



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 743 034 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.11.1996 Patentblatt 1996/47

(51) Int. Cl.⁶: **A47C 7/40**

(21) Anmeldenummer: **96106331.0**

(22) Anmeldetag: **23.04.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE FR NL

(30) Priorität: **13.05.1995 DE 19517659**

(71) Anmelder: **WILHELM LINK GmbH & Co. KG**
Stahlrohrmöbel
D-72469 Messstetten (DE)

(72) Erfinder: **Grözing, Oliver**
D-72379 Hechingen (DE)

(74) Vertreter: **Möbus, Rudolf, Dipl.-Ing.**
Dipl.-Ing. Rudolf Möbus,
Dr.-Ing. Daniela Möbus,
Dipl.-Ing. Gerhard Schwan,
Hindenburgstrasse 65
72762 Reutlingen (DE)

(54) **Stuhl, insbesondere Bürostuhl**

(57) Ein Stuhl mit einer Rückenlehne (10), die an einem Rückenlehnenträger (11) höhenverstellbar angeordnet ist, wobei die Rückenlehne (10) mit einem ersten Teil (13) verbunden ist, das an einem am oder im Rückenlehnenträger (11) angeordneten oder von diesem gebildeten zweiten, feststehenden Teil (14) verschiebbar gelagert ist, und an einer Bewegung nach unten durch mindestens einen auf einer Führungsbahn zwischen den beiden Teilen (13, 14) beweglichen Rast- oder Klemmkörper gehindert wird.

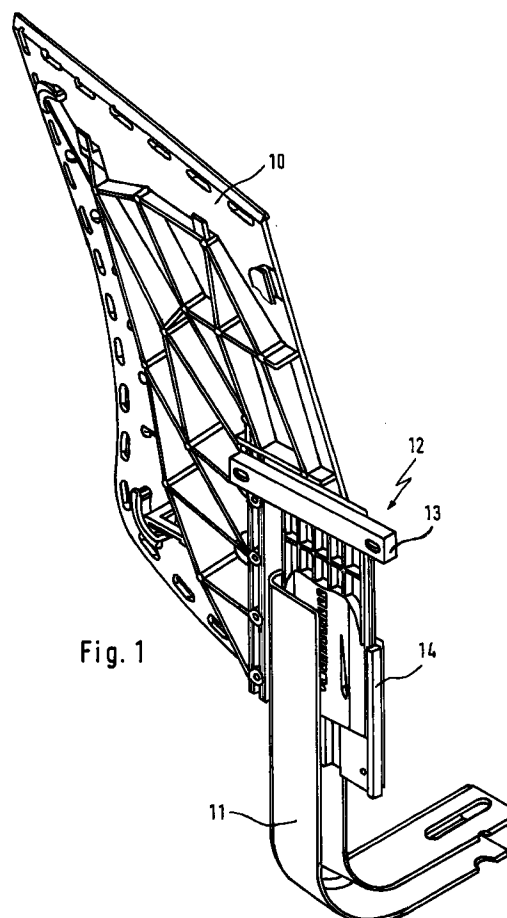


Fig. 1

EP 0 743 034 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere Bürostuhl, mit einer Rückenlehne, die an einem Rückenlehnenträger höhenverstellbar angeordnet ist.

Solche Stühle sind insbesondere aus dem Bürobereich in einer Vielzahl von unterschiedlichen Ausgestaltungen bekannt. Zur Einstellung der Rückenlehnenhöhe auf die Größe des Benutzers wird üblicherweise die gepolsterte Rückenlehne auf einem Rücken-
träger oder -bügel verschiebbar gelagert. Eine Arretierung der gewünschten Höhe der Rückenlehne geschieht bei den bekannten Stühlen durch Verklemmen oder Einrasten der Rückenlehne auf dem Rücken-
lehnenträger. Zur Verstellung der Rückenlehnenhöhe ist also jedesmal eine Lösung einer Verklemmung oder Rastung mittels eines Bedienelementes, beispielsweise in Form eines Handrades oder einer Griff-
taste, notwendig. Nach Einstellung der gewünschten Höhe muß dieses Bedienelement ein zweitesmal betätigt werden, um die Arretierung wieder zu schließen. Die seit-
her bekannten Verstellmechanismen der Rückenlehnenhöhe sind also umständlich, zeitraubend und insbesondere bei einer Klemmverbindung zwischen Rücken-
lehne und Träger mittels eines Handrades auch kräftezehrend.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stuhl mit einer einfachen Möglichkeit der Verstellung der Rückenlehnenhöhe zu schaffen.

Die Erfindung wird durch einen Stuhl der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Rückenlehne mit einem ersten Teil verbunden ist, das an einem am oder im Rückenlehnenträger angeordneten oder von diesem gebildeten zweiten, feststehenden Teil verschiebbar gelagert ist, und bezüglich einer Bewegung nach unten mittels mindestens eines auf einer zwischen den beiden Teilen ausgebildeten Führungsbahn beweglichen Rast- oder Klemmkörpers arretierbar und wieder lösbar ist, wobei die Bewegung des mindestens einen Rast- oder Klemmkörpers durch an den beiden Teilen ausgebildete Führungsflächen beeinflussbar ist.

Beim erfindungsgemäßen Stuhl sind somit keinerlei zusätzliche Bedienelemente, wie Handräder oder Tasten, erforderlich. Die Einstellung der Rückenlehnenhöhe geschieht allein durch Bewegen der Rückenlehne. Die Rückenlehnenverstellung kann somit im Sitzen durchgeführt werden. Außerdem läßt sich der Stuhl Rücken durch das Fehlen von irgendwelchen Bedienelementen in sich geschlossener und damit optisch ansprechender gestalten. Vorteilhafterweise kann die Arretierung der Rückenlehne mittels zweier, auf bezüglich der zentralen Längsachse des Rückenlehnenträgers symmetrischen Führungsbahnen zwischen den beiden Teilen beweglichen Rollen erfolgen. Die Rollen können dabei unter Einwirkung der Schwerkraft in Rastausnehmungen in der Führungsbahn rollen und sich durch das auf dem ersten Teil lastenden Gewichts der Rückenlehne zwischen den Rastausnehmungen

und einer zweiten Führungsfläche verkeilen, während sie bei einem Anheben der Rückenlehne in die jeweils nächsten Rastausnehmungen rollen. Durch eine entsprechende Gestaltung der Führungsbahn für die Rollen könnte jedoch auch auf Rastausnehmungen verzichtet und eine Verkeilung zwischen zwei Führungsflächen zur Arretierung der Rückenlehne erfolgen. Beim Anheben der Rückenlehne bis zu einem oberen Endanschlag können die Rollen in einen zweiten Bereich der Führungsbahnen ohne Arretiermöglichkeit gelangen und ein ungehindertes Absenken der Rücken-
lehne bis zu einem unteren Endanschlag ermöglichen, bei dessen Erreichen sie unter Einwirkung entsprechender Führungsflächen wieder in den mit Rastausnehmungen versehenen Bereich der Führungsbahn gelangen. Soll die Rückenlehne also in einen tieferen Zustand als der momentan eingestellte Zustand gebracht werden, so ist dies durch Anheben der Rückenlehne bis zum oberen Endanschlag und anschließenden Absenken bis zum unteren Endanschlag und Anheben bis zur gewünschten Höhe möglich. Die Rastausnehmungen können dabei prinzipiell sowohl am beweglichen Teil als auch am feststehenden Teil angeordnet sein. Für die Montage bietet es außerdem Vorteile, daß das erste bewegliche Teil in den Kern der Rückenlehne eingehängt werden kann. Das feststehende Teil hingegen kann zweckmäßigerweise im Inneren des Rückenlehnenträgers befestigt sein. Die beiden Teile können aus Kunststoff und der mindestens eine Rast- oder Klemmkörper aus Metall gefertigt sein. Die beiden Teile lassen sich dadurch in einem Spritzgießverfahren äußerst exakt herstellen. Der Metallkörper kann anschließend auf den glatten Kunststoffoberflächen leicht abrollen und gleiten.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel eines Stuhls mit einer erfindungsgemäßen Rückenlehnenverstellung anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- | | |
|--------|---|
| Fig. 1 | eine perspektivische, teilweise geschnittene Ansicht eines Rückenlehnkerns mit Höhenverstell-Mechanismus; |
| Fig. 2 | der Verstellmechanismus aus Fig. 1 in einer ersten Position der Rückenlehne; |
| Fig. 3 | eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht des Verstellmechanismus bei noch weiter angehobener Rückenlehne; |
| Fig. 4 | eine Ansicht des Verstellmechanismus bei Erreichen eines oberen Endanschlags durch die Rückenlehne; |
| Fig. 5 | eine Ansicht des Verstellmechanismus bei nahezu vollständig nach unten bewegter Rückenlehne; |

- Fig. 6 eine Ansicht des Verstellmechanismus bei Erreichen eines unteren Endanschlags durch die Rückenlehne;
- Fig. 7 eine Ansicht des Verstellmechanismus bei Erreichen einer Zwischenraststellung durch die Rückenlehne;
- Fig. 8a - 8c eine perspektivische Ansicht aller Einzelteile des Verstellmechanismus.

Fig. 1 zeigt eine Hälfte eines ungepolsterten Kerns einer Rückenlehne 10, die höhenverstellbar an einem Rückenlehnenträger 11, von dem ebenfalls eine Hälfte gezeigt ist, befestigt ist. Die Höhenverstellung geschieht mittels eines Verstellmechanismus 12, der zwei gegeneinander verschiebbare Teile 13 und 14 aufweist. Dabei ist das Teil 14 feststehend und im Inneren des Rückenlehnenträgers 11 befestigt. Das bewegliche Teil 13 ist in den Kern der Rückenlehne 10 eingehängt und nimmt diese daher bei seiner Verschiebewegung im Teil 14 nach oben oder unten mit. Der Verstellmechanismus 12 besteht neben den Teilen 13 und 14 auch aus zwei Rollen 15 als Rastkörper (Fig. 8). Gemäß Fig. 8 weist das bewegliche Teil 13 zwei spiegelsymmetrische Vertiefungen 16 sowie einen vorstehenden Steg 17 mit beiderseits angeordneten Rastvertiefungen 18 auf. Die Vertiefungen 16 und der Steg 17 bilden zusammen mit der Innenfläche 19 sowie einer darin angeordneten Vertiefung 20 des feststehenden Teils 14 eine Führungsbahn für die Rollen 15, die lose zwischen die beiden Teile 13 und 14 eingelegt werden.

Die Fig. 2 bis 7 illustrieren nun die Funktionsweise des Verstellmechanismus 12. In Fig. 2 ist dabei der Verstellmechanismus 12 bei Stellung der Rückenlehne in höchstmöglicher Rastposition gezeigt. Die beiden Zylinder 15 sind zwischen den untersten Rastausnehmungen 18 am oberen beweglichen Teil 13 und einer Führungsfläche 21 am unteren feststehenden Teil 14 eingeklemmt und verhindern dadurch eine Bewegung des Teils 13 nach unten, wodurch auch die Rückenlehne sicher arretiert ist. Soll nun die Rückenlehne 10 tiefer eingestellt werden, so wird die Rückenlehne 10 zunächst weiter nach oben bis zu einem Endanschlag gezogen, wie in den Fig. 3 und 4 illustriert ist. Beim weiteren Anheben der Rückenlehne 10 gemäß Fig. 3 können sich die Rollen 15 aus den Rastausnehmungen 18 lösen und rollen aufgrund der Schwerkraft entlang von Führungsflächen 22 am beweglichen Teil 13 in der Vertiefung 20 des feststehenden Teils 14 nach außen. Befindet sich die Rückenlehne am oberen Endanschlag, wie in Fig. 4 gezeigt, so rollen die Zylinder 15 in außenliegende Vertiefungen 23 in den Führungsflächen 21 des feststehenden Teils 14, wie auch aus den Fig. 3 und Fig. 8 ersichtlich ist.

Das bewegliche Teil 13 und damit die Rückenlehne 10 kann nun von den Rollen 15 ungehindert nach unten gedrückt werden, wobei die Rollen 15 von den Ausbuchtungen 23 in der Führungsfläche 21 des feststehenden

Teiles 14 in einem äußeren Bereich 24 der Führungsbahn, die von den Vertiefungen 16 im beweglichen Teil 13 gebildet wird, nach innen transportiert werden. In der unteren Endstellung der Rückenlehne 10, wie sie in Fig. 5 gezeigt ist, werden die Rollen 15 von Führungsflächen 25 am beweglichen Teil 13 aus den Ausbuchtungen 23 in den Führungsflächen 21 des feststehenden Teiles 14 herausgedrückt und rollen in einen Bereich 26 der Vertiefung 16 im beweglichen Teil 13, die vom Mittelsteg 17 mit den Rastausnehmungen 18 begrenzt ist, wie Fig. 6 zeigt. Die Rückenlehne 10 kann nun bis zur gewünschten Höhe nach oben bewegt werden, wodurch die Rollen 15 aufgrund der Schwerkraft entlang den Rastausnehmungen 18 bewegt und dabei durch die Führungsfläche 21 des feststehenden Teils 14 geführt werden. Wird die Rückenlehne 10 in der gewünschten Stellung losgelassen, so pressen die Berandungsflächen der jeweils erreichten Rastausnehmungen die Rastrollen 15 wieder gegen die Führungsflächen 21, wodurch eine Abwärtsbewegung der Rückenlehne 10 verhindert wird. Für ein weiteres Anheben der Rückenlehne wird diese einfach um die gewünschte Strecke nach oben verschoben. Soll die Rückenlehne 10 jedoch wieder abgesenkt werden, so sind die in den Fig. 2 bis 7 gezeigten Schritte, also ein Anheben der Rückenlehne 10 bis in eine obere Endstellung und ein anschließendes Absenken der Rückenlehne bis zur unteren Endstellung und sodann Anheben der Rückenlehne in die gewünschte Position, durchzuführen.

Insgesamt kann also die Rückenlehne 10 ohne Betätigung irgendwelcher äußeren Klemm- oder Rasteinrichtungen in die gewünschte Position gebracht und dort arretiert werden. Eine solche Verstellung der Rückenlehne 10 ist problemlos auch im Sitzen möglich.

Patentansprüche

1. Stuhl, insbesondere Bürostuhl, mit einer Rückenlehne, die an einem Rückenlehnenträger höhenverstellbar angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenlehne (10) mit einem ersten Teil (13) verbunden ist, das an einem am oder im Rückenlehnenträger (11) angeordneten oder von diesem gebildeten zweiten, feststehenden Teil (14) verschiebbar gelagert ist, und bezüglich einer Bewegung nach unten mittels mindestens eines auf einer zwischen den beiden Teilen ausgebildeten Führungsbahn (30) beweglichen Rast- oder Klemmkörpers (15) arretierbar und wieder lösbar ist, wobei die Bewegung des mindestens einen Rast- oder Klemmkörpers (15) durch an den beiden Teilen (13, 14) ausgebildete Führungsflächen (21, 22, 23, 25, 18) beeinflussbar ist.
2. Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierung mittels zweier, auf bezüglich der zentralen Längsachse des Rückenlehnenträgers (11) symmetrischen Führungsbahnen (30)

zwischen den beiden Teilen (13, 14) beweglichen Rollen (15) erfolgt.

3. Stuhl nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (15) unter Einwirkung der Schwerkraft in Rastausnehmungen (18) in den Führungsbahnen (30) rollen und sich durch das auf dem ersten Teil (13) lastenden Gewicht der Rückenlehne (10) zwischen den Rastausnehmungen (18) und einer Führungsfläche (21) verkeilen, während sie bei einem Anheben der Rückenlehne (10) in die jeweils nächsten Rastausnehmungen (18) rollen. 5
10

4. Stuhl nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß beim Anheben der Rückenlehne (10) bis zu einem oberen Endanschlag die Rollen (15) in einem zweiten Bereich (24) der Führungsbahnen (30) ohne Rastausnehmungen (18) gelangen und ein ungehindertes Absenken der Rückenlehne (10) bis zu einem unteren Endanschlag ermöglichen, bei dessen Erreichen sie unter Einwirkung entsprechender Führungsflächen (21, 25) wieder in den mit Rastausnehmungen (18) versehenen Bereich (26) der Führungsbahnen (30) gelangen. 15
20
25

5. Stuhl nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmungen (18) am beweglichen Teil (13) angeordnet sind.

6. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das erste bewegliche Teil (13) in den Kern der Rückenlehne (10) eingehängt ist. 30

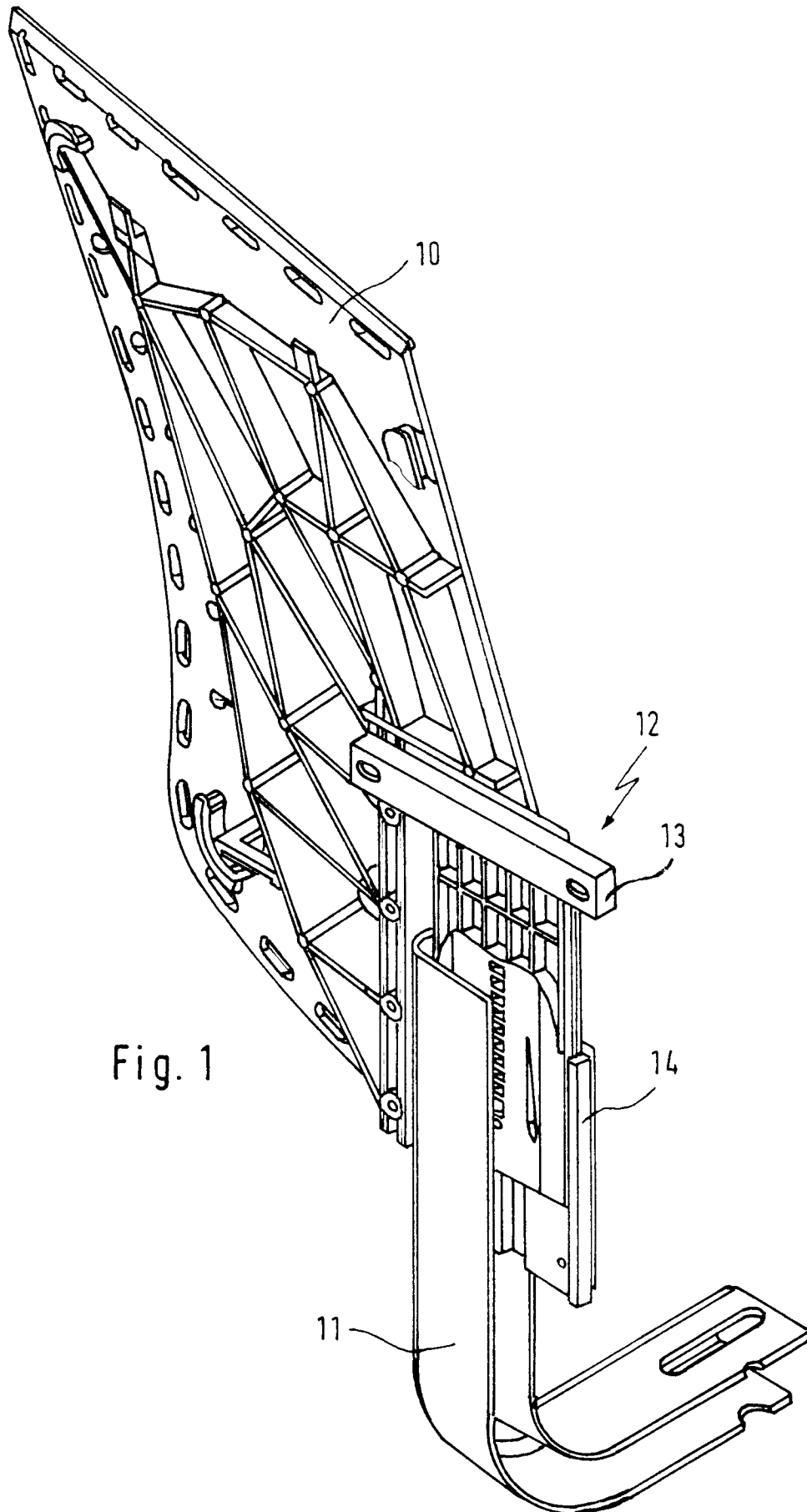
7. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das feststehende Teil (14) im Inneren des Rückenlehnenträgers (11) befestigt ist. 35

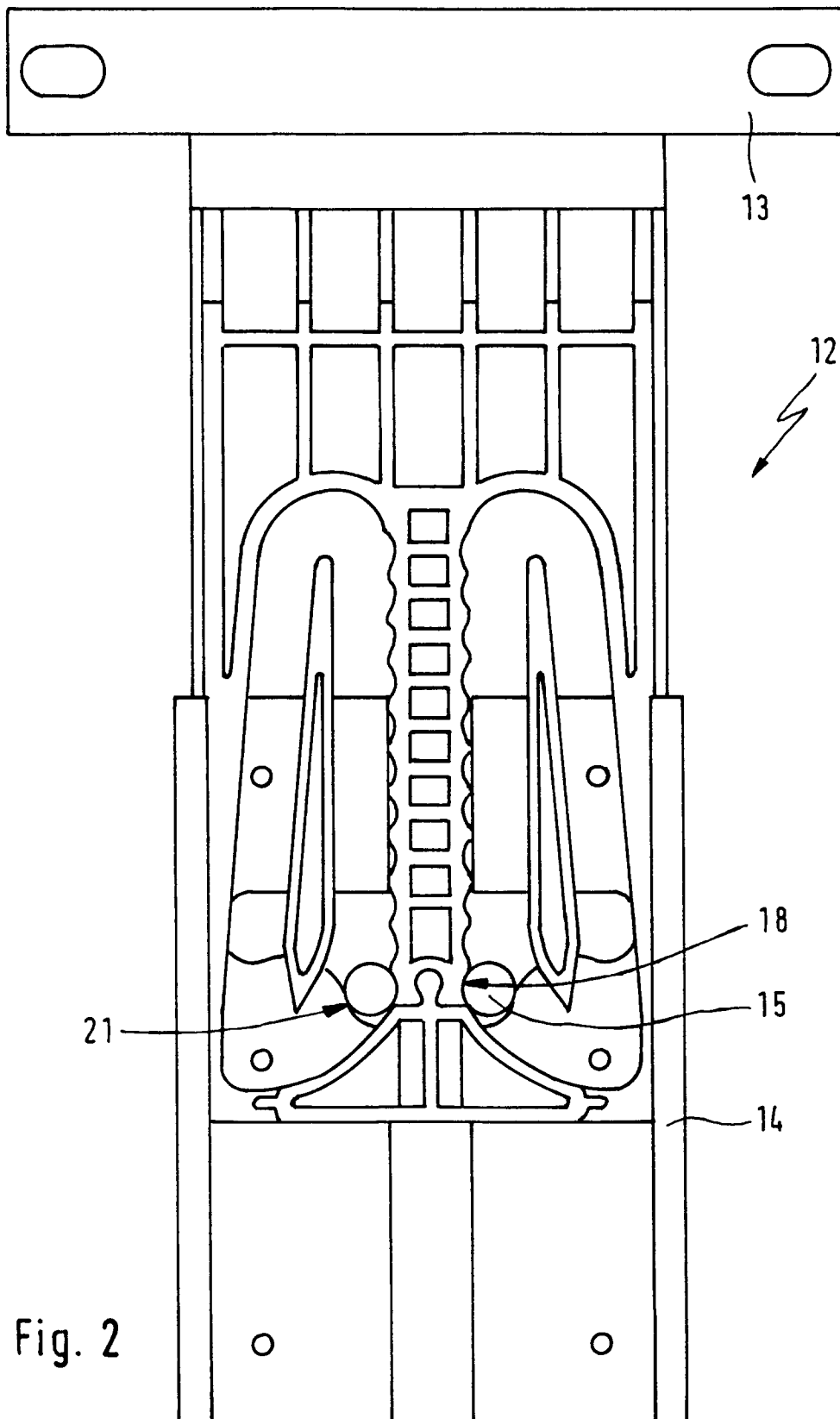
8. Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Teile (13, 14) aus Kunststoff und der mindestens eine Rastkörper (15) aus Metall gefertigt sind. 40

45

50

55





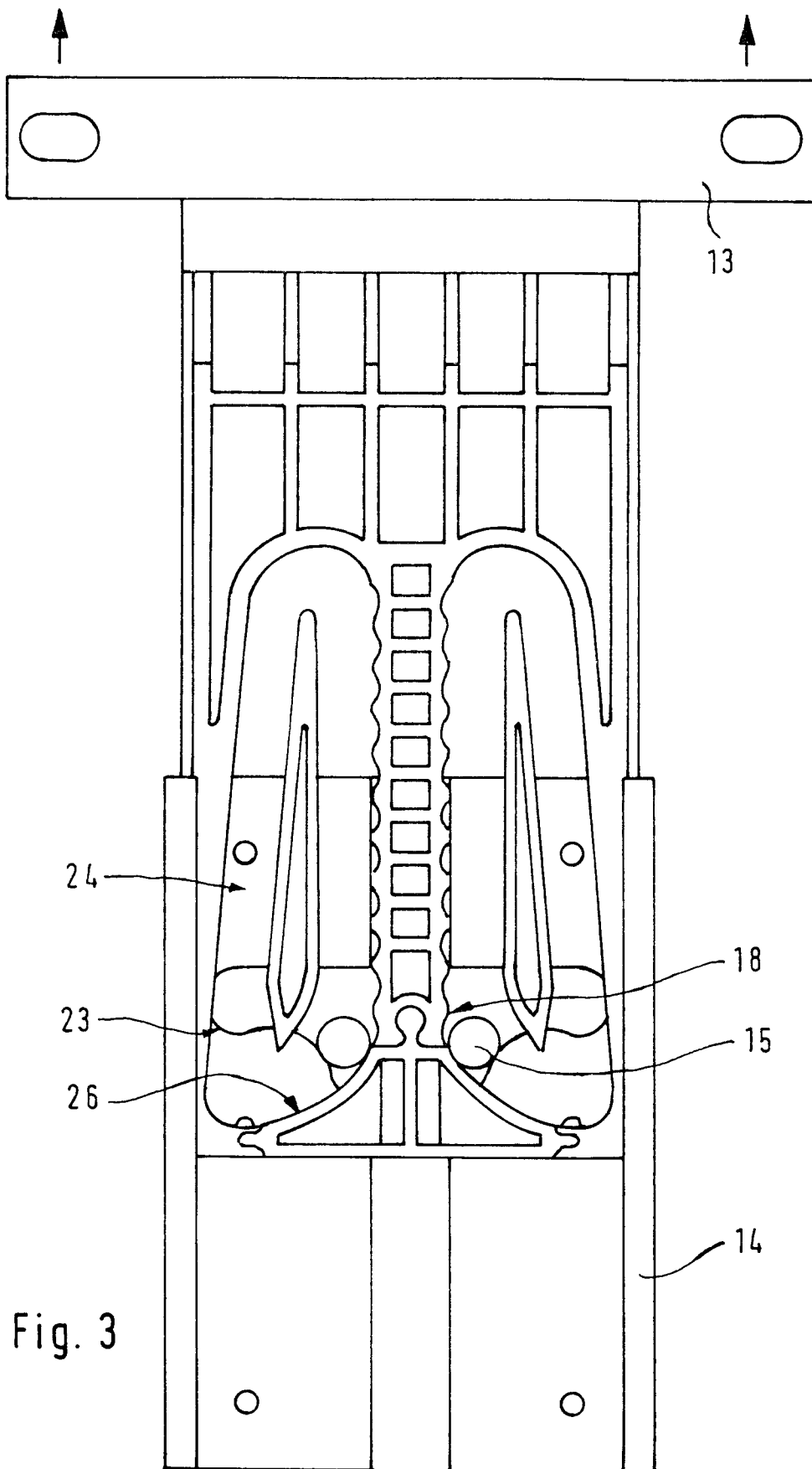


Fig. 3

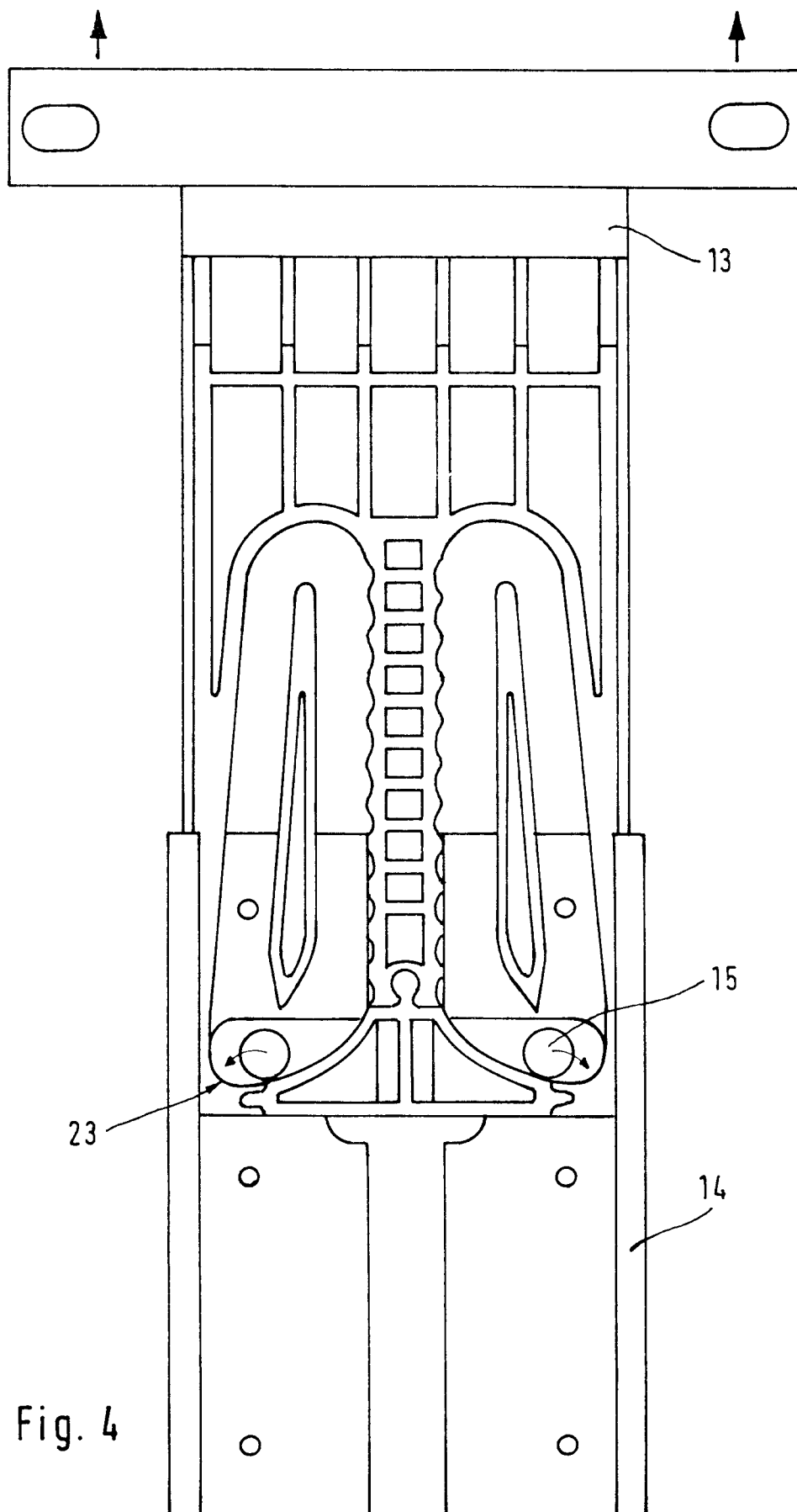


Fig. 4

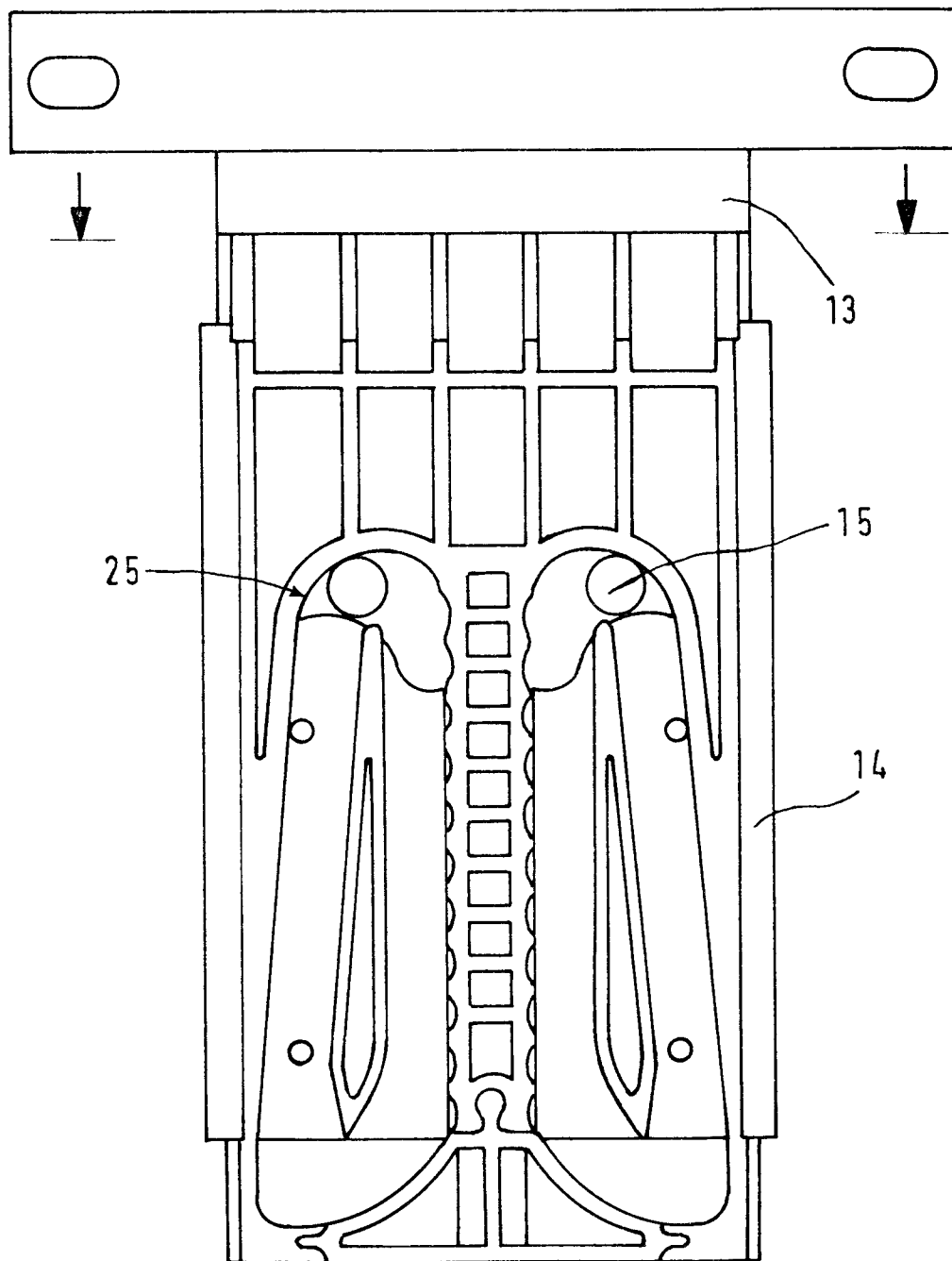


Fig. 5

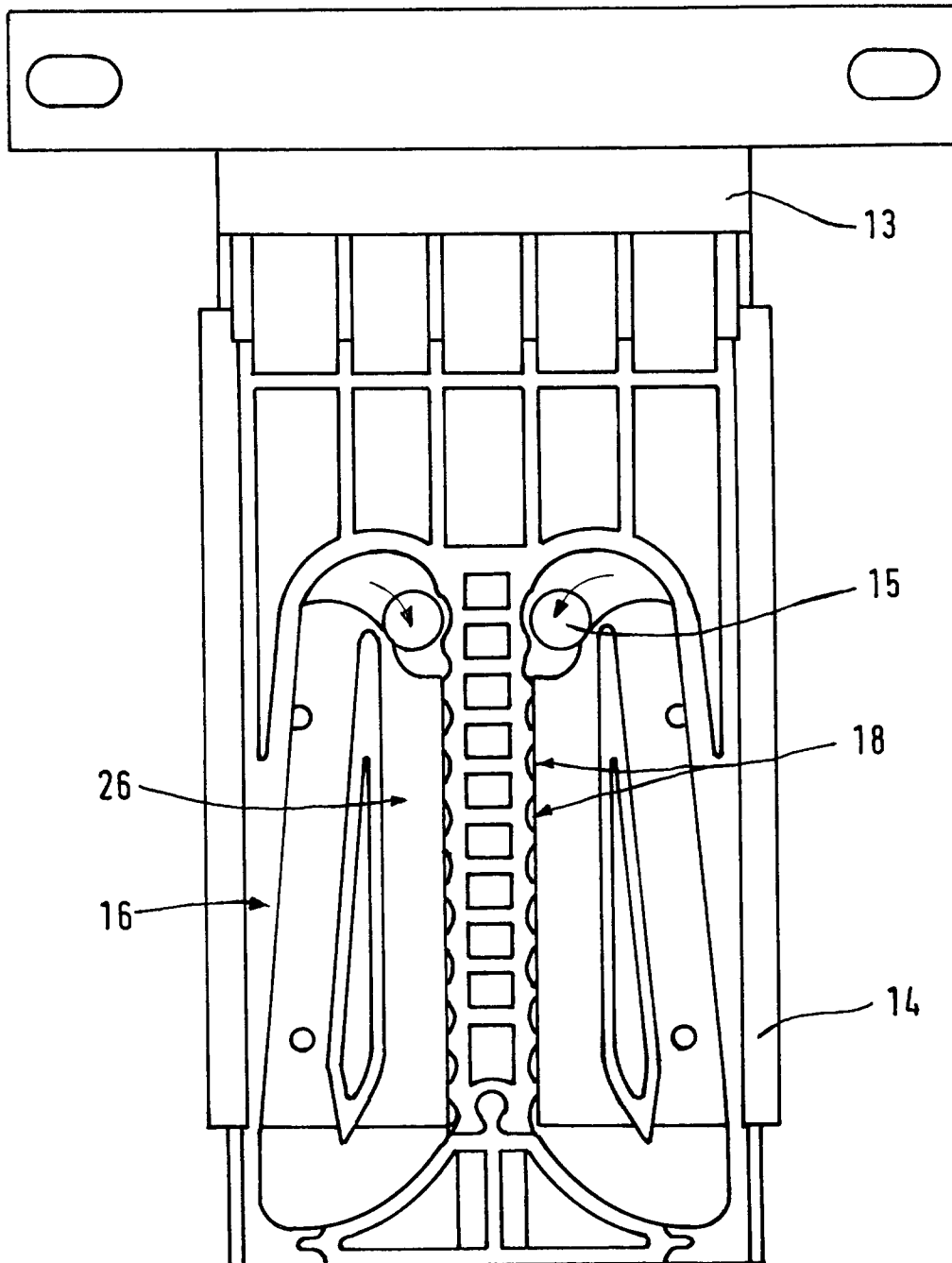


Fig. 6

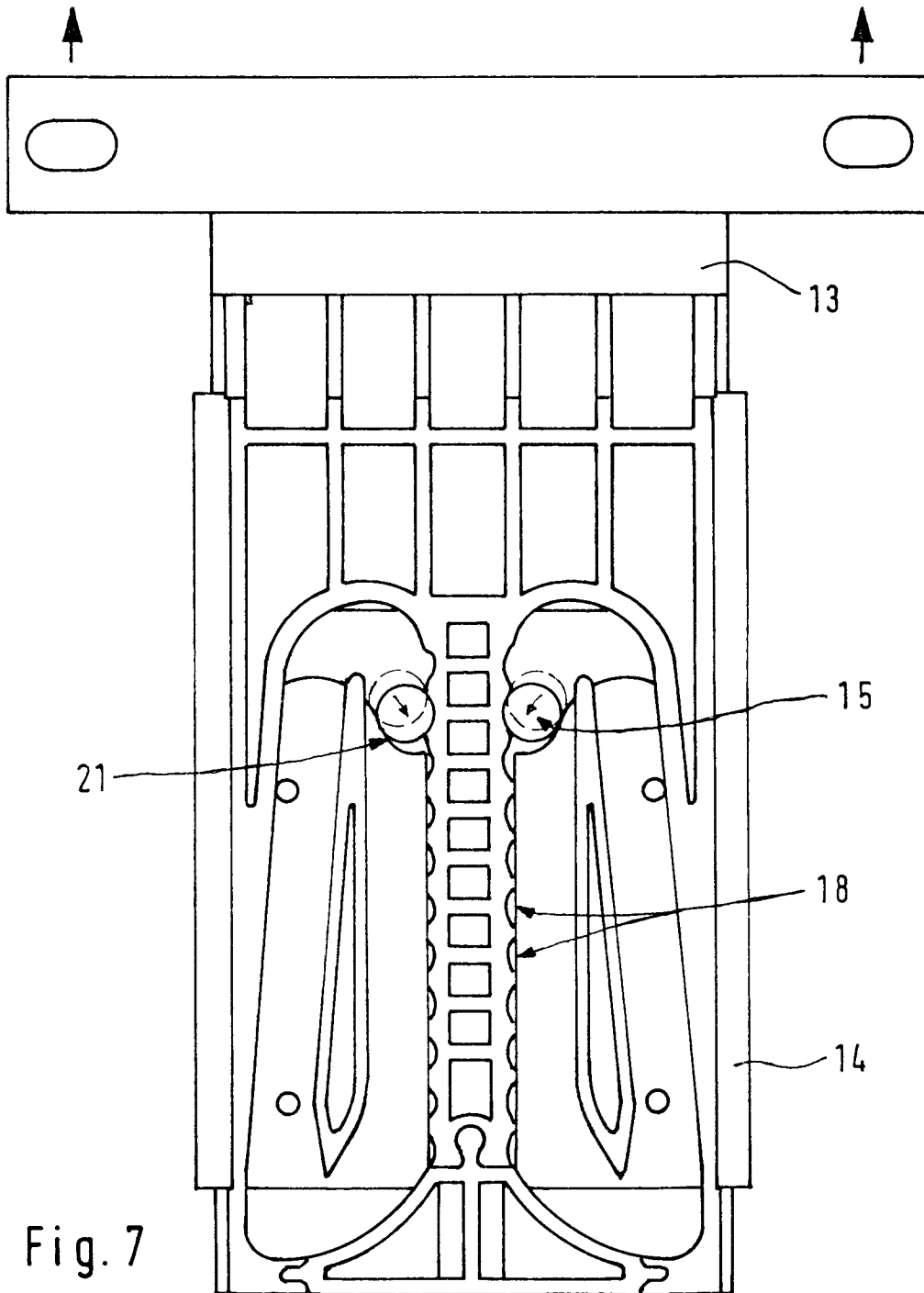


Fig. 8a

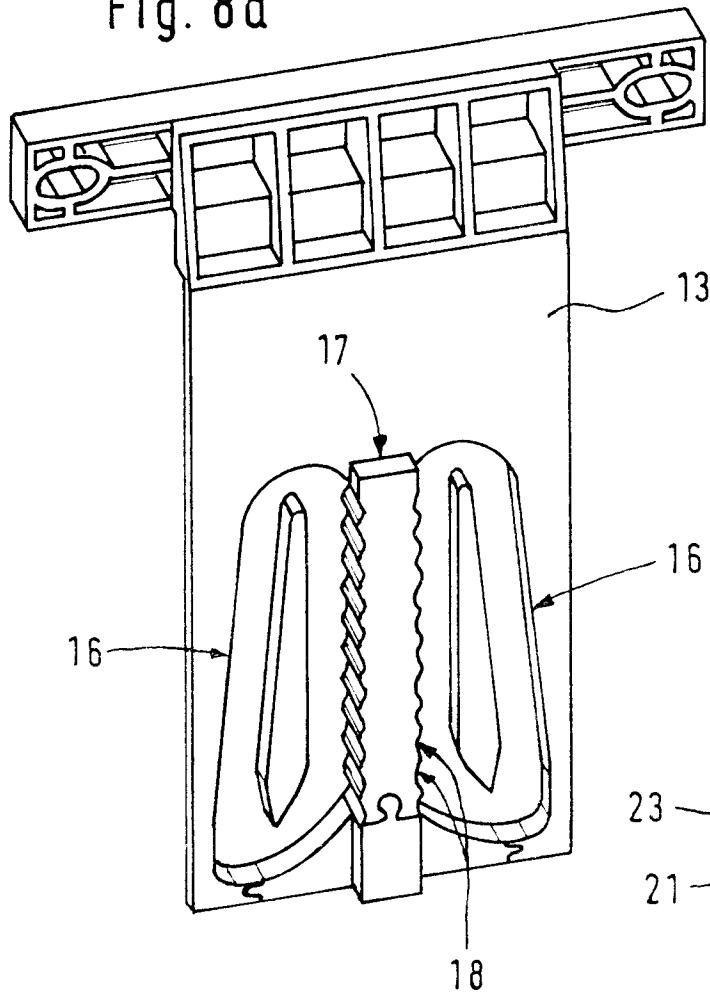


Fig. 8b

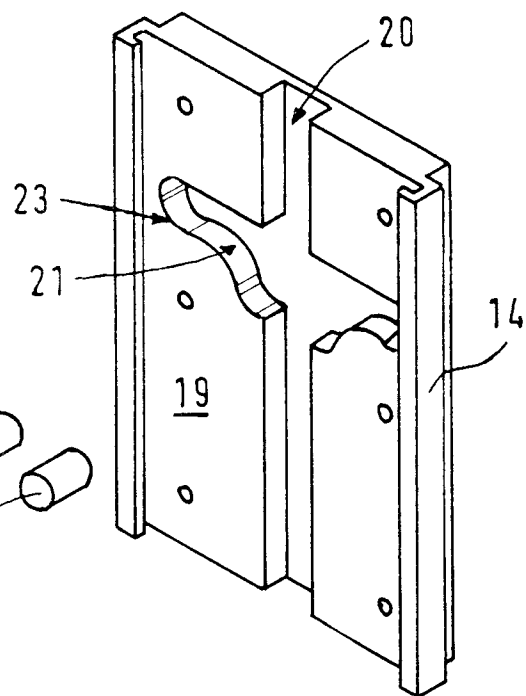
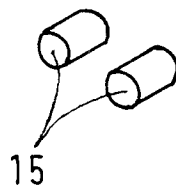


Fig. 8c





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 96106331.0
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 6)
X	US - A - 4 749 230 (TORNERO)	1	A 47 C 7/40
A	* Fig. 6-10 *	2-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 6)
			A 47 C 3/00 A 47 C 7/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 01-07-1996	Prüfer BENCZE
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, 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			

EPA Form 1503 03 82