(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 046 482 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.11.2003 Patentblatt 2003/47

(51) Int Cl.[7]: **B27M 3/18**

(21) Anmeldenummer: **99107838.7**

(22) Anmeldetag: **20.04.1999**

(54) **Korpuspresse**

Carcase clamp

Presse à carcasses

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES IT

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.10.2000 Patentblatt 2000/43

(73) Patentinhaber: **LIGMATECH MASCHINENBAU GmbH**
D-09638 Lichtenberg (DE)

(72) Erfinder:
- **Tönnigs,Bodo,Dipl.-Ing.**
  09638 Lichtenberg (DE)
- **Kröhnert,Klaus,Dipl.-Ing.**
  09618 Brand-Erbisdorf (DE)
- **Kaden, Dieter, Dipl.-Ing.**
  09619 Mulda (DE)

(74) Vertreter: **HOFFMANN - EITLE**
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 818 298
DE-A- 19 619 605
DE-U- 29 508 080

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).

EP 1 046 482 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Korpuspresse zum Zusammenfügen und Pressen von einzelnen Korpusteilen zu Möbelkorpussen, wie beispielsweise ein Hoch-, Ober- oder Unterschrank.

Stand der Technik

[0002] Die Möbelindustrie fordert zunehmend eine flexiblere und automatisiertere Fertigung von Möbelkorpussen verschiedenster Formate und Abmessungen, bei denen auch beispielsweise Zwischenwände an unterschiedlichen Stellen angeordnet sind. In der DE 23 26 856 C2 ist eine Korpuspresse offenbart, die sehr schnell, und zwar vorzugsweise elektronisch durch Lochkarten oder Magnetband gesteuert, auf jede beliebige Korpusabmessung einstellbar sein soll. Diese hierin beschriebene Korpuspresse ist mit einem Gestell in Form eines Rahmens versehen, dessen senkrechte Ständer beidseits eines oberen breiten Querbalkens mit einem Durchlass als im Abstand voneinander stehende Säulen ausgebildet sind. Ein Pressentisch ist auf Schienen zwischen den Säulen verfahrbar und einstellbar. An den Säulen des Ständers ist auf einer Seite eine Pressenplatte senkrecht fest angeordnet, an deren Unterkante unmittelbar über der Oberfläche des Pressentisches liegt. Unter dem Querbalken ist eine in der Höhe verstellbare Pressenplatte angeordnet, deren eine Seitenkante unmittelbar an die Oberfläche der festen, senkrechten Pressenplatte angrenzt. Der festen, senkrechten Pressenplatte gegenüberliegend ist, an den Säulen des anderen Ständers, eine seitlich verstellbare, senkrechte Pressenplatte angeordnet, deren Widerlager zwischen den Säulen in der Höhe einstellbar ist, so dass ihre Oberkante unmittelbar unterhalb der Oberfläche der oberen, waagrechten Pressenplatte liegt und die benachbarte Seitenkante des Pressentisches unmittelbar an ihre Oberfläche angrenzt.

[0003] Allgemein sind heute Durchlauf-Korpuspressen bekannt, die mit einer durchgehenden Transporteinrichtung ausgestattet sind, so dass ein- und auszutransportierende Korpusse seitlich ein- bzw. aus der Presse austransportierbar sind. Bei diesen Pressen müssen die eventuell zur seitlichen Druckausübung vorhandenen Presswangen aus dem Transportweg verfahrbar gestaltet sein. Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der DE-OS 28 18 298 bekannt, deren Druckeinrichtungen zwar teilweise derart verschiebbar sind, dass sie außerhalb des Rahmens der Vorrichtung liegen, während des Pressvorganges jedoch sämtliche Druckeinrichtungen innerhalb des Rahmens liegen.

[0004] Der genannte Stand der Technik ist dahingehend nachteilig, dass bei Korpussen mit sehr unterschiedlichen Abmessungen - Höhe, Breite und Tiefe - aufweisenden Korpussen in der Stellung, in der ein Korpus mit den kleinen Abmessungen zu pressen ist, die Drücke durch die entsprechenden Einrichtungen, wie beispielsweise Spindeln, pneumatische oder hydraulische Druckzylinder, unsymmetrisch auf die Pressplatten bzw. Presswangen aufgebracht werden. Dies ist dadurch bedingt, dass die Druck erzeugenden Einrichtungen für Korpusse optimiert angeordnet sind, die die größten Abmessungen haben, für welche die Korpuspresse dimensioniert ist. Für unterschiedlich große Korpusse muß somit ein nicht immer günstiger Kompromiß bei der Anordnung der genannten Einrichtungen eingegangen werden. Es entstehen gegenüber den Druckerzeugungseinrichtungen unter Umständen längere Hebelarme, die nachteilig sind. Außerdem treten aufgrund der unsymmetrischen Belastungen Verwindungen im Rahmen auf, so dass dieser Rahmen durch extrem große Querschnitte verwindungssteif ausgebildet sein muss, was dessen Herstellung verteuert. Wenn eine derartige Versteifung nicht vorhanden ist, kann es unter Umständen beim Pressen der Korpusse mit unterschiedlichen Abmessungen zu Verkantungen führt.

Darstellung der Erfindung

[0005] Das der Erfindung zugrunde liegende technische Problem besteht darin, eine Korpuspresse bereitzustellen, die auch bei größeren unterschiedlichen Abmessungen der zu pressenden Korpusse immer eine symmetrische Druckaufbringung gewährleisten, sowohl in senkrechter Richtung, wie auch in waagrechter Richtung.

[0006] Dieses technische Problem wird durch eine Korpuspresse gelöst, die einen verwindungssteifen, aufrecht stehenden Ständerrahmen mit einer Vorder- und einer Rückseite aufweist. Ein Senkrechtpresswangenpaar mit einer unteren und einer oberen Presswange steht vom Ständerrahmen vorderseitig vor, d.h. sie stehen von der Rahmenvorderseite vor. Eine der Presswangen ist mittels eines Antriebs vertikal verstellbar und stützt sich am Rahmen ab. Die andere Presswange ist mit dem Rahmen starr verbunden. Ein Waagrechtpresswangenpaar mit einer rechten und einer linken Presswange steht ebenfalls vom Rahmen vorderseitig vor, und zwar zumindest beim Pressen.

Die Presswangen sind jeweils über am Rahmen mittels eines Antriebs horizontal verfahrbaren Supports zwischen dem Senkrechtpresswangenpaar verfahrbar.

[0007] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, eine sogenannte C-Gestellpresse mit einer weiteren, um 90° gedrehten C-Gestellpresse zu kombinieren. Hierbei ist nun vorteilhaft, dass alle vier Presswangen bzw. beide Presswangenpaare, sich an einem gemeinsamen Rahmen abstützen, wodurch durch die C-Bauform eine optimale Zugangsmöglichkeit zum Ein- und Ausbringen der zu verpressenden Korpusse und der eventuell noch vor dem Verpressen einzulegenden Zwischenböden und dergleichen vorhanden ist. Diese erfindungsgemäße, erstmals geschaffene Doppel-C-Gestellform für ei-

ne Korpuspresse bietet nunmehr auch erstmals die Möglichkeit, unterschiedlich große Korpusse immer symmetrisch zu dem Senkrechtpresswangenpaar zu pressen. Die erfindungsgemäße Korpuspresse ist somit zum Verpressen "stehender" wie auch "liegender" Korpusse einzusetzen, d.h. von auf dem Korpusboden stehender oder auf einer Korpusseite liegender Korpusse. Ferner ist mit dieser Presse ein Pressen in allen Positionen im Durchlauf, insbesondere auch ein Pressen an der sogenannten Nullkante, möglich.

[0008] Dabei ist es, wie zuvor erwähnt, jetzt auch erstmals möglich, beispielsweise den Freiraum zu bieten, um in die Korpuspresse automatisiert Korpusteile, beispielsweise mittels eines Roboters, einzuführen.

[0009] Zusammenfassen ist festzuhalten, dass ein erfindungsgemäßer Korpuspressentyp auch bei unterschiedlich breiten Korpussen immer eine symmetrische Druckbeaufschlagung erlaubt und gleichzeitig durch den gemeinsamen Ständerrahmen eine ausreichende Steifigkeit der Gesamtpresse gegeben ist. Zudem bietet diese neue Bauart sowohl von der Vorder- wie auch von den Seiten und, bei offenem Rahmen, zudem von der Rückseite her eine gute Zugänglichkeit, die insbesondere bei automatisierter Beschickung durch einen Roboter vorteilhaft ist.

[0010] Eine optimale Anpassung an unterschiedlichste Breiten- und Höhenabmessungen der Korpusse ist dann gegeben, wenn sich die rechte und linke Presswange aus in senkrechter Richtung an den Support verfahrbaren Presswangengliedern zusammensetzen, deren Abstände zueinander veränderbar sind. Durch die mehrgliedrige Ausbildung können große und auch sehr geringe Korpushöhen bei Beibehaltung einer gleichmäßigen Druckbeaufschlagung der Korpusseiten eingestellt werden. Die Presswangenglieder können also in optimaler Kräfteverteilung an die jeweilige Bauform schnell und individuell angepasst werden.

[0011] Die Presswangenglieder des Waagrechtpresswangenpaars laufen vorteilhafterweise auf den Supporten in vertikalen Führungen, die zur Abstützung bei einer in horizontaler Richtung wirkenden Druckausübung ausgestaltet sind. Damit ist über die Supporte und den Ständerrahmen eine optimale Versteifung sichergestellt, so dass die Presswangenglieder den Druck auf den zu verpressenden Korpus in optimaler Weise aufbringen können.

[0012] Eine bevorzugte Ausführung besteht darin, dass die untere Presswange starr mit dem Rahmen verbunden ist und die obere Presswange an vertikalen Seitenteilen des Ständerrahmens in der Höhe veränderbar geführt ist. Damit ist die Ein- und Ausbringhöhe für die ein- und auszutransportierenden Korpusse immer gleich und die Anpassung an verschieden hohe zu verpressende Korpusse erfolgt über die obere Presswange.

[0013] Zur möglichst gleichförmigen waagrechten Absenkung und Anhebung der oberen Presswange ist diese über zwei an den vertikalen Rahmenseitenteilen angeordneten Spindeln, die miteinander gekoppelt sind, mittels eines Antriebes vertikal verfahrbar. Durch diese gekoppelte Spindelanordnung erfolgt die am rechten Seitenteil des Ständerrahmens und am linken Seitenteil des Ständerrahmens erfolgende Führung absolut synchronisiert, so dass die Presswange nicht verkantet.

[0014] Die Supporte sind optimalerweise über zwei Spindeln, eine am oder im oberen Querbalken des Ständerrahmens und eine am oder im unteren Querbalken des Ständerrahmens, gleichmäßig gegeneinander verfahrbar, so dass die unterschiedlich großen Korpusse immer symmetrisch zu dem Senkrechtpresswangenpaar beim Verpressen in waagrechter Richtung angeordnet sind.

[0015] Eine weitere alternative Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass die obere Presswange über zwei an den Supporten befindlichen Führungen und ebenfalls an den Supporten angeordneten, miteinander gekoppelten Spindeln mittels eines gemeinsamen Antriebs vertikal verfahrbar sind. Durch diese Anordnung der Führungen an den Supporten ist eine sehr günstige Krafteinleitung mit Hilfe der oberen Presswange möglich.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0016] Im Folgenden sind zur weiteren Erläuterung und zum besseren Verständnis mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben und erläutert. Es zeigt:

Fig.1 eine Perspektivansicht einer schematisierten und teilweise geschnitten dargestellten Korpuspresse gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung und

Fig.2 eine Perspektivansicht einer schematisierten und teilweise geschnitten dargestellten Korpuspresse gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung.

Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung

[0017] Wie aus der Fig. 1 ersichtlich ist, umfasst eine erfindungsgemäße Korpuspresse einen verwindungssteifen, aufrecht stehenden Ständerrahmen 1, der sich aus einem oberen Querbalken 2, einem unteren Querbalken 5 und zwei Seitenteilen 3, 4 zusammensetzt. Dieser Ständerrahmen 1 bildet die gemeinsame Halterung und Abstützung für die verschiedenen, nachfolgend erläuterten Presswangen.

[0018] Bei dem hier gezeigten, schematisierten Ausführungsbeispiel ist eine untere Presswange 6 mit dem Querbalken 5 des Ständerrahmens 1 integriert ausgebildet. Durch diese feststehende Presswange ist also

ein Pressentisch gebildet, der bei einer optimierten Ausführungsform auch durch voneinander beabstandete Tischleisten gebildet sein kann, so dass hierin Ein- und Austransporteinrichtungen ein- bzw. ausfahrbar sind. Ferner kann auch ein mehrteiliger bzw. Riemenförderer zum Ein- und Ausbringen von Korpussen bzw. Korpusteilen vorhanden sein.

[0019] Der feststehenden, unteren Presswange 6 liegt eine obere Presswange 7 gegenüber, die über Spindeln 17, 18 vertikal verfahrbar ist. Die Spindeln 17, 18 sind durch Riemen 19, 20 gekoppelt und über einen gemeinsamen Antrieb 31 anzutreiben. Die Spindeln 17, 18 selbst sind drehbar an den Seitenteilen 3, 4 des Ständerrahmens 1 gelagert.

[0020] Die obere Presswange ist zudem in an den Seitenteilen 3, 4 ausgebildeten Führungen 24, 25 vertikal geführt. Im Querschnitt gesehen ist die obere Presswange 7 im Wesentlichen dreiecksförmig ausgebildet, so dass bei einer Ausübung eines Drucks über die Verstellung der Spindeln 17, 18 auf einen Korpus K eine optimale Verwindungssteifigkeit mit dem Rahmen 1 gegeben ist.

[0021] Unterhalb des oberen Querbalkens 2 und oberhalb des unteren Querbalkens 5 des Ständerrahmens 1 sind Supportführungen vorhanden, mit denen ein rechter Support 10 und ein linker Support 11 in horizontaler Richtung vom Ständerrahmen 1 abgestützt verfahrbar sind. Zum Verfahren der Supporte 10, 11 sind obere und untere Spindeln 22, 21 vorhanden, die über Riemen 23 auf beiden Seiten der Seitenteile 3, 4 miteinander gekoppelt sind. Ein Antrieb 30 dient zum gleichmäßigen Gegeneinanderfahren der Supporte 10, 11. An den Supporten 10, 11 sind jeweils drei Presswangenglieder 8, 9 vertikal verschiebbar gehalten. Die Presswangenglieder 8, 9 laufen dabei jeweils in an den Supporten ausgebildeten Führungen 12, 13. Über Verstellriemen 15, 16 erfolgt eine jeweilige Verstellung der Presswangenglieder 8, 9 gegeneinander, so dass verschiedene Abstände zwischen den Presswangengliedern 8 bzw. den Presswangengliedern 9 einzustellen sind. In der Draufsicht weisen die Presswangenglieder 8, 9 ebenfalls eine im Wesentlichen dreiecksförmige Gestalt auf, so dass bei Druckausübung auf einen Korpus K in horizontaler Richtung über die Supporte und den Ständerrahmen 1 eine optimale, verwindungssteife Abstützung gegeben ist.

[0022] Je nach der Höhe und Breite eines zu verpressenden Korpus K werden die obere Presswange 7 und die Presswangenglieder 8, 9 verfahren. Durch die spezielle "Doppel-C-Bauform" - sowohl in der Seitenansicht der Korpuspresse wie auch in der Draufsicht der Korpuspresse - ist eine optimale symmetrische Pressung in vertikaler wie auch horizontaler Richtung des Korpus K möglich. Dafür werden die Supporte 10, 11 gegeneinander bis zur Anlage an den Korpus K verfahren, wobei durch die hier dargestellte erfindungsgemäße Ausbildung der Korpus K im Wesentlichen auf der Symmetrieachse der Korpuspresse K angeordnet ist. Durch die optimale Abstützung über den Ständerrahmen 1 sind auch verschieden tiefe Korpusse K ohne große Einstellarbeiten pressbar.

[0023] Aus der Fig. 2 ist eine zweite Ausführungsform der efindungsgemäßen Korpuspresse ersichtlich, die in wesentlichen Elementen mit der Ausführungsform der Fig. 1 übereinstimmt. Die hier gezeigte zweite Ausführungsform unterscheidet sich dahingehend von der Korpuspresse gemäß der Fig. 1, dass die obere Presswange 7 nicht an Seitenteilen des Rahmens 1 geführt ist, sondern an den Supporten 10, 11. Hierzu ist die Presswange 7 in vertikalen Führungen 41 der Supporte geführt und über einen Antrieb 42 verfahrbar. Der Antrieb ist mit Spindeln auf den Rückseiten der Supporte gekoppelt, um die obere Presswange 7 zu verfahren. Die Presswange 7 ist über zwei Querführungen 40 in den Führungen 41 gehaltert. Hierdurch ist eine sehr günstige Krafteinleitung über die obere Presswange 7 möglich.

Patentansprüche

1. Korpuspresse zum Zusammenfügen und Pressen von einzelnen Korpusteilen zu Möbelkorpussen, wie beispielsweise ein Hoch-, Ober- oder Unterschrank, mit

   - einem verwindungssteifen, aufrechtstehenden Ständerrahmen (1) mit einer Vorder- und einer Rückseite,
   - einem Senkrechtpresswangenpaar mit einer unteren (6) und einer oberen Presswange (7),
     - die beide vom Ständerrahmen (1) vorderseitig vorstehen,
     - wovon eine von den Presswangen (6, 7) mittels eines Antriebs senkrecht verstellbar ist und sich am Ständerrahmen (1) abstützt,
     - die andere von den Presswangen (6, 7) mit dem Ständerrahmen (1) starr verbunden ist,
   - einem Waagrechtpresswangenpaar mit einer rechten (8) und einer linken Presswange (9),
     - die beide vom Ständerrahmen (1) zumindest beim Pressen vorderseitig vorstehen,
     - die beide Presswangen (8 und 9) jeweils über am Ständerrahmen (1) mittels eines Antriebs horizontal verfahrbaren Supporten (10, 11) in dem Zwischenraum zwischen dem Senkrechtpresswangenpaar (6, 7) verfahrbar sind.

2. Korpuspresse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die rechte und die linke

Presswange aus mehreren, in vertikaler Richtung an den Supporten (10, 11) verfahrbaren Presswangengliedern (8, 9) zusammensetzen, deren Abstände zueinander veränderbar sind.

3. Korpuspresse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Presswangenglieder (8, 9) auf den Supporten (10, 11) in senkrechten Führungen (12, 13) laufen, die zur Abstützung bei einer Druckausübung in horizontaler Richtung ausgestaltet sind.

4. Korpuspresse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Presswange (6) starr mit dem Ständerrahmen (1) verbunden ist und die obere Presswange (7) an senkrechten Seitenteilen (3, 4) des Ständerrahmens (1) in der Höhe veränderbar geführt ist.

5. Korpuspresse nach Anspruch 1 oder 4 , **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Presswange (7) über zwei an den senkrechten Ständerrahmen-Seitenteilen (3, 4) angeordneten Spindeln (17, 18), die miteinander gekoppelt sind, mittels eines Antriebs vertikal verfahrbar ist.

6. Korpuspresse nach Anspruch 1 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Presswange (7) über an den Supporten (10, 11) befindlichen Führungen (41) und ebenfalls an den Supporten angeordneten Spindeln, die miteinander gekoppelt sind, mittels eines Antriebs (42) vertikal verfahrbar ist.

Claims

1. Carcass press for joining and pressing individual carcass portions to form furniture carcasses, for example a tall, wall or floor cupboard, with

   - a torsion-resistant, upright stand frame (1) with a front and a rear side,
   - a pair of vertical pressing plates with a lower (6) and an upper press plate (7)

     - which both project from the stand frame (1) on the front side,
     - of which one of the press plates (6, 7) is vertically displaceable by means of a drive and supported on the stand frame (1),
     - and the other of the press plates (6, 7) is rigidly connected to the stand frame (1),

   - a pair of horizontal pressing plates with a right (8) and a left press plate (9),

     - which both project from the stand frame (1) on the front side at least during pressing,
     - which two press plates (8 and 9) are each displaceable in the gap between the pair of vertical pressing plates (6, 7) via supports (10, 11) which are horizontally displaceable on the stand frame (1) by means of a drive.

2. Carcass press according to claim 1, **characterised in that** the right and left press plates are composed of several press plate members (8, 9) which are displaceable in a vertical direction on the supports (10, 11) and whose distances from each other are variable.

3. Carcass press according to claim 2, **characterised in that** the press plate members (8, 9) run on the supports (10, 11) in vertical guides (12, 13) which are designed for support upon exertion of pressure in a horizontal direction.

4. Carcass press according to claim 1, **characterised in that** the lower press plate (6) is rigidly connected to the stand frame (1) and the upper press plate (7) is guided so as to be variable in height on vertical side portions (3, 4) of the stand frame (1).

5. Carcass press according to claim 1 or 4, **characterised in that** the upper press plate (7) is vertically displaceable by means of a drive via two spindles (17, 18) which are arranged on the vertical stand frame side portions (3, 4) and which are coupled together.

6. Carcass press according to claim 1 or 5, **characterised in that** the upper press plate (7) is vertically displaceable by means of a drive (42) via guides (41) located on the supports (10, 11 and spindles which are also arranged on the supports and which are coupled together.

Revendications

1. Presse à carcasses pour l'assemblage et le pressage de différentes parties de structures pour réaliser des structures de meubles, comme par exemple un dessus d'armoire, une armoire supérieure et une armoire inférieure, avec

   - un châssis de support (1) vertical, résistant à la torsion avec un côté avant et un côté arrière,
   - une paire de coulisses de presse verticales avec une coulisse inférieure (6) et une coulisse de presse supérieure (7)
   - qui font toutes deux saillie sur l'avant du châssis de support (1),
   - dont une des coulisses de presse (6,7) est réglable verticalement au moyen d'un entraîne-

ment et s'appuie sur le châssis de support (1),

- l'autre des deux coulisses de presse (6,7) est fixée rigidement sur le châssis de support (1),

  - une paire de coulisses de presse horizontales avec une coulisse de presse droite (8) et une coulisse de presse gauche (9),
  - qui toutes deux au moins lors du pressage font saillie vers l'avant du châssis de support (1),

- les deux coulisses de presse (8 et 9) au moyen de supports (10,11) mobiles horizontalement d'un entraînement sont respectivement déplaçables dans l'espace intermédiaire entre la paire de coulisses de presse verticales (6,7).

2. Presse à carcasses selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les coulisses de presse droites et gauches consistent en plusieurs éléments de coulisses de presse (8,9) déplaçables dans la direction verticale sur les supports (10,11) dont les distances entre eux sont variables.

3. Presse à carcasses selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les éléments de joue de presse (8,9) se déplacent dans des guidages verticaux (12,13) sur les supports (10,11) qui sont conçus pour l'appui avec une pression exercée dans la direction horizontale.

4. Presse à carcasses selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la coulisse de presse inférieure (6) est raccordée rigidement au châssis de support (1) et la coulisse de presse supérieure (7) est guidée sur les parties latérales verticales (3,4) du châssis de support (1) de façon variable en hauteur.

5. Presse à carcasses selon la revendication 1 ou 4, **caractérisée en ce que** la coulisse de presse supérieure (7) est déplaçable verticalement au moyen d'un entraînement; par le biais de deux broches (17,18) accouplées ensemble et disposées sur les parties latérales du châssis de support vertical.

6. Presse à carcasses selon la revendication 1 ou 5, **caractérisée en ce que** la coulisse de presse supérieure (7) est déplaçable verticalement au moyen d'un entraînement (42), par le biais de guidages (41) situés sur les supports (10,11) et également de broches accouplées ensemble, disposées sur les supports.

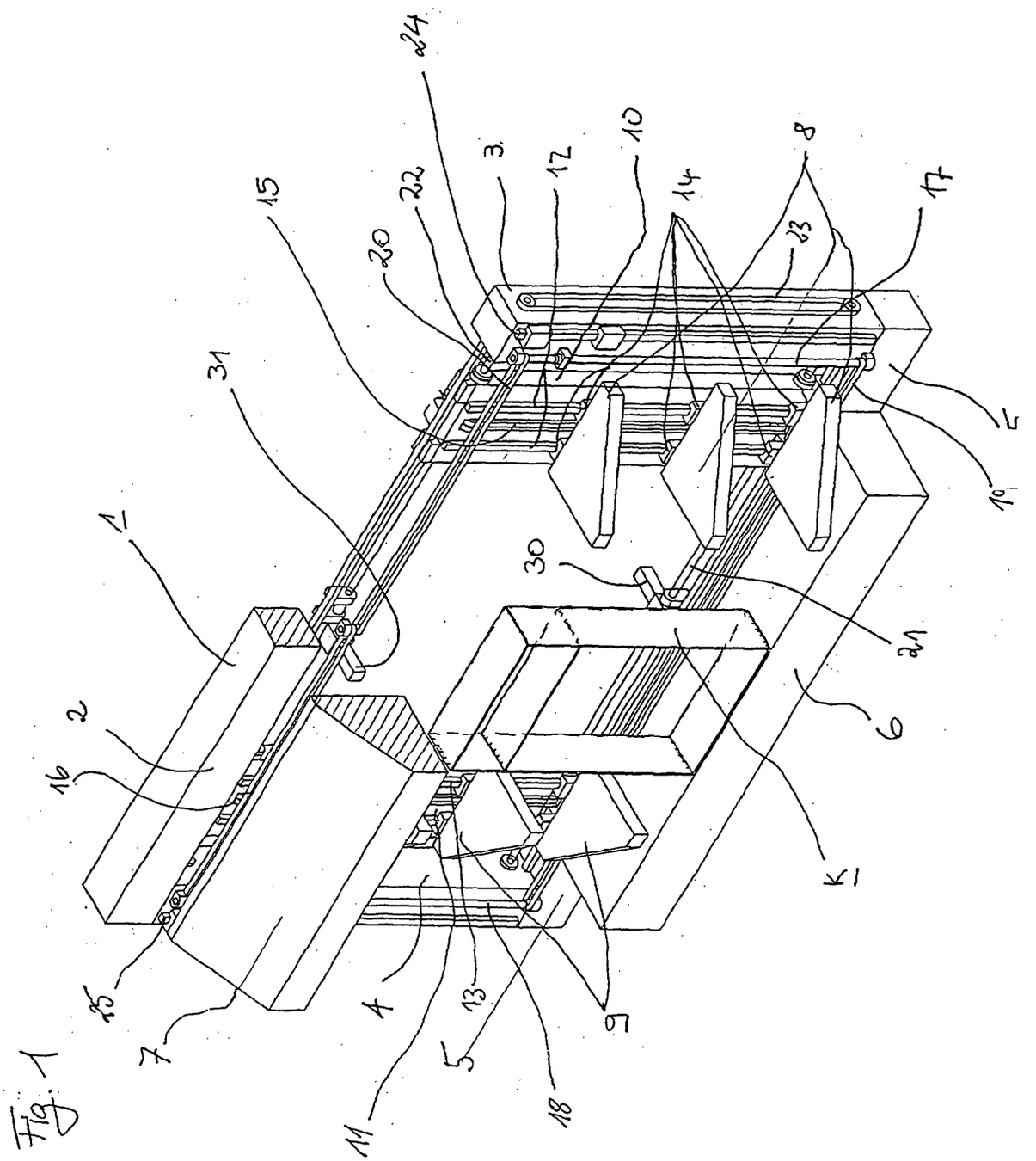


Fig. 1

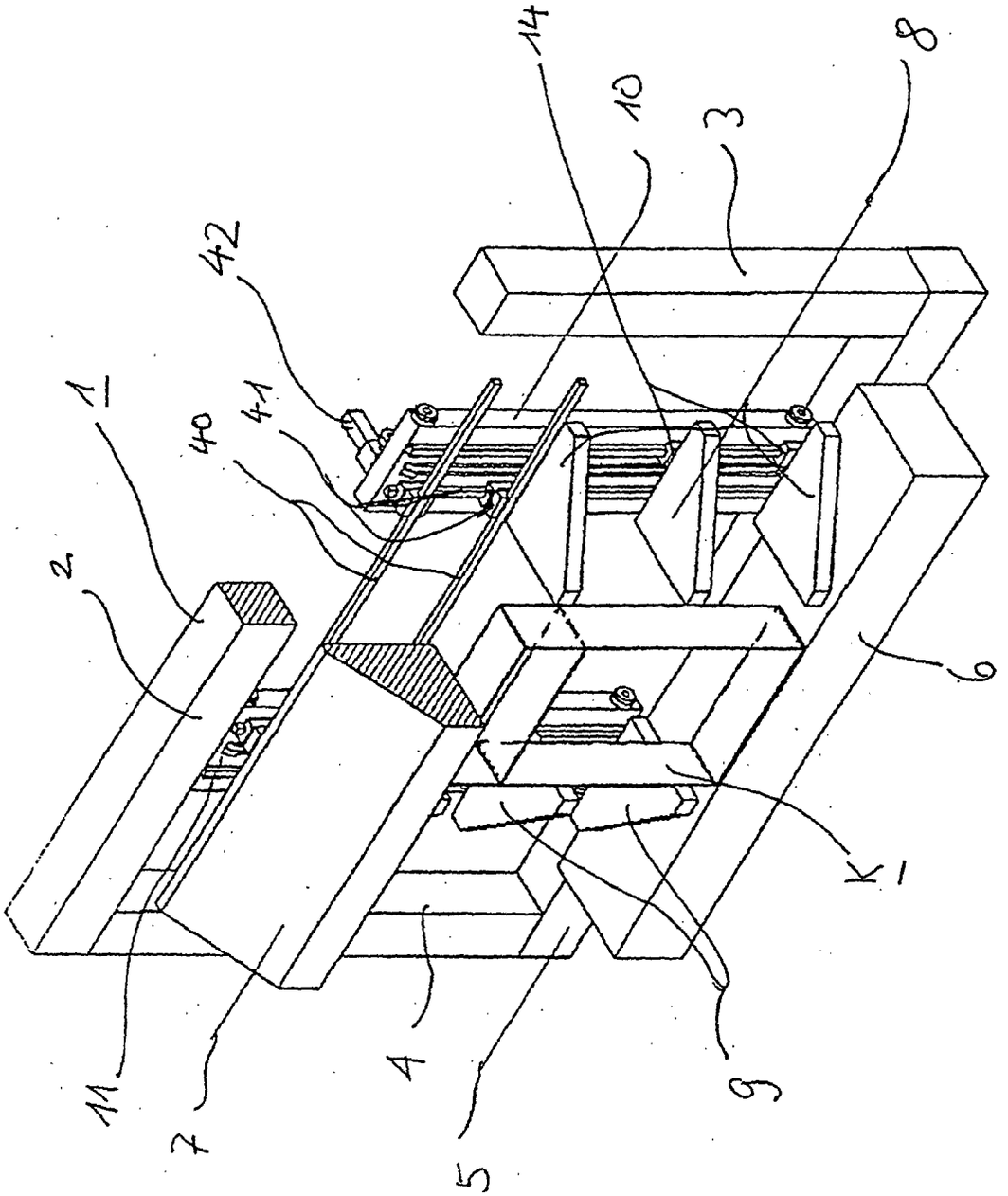


Fig. 2