



(11) **EP 1 925 387 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.05.2008 Patentblatt 2008/22

(51) Int Cl.:
B23D 35/00 (2006.01) B23Q 3/155 (2006.01)
B26F 1/40 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07119691.9**

(22) Anmeldetag: **31.10.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder:
• **Imkamp, Thomas**
40627 Düsseldorf (DE)
• **Palmen, Peter, Dr.**
41189 Mönchengladbach (DE)

(30) Priorität: **14.11.2006 DE 102006053576**

(74) Vertreter: **Franzen, Peter et al**
Heidelberger Druckmaschinen AG
Intellectual Property
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen AG**
69115 Heidelberg (DE)

(54) **Flachbett-Bogenstanzmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Flachbett-Bogenstanzmaschine zur Stanz- und/oder Prägebearbeitung von bogenförmigen Materialien aus Papier, Pappe und der gleichen, insbesondere zur Herstellung von Papier- oder Kartonzuschnitten, mit einer Stanzeinrichtung (3) und wenigstens einer weiteren Bearbeitungseinrichtung (1, 4, 5), welche von einer Seite der Maschine her bedienbar sind, einer Transporteinrichtung (10) mit einem

Antrieb, um die zu bearbeitenden Materialbögen durch die Stanzeinrichtung (3) und die wenigstens eine weitere Bearbeitungseinrichtung (1, 4, 5) zu transportieren, sowie einer Werkzeugwechseleinrichtung (3a) zum Wechseln der Werkzeuge in der Stanzeinrichtung (3), welche dadurch gekennzeichnet ist, dass die Werkzeugwechseleinrichtung (3a) auf der der Bedienungsseite gegenüberliegenden Antriebsseite der Maschine angeordnet ist.

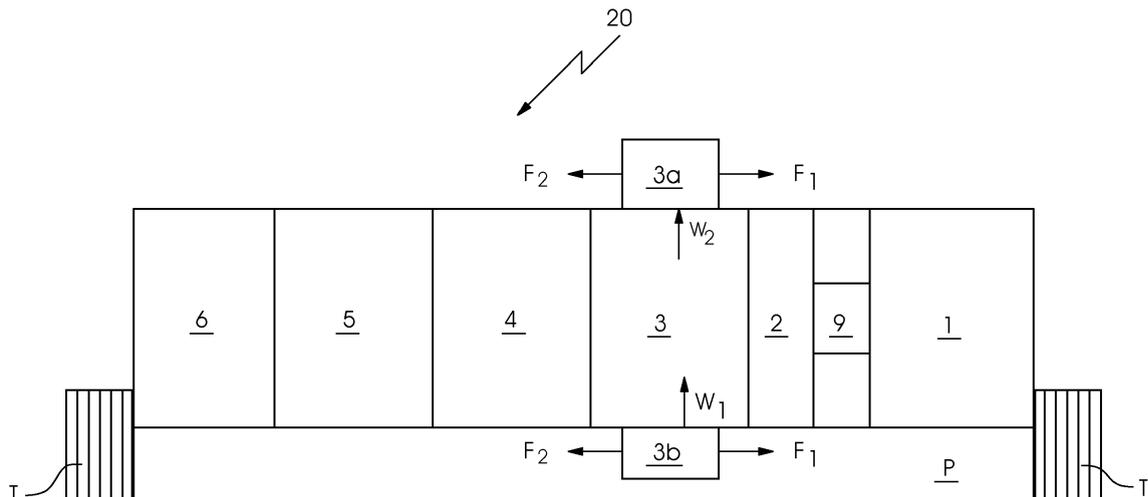


Fig.3

EP 1 925 387 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Flachbett-Bogenstanzmaschine zur Stanz- und/oder Prägebearbeitung von bogenförmigen Materialien aus Papier, Pappe und dergleichen, insbesondere zur Herstellung von Papier- oder Kartonzuschnitten, mit einer Stanzeinrichtung und wenigstens einer weiteren Bearbeitungseinrichtung, welche von einer Seite der Maschine her bedienbar sind, einer Transporteinrichtung mit einem Antrieb, um die zu bearbeitenden Materialbögen durch die Stanzeinrichtung und die wenigstens eine weitere Bearbeitungseinrichtung zu transportieren, sowie einer Werkzeugwechseleinrichtung zum Wechseln der Werkzeuge in der Stanzeinrichtung.

[0002] Als Stanzen wird das Schneiden mit in sich geschlossenen, geometrischen Zuschnittsformen bezeichnet, die kreisförmig, oval oder mehreckig sowie Fantasieformen aller Art sein können. Auch die in der Druckweiterverarbeitung geübten Praktiken wie Stanzen mit Lochseisen, Ecken abstoßen und Register stanzen werden zu diesem Bereich gezählt. Die Stanzung erfolgt gegen eine Stanzunterlage oder gegen Stempel, teilweise sind es auch Schervorgänge (vgl. Druckweiterverarbeitung, Ausbildungsleitfaden für Buchbinder, Bundesverband Druck e. V. 1996, Seite 351 ff.).

[0003] Verpackungsmaterialien aus Papier, Karton, Pappe oder Wellpappe werden hauptsächlich im Bogenformat gestanzt. Beim Stanzvorgang können zusätzlich aber auch Rilllinien oder Blindprägungen in den Nutzen eingebracht werden. Dieser komplexe Prozess macht es unabdingbar, die Bogen einzeln zu stanzen. Da es sich bei den Endprodukten um anspruchsvolle Verpackungen hinsichtlich technischer und graphischer Ausführungen handelt (etwa Verpackungen für Kosmetik, Zigaretten, Pharmazie, Lebensmittel etc.), werden besondere Anforderungen nicht nur an die Verpackungsmaterialien selbst gestellt, sondern es sind für optimale Resultate auch Stanzwerkzeuge mit geringsten Toleranzen und äußerst präzise und zuverlässig arbeitende Stanzmaschinen erforderlich.

[0004] Diesen Ansprüchen wird das Flachbettstanzen am besten gerecht. Dabei werden die gedruckten und auf einer Palette gestapelten Bogen der Stanzmaschine zugeführt. In der Maschine erfolgt in einer Vereinzelungseinrichtung zunächst die Vereinzelung der zu stanzenen Bogen, die dann anschließend in einer Ausrichteinrichtung passgenau ausgerichtet, von einem Greiferwagen übernommen und exakt in der Stanzeinrichtung zwischen einem fest gelagerten Untertisch und einem über ein Kniehebel- oder Exzentergetriebe vertikal bewegbaren Obertisch positioniert. Eine derartige Flachbettstanze ist beispielsweise aus der DE 30 44 083 A1 bekannt.

[0005] Die beiden Tische sind mit Schneid- und Rillwerkzeugen bzw. entsprechenden Gegenwerkzeugen bestückt, mit denen aus den taktweise zwischen die Tischflächen geführten Bögen die Nutzen ausgestanzt und gleichzeitig die zum sauberen Falten notwendigen

Rillen eingedrückt werden. In der nachfolgenden Ausbrecheinrichtung wird der Abfall über Ausbrechwerkzeuge maschinell entfernt. Je nach Ausstattung der Maschine können schließlich die gestanzten Nutzen in einer hierfür vorgesehenen Nutzentrennungseinrichtung separiert werden.

[0006] Eine bekannte Flachbett-Bogenstanzmaschine, welche aus der DE-A-37 12 510 bekannt ist, ist zusätzlich mit einer Handhabungseinrichtung ausgestattet, um einer Bedienungsperson einen Werkzeugwechsel an den einzelnen Bearbeitungsstationen der Stanzmaschine zu erleichtern. Die Handhabungseinrichtung ist hier als halbautomatische Hebevorrichtung ausgestaltet, welche an dem Bedienungspodest der Maschine angeordnet und entlang von dieser verfahrbar ist. Die Bedienungsperson hat die Möglichkeit, die Handhabungseinrichtung an jeder der Bearbeitungsstationen zu positionieren und dann eine Hubgabel auszufahren, um ein Werkzeug zu greifen und zu positionieren. Der Handhabungseinrichtung ist ein Werkzeugmagazin zugeordnet, aus welchem die Werkzeuge entnommen bzw. in dem die nicht mehr benötigten Werkzeuge abgelegt werden können. Das Werkzeugmagazin ist zusammen mit der Handhabungseinrichtung verfahrbar und kann insbesondere aus dem Bedienungsbereich der Maschine heraus bewegt werden, wenn es nicht benötigt wird.

[0007] An der bekannten Flachbett-Bogenstanzmaschine wird als nachteilig angesehen, dass sich der Werkzeugwechsel aufwendig gestaltet.

[0008] Im Hinblick auf diese Problematik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Flachbett-Bogenstanzmaschine der eingangs genannten Art so auszugestalten, dass sie einfach bedient und insbesondere umgerüstet werden kann.

[0009] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Handhabungseinrichtung auf der der Bedienungsseite gegenüberliegenden Antriebsseite der Maschine angeordnet ist. Dadurch, dass die Handhabungseinrichtung erfindungsgemäß auf der Antriebsseite der Maschine vorgesehen ist, kann sie einfach ausgebildet sein und effizient arbeiten. Dies ist im Wesentlichen dadurch bedingt, dass das Bedienungspodest der Maschine von ihr nicht mehr übergriffen zu werden braucht, wenn ein Werkzeugwechsel stattfinden soll. Des Weiteren wird das Bedienungspodest beim Werkzeugwechsel auch nicht durch die Handhabungseinrichtung blockiert, so dass das Bedienungspodest weiterhin zu Wartungszwecken oder zur Bedienung einer anderen Maschine verwendet werden kann, wenn ein Werkzeugwechsel an der Stanzmaschine stattfindet.

[0010] Schließlich kann die Handhabungseinrichtung auch nach beendetem Werkzeugwechsel an der jeweiligen Bearbeitungsstation verbleiben, was unter anderem den Vorteil mit sich bringt, dass die Werkzeugwechseleinrichtung stationär ausgebildet sein kann. Dies bietet beispielsweise die Möglichkeit, jeder Bearbeitungseinrichtung bzw. -station eine eigene Werkzeugwechseleinrichtung zuzuordnen, wodurch der Einsatz von voll-

automatischen Werkzeugwechseinrichtungen erleichtert wird.

[0011] Alternativ ist es möglich, nur eine einzige Handhabungseinrichtung vorzusehen, die entlang der Maschine verfahrbar und ausgebildet ist, um an mehreren Bearbeitungseinrichtungen einen Werkzeugwechsel vorzunehmen.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Flachbett-Bogenstanze zum Wechseln der Werkzeuge mindestens zwei Werkzeugwechseinrichtungen auf. Eine davon ist entlang der Bedienseite der Maschine verfahrbar angeordnet und dient dazu, die Maschine mit neuen Werkzeugen zu bestücken. Die andere Werkzeugwechseinrichtung ist entlang der der Bedienseite gegenüberliegenden Antriebsseite der Maschine verfahrbar angeordnet und dient zur Aufnahme von Werkzeugen, die aus der Maschine entfernt werden.

[0013] Vorteilhafter Weise haben die Werkzeugwechseinrichtungen Magazine zur Aufnahme der Werkzeuge. Den unterschiedlichen Werkzeugen wie Stanzwerkzeug, Ausbrechwerkzeug, Nutzentrennwerkzeug etc. sind hierbei feste Magazine in einer definierten Höhe zugeordnet. Zum Wechsel dieser Werkzeuge können diese in den einzelnen Bearbeitungseinrichtungen auf eine definierte Wechselhöhe gefahren werden. Diese Wechselhöhe entspricht der entsprechenden Magazinhöhe in der Werkzeugwechseinrichtung. Bei dieser Konstellation ist es besonders einfach, mittels einer entsprechenden Vorrichtung an den einzelnen Bearbeitungsstationen und / oder der Werkzeugwechseinrichtung den Wechsel der Werkzeuge vollautomatisch durchzuführen.

[0014] Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Unteransprüche sowie die nachfolgende Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung verwiesen. In der Zeichnung zeigt

Figur 1 eine Flachbett-Bogenstanzmaschine gemäß der vorliegenden Erfindung in schematischer Seitenansicht und

Figur 2 die Flachbett-Bogenstanzmaschine aus Figur 1 mit Werkzeugwechseinrichtung in schematischer Draufsicht

Figur 3 die Flachbett-Bogenstanzmaschine aus Figur 1 mit alternativer Werkzeugwechseinrichtung in schematischer Draufsicht.

[0015] In der Zeichnung ist eine Flachbett-Bogenstanzmaschine dargestellt, welche zur Stanz- und/oder Prägebearbeitung von bogenförmigen Materialien aus Papier, Pappe und dergleichen und insbesondere bei der Herstellung von Papier- oder Kartonzuschnitten eingesetzt werden kann. Die Maschine umfasst in der Durchlaufrichtung X hintereinander liegend eine Einlege- und Vereinzelungseinrichtung 1, eine Ausrichteinrichtung 2, eine Stanzeinrichtung 3, eine Ausbrecheinrichtung 4, ei-

ne Nutzenablageeinrichtung 5 und eine Trennbogen-Zuführeinrichtung 6. Des Weiteren ist an der an der Nutzenablageeinrichtung 5 ein Palettenbahnhof 7 vorgesehen. Entlang der Maschinenvorderseite erstreckt sich ein Podest P für eine Bedienungsperson, das an beiden Enden über eine Treppe T betreten werden kann.

[0016] In der Einlege- und Vereinzelungseinrichtung 1 werden die zu bearbeitenden Bögen gestapelt zur Verfügung gestellt und von dem Stapel über einen Saugkopf 8 einzeln von oben entnommen und auf ein Transportband 9 abgelegt, welches den Bogen der Ausrichteinrichtung 2 zuführt, wo dieser beispielsweise an drei Punkten mit Seiten- und Frontmarken passgenau ausgerichtet werden.

[0017] Bei der Bearbeitung von endlosen Bahnen wird anstelle der Einlegeeinrichtung 1 eine Abrolleinrichtung, eventuell mit nachfolgenden Querschneidern, eingesetzt.

[0018] In der Ausrichtstation 2 wird der ausgerichtete Bogen von einem Greifer eines Transportsystems, von welchem in der Zeichnung lediglich die Transportkette 10 gezeigt ist, übernommen, welches den Bogen getaktet und präzise ausgerichtet durch die weiteren Bearbeitungsstationen 3, 4, 5, 6 führt.

[0019] Der Ausrichtstation 2 nachgeordnet ist die Stanzeinrichtung 3, welche einen am Maschinengestell G fest gelagerten Untertisch 11 und einen vertikal bewegbaren Obertisch 12 aufweist. Dabei trägt der Obertisch 12 ein Stanzmesser und der Untertisch eine Stanzgegenplatte.

[0020] Die Betätigung des Obertisches 12 erfolgt in üblicher Weise mittels eines Exzentergetriebes 14, welches über ein nicht dargestelltes Schubstangengetriebe mit einem zentralen Antrieb der Stanzmaschine verbunden ist, welcher auch die weiteren Bearbeitungsstationen antreibt. Der Stanzeinrichtung 3 ist weiterhin eine Werkzeugwechseinrichtung 3a zugeordnet. Diese Werkzeugwechseinrichtung 3a ist an der dem Podest P gegenüber liegenden Rückseite oder Antriebsseite der Maschine stationär angeordnet und dient dazu, die Stanzwerkzeuge der Stanzeinrichtung 3 vollautomatisch auszuwechseln. Hierzu ist die Werkzeugwechseinrichtung 3a mit einem Werkzeugmagazin ausgestattet, in welchem nicht mehr benötigte Werkzeuge abgelegt bzw. aus dem benötigte Werkzeuge entnommen werden können.

[0021] Hinter der Stanzeinrichtung 3 ist die Ausbrecheinrichtung 4 vorgesehen, in welcher die beim Stanzvorgang entstehenden, nicht benötigten Abfallstücke aus dem Bogen nach unten heraus gestoßen werden, wodurch diese Abfallstücke in einen unter der Ausbrecheinrichtung 4 eingeschobenen, behälterartigen Wagen 15 fallen.

[0022] Der Ausbrecheinrichtung 4 nachgeordnet befindet sich die Ablegeeinrichtung 5, in welcher der Bogen entweder nur einfach abgelegt wird oder aber gleichzeitig eine Trennung der einzelnen Nutzen erfolgt, wobei Trennwerkzeuge hier nicht näher dargestellter Art ver-

wendet werden können. Die Bögen können hier auf Paletten abgelegt und aufgestapelt werden, welche in dem Palettenbahnhof 7 untergebracht sind, so dass nach Erreichen einer bestimmten Stapelhöhe die Palette mit den aufgestapelten Bögen aus dem Bereich der Stanzmaschine weggefahren werden kann.

[0023] Dadurch, dass die Stanzeinrichtung 3 mit einer Werkzeugwechseleinrichtung 3a versehen ist, kann ein Werkzeugwechsel an der Stanzeinrichtung 3 vollautomatisch und in der Folge schnell und effizient ausgeführt werden. Des Weiteren bleibt auch das Podest P während der Umrüstung frei, so dass die Bedienungsperson andere Arbeiten ausführen kann. Es besteht natürlich die Möglichkeit, auch die anderen Bearbeitungseinrichtungen 1, 4, 5 mit einer entsprechenden automatischen Werkzeugwechseleinrichtung auszustatten. Auch ist es möglich, den Bearbeitungseinrichtungen 1, 3, 4, 5 eine gemeinsame Handhabungseinrichtung zuzuordnen, welche entlang der Maschinenrückseite verfahrbar ist und es ermöglicht, an allen Bearbeitungseinrichtungen 1, 3, 4, 5 einen Werkzeugwechsel vorzunehmen.

[0024] In Figur 3 ist eine alternative Möglichkeit des Werkzeugwechsels dargestellt. Die Flachbettbogenstanzmaschine 20 weist sowohl an ihrer Bedienseite als auch an ihrer der Bedienseite gegenüber liegenden Antriebsseite mindestens je eine verfahrbare Werkzeugwechseleinrichtung 3a, 3b auf. Diese sind entlang der Bedienseite bzw. Antriebsseite in Verfahrrichtung F_1 und F_2 verfahrbar. Die Werkzeugwechseleinrichtung 3b dient hierbei zur Bestückung der Maschine mit neuen Werkzeugen gemäß Wechselrichtung W_1 , nachdem die alten Werkzeuge aus der Maschine in Wechselrichtung W_2 in die Werkzeugwechseleinrichtung 3a transportiert wurden.

[0025] Um einen vollautomatischen Wechsel der Werkzeuge zu gewährleisten, sind die einzelnen Bearbeitungsstationen und / oder die Werkzeugwechseleinrichtungen 3a, 3b mit nicht näher dargestellten bekannten Vorrichtungen zum Wechsel der Werkzeuge versehen.

Bezugszeichenliste

[0026]

1	Einlege- und Vereinzelnungseinrichtung
2	Ausrichteinrichtung
3	Stanzeinrichtung
3a, 3b	Werkzeugwechseleinrichtung
4	Ausbrecheinrichtung
5	Nutzenablageeinrichtung
6	Trennbogen-Zuführeinrichtung
7	Palettenbahnhof 7
8	Saugkopf
9	Transportband
10	Transportkette
11	Untertisch
12	Obertisch

14	Exzentergetriebe
15	Wagen

20 Flachbett-Bogenstanzmaschine

5

X	Durchlaufrichtung
G	Maschinengestell
P	Podest
T	Treppe

10

F_1, F_2 Verfahrrichtung der Werkzeugwechseleinrichtung

W_1, W_2 Richtung des Werkzeugwechsels

15

Patentansprüche

1. Flachbett-Bogenstanzmaschine zur Stanz- und/oder Prägebearbeitung von bogenförmigen Materialien aus Papier, Pappe und der gleichen, insbesondere zur Herstellung von Papier- oder Kartonzuschnitten, mit einer Stanzeinrichtung (3) und wenigstens einer weiteren Bearbeitungseinrichtung (1, 4, 5), welche von einer Seite der Maschine her bedienbar sind, einer Transporteinrichtung (10) mit einem Antrieb, um die zu bearbeitenden Materialbögen durch die Stanzeinrichtung (3) und die wenigstens eine weitere Bearbeitungseinrichtung (1, 4, 5) zu transportieren, sowie wenigstens einer Werkzeugwechseleinrichtung (3a) zum Wechseln der Werkzeuge in der Stanzeinrichtung (3),
dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Werkzeugwechseleinrichtung (3a) auf der der Bedienseite gegenüberliegenden Antriebsseite der Maschine angeordnet ist.
2. Flachbett-Bogenstanzmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Werkzeugwechseleinrichtung (3a) auf der Antriebsseite entlang der Maschine verfahrbar und zum Wechsel der Werkzeuge an der wenigstens einen weiteren Bearbeitungseinrichtung (1, 4, 5) ausgebildet ist.
3. Flachbett-Bogenstanzmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens einen weiteren Bearbeitungseinrichtung (1, 4, 5) eine eigene Werkzeugwechseleinrichtung zum Wechseln von Werkzeugen zugeordnet ist.
4. Flachbett-Bogenstanzmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die/jede Werkzeugwechseleinrichtung (3a) für einen automatischen Werkzeugwechsel von der Antriebsseite her ausgebildet ist.

5. Flachbett-Bogenstanmaschine nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die/jede Werkzeugwechseinrichtung ein Werkzeugmagazin aufweist, das einen vollautomatischen Werkzeugwechsel ermöglicht. 5
6. Flachbett-Bogenstanze nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
 zum Wechseln der Werkzeuge mindestens zwei Werkzeugwechseinrichtungen (3a, 3b) vorgesehen sind, wobei die eine Werkzeugwechseinrichtung (3a) entlang der der Bedienseite gegenüberliegenden Antriebsseite der Maschine und die andere Werkzeugwechseinrichtung (3b) entlang der Bedienseite der Maschine verfahrbar angeordnet ist. 10
 15
7. Flachbett-Bogenstanze nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die eine Werkzeugwechseinrichtung (3a) zur Entnahme von Werkzeugen aus der Maschine dient und die zweite Werkzeugwechseinrichtung (3b) zur Beschickung der Maschine mit Werkzeugen dient. 20
8. Flachbett-Bogenstanze nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Werkzeugwechseinrichtungen (3a, 3b) zur Aufnahme der unterschiedlichen Werkzeuge fest zugeordnete Magazine in einer definierten Höhe aufweisen. 25
 30
9. Flachbett-Bogenstanze nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 in den einzelnen Bearbeitungseinrichtungen die Werkzeuge zum Wechseln in eine definierte Wechselhöhe gefahren werden, wobei die Wechselhöhe der einzelnen Einrichtungen mit der definierten Magazinhöhe des zugehörigen Werkzeugs in den Werkzeugwechseinrichtungen (3a, 3b) entspricht. 35
 40
10. Flachbett-Bogenstanze nach einem der Ansprüche 6 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Werkzeugwechseinrichtungen (3a, 3b) und / oder die einzelnen Bearbeitungseinrichtungen (1, 3, 4, 5) eine Vorrichtung zum vollautomatischen Werkzeugwechsel aufweisen. 45

50

55

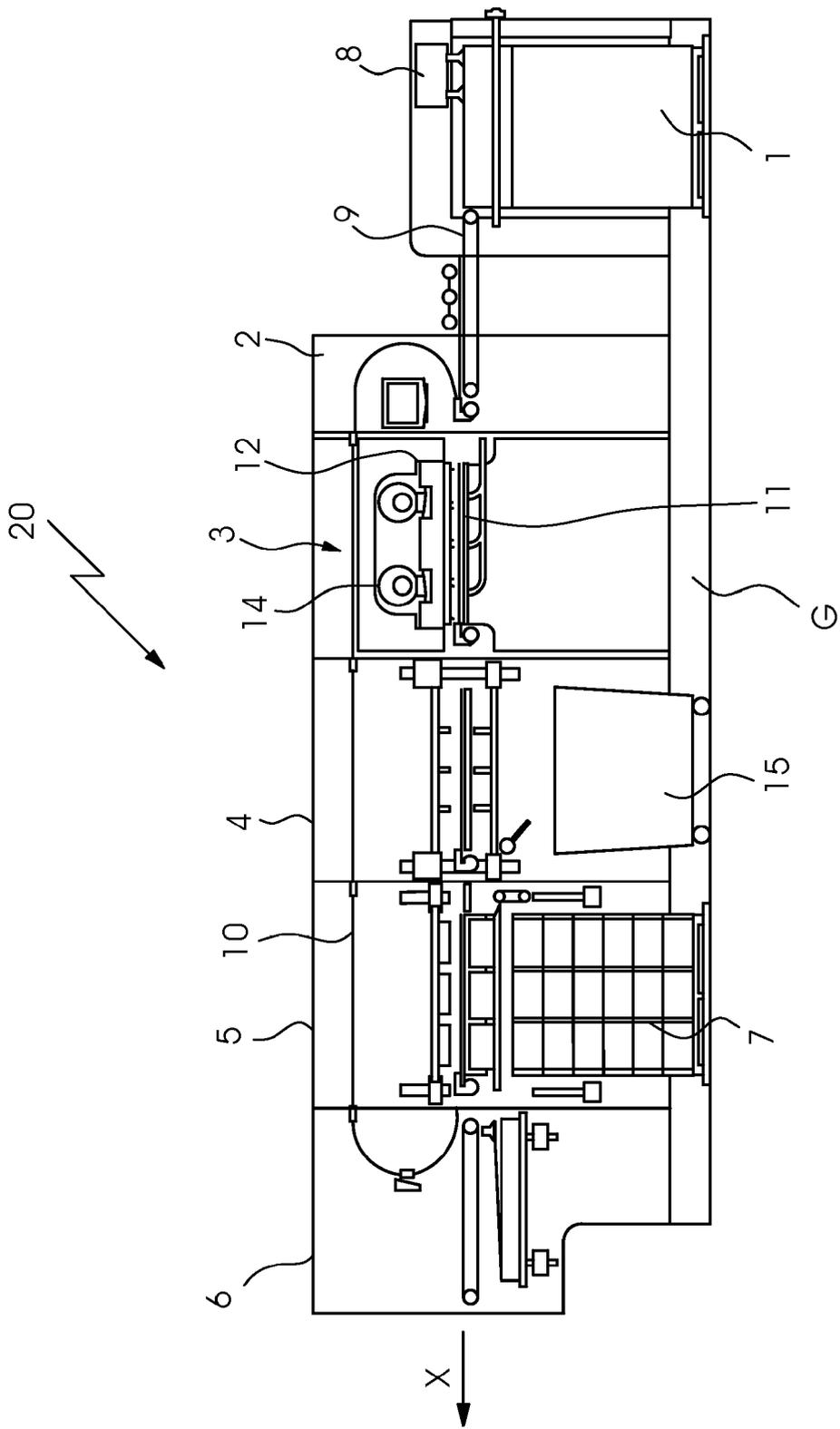


Fig. 1

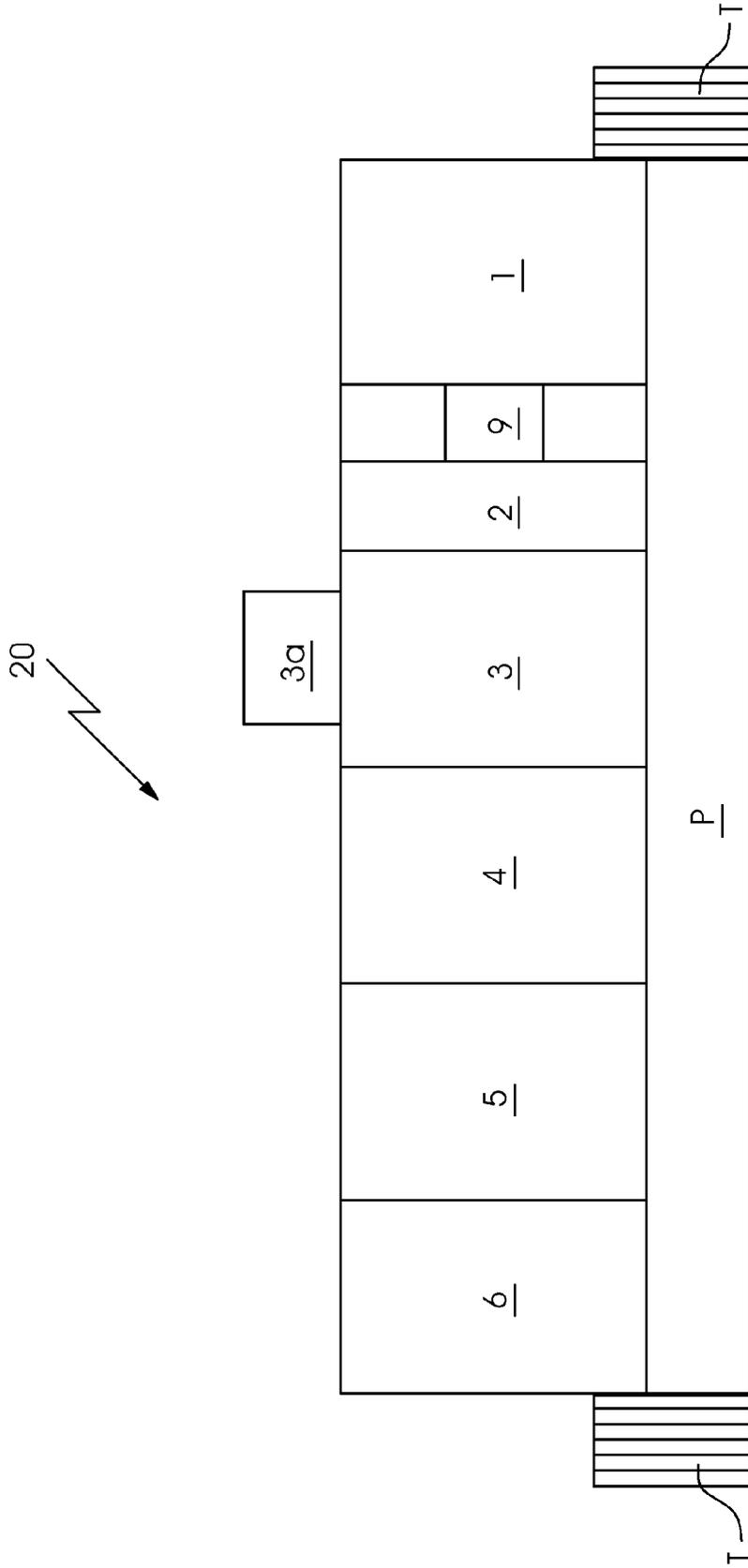


Fig.2

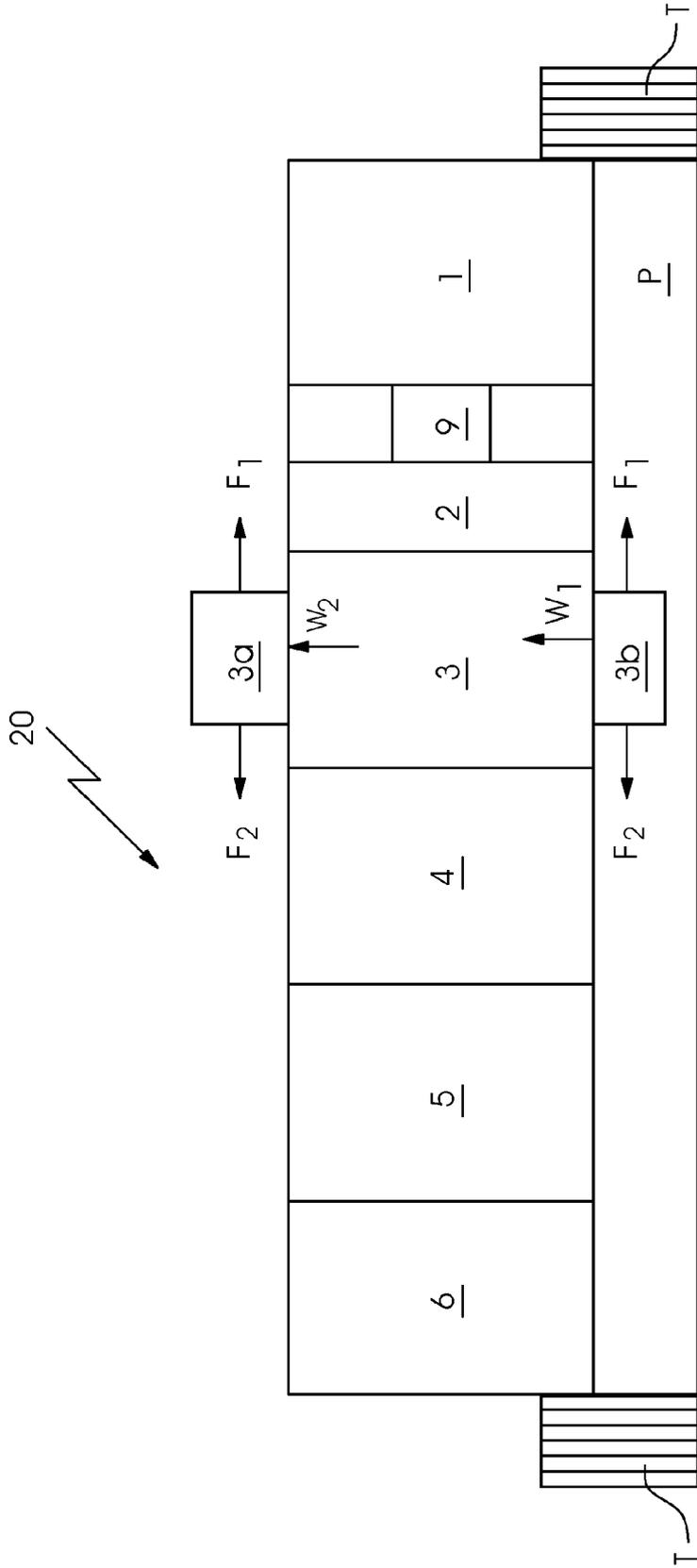


Fig.3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2004 018151 U1 (KARL MARBACH GMBH & CO KG [DE]) 20. Januar 2005 (2005-01-20) * Absatz [0015] - Absatz [0022]; Abbildungen *	1,3-5,9,10	INV. B23D35/00 B23Q3/155 B26F1/40
A	EP 0 885 670 A (MURATA MACHINERY LTD [JP]) 23. Dezember 1998 (1998-12-23)		
A	JP 59 141333 A (TOSHIBA MACHINE CO LTD) 14. August 1984 (1984-08-14)		
A	FR 2 546 087 A (AMADA CO LTD [JP]) 23. November 1984 (1984-11-23)		
D,A	DE 37 12 510 A (BOBST SA BOBST SA[CH]) 15. Oktober 1987 (1987-10-15)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B23D B23Q B26F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
3	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 3. März 2008	Prüfer Canelas, Rui
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 (P04C03)

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

EP 07 11 9691

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.

03-03-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202004018151 U1	20-01-2005	KEINE	
EP 0885670	A	23-12-1998	JP 3204165 B2 04-09-2001
			JP 11005131 A 12-01-1999
			US 6013017 A 11-01-2000
JP 59141333	A	14-08-1984	KEINE
FR 2546087	A	23-11-1984	AU 576501 B2 01-09-1988
			AU 2836884 A 22-11-1984
			CA 1238775 A1 05-07-1988
			CH 662759 A5 30-10-1987
			DE 3418432 A1 22-11-1984
			GB 2147842 A 22-05-1985
			IT 1196112 B 10-11-1988
			JP 1669844 C 12-06-1992
			JP 3035014 B 24-05-1991
			JP 59215226 A 05-12-1984
			SE 457615 B 16-01-1989
			SE 8402700 A 20-11-1984
			US 4682401 A 28-07-1987
DE 3712510	A	15-10-1987	CH 667420 A5 14-10-1988
			DE 8717649 U1 10-08-1989
			ES 2005152 A6 01-03-1989
			FR 2597023 A1 16-10-1987
			GB 2188861 A 14-10-1987
			IT 1208274 B 12-06-1989
			JP 1761820 C 28-05-1993
			JP 4042099 B 10-07-1992
			JP 62252622 A 04-11-1987
			SE 460835 B 27-11-1989
			SE 8701536 A 15-10-1987
			US 4741092 A 03-05-1988

EPO FORM P0461

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

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

- DE 3044083 A1 [0004]
- DE 3712510 A [0006]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- Druckweiterverarbeitung, Ausbildungsleitfaden für Buchbinder. Bundesverband Druck e. V, 1996, 351 [0002]