

(19)



(11)

**EP 1 669 175 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**27.02.2008 Patentblatt 2008/09**

(51) Int Cl.:  
**B27M 3/00<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **05026339.1**

(22) Anmeldetag: **02.12.2005**

(54) **Verleimpresse für lamellenförmige Hölzer sowie Verfahren zum Verpressen solcher Hölzer**

Glueing press for laminar wood elements as well as method for pressing said elements

Presse de collage pour éléments laminaires en bois ainsi que procédé de pressage des dites éléments

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **07.12.2004 DE 102004059816**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**14.06.2006 Patentblatt 2006/24**

(73) Patentinhaber: **GreCon Dimter Holzoptimierung Süd GmbH & Co. KG**  
**89257 Illertissen (DE)**

(72) Erfinder:  

- **Jäckle, Manfred**  
**86491 Ebershausen (DE)**
- **Jung, Erhard**  
**89281 Altenstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Jackisch-Kohl, Anna-Katharina**  
**Patentanwälte**  
**Jackisch-Kohl & Kohl**  
**Stuttgarter Strasse 115**  
**70469 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-97/17178**                      **DE-A1- 3 702 679**

**EP 1 669 175 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verleimpresse für lamellenförmige Hölzer nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

**[0002]** Zum Verpressen von lamellenförmigen Hölzern zu Platten werden Verleimpresen eingesetzt, die einen horizontalen Preßtisch mit einer seitlichen Preßeinrichtung sowie einem Seitenanschlag aufweisen. Die mit ihren Längsseiten aneinanderliegenden, mit Leim versehenen Hölzer werden gegen den Seitenanschlag gedrückt und dabei verpreßt. Auf die zu verpressende Platte wird eine Spanneinrichtung aufgelegt, mit der eine vertikale Ausrichtung und Spannung der lamellenförmigen Hölzer erreicht wird. Da die herzustellenden Platten häufig unterschiedliche Breiten und Dicken haben, müssen die Verleimpresen umständlich und zeitaufwendig umgestellt werden, da eine Vielzahl von Druckelementen eingelegt bzw. eingebaut werden muß. Bei bestimmten Preßbreiten sind zusätzlich Zuleghölzer erforderlich. Die am festen Anschlag anliegenden Hölzer werden auf der Gegenseite durch Preßzylinder mit entsprechenden Druckelementen beaufschlagt, die bei einer Umstellung auf andere Plattenbreiten und/oder Plattendicken einzeln ausgewechselt werden müssen. Da der Spannweg dieser Preßzylinder beschränkt ist, ist auch die mögliche Plattenbreite eingeschränkt.

**[0003]** Eine Verleimpresse gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus WO-97/17178-A bekannt.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Verleimpresse so auszubilden, daß unterschiedlich breite und/oder hohe Platten einfach und kostengünstig hergestellt werden können.

**[0005]** Diese Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Verleimpresse erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

**[0006]** Bei der erfindungsgemäßen Verleimpresse werden mit dem Anschlag die Hölzer gegen die Preßeinheit geschoben. Da der Anschlag in bzw. entgegen Preßrichtung verschiebbar ist, kann er einfach und schnell auf unterschiedlichste Plattenbreiten eingestellt werden, ohne daß dadurch die Stabilität des Anschlages beeinträchtigt wird. Die Preßeinheit selbst benötigt nur noch einen geringen Hub, um die Preßkraft auf die Hölzer aufzubringen. Die Preßkraft wird dadurch erzeugt, daß ein Druckmedium beim Preßvorgang unter Druck gesetzt wird, wodurch der zum Verpressen der Hölzer notwendige Preßdruck gebildet wird.

**[0007]** Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

**[0008]** Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung eine erfindungsgemäße Verleimpresse,

Fig. 2 in einer Darstellung entsprechend Fig. 1 die teilweise geöffnete Verleimpresse,

5 Fig. 3 die Verleimpresse gemäß Fig. 1 in vollständig geöffneter Lage,

Fig. 4 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Verleimpresse in teilgeöffnetem Zustand,

10 Fig. 5 in perspektivischer Darstellung die erfindungsgemäße Verleimpresse mit einer vorgeschalteten Beladeeinheit in Beladestellung,

15 Fig. 6 in einer Darstellung entsprechend Fig. 5 die erfindungsgemäße Verleimpresse mit geöffnetem Dekkel mit der Beladeeinheit in Zuführstellung,

20 Fig. 7 eine Draufsicht auf Spannelemente eines Deckels der erfindungsgemäßen Verleimpresse,

25 Fig. 8 in perspektivischer Darstellung die Spannelemente des Deckels der erfindungsgemäßen Verleimpresse,

Fig. 9 in Seitenansicht einen Teil der Spannelemente des Deckels der erfindungsgemäßen Verleimpresse,

30 Fig. 10 in vergrößerter Darstellung und in Seitenansicht eines der Spannelemente des Deckels der erfindungsgemäßen Verleimpresse,

35 Fig. 11 in Seitenansicht Druckelemente sowie einen Teil des Deckels der erfindungsgemäßen Verleimpresse in teilweise geöffnetem Zustand,

40 Fig. 12 in Seitenansicht ein auf einem Pressentisch der erfindungsgemäßen Verleimpresse befindliches Anschlaglineal,

45 Fig. 13 in einer Darstellung gemäß Fig. 10 das Anschlaglineal in teilweise abgehobenem Zustand,

Fig. 14 eine Rückansicht der erfindungsgemäßen Verleimpresse,

50 Fig. 15 in Ansicht schräg von unten einen Teil des Pressentisches der erfindungsgemäßen Verleimpresse,

55 Fig. 16 in perspektivischer Darstellung eine Antriebseinrichtung zur Höhenverstellung des Deckels der erfindungsgemäßen Verleimpresse.

**[0009]** Die Verleimpresse dient zur Herstellung von

Platten und Kanteln aus lamellenförmigen Massivhölzern. Diese Massivhölzer werden an ihren aneinanderliegenden Seiten beleimt und verpreßt.

**[0010]** Die Verleimpresse hat ein Gestell 1, auf dem sich ein horizontaler Pressentisch 2 befindet. Auf ihm liegen die zu verpressenden Hölzer 3 während des Preßvorganges auf. Der Pressentisch 2 hat eine ebene Auflagefläche 4, die an einer Längsseite durch nebeneinander liegende Preßelemente 5 begrenzt ist. An der gegenüberliegenden Längsseite befinden sich beispielhaft zwei fluchtend zueinander liegende Anschlaglineale 6, mit denen die Hölzer 3 quer zur Längsrichtung der Auflagefläche 4 gegen die Preßelemente 5 verschoben werden. Je nach Größe des Pressentisches 2 können auch nur ein oder weitere Anschlaglineale vorgesehen sein. Sie werden in noch zu beschreibender Weise quer zur Längsrichtung der Auflagefläche 4 verschoben. Zur Führung der Anschlaglineale 6 sind in der Auflagefläche 4 parallel zueinander liegende Schlitze 7 vorgesehen, die sich von der den Preßelementen 5 gegenüberliegenden Längsseite etwa über die halbe Breite der Auflagefläche 4 erstrecken. Mit den Anschlaglinealen 6 ist eine sehr einfache Einstellung auf die jeweilige Breite der aus den Hölzern 3 herzustellenden Platte möglich. Die Anschlaglineale 6 erstrecken sich insgesamt über die Länge der Auflagefläche 4, so daß sie vollständig zum Pressen der Hölzer 3 ausgenutzt werden kann. So können beispielsweise bei einer möglichen Preßbreite von zum Beispiel 1.200 mm Platten bis zu einer Breite von 600 mm mehrfach nebeneinander in die Verleimpresse eingelegt werden. Auf diese Weise kann der Preßbereich optimal genutzt werden. Die Schlitze 7 erstrecken sich vorteilhaft über die halbe Breite der Auflagefläche 4. Die Anschlaglineale 6 sind abnehmbar am Pressentisch 2 vorgesehen. Auf diese Weise ist auch eine einfache Einstellung der Anschlaglineale 6 auf unterschiedlich dicke Hölzer 3 gewährleistet. Je nach Dicke der miteinander zu verleimenden Hölzer 3 werden unterschiedlich hohe Anschlaglineale in den Pressentisch 2 eingesetzt.

**[0011]** Die mit ihren verleimten Flächen aneinanderliegenden Hölzer 3 werden mit den Anschlaglinealen 6 bis zur Anlage an den Preßelementen 5 verschoben. Bevor der Preßdruck aufgebaut wird, wird ein Deckel 8 aus seiner Offenstellung (Fig. 2 bis 4) in seine Schließstellung abgesenkt. Der Deckel 8 ist an seiner Unterseite mit nebeneinander liegenden Druckleisten 9 versehen, die auf den Hölzern 3 aufliegen und diese bei entsprechender Druckbelastung in horizontaler Richtung gegeneinander ausrichten. Anschließend wird der auf die Preßelemente 5 wirkende Druck aufgebaut. Mit diesem Preßdruck werden die Hölzer 3 gegeneinander verpreßt. Sie werden durch die Anschlaglineale 6 während des Preßvorganges einwandfrei abgestützt. Zum Aushärten des Leimes zwischen den Hölzern 3 ist der Deckel 8 mit einer Heizeinrichtung versehen, die während des Preßvorganges eingeschaltet ist und zum Aushärten des Leims führt.

**[0012]** Die Preßelemente 5 sind auf einem Längsträger 10 gelagert, der sich an einer Längsseite des Pres-

sentisches 2 befindet und durch eine Profilschiene (Fig. 11) gebildet ist. Der Längsträger 10 ist auf einem durch ein Viereckrohr gebildeten Träger 11 des Gestelles 1 befestigt. Der Längsträger 10 und der Träger 11 liegen übereinander und sind vorteilhaft gleich lang. Über die Länge des Längsträgers 10 verteilt befinden sich Versteifungselemente 12 (Fig. 1 bis 4), die vollständig innerhalb des Profils des Längsträgers 10 untergebracht sind.

**[0013]** Die Preßelemente 5 sind in Richtung auf die Anschlaglineale 6 begrenzt verschiebbar. An ihrer von den Anschlaglinealen 6 abgewandten Seite liegen die Preßelemente 5 an einem flexiblen Schlauch 13 an (Fig. 8 und 11), der an beiden Enden geschlossen sowie an eine Druckluftquelle angeschlossen ist. Der Schlauch 13 erstreckt sich über die Länge des Längsträgers 10 und wird von einem U-Profilteil 14 aufgenommen, das auf dem Längsträger 10 befestigt ist. Die beiden horizontalen Schenkel 15, 16 des Profilteiles 14 erstrecken sich in Richtung auf die Anschlaglineale 6. Der die beiden Schenkel 15, 16 verbindende Steg 17 verläuft vertikal und deckt den Schlauch 13 ab, so daß er vor Beschädigung geschützt ist. Er liegt zwischen dem Steg 17 des Profilteiles 14 und den Preßelementen 5, die teilweise zwischen die Schenkel 15, 16 ragen. Die Preßelemente 5 erstrecken sich bis auf die Auflagefläche 4 des Pressentisches 2. Die Preßelemente 5 sind von Schrauben 18 oder dergleichen durchsetzt, die die Schenkel 15, 16 des Profilteiles 14 sowie einen oberen horizontalen Schenkel 19 des Längsträgers 10 durchsetzen. Die Durchtrittsöffnungen in den Preßelementen 5 für die Schrauben 18 sind so groß, daß die Preßelemente 5 begrenzt in Preßrichtung bewegt werden können.

**[0014]** Wie sich aus den Fig. 7 und 8 ergibt, sind die Preßelemente 5 blockförmig ausgebildet und liegen unmittelbar aneinander. Die Preßelemente 5 sind an einer Seite mit einer vorstehenden, über ihre Höhe sich erstreckenden Feder 19 und an ihrer gegenüberliegenden Seite mit einer entsprechenden Vertiefung 20 versehen. Die nebeneinander liegenden Preßelemente 5 greifen mit den Federn 19 in die Vertiefungen 20 des jeweils benachbarten Preßelementes ein. Auf diese Weise sind die aneinanderliegenden Preßelemente gegeneinander ausgerichtet. Dabei ist diese Formschiußverbindung so gestaltet, daß sich benachbarte Preßelemente 5 noch geringfügig gegeneinander verschieben können.

**[0015]** Wie sich aus Fig. 2 ergibt, sind die Preßelemente 5 wesentlich schmaler als die zu verpressenden Hölzer 3. Dadurch können sich die einzelnen Preßelemente 5 optimal an die Hölzer 3 bzw. die aus ihnen herzustellende Platte anpassen. Die Vielzahl von Preßelementen 5 bildet eine Vielschieberleiste, an der die Hölzer 3 während des Preßvorganges anliegen. Wie Fig. 7 zeigt, bilden die Preßelemente 5 eine durchgehende Anschlagfläche 21 für die Hölzer 3. Da sich die Vielzahl von Preßelementen 5 flexibel an die Hölzer 3 anpassen kann, lassen sich auch Hölzer 3 mit sogenannten Spitzfugen ausdrücken, so daß eine einwandfreie Verpressung der Hölzer 3 gewährleistet ist.

**[0016]** Die Höhe der Preßelemente 5 ist auf die maximale Höhe der zu verpressenden Hölzer 3 abgestimmt, die sich parallel zu der Vielschieberleiste erstrecken.

**[0017]** Die Hölzer 3 werden nach der Beleimung ihrer Längsseiten in ihrer Längsrichtung auf den Pressentisch 2 geschoben. Hierfür ist der Verleimpresse eine Beladeeinheit 91 vorgeschaltet (Fig. 5 und 6). Die Beladeeinheit 91 hat einen Auflagetisch 92, der um eine horizontale Achse schwenkbar ist. Fig. 5 zeigt den Auflagetisch 92 in der verschwenkten Lage, in der die miteinander zu verpressenden Hölzer 3 leicht auf den Auflagetisch 92 aufgelegt werden können. Der Auflagetisch 92 wird an seinen beiden Längsrändern von jeweils einer Profilschiene 93, 94 begrenzt. An der in der gekippten Lage unteren Profilschiene 93 werden die zu verpressenden Hölzer 3 angelegt. Da der Auflagetisch 92 gekippt werden kann, ist ein einfaches Beladen gewährleistet.

**[0018]** Zum Verschieben des auf dem Auflagetisch 92 zusammengesetzten Lamellenpaketes dient ein Schieber 95, der auf einer Linearführung 22 verfahrbar ist. Sie erstreckt sich an der den Preßelementen 5 und der Profilschiene 93 gegenüberliegenden Längsseite des Pressentisches 2 in Längsrichtung der hintereinander liegenden Preßelemente 5 (Fig. 3, 4, 12 und 13) und des Auflagetisches 92. Die Linearführung 22 sitzt im Bereich des Pressentisches 2 auf einem horizontalen Schenkel 23 eines U-förmigen Längsträgers 24, der sich parallel zum Längsträger 10 am gegenüberliegenden Längsrand des Pressentisches 2 erstreckt. Der Längsträger 24 ist mit seinem anderen horizontalen Schenkel 25 auf einem Gestellträger 26 befestigt, der sich parallel zum Gestellträger 11 erstreckt. Die Linearführung 22 erstreckt sich auch über die Länge des Auflagetisches 92, so daß der Schieber 95 bis zu der von der Verleimpresse abgewandten Seite des Auflagetisches 92 verfahren werden kann.

**[0019]** Der Auflagetisch 92 schließt vorteilhaft lückenlos an den Pressentisch 2 an, so daß die Hölzer 3 durch den Schieber 95 problemlos vom Auflagetisch 92 auf den Pressentisch 2 geschoben werden können. Der Schieber 95 ist an einem auf der Linearführung 22 verfahrbaren Wagen gelagert. Damit der Schieber 95 beim Zurückfahren über auf dem Auflagetisch 92 aufgelegte Hölzer 3 gefahren werden kann, ist er am Wagen um eine horizontale, in Verfahrrichtung sich erstreckende Achse schwenkbar. Der Schieber 95 kann darum in hochgeschwenkter Lage über die Hölzer 3 gefahren und hinter ihnen wieder abgesenkt werden. Wird der Schieber 95 anschließend wieder in Richtung auf die Verleimpresse verfahren, nimmt er die Hölzer 3 mit. Auf diese Weise kann auf dem Auflagetisch 92 das nächste Lamellenpaket zusammengestellt werden, während der Schieber 95 zum Pressentisch 2 fährt.

**[0020]** Die Gestellträger 11, 26 und die Längsträger 10, 24 liegen jeweils auf gleicher Höhe (Fig. 4). Zwischen den Längsträgern 10, 24 ist der Pressentisch 2 befestigt. Mit dem Schieber 95 können die Hölzer 3 in ihrer Längsrichtung in den Preßbereich geschoben und nach dem Preßvorgang aus ihm herausgeschoben werden. Da die

Befüllung der Verleimpresse in Längsrichtung des Pressentisches 2 und damit senkrecht zur Preßrichtung erfolgt, ist ein einfaches und rasches Befüllen der Verleimpresse gewährleistet. Nach dem Einschieben der aneinanderliegenden Hölzer 3 werden die Anschlaglineale 6 quer zur Einschubrichtung auf dem Pressentisch 2 so weit verfahren, bis die Hölzer 3 an den Preßelementen 5 anliegen. In den Fig. 4 und 11 haben die Hölzer 3 noch Abstand von den Preßelementen 5. Die Hölzer werden in der beschriebenen Weise mittels der Anschlaglineale 6 bis zur Anlage an den Preßelementen 5 auf der Auflagefläche 4 des Pressentisches 2 verschoben. Die Preßelemente 5 sind vollständig in Richtung auf die Auflagefläche 4 ausgefahren. Hierzu wird der Schlauch 13 mit Druckluft gefüllt. Er dehnt sich entsprechend aus und verschiebt dadurch die Preßelemente 5 in die voll ausgefahrene Stellung. Hierfür reicht ein geringer Druck des Druckmediums im Schlauch 13 aus. Wenn die Hölzer 3 mit den Anschlaglinealen 6 gegen die Preßelemente 5 geschoben werden, können sich diese relativ zueinander geringfügig verschieben, je nach Ausbildung bzw. Verlauf des Anlagerandes der Hölzer 3. Der elastisch verformte Schlauch 13 sorgt dafür, daß die Preßelemente 5 am Rand der Hölzer 3 anliegen.

**[0021]** Die Anschlaglineale 6 erstrecken sich parallel zur Linearführung 22 (Fig. 2 bis 4) und greifen mit an ihrer Unterseite vorgesehenen Schwertern 27 durch die Schlitze 7 des Pressentisches 2 (Fig. 13). Die Anschlaglineale 6 haben vorteilhaft jeweils zwei solcher Schwerter 27 nahe ihren Enden. Wie sich aus Fig. 15 ergibt, greifen diese Schwerter 27 in Schlitten 28, 29 formschlüssig ein, die an einem (nicht dargestellten) Rahmen vorgesehen sind, der an der Unterseite des Pressentisches 2 verschiebbar angeordnet ist. Die Schlitten 28, 29 sind in den Schlitzen 7 formschlüssig geführt. An ihren einander zugewandten Seiten sind die Schlitten 28, 29 mit einer als Vertiefung ausgebildeten Aufnahme 30, 31 versehen, die sich über die Länge der Schlitten erstreckt und in die eine Führungsleiste 32, 33 eingreift, die an einer Seitenwand des Schlitzes 7 befestigt ist.

**[0022]** In Fig. 15 sind lediglich die benachbarten Schlitten 28, 29 der beiden Anschlaglineale 6 dargestellt. An den anderen Enden der Anschlaglineale sind entsprechende Schlitten vorgesehen.

**[0023]** Für den Antrieb der Anschlaglineale 6 ist ein Hydromotor 34 vorgesehen, der an einem Ende der Verleimpresse angeordnet ist (Fig. 14). Der Hydromotor 34 ist am vertikalen Steg 35 des Längsträgers 24 befestigt. Der Einsatz eines Hydromotors gibt die Möglichkeit, mit Drosseln und Druckminderern auf einfache Weise die Geschwindigkeit und die Zustellkräfte der Anschlaglineale 6 einzustellen.

**[0024]** Wie Fig. 14 zeigt, ist der Hydromotor 34 über einen Endlostrieb 36 mit einer Spindel 37 antriebsverbunden. Sie wiederum ist über einen weiteren Endlostrieb 38 mit einer Spindel 39 antriebsverbunden, die ihrerseits über einen Endlostrieb 40 mit einer Spindel 41 antriebsverbunden ist. Die Spindeln 37, 39, 41 liegen par-

allel zueinander und erstrecken sich in Verschieberichtung der Anschlaglineale 6. Die Spindeln 37, 39, 41 sind im Pressentisch 2 drehbar gelagert. Auf den Spindeln sitzt, wie dies in Fig. 15 für die Spindel 39 dargestellt ist, eine Spindelmutter 42, die durch Drehen der Spindel in die entsprechende Richtung verschoben wird. Die Spindelmutter 42 ist in einer Vertiefung 43 in der Unterseite des Pressentisches 2 längsverschieblich geführt. Dadurch wird auch sichergestellt, daß die Spindelmutter 42 nicht um ihre Achse dreht, sondern zuverlässig verschoben wird. Auf den anderen Spindeln 37 und 41 sitzt jeweils eine entsprechende Spindelmutter, die in Verschieberichtung der Anschlaglineale 6 über den Rahmen fest mit ihnen verbunden ist. Die Anschlaglineale 6 greifen mit ihren Schwertern 27 in die entsprechenden Schlitten ein. Über den gemeinsamen Hydromotor 34 werden somit beide Anschlaglineale 6 gleichzeitig und in gleichem Maße verschoben.

**[0025]** Der Deckel 8 ist an seinem von den Druckelementen 5 abgewandten Rand höhenverstellbar am Gestell 1 gelagert. Der Deckel 8 hat an seinen beiden Enden jeweils einen plattenförmigen Träger 44. Die Träger 44 befinden sich unterhalb einer Schutzabdeckung 45, von denen in Fig. 14 nur die eine Schutzabdeckung dargestellt ist.

**[0026]** Die Träger 44 liegen parallel zu plattenförmigen Ständern 46, 47, die mit ihrem unteren Ende auf einer Bodenplatte 48 des Gestelles 1 befestigt sind. In Fig. 16 sind lediglich die Ständer 46, 47 dargestellt, nicht jedoch die Träger 44 des Deckels 8. Die parallel zueinander liegenden Ständer 46, 47 haben jeweils ein in Höhenrichtung verlaufendes Langloch 49, 50. Zwischen den Ständern 46, 47 befindet sich ein Rohr 51, das mit den unteren Enden der Träger 44 verbunden ist. Über die Länge der Langlöcher 49, 50 kann das Rohr 51 begrenzt in der Höhe verschoben werden.

**[0027]** Wie sich aus Fig. 14 ergibt, sind in die beiden Enden des Rohres 51 Spindelmuttern 52, 53 mit Steckansätzen 54, 55 gesteckt. Sie haben unrunder, vorzugsweise eckigen Querschnitt und sitzen drehfest im Rohr 51. Die Steckansätze 54, 55 durchsetzen die Träger 44 sowie die Langlöcher 49, 50 in den Ständern 46, 47. Die Spindelmuttern 52, 53 liegen an den voneinander abgewandten Außenseiten der Deckelträger 44, die ihrerseits mit geringem Abstand auf den voneinander abgewandten Seiten der Ständer 46, 47 angeordnet sind. Die Spindelmuttern 52, 53 sitzen auf vertikalen Spindeln 56, 57, die auf der Bodenplatte 48 drehbar gelagert sind. Der Antrieb der Spindeln 56, 57 erfolgt von einem Hydromotor 58 aus, der im Bereich zwischen den beiden Ständern 46, 47 auf der Bodenplatte 48 gelagert ist. Über zwei Kettentriebe 59, 60 werden die Spindeln 56, 57 vom Hydromotor 58 angetrieben. Je nach Drehrichtung der Spindeln 56, 57 wird der Deckel 8 über die Deckelträger 44 nach oben oder nach unten verstellt.

**[0028]** Der Einsatz der Spindel 56, 57 zur Höhenverstellung des Deckels 8 hat den Vorteil, daß nur eine geringe Kraft zum Verstellen des Deckels notwendig ist.

Durch die Selbsthemmung des Spindelgewindes können große Spannkraften ausgeübt werden. Außerdem ist der Spindeltrieb zuverlässig. Das selbsthemmende Spindelgewinde verhindert außerdem, daß der Deckel 8 nach unten fällt.

**[0029]** Die Steckansätze 54, 55 sind in den Langlöchern 49, 50 mit Gleit- oder Wälzlagern geführt, so daß eine leichtgängige Verschiebbarkeit gewährleistet ist.

**[0030]** Wie Fig. 16 zeigt, ist nahe dem oberen Ende der Ständer 46, 47 ein Kulissenstein 61 vorgesehen, der vorteilhaft eine frei drehbare Rolle ist. Der Deckel 8 ist mit Kulissenführungen 62 versehen, in die der jeweilige Kulissenstein 61 eingreift. Die Kulissenführungen 62 haben einen oberen, vertikal verlaufenden Führungsabschnitt 63, der nach unten in einen schrägen Führungsabschnitt 64 übergeht. Die Kulissenführungen 62 können beispielhaft durch parallel zueinander liegende, stumpfwinklig abgewinkelte Leisten 65, 66 gebildet sein, die an der Innenseite der Deckelträger 44 befestigt sind.

**[0031]** Ist der Deckel 8 in seiner unteren Schließlage, liegen die Kulissensteine 61 in den vertikalen Führungsabschnitten 63 der Kulissenführungen 62. Werden die Deckelträger 44 durch Betätigen der Spindeln 56, 57 nach oben verschoben, bleibt der Deckel 8 zunächst in seiner horizontalen Lage, solange die Kulissensteine 61 in den vertikalen Führungsabschnitten 63 liegen. Beim weiteren Anheben des Deckels 8 gelangen die Kulissensteine 61 in die schrägen Führungsabschnitte 64, wodurch der Deckel 8 aus seiner horizontalen Öffnungsstellung (Fig. 2) bei der weiteren Höhenverstellung in eine schräge Öffnungsstellung (Fig. 3) gelangt. Bei dieser beschriebenen Höhenverstellung wird der Deckel 8 am Ende seines Verstellweges gleichzeitig nach hinten geschwenkt. Dadurch wird die Zugänglichkeit in das Preßbett erleichtert. Die Deckelträger 44 schwenken bei dieser Öffnungsbewegung um die Achse des Rohres 51. Der maximale Verschiebeweg des Deckels 8 wird durch die Länge der Langlöcher 49, 50 bestimmt.

**[0032]** Die an der Unterseite des Deckels befindlichen Druckleisten 9 bilden eine Druckplatte 67, die während des Preßvorganges auf den Hölzern 3 der zu verpressenden Platte unter Druck aufliegt. Die Druckleisten 9 erstrecken sich parallel zu den Hölzern 3 nahezu über die gesamte Länge des Pressentisches 2 (Fig. 7). Die Druckleisten 9 haben eine ebene Unterseite 68. In halber Breite steht von den Druckleisten 9 nach oben ein Profilkörper 69 ab, der in jeweils einer C-förmigen Profilschiene 70 gehalten ist. Die auf gleicher Höhe gegeneinander gerichteten Schenkelenden 71, 72 untergreifen den jeweiligen Profilkörper 69. Die Profilschienen 70 sind geringfügig kürzer als die Druckleisten 9 (Fig. 7 und 8) und an zwei mit Abstand zueinander liegenden Traversen 73, 74 befestigt. Sie sind ihrerseits an der Unterseite des Deckels 8 gehalten. An der Innenseite der Stege 75 der Profilschienen 70 ist jeweils ein Schlauch 76 befestigt. Er hat etwa rechteckigen Querschnitt und liegt mit einer dickeren Seite 77 an der Innenseite des Steges 75 der Profilschienen 70 an. Die gegenüberliegende, den

Druckleisten 9 zugewandte Seite 78 der Schläuche 76 ist dünnwandig ausgebildet. Die Schläuche erstrecken sich etwa über die Länge der Druckleisten 9 und sind an ihren beiden Enden geschlossen. Etwa in halber Länge sind die Schläuche 76 mit jeweils einem Anschluß 79 versehen (Fig. 7), über die die Schläuche 76 an eine Druckluftquelle angeschlossen sind.

**[0033]** Ist der Deckel 8 angehoben (Fig. 2 und 3), dann hängen die Druckleisten 9 mit ihren Profilkörpern 69 auf den Schenkelenden 71, 72 der Profilschienen 70 (Fig. 10). In dieser Lage hat die Schlauchseite 78 Abstand vom Boden 80 einer Vertiefung 81 in der dem Steg 75 der Profilschienen 70 zugewandten Oberseite 82 des Profilkörpers 69. Die quer zur Längsrichtung der Druckleisten 9 gemessene Breite der Vertiefungen 81 entspricht etwa der entsprechenden Breite des Schlauches 76. Wird der Deckel 8 aus der Offenstellung mittels der Spindeln 56, 57 in der beschriebenen Weise abgesenkt, kommt die Druckplatte 67 zur Auflage auf den Hölzern 3. Die Schläuche 76 sind mit dem Druckmedium gefüllt. Da die Druckleisten 9 unabhängig voneinander begrenzt höhenbeweglich in den Profilschienen 70 gelagert sind, können sie sich optimal an die Oberseite der zu verpressenden Platte anpassen. Durch die unter Druck stehenden Schläuche 76 werden die einzelnen Druckleisten 9 zusätzlich nach unten gedrückt, wodurch die Ausrichtung der lamellenförmigen Hölzer 3 noch verbessert wird. Über die mit Druckluft gefüllten Schläuche 76 wird während des Preßvorganges der erforderliche Spanndruck auf die Hölzer 3 aufgebracht. Die Schenkelenden 71, 72 der Profilschienen 70 haben in der Hängelage der Druckleisten 9 einen ausreichend großen Abstand von deren Oberseite, so daß nach dem Aufliegen der Druckleisten 9 auf den Hölzern 3 beim weiteren Absenken des Deckels 8 und damit der Profilschienen 70 die Profilkörper 69 an den Schläuchen 76 zur Anlage kommen, bevor die Schenkelenden 71, 72 an den Druckleisten 9 anliegen. Dadurch kann ein ausreichend hoher Spanndruck erzeugt werden.

**[0034]** Die Druckleisten 9 sind an der Unterseite 68 von einer blechförmigen Heizelektrode 83 bedeckt, mit der die Druckplatte 67 während des Preßvorganges auf den Hölzern 3 aufliegt. An den Längsseiten 84 ist die Elektrode 83 U-förmig gebogen. An den Schmalseiten 85 ist die Elektrode 83 nach oben rechtwinklig abgewinkelt. Die Druckleisten 9 liegen mit ihren Schmalseiten an den abgewinkelten Schmalseiten 85 der Elektrode 83 an. Die an den Längsseiten des Pressentisches 2 befindlichen Druckleisten 9 sind mit einer über ihre Länge sich erstreckenden Nut 86 versehen, die in Richtung auf die Unterseite 68 der Druckleiste 9 durch einen über seine Länge durchgehenden Steg 87 begrenzt ist. Er wird von der U-förmig gebogenen Längsseite 84 der Flächenelektrode 83 umgriffen. Auf diese Weise ist die Elektrode 83 sicher an der Druckplatte 67 gehalten.

**[0035]** Vorteilhaft sind sämtliche Druckleisten 9 mit der beschriebenen Nut 86 versehen, so daß jede Druckleiste 9 als Einhängeleiste für die Elektrode 83 verwendet wer-

den kann. An die Elektrode 83, welche die Unterseite der Druckplatte 67 vollständig abdeckt, wird während des Preßvorganges Strom angelegt. Der Pressentisch 2 bzw. das Gestell 1 fungieren als Masse (Minuspol). Die Elektrode 83 ist Teil einer Hochfrequenzheizung, mit der während des Preßvorganges der Leim zwischen den lamellenförmigen Hölzern 3 ausgehärtet werden kann. Die Druckleisten 9 bestehen aus elektrisch isolierendem Material, wie Holz, Kunststoff und dergleichen.

**[0036]** Die lamellenförmigen Hölzer 3 werden außerhalb des Pressentisches 2 in der Beladeeinheit 91 mit ihren verleimten Längsseiten aneinandergelegt. Mit dem Schieber 95 wird dieses so zusammengelegte Paket auf den Pressentisch 2 geschoben. Der Schieber 95 wird hierbei längs der Linearführung 22 verschoben. Da sie sich über die gesamte Länge des Pressentisches 2 erstreckt, kann der Schieber 95 bis zum Ende des Pressentisches 2 verfahren werden, so daß mit ihm nach dem Preßvorgang die verpreßten Hölzer 3 vollständig vom Pressentisch 2 geschoben werden können. Während dieses Beladevorganges des Pressentisches 2 befinden sich die Anschlaglineale 6 vorteilhaft in ihrer Ausgangsstellung, in der sie den größten Abstand von den gegenüberliegenden Preßelementen 5 haben (Fig. 3). Es ist selbstverständlich möglich, die Anschlaglineale 6 in Richtung auf die Preßelemente 5 zu verstellen, wenn die Länge der zu verpressenden Platte entsprechend klein ist. Die lamellenförmigen Hölzer 3 werden so auf den Pressentisch 2 geschoben, daß sie sich parallel zu der aus den Preßelementen 5 gebildeten Druckleiste erstrecken (Fig. 3). Je nach Länge der Hölzer 3 können mehrere Pakete hintereinander auf den Pressentisch 2 geschoben werden. Während dieses Einschiebevorganges ist der über die Länge der Druckleiste sich erstreckende Schlauch 13 mit Druckluft gefüllt.

**[0037]** Die Anschlaglineale 6 werden anschließend mittels des Hydromotors 34 und der Spindeln 37, 39, 41 in Richtung auf die Preßelemente 5 auf dem Pressentisch 2 verfahren. Mit den Anschlaglinealen 6 werden die zusammengestellten Platten gegen die Preßelemente 5 geschoben. Da über die Länge der Hölzer 3 eine Vielzahl von Preßelementen 5 vorgesehen ist, die sich begrenzt relativ zueinander verschieben können, ist gewährleistet, daß die Preßelemente 5 optimal am entsprechenden Rand der zu verpressenden Platte anliegen. Mit den Spindeln 37, 39, 41 wird der unter dem Pressentisch 2 befindliche Rahmen motorisch auf die entsprechende Preßbreite gefahren. Mit den Spindeln 37, 39, 41 kann während des Preßvorganges die Preßkraft einwandfrei aufgenommen werden. Die Spindeln 37, 39, 41 sind mit einem selbsthemmenden Gewinde versehen, so daß die Anschlaglineale 6 die Hölzer 3 sicher gegen den Preßdruck abstützen können. Zur Erzeugung der Preßkraft wird das Druckmedium im Schlauch 13 durch die Preßelemente 5 unter einen so hohen Druck gesetzt, daß dadurch die Preßelemente 5 mit entsprechender Kraft gegen das zu verpressende Paket gedrückt werden. Die Spindeln 37, 39, 41 können die Preßkraft einwandfrei

aufnehmen. Da die Anschlaglineale 6 die Hölzer 3 gegen die Preßelemente 5 verschieben, müssen die Preßelemente 5 für den Preßvorgang nur einen geringen Hub ausführen. Durch die Vielzahl der Preßelemente 5 ist auch gewährleistet, daß die Hölzer 3 nicht genau gegenüber den Preßelementen 5 ausgerichtet werden müssen.

**[0038]** Bevor der Preßdruck aufgebaut wird, wird der Deckel 8 in der beschriebenen Weise motorisch geschlossen. Die Druckleisten 9 mit der Flächenelektrode 83 kommen auf den lamellenförmigen Hölzern 3 des Paketes zur Auflage, wodurch sie vertikal ausgerichtet werden. Die Druckleisten 9 werden in der beschriebenen Weise durch die Schläuche 76 nach unten gedrückt, wodurch die vertikale Ausrichtung der lamellenförmigen Hölzer 3 noch verbessert wird. Sobald dieser Spanndruck aufgebaut ist, wird der Preßdruck durch die beschriebene Erhöhung des Druckes im Schlauch 13 erzeugt, wodurch die Hölzer 3 quer zu ihrer Längsrichtung mit hoher Kraft verpreßt werden. Durch diesen hohen Preßdruck werden die Hölzer 3 gegeneinander gepreßt und entsprechend geringfügig in Preßrichtung verschoben. Dabei werden die auf den Hölzern 3 aufliegenden Druckleisten 9 entsprechend geringfügig mitgenommen. Zu diesem Zweck sind die Profilschienen 70 mit jeweils zwei Haltetaschen 96 versehen (Fig. 7), die eine Platte 97, 98 übergreifen, die an der Unterseite der Traversen 73, 74 befestigt ist. Die Platten 97, 98 sind länger als die Druckplatte 67. Die Haltetaschen 96 mit den an ihnen mit Schrauben 99 befestigten Druckleisten 9 sind geringfügig in Längsrichtung der Traversen 73, 74 und damit in Preßrichtung verschiebbar. Da die Druckleisten 9 unter Spanndruck auf den Hölzern 3 aufliegen, die unter dem Preßdruck auf der Auflagefläche 4 des Pressentisches 2 geringfügig in Richtung auf die Anschlaglineale 6 verschoben werden, kann die entstehende Reibkraft optimal aufgenommen und abgebaut werden.

**[0039]** Beim Preßvorgang wird die Hochfrequenzheizung eingeschaltet, so daß der zwischen den Hölzern 3 befindliche Leim rasch aushärtet. Damit die bei der Hochfrequenzbeheizung entstehende Strahlung nicht nach außen gelangt, sind am Rand des Deckels 8 Schürzen 100 befestigt (Fig. 1 bis 4), die bei abgesenktem Deckel (Fig. 1) den Preßbereich gegen die Hochfrequenzstrahlung abschirmen. Die Schürzen 100 schließen den Spalt zwischen der Auflagefläche 4 des Pressentisches 2 und der Deckelunterseite.

**[0040]** Nach Beendigung dieses Preßvorganges wird der Druck im Schlauch 13 verringert und der Deckel 8 mittels des Hydromotors 58 und der Spindeln 56, 57 vom Pressentisch 2 abgehoben. Gleichzeitig mit dem Anheben des Deckels 8 oder hinterher werden die Anschlaglineale 6 so weit zurückgefahren, daß mit dem Schieber 95 die verpreßte Platte vom Pressentisch 2 geschoben werden kann. Zweckmäßig wird die verpreßte Platte durch das nachfolgend auf den Pressentisch 2 geschobene Holzpaket vom Pressentisch geschoben.

**[0041]** Je nach Höhe der lamellenförmigen Hölzer 3 werden unterschiedlich hohe Anschlaglineale einge-

setzt. Da sie mit ihren Schwertern 27 lediglich in die Schlitten 28, 29 des Antriebsrahmens gesteckt sind, ist ein Austausch der Anschlaglineale 6 einfach und schnell möglich. Um diesen Austausch zu erleichtern, ist für die Anschlaglineale 6 eine Hubvorrichtung 88 vorgesehen (Fig. 10 und 11). Sie hat einen Hubzylinder 89, vorzugsweise einen Pneumatikzylinder, der an einem Längsträger 90 gehalten ist, der an der Unterseite des Pressentisches 2 befestigt ist. Die (nicht dargestellte) Kolbenstange dieses Hubzylinders 89 greift beim Ausfahren an der Unterseite der Schwerter 27 der Anschlaglineale 6 an, wodurch diese in eine Abnahmestellung angehoben werden (Fig. 11). Auf diese Weise ist ein einfacher und problemloser Austausch der Anschlaglineale 6 möglich.

**[0042]** Bei einem Produktwechsel können somit die Anschlaglineale 6 einfach gewechselt werden. Auch der Preßdruck und der Hochfrequenzgenerator der Hochfrequenzheizung lassen sich auf das jeweilige Produkt einfach einstellen.

**[0043]** Die Druckleisten 9 können abweichend vom dargestellten Ausführungsbeispiel auch aus zwei oder mehr hintereinander liegenden Leistenstücken bestehen, die unmittelbar aneinanderliegen.

**[0044]** Vorteilhaft werden die Anschlaglineale 6 und der Deckel 8 so weit bewegt, bis der Druck in den Schläuchen 13, 76 einen vorgegebenen Wert erreicht. Dieser Druck des Druckmediums in den Schläuchen 13, 76 kann einfach überwacht werden. Sobald der Druck erreicht ist, wird die Verstellbewegung beendet, so daß die Anschlaglineale 6 und der Deckel 8 in der jeweiligen Lage stehen bleiben.

**[0045]** Es ist auch möglich, die Verstellung der Anschlaglineale 6 und/oder des Deckels 8 zeit- oder wegabhängig zu steuern.

### Patentansprüche

1. Verleimpresse für lamellenförmige Hölzer (3), mit mindestens einem Pressentisch (2), wenigstens einer Presseinheit und wenigstens einem Anschlag (6) für die zu verpressenden Hölzer (3), der in Richtung auf die Presseinheit verschiebbar ist, die aus nebeneinander angeordneten Presselementen (5) besteht, die in und entgegen Pressrichtung bewegbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Presselemente (5) an der vom Anschlag (6) abgewandten Seite durch wenigstens einen mit Druckmedium beaufschlagbaren, elastisch verformbaren Körper (13) kraftbelastet sind.
2. Verleimpresse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (6) motorisch verstellbar ist.
3. Verleimpresse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (6)

- mittels eines Spindeltriebes (37, 39, 41, 42) verstellbar ist.
4. Verleimpresse nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spindeltrieb (37, 39, 41, 42) mit einem Hydromotor (34) antriebsverbunden ist. 5
  5. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (6) mit wenigstens einem Träger steckverbunden ist. 10
  6. Verleimpresse nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger mit dem Spindeltrieb (37, 39, 41, 42) antriebsverbunden ist. 15
  7. Verleimpresse nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger mit mindestens einem Schlitten (28, 29) am Pressentisch (2) geführt ist. 20
  8. Verleimpresse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (28, 29) wenigstens eine Aufnahme für wenigstens ein Kupplungsteil (27) des Anschlages (6) aufweist. 25
  9. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Hubeinrichtung (88) für den Anschlag (6) vorgesehen ist. 30
  10. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Presselemente (5) an ihren aneinanderliegenden Seiten nutfederartig ineinandergreifen. 35
  11. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubweg der Presselemente (5) um ein Vielfaches kleiner ist als der Verschiebeweg des Anschlages (6). 40
  12. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elastisch verformbare Körper (13) ein endseitig geschlossener Schlauch ist, der über wenigstens einen Anschluss an eine Druckmittelquelle angeschlossen ist. 45
  13. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elastisch verformbare Körper (13) in einer Halteschiene (14) untergebracht ist. 50
  14. Verleimpresse nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Presselemente (3) teilweise in die Halteschiene (14) ragen. 55
  15. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verleimpresse wenigstens eine Spanneinrichtung (8) aufweist, die während des Verpressens eine Kraft quer zum Pressdruck auf die Hölzer (3) ausübt.
  16. Verleimpresse nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung (8) mehrere Druckleisten (9) aufweist, die begrenzt relativ zueinander in Spannrichtung bewegbar sind.
  17. Verleimpresse nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckleisten (9) quer zur Spannrichtung begrenzt verschiebbar und in Halteschienen (70) aufgehängt sind, in die die Druckleisten (9) mit Halteteilen (69) eingreifen.
  18. Verleimpresse nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckleisten (9) gegen die Kraft wenigstens eines elastisch verformbaren Körpers (76) verschiebbar sind.
  19. Verleimpresse nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elastisch verformbare Körper (76) ein endseitig geschlossener Schlauch ist.
  20. Verleimpresse nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elastisch verformbare Körper (76) in der Halteschiene (70) untergebracht ist.
  21. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 18 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elastisch verformbare Körper (76) wenigstens einen Anschluss (79) für ein Druckmedium, vorzugsweise Druckluft, aufweist.
  22. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 16 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Druckleisten (9) etwa über die Länge des Pressentisches (2) erstrecken.
  23. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 15 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verstellung der Spanneinrichtung (8) wenigstens eine Kulissenführung (62) vorgesehen ist.
  24. Verleimpresse nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissenführung (62) wenigstens einen Kulissenstein (61) aufweist, der in eine Führung (63, 64) der Spanneinrichtung (8) eingreift, die einen vertikalen und einen daran anschließenden schrägen Führungsabschnitt aufweist und die an wenigstens einem vertikalen Träger der Spanneinrichtung (8) vorgesehen ist.
  25. Verleimpresse nach Anspruch 24,

- dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (44) durch einen Spindeltrieb (52, 53, 56, 57) höhenverstellbar ist, der eine dem Träger (44) zugeordnete Spindelmutter (52, 53) aufweist, die auf einer vertikalen Spindel (56, 57) sitzt.
26. Verleimpresse nach Anspruch 24 oder 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung (8) zwei parallel zueinander liegenden Träger (44) aufweist, die auf einem Querträger (51) schwenkbar gelagert sind.
27. Verleimpresse nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** in beide Enden des Querträgers (51) mit einem Ansatz (54, 55) jeweils eine Spindelmutter (52, 53) gesteckt ist, und dass die Ansätze (54, 55) ein Langloch (49, 50) in jeweils einem Ständer (46, 47) durchsetzen.
28. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 25 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spindeltrieb (52, 53, 56, 57) mit einem Hydromotor (58) antriebsverbunden ist.
29. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verleimpresse mit einer Hochfrequenzheizung versehen ist, die wenigstens eine Flächenelektrode (83) aufweist, die an der Spanneinrichtung (8) gehalten ist.
30. Verleimpresse nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flächenelektrode (83) an den Druckleisten (9) aufgehängt ist und die Auflagefläche (68) der Druckleisten (9) bedeckt.
31. Verleimpresse nach Anspruch 29 oder 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pressentisch (2) den Minuspol der Hochfrequenzheizung bildet.
32. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 29 bis 31, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Abschirmung der Strahlung der Hochfrequenzheizung an der Spanneinrichtung (8) Schürzen (100) vorgesehen sind, die den Pressbereich nach außen abschirmen.
33. Verleimpresse nach einem der Ansprüche 1 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Pressentisch (2) eine Beladeeinheit (91) vorgeschaltet ist, die einen um eine horizontale Achse schwenkbaren Auflagetisch (92) aufweist.
34. Verleimpresse nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagetisch (92) mit einer sich über die Länge des Pressentisches (2) erstreckenden Führung (22) für wenigstens einen Schieber (95) versehen ist.
35. Verleimpresse nach Anspruch 34, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (95) um eine in Verschieberichtung liegende Achse schwenkbar ist.
- 5 36. Verleimpresse nach Anspruch 34 oder 35, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auflagetisch (92) in nicht verschwenkter Lage an den Pressentisch (2) anschließt.
- 10
- ### Claims
1. Glueing press for laminar wood elements (3) with at least one press table (2), at least one pressing unit and at least one stop (6) for the woods (3) to be pressed, which is slidable in direction of the pressing unit which consists of pressing elements (5) juxtaposed to each other which are movable towards and opposed to the pressing direction, **characterised in that** the pressing elements (5) are charged by force at those sides pointing away from the stop (6) by at least one body (13), elastically deformable and chargeable by a pressure medium.
- 15 2. Glueing press according to claim 1, **characterised in that** the stop (6) is adjustable by a motor.
- 20 3. Glueing press according to claim 1 or 2, **characterised in that** the stop (6) is adjustable by means of a spindle drive (37, 39, 41, 42).
- 25 4. Glueing press according to claim 3, **characterised in that** the spindle drive (37, 39, 41, 42) is drivingly connected with a hydro motor (34).
- 30 5. Glueing press according to one of the claims 1 to 4, **characterised in that** the stop (6) is plug-type connected with at least one support.
- 35 6. Glueing press according to claim 5, **characterised in that** the support is drivingly connected with the spindle drive (37, 39, 41, 42).
- 40 7. Glueing press according to claim 5 or 6, **characterised in that** the support is guided with at least one slide (28, 29) at the press table (2).
- 45 8. Glueing press according to claim 7, **characterised in that** the slide (28, 29) comprises at least one receiver for at least one clutch member (27) of the stop (6).
- 50 9. Glueing press according to one of the claims 1 to 8, **characterised in that** at least one lifting equipment (88) is provided for the stop (6).
- 55 10. Glueing press according to one of the claims 1 to 9,

- characterised in that** the pressing elements (5) engage one another as groove and tongue at their adjacent sides.
11. Glueing press according to one of the claims 1 to 10, **characterised in that** the lifting path of the pressing elements (5) is several times smaller than the displacement path of the stop (6). 5
12. Glueing press according to one of the claims 1 to 11, **characterised in that** the elastically deformable body (13) is a hose, closed at its ends which is connected to a pressure medium source by at least one connection. 10
13. Glueing press according to one of the claims 1 to 12, **characterised in that** the elastically deformable body (13) is installed within a retaining rail (14). 15
14. Glueing press according to claim 13, **characterised in that** the pressing elements (3) project in part into the retaining rail (14). 20
15. Glueing press according to one of the claims 1 to 14, **characterised in that** the glueing press comprises at least one clamping device (8) which exercises during the pressing a force transversal to the forming pressure onto the wood (3). 25
16. Glueing press according to claim 15, **characterised in that** the clamping device (8) comprises several pressure strips (9) which are restrictedly movable relatively to one another in the direction of clamping. 30
17. Glueing press according to claim 16, **characterised in that** the pressure strips (9) are restrictedly displaceable transversely to the clamping direction and are suspended by retaining rails (70) into which the pressure strips (9) are engaging with holding pieces (69). 35
18. Glueing press according to claim 16 or 17, **characterised in that** the pressure strips (9) are displaceable against the force of at least one elastically deformable body (76). 40
19. Glueing press according to claim 18, **characterised in that** the elastically deformable body (76) is a hose, closed at its ends. 45
20. Glueing press according to claim 18 or 19, **characterised in that** the elastically deformable body (76) is accommodated within the retaining rail (70). 50
21. Glueing press according to one of the claims 18 to 20, **characterised in that** the elastically deformable body (76) comprises at least one connection (79) for a pressure medium, preferably compressed air. 55
22. Glueing press according to one of the claims 16 to 21, **characterised in that** the pressure strips (9) extend approximately over the length of the press table (2).
23. Glueing press according to one of the claims 15 to 22, **characterised in that** for the adjustment of the clamping device (8) at least one crank guide (62) is provided.
24. Glueing press according to claim 23, **characterised in that** the crank guide (62) comprises at least one sliding block (61) engaging into a guide (63, 64) of the clamping device (8) which comprises a vertical and, adjacent to that, a biased guiding section, these are provided at at least one vertical support of the clamping device (8).
25. Glueing press according to claim 24, **characterised in that** the support (44) is adjustable in height by a spindle drive (52, 53, 56, 57) comprising a spindle nut (52, 53) assigned to the support (44) and mounted on a vertical spindle (56, 57).
26. Glueing press according to claim 24 or 25, **characterised in that** the clamping device (8) comprises two supports (44) being situated parallel to one another and mounted pivotable on a traverse (51).
27. Glueing press according to claim 26, **characterised in that** into both ends of the traverse (51) with appendage (54, 55) a spindle nut (52, 53) is plugged respectively and that the appendages (54, 55) penetrate an oblong hole (49, 50) in one post (46, 47) respectively.
28. Glueing press according to one of the claims 25 to 27, **characterised in that** the spindle drive (52, 53, 56, 57) is drivingly connected with a hydro motor (58).
29. Glueing press according to one of the claims 1 to 28, **characterised in that** the glueing press is provided with a high-frequency heating installation comprising at least one planiform electrode (83), held at the clamping unit (8).
30. Glueing press according to claim 29, **characterised in that** the planiform electrode (83) is suspended at the pressing strips (9) and covers the bearing side (68) of the pressing strips (9).
31. Glueing press according to claim 29 or 30, **characterised in that** the press table (2) represents the negative pole of the high-frequency heating installation.

32. Glueing press according to one of the claims 29 to 31, **characterised in that** for shielding of the radiation of the high-frequency heating installation aprons (100) are provided at the clamping device (8), these aprons shield the pressing zone towards the exterior.
33. Glueing press according to one of the claims 1 to 32, **characterised in that** prior to the press table (2) a loading unit (91) is preplaced, this comprises a supporting table (92) pivotable around a horizontal axis.
34. Glueing press according to claim 33, **characterised in that** the supporting table (92) is provided with guidance (22) extending along the length of the press table (2) and for at least one slider (95).
35. Glueing press according to claim 34, **characterised in that** the slider (95) is pivotable around an axis situated in the direction of displacement.
36. Glueing press according to claim 34 or 35, **characterised in that** the supporting table (92) adjoins the press table (2) in the position which is not pivoted.

#### Revendications

1. Presse de collage pour éléments laminaires en bois (3) avec au moins une table de presse (2), au moins une unité de pressage et au moins une butée (6) pour les bois (3) à presser, laquelle est déplaçable en direction de l'unité de pressage, se composant des éléments de pressage (5) situés côté à côté et étant mobiles dans et en sens inverse de la direction de pressage, **caractérisée en ce que** les éléments de pressage (5) subissent une force sur leur côté opposé à la butée (6) par au moins un corps (13) élastiquement déformable et alimentable par un médium de pression.
2. Presse de collage selon revendication 1, **caractérisée en ce que** la butée (6) est ajustable par moteur.
3. Presse de collage selon revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la butée (6) est ajustable à l'aide d'une commande de broche (37, 39, 41, 42).
4. Presse de collage selon revendication 3, **caractérisée en ce que** la commande de broche (37, 39, 41, 42) est connectée par entraînement avec un hydromoteur (34).
5. Presse de collage selon une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la butée (6) est connectée par embrochage avec au moins un support.
6. Presse de collage selon revendication 5, **caractérisée en ce que** le support est connecté par entraînement avec la commande de broche (37, 39, 41, 42).
7. Presse de collage selon revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le support est guidé par au moins un chariot (28, 29) à la table de presse (2).
8. Presse de collage selon revendication 7, **caractérisée en ce que** le chariot (28, 29) comprend au moins une réception pour au moins un élément d'embrayage (27) de la butée (6).
9. Presse de collage selon une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** pour la butée (6) au moins un équipement de levée (88) est prévue.
10. Presse de collage selon une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** les éléments de pressage (5) engrènent sur leurs côtés situés l'un à l'autre de façon languette et rainure.
11. Presse de collage selon une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** la course de levage des éléments de pressage (5) est plusieurs fois plus petite que la course de déplacement de la butée (6).
12. Presse de collage selon une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** le corps (13) élastiquement déformable est un tuyau fermé au bout étant branché par au moins un raccordement à une source de moyen de pression.
13. Presse de collage selon une des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** le corps (13) élastiquement déformable est logé dans une barre d'appui (14).
14. Presse de collage selon revendication 13, **caractérisée en ce que** les éléments de pressage (3) projettent partiellement dans la barre d'appui (14).
15. Presse de collage selon une des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que** la presse de collage comprend au moins un dispositif de serrage (8) exerçant pendant le pressage une force transversale à la pression de pressage sur les bois (3).

16. Presse de collage selon revendication 15, **caractérisée en ce que** le dispositif de serrage (8) comprend plusieurs barres de pression (9) pouvant être déplacées dans une certaine limite relativement l'une par rapport à l'autre en la direction de serrage. 5
17. Presse de collage selon revendication 16, **caractérisée en ce que** les barres de pression (9) peuvent être déplacées dans une certaine limite et sont suspendues dans des barres d'appui (70) dans lesquelles s'engagent les barres de pression (9) avec des pièces de retenue (69). 10
18. Presse de collage selon revendication 16 ou 17, **caractérisée en ce que** les barres de pression (9) peuvent être décalées contre la force d'au moins un corps (76) élastiquement déformable. 15
19. Presse de collage selon revendication 18, **caractérisée en ce que** le corps (76) élastiquement déformable est un tuyau fermé au bout. 20
20. Presse de collage selon revendication 18 ou 19, **caractérisée en ce que** le corps (76) élastiquement déformable est logé dans une barre d'appui (70). 25
21. Presse de collage selon une des revendications 18 à 20, **caractérisée en ce que** le corps (76) élastiquement déformable comprend au moins une connexion (79) pour un médium de pression, de préférence air comprimé. 30
22. Presse de collage selon une des revendications 16 à 21, **caractérisée en ce que** les barres de pression s'étendent environ sur la longueur de la table (2) de presse. 35
23. Presse de collage selon une des revendications 15 à 22, **caractérisée en ce que** pour l'ajustage du dispositif de serrage (8) au moins un guide de coulisse (62) est prévu. 40
24. Presse de collage selon revendication 23, **caractérisée en ce que** le guide de coulisse (62) comprend au moins un coulisseau (61), s'engageant dans un guidage (63, 64) du dispositif de serrage (8) comprenant une section de guidage verticale à laquelle une section en biais est adjointe et lequel est prévu à au moins un support vertical du dispositif de serrage (8). 50
25. Presse de collage selon revendication 24, **caractérisée en ce que** le support (44) peut être ajusté en hauteur par une commande de broche (52, 53, 56, 57) comprenant un écrou de broche (52, 53) appartenant au support (44) et étant placé sur une broche (56, 57) verticale. 55
26. Presse de collage selon revendication 24 ou 25, **caractérisée en ce que** le dispositif de serrage (8) comprend deux supports (44) montés en parallèle l'un à l'autre, logés pivotalement sur une traverse (51). 55
27. Presse de collage selon revendication 26, **caractérisée en ce qu'**aux deux bouts de la traverse (51) avec un appendice (54, 55) est embroché respectivement un écrou de broche (52, 53) et que les appendices (54, 55) pénètrent un trou ovalisé (49, 50) dans respectivement un bâti (46, 47). 60
28. Presse de collage selon une des revendications 25 à 27, **caractérisée en ce que** la commande de broche (52, 53, 56, 57) est connecté par entraînement avec un hydromoteur (58). 65
29. Presse de collage selon une des revendications 1 à 28, **caractérisée en ce que** la presse de collage est munie d'un chauffage à haute fréquence comprenant au moins une électrode de surface (83), étant tenue au dispositif de serrage (8). 70
30. Presse de collage selon revendication 29, **caractérisée en ce que** l'électrode de surface (83) est suspendue par les barres de pression (9) et couvre le côté d'appui (68) des barres de pression (9). 75
31. Presse de collage selon revendication 29 ou 30, **caractérisée en ce que** la table de presse (2) représente le pôle négatif du chauffage à haute fréquence. 80
32. Presse de collage selon une des revendications 29 à 31, **caractérisée en ce que** pour le blindage de radiation du chauffage à haute fréquence des tabliers (100) sont prévus au dispositif de serrage (8) blindant la zone de pressage vers l'extérieur. 85
33. Presse de collage selon une des revendications 1 à 32, **caractérisée en ce que** devant la table de presse (2) est située une unité chargeur (91) comprenant une table porte-pièce (92) pivotable sur un axe horizontal. 90
34. Presse de collage selon revendication 33, **caractérisée en ce que** le table porte-pièce (92) est munie d'un guidage (22) s'étendant sur la longueur de table de presse (2) pour au moins un curseur (95). 95

35. Presse de collage selon revendication 34,  
**caractérisée en ce que** le curseur (95) est pivotable  
sur un axe situé dans la direction de déplacement.

36. Presse de collage selon revendication 34 ou 35,  
**caractérisée en ce que** la table porte-pièce (92) est  
adjointée à la table de presse (2) dans la position  
non pivotée.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

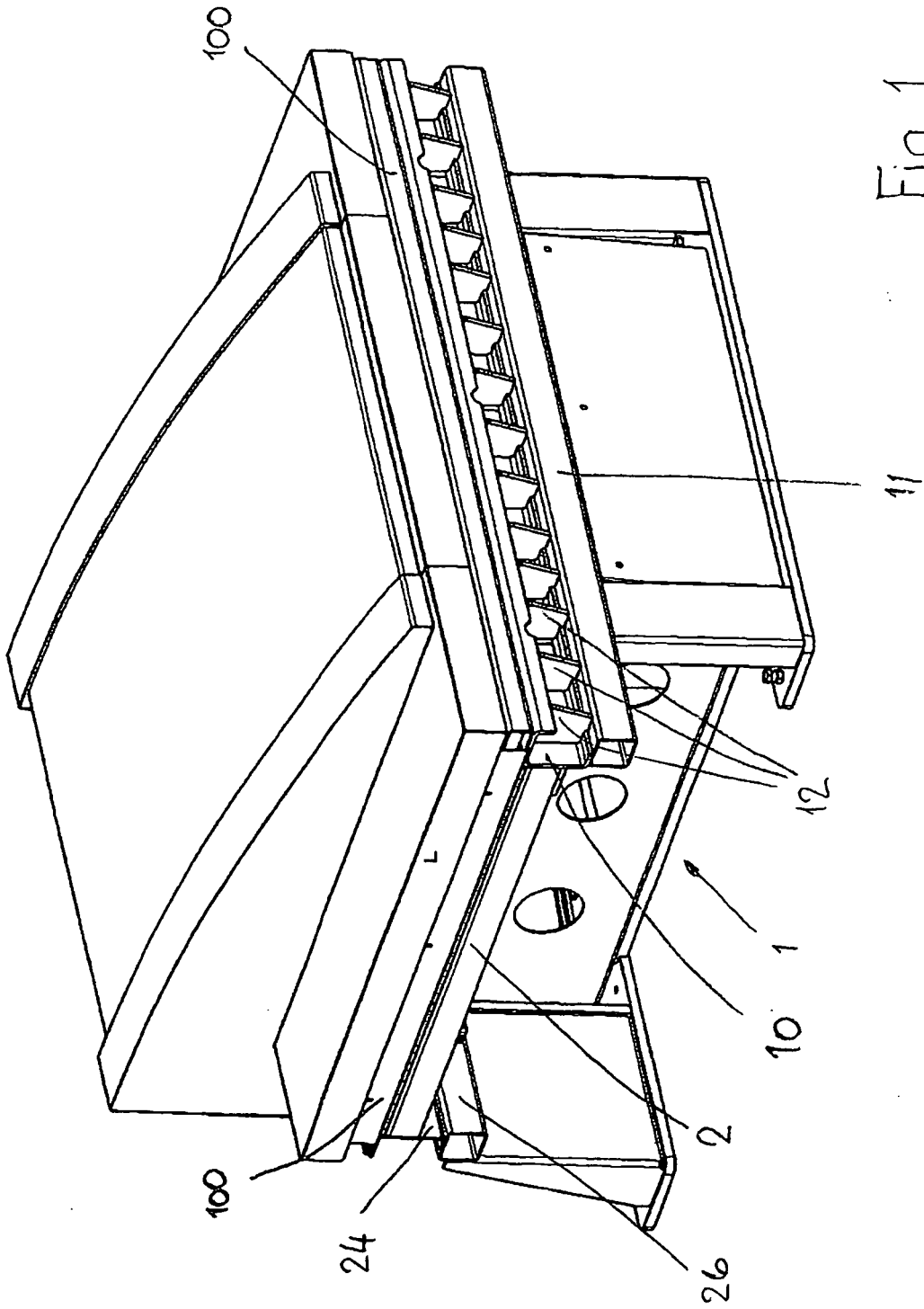


Fig. 1

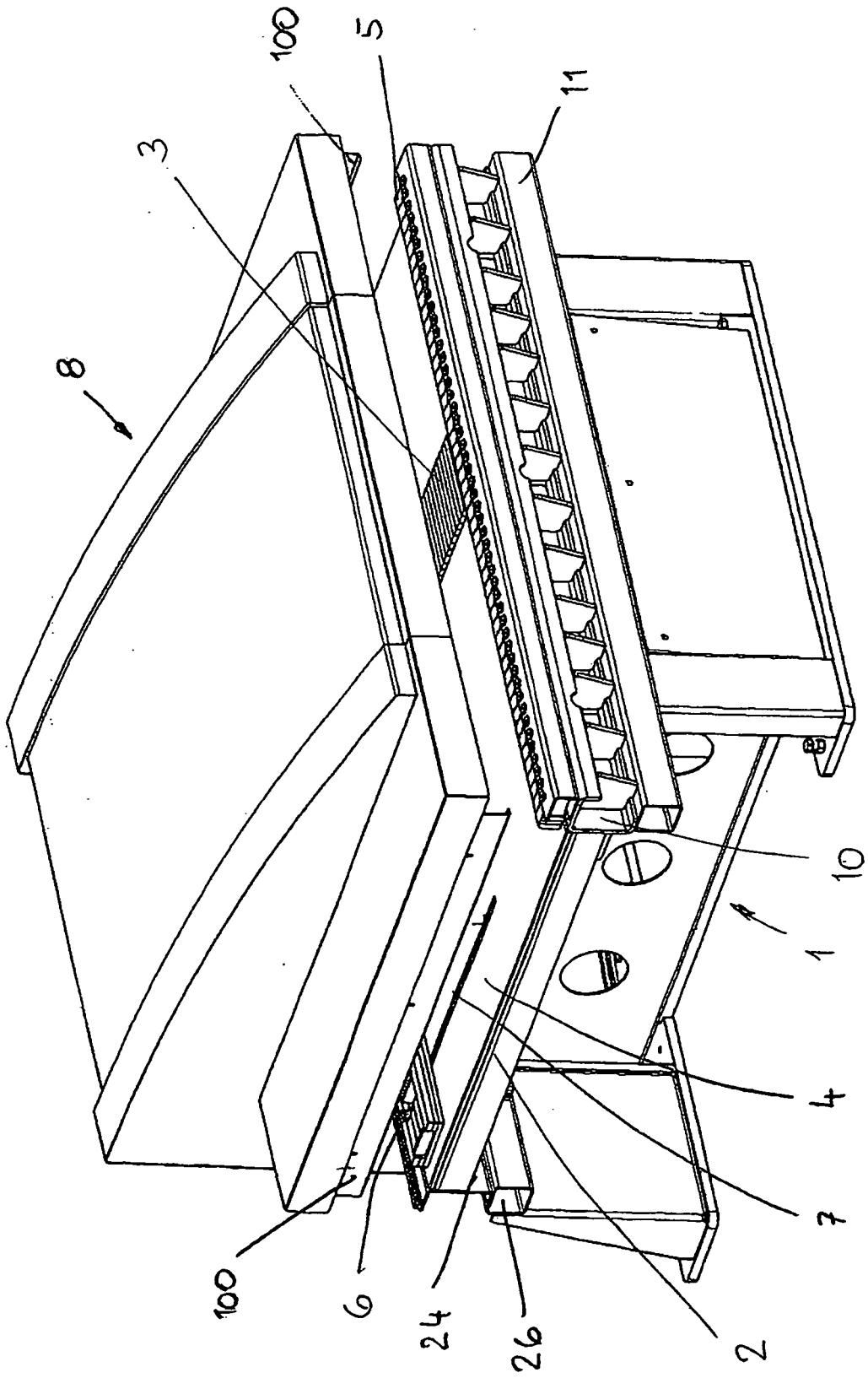


Fig. 2

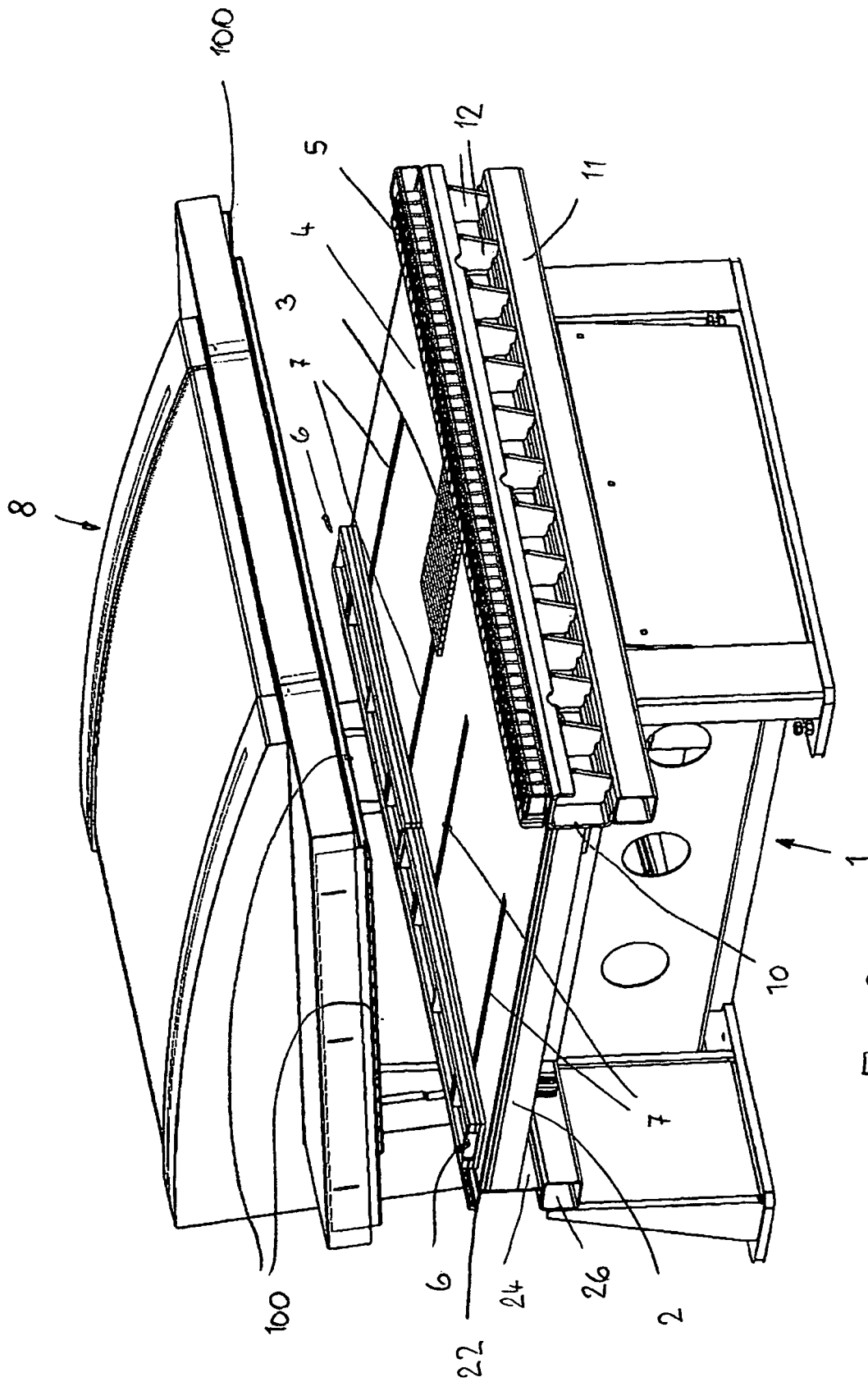


Fig. 3

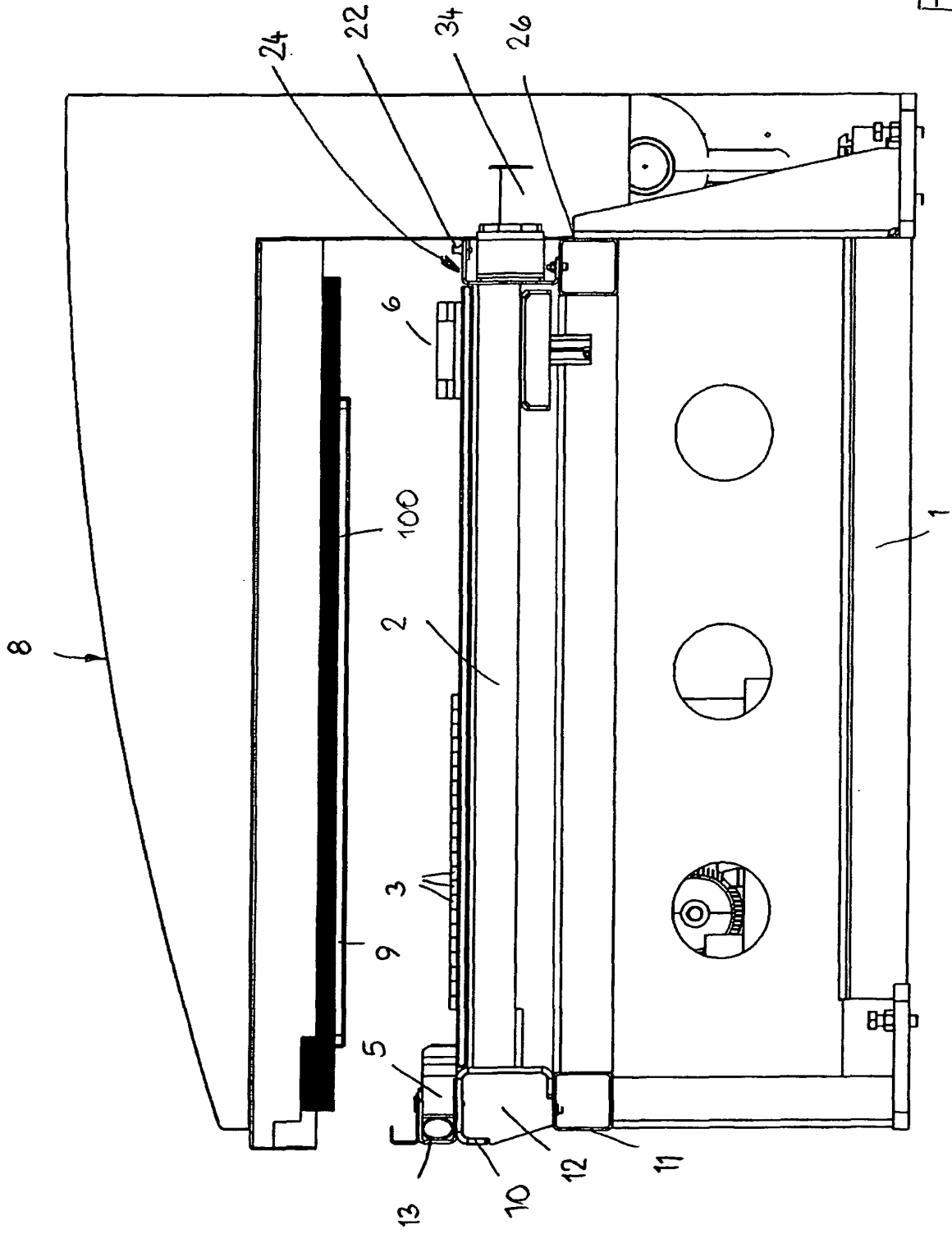


Fig. 4

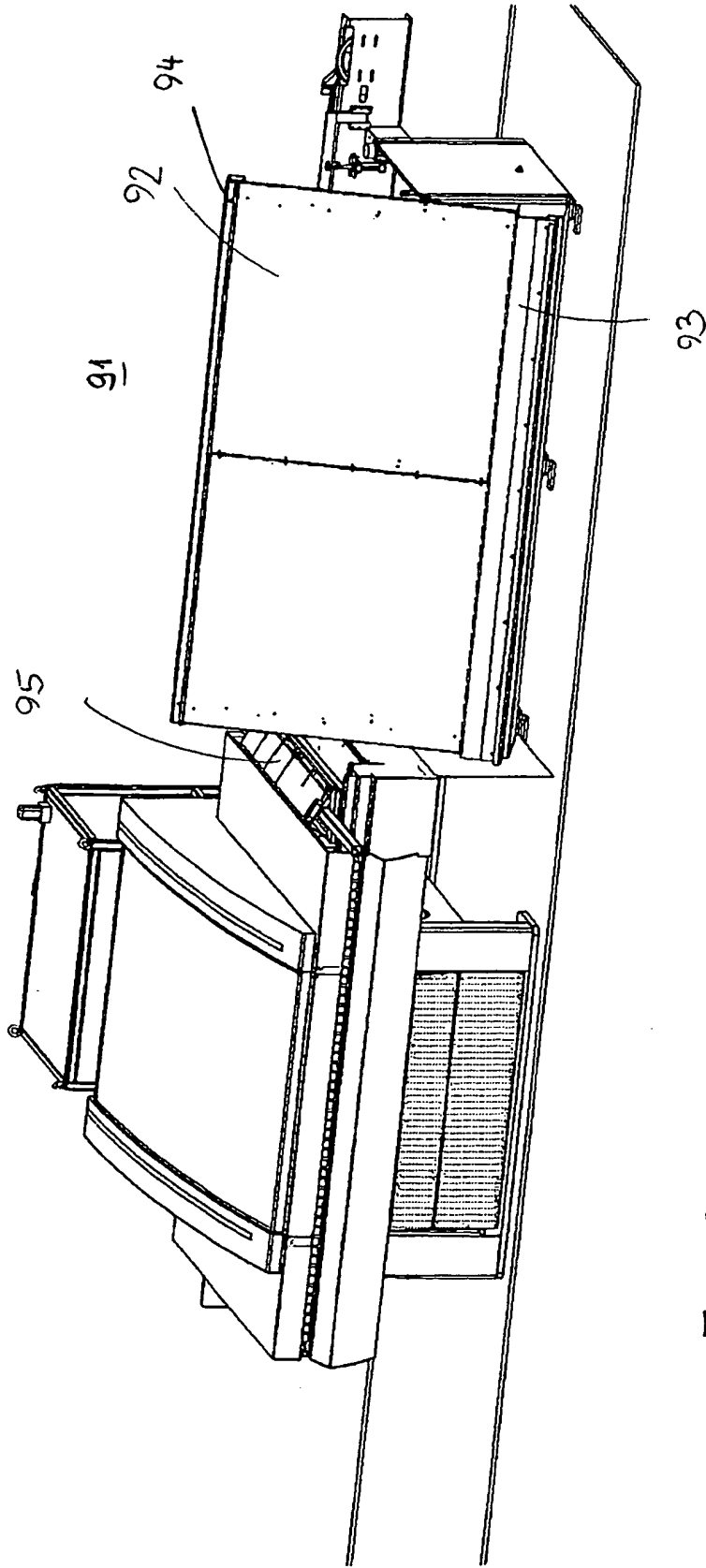


Fig. 5

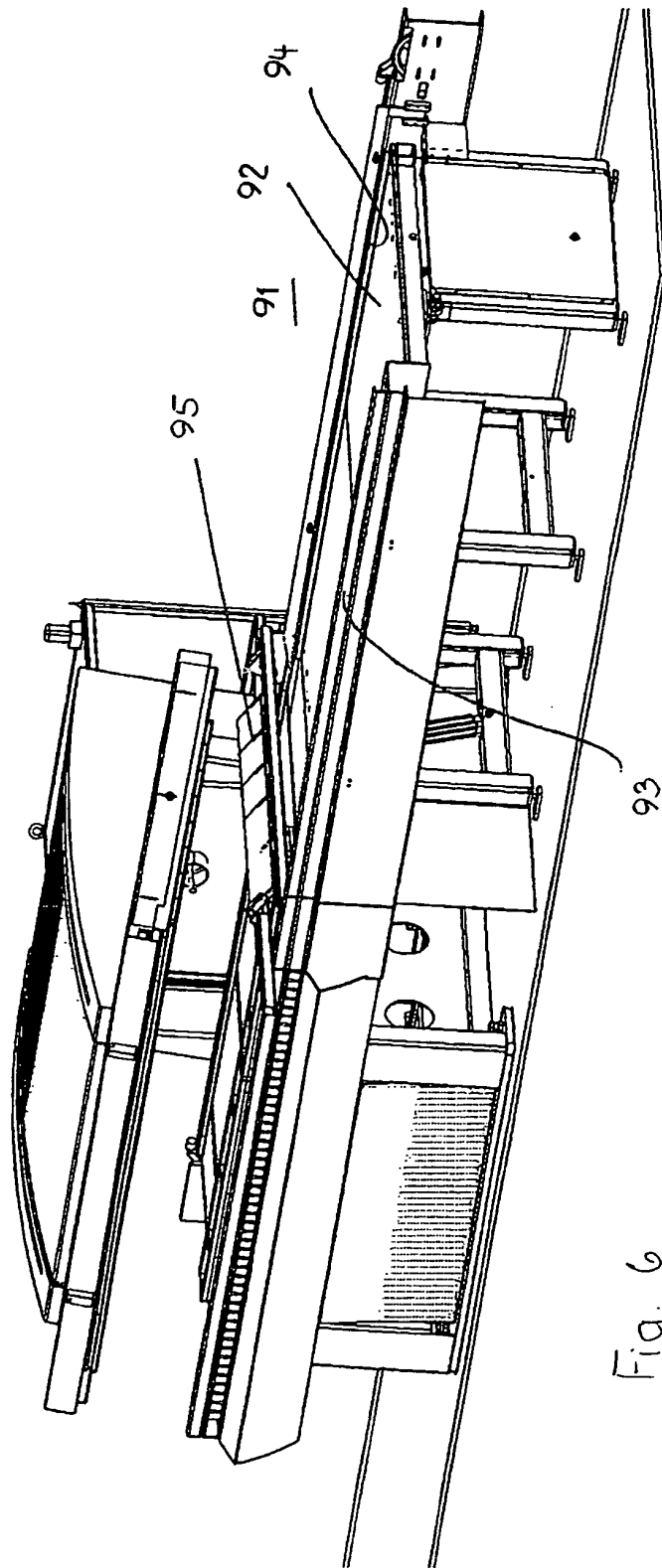
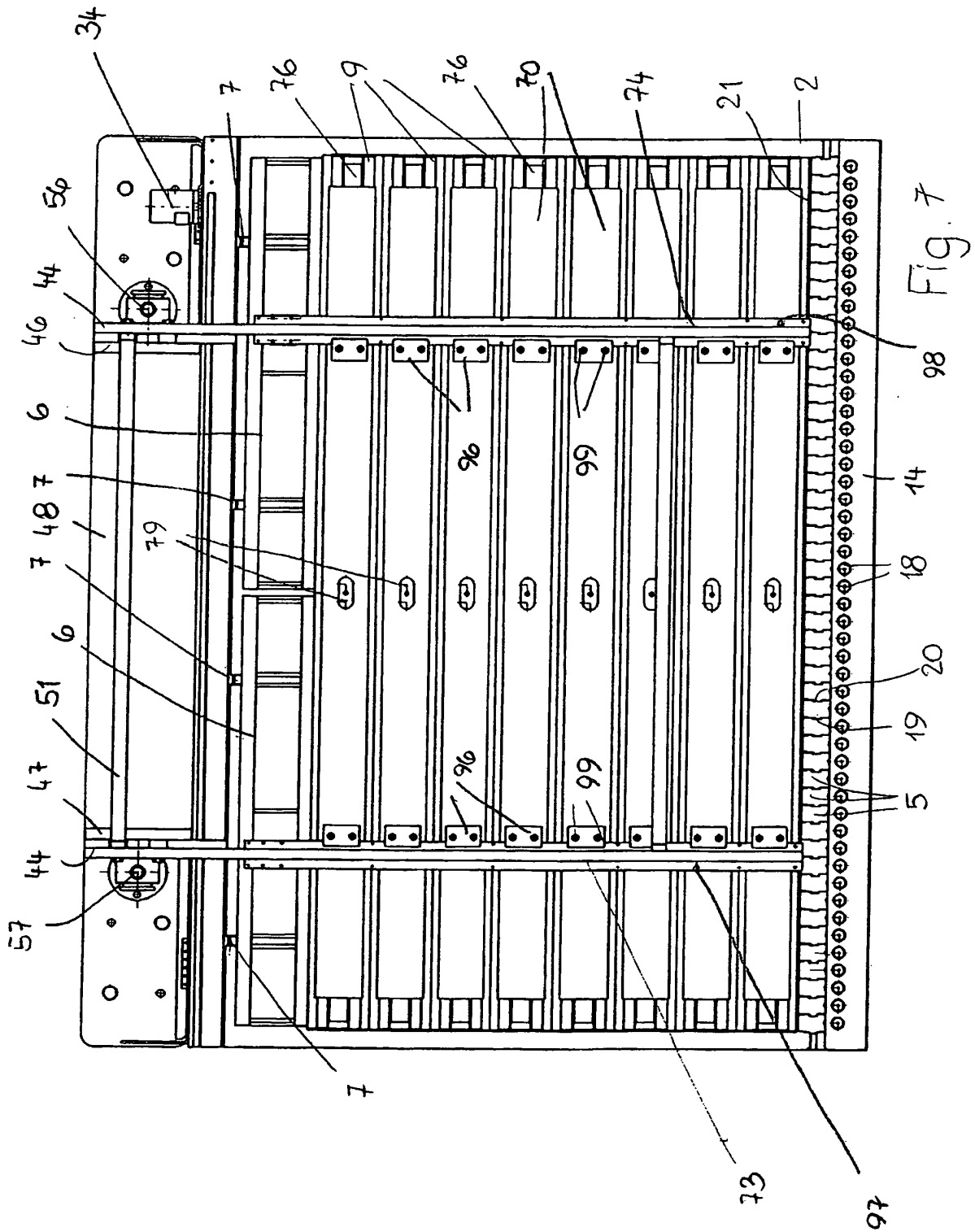


Fig. 6



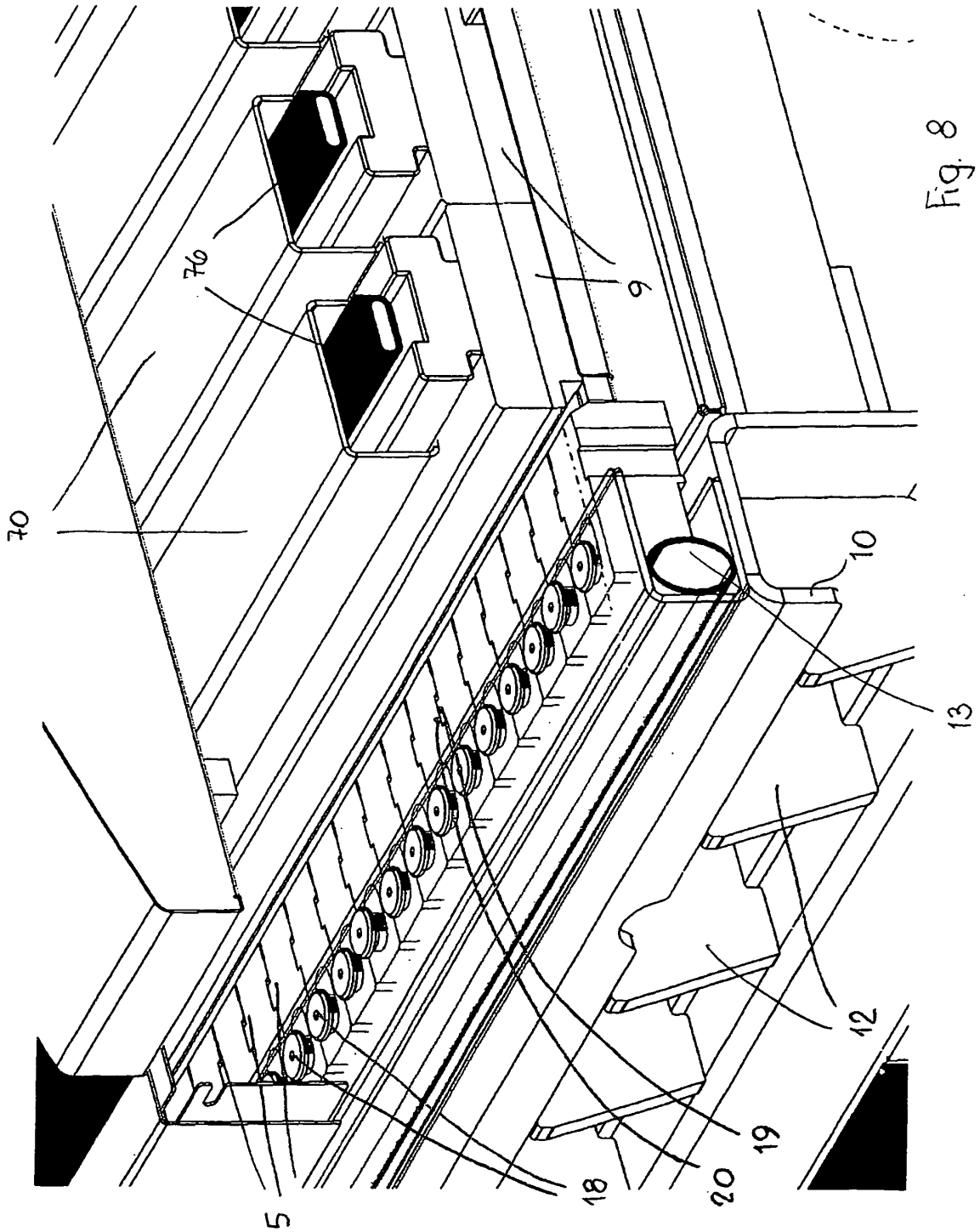


Fig. 8

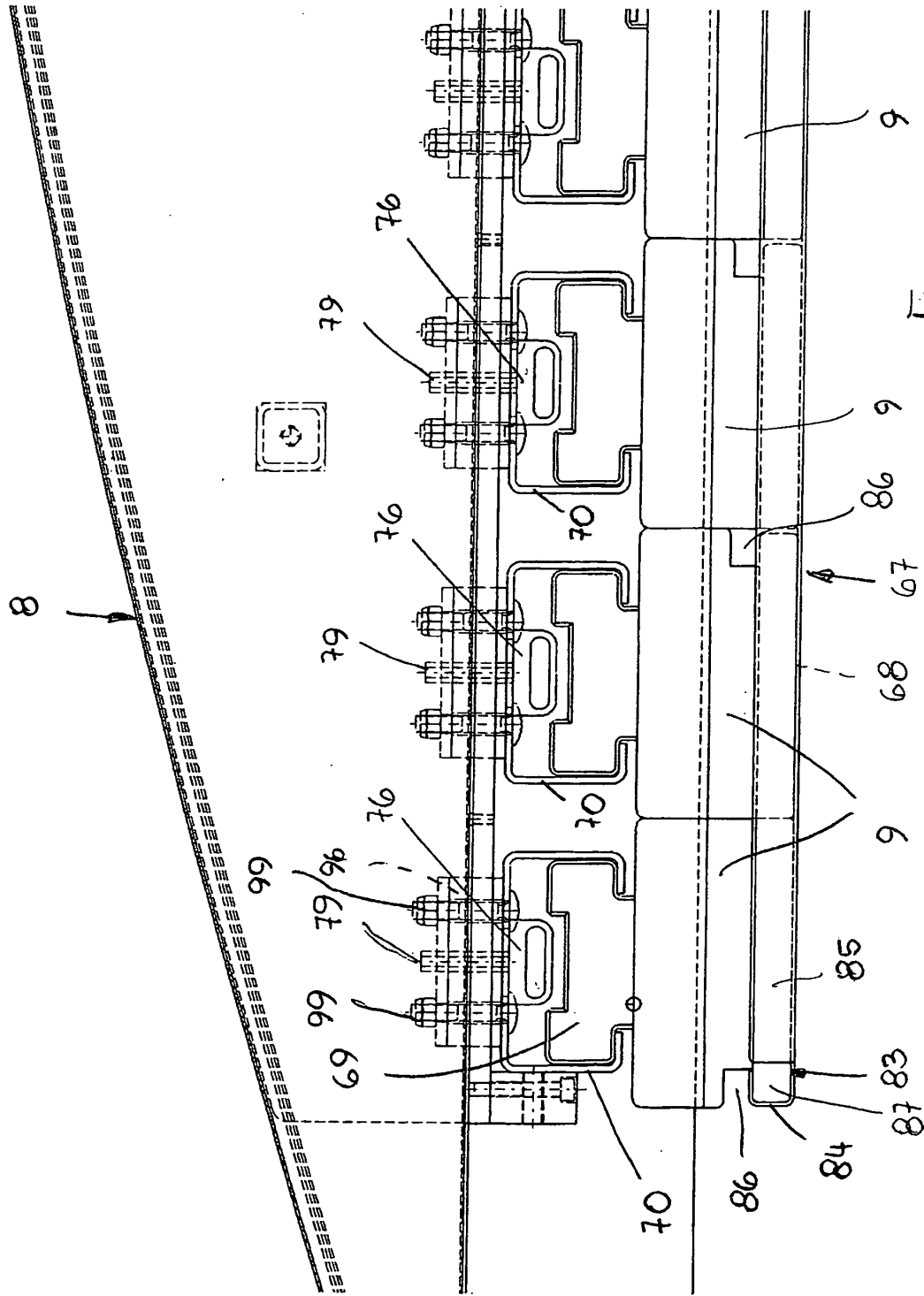
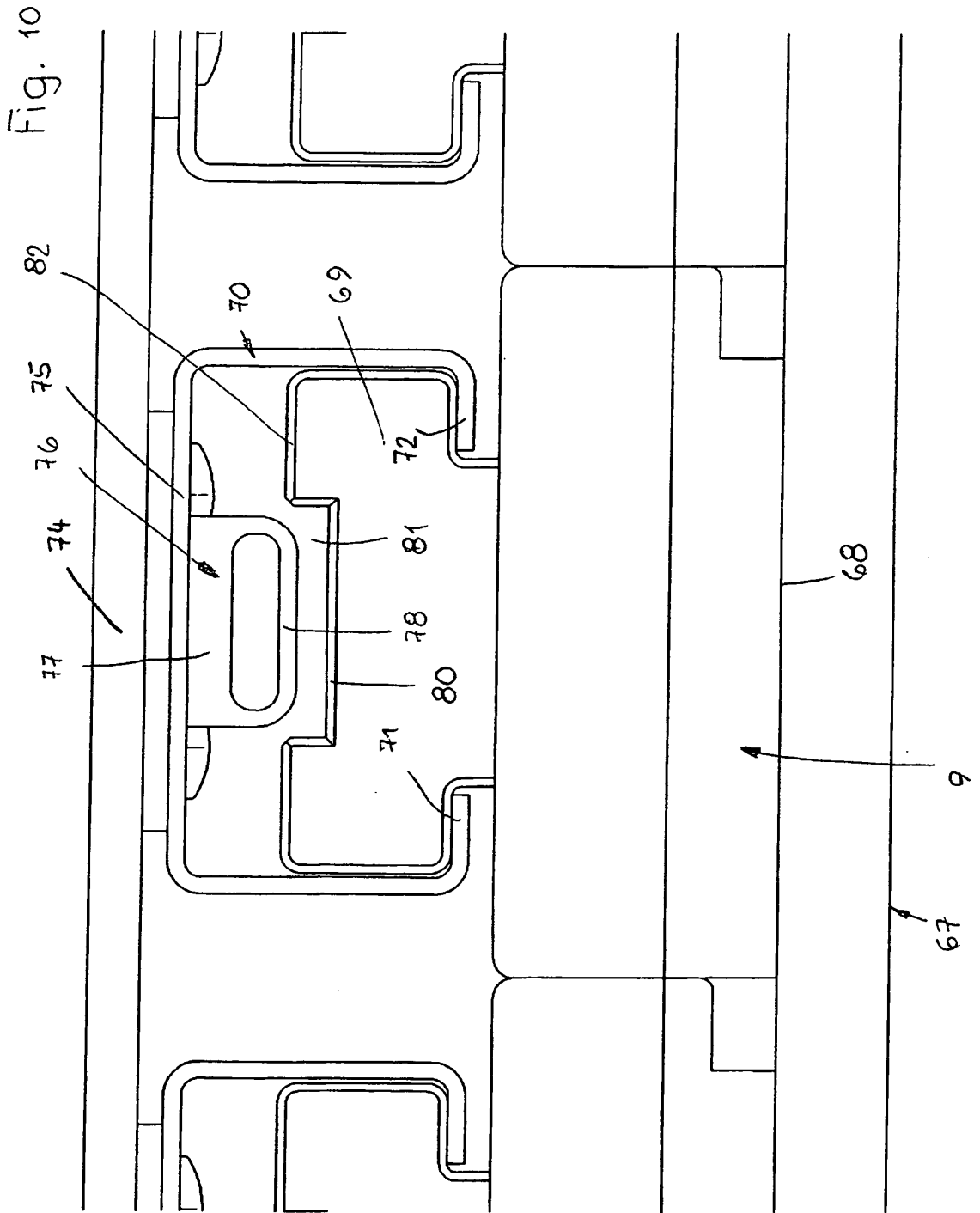


Fig. 9



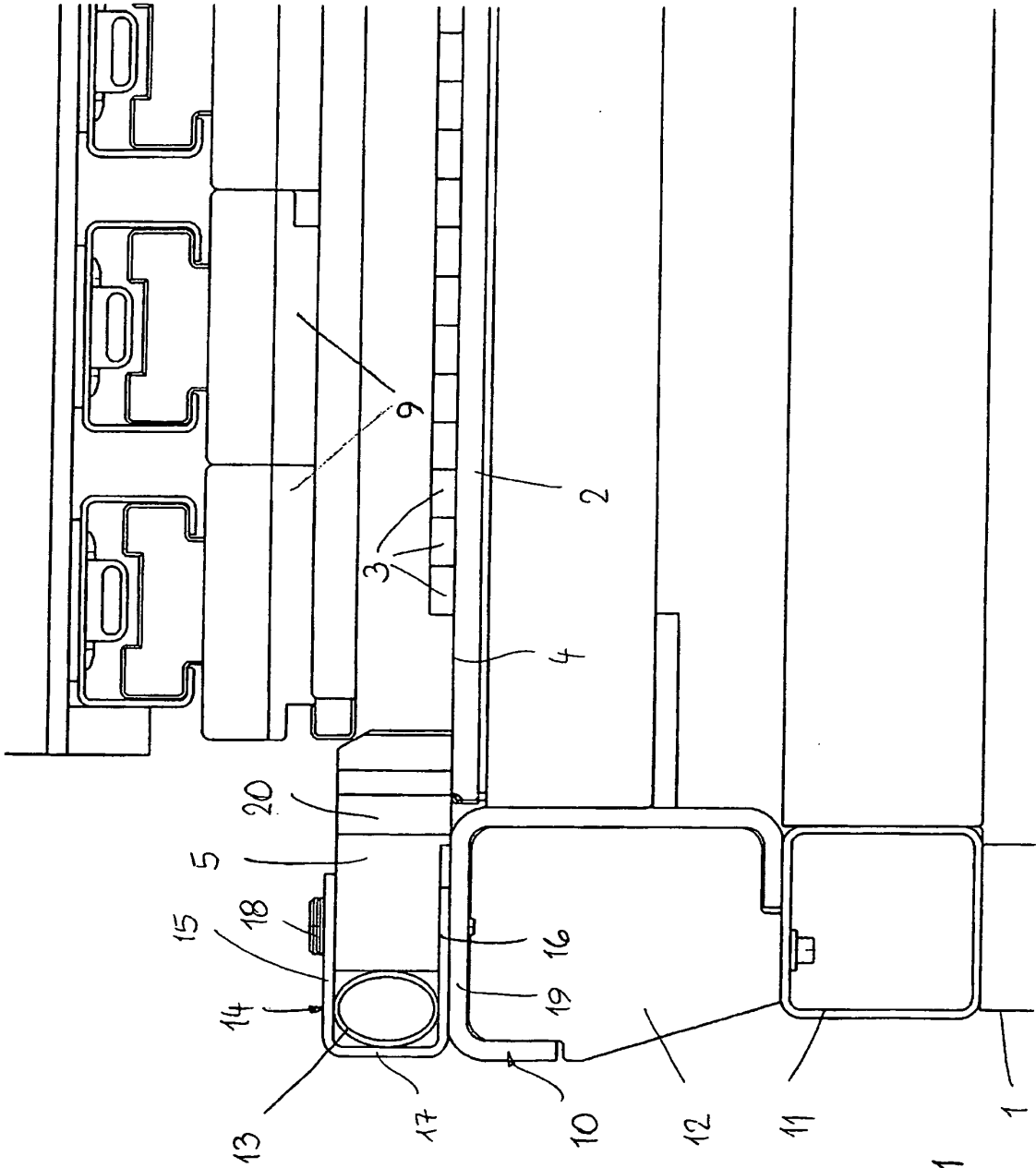


Fig. 11

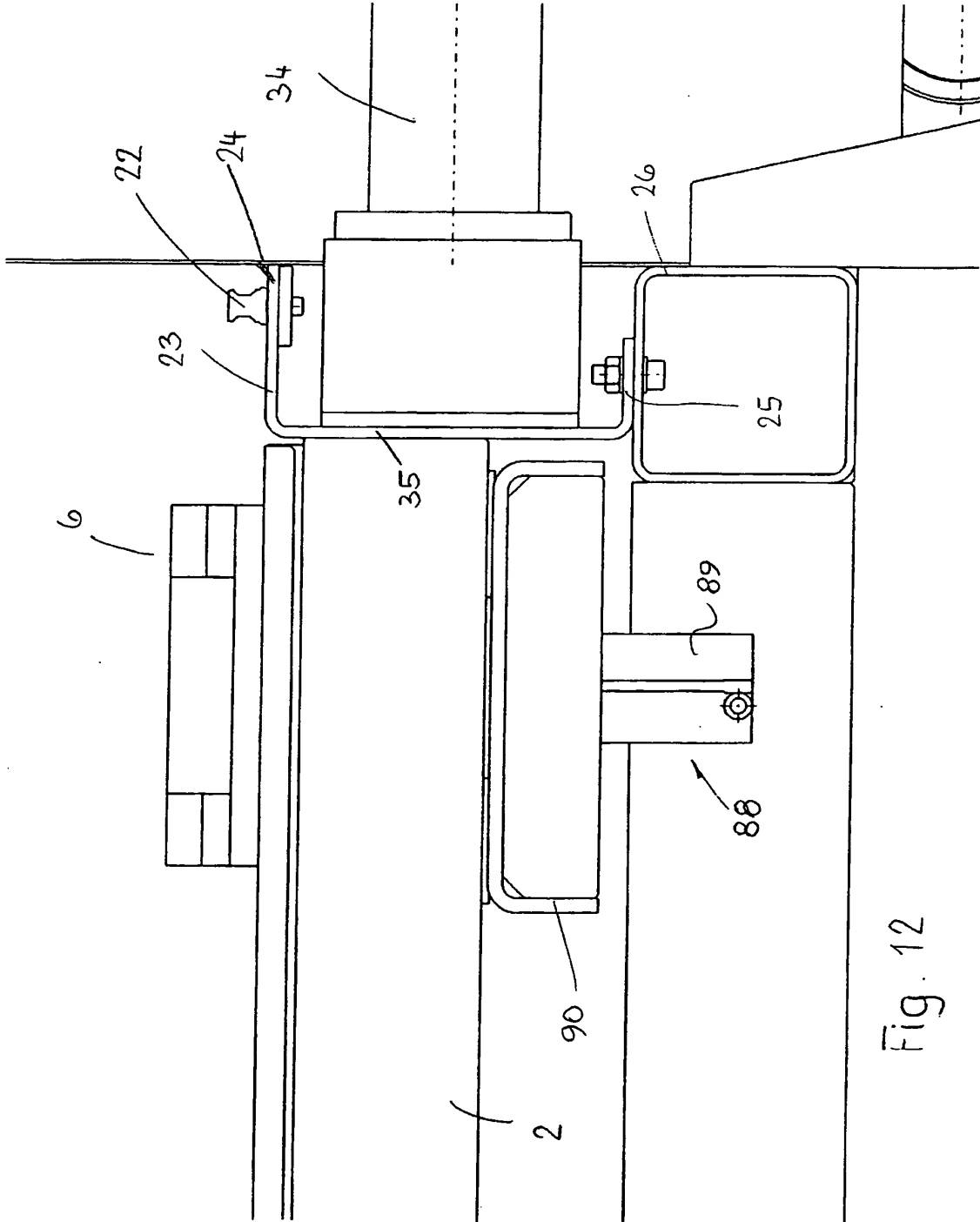


Fig. 12

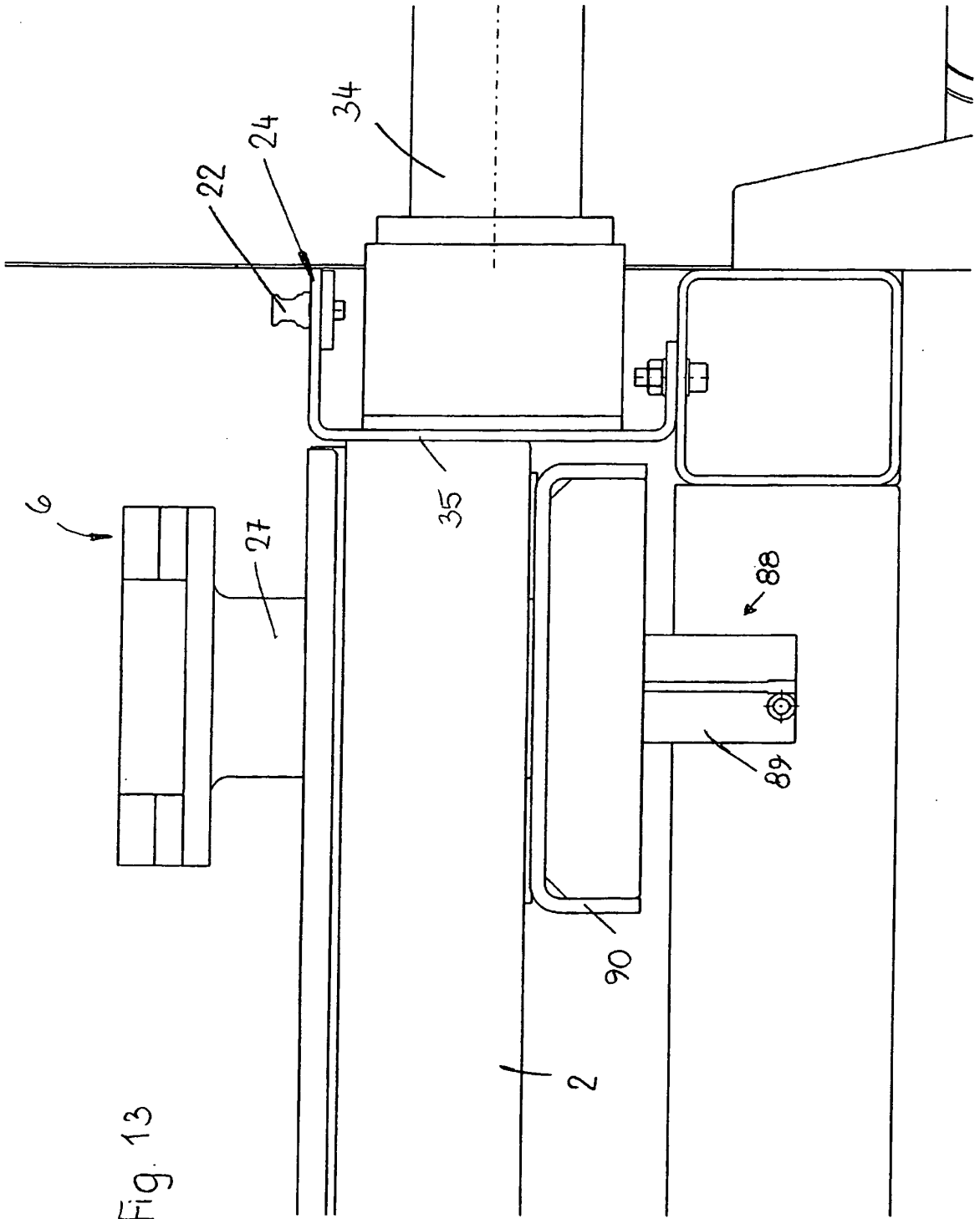


Fig. 13

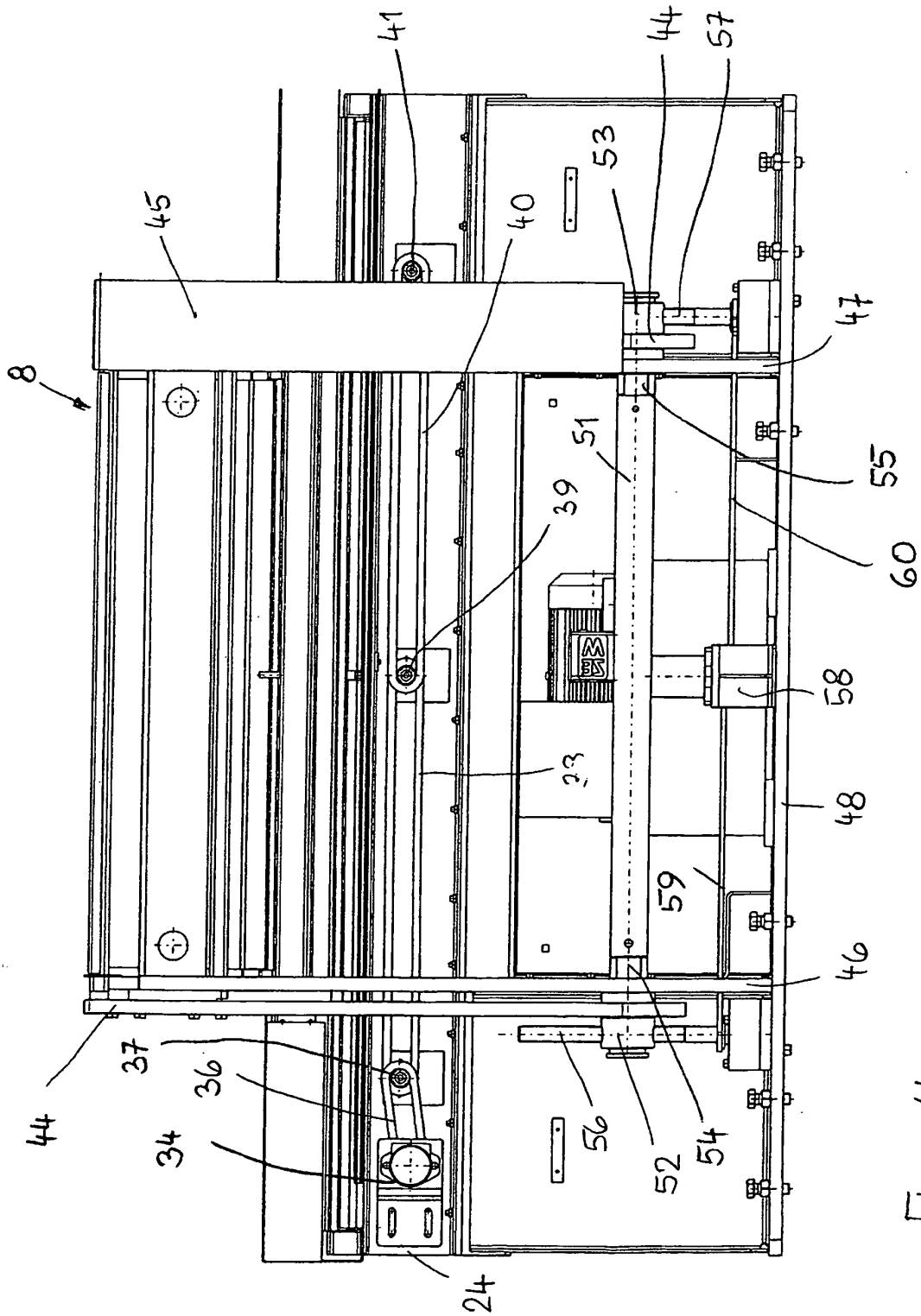
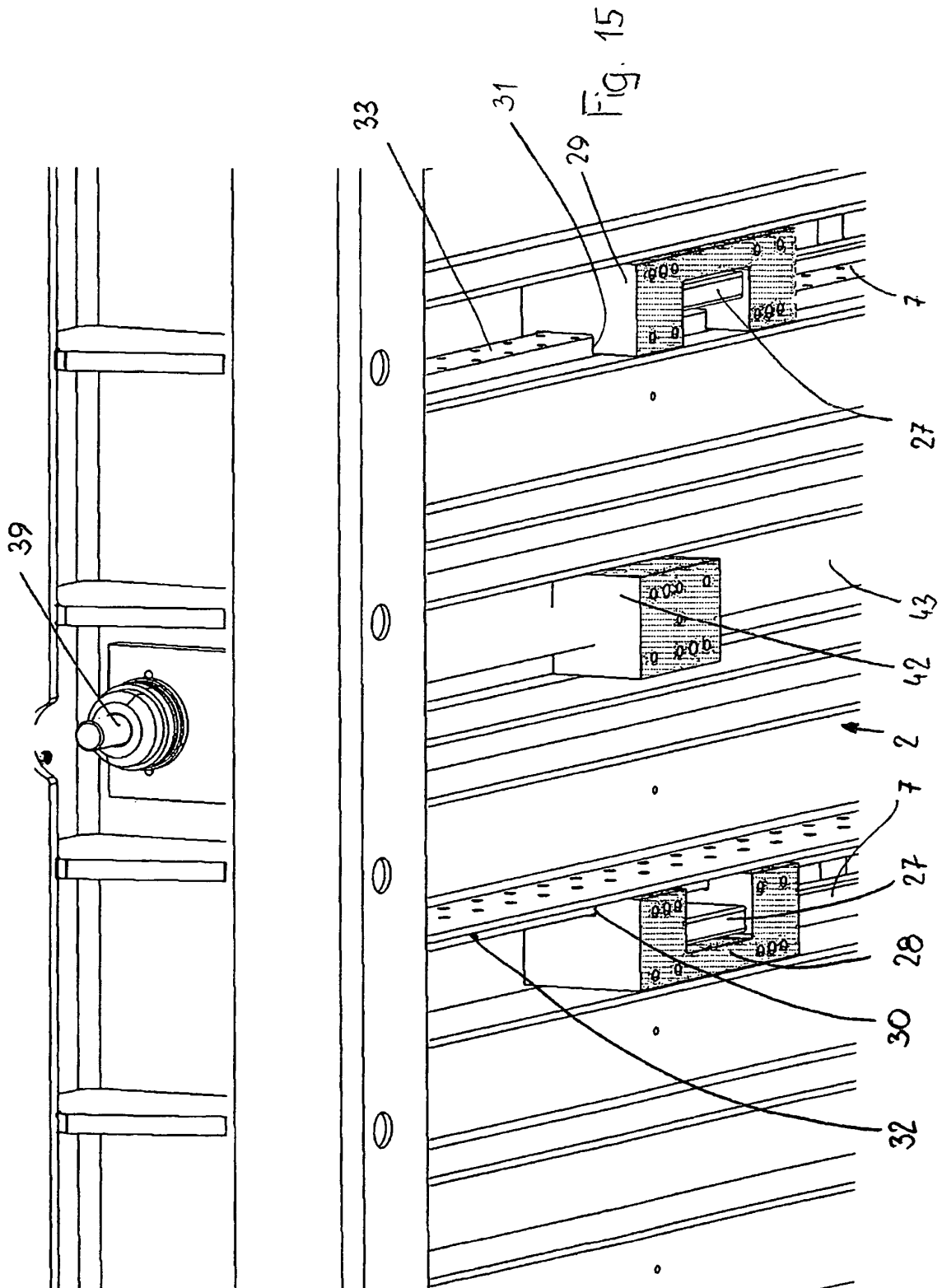


Fig. 14



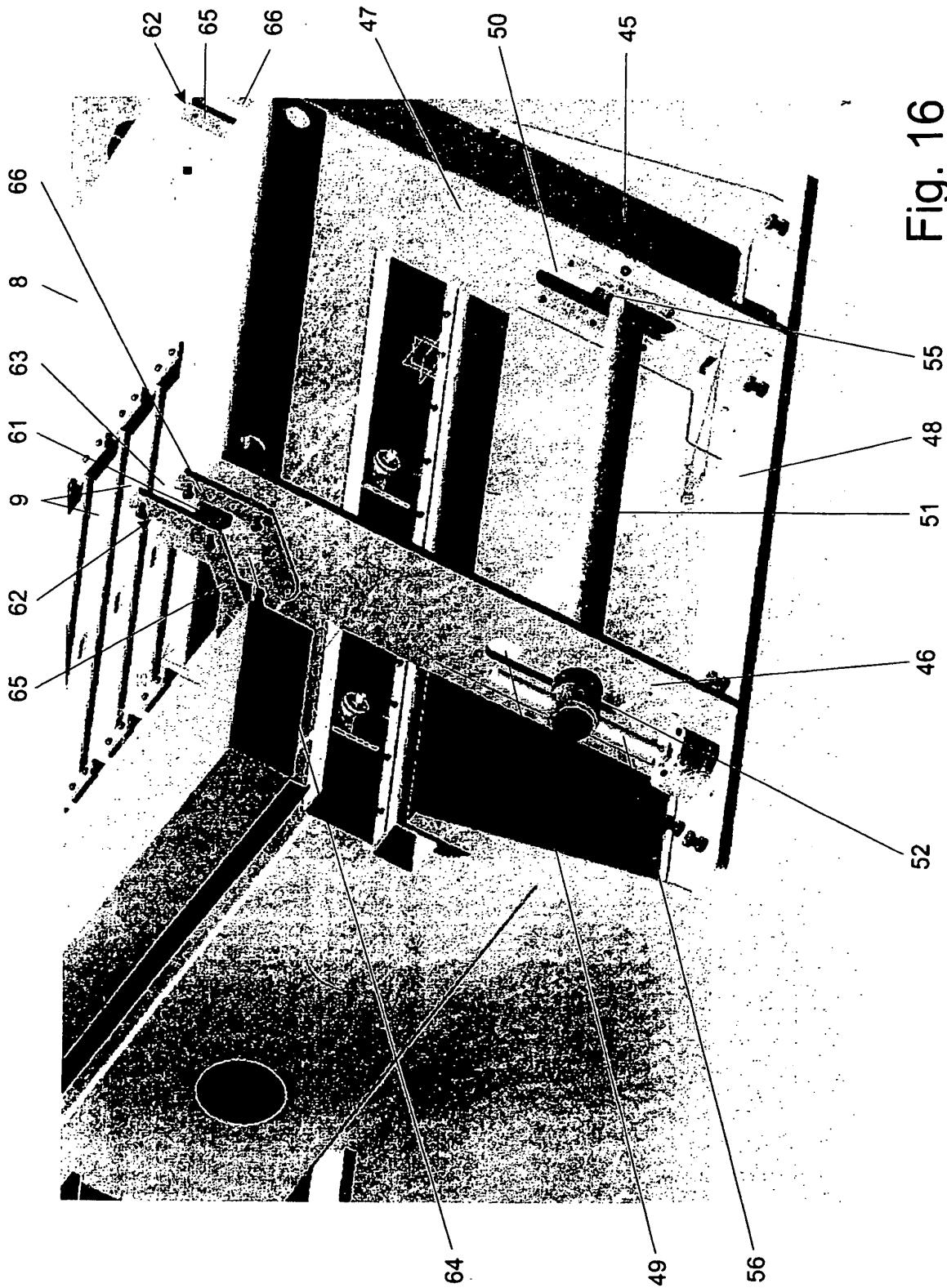


Fig. 16

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- WO 9717178 A [0003]