



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 046 482 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.10.2000 Patentblatt 2000/43

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

(21) Anmeldenummer: **99107838.7**

(22) Anmeldetag: **20.04.1999**

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

• **Kröhnert, Klaus, Dipl.-Ing.**
09618 Brand-Erbisdorf (DE)
• **Kaden, Dieter, Dipl.-Ing.**
09619 Mulda (DE)

(71) Anmelder: **LIGMATECH MASCHINENBAU GmbH**
D-09638 Lichtenberg (DE)

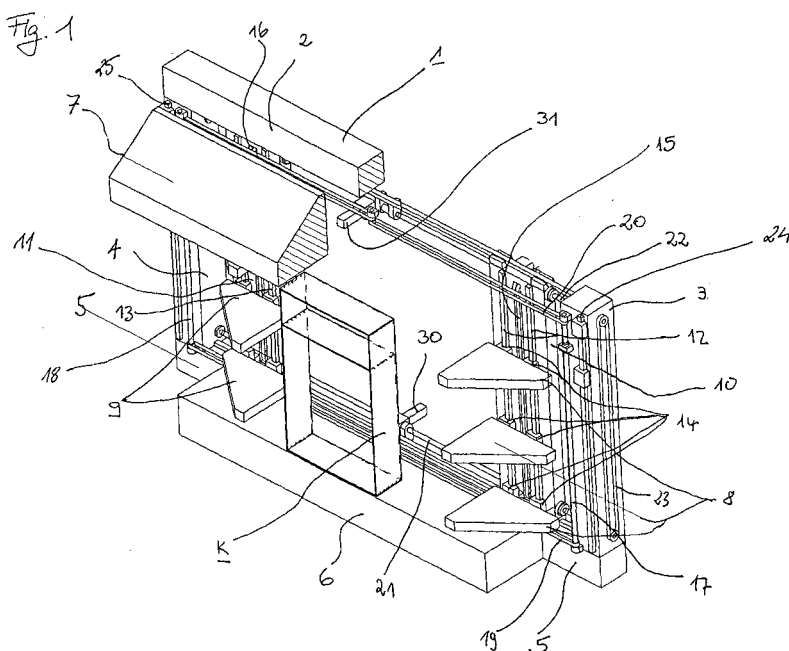
(74) Vertreter: **HOFFMANN - EITLE**
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Tönnigs, Bodo, Dipl.-Ing.**
09638 Lichtenberg (DE)

(54) **Korpuspresse**

(57) Die Erfindung betrifft eine Korpuspresse zum Zusammenfügen und Pressen von einzelnen Korpusteilen zu Möbelkorpussen, wie beispielsweise ein Hoch-, Ober- oder Unterschränk. Die Korpuspresse umfasst einen verwindungssteifen, aufrechtstehenden Ständerahmen (1) mit einer Vorder- und einer Rückseite und ein vom Ständerahmen (1) vorderseitig vorstehendes Senkrechtpresswangenpaar mit einer unteren (6) und einer oberen Presswange (7). Eine (7) der Presswan-

gen ist mittels eines Antriebs vertikal verstellbar und stützt sich am Ständerahmen (1) ab. Die andere (6) ist mit dem Ständerahmen (6) starr verbunden. Ferner ist ein Waagrechtswangenpaar mit einer rechten (8) und einer linken Presswange (9) vorhanden, die beide vom Ständerahmen (1) vorderseitig vorstehen. Diese Presswangen (8, 9) sind jeweils über am Ständerahmen (1) mittels eines Antriebs waagrecht verfahrbaren Supporten (10, 11) in dem Zwischenraum zwischen dem Senkrechtpresswangenpaar (6, 7) verfahrbar.



EP 1 046 482 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

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

Stand der Technik

[0002] Die Möbelindustrie fordert zunehmend eine
flexiblere und automatisiertere Fertigung von Möbelkor-
pussen verschiedenster Formate und Abmessungen,
bei denen auch beispielsweise Zwischenwände an un-
terschiedlichen 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 belie-
bige Korpusabmessung einstellbar sein soll. Diese hier-
in 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 Schie-
nen zwischen den Säulen verfahrbar und einstellbar. An
den Säulen des Ständers ist auf einer Seite eine Pres-
senplatte senkrecht fest angeordnet, an deren Unter-
kante unmittelbar über der Oberfläche des Pressenti-
sches liegt. Unter dem Querbalken ist eine in der Höhe
verstellbare Pressenplatte angeordnet, deren eine Sei-
tenkante unmittelbar an die Oberfläche der festen,
senkrechten Pressenplatte angrenzt. Der festen, senk-
rechten Pressenplatte gegenüberliegend ist, an den
Säulen des anderen Ständers, eine seitlich verstellbare,
senkrechte Pressenplatte angeordnet, deren Widerla-
ger zwischen den Säulen in der Höhe einstellbar ist, so
dass ihre Oberkante unmittelbar unterhalb der Oberflä-
che der oberen, waagrechten Pressenplatte liegt und
die benachbarte Seitenkante des Pressentisches un-
mittelbar an ihre Oberfläche angrenzt.

[0003] Allgemein sind heute Durchlauf-Korpuspres-
sen bekannt, die mit einer durchgehenden Transport-
einrichtung ausgestattet sind, so dass ein- und auszu-
transportierende Korpusse seitlich ein- bzw. aus der
Presse austransportierbar sind. Bei diesen Pressen
müssen die eventuell zur seitlichen Druckausübung vor-
handenen Presswangen aus dem Transportweg ver-
fahrbar gestaltet sein.

[0004] Der genannte Stand der Technik ist dahinge-
hend nachteilig, dass bei Korpussen mit sehr un-
terschiedlichen Abmessungen - Höhe, Breite und Tiefe -
aufweisenden Korpussen in der Stellung, in der ein Kor-
pus mit den kleinen Abmessungen zu pressen ist, die
Drücke durch die entsprechenden Einrichtungen, wie
beispielsweise Spindeln, pneumatische oder hydraulische
Druckzylinder, unsymmetrisch auf die Pressplat-
ten bzw. Presswangen aufgebracht werden. Dies ist da-

durch bedingt, dass die Druck erzeugenden Einrichtun-
gen für Korpusse optimiert angeordnet sind, die die
größten Abmessungen haben, für welche die Korpus-
presse dimensioniert ist. Für unterschiedlich große Kor-
pusse muß somit ein nicht immer günstiger Kompromiß
bei der Anordnung der genannten Einrichtungen einge-
gangen werden. Es entstehen gegenüber den Drucker-
zeugungseinrichtungen unter Umständen längere He-
belarme, die nachteilig sind. Außerdem treten aufgrund
der unsymmetrischen Belastungen Verwindungen im
Rahmen auf, so dass dieser Rahmen durch extrem gro-
ße 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 un-
terschiedlichen Abmessungen zu Verkantungen führt.

Darstellung der Erfindung

[0005] Das der Erfindung zugrunde liegende techni-
sche Problem besteht darin, eine Korpuspresse bereit-
zustellen, die auch bei größeren unterschiedlichen Ab-
messungen der zu pressenden Korpusse immer eine
symmetrische Druckaufbringung gewährleisten, sowohl
in senkrechter Richtung, wie auch in waagrechter Rich-
tung.

[0006] Dieses technische Problem wird durch eine
Korpuspresse gelöst, die einen verwindungssteifen,
aufrecht stehenden Ständerrahmen mit einer Vorder-
und einer Rückseite aufweist. Ein Senkrechtpresswan-
genpaar mit einer unteren und einer oberen Presswan-
ge steht vom Ständerrahmen vorderseitig vor, d.h. sie
stehen von der Rahmenvorderseite vor. Eine der Press-
wangen ist mittels eines Antriebs vertikal verstellbar und
stützt sich am Rahmen ab. Die andere Presswange ist
mit dem Rahmen starr verbunden. Ein Waagrechtpress-
wangenpaar mit einer rechten und einer linken Press-
wange steht ebenfalls vom Rahmen vorderseitig vor.
Die Presswangen sind jeweils über am Rahmen mittels
eines Antriebs horizontal verfahrbaren Supports zwis-
chen dem Senkrechtpresswangenpaar verfahrbar.

[0007] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, ei-
ne sogenannte C-Gestellpresse mit einer weiteren, um
90° gedrehten C-Gestellpresse zu kombinieren. Hierbei
ist nun vorteilhaft, dass alle vier Presswangen bzw. bei-
de 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 erfindungsgemä-
ße, 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" Kor-
pusse einzusetzen, d.h. von auf dem Korpusboden ste-

hender 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 Korpusen 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 Waagrecht-presswangenpaars 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. Unter Umständen kann es aber auch vorteilhaft sein, die obere und die untere Presswange in der Höhe verstellbar vorzusehen, um Verstellzeiten zu verringern.

[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 Antriebes 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 Riemenförderer zum Ein- und Ausbringen von Korpusen 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 erfindungsgemäßen 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 gehalten. Hierdurch ist eine sehr günstige Krafteinleitung über die obere Presswange 7 möglich.

Patentansprüche

1. Korpuspresse zum Zusammenfügen und Pressen von einzelnen Korpusteilen zu Möbelkorpusen, 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 (7) mittels eines Antriebs senkrecht verstellbar ist und sich am Ständerrahmen (1) abstützt,
 - die andere (6) mit dem Ständerrahmen (1) starr verbunden ist,
 - einem Waagrechtpresswangenpaar mit einer rechten (8) und einer linken Presswange (9),
 - die beide vom Ständerrahmen (1) vorderseitig vorstehen,
 - die 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.

5

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. 10
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. 15
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. 20 25

30

35

40

45

50

55

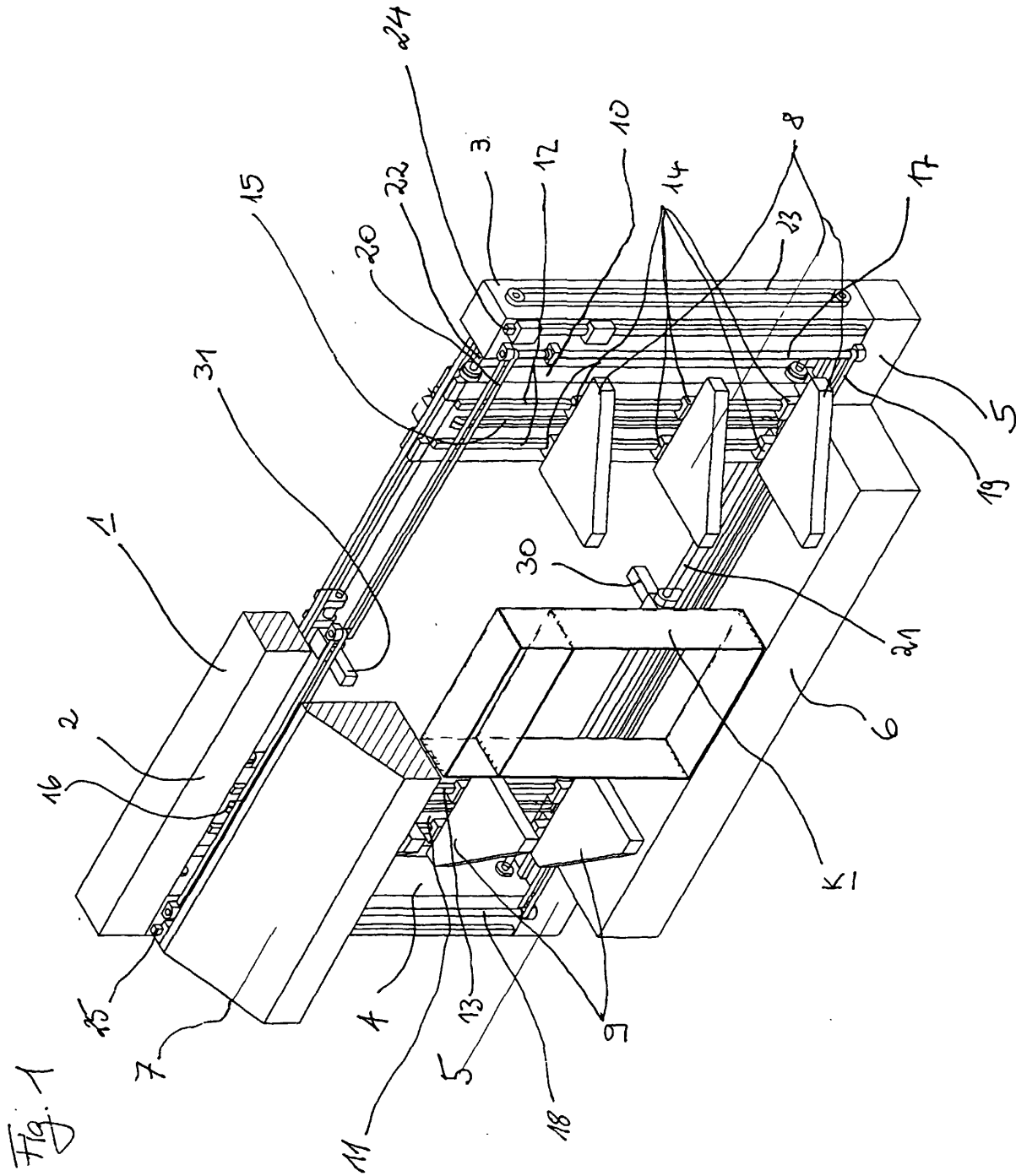
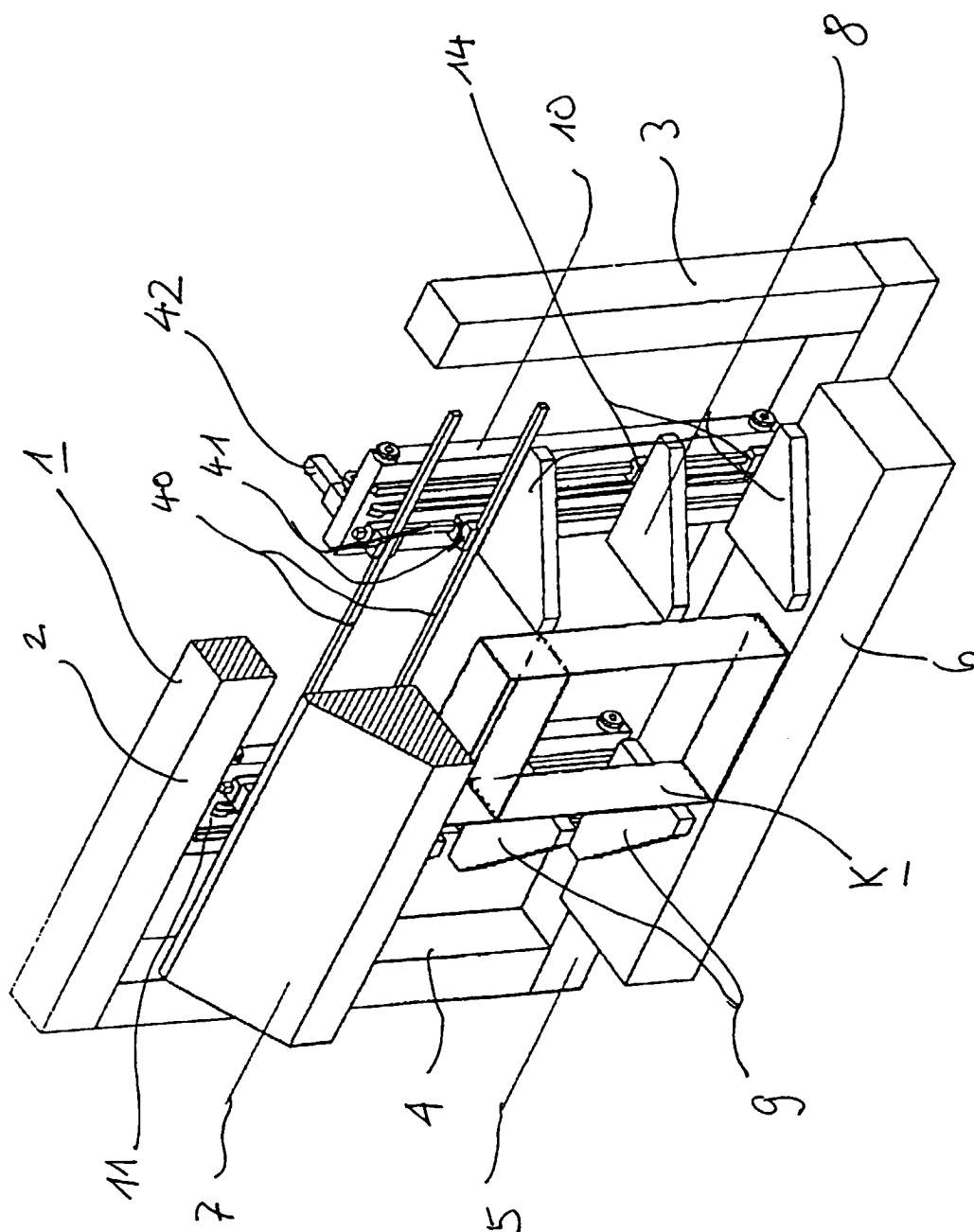


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 7838

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG
X	DE 28 18 298 A (OCMAC DEI FRATELLI CONSONNI MA) 9. November 1978 (1978-11-09) * Seite 4, Absatz 5 * * Seite 6, letzter Absatz - Seite 7, Absatz 4; Abbildungen * ---	1,4	B27M3/18
X	DE 196 19 605 A (CO M I L S P A) 28. November 1996 (1996-11-28) * Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 35 * * Spalte 3, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 28; Abbildungen * ---	1,4,5	
A	DE 295 08 080 U (IMA MONTAGETECHNIK GMBH) 27. Juli 1995 (1995-07-27) * Abbildung * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE
			B27M B25B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13. September 1999	Prüfer Huggins, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P4/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 7838

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-09-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2818298 A	09-11-1978	IT 1085886 B	28-05-1985
		CA 1080949 A	08-07-1980
		JP 54039278 A	26-03-1979
DE 19619605 A	28-11-1996	IT B0950250 A	25-11-1996
DE 29508080 U	27-07-1995	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82