

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 614 760 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94101342.7**

(51) Int. Cl.⁵: **B41F 21/12, B65H 9/06**

(22) Anmeldetag: **29.01.94**

(30) Priorität: **27.02.93 DE 4306238**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.94 Patentblatt 94/37

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder: **Becker, Willi
Unter der Steige 8
D-69245 Bammental (DE)
Erfinder: Döpke, Stefan
Keplerstrasse 1
D-69214 Eppelheim (DE)**

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert et
al
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
D-69115 Heidelberg (DE)**

(54) **Vorderkantenanschlag zum Ausrichten auf dem Anlegetisch.**

(57) Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, insbesondere einer Druckmaschine, der an einem entsprechend dem Förderzyklus aus einer Ausrichtposition in eine Ruheposition und zurück in die Ausrichtposition zyklisch um eine Achse schwenkbaren Vordermarkenkörper mitschwenk-

bar angeordnet ist, der in seiner Lage in Förder- bzw. Gegenförderrichtung der Papierbogen gegenüber dem Vordermarkenkörper in dessen Ausrichtposition zum An- und Abstellen der Ausrichtfunktion des Vorderkantenanschlages über ein Stellmittel einstellbar befestigt ist, daß der Vorderkantenanschlag selbst das Stellmittel ist.

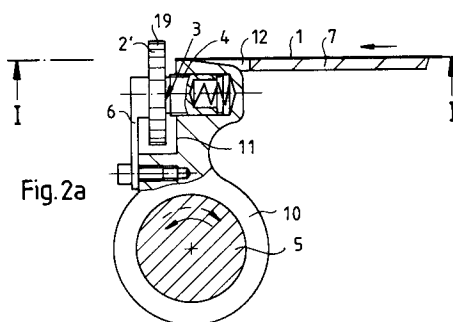


Fig.2a

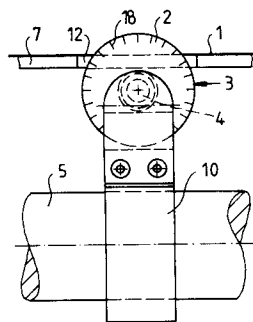


Fig.2b

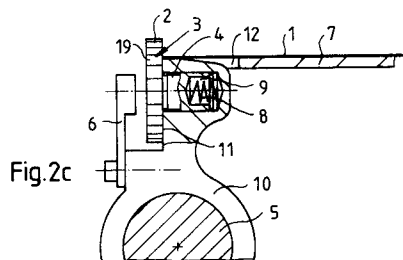


Fig.2c

EP 0 614 760 A1

Die Erfindung betrifft einen Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, insbesondere einer Druckmaschine. Es ist bekannt, Papierbogen, die über einen Anlegetisch einer papierbogenverarbeitenden Maschine gefördert werden, an quer über die Bogenbreite verteilt angeordneten Vorderkantenansschlägen einer Vordermarkeneinrichtung auszurichten. Hierbei sind üblicherweise mehrere Vorderkantenansschläge an einem oder mehreren Vordermarkenkörpern angeordnet, die um eine gemeinsame quer zur Bogenförderichtung ausgerichtete Schwenkachse zyklisch entsprechend dem Förderzyklus für die Bogenförderung so verschwenkt werden, daß die Vorderkantenansschläge in die Bogenförderebene eindringen, so daß die ankommenden Papierbogen mit ihrer Vorderkante an den Vorderkantenansschlägen ausgerichtet werden, und die nach Ausrichten der Papierbogen wieder aus der Förderebene weggeschwenkt werden. Es ist dabei bekannt, einzelne Vorderkantenansschläge aus der Ausrichtelinie, die die Vorderkantenansschläge einnehmen, zurückzusetzen, so daß sie während des Ausrichtvorgangs keinen Berührkontakt zum Papierbogen bekommen. Die Wahl der Abstellung einzelner Vorderkantenansschläge ist dabei von der Art des Papiers, vom Papierformat und von individuellen Bedienerwünschen abhängig. Die bekannten Vorderkantenansschläge werden dabei über einen aufwendigen Stellmechanismus mit zusätzlichen Stellmitteln, die auf den Vorderkantenanschlag einwirken, ausgebildet. Feineinstellungen, beispielsweise zum nur geringfügigen Abstellen eines einzigen Vorderkantenanschlages, sind bei solchen Vorderkantenansschlägen nur bedingt mit zusätzlichem Aufwand möglich. Ein solches geringfügiges Abstellen eines Vorderkantenanschlages kann beispielsweise bei sehr dünnen Papierbögen erforderlich sein, bei denen lediglich zwei für das entsprechende Bogenformat optimal gewählte äußere Vorderkantenansschläge angestellt sind, an denen der Papierbogen ausgerichtet wird und zwischen denen eine oder mehrere Vorderkantenansschläge nur so geringfügig abgestellt werden, daß sie lediglich eine zusätzliche Stütze der Bogenvorderkante darstellen ohne direkte Einwirkung auf die Vorderkantenausrichtung.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine insbesondere einer Druckmaschine, der an einem entsprechend dem Förderzyklus aus einer Ausrichtposition in eine Ruheposition und zurück in die Ausrichtposition zyklisch um eine Achse schwenkbaren Vordermarkenkörper mit-schwenkbar angeordnet ist, der in seiner Lage in Förder- bzw. Gegenförderrichtung der Papierbogen

gegenüber dem Vordermarkenkörper in dessen Ausrichtposition zum An- und Abstellen der Ausrichtfunktion des Vorderkantenanschlages über ein Stellmittel einstellbar befestigt ist, sehr einfach auszubilden, so daß er dennoch mit geringem Aufwand an- und abgestellt werden kann.

Erfindungsgemäß gelöst wird das Problem durch die Ausgestaltung eines solchen Vorderkantenanschlages gemäß den Merkmalen von Anspruch 1. Die Ausgestaltung des Vorderkantenanschlages selbst als Stellmittel ermöglicht den Verzicht auf zusätzliche Stellmittel. Durch Minimierung der Bauteile und der bewegten Teile ist ein einfacher kostengünstiger Vorderkantenanschlag möglich. Übertragungsverluste zwischen Stellmittel und Vorderkantenanschlag entfallen, wodurch die Funktionssicherheit und die genaue Einstellbarkeit begünstigt wird. Kuppel-elemente zwischen Stellmittel und Vorderkantenanschlag entfallen. Die Bereitstellung zusätzlichen Bauraums für ein zusätzliches Stellmittel kann entfallen.

Die erfindungsgemäße Ausbildung gemäß den Merkmalen von Anspruch 2 ermöglicht eine fertigungstechnisch einfache, kostengünstige Ausführung des Vorderkantenanschlages, mit einfacher Verstellbarkeit zum Anstellen und zum individuellen Abstellen von Vorderkantenansschlägen.

Die erfindungsgemäße Ausbildung gemäß den Merkmalen von Anspruch 3 ermöglicht die besonders einfache Wiederherstellbarkeit des Anstellzustands eines Vorderkantenanschlages. Der Bediener kann den Vorderkantenanschlag durch einfaches Verdrehen des Vorderkantenanschlages individuell teilweise oder ganz abstellen. Zum Herstellen des genau definierten Ausrichtezustands des Vorderkantenanschlages genügt es, den Vorderkantenanschlag in die entgegengesetzte Richtung bis zum Anschlag am Vordermarkenkörper zu verdrehen. Der genaue Ausrichtezustand ist somit ohne zusätzliche Meß-, Justier- oder sonstige Hilfseinrichtungen einfach herstellbar.

Die erfindungsgemäße Ausbildung gemäß den Merkmalen von Anspruch 4 ermöglicht die einfache Verstellbarkeit des Vorderkantenanschlages. Besonders vorteilhaft ist die Ausbildung der Umfangsmantelfläche mit Reibflächenbereichen, wodurch eine einfache Handverstellung sicher und feinfühlig ermöglicht wird. Besonders einfach, kostengünstig und zuverlässig ist die Ausbildung der Reibflächen als gerändelter oder gummibeschichteter Bereich.

Die erfindungsgemäße Ausbildung gemäß den Merkmalen der Ansprüche 7 bis 9 stellen bevorzugte, besonders einfache und fertigungstechnisch günstige Ausführungsformen eines Vorderkantenanschlages dar. Werden die Gewinde der Ansprüche 7 bis 9 bzw. die Axialkurve des Anspruchs 8 mit geringer Steigung ausgebildet, beispielsweise als Feingewinde bei den Ausführungen nach den An-

sprüchen 7 und 9, ist eine sehr feinfühligke Einstellung und eine verstärkte Selbsthemmung zusätzlich erzielbar.

Die erfindungsgemäße Ausbildung gemäß dem Merkmal von Anspruch 10 ermöglicht die zusätzliche Verstellbarkeit nicht nur von Hand, sondern auch mit Hilfe von Werkzeugen. Ein solcher Vorderkantenanschlag ist universell einsetzbar. Er kann ohne besonderen Aufwand an verschiedensten Maschinen mit unterschiedlichen Kundenansprüchen eingesetzt werden. Er ermöglicht eine einfache Handverstellung durch Eingriff von außen auf den Umfang des Vorderkantenanschlages, oder beispielsweise durch Öffnungen im Fördertisch oder von seitlich der Druckmaschine mit Hilfe von Werkzeugen oder aber auch den Anschluß von ferngesteuerten Werkzeugen zur Fernverstellung der Vordermarken.

Die erfindungsgemäße Ausbildung gemäß den Merkmalen von Anspruch 11 ermöglicht eine genaue individuelle Einstellung des Vorderkantenanschlages.

Die erfindungsgemäße Ausbildung gemäß den Merkmalen von Anspruch 12 ermöglicht einen besonders sicheren Einsatz des Vorderkantenanschlages ohne Beschädigungsgefahr für den zuletzt an der Vorderkante ausgerichteten und über den Bereich der Vordermarke hinweg geförderten Papierbogen zur papierbogenverarbeitenden Einheit. Die erfindungsgemäße Ausbildung gemäß den Merkmalen der Ansprüche 13 und 14 stellen besonders vorteilhafte, einfache und sichere Ausführungsformen dar.

Eine weitere vorteilhafte erfindungsgemäße Ausbildung ist durch die Merkmale von Anspruch 15 gegeben.

Das erfindungsgemäße Problem wird auch gelöst durch einen Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine mit mehreren Vorderkantenanschlüssen der nach den Merkmalen von einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15 ausgebildet ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Hierin zeigen:

- Fig. 1 Schematische Darstellung einer Draufsicht der Bogenanlage eines Papierbogens an einem Ausführungsbeispiel mit sechs quer zur Bogenförderrichtung über die Tischbreite verteilten Vordermarken, wobei
- Fig. 1a die Anlage eines Papierbogens bei sechs angestellten Vordermarken und
- Fig. 1b einen Papierbogen in Anlageposition an den Vordermarken mit vier abgestellten Vordermarken darstellt,
- Fig. 2 eine erfindungsgemäße Ausführungs-

form mit als Schraube ausgebildetem Vorderkantenanschlag,

Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel bei dem der Vorderkantenanschlag als Stift mit Axialnut ausgebildet ist,

Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel mit zusätzlichem Profil für den Eingriff eines Werkzeugs, und

Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei dem der Vorderkantenanschlag als Mutter ausgebildet ist,

Fig. 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel in Draufsicht.

Die Fig. 1 und 2 zeigen einen Teilausschnitt eines Anlegetisches einer Bogenoffsetrotationsdruckmaschine, bei dem Papierbogen in der Darstellung von Fig. 1 und von Fig. 2a entsprechend dem Pfeil von rechts nach links über einen Anlegetisch 7 in bekannter Weise von bekannten Fördermitteln in einen Bereich zur Ausrichtung des Papierbogens entlang der Bogenvorderkante gefördert werden. Zur Ausrichtung werden die Papierbogen mit ihrer Vorderkante an quer zur Bogenförderrichtung symmetrisch zur Tischmitte verteilt angeordnete Schraubenköpfe 2 von Schrauben 3 gefördert. Die Bogenvorderkante legt sich dabei an die Schraubenköpfe an und richtet sich dabei aus. Die Schrauben 3 sind jeweils mit ihrem Gewinde 4 in einen Vordermarkenkörper 10 eingeschraubt. Das Gewinde 4 ist ein Feingewinde. Die Schraube 3 ist in ihrem einen Ende mit einer Sackbohrung 9 versehen, in der eine Feder 9 geführt wird, die sich einerseits gegen die Schraube 3 und andererseits gegen den Vordermarkenkörper 10 abstützt und somit die Schraube 3 zur Verbesserung der Selbsthemmung und zur Überwindung des Spiels spannt. Die Vordermarkenkörper 10 sind auf einer gemeinsamen Vordermarkenwelle 5 so befestigt, daß die Achsen der Schrauben 3 in einer gemeinsamen Ebene liegen und daß die Anschlagsflächen 11 an den Vordermarkenkörpern 10 zur Begrenzung des Verstellwegs einer jeden Schraube 3 in einer gemeinsamen Ebene liegen.

Die Papierbogen 1 werden zur Bogenausrichtung über den Anlegetisch 7, wie in den Fig. 1 und 2a dargestellt, von rechts nach links gefördert bis sie an den Schraubenköpfen 2 mit ihrer Vorderkante anliegen und sich an diesen ausrichten. Der Papierbogen 1 wird dann in bekannter Weise von nachfolgenden Fördermitteln aufgenommen. Danach werden die Vordermarkenkörper und somit die Schraubenköpfe 2 durch Verschwenken der Vordermarkenwelle 5 in bekannter Weise (Schwenkrichtung in Richtung des durchgezogenen Pfeils in Fig. 2) in Bogenförderrichtung soweit verschwenkt, bis sich der Schraubenkopf 2 unterhalb der Bogenförderebene befindet. Der Papierbogen 1 wird mit dem Fördermittel über den Schraubenkopf 2 hin-

weg in ausgerichtetem Zustand zum ersten Druckwerk gefördert. Die Vordermarkenwelle 5 schwenkt dann wieder zurück in ihre Ausgangsstellung (Schwenkrichtung entsprechend dem gestrichelten Pfeil von Fig. 2a) bis die Anschlagfläche 11 der Vordermarkenwelle wieder senkrecht zur Bogenförderrichtung steht.

Der Drucker kann individuell nach zu bedruckendem Bogenformat oder zu bedruckender Papiersorte oder Papierdicke oder nach sonstigen individuellen Kriterien einzelne Schraubenköpfe in die Ausrichtposition gemäß der Fig. 2c einschrauben, das ist die Position in der der Schraubenkopf an der Anschlagfläche 11 des Vordermarkenkörpers 10 anliegt. Alle so angestellten Schraubenköpfe 2 befinden sich somit auf einer gemeinsamen Linie, wie in Fig. 1a und 1b dargestellt ist. Fig. 1a zeigt dabei die Ausrichtung eines Bogens an sechs zur Ausrichtung angestellten Schraubenköpfen 2. In Fig. 1b nehmen die inneren vier Schraubenköpfe 2' eine abgestellte Position ein gemäß der Darstellung von Fig. 2a. wie in Fig. 2a dargestellt ist, ist es denkbar, zur Begrenzung des Schraubenwegs in Bogenförderrichtung einen Anschlag 6 an dem Vordermarkenkörper 10 zu befestigen. Der Schraubenkopf kann somit zum An- oder Abstellen zwischen Anschlag 6 und Anschlagfläche 11 individuell positioniert werden. Beispielsweise ist es denkbar, bei besonders dünnen Papierbögen einzelne innere Schraubenköpfe 2' gemäß der Darstellung von Fig. 1b nur minimal abzustellen, so daß ein stützender Berührungskontakt noch möglich, aber die erforderliche Kraftwirkung zum Ausrichten des Papierbogens ausschließlich durch die angestellten Schraubenköpfe erfolgt. Zur individuellen genauen Einstellung ist, wie in Fig. 2 dargestellt ist, an einer Stirnfläche des Schraubenkopfes eine Skala 18 angebracht, aufgrund der der bedienende Drucker den Verstellweg genau definieren kann. Selbstverständlich ist es auch denkbar, am Vordermarkenkörper oder am Anschlag 6 eine zusätzliche Markierung vorzusehen, beispielsweise eine Kerbe oder einen Zeiger, mit dessen Hilfe die Einstellung noch exakter möglich ist.

Am Umfang des Schraubenkopfs 2 ist eine Rändelung 19 angebracht, die die Griffbarkeit zum Verstellen des Schraubenkopfes verbessert. Anstelle der Rändelung sind selbstverständlich auch andere griffbarkeitsverbessernde Maßnahmen denkbar. Beispielsweise ist es denkbar, den Umfang des Schraubenkopfes zu gummieren.

Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem Papierbogen 1 an rotationssymmetrischen Stiftköpfen 13 ausgerichtet werden. Die Stiftköpfe 13 sind mit ihrem zylindrischen Stiftkörper 15 im Vordermarkenkörper 10 drehbar und axial verschiebbar gelagert. Jeder Stiftkörper 15 ist mit einer Axialkurve darstellenden Umfangsnut 16 versehen,

in die ein am Vordermarkenkörper 10 befestigter Führungsstift 17 eingreift. Durch Verdrehen des Stiftkopfs 13 wird der Stift 14 aufgrund des Eingriffs des Führungsstifts 17 in die Umfangsnut 16 axial in Förderrichtung bzw. in Gegenbogenförderrichtung translatorisch verschoben. Die zur Ausrichtung individuell herangezogenen Stiftköpfe 13 werden dabei so eingestellt, daß sie wie im Ausführungsbeispiel von Fig. 2 an der Anschlagfläche 11 des Vordermarkenkörpers 10 anliegen.

Fig. 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei dem ebenfalls Schraubenköpfe 20 von Schrauben 21 jeweils in einen Vordermarkenkörper 10 eingeschraubt sind. Die Vordermarkenkörper 10 sind wie in den vorangegangenen Beispielen auf einer Welle 5 befestigt. Die Schraube 21 ist mit ihrem Gewinde 22 in einer mit einem Innengewinde versehenen Durchgangsbohrung im Vordermarkenkörper 10 eingeschraubt. Die Schraube 21 ist an ihrem dem Schraubenkopf 20 entgegengesetzten Ende mit einem Schlitz 23 versehen. Der Schlitz 23 ist dabei so gewählt, daß die Schraube durch Eingreifen mit Hilfe eines Schraubendrehers verdreht werden kann. Es ist auch denkbar, das Schraubende mit anderen zu Werkzeugen korrespondierenden Profilen zu versehen. Es ist auch denkbar, ein ferngesteuertes Werkzeug zum Eingriff an diesem Schraubende zu verwenden.

Der Schraubenkopf 20 wird mit Hilfe einer zwischen einem Abdeckblech 24 und dem Schraubenkopf 20 angeordneten Feder 25 vorgespannt.

Wie in Fig. 4 dargestellt ist, kann das Deckblech 25 auch Teil einer Deckmarke 26 sein, die mit ihrer oberen Kante bis oberhalb des Schraubenkopfs 20 reicht. Die am Schraubenkopf 20 ausgerichteten Papierbogen werden nach Abschwelen des Vordermarkenkörpers 10 mit Hilfe von bekannten Fördermitteln über die Deckmarke 26 und den Schraubenkopf 20 hinweggefordert. Die Deckmarke 26 ermöglicht dabei ein sicheres Hingeweggleiten des weggeforderten Bogens über die Deckmarke 26, ohne daß der Schraubenkopf 20 dabei vom Papierbogen berührt wird. Ebenso ist es denkbar, zusätzlich eine Bogenleitrolle 27 in der Deckmarke 26 so drehbar zu lagern, daß der Papierbogen im wesentlichen auf dieser Bogenleitrolle 27 aufliegt und auf dieser abrollt. Beschädigungen der Papieroberfläche aufgrund von Gleiteffekten sind somit weitestgehend auszuschließen.

Fig. 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel bei dem ein Papierbogen 1 an Schraubenmutter 28 ausgerichtet wird, die jeweils auf einem in Vordermarkenkörpern 10 befestigten Gewindestift 29 aufgeschraubt sind. Zur Vorspannung ist zwischen Schraubenmutter 28 und Vordermarkenkörper 10 eine Druckfeder 30 befestigt.

Zusätzliche Anschlagsbegrenzungen, wie sie in dem Ausführungsbeispiel von Fig. 2 durch den

Anschlag 6 dargestellt sind, sind selbstverständlich auch bei den anderen Ausführungsbeispielen denkbar. Ebenso sind die Schraubenmutter 28 sowie der Stiftkopf 19 und der Schraubenkopf 21 durch Riffelung oder Gummierung entsprechend dem Ausführungsbeispiel von Fig. 2 zur Verbesserung der Griffbarkeit ausgestaltbar. Auch Maßnahmen zur genauen Einstellung entsprechend der Skala 18 von Fig. 2 sind auch bei den anderen Ausführungsbeispielen denkbar.

Fig. 6 zeigt in schematischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel, bei dem Vorderkantenanschlüsse 2 mit ihren unteren Bereich in einer schräg zur Bogenförderrichtung vorgesehenen Führungsnut 31 unterhalb der Bogenförderebene befestigten Körpern 32 verschiebbar gelagert sind. Über Verschiebeansätze 33 können die Vorderkantenanschlüsse 2 seitlich zwischen Begrenzungsstiften 34 in der Führungsnut spielfrei, möglicherweise federgestützt, verschoben werden, wodurch ihre Position in Bogenförderrichtung ebenfalls im beabsichtigten geringfügigen Verstellbereich, möglicherweise mittels einer nicht dargestellten Skala ablesbar, verändert wird. Geeignete Oberflächengestaltung sowie die geringfügige Steigung der Führungsnut 31 in Bogenförderrichtung ermöglichen eine selbsthemmende sichere Einstellung ohne unbeabsichtigte Verstellungsmöglichkeiten durch ankommende Bogen während des Betriebs.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Papierbogen
2	Schraubenkopf
3	Schraube
4	Gewinde
5	Vordermarkenwelle
6	Anschlag
7	Tischplatte
8	Feder
9	Sackbohrung
10	Vordermarkenkörper
11	Anschlagsfläche
12	Ausnehmung
13	Stiftkopf
14	Stift
15	Stiftkörper
16	Axialkurvenringnut
17	Führungsstift
18	Skala
19	geriffelte Rändelung
20	Schraubenkopf
21	Schraube
22	Gewinde
23	Schlitz
24	Blech
25	Feder
26	Deckmarke

27	Leitrolle
28	Mutter
29	Schraubenstift
30	Feder
31	Führungsnut
32	Körper
33	Verschiebeansatz
34	Begrenzungsstift

10 Patentansprüche

1. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, insbesondere einer Druckmaschine, der an einem entsprechend dem Förderzyklus aus einer Ausrichtposition in eine Ruheposition und zurück in die Ausrichtposition zyklisch um eine Achse schwenkbaren Vordermarkenkörper mitschwenkbar angeordnet ist, der in seiner Lage in Förder- bzw. Gegenförderrichtung der Papierbogen gegenüber dem Vordermarkenkörper in dessen Ausrichtposition zum An- und Abstellen der Ausrichtfunktion des Vorderkantenanschlages über ein Stellmittel einstellbar befestigt ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Vorderkantenanschlag selbst das Stellmittel ist.
2. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine gemäß den Merkmalen von Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Vorderkantenanschlag rotationssymmetrisch ausgebildet ist,
daß der Vorderkantenanschlag um seine Symmetrieachse in dem Vordermarkenkörper (10) drehbar gelagert ist,
daß am Vorderkantenanschlag und am Vordermarkenkörper (10) korrespondierende Umlenkelemente zur Erzeugung einer translatorischen Bewegung des Vorderkantenanschlages in Richtung der Drehachse aufgrund der Rotationsbewegung, vorgesehen sind.
3. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkmalen von Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Vordermarkenkörper (10) ein Anschlag (11) zur Begrenzung des Verstellwegs des Vorderkantenanschlages gegenüber dem Vordermarkenkörper (10) in Gegenbogenförderrichtung vorgesehen ist, wobei bei Anlage des Vorderkantenanschlages an den Anschlag (11) am Vordermarkenkörper (10) der Vorderkan-

tenanschlag in der Ausrichtposition des Vordermarkenkörpers (10) seine angestellte Position zum Ausrichten der Bogenvorderkante einnimmt.

4. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkmalen von Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der rotationssymmetrische Vorderkantenanschlag an seiner Umfangsmantelfläche (19) mit Bereichen zur Krafteinleitung für die rotatorische Verstellung ausgebildet ist.
5. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkmalen von Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der rotationssymmetrische Vorderkantenanschlag an seiner Umfangsmantelfläche (19) mit Haftreibflächenbereichen ausgebildet ist.
6. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkmalen von Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Haftreibflächen gerändelte oder gummibeschichtete Bereiche sind.
7. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkmalen von Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Vorderkantenanschlag der Kopf (2) einer Schraube (3, 21) ist, deren Gewinde mit einem Muttergewinde im Vordermarkenkörper (10) korrespondiert.
8. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkmalen von Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Vorderkantenanschlag (2) als Stift (15) ausgebildet ist, daß entweder der Vorderkantenanschlag oder der Vordermarkenkörper (10) mit einer Axialkurve (16) ausgebildet ist und daß der andere von beiden mit einem zur Axialkurve (10) korrespondierenden Kurvenfolgeelement (17) versehen ist.
9. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkma-

len von Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Vorderkantenanschlag eine mit Innengewinde versehene Mutter (28) ist, deren Innengewinde mit einem am Vordermarkenkörper (10) vorgesehenen Schraubengewinde (29) korrespondiert.

10. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkmalen von einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Vorderkantenanschlag mit einer Profilierung zum Eingriff für ein Werkzeug versehen ist.
11. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkmalen von Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Vorderkantenanschlag mit Mitteln (18) zur axialen Positionsbestimmung ausgebildet ist.
12. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkmalen von Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß Mittel (26, 27) zur Führung des abgezogenen Bogens über den Vorderkantenanschlag hinweg vorgesehen sind.
13. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkmalen von Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Vordermarkenkörper (10) im Bereich des Vorderkantenanschlags eine Deckmarke (26) mit bogenführender Fläche zur Führung des abgezogenen Bogens über den Vorderkantenanschlag hinweg befestigt ist, die eine Durchgangsöffnung zum Eingriff für die Verstellung des Vorderkantenanschlags aufweist.
14. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine, gemäß den Merkmalen von Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Mittel zur Führung mindestens eine Bogenführungsrolle (27) aufweisen.

15. Vorderkantenanschlag zum Ausrichten von Papierbogen auf dem Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine gemäß den Merkmalen von Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

5

daß der Vorderkantenanschlag ein Schiebeelement ist, daß am Vordermarkenkörper (32) und am

Vorderkantenanschlag Korrespondierende Umlenkelemente zur Erzeugung einer translatorischen Bewegungskomponente des Vorderkantenanschlages in Bogenförderrichtung vorgesehen sind.

10

16. Anlegetisch einer bogenverarbeitenden Maschine mit mehreren Vorderkantenanschlügen gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1a

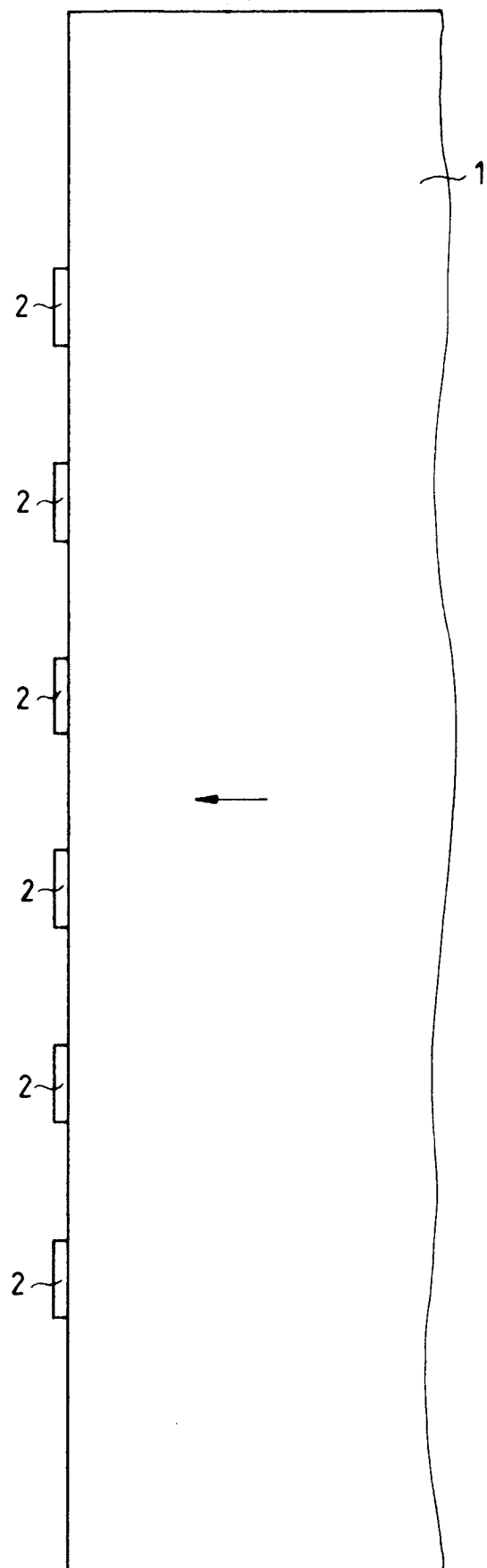
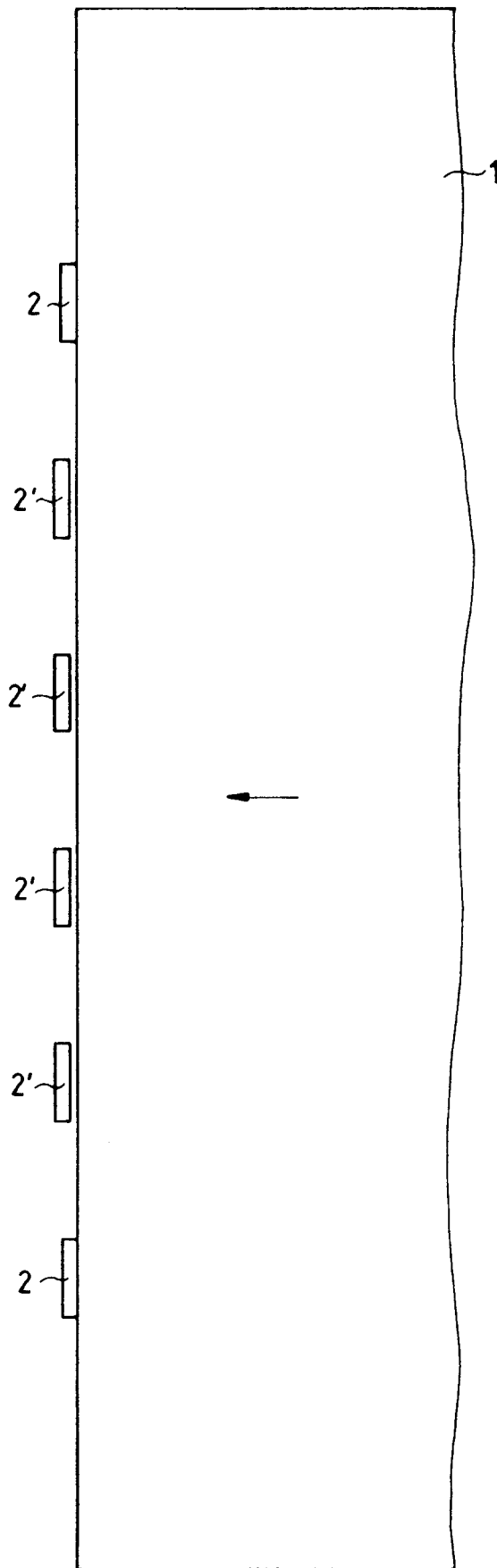


Fig.1b



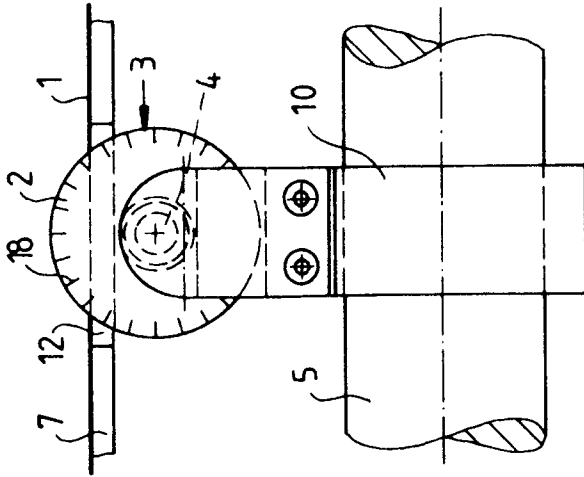


Fig. 2b

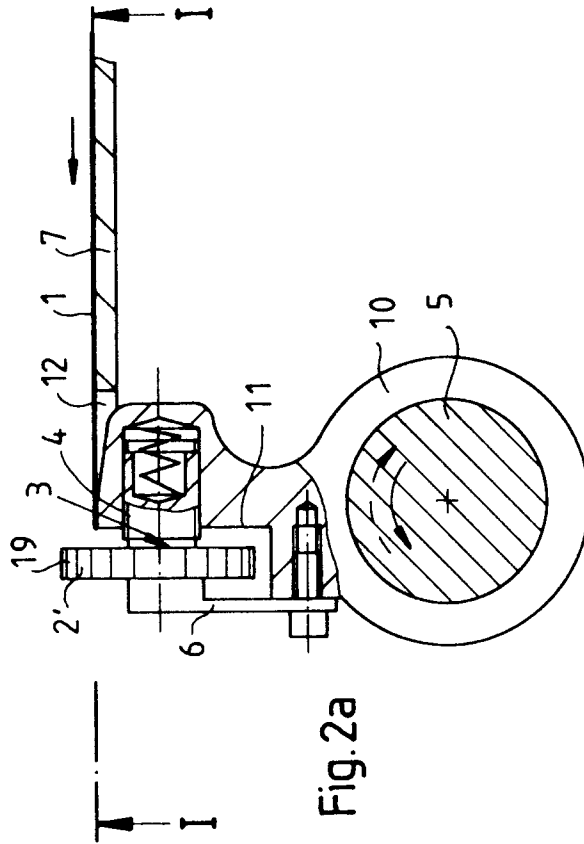


Fig. 2a

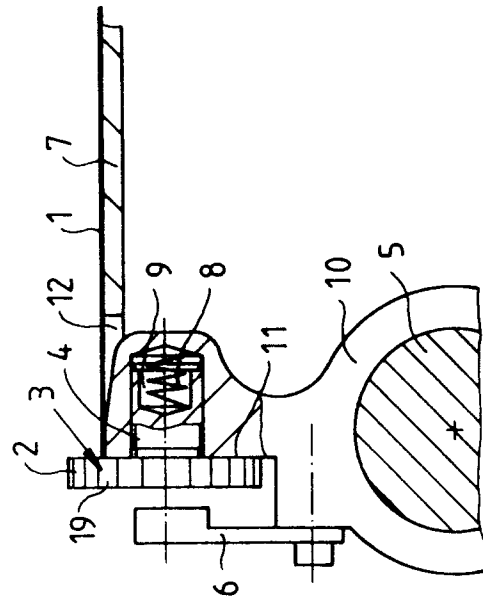


Fig. 2c

Fig.3a

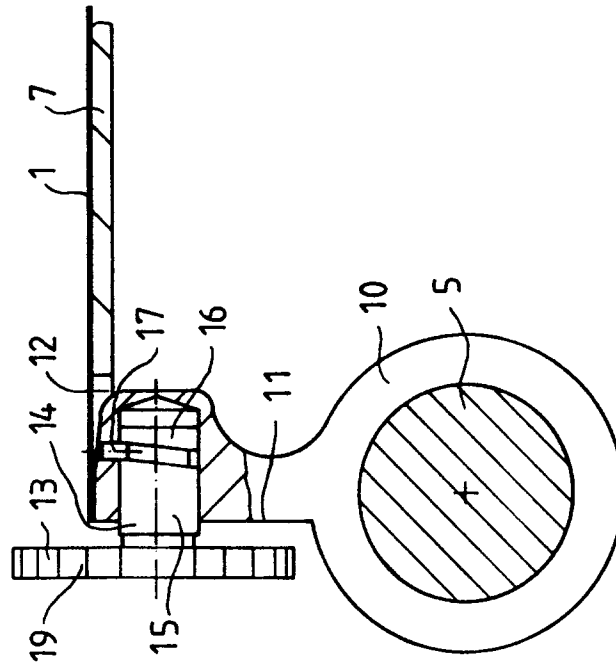


Fig.3b

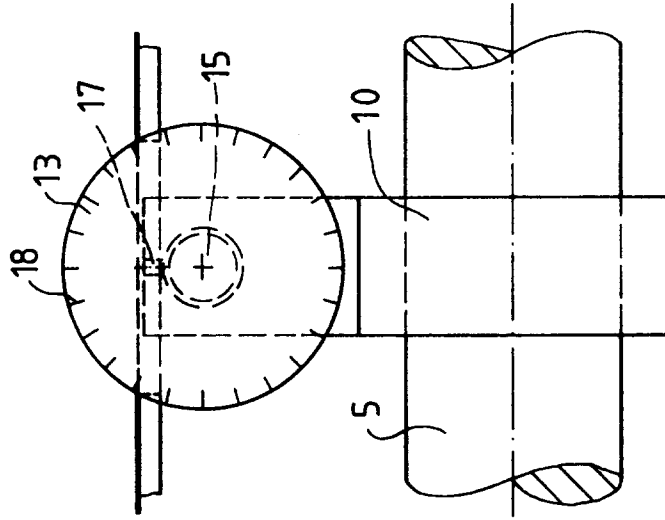


Fig. 4b

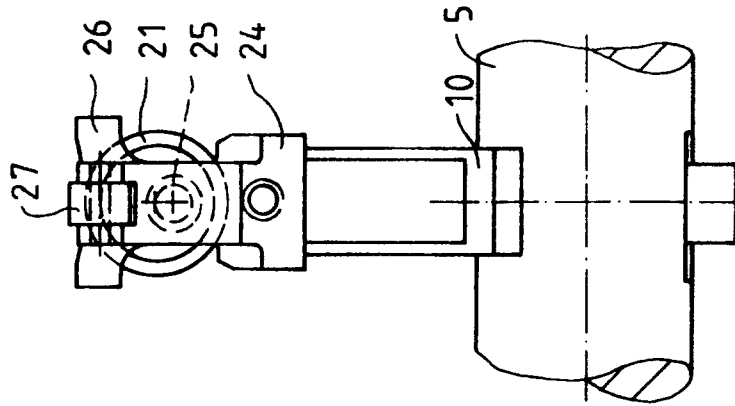
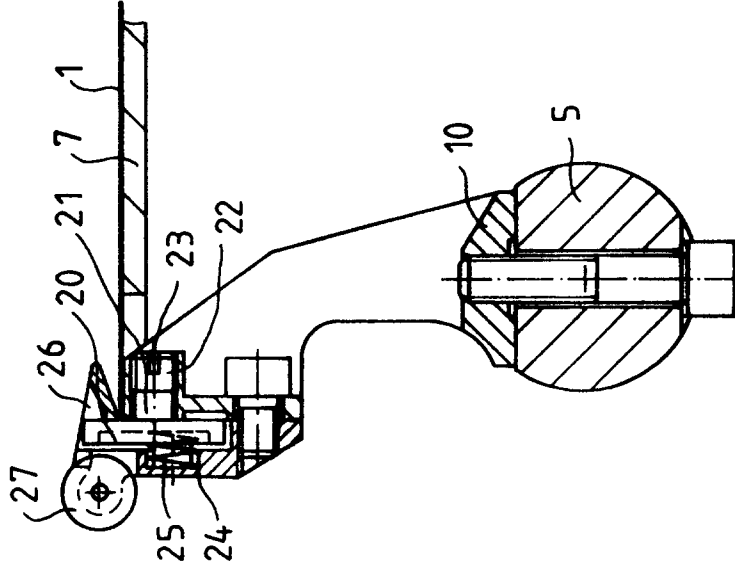


Fig. 4a



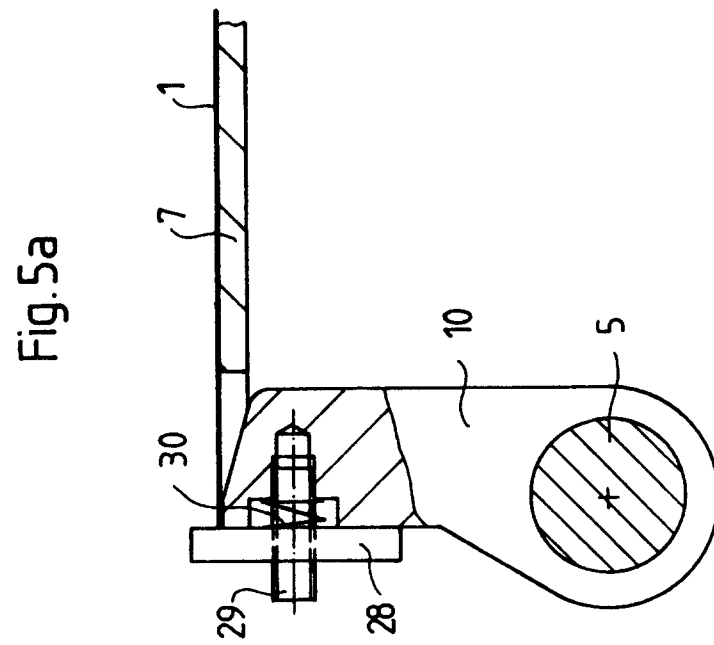
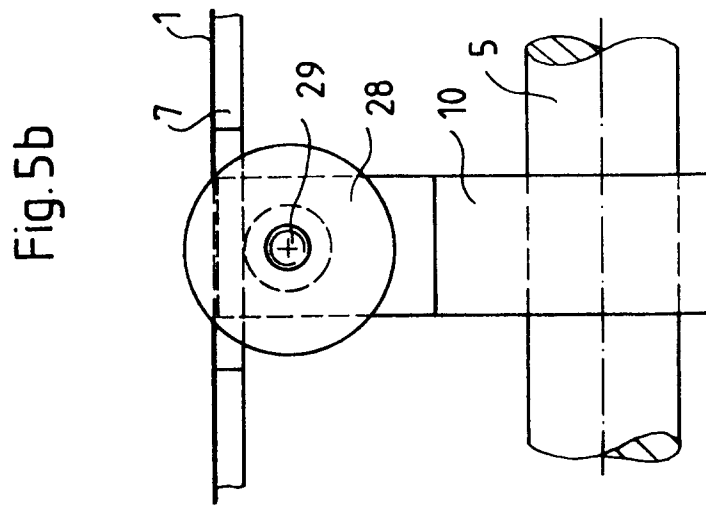
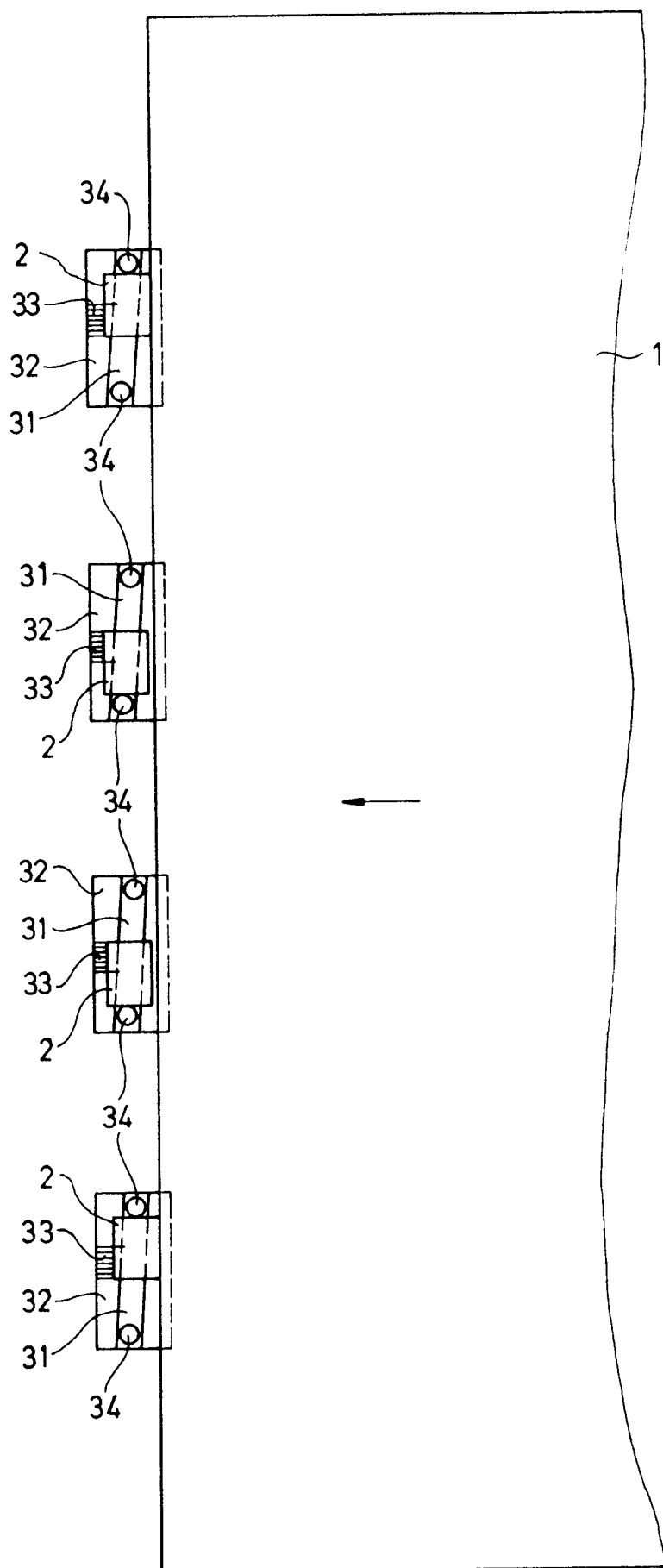


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 1342

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y	EP-A-0 374 496 (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN) * das ganze Dokument * ---	1	B41F21/12 B65H9/06
Y	US-A-2 113 835 (GYLLECK) * Seite 1, Spalte 2, Zeile 34 - Zeile 41; Abbildung 1 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B41F B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Juli 1994	Prüfer Evans, A
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	