



(11)

EP 1 577 239 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.07.2008 Patentblatt 2008/30

(51) Int Cl.:
B65H 3/08 (2006.01) B65H 3/44 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05101440.5**

(22) Anmeldetag: **25.02.2005**

(54) **Anleger für eine Stanz- oder Prägevorrichtung**

Feeder for a punching or stamping device

Margeur pour un dispositif de poinçonnage ou estampage

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

(30) Priorität: **16.03.2004 DE 102004012694**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.2005 Patentblatt 2005/38

(73) Patentinhaber: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Bittner, Wolfgang
41379 Brüggen (DE)**
• **Klaassen, Gerhard
41199 Mönchengladbach (DE)**
• **Köpke, Peter
40237 Düsseldorf (DE)**

• **Pütz, Andre
41812 Erkelenz (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 976 673 EP-A- 1 074 496
DE-A1- 3 044 083 DE-A1- 3 701 603
DE-A1- 10 141 964 DE-A1- 19 516 022
DE-A1- 19 516 073 US-A- 2 146 945
US-A- 3 391 924 US-A- 3 756 586
US-A- 5 570 172**

• **MARTIN ECKHARD: "Effizienz im Service"
VERPACKUNGSRUNDSCHAU, [Online] 1999,
XP002375124 Gefunden im Internet: URL:
www.verpackungsrundschau.de/Archiv/ hefte/
interpck/1999/deutsch/ipa99d_2.pdf> [gefunden
am 2006-03-30]**
• **KIPPHAN, H: "Handbook of Print Media" 2001,
SPRINGER, BERLIN, XP002349141 ISBN:
3-540-67326-1 * Seite 229 - Seite 235 ***

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 577 239 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Anleger für eine Stanz- oder Prägevorrichtung, sowie eine Stanz- oder Prägevorrichtung mit einem solchen Anleger, sowie ein Verfahren zum Stanzen oder Prägen von Bogen mit einer Stanz- oder Prägevorrichtung.

[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 Locheisen, 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] Verpackungsmaterial aus Papier, Karton, Pappe oder Wellpappe werden hauptsächlich in 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 meist um anspruchsvolle Verpackung handelt. Für optimale Resultate sind Stanzwerkzeug mit geringsten Toleranzen und äußerst präzise und zuverlässig arbeitende Stanzautomaten erforderlich.

[0004] Bei diesem Stanzautomaten handelt es sich häufig um sogenannte Flachbettstanzen, bei denen die gedruckten und auf einer Palette abgestapelten Bogen der Stanzmaschine zugeführt werden. Die Bogen werden an drei Punkten mit Seiten- und Frontmarken passgenau ausgerichtet, von einem Greiferwagen mit einer Greiferstange übernommen und exakt zwischen Stanzform und Stanzplatte positioniert. Hier wird der komplette Bogen in einem Hub gestanzt in der nächsten Station (Ausbrechstation) wird der Abfall über Ausbrechwerkzeuge maschinell entfernt. (Stanzen und Faltschachtelkleben, Lösung für die Weiterverarbeitung, Heidelberger Druckmaschinen AG, 2003).

[0005] Eine derartige Flachbettstanze ist beispielsweise aus der DE 30 44 083 A1 bekannt. Die beiden Tische sind mit Schneid- und Rillwerkzeugen bzw. entsprechenden Gegenwerkzeugen bestückt, mit denen aus dem taktweise zwischen die Tischfläche 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 Nutzentrenneinrichtung separiert werden.

[0006] Die meisten Stanz- und Prägeautomaten bearbeiten großformatige Produkte, etwa in einem Format bis zu 105 x 74 oder 100 x 140. In geringerem Maße werden auch kleine Bogenformate (beispielsweise im Format 50 x 70) verarbeitet. Für diese kleineren Bogen-

formate werden zum Teil kleine Stanz- oder Prägeautomaten entwickelt und eingesetzt, oder alternativ, wenn die Investition in eine Kleinformatmaschine gescheut wird, die Kleinformate auf großen Maschinen verarbeitet. Letzteres kann zwar wirtschaftlicher sein, als die Anschaffung einer Kleinformatmaschine, allerdings ist die Wirtschaftlichkeit dennoch relativ gering, wenn eine großformatige Maschine lediglich zum Stanzen oder Prägen von kleinformatigen Bogen verwendet wird.

[0007] Die US 3,391,924 A1 beschreibt eine Vorrichtung, bei welcher zwei separate Bogen von zwei sich nebeneinander befindlichen Bogenstapeln einer Druckmaschine zugeführt werden. Die Bogenzuführeinrichtung besitzt Saugmittel, um einzelne Bogen von einem jeweiligen Bogenstapel abheben und vereinzeln zu können. Dabei werden zwei Bögen gleichzeitig von den zwei Bogenstapeln abgezogen. Nachteilig daran ist, dass, wenn ein Bogenstapel nachgefüllt werden muss, die Maschine angehalten werden muss. Dies wirkt sich negativ auf die Produktionsleistung einer Stanz- oder Prägevorrichtung aus.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, das Stanzen oder Prägen von kleinformatigen Bogen mit einer großformatigen Stanz- oder Prägevorrichtung wirtschaftlicher zu machen, und die Leistungsfähigkeit einer großformatigen Stanz- oder Prägevorrichtung für kleine Bogenformate zu erhöhen.

[0008] Diese Aufgabe wird mit Hilfe des erfindungsgemäßen Anlegers für eine Stanz- oder Prägevorrichtung mit den in Anspruch 1 genannten Merkmalen gelöst. Weitere Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Der erfindungsgemäße Anleger zeichnet sich also dadurch aus, dass in Transportrichtung mehrere Stapel nebeneinander vorgesehen sind, von denen der Anleger mittels geeigneter Mittel Bogen abzieht und einer Stanz- oder Prägevorrichtung zuführt. Dabei steht hier der Begriff Anleger ganz allgemein für jene Vorrichtung, die der Stanz- oder Prägevorrichtung Bogen zuführt. Dieser erfindungsgemäße Anleger könnte auch aus zwei oder mehr herkömmlichen, kleinerformatigen Einzelbogenanlegern bestehen, die parallel zueinander betrieben werden. Im Sinne der Erfindung bilden diese Mehrzahl an Einzelbogenanlegern nur einen erfindungsgemäßen Anleger, so dass derartige Ausführungsformen ebenfalls von der Erfindung umfasst werden.

[0010] Vorzugsweise kann der Anleger dadurch gleichzeitig von mehreren Stapeln Bogen abziehen und sie der Stanz- und Prägevorrichtung zuführen, obwohl auch ein sequentielles Abziehen der Bogen von unterschiedlichen Stapeln vorteilhaft sein kann, insbesondere im Hinblick auf das Nachfüllen der Stapel, von denen der Anleger die Bogen abzieht. Bereits durch das Vorsehen von zwei Stapeln kann bei gleichzeitigem Abzug der Bogen von den Stapeln und Zuführen zur Stanz- oder Prägevorrichtung eine Verdopplung des Durchsatzes der Stanz- oder Prägevorrichtung erreicht werden, sodass auf diese Art und Weise hohe Geschwindigkeiten pro Bogen erreicht werden können, beispielsweise 14 000

Bogen pro Stunde. Bei drei oder mehr Stapeln, von denen der Anleger die Bogen gleichzeitig abnimmt, erhöht sich die Leistungsfähigkeit der Stanzvorrichtung entsprechend. Auf diese Art und Weise kann also der Bogen durchsatz durch die Stanz- oder Prägevorrichtung bei gleicher Anzahl von Hüten der Stanz- oder Prägevorrichtung um ein Vielfaches erhöht werden.

[0011] In der vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Anlegers weisen die Mittel zum Anlegen wenigstens einen Trennsauger pro Stapel auf. Vorteilhafterweise ist dieser Trennsauger pro Stapel unabhängig von den Trennsaugern der anderen Stapel betreibbar. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Stanz- oder Prägevorrichtung handelt es sich bei der Stanz- oder Prägevorrichtung um eine großformatige Stanz- oder Prägevorrichtung und bei den Bogen um kleinformatige Bogen, insbesondere um eine Stanz- und Prägevorrichtung für ein 105 x 74 Format und bei den Bogen um Bogen vom 50 x 70 Format.

[0012] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Anlegers sind die Mittel zum Anlegen von Bogen derart ausgestaltet, dass auch Bogen von einem einzigen Stapel anlegbar sind. Auf diese Weise kann die Stanz- oder Prägevorrichtung mit demselben Anleger auch jene Produkte verarbeiten, die ursprünglich für die Verarbeitung mit der Stanz- oder Prägevorrichtung des entsprechenden Formats gedacht waren.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Anlegers weisen die Mittel zum Anlegen wenigstens einen unabhängigen Saugkopf pro Stapel auf, zum Ansaugen des obersten Bogen des Stapels. Dadurch kann ein Anleger entsprechend Anspruch 1, der lediglich eine gemeinsame Saugeinrichtung über die gesamte Anlegerbreite aufweist, weitergebildet werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Anlegers weisen die Mittel zum Anlegen wenigstens je Stapel ein dem Stapel zugeordnetes Transportelement auf, insbesondere wenigstens ein Transportband. Vorteilhafterweise weisen die Transportelemente je Stapel einen unabhängigen Antrieb auf. Dem Fachmann ist jedoch klar, dass auch ein Anleger mit einem Transportelement für alle Bogen von den verschiedenen Stapeln verwendet werden kann.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Anlegers weisen die Mittel zum Anlegen wenigstens je Stapel eine Taktrolle und/oder eine Bogenklappe auf.

[0015] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Anlegers weisen die Mittel zum Anlegen wenigstens je Stapel eine Seitenmarke auf, zur seitlichen Ausrichtung der jeweiligen Bogen. Vorteilhafterweise weisen die Seitenmarken zum Ausrichten je Stapel ebenfalls einen unabhängigen Antrieb auf. Weiterhin können vorteilhafterweise die Seitenmarken derart betrieben werden, dass die jeweiligen Bogen aller Stapel

gleichzeitig seitlich ausgerichtet werden.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Anlegers weisen die Mittel zum Anlegen wenigstens je Stapel eine Frontmarke auf zum Ausrichten der Frontseite der Bogen. Vorteilhafterweise weisen die Frontmarken zum Ausrichten der Frontseite der Bogen je Stapel einen unabhängigen Antrieb auf. Weiterhin können vorteilhafterweise die Frontmarken derart betrieben werden, dass die jeweiligen Bogen aller Stapel gleichzeitig ausgerichtet werden.

[0017] Die Erfindung betrifft ebenfalls eine Stanz- oder Prägevorrichtung, die einen erfindungsgemäßen Anleger mit einem, mehreren oder allen vorangegangenen Merkmalen aufweist. Vorteilhafterweise weist die Stanz- oder Prägevorrichtung Greifer auf einer Greiferstange auf, zum Transport der Bogen durch die Stanz- oder Prägevorrichtung, wobei Greifer und Greiferstange derart ausgestaltet sind, dass die Greifer variabel an der Greiferstange anbringbar sind. Auf diese Weise lässt sich die Greiferstange mittels der variabel anbringbaren Greifer auf die Mehrzahl an Bogen, die von nebeneinander angeordneten Stapeln angelegt werden, anpassen. Es lässt sich auf diese Weise auch vorteilhaft erreichen, dass die Greifer eine ideale Positionierung hinsichtlich der Kanten der Bogen einnehmen können. Dies ist kann verhindern, dass die Ecken der Bogen beim Stanzen umknicken.

[0018] In einer vorteilhaften Weiterbildung der Stanz- oder Prägevorrichtung weist die Stanz- oder Prägevorrichtung Feinjustagemittel auf, wobei jedem Stapel im Anleger ein Satz von Feinjustagemitteln zugeordnet sind.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Stanz- oder Prägevorrichtung umfasst die Stanz- oder Prägevorrichtung eine Vorstapeleinrichtung, die derart ausgestaltet ist, dass diese zur Erzeugung von mehreren ausgerichteten Stapeln auf einer Palette geeignet ist. Bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen im Einzelnen näher beschrieben. Es zeigen in schematischer Darstellung:

- Fig. 1 den prinzipiellen Aufbau einer Bogenstanz- und Prägemaschine,
- Fig. 2 eine Draufsicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Anlegers
- Fig. 3 eine Vorderansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Anlegers
- Fig. 4 eine Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Anlegers

[0020] Figur 1 zeigt in schematischer Darstellung eine bekannte Stanz- oder Prägevorrichtung 1. Hier, wie auch in den folgenden Figuren, sind allgemeine bekannte und zum Betrieb der Vorrichtung erforderliche Antriebs- und Führungsmittel, Kurvenscheiben und Steuerungsmittel zur Verdeutlichung der Wirkungsweisen der Vorrichtung nicht dargestellt bzw. werden nur in allgemeiner Form beschrieben.

[0021] In Figur 1 ist der prinzipielle Aufbau einer Bogenstanz- und Prägemaschine 1 zum Stanzen, Ausbrechen und Ablegen von Bogen aus Papier, Pappe und dergleichen dargestellt. Die Stanz- und Prägemaschine 1 besteht aus einer Stanzeinrichtung 2, einer Ausbrecheinrichtung 3 und einer Ablegeeinrichtung 4, die von einem gemeinsamen Maschinengehäuse 5 getragen und umschlossen werden.

[0022] Die Bogen 6 werden von auf umlaufenden Ketten 7 befestigten Greiferstangen 8 an ihrer Vorderkante ergriffen und intermittierend durch die verschiedenen Stationen 2, 3 und 4 der Stanz- und Prägemaschine 1 hindurchgezogen.

[0023] Die Stanzstation 2 beinhaltet eine Vorrichtung bestehend aus einem Untertisch 9 und einem Obertisch 10. Der Untertisch 9 ist fest im Maschinengestell gelagert und mit einer Gegenplatte zum Stanzmesser versehen. Der Obertisch 10 ist vertikal bewegbar gelagert und über einen Antrieb für die Vorrichtung antreibbar.

[0024] Die Greiferstange 8 transportiert den Bogen 6 von der Stanz- und Prägestation 2 in die nachfolgende Ausbrecheinrichtung 3, die mit Ausbrechwerkzeugen ausgestattet sein kann. In der Ausbrecheinrichtung 3 werden mit Hilfe der Ausbrechwerkzeuge die nicht benötigten Abfallstücke aus dem Bogen nach unten herausgestoßen, wodurch diese Abfallstücke 11 in einen unter der Station eingeschobenen behälterartigen Wagen 12 fallen.

[0025] Von der Ausbrecheinrichtung 3 gelangt der Bogen 6 in die Ablegestation 4, wo der Bogen entweder nur einfach abgelegt wird, oder aber günstiger gleichzeitig eine Trennung der einzelnen Nutzen erfolgt. Die Ablegestation 4 kann auch eine Palette 13 enthalten, auf der die einzelnen Bogen in Form eines Stapels 14 aufgestapelt werden, so dass nach Erreichen einer bestimmten Stapelhöhe die Paletten mit den aufgestapelten Bogen 14 aus dem Bereich der Stanz- und Prägemaschine 1 weggefahren werden können.

[0026] Wie zu erkennen ist, tragen die Ketten 7 mehrere Greiferstangen 8, beispielsweise sind es hier acht, so dass mehrere Bogen 6 gleichzeitig in den verschiedenen Stationen 2, 3 und 4 bearbeitet werden können.

[0027] In Figur 1 und in Figur 2 ist die Transportbewegung der Bogen 6, 6a, 6b durch die Stanz- und Prägevorrichtung 1 durch den Pfeil mit dem Bezugszeichen TB dargestellt. In der in Figur 2 gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in dem Anleger 30 ein erster Stapel 16a und daneben ein zweiter Stapel 16b gezeigt. Die beiden Stapel 16a, 16b sind symmetrisch zur Mittellinie M von Anleger 30 und Stanz- oder Prägevorrichtung 1 gezeigt. Dem Fachmann ist allerdings klar, dass er bei Bedarf auch eine nicht symmetrische Anordnung der Stapel 16a, 16b wählen kann, beispielsweise wenn die beiden Stapel 16a, 16b unterschiedliche Formate aufweisen. Im übrigen versteht man hier unter Anleger 30 eine Vorrichtung, die der Stanz- oder Prägevorrichtung 1 Bogen 6, 6a, 6b zuführt. Dieser erfindungsgemäße Anleger könnte auch aus zwei oder mehr herkömmlichen, kleinerformatigen Einzelbogenan-

legern bestehen, die parallel zueinander betrieben werden. Im Sinne der Erfindung wird hierunter aber nur ein erfindungsgemäßer Anleger 30 verstanden, so dass derartige Ausführungsformen ebenfalls von der Erfindung umfasst werden.

[0028] Wie in Figur 3 und Figur 4 gezeigt, sind am oberen Ende des Stapels 16a, 16b Saugköpfe 42a, 42 b angeordnet. Diese Saugköpfe 42a, 42b sind mit einer Saugeinrichtung 40, 40a, 40b verbunden. Dabei kann es sich in einer Ausführungsform, wie in Figur 3 gezeigt, um eine gemeinsame Saugeinrichtung 40 handeln oder, wie in der Ausführungsform in Figur 4 gezeigt, um je eine Saugeinrichtung 40a, 40b, die dem entsprechenden Stapel zugeordnet ist. Bei der Ausführungsform in Figur 3 können die Saugköpfe 42a, 42 b derart mit der Saugeinrichtung 40 verbunden sein, dass die Saugköpfe 42a, 42 b unabhängig voneinander mit Saugluft beaufschlagt werden. Die Saugeinrichtung 40, 40a, 40b erzeugt an den Saugköpfen 42a, 42b einen geeigneten, getakteten Unterdruck, so dass die Saugköpfe 42a, 42b den obersten Bogen 6a, 6b der Stapel 16a, 16b ergreifen und einer Transporteinrichtung 20a, 20b zuführen können. In den Ausführungsformen der Figuren 3 und 4 sind jedem Stapel 16a, 16b jeweils 2 Saugköpfe 42a, 42b zugeordnet. Dem Fachmann ist jedoch klar, dass er auch eine andere Anzahl von Saugköpfen 42a, 42b etwa einen oder drei oder mehrere pro Stapel einsetzen kann.

[0029] Oberhalb der Stapel 16a, 16b sind Taktrollen 32 angeordnet. Diese Taktrollen 32 erzeugen einen Schuppenstrom der Bogen 6, 6a, 6b in Richtung der Transportbewegung TB zur Stanz- oder Prägevorrichtung 1. Der Schuppenstrom der Bogen 6, 6a, 6b wird durch Transportbänderpaare 20 vorwärts bewegt. Die Transportbänderpaare sind vorteilhafterweise stapelweise separat angetrieben. Es kann aber auch vorgesehen sein, die Transportbänder 20, die den jeweiligen Stapeln 16a, 16b zugeordnet sind, untereinander durch mechanische oder elektronische Mittel zu synchronisieren.

[0030] Am Eingang der Stanz- oder Prägevorrichtung 1 befinden sich Seitenmarken 21a, 21b sowie nicht gezeigte, dem Fachmann bekannte Vordermarken zur seitlichen Ausrichtung sowie Ausrichtung der Frontseite der Bogen 6a, 6b. In einer Ausführungsform sind die Seitenmarken 21a, 21b bzw. Vordermarken den jeweiligen Stapeln 16a, 16b derart zugeordnet, dass sie unabhängig voneinander die jeweiligen Bogen 6a, 6b ausrichten. Allerdings erfolgt die Ausrichtung in einer bevorzugten Ausführungsform für alle Bogen, die im Folgenden gemeinsam gestanzt werden sollen, gleichzeitig.

[0031] Nachdem die Bogen 6a, 6b ausgerichtet wurden, werden sie von Greifern 18a, 18b erfasst, die an einer Greiferstange 8 angebracht sind. Die Greifer 18a, 18b sind dabei an der Greiferstange 8 verschiebbar angebracht, so dass die Position der Greifer 18a, 18b relativ zu den Bogen 6a, 6b verstellt werden kann, so dass eine geeignete Anpassung an Format und Anzahl der gleichzeitig zu verarbeitenden Bogen 6a, 6b möglich ist.

[0032] In einer bevorzugten Ausführungsform der

Stanz- oder Prägevorrichtung 1 umfasst die Stanz- oder Prägevorrichtung 1 eine nicht gezeigte Stapelvorrichtung, die die erforderliche Anzahl von Stapeln 16a, 16b auf eine Palette erzeugt, die dann Anwendung im Anleger 30 finden kann.

Liste der Bezugszeichen:

[0033]

1	Stanz- und Prägevorrichtung
2	Stanz- und Prägestation
3	Ausbrechstation
4	Ablegestation
5	Maschinengehäuse
6	Bogen
6a, b	Bogen
7	Kette
8	Greiferstange
9	Untertisch
10	Obertisch
11	Abfallstücke
12	behälterartiger Wagen
13	Palette
14	aufgestapelte Bogen
16a, b	Stapel
18a, b	Greifer
20a, b	Transportband
21a, b	Seitenmarke
30	Anleger
32	Taktrolle
40	Saugeinrichtung
40a, b	Saugeinrichtung
42a, b	Saugkopf

TB	Transportbewegung
M	Mittellinie

Patentansprüche

1. Großformatige Stanz- oder Prägevorrichtung (1) zur Bearbeitung von kleinformatigen Bogen (6, 6a, 6b), wobei die Stanz- oder Prägevorrichtung (1) einen Anleger (30) besitzt mit Mitteln (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) zum Anlegen von Bogen (6, 6a, 6b) von einer Mehrzahl von Stapeln (16a, 16b), wobei die Stapel (16a, 16b) parallel zueinander, nebeneinander und parallel zur Transportrichtung (TB) angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) zum Anlegen wenigstens eine Saugeinrichtung (40, 40a, 40b) pro Stapel (16a, 16b) aufweisen und
dass die mindestens eine Saugeinrichtung (40, 40b) eines Stapels (16a) unabhängig von der jeweiligen mindestens eine Saugeinrichtung (40, 40b) der an-

deren Stapel (16b) betreibbar ist.

2. Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) zum Anlegen derart ausgestaltet sind, dass auch Bogen (6, 6a, 6b) von einem einzigen Stapel (16a, 16b) anlegbar sind.
3. Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) zum Anlegen wenigstens einen unabhängigen Saugkopf (42a, 42b) pro Stapel (16a, 16b) aufweist, zum Ansaugen des obersten Bogens (6a, 6b) des Stapels (16a, 16b).
4. Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) zum Anlegen wenigstens je Stapel (16a, 16b) ein Transportelement (20a, 20b) aufweisen, insbesondere wenigstens ein Transportband (20a, 20b).
5. Stanz- oder Prägevorrichtung (1) gemäß Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Transportelement (20a, 20b) je Stapel (16a, 16b) einen unabhängigen Antrieb aufweist.
6. Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) zum Anlegen wenigstens je Stapel (16a, 16b) eine Taktrolle (32) aufweisen.
7. Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) zum Anlegen wenigstens je Stapel (16a, 16b) eine Bogenklappe aufweisen.
8. Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) zum Anlegen wenigstens je Stapel (16a, 16b) eine Seitenmarke (21a, 21b) aufweisen, zur seitlichen Ausrichtung der jeweiligen Bogen (6, 6a, 6b).
9. Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Seitenmarken (21a, 21b) zum seitlichen Ausrichten je Stapel (16a, 16b) einen unabhängigen Antrieb aufweisen.

10. Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Seitenmarken (21a, 21b) aller Stapel (16a, 16b) die jeweiligen Bogen (6, 6a, 6b) gleichzeitig ausrichten.
11. Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) zum Anlegen wenigstens je Stapel (16a, 16b) eine Vordermarke aufweisen zum Ausrichten der Frontseite der Bogen (6, 6a, 6b).
12. Stanz- oder Prägevorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stanz- oder Prägevorrichtung (1) Greifer (18a, 18b) auf einer Greiferstange (8) aufweist, zum Transport der Bogen (6, 6a, 6b) durch die Stanz- oder Prägevorrichtung (1), wobei Greifer (18a, 18b) und Greiferstange (8) derart ausgestaltet sind, dass die Greifer (18a, 18b) variabel an der Greiferstange (8) anbringbar sind.
13. Stanz- oder Prägevorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stanz- oder Prägevorrichtung (1) Feinjustagemittel aufweist, wobei jedem Stapel (16a, 16b) ein Satz von Feinjustagemitteln zugeordnet sind.
14. Stanz- oder Prägevorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stanz- oder Prägevorrichtung (1) eine Vorstapeleinrichtung umfasst, die derart ausgestaltet ist, dass diese zur Erzeugung von mehreren ausgerichteten Stapeln (16a, 16b) auf einer Palette geeignet ist.

Claims

1. Large-format diecutting or stamping device (1) for processing small-format sheets (6, 6a, 6b), the diecutting or stamping device (1) including a feeder (30) with feeding means (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) for feeding sheets (6, 6a, 6b) from a plurality of stacks (16a, 16b) arranged parallel to each other, adjacent to each other, and parallel to the direction of transport (TB),
characterized by
the fact that the feeding means (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) include at least one

suction device (40, 40a, 40b) per stack (16a, 16b) and that the at least one suction device (40, 40b) of a stack (16a) is operatable independently of the at least one respective suction device (40, 40b) of the other stacks (16b).

2. Diecutting or stamping device (1) according to Claim 1,
characterized by
the fact that the feeding means (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) are designed in such a way that it is possible to feed sheets (6, 6a, 6b) from a single stack (16a, 16b).
3. Diecutting or stamping device (1) according to any one of Claims 1 to 2,
characterized by
the fact that the feeding means (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) include at least one independent suction head (42a, 42b) per stack (16a, 16b) for picking up the uppermost sheet (6a, 6b) in the stack (16a, 16b) by suction.
4. Diecutting or stamping device (1) according to any one of Claims 1 to 3,
characterized by
the fact that the feeding means (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) include at least one transport element (20a, 20b) per stack (16a, 16b), in particular at least one transport belt (20a, 20b).
5. Diecutting or stamping device (1) according to Claim 4,
characterized by
the fact that the transport element (20a, 20b) includes an independent drive per stack (16a, 16b).
6. Diecutting or stamping device (1) according to any one of Claims 1 to 5,
characterized by
the fact that the feeding means (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) include at least one intermittently operated roller (32) per stack (16a, 16b).
7. Diecutting or stamping device (1) according to any one of Claims 1 to 6,
characterized by
the fact that the feeding means (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) include at least one sheet flap per stack (16a, 16b).
8. Diecutting or stamping device (1) according to any one of Claims 1 to 7,
characterized by
the fact that the feeding means (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) include at least one lateral lay (21a, 21b) per stack (16a, 16b) for the

lateral alignment of the respective sheets (6, 6a, 6b).

9. Diecutting or stamping device (1) according to Claim 8,

characterized by

the fact that the lateral lays (21a, 21b) for the lateral alignment include an independent drive per stack (16a, 16b).

10. Diecutting or stamping device (1) according to any one of Claims 8 to 9,

characterized by

the fact that the lateral lays (21a, 21b) of all stacks (16a, 16b) align the respective sheets (6, 6a, 6b) simultaneously.

11. Diecutting or stamping device (1) according to any one of Claims 8 to 10,

characterized by

the fact that the feeding means (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) include at least one front lay per stack (16a, 16b) for aligning the front side of the sheets (6, 6a, 6b).

12. Diecutting or stamping device (1) according to Claim 1,

characterized by

the fact that the diecutting or stamping device (1) includes grippers (18a, 18b) on a gripper bar (8) for transporting the sheets (6, 6a, 6b) through the diecutting or embossing device (1), the grippers (18a, 18b) and gripper bar (8) being designed in such a way that the grippers (18a, 18b) are mountable on the gripper bar (8) in a variable way.

13. Diecutting or stamping device (1) according to Claim 12,

characterized by

the fact that the diecutting or stamping device (1) includes fine adjustment means, each stack (16a, 16b) being assigned a set of fine adjustment means.

14. Diecutting or stamping device (1) according to any one of Claims 12 to 13,

characterized by

the fact that the diecutting or stamping device (1) comprises a pre-stacking device which is designed to be suitable for creating multiple aligned stacks (16a, 16b) on a pallet.

Revendications

1. Dispositif de perforation ou de découpe (1) de grand format destiné au traitement de feuilles (6, 6a, 6b) de petit format, le dispositif de perforation ou de découpe (1) comportant un margeur (30) avec des moyens (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b,

42a, 42b) destinés à saisir des feuilles (6, 6a, 6b) dans une pluralité de piles (16a, 16b), les piles (16a, 16b) étant disposées parallèlement entre elles, les unes à côté des autres et parallèlement à la direction de transport (TB), **caractérisé en ce que** les moyens (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) destinés à saisir comportent au moins un dispositif d'aspiration (40, 40a, 40b) par pile (16a, 16b) et **en ce que** ledit au moins un dispositif d'aspiration (40, 40b) d'une pile (16a) peut être utilisé indépendamment dudit au moins un dispositif d'aspiration (40, 40b) de l'autre pile (16b).

2. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) destinés à saisir sont configurés de telle sorte qu'ils peuvent également saisir des feuilles (6, 6a, 6b) d'une seule pile (16a, 16b).

3. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** les moyens (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) destinés à saisir comportent pour chaque pile (16a, 16b) au moins une tête d'aspiration (42a, 42b) indépendante, destinée à aspirer la feuille (6a, 6b) supérieure de la pile (16a, 16b).

4. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) destinés à saisir comportent pour chaque pile (16a, 16b) au moins un élément de transport (20a, 20b), en particulier au moins une bande transporteuse (20a, 20b).

5. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'élément de transport (20a, 20b) de chaque pile (16a, 16b) comporte un système d'entraînement indépendant.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) destinés à saisir comportent au moins un rouleau d'alimentation intermittente (32) par pile (16a, 16b).

7. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les moyens (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) destinés à saisir comportent au moins un abattant de feuilles par pile (16a, 16b).

8. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens (20a, 20b, 21a, 21b,

30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) destinés à saisir comportent pour chaque pile (16a, 16b) au moins un repère latéral (21a, 21b) pour l'alignement latéral de chaque feuille (6, 6a, 6b).

5

9. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les repères latéraux (21a, 21b) destinés à l'alignement latéral comportent un système d'entraînement indépendant pour chaque pile (16a, 16b). 10
10. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon l'une quelconque des revendications 8 à 9, **caractérisé en ce que** les repères latéraux (21a, 21b) de toutes les piles (16a, 16b) alignent simultanément les feuilles (6, 6a, 6b) respectives. 15
11. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** les moyens (20a, 20b, 21a, 21b, 30, 32, 40, 40a, 40b, 42a, 42b) destinés à saisir comportent pour chaque pile (16a, 16b) au moins un repère frontal destiné à aligner le côté frontal des feuilles (6, 6a, 6b). 20
- 25
12. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de perforation ou de découpe (1) comporte des organes de préhension (18a, 18b) sur une tige de préhension (8), destinés à transporter les feuilles (6, 6a, 6b) à travers le dispositif de perforation ou de découpe (1), les organes de préhension (18a, 18b) et la tige de préhension (8) étant configurés de telle sorte que les organes de préhension (18a, 18b) peuvent être montés de manière variable sur la tige de préhension (8). 30
- 35
13. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le dispositif de perforation ou de découpe (1) comporte des moyens d'ajustage précis, un jeu de moyens d'ajustage précis étant associé à chaque pile (16a, 16b). 40
- 45
14. Dispositif de perforation ou de découpe (1) selon l'une quelconque des revendications 12 à 13, **caractérisé en ce que** le dispositif de perforation ou de découpe (1) comporte un dispositif d'empilage préliminaire, qui est configuré de telle sorte qu'il est apte à constituer plusieurs piles (16a, 16b) alignées sur une palette. 50
- 55

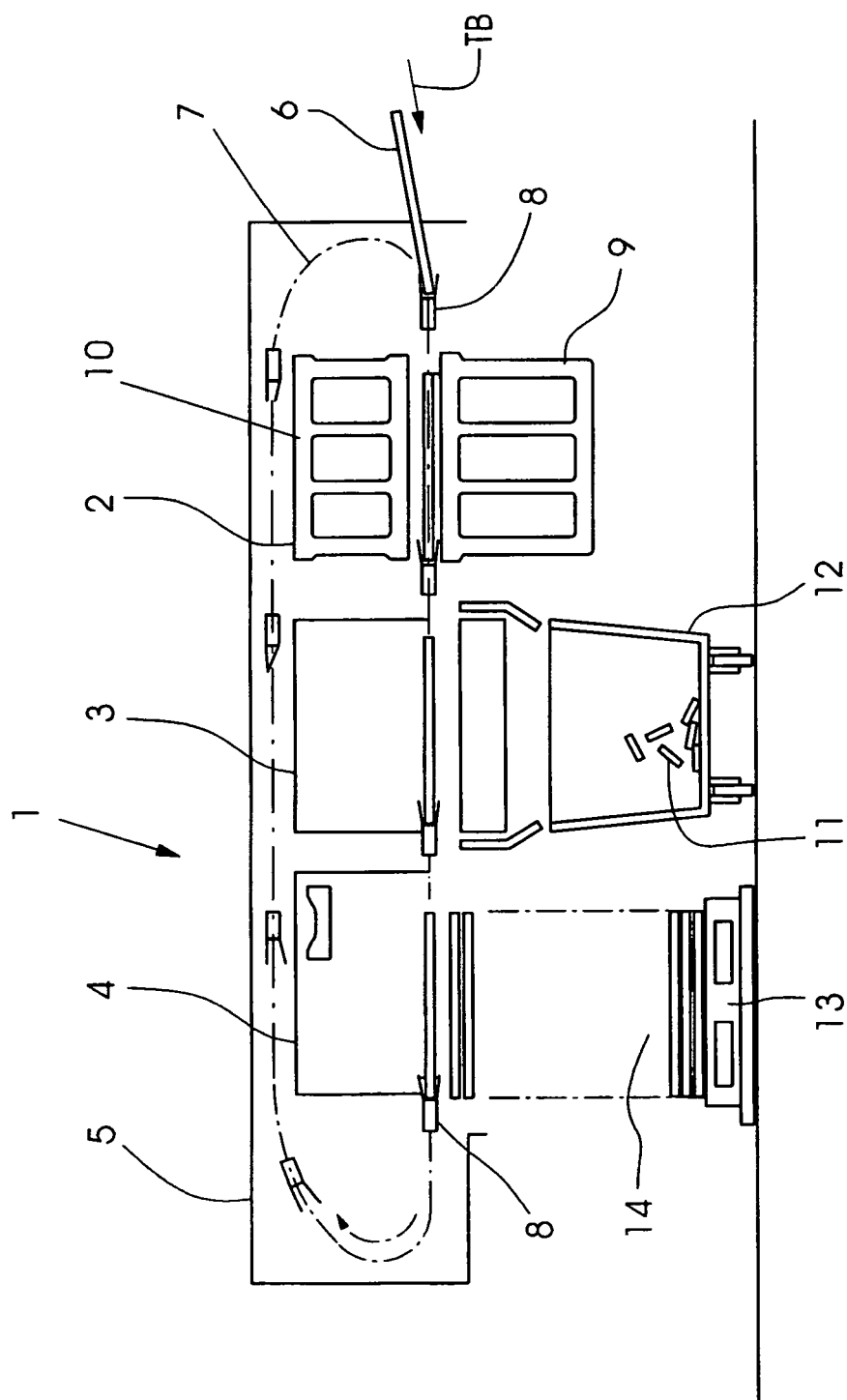


Fig.1

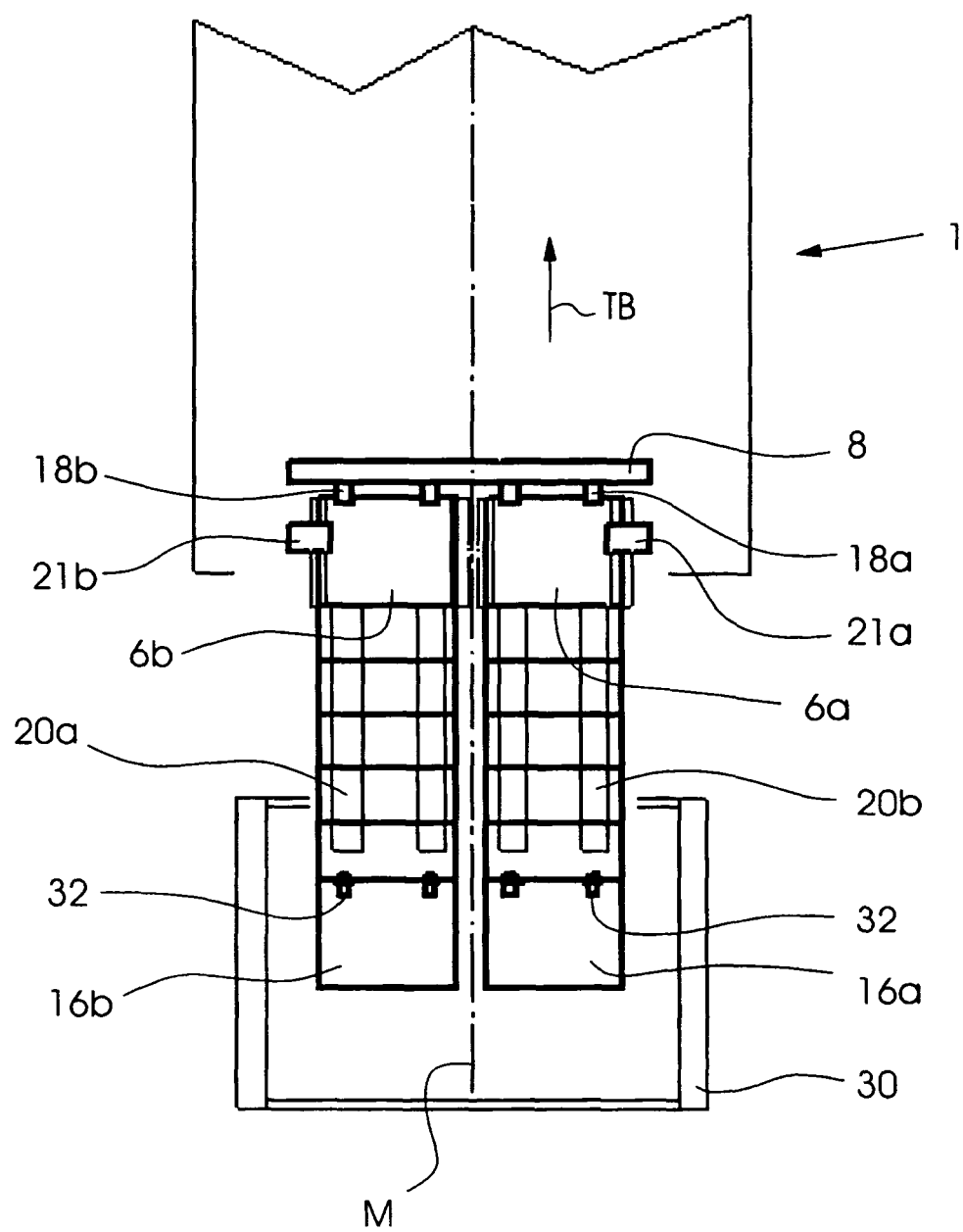


Fig.2

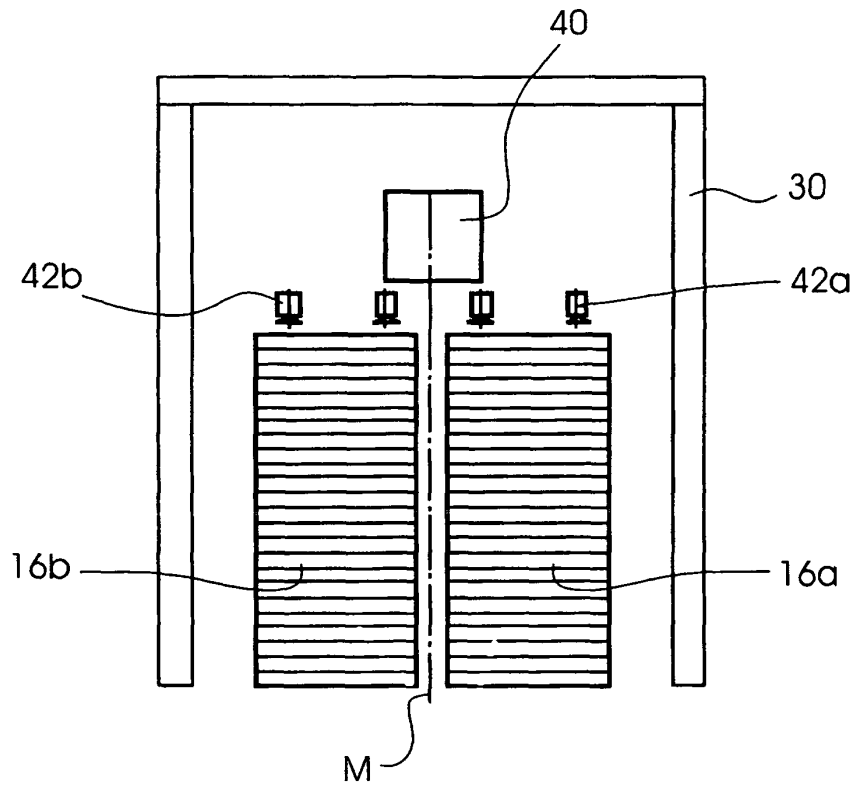


Fig.3

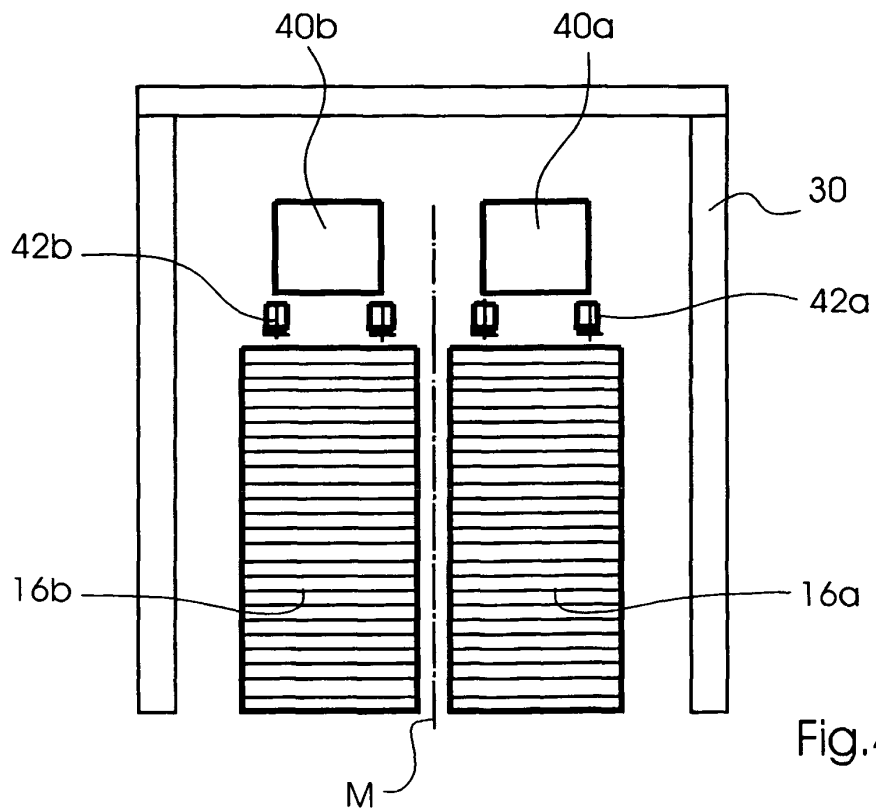


Fig.4

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 [0005]
- US 3391924 A1 [0007]