



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 593 472 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2005 Patentblatt 2005/45

(51) Int Cl.7: **B27M 3/18, B27M 3/00**

(21) Anmeldenummer: **04010974.6**

(22) Anmeldetag: **07.05.2004**

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

- **Tönnigs, Sven**
09638 Lichtenberg (DE)
- **Kröhnert, Klaus**
09618 Brand-Erbisdorf (DE)
- **Herrmann, Sven**
09488 Wiesa (DE)

(71) Anmelder: **Ligmatech Automationssysteme
GmbH**
09638 Lichtenberg (DE)

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

(72) Erfinder:
• **Tönnigs, Bodo**
09638 Lichtenberg (DE)

(54) **Korpuspresse**

(57) Bei einer Korpuspresse zum Zusammenfügen und Pressen von einzelnen Korpusteilen zu Möbelkorpusen (8), mit einem verwindungssteifen, aufrecht stehenden Ständerrahmen (1) sowie einem Senkrechtpresswangenpaar (6,7) und einem Waagrechtswangenpaar (9,10) wird erfindungsgemäß auf der Bedienseite (B) des Ständerrahmens (1) eine in die Korpuspresse integrierte, sich im Wesentlichen vertikal er-

streckende Führungseinrichtung (12) für eine Verbindungseinrichtung (11) zum Verbinden eines oder mehrerer Korpusteile vorgesehen, wobei sich die Führungseinrichtung (12) in vertikaler Richtung an dem Ständerrahmen (1) abstützt und an der jeweils verstellbaren Presswange des Senkrechtpresswangenpaares sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung frei verschiebbar befestigt ist.

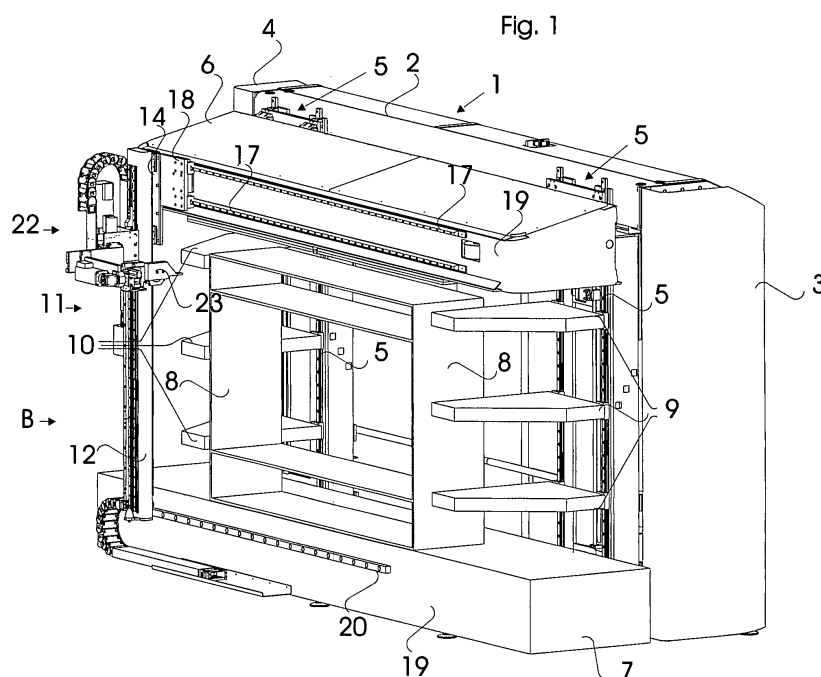


Fig. 1

EP 1 593 472 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Korpuspresse zum Zusammenfügen und Pressen von einzelnen Korpusteilen zu Möbelkorpussen, beispielsweise für Hoch-, Ober- oder Unterschränke, mit

- einem verwindungssteifen, aufrecht stehenden Ständerrahmen mit einer Bedienseite,
- einem Senkrechtpresswangenpaar mit einer unteren und einer oberen Presswange, sowie
- einem Waagrechtpresswangenpaar mit einer rechten und einer linken Presswange,
- wobei sich die Presswangen jeweils am Ständerrahmen abstützen und von diesem zur Bedienseite hin horizontal auskragen und
- zumindest jeweils eine Presswange des jeweiligen Presswangenpaares mittels eines Antriebes relativ zur jeweils gegenüberliegenden anderen Presswange verstellbar ist.

[0002] Korpuspressen dieser Bauform sind aus der EP 1 046 482 bekannt. Durch diese Bauform wird ein optimaler Zugang sowohl zum Ein- als auch zum Ausbringen der zu verpressenden Korpusse sowie etwaiger noch vor dem Verpressen einzulegender Zwischenböden u.dgl. sichergestellt. Darüber hinaus sind derartige Korpuspressen sowohl zum Verpressen sogenannter "stehender", als auch zum Verpressen von sogenannten "liegenden" Korpussen einsetzbar. Auch ermöglicht die spezielle Bauform ein Pressen in allen Positionen im Durchlauf und insbesondere ein Pressen an der sogenannten "Nullkante".

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese vorteilhafte und zwischenzeitlich auch in der Praxis bewährte spezielle Bauform nach der EP 1 046 482 derart weiterzubilden, dass bei einfachem technischen Aufbau und geringem Platzbedarf neben dem eigentlichen Zusammenfügen und Pressen auch Verbindungsarbeitsgänge, wie beispielsweise das Befestigen einer Rückwand mit ein- und derselben Korpuspresse durchgeführt werden können.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Presse der eingangs beschriebenen Gattung erfindungsgemäß dadurch gelöst,

- dass auf der Bedienseite des Ständerrahmens eine in die Korpuspresse integrierte, sich im wesentlichen vertikal erstreckende Führungseinrichtung für eine Verbindungseinrichtung zum Verbinden eines oder mehrerer Korpusteile vorgesehen ist,
- wobei sich die Führungseinrichtung in vertikaler Richtung an dem Ständerrahmen abstützt und an der jeweils verstellbaren Presswange des Senkrechtpresswangenpaares sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung frei verschiebbar befestigt ist.

[0005] Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen ist eine Korpuspresse geschaffen, in die erstmalig eine Verbindungseinrichtung, wie beispielsweise eine Nagel-, Schraub- und/oder Anleimeinrichtung, integriert ist, so dass auf die Anordnung von nach- oder parallelgeschalteten herkömmlichen Verbindungseinrichtungen verzichtet werden kann. Herkömmliche Verbindungseinrichtungen stellen zusätzliche, mit einem eigenen Fundament und eigenen Achsen ausgestattete Maschinen dar, die relativ viel Raum benötigen und den Zugang zur Korpuspresse von der Bedienseite her erschweren.

[0006] Mit anderen Worten: An die Stelle einer zusätzlichen, separaten Maschine wird erfindungsgemäß ein in besonderer Weise angekoppeltes integriertes und technisch einfach aufgebautes Zusatzaggregat vorgeschlagen, das bei entsprechender Ausgestaltung vollkommen aus dem Bereich der Pressbacken herausgehoben werden kann und somit auch eine optimale Zugänglichkeit zur Korpuspresse von der Bedienseite her ermöglicht.

[0007] Grundsätzlich kann die Führungseinrichtung, an der die übrigen Teile der Nagel-, Schraub- und/oder Anleimeinrichtung verfahrbar geführt sind, in jeder beliebigen Weise ausgestaltet sein. Besonders vorteilhaft ist es jedoch, die Führungseinrichtung als Führungssäule auszugestalten, über die sowohl das Gewicht der einzelnen Elemente der Verbindungseinrichtung als auch die Kräfte beim Betrieb ohne Belastung anderer Teile der Korpuspresse direkt in den Ständerrahmen eingeleitet werden.

[0008] Da erfindungsgemäß zu dem die Führungssäule an den jeweils verstellbaren Presswangen des Senkrechtpresswangenpaares sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung frei verschiebbar befestigt ist, können die verstellbaren Presswangen unbeeinträchtigt von zusätzlicher Masse betätigt und verschoben werden.

[0009] Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Korpuspresse ist lediglich die obere Presswange des Senkrechtpresswangenpaares mittels des Antriebes vertikal verstellbar, während die untere Presswange des Senkrechtpresswangenpaares starr mit dem Ständerrahmen verbunden ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist es zweckmäßig, dass sich die Führungseinrichtung, wie beispielsweise eine Führungssäule, nicht am Ständerrahmen unmittelbar, sondern über die untere Presswange an diesem abstützt.

[0010] Erfindungsgemäß kann auch die untere Presswange des Senkrechtpresswangenpaares mittels des Antriebes vertikal verstellbar sein und die obere Presswange des Senkrechtpresswangenpaares starr mit dem Ständerrahmen verbunden sein. In einem solchen Fall ist es vorteilhaft, dass sich die Führungseinrichtung, beispielsweise in Form einer Führungssäule, am Ständerrahmen über die obere Presswange abstützt, d.h. eine Art "hängende" Anordnung gewählt wird.

[0011] Für besondere Anwendungszwecke kann es vorteilhaft sein, dass sowohl die untere als auch die obere Presswange des Senkrechtpresswangenpaares mittels des Antriebes vertikal verstellbar sind. In einem solchen Fall ist es vorteilhaft, wenn sich die Führungseinrichtung unmittelbar am Ständerrahmen, wahlweise in "stehender" oder auch in "hängender" Anordnung abstützt. Wesentlich ist lediglich, dass die durch das Eigengewicht und die Verfahr- oder Arbeitsbewegungen der Führungseinrichtung und der mit dieser verbundenen Elemente erzeugten Kräfte in den Ständerrahmen und nicht in die verstellbaren Presswangen eingeleitet werden.

[0012] Die Abstützung der Führungseinrichtung in vertikaler Richtung kann in verschiedenster Weise erfolgen. Vorteilhaft ist es, wenn an der Korpuspresse, entweder am Ständerrahmen selbst oder an einer mit diesem starr verbundenen, d.h. unverstellbaren Presswange des Senkrechtpresswangenpaares eine horizontal ausgerichtete Abstützleiste vorgesehen ist, die die Abstützkräfte über ein an der Führungseinrichtung angeordnetes Stützrad oder eine entsprechend wirkende Gleit- oder Wälzführung aufnimmt.

[0013] Die erfindungsgemäß vorgesehene, frei verschiebbare Befestigung der Führungseinrichtung an der jeweils verstellbaren Presswange des Senkrechtpresswangenpaares kann in verschiedenster Weise ausgestaltet sein. Besonders vorteilhaft ist es jedoch, diese verschiebbare Befestigung in Form einer Kreuzschlittenanordnung auszubilden.

[0014] Da die Presswangen bei dem hier zur Diskussion stehenden Korpuspressentyp an dem Ständerrahmen derart angeordnet sind, dass sie von diesem zur Bedienseite hin horizontal auskragen, ist es vorteilhaft, eine Kreuzschlittenanordnung oder eine entsprechende Anordnung an der dem Ständerrahmen abgewandten Stirnseite der jeweils verstellbaren Presswange des Senkrechtpresswangenpaares anzuordnen. Zu dieser Anordnung eignen sich insbesondere Geradföhrungen, die an der Stirnseite der verstellbaren Presswange in horizontaler Ausrichtung angebracht sind.

[0015] Im Folgenden ist zur weiteren Erläuterung und zum besseren Verständnis ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Korpuspresse unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben und erläutert.

Figur 1 zeigt schematisch in einer perspektivischen Gesamtansicht eine Korpuspresse mit Korpus von der Bedienseite her,

Figur 2 zeigt die Korpuspresse gemäß Figur 1 in einer Seitenansicht,

Figur 3 zeigt ein Detail A der Figur 2 in vergrößertem Maßstab, und

Figur 4 zeigt ein Detail B der Figur 2 in vergrößertem

Maßstab.

[0016] Bei der in den Figuren dargestellten Korpuspresse handelt es sich um eine Bauform, wie sie bereits in der EP 1 046 482 der Anmelderin beschrieben und dargestellt ist.

[0017] Tragendes Element einer derartigen Bauform ist ein verwindungssteifer, aufrecht stehender Ständerrahmen 1, der im wesentlichen aus einem oberen Querbalken 2, einem unteren Querbalken (nicht dargestellt) sowie einem rechten Seitenteil 3 und einem linken Seitenteil 4 besteht, wie dies im Prinzip auch in den Figuren 1 und 2 der EP 1 046 482 schematisch dargestellt ist. In den Figuren 1 und 2 der vorliegenden Patentanmeldung ist das rechte Seitenteil 3 lediglich verkleidet.

[0018] An dem verwindungssteifen, aufrecht stehenden Ständerrahmen 1 sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel auf der Bedienseite B vertikal verlaufende Führungsanordnungen 5 befestigt, die eine obere Presswange 6 tragen, die mittels eines Antriebes (nicht dargestellt) an den Führungen 5 nach oben und unten verfahrbar ist.

[0019] Die obere Presswange 6 ist Teil eines Senkrechtpresswangenpaares, dessen untere Presswange 7 starr an dem Ständerrahmen 1 befestigt ist.

[0020] Wie aus den Figuren 1 und 2 erkennbar, ist die untere, starr mit dem Ständerrahmen 1 verbundene Presswange 7 als eine Art Pressentisch ausgebildet, auf dem ein Möbelkorpus 8 zur Bearbeitung in der Presse angeordnet werden kann.

[0021] Neben dem aus der oberen Presswange 6 und der unteren Presswange 7 bestehenden Senkrechtpresswangenpaar besitzt die Korpuspresse noch ein Waagrechtpresswangenpaar, das von einer rechten Presswange 9 und einer linken Presswange 10 gebildet wird. Sowohl die rechte Presswange 9 als auch die linke Presswange 10 des Waagrechtpresswangenpaares besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus je drei Presswangengliedern, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel an der Führungsanordnung 5 mittels eines eigenen Antriebes (nicht dargestellt) in vertikaler Richtung verfahrbar geführt sind.

[0022] Die Presswangenglieder sowohl der rechten Presswange 9 als auch der linken Presswange 10 können an der Führungsanordnung 5 nach oben verfahren, auf einen geringen Abstand zueinander zusammengeführt und auf der Unterseite der oberen Presswange 6 in eine Parkposition gefahren werden. Der durch die untere Presswange 7 gebildete Pressentisch wird auf diese Weise sowohl von der rechten als auch von der linken Seite voll her zugänglich und kann im Bedarfsfalle als Bandförderer (nicht dargestellt) ausgestaltet werden, über den die Möbelkorpusse 8 beispielsweise von links in die Korpuspresse eingefahren und nach abgeschlossenem Verpressen nach rechts aus der Korpuspresse ausgefördert werden können.

[0023] Erfindungsgemäß ist die in den Figuren dargestellte Korpuspresse auf der Bedienseite B auf der dem

Ständerrahmen 1 abgewandten Seite der Presswangen 6 und 7 des Senkrechtpresswangenpaares mit einer Verbindungseinrichtung 11 ausgestattet. Diese Verbindungseinrichtung 11 kann eine Nagel-, Schraub- und/oder Anleimeinrichtung sein.

[0024] Die Verbindungseinrichtung 11 umfasst eine sich im wesentlichen vertikal erstreckende Führungseinrichtung 12, welche im vorliegenden Fall als Führungssäule ausgestaltet ist. An der Führungseinrichtung 12 der Verbindungseinrichtung 11 ist auf der dem Ständerrahmen 1 abgewandten Seite ein Verbindungsaggregat 22 auf- und ab verfahrbar gelagert, welches einen Bearbeitungskopf 23 trägt, mit dem der eigentliche Verbindungsvorgang, d.h. das Einbringen von Nägeln, Klammern, Schrauben oder anderen Elementen, beispielsweise zur Befestigung einer Rückwand (nicht dargestellt) an dem Möbelkorpus 8 durchgeführt werden kann.

[0025] Die Führungseinrichtung 12 weist auf ihrer dem Ständerrahmen 1 zugewandten Seite Führungsschienen 12a (vgl. Figur 2 und 3) auf, auf welchen Führungswagen 13 verfahrbar sind. Die Führungswagen 13 sind auf einer Kreuzschlittenplatte 14 befestigt. Die Kreuzschlittenplatte 14 weist auf ihrer der oberen Presswange 6 zugewandten Seite Führungswagen 16 auf, die auf Führungsschienen 17 hin- und her verschiebbar gelagert sind. Die Führungsschienen 17 sind auf der dem Ständerrahmen 1 abgewandten Stirnseite 19 der oberen Presswange 6 in horizontaler Ausrichtung parallel zueinander befestigt.

[0026] Die Führungsschienen 12 mit den Führungswagen 13, die Kreuzschlitten 14 mit den Führungswagen 16 sowie die Führungsschienen 17 bilden eine Kreuzschlittenanordnung 18, über die die Führungseinrichtung 12 an der oberen Presswange 6 zwar befestigt, jedoch an dieser sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung frei verschiebbar ist.

[0027] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die untere, als Pressentisch ausgebildete Presswange 7 des Senkrechtpresswangenpaares auf der dem Ständerrahmen abgewandten Stirnseite 19 mit einer horizontal ausgerichteten Abstützleiste 20 ausgestattet.

[0028] Wie aus Figur 4 hervorgeht, ist die Führungseinrichtung 12 im Bereich ihres unteren Endes auf der der Presswange 7 zugewandten Seite mit einem Stützrad 21 ausgestattet, das auf der Oberseite der Abstützleiste 20 aufruhrt.

[0029] Aufgrund dieser Anordnung ist die Führungseinrichtung 12 zwar in horizontaler Richtung frei verschiebbar, da sich das Stützrad 21 auf der Abstützleiste 20 abwälzt. In vertikaler Richtung ist die Führungseinrichtung 12 jedoch fixiert, da durch das Eigengewicht das Stützrad 21 auf der Abstützleiste 20 gehalten wird.

[0030] Da die Abschlussleiste 20 mit der unteren Presswange 7 fest verbunden und diese an dem Ständerrahmen starr befestigt ist, werden alle durch das Gewicht oder die Verfahr- bzw. Arbeitsbewegungen der Verbindungseinrichtung 12 auftretenden Kräfte aus-

schließlich in den Ständerrahmen 1 eingeleitet, während sich die obere Presswange 6 des Senkrechtpresswangenpaares vollkommen unbeeinflusst von diesen Kräften auf- und ab bewegen kann.

Patentansprüche

1. Korpuspresse zum Zusammenfügen und Pressen von einzelnen Korpusteilen zu Möbelkorpussen (8), beispielsweise für Hoch-, Ober- oder Unterschränke, mit

- einem verbindungssteifen, aufrecht stehenden Ständerrahmen (1) mit einer Bedienseite (B),
- einem Senkrechtpresswangenpaar mit einer unteren (7) und einer oberen (6) Presswange, sowie
- einem Waagrechtpresswangenpaar mit einer rechten (9) und einer linken (10) Presswange, wobei sich die Presswangen (6, 7, 9, 10) jeweils am Ständerrahmen (1) abstützen und von diesem zur Bedienseite (B) hin horizontal auskragen und
- zumindest jeweils eine Presswange des jeweiligen Presswangenpaares mittels eines Antriebes relativ zur jeweils gegenüberliegenden anderen Presswange verstellbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

- dass auf der Bedienseite (B) des Ständerrahmens eine in die Korpuspresse integrierte, sich im wesentlichen vertikal erstreckende Führungseinrichtung (12) für eine Verbindungseinrichtung (11) zum Verbinden eines oder mehrerer Korpusteile vorgesehen ist,
- wobei sich die Führungseinrichtung (12) in vertikaler Richtung an dem Ständerrahmen (1) abstützt und an der jeweils verstellbaren Presswange des Senkrechtpresswangenpaares sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung frei verschiebbar befestigt ist.

2. Korpuspresse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (12) als Führungssäule ausgestaltet ist.

3. Korpuspresse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungseinrichtung (11) eine Nagel-, Schraub- und/oder Anleimeinrichtung ist.

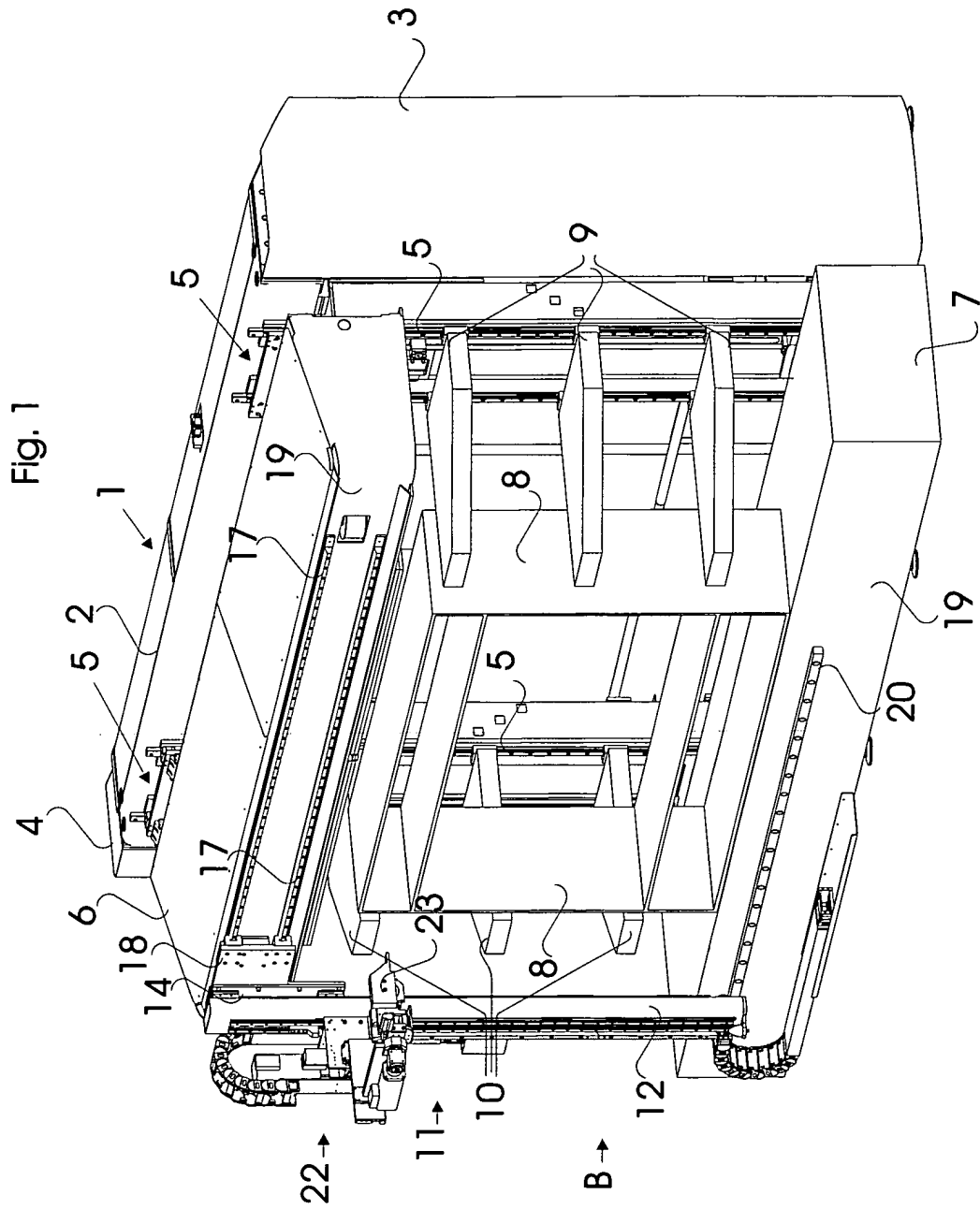
4. Korpuspresse nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Presswange (6) des Senkrechtpresswangenpaares mittels des Antriebes senkrecht verstellbar ist und die untere Presswange (7) starr mit dem Ständerrahmen (1)

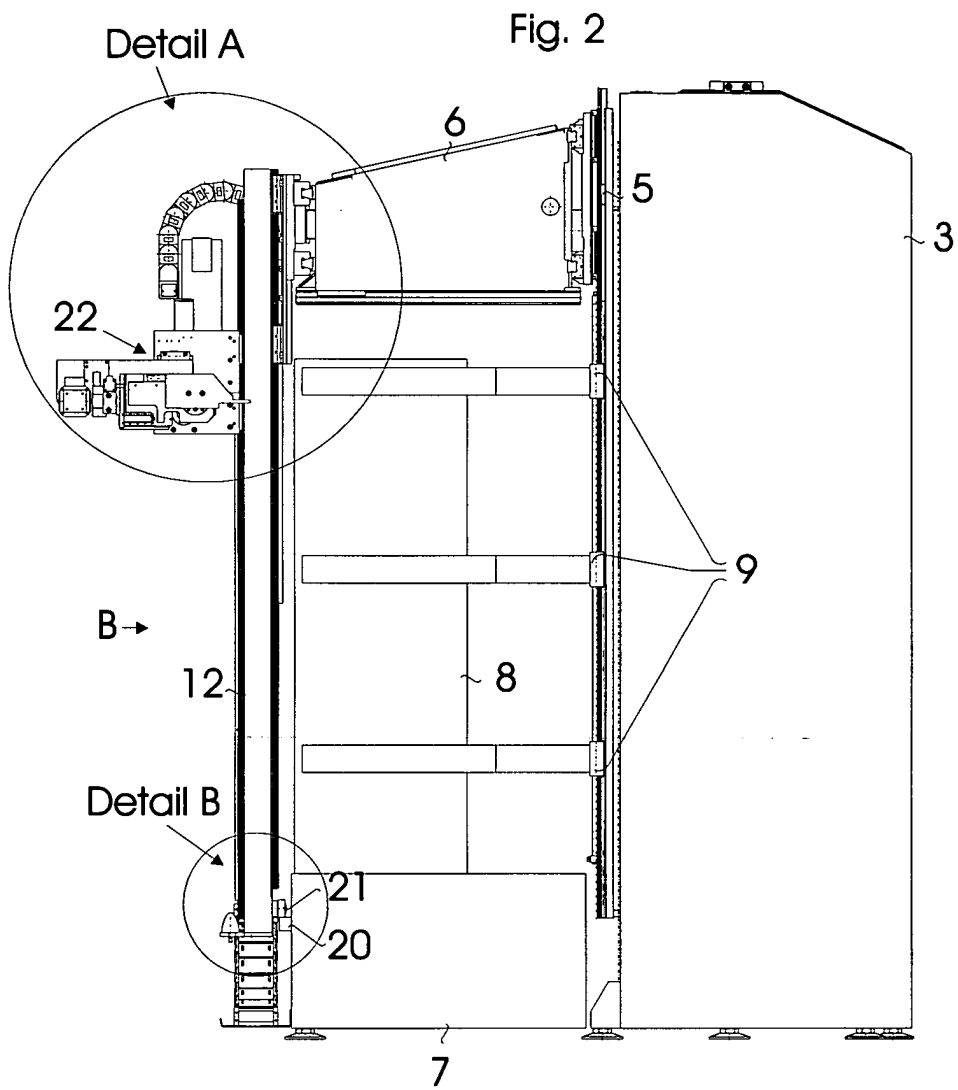
verbunden ist, und dass sich die Führungseinrichtung (12) am Ständerrahmen über die untere Presswange (7) abstützt.

5. Korpuspresse nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Presswange des Senkrechtpresswangenpaares mittels des Antriebes vertikal verstellbar und die obere Presswange des Senkrechtpresswangenpaares starr mit dem Ständerrahmen (1) verbunden ist und dass sich die Führungseinrichtung (12) am Ständerrahmen über die obere Presswange abstützt. 5
10
6. Korpuspresse nach Anspruch 1 und Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Abstützung der Führungseinrichtung (12) in vertikaler Richtung eine horizontal ausgerichtete Abstützleiste (20) vorgesehen ist, die die Abstützkräfte über ein an der Führungseinrichtung angeordnetes Stützrad (21) oder dergl. aufnimmt. 15
20
7. Korpuspresse nach Anspruch 4 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützleiste (20) an der unteren Presswange (7) befestigt ist. 25
8. Korpuspresse nach Anspruch 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützleiste an der oberen Presswange befestigt ist.
9. Korpuspresse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur frei verschiebbaren Befestigung an der jeweils verstellbaren Presswange (6) des Senkrechtpresswangenpaares eine Kreuzschlittenanordnung (18) vorgesehen ist. 30
35
10. Korpuspresse nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kreuzschlittenanordnung (18) an der dem Ständerrahmen (1) abgewandten Stirnseite (19) der jeweils verstellbaren Presswange (6) des Senkrechtpresswangenpaares angeordnet ist. 40
11. Korpuspresse nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kreuzschlittenanordnung (18) mit Führungsschienen (17) zusammenwirkt, die an der Stirnseite (19) der verstellbaren Presswange (6) angebracht sind. 45

50

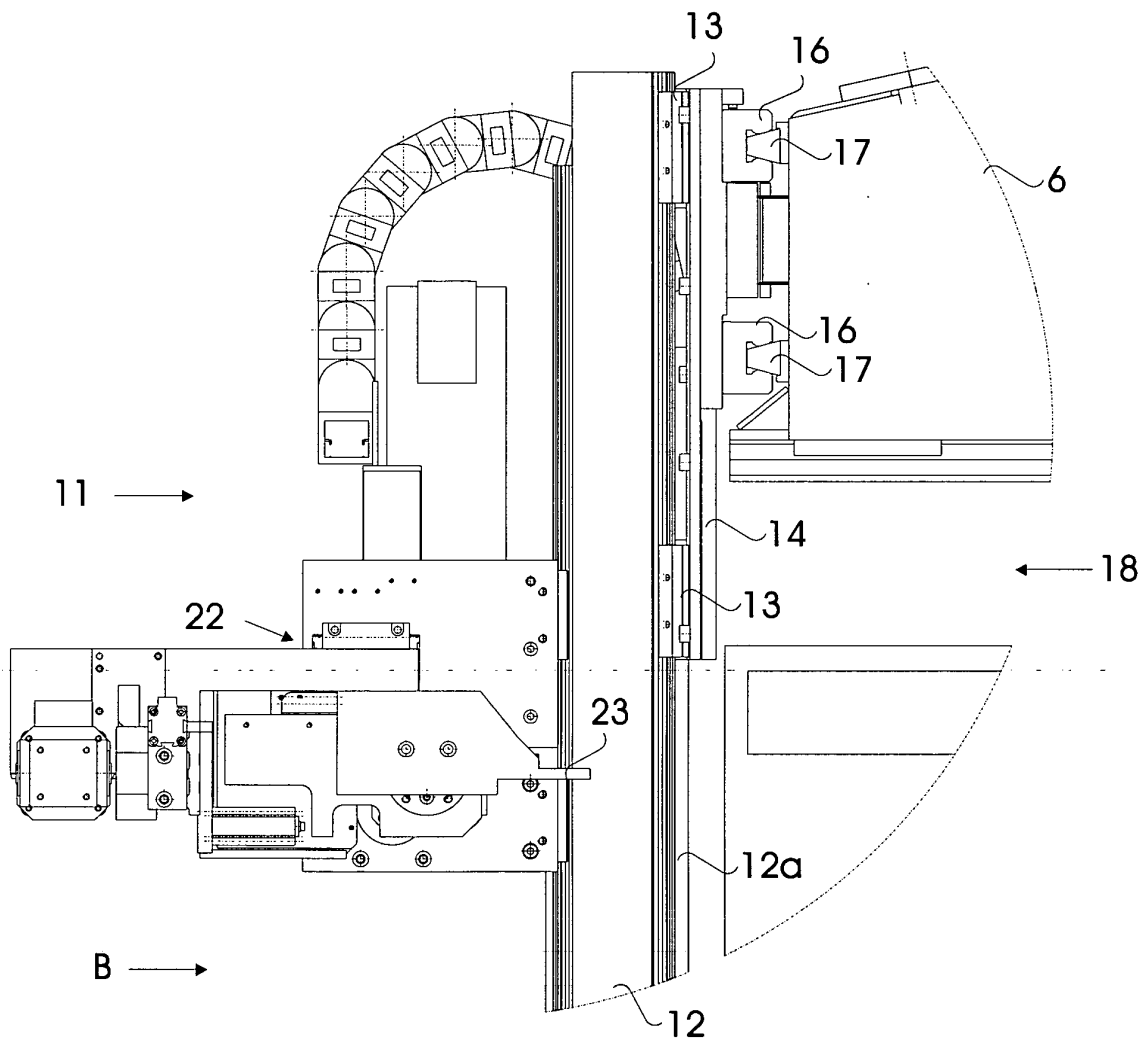
55





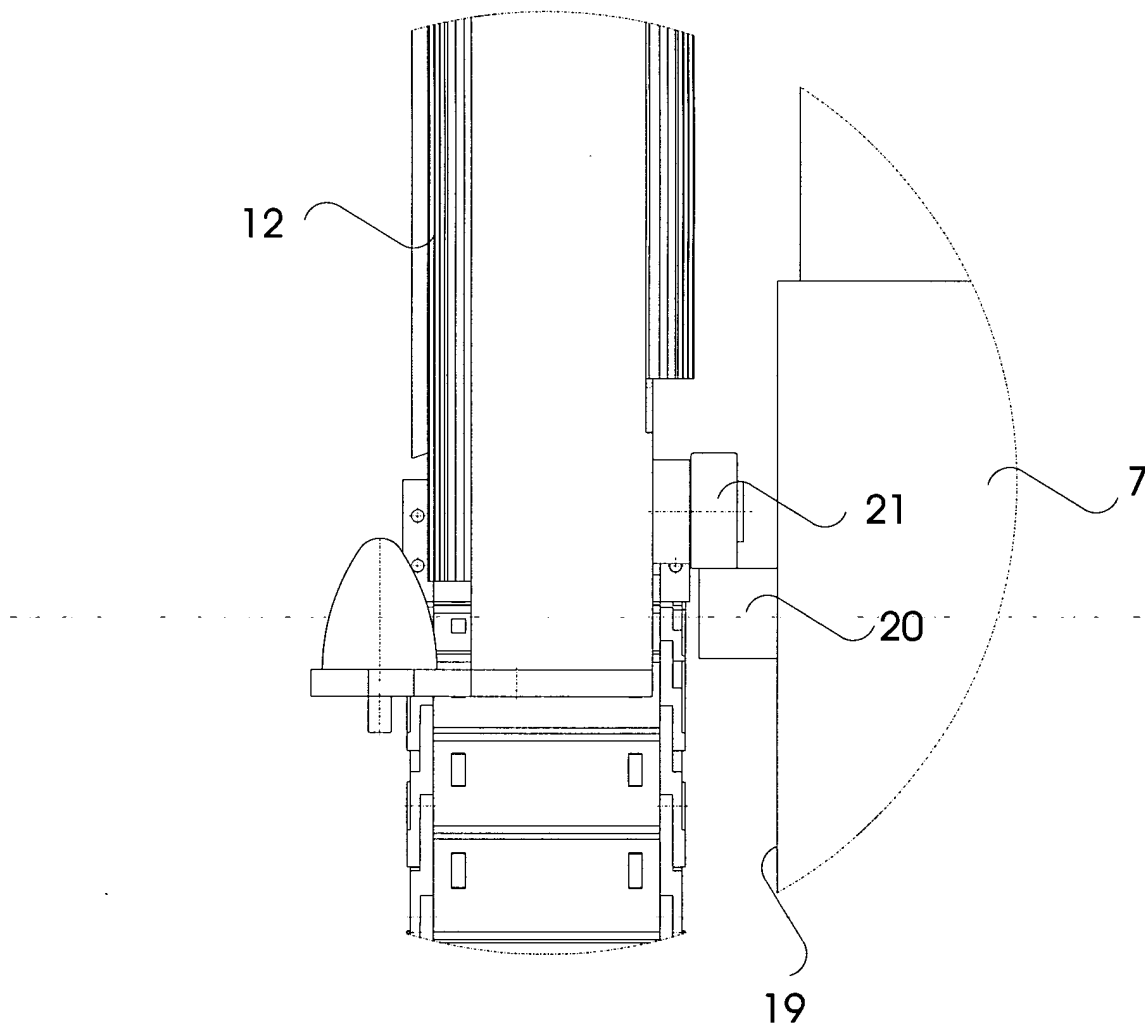
Detail A

Fig. 3



Detail B

Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 0974

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	EP 1 046 482 A (LIGMATECH MASCHB GMBH) 25. Oktober 2000 (2000-10-25) * Zusammenfassung *	1	B27M3/18 B27M3/00
A	DE 198 05 700 A (PRENSAS RAMARCH SL) 13. August 1998 (1998-08-13) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	FR 2 785 842 A (GERARD NABOULET ETS) 19. Mai 2000 (2000-05-19) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1	
A	DE 29 18 470 B (HAEFELE KG) 24. April 1980 (1980-04-24) * Anspruch 1; Abbildungen 1,2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B27M B25B B23P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. September 2004	Prüfer Meritano, L
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

3
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 04 01 0974

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

13-09-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1046482 A	25-10-2000	EP 1046482 A1	25-10-2000
		AT 254525 T	15-12-2003
		DE 29924432 U1	24-04-2003
		DE 59907799 D1	24-12-2003
		ES 2207883 T3	01-06-2004
DE 19805700 A	13-08-1998	ES 1036349 U1	01-08-1997
		DE 19805700 A1	13-08-1998
FR 2785842 A	19-05-2000	FR 2785842 A1	19-05-2000
DE 2918470 B	24-04-1980	DE 2918470 B1	24-04-1980
		ES 250026 Y	01-01-1981
		IT 1141434 B	01-10-1986

EPO FORM P0461

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