7, so daß sich dieser nicht aus den Scharnierösen 6 lösen kann. Die axial in Bolzenrichtung gegenüberliegende Scharnieröse 6 weist ebenfalls eine Vertiefung 9 auf, die bei in umgekehrter Richtung eingesetztem Bolzen 7 mit der Wulst 8 zusammenwirkt. Der Bolzen 7 weist außerdem einen Längsschlitz 7a auf, um ihn leichter in die Scharnierösen 6 einbringen zu können. Dabei rastet der Wulst 8 in die Vertiefung 9 der Scharnieröse 6 ein, wobei sich der Bolzen 7 mit Verspannung gegen die Scharnieröse 6 drückt.

[0023] Zum Schutz der Haltemittel 4 und zur Erzielung einer verbesserten Trittelastizität des Lattenrostes 1 ist an einem Steg 3a, der am Rand des Verbindungsteils 3 umläuft, bzw. diesen mittig durchsetzt, eine Abdeckung 10 gehalten. Diese Abdeckung 10 besteht aus einem thermoplastischem Elastomer und ist bei den oberen beiden Verbindungsteilen 3 entfernt, um die darunterliegenden Teile erkennen zu können.

[0024] Der Aufbau dieser Abdeckung 10 ist insbesondere aus der Schnittdarstellung gemäß Figur 2 zu erkennen. Die links dargestellte Abdeckung 10 greift in Hinterschneidungen 11 ein, die außenseitig in die Scharnierösen 6 eingeformt sind. Damit ergibt sich eine Art Clipverschluss für die Abdeckung 10, die einen ausreichend sicheren Halt am Verbindungsteil 3 gewährleistet.

[0025] Alternativ zeigt die rechte Darstellung gemäß Figur 2 eine Ausführungsform der Abdeckung 10 mit einem angeformten Stift 12, der in eine Ausnehmung 13 des Verbindungsteils 3 eingreift. Dieser Stift 12 ist in der Ausnehmung 13 im Klemmsitz gehalten. Grundsätzlich wäre es auch vorstellbar, mehrere Stifte 12 an der Abdeckung 10 vorzusehen, die in korrespondierende Ausnehmungen 13 des Verbindungsteils 3 eingreifen. Alternativ oder zusätzlich ist es auch vorstellbar, am Verbindungsteil 3 Stifte anzuformen, die in entsprechende Ausnehmungen der Abdeckung 10 eingreifen. Wichtig ist es in jedem Fall, daß die Stifte 12 im Klemmsitz in den Ausnehmungen 13 gehalten sind, um eine verbesserte Haltewirkung der Abdeckung 10 sicherzustellen. Schließlich kann die Halterung der Abdeckung 10 über Stifte 12 auch mit einem Eingreifen in Hinterschneidungen 11 des Verbindungsteils 3 kombiniert werden.

[0026] Insbesondere bei langen Latten 2 reicht die Abstützung der Latten 2 auf jeweils zwei Verbindungsteilen 3 im allgemeinen nicht mehr aus, ohne eine allzugroße Durchbiegung der Latten 2 in Kauf nehmen zu müssen. In diesem Fall ist auf der Latte 2 unterseitig mindestens ein Stützteil 14 vorgesehen, das zwischen den beiden Verbindungsteilen 3 angeordnet ist. Dieses Stützteil 14 besitzt im wesentlichen den gleichen Aufbau wie das Verbindungsteil 3. Das Stützteil 14 besitzt jedoch keine Scharnierösen 6 zur Verbindung der Latten 2 untereinander. Durch diesen Aufbau ist gewährleistet, daß die einzelnen Latten 2 durch nur zwei Scharniere miteinander verbunden sind. Auf diese Weise wird ein Verklemmen der Scharnierverbindungen verhindert, das bei nicht exakt fluchtender Ausrichtung von mehr als zwei Scharnieren entstünde.

[0027] Die Figuren 3 und 4 zeigen zugeordnete Darstellungen einer alternativen Ausführungsform der Abdeckung 10. Die Abdeckung 10 besitzt an ihrer nach unten gerichteten Oberfläche 16 eine noppenartige Struktur, um ein Festsaugen der Abdeckung 10 auf einer glatten Fläche zu verhindern. Die Abdeckung 10 weist hierzu eine Reihe von Noppen 17 auf, die durch Nuten 18 voneinander getrennt sind. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß sich die Noppen 17 bei Belastung in horizontaler Quer- und Längsrichtung ausdehnen können, ohne sich gegenseitig zu behindern. Damit ergibt sich eine besonders günstige Elastizität der Abdeckung 10 in vertikaler Richtung. Vorzugsweise weist die Abdeckung 10 eine Härte zwischen 30 und 80 Shore auf, um eine günstige Trittelastizität des Lattenrostes 1 zu ergeben.

[0028] Im Gegensatz zur Abdeckung gemäß Figur 2 weist die Abdeckung gemäß den Figuren 3 und 4 mit Sägezahnprofilierungen 15 versehene Stege 19 auf. Diese Sägezahnprofilierungen 15 sind mit Vorspannung gegen die Stege 3a des Verbindungs- 3 bzw. Stützteils 14 gedrückt. Die Sägezahnprofilierung 15 ist dabei derart ausgerichtet, daß sich die Abdeckung 10 leicht auf das Verbindungs- 3 bzw. Stützteil 14 aufschieben läßt, ein Abnehmen der Abdeckung 10 jedoch eine entsprechend höhere Kraft erfordert.

[0029] Um den Halt der Abdeckung 10 auf dem Verbindungs- 3 bzw. Stützteil 14 zu verbessern, ist insbesondere daran gedacht, an den Stegen 3a des Verbindungs- 3 bzw. Stützteils 14 eine Oberflächenstrukturierung vorzusehen. Diese kann beispielsweise von einer Oberflächenrauigkeit oder mindestens einer kleinen Rippe gebildet sein. Die Strukturierung des Steges 3a sollte in jedem Fall ausreichend klein gehalten sein, um ein zerstörungsfreies Abnehmen der Abdeckung 10 zu ermöglichen.

Bezugszeichenliste

[0030]

1 Lattenrost

2 Latte
3 Verbindungsteil
3a Steg
4 Haltemittel
5 Ende des Verbindungsteils
6 Scharnieröse
7 Bolzen
7a Längsschlitz des Bolzens
8 Wulst
10 Vertiefung
10 Abdeckung
11 Hinterschneidung
12 Stift
13 Ausnehmung
15 Stützteil
15 Sägezahnprofilierung
16 strukturierte Oberfläche
17 Noppe
18 Nut
20 19 Steg

Patentansprüche

- 25 1. Aufrollbarer Lattenrost, bestehend aus einzelnen, formstabilen, aneinander gehaltenen Latten (2), **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Latten (2) durch Haltemittel (4) Verbindungsteile (3) festgelegt sind, die zur Bildung von Drehgelenken Scharnierösen (6) aufweisen.
- 30 2. Lattenrost nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest eine der Scharnierösen (6) so weit über die Latte (2) übersteht, daß benachbarte Latten (2) auf Abstand gehalten sind.
- 35 3. Lattenrost nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Scharnierösen (6) an gegenüberliegenden Enden (5) des Verbindungsteils (3) zueinander versetzt ausgebildet sind.
- 40 4. Lattenrost nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Scharnierösen (6) aneinander stoßender Verbindungsteile (3) von einem gemeinsamen Bolzen (7) durchsetzt sind.
- 45 5. Lattenrost nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (7) und mindestens eine der Scharnierösen (6) zur Bildung einer axialen Sicherung (8, 9) ineinandergreifend geformt sind.
- 50 6. Lattenrost nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Latten (2) scharnierlose Stützteile (14) zwischen den Verbindungsteilen vorgesehen sind.
- 55 7. Lattenrost nach mindestens einem der Ansprüche

1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Verbindungsteil (3) und/oder am Stützteil (14) mindestens eine Abdeckung (10) vorgesehen ist.

8. Lattenrost nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungsteil (3) und/oder Stützteil (14) mit der Abdeckung (10) unterseitig an der Latte (2) befestigt ist, wobei zumindest die Abdeckung (10) aus einem elastisch nachgiebigen Material besteht. 5
10
9. Lattenrost nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckung (10) unterseitig eine strukturierte, vorzugsweise noppenartige Oberfläche (16) aufweist. 15
10. Lattenrost nach mindestens einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckung (10) in Hinterschnidungen (11) des Verbindungsteils (3) und/oder Stützteils (14) gehalten ist. 20
11. Lattenrost nach mindestens einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckung (10) durch mindestens einen in eine Ausnehmung (13) klemmend greifenden Stift (12) im Verbindungsteil (3) und/oder Stützteil (14) gehalten ist. 25
12. Lattenrost nach mindestens einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdeckung (10) am Verbindungsteil (3) und/oder Stützteil (14) durch Sägezahnprofilierungen (15) gehalten ist. 30
13. Lattenrost nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Latten (2) aus Holz, Kunststoff oder Metall und die Verbindungsteile (3) und die Abdeckungen (10) aus Kunststoff erstellt sind. 35
40

45

50

55

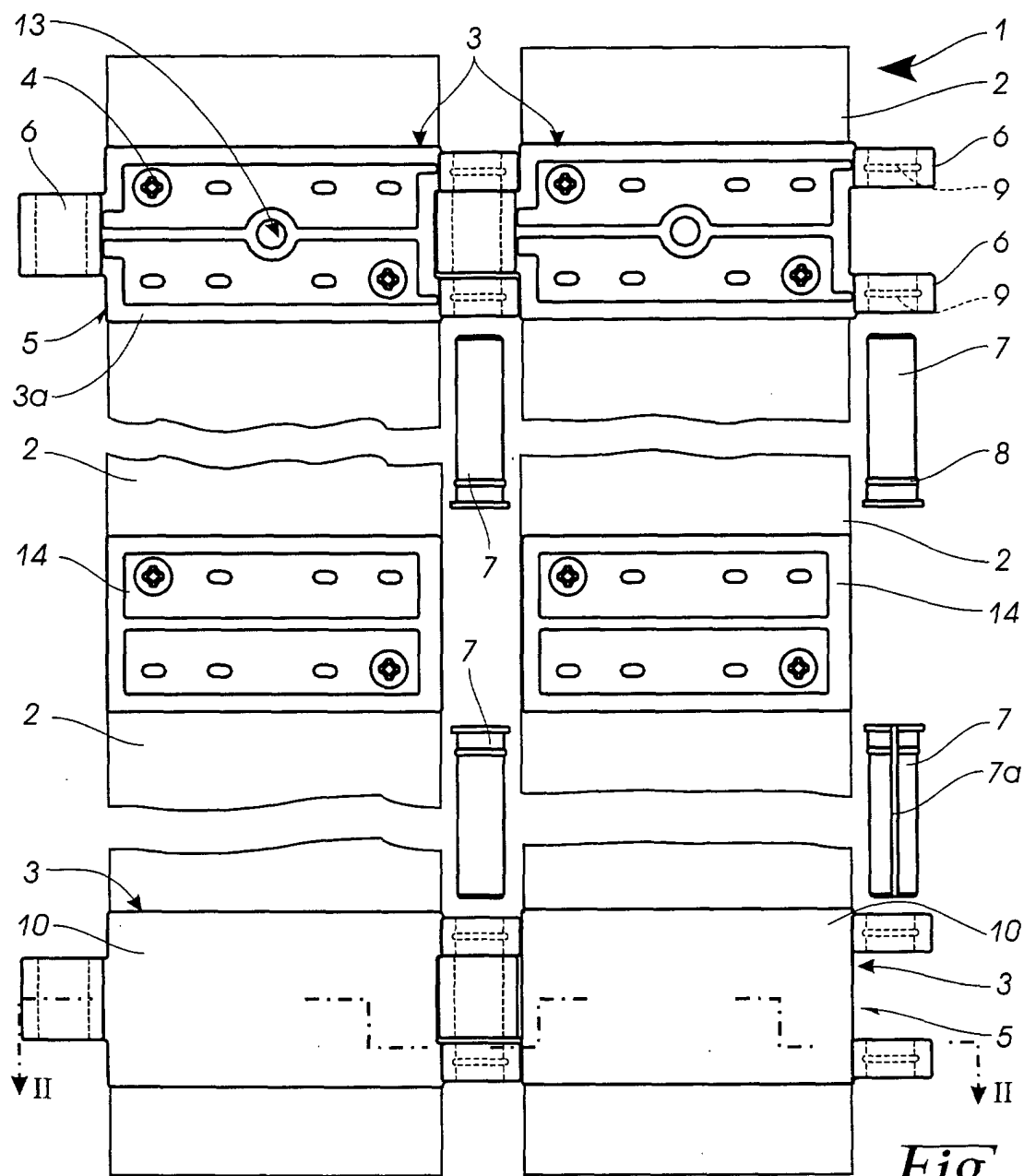


Fig. 1

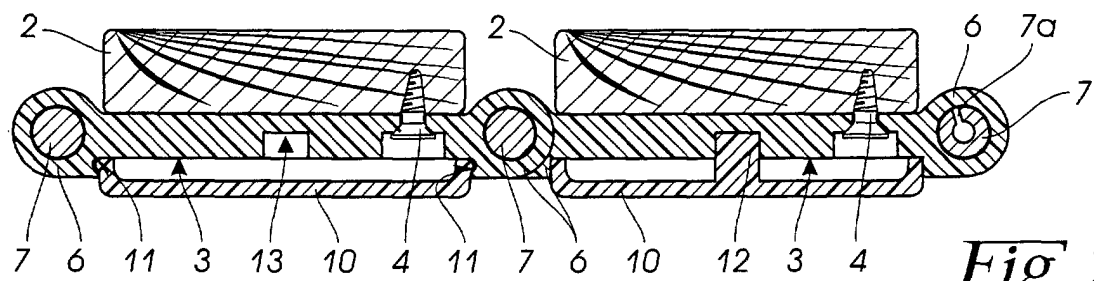


Fig. 2

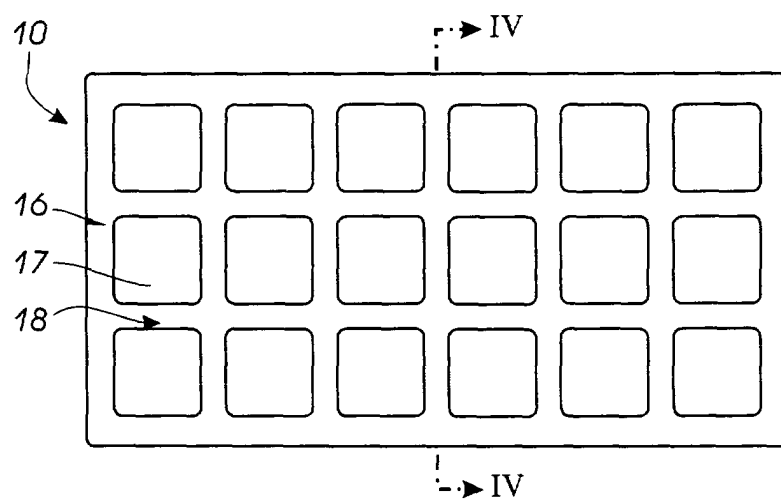


Fig. 3

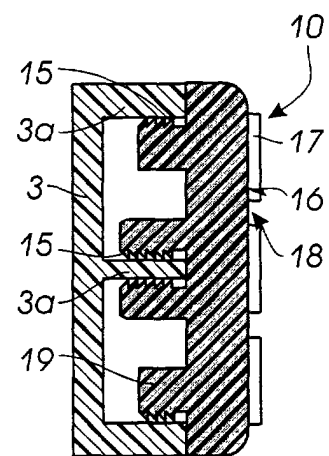


Fig. 4