

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 577 239 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.09.2005 Patentblatt 2005/38

(51) Int Cl.7: **B65H 3/08, B65H 3/44**

(21) Anmeldenummer: **05101440.5**

(22) Anmeldetag: **25.02.2005**

(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**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR LV MK YU

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

(71) Anmelder: **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)

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

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Anleger (30) für eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1), wobei der Anleger (30) Mittel (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) aufweist, wobei die Stapel (16a, 16b) nebeneinander in Transportrichtung (TB) angeordnet sind. Zudem betrifft die Erfindung eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1), die einen solchen Anleger (30) umfasst, sowie ein Verfahren zum Stanzen oder Prägen von Bogen (6, 6a, 6b) mit einer Stanz- oder Prägevorrichtung (1), wobei verfahrensgemäß Bogen (6, 6a, 6b) von nebeneinander angeordneten Stapeln (16a, 16b) an die Stanz- oder Prägevorrichtung (1) angelegt werden.

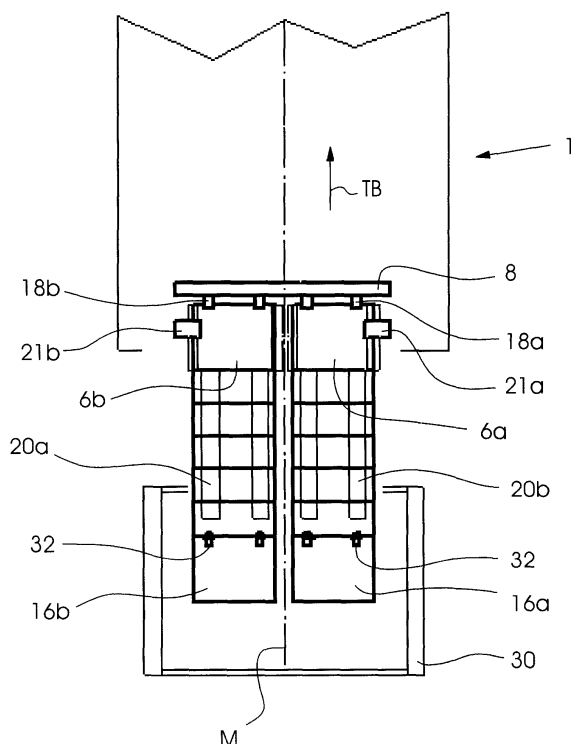


Fig.2

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] 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 Bogenformate 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.

[0006] 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.

[0007] Diese Aufgabe wird mit Hilfe des erfindungsgemäßen Anlegers für eine Stanz- oder Prägevorrichtung mit den in Anspruch 1 genannten Merkmalen gelöst. Die Erfindung wird ebenfalls durch eine Stanz- oder Prägevorrichtung mit den Merkmalen in Anspruch 14 sowie durch ein Verfahren zum Stanzen oder Prägen von Bogen mit einer Stanz- oder Prägevorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 19 gelöst. Weitere Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] 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.

[0009] 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 Bogenumsatz durch die Stanz- oder Prägevorrichtung bei gleicher Anzahl von Hüten der Stanz- oder Prägevorrichtung um ein Vielfaches erhöht werden.

[0010] 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.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Anlegers weisen die Mit-

tel zum Anlegen wenigstens einen Trennsauger pro Stapel auf. Vorteilhafterweise ist dieser Trennsauger pro Stapel unabhängig von den Trennsaugern der anderen Stapel betreibbar. 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.

[0012] 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 Anlger mit einem Transportelement für alle Bogen von den verschiedenen Stapeln verwendet werden kann.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Anlegers weisen die Mittel zum Anlegen wenigstens je Stapel eine Taktrolle und/oder eine Bogenklappe auf.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] 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 hin-

sichtlich der Kanten der Bogen einnehmen können. Dies ist kann verhindern, dass die Ecken der Bogen beim Stanzen umknicken.

[0017] 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.

[0018] 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. 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.

[0019] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Stanzen oder Prägen von Bogen mit einer Stanz- oder Prägevorrichtung mit den Verfahrensschritten:

- a) Anlegen von Bogen an die Stanz- oder Prägevorrichtung von in Transportrichtung nebeneinander angeordneten Stapeln von Bogen,
- b) Stanzen der Bogen, die von den nebeneinander angeordneten Stapeln angelegt werden.

[0020] In einer Weiterbildung dieses erfindungsgemäßen Verfahrens erfolgt das Stanzen der Bogen von unterschiedlichen Stapeln gleichzeitig.

[0021] 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

[0022] 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 Steuermittel zur Verdeutlichung der Wirkungsweisen der

Vorrichtung nicht dargestellt bzw. werden nur in allgemeiner Form beschrieben.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] Die Greiferstange 8 transportiert den Bogen 6 von der Stanz- und Prägestation 2 in die nachfolgende Ausbrechstation 3, die mit Ausbrechwerkzeugen ausgestattet sein kann. In der Ausbrechstation 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.

[0027] Von der Ausbrechstation 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.

[0028] 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.

[0029] 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 Einzelbogenanlegern 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.

[0030] Wie in Figur 3 und Figur 4 gezeigt, sind am oberen Ende des Stapels 16a, 16b Saugköpfe 42a, 42b angeordnet. Diese Saugköpfe 42a, 42b sind mit einer Saugereinrichtung 40, 40a, 40b verbunden. Dabei kann es sich in einer Ausführungsform, wie in Figur 3 gezeigt, um eine gemeinsame Saugereinrichtung 40 handeln oder, wie in der Ausführungsform in Figur 4 gezeigt, um je eine Saugereinrichtung 40a, 40b, die dem entsprechenden Stapel zugeordnet ist. Bei der Ausführungsform in Figur 3 können die Saugköpfe 42a, 42b derart mit der Saugereinrichtung 40 verbunden sein, dass die Saugköpfe 42a, 42b unabhängig voneinander mit Saugluft beaufschlagt werden. Die Saugereinrichtung 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.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] 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 an-

gebracht, 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.

[0034] 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:

[0035]

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. Anleger (30) für eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1)
dadurch gekennzeichnet,
dass der Anleger (30) Mittel (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) aufweist, wobei die Stapel (16a, 16b) nebeneinander in Transportrichtung (TB) angeordnet sind.
2. Anleger für eine 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. Anleger für eine 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 eine Saugeinrichtung (40, 40a, 40b) pro Stapel (16a, 16b) aufweisen.

4. Anleger für eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1) gemäß Anspruch 3

dadurch gekennzeichnet,

dass die Saugeinrichtung (40, 40a, 40b) pro Stapel (16a, 16b) unabhängig voneinander betreibbar sind.

5. Anleger für eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4

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).

6. Anleger für eine 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) ein Transportelement (20a, 20b) aufweisen, insbesondere wenigstens ein Transportband (20a, 20b).

7. Anleger für eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1) gemäß Anspruch 6

dadurch gekennzeichnet,

dass das Transportelement (20a, 20b) je Stapel (16a, 16b) einen unabhängigen Antrieb aufweist.

8. Anleger für eine 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 Taktrolle (32) aufweisen.

9. Anleger für eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8

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.

10. Anleger für eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9
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). 5
11. Anleger für eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach Anspruch 10
dadurch gekennzeichnet,
dass die Seitenmarken (21a, 21b) zum seitlichen Ausrichten je Stapel (16a, 16b) einen unabhängigen Antrieb aufweisen. 10 15
12. Anleger für eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 11
dadurch gekennzeichnet,
dass die Seitenmarken (21a, 21b) aller Stapel (16a, 16b) die jeweiligen Bogen (6, 6a, 6b) gleichzeitig ausrichten. 20
13. Anleger für eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 12
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). 25 30
14. Stanz- oder Prägevorrichtung (1),
dadurch gekennzeichnet,
dass diese ein Anleger (30) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 umfasst. 35
15. Stanz- oder Prägevorrichtung nach Anspruch 14
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. 40 45
16. Stanz- oder Prägevorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 15
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stanz- oder Prägevorrichtung (1) Feinjustagemittel aufweist, wobei jedem Stapel (16a, 16b) ein Satz von Feinjustagemitteln zugeordnet sind. 50
17. Stanz- oder Prägevorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16
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. 55
18. Stanz oder Prägevorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 17
dadurch gekennzeichnet,
dass es sich bei der Stanz- oder Prägevorrichtung (1) um eine großformatige Stanz- oder Prägevorrichtung (1) handelt und bei den Bogen (6, 6a, 6b) um kleinformatige Bogen (6, 6a, 6b), insbesondere um eine Stanz- oder Prägevorrichtung (1) für einen 105 x 74, insbesondere um eine Flachbett Stanz- oder Prägevorrichtung, und bei den Bogen (6, 6a, 6b) vom 50 x 70 Format, 5
19. Verfahren zum Stanzen oder Prägen von Bogen (6, 6a, 6b) mit einer Stanz- oder Prägevorrichtung (1)
gekennzeichnet durch
die Verfahrensschritte:
a) Anlegen von Bogen (6, 6a, 6b) an die Stanz- oder Prägevorrichtung (1) von in Transportrichtung (TB) nebeneinander angeordneten Stapeln (16a, 16b) von Bogen (6, 6a, 6b).
b) Stanzen der Bogen (6, 6a, 6b), die von den nebeneinander angeordneten Stapeln (16a, 16b) angelegt werden. 20
20. Verfahren nach Anspruch 19
dadurch gekennzeichnet,
dass das Stanzen der Bogen (6, 6a, 6b) von unterschiedlichen Stapeln (16a, 16b) gleichzeitig erfolgt. 25

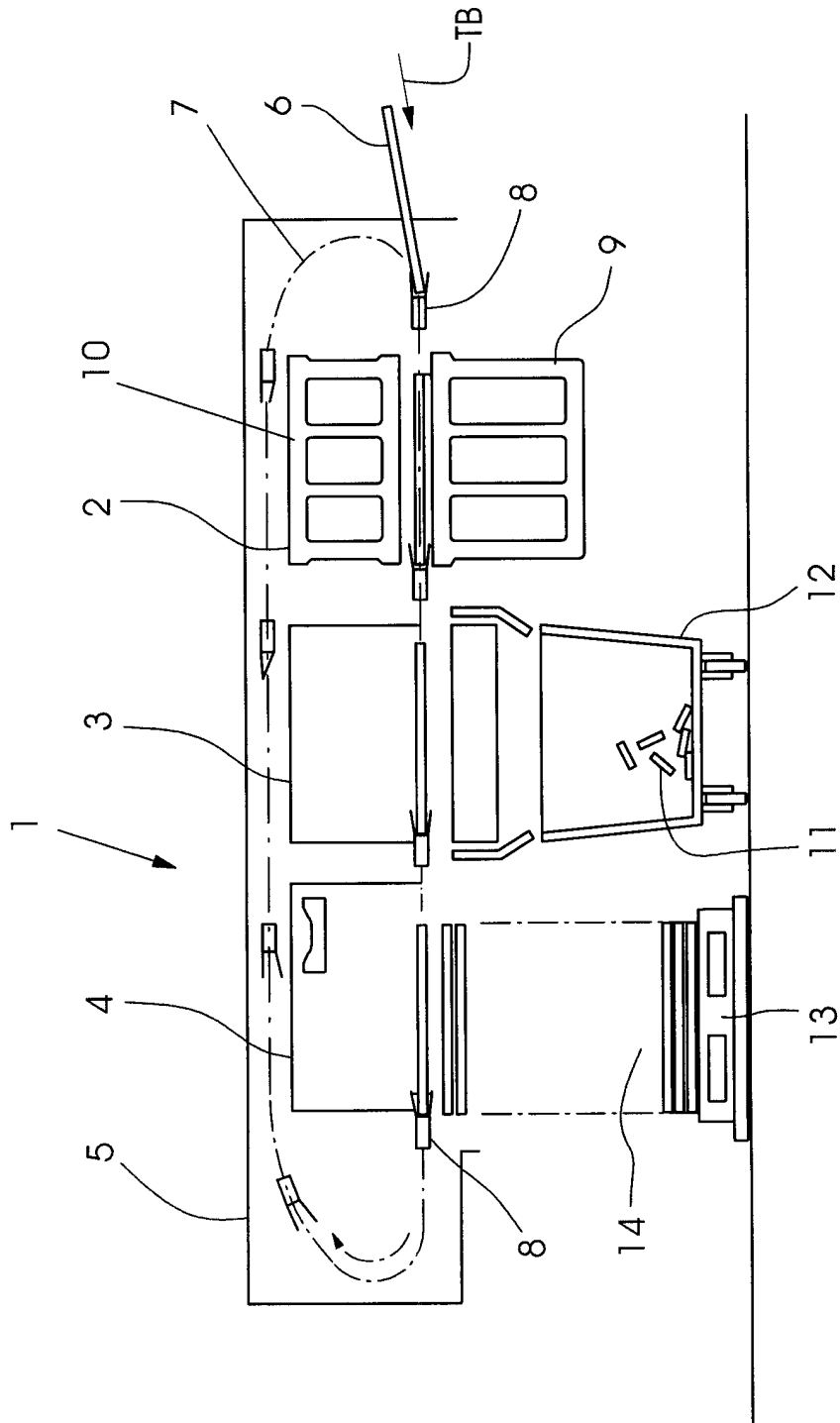


Fig.1

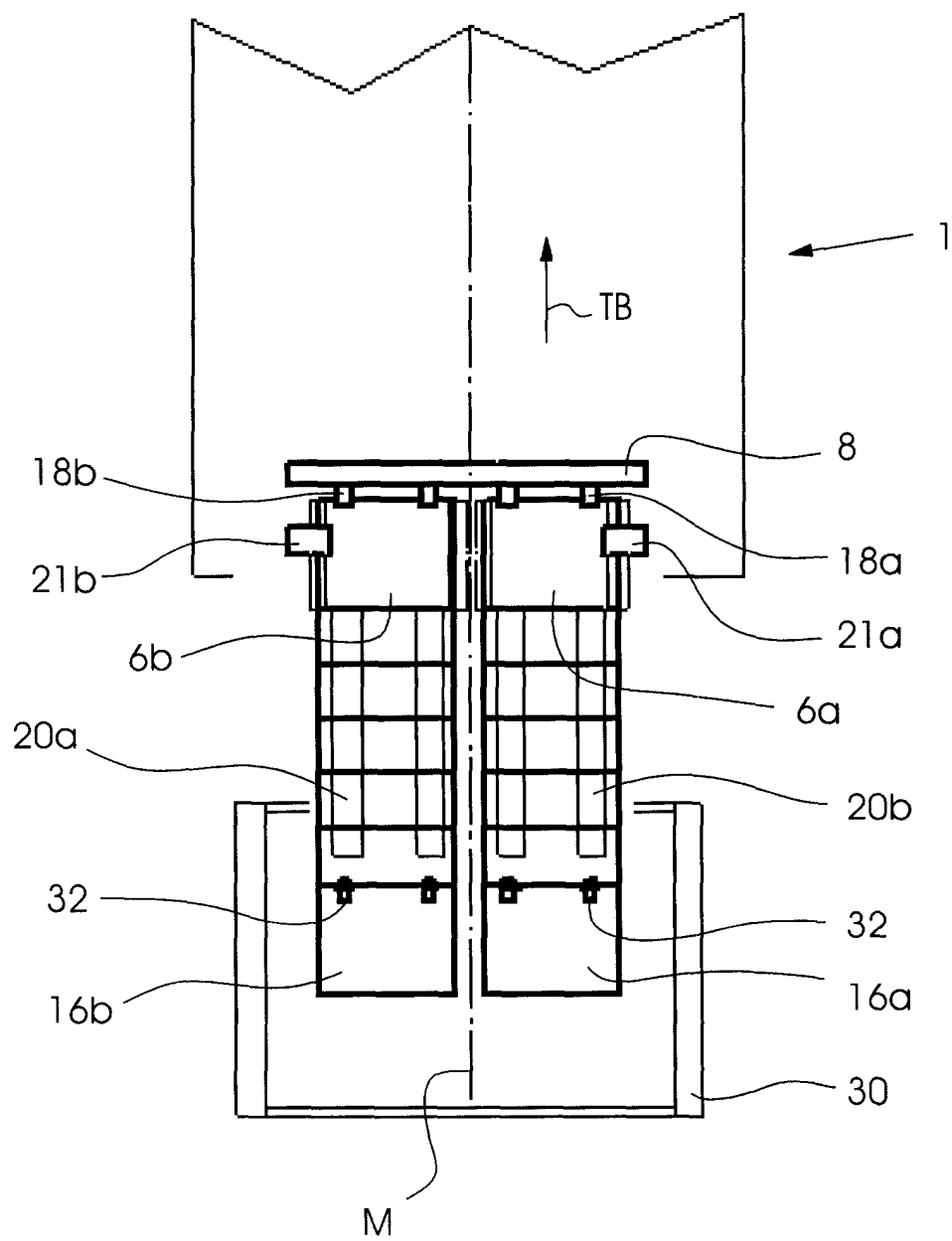


Fig.2

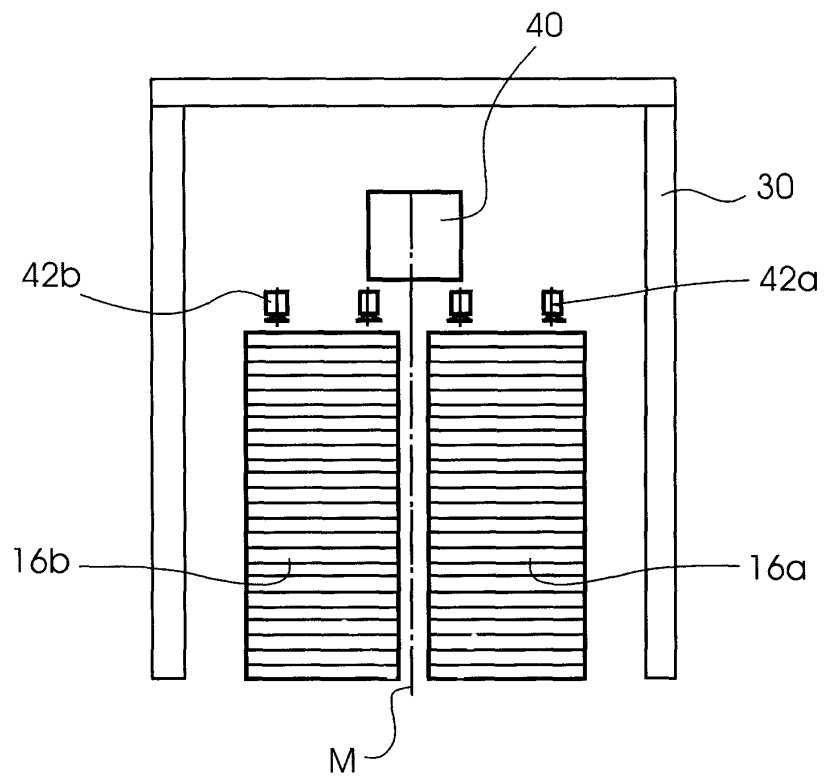


Fig.3

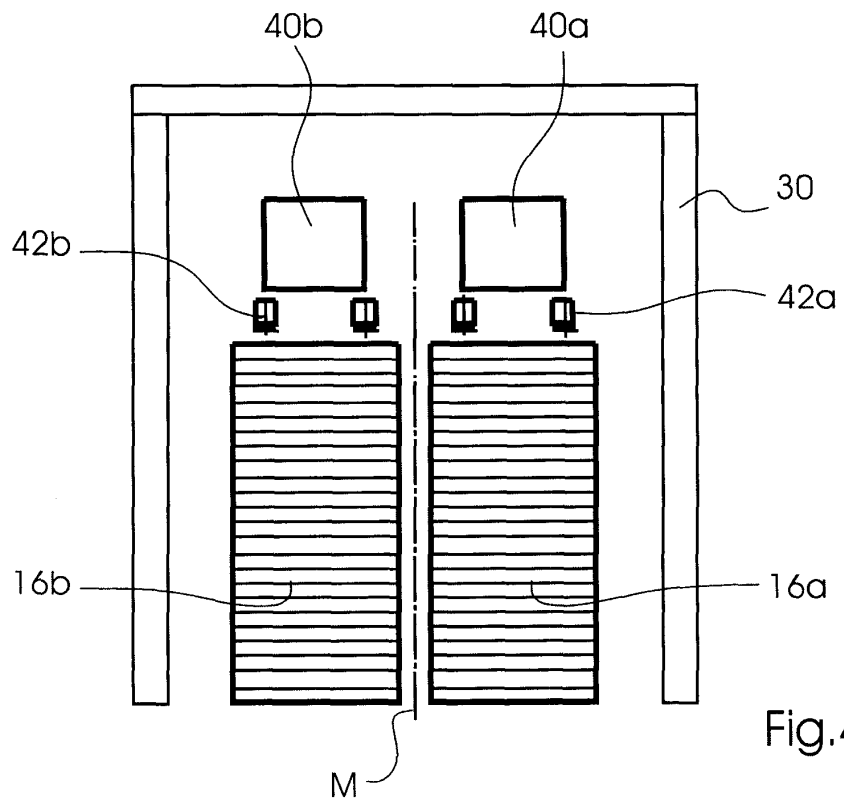


Fig.4