



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 229 396 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**07.08.2002 Patentblatt 2002/32**

(51) Int Cl.7: **G03G 15/00**, B65H 39/11,  
B65H 15/00, B65H 29/58

(21) Anmeldenummer: **01130291.6**

(22) Anmeldetag: **20.12.2001**

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

(72) Erfinder:  
• **Glemser, Gerhard**  
**70327 Stuttgart (DE)**  
• **Ries, Jürgen**  
**73760 Ostfildern (DE)**  
• **Schneider, Joachim**  
**73760 Ostfildern (DE)**

(30) Priorität: **23.01.2001 DE 10102812**

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

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

(54) **Vorrichtung zum Ausrichten von flexiblen blattförmigen Bedruckstoffen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausrichten (AE) von flexiblen, insbesondere von Bild- und Text-Informationen tragenden blattförmigen Bedruckstoffen (S) einer Reproduzier-Anlage, wobei das Ausrichten der von einer Reproduziereinheit (RE) kommenden blattförmigen Bedruckstoffe vor Weiterleitung an eine Endbearbeitungseinheit (BE) der Reproduzier-Anlage erfolgt. Zum Erreichen einer Vorrichtung, mittels

der die Leistungsfähigkeit bzw. Vielseitigkeit einer Reproduzieranlage nach Bedarf in einfacher Weise erhöht werden kann, bei gleichzeitig kostengünstigem und einfachem Aufbau, ist die Ausricht-Vorrichtung (AE) als separate, wechselbare Einheit ausgeführt, die zwischen der Endbearbeitungseinheit (BE) und der Reproduziereinheit (RE) der Reproduzieranlage nach Bedarf in vorbestimmter Weise einsetzbar ist.

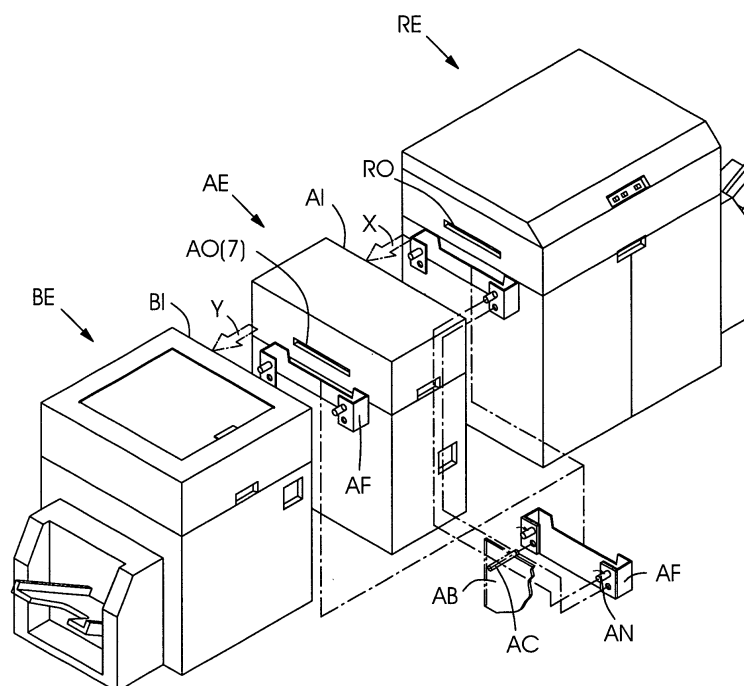


Fig. 1

EP 1 229 396 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausrichten von flexiblen, insbesondere von Bild- und Text-Informationen tragenden blattförmigen Bedruckstoffen einer Reproduzier-Anlage, wobei das Ausrichten der von einer Reproduziereinheit kommenden blattförmigen Bedruckstoffe vor Weiterleitung an eine Endbearbeitungseinheit der Reproduzier-Anlage erfolgt.

**[0002]** Es sind Vorrichtungen zum Ausrichten von flexiblen, Bild und Text tragenden blattförmigen Bedruckstoffen der eingangs genannten Art bekannt.

**[0003]** EP 0 494 108-A2 offenbart eine Ausrichteinheit als stationärer Bestandteil eines Kopiergerätes zum Wenden von blattförmigen Bedruckstoffen zwecks doppelseitigem (Duplex) Kopieren, einseitigem Farbüberlagerungs- (Color Highlight) Kopieren und Ausrichten von blattförmigen Bedruckstoffen gemäß den Anforderungen eines nachgeordneten separaten Endbearbeitungsgerätes (Finisher). Die Ausrichteinheit bzw. Wendeeinheit weist eine rechtwinklig zu oberen und unteren Förderbahnen des Kopiergerätes angeordnete Tasche mit einem ersten, in die obenliegende Förderbahn des Kopiergerätes mündenden Ende und einem zweiten, in die untenliegende Förderbahn des Kopiergerätes mündenden Ende auf. Im Bereich des ersten Endes der Tasche und der oberen Förderbahn sind mehrere nebeneinanderliegende, angetriebene Förderrollen und eine steuerbare Zweirichtungsführungsweiche angeordnet, mittels denen die Tonerbild tragenden blattförmigen Bedruckstoffe vom Kopiergerät kommend in die Tasche und aus dieser entweder wieder zurück in das Kopiergerät oder zu dem externen Endbearbeitungsgerät förderbar sind. Die Tasche ist hierbei verschwenkbar bzw. seitlich verschiebbar, so dass der in der Tasche befindliche blattförmige Bedruckstoff mittels in der Führungsbahn der Tasche angeordneter Durchlauf-Förderrollen zwischen die jeweiligen in Frage kommenden Förderrollen über dem oberen Ende der Tasche geführt wird. Während die oberen Förderrollen eine festgelegte, gleichbleibende Drehrichtung aufweisen, sind die Durchlauf-Förderrollen der Tasche in ihrer Drehrichtung reversibel. Mittels der Durchlauf-Förderrollen sind zudem blattförmige Bedruckstoffe von der untenliegenden Förderbahn des Kopiergerätes in die obenliegende Blatt-Förderbahn und umgekehrt förderbar. Zudem sind die blattförmigen Bedruckstoffe mittels der Führungsweiche und den Förderrollen der obenliegenden Förderbahn direkt zum externen Endbearbeitungsgerät förderbar.

**[0004]** Nachteilig ist hierbei, dass die Ausrichteinheit mit ihrer Wendeeinheit nicht alle gewünschten Bedruckstoffausrichtungen ermöglicht und durch ihre feste Zuordnung zum Kopiergerät, dieses in seiner Verwendung einschränkt und in seinem Aufbau aufwendig und teuer macht.

**[0005]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu

schaffen, die diese genannten Nachteile nicht aufweist, sondern mittels der die Leistungsfähigkeit und Vielseitigkeit einer Reproduzieranlage nach Bedarf in einfacher Weise erhöht werden kann, bei gleichzeitig kostengünstigem und einfachem Aufbau der Reproduzieranlage.

**[0006]** Die Aufgabe wird mit einer Vorrichtung nach Anspruch 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Ausricht-Vorrichtung als separate, wechselbare Einheit ausgeführt und zwischen der Endbearbeitungseinheit und der Reproduziereinheit der Reproduzieranlage einsetzbar ist.

**[0007]** In vorteilhafter Weise sind in der Vorrichtung einerseits Ausrichtmittel zum Drehen und andererseits Ausrichtmittel zum Wenden der Bild/Text tragenden blattförmigen Bedruckstoffe vorgesehen, mittels denen das Ausrichten der blattförmigen Bedruckstoffe gemäß vorbestimmten Lage-Anforderungen der Endbearbeitungseinheit durchführbar ist; weiterhin sind in der Vorrichtung Mittel zur mechanischen Anpassung und Mittel zur steuerungsmäßigen Anpassung an die Reproduzieranlage, insbesondere an die Reproduziereinheit und die Endbearbeitungseinheit vorgesehen.

**[0008]** In vorteilhafter Weise sind weiterhin die blattförmigen Bedruckstoffe einerseits mittels der Drehmittel um ihre, parallel zur Förderbahn-Mittellinie ausgerichteten Längsachse um  $\pm 180$  Grad drehbar. Andererseits sind die blattförmigen Bedruckstoffe mittels der Wendemittel längs ihrer Förderrichtung um ihre, rechtwinklig zur Förderbahn ausgerichteten Querachse um  $\pm 180$  Grad wendbar, derart, dass alle geforderten Bedruckstoffausrichtungen durchführbar sind.

**[0009]** Die weiteren Merkmale und Vorteile sind der Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie den weiteren Unteransprüchen zu entnehmen. Die Zeichnung zeigt in der

Fig. 1 die erfindungsgemäße Vorrichtung zwischen einer Reproduziereinheit und einer Endbearbeitungseinheit einer Reproduzieranlage angeordnet in einer räumlichen Darstellung,

Fig. 2 die erfindungsgemäße Vorrichtung nach Fig. 1 in einer vergrößerten Seitenansicht mit ihren schematisch dargestellten Bedruckstoff-Wendemitteln und Bedruckstoff-Drehmitteln,

Fig. 3 die erfindungsgemäße Vorrichtung nach Fig. 2 in einer Draufsicht entlang einer Schnittlinie III-III,

Fig. 4a-d die Bedruckstoffausrichtungen, die mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung nach Fig. 1 bis 3 durchführbar sind.

**[0010]** Die folgende Beschreibung nach Fig. 1 bis 4d bezieht sich auf eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Ausrichten von flexiblen, insbesondere von Bild- und Text-Informationen tragenden blattförmigen Bedruckstoffen einer Reproduzier-Anlage.

**[0011]** Die Ausricht-Vorrichtung AE ist hierbei als separate, wechselbare Einheit ausgeführt und zwischen einer Endbearbeitungs- und Ausgabereinheit BE zur Bedruckstoffausgabe bekannter Art, wie zum Beispiel einem Bedruckstoffstapel-Heftgerät, und einer Reproduziereinheit RE bekannter Art, wie zum Beispiel einem Kopiergerät eingesetzt, und bildet mit diesen Geräten entsprechend den gewünschten Anforderungen eine bevorzugte Reproduzieranlage, in der die von dem Kopiergerät kommenden, tonerbildtragenden blattförmigen Bedruckstoffe S vor Weiterleitung an das Bedruckstoffstapel-Heftgerät mittels der erfindungsgemäßen Ausrichteinheit bzw. Ausrichtgerät in die geforderte Bedruckstofflage ausgerichtet werden.

**[0012]** Für einen auf diesem Fachgebiet tätigen Fachmann ist es dabei selbstverständlich, dass die erfinderische Vorrichtung auch in anderen Reproduzieranlagen einsetzbar ist, die zum Beispiel einen Drucker und ein Bedruckstoffsorrier-Gerät usw. aufweisen und in denen Bedruckstoffe unterschiedlicher Abmessungen und Art bearbeitbar sind.

**[0013]** Die in Fig. 1 gezeigte, modular aufgebaute Reproduzieranlage weist an den einzelnen Modulen, wie Reproduziereinheit RE, Endbearbeitungseinheit BE und Ausrichteinheit AE mechanische und elektrische Koppelmittel zum Verbinden der drei Geräteeinheiten auf. Hierbei handelt es sich um Mittel AB;AC;AF;AN zur mechanischen Anpassung und übliche, nicht dargestellte Mittel zur steuerungsmäßigen Anpassung an die Reproduzieranlage, insbesondere an die Reproduziereinheit RE und die Blattgut-Endbearbeitungseinheit BE. Dabei sind die mechanischen Mittel AB;AC;AF;AN insbesondere zur Höhenanpassung der Bedruckstoffförderbahnen 2;7 (siehe Fig. 2) bzw. der Bedruckstoffeinflassschlitze AI;BI /Bedruckstoffauslassschlitze AO;RO der Ausrichteinheit AE zu denen der Reproduziereinheit RE und der Endbearbeitungseinheit BE; und die Steuerungsmittel zur Anpassung von Bedruckstoff-Fördergeschwindigkeiten der Ausrichteinheit AE zu denen der Reproduziereinheit RE und der Endbearbeitungseinheit BE vorgesehen. Die mechanischen Mitteln weisen hierbei, in Förderrichtung X,Y gesehen, an vorderer oder hinterer Gehäusewand AB der Geräteeinheiten AE;BE; RE entweder zwei Zentrierbolzen AC oder ein Verbindungswinkel AF mit zwei Einstell-/Befestigungsschrauben auf.

**[0014]** An der in Fig. 2 und 3 schematisch dargestellten Ausrichteinheit AE sind einerseits Ausrichtmittel zum Drehen AD und andererseits Ausrichtmittel zum Wenden AW der Tonerbild bzw. Bild/Text tragenden blattförmigen Bedruckstoffe S vorgesehen, mittels denen das Ausrichten der Bedruckstoffe gemäß vorbe-

stimmten, wie in Fig. 4a bis 4d gezeigten Lage-Anforderungen der Endbearbeitungseinheit BE durchführbar ist.

**[0015]** Die blattförmigen Bedruckstoffe S sind hierbei einerseits, wie in Fig. 4a bis 4d gezeigt, mittels der Bedruckstoff-Drehmittel AD der Ausrichteinheit AE um ihre, parallel zur Mittenachse der Förderbahn 2;7 der Ausrichteinheit AE ausgerichteten Längsachse LA um +/- 180 Grad drehbar; und andererseits sind die blattförmigen Bedruckstoffe S mittels der Bedruckstoff-Wendemitel AW der Ausrichteinheit AE längs ihrer Förderrichtung um ihre, rechtwinklig zur Förderbahn 2;7 ausgerichteten Querachse QA um 180 Grad wendbar, derart, dass alle geforderten Bedruckstoffausrichtungen durchführbar sind.

**[0016]** Wie in Fig. 2 und 3 dargestellt, beinhalten die Bedruckstoff-Drehmittel AD Teile der Bedruckstoff-Wendemitel AW und umgekehrt, die in einer Wirkverbindung zueinander stehen.

**[0017]** Die Bedruckstoff-Wendemitel AW der Ausrichteinheit AE weisen eine erste taschenförmige Bedruckstoffhalterung 26 mit in Förderrichtung X;Y rechtwinklig zur Förderbahn 2;7 der Ausrichteinheit AE, der Reproduziereinheit RE und der Endbearbeitungseinheit BE verlaufender Führungsbahn 26 auf, die mittels einer ersten steuerbaren Zweirichtung-Führungsweiche 3 mit dem Bedruckstoff Auslass AO oder Bedruckstoff Einflass AI der Förderbahn/en 2;7 verbindbar ist; und die mit mehreren steuerbaren Fördermitteln 1;4;5;6;8;9 längs ihrer Förderbahn 2;7;26 und mit einem steuerbaren Bedruckstoffstop 10 an dem der Förderbahn/en 2;7 abgewandten Endbereich der Führungsbahn 26 ausgestattet ist. Der vertikal verlaufenden Bedruckstoffhalterung bzw. deren Führungsbahn 26 sind dabei die Fördermittel 4,5 und 6 als oberes, mittleres und unteres Fördermittel, und der im wesentlichen horizontal verlaufenden Förderbahn/en 2 und 7 die Fördermittel 1 und 8,9 zugeordnet.

**[0018]** Die Fördermittel 4,5,6 der Bedruckstoff-Wendemitel AW sind zudem in Drehrichtung vorwärts und rückwärts betreibbar, so dass ein von oben, von der Förderbahn 2 mittels der Fördermittel 1 eingeförderter blattförmiger Bedruckstoff S entweder nach unten in Richtung zum Bedruckstoffstop 10 oder nach oben zur Förderbahn 7 und zu den Fördermitteln 8 und 9 beförderbar ist.

**[0019]** Der steuerbare Bedruckstoffstop 10 der Bedruckstoff-Wendemitel AW ist, wie nachfolgend noch näher erläutert auch Bestandteil der Bedruckstoff-Drehmittel AD.

**[0020]** Die Bedruckstoff-Drehmittel AD der Ausrichteinheit AE weisen weiterhin zweite und dritte taschenförmige Bedruckstoffhalterungen 14;20 mit jeweils einer zur ersten 26 mittleren, planparallel verlaufenden Führungsbahn 14;20 mit mehreren Fördermitteln 11,11'; 15,16,17;18;19,19';22,22';23,24,25 auf, die einerseits mit einer ihrer schmalen seitlichen vertikalen Längsseiten mittels erster und zweiter U-förmiger Führungska-

nälen 13;21 und mittels einer zweiten Zweizeige-Führungsweiche 12 miteinander in Wirkverbindung stehen, und andererseits die drei vertikalen Führungsbahnen 14;20;26 der taschenförmigen Bedruckstoffhalterungen 14;20;26 mit ihrer der/den Förderbahn/en 2;7 abgewandten Stirnseite mittels dritter und vierter U-förmiger Führungskanälen 27;28 miteinander in Wirkverbindung stehen, wobei die zweite 14, in Förderrichtung X;Y stromabwärts zur ersten, mittleren 26 angeordnete Führungsbahn mit ihrem zweiten Ende in die Förderbahn 7, zum Bedruckstoff-Auslaß AO der Ausrichteinheit AE und zur Endbearbeitungseinheit BE mündet.

**[0021]** Wie in Fig. 2 und 3 gezeigt, sind die Fördermittel 1;4,5,6;8;9 der Bedruckstoff-Wendemitte AW rechtwinklig zu den Fördermitteln 11,11';19,19';22,22' der Bedruckstoff-Drehmittel AD und parallel zu den ausgangseitigen der Reproduziereinheit RE und der Endbearbeitungseinheit BE ausgerichtet angeordnet. Weiterhin sind die Fördermittel 1;4,5,6;8;9 der Bedruckstoff-Wendemitte AW und die Fördermittel 11,11';15,16,17;18;19,19';22,22';23,24,25 der Bedruckstoff-Drehmittel AD im Wechsel nacheinander und in Abhängigkeit vom Betreiben der Reproduzier- RE und Endbearbeitungseinheit BE betreibbar.

**[0022]** Alle Fördermittel der Ausrichteinheit sind als Transportwalzenpaare mit jeweils einer Antriebswalze und einer Andruckwalze ausgeführt, wobei die Antriebswalzen der Bedruckstoff-Wendemitte AW und der Bedruckstoff-Drehmittel AD jeweils mittels einer üblichen, nicht gezeigten mikroprozessorgesteuerten Antriebseinheit antreibbar und die Andruckwalzen der Bedruckstoff-Wendemitte AW und der Bedruckstoff-Drehmittel AD jeweils mittels einer üblichen mikroprozessorgesteuerten Hubeinheit C1;C2 von den Antriebswalzen radial abhebbar sind.

**[0023]** Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

**[0024]** Ausgehend von Fig. 1, 2 und einer in Fig. 4d gezeigten Bedruckstofflage bzw. Bedruckstoffausrichtung mit untenliegendem (bauchliegendem) Tonerbild und in Förderrichtung X,Y weisendem Tonerbildunterrand (Tonerbild kopfstehend), die vom Kopiergerät RE vorgegeben ist, soll der das Tonerbild tragende blattförmige Bedruckstoff S in gleichbleibender Ausrichtung über die Ausricht-Geräteeinheit AE an das Endbearbeitungsgerät weitergeleitet werden. Dazu wird der tragende blattförmige Bedruckstoff S aus einem Auslassschlitz RO des Kopierers RE kommend in Richtung X zum Einlassschlitz AI der Ausrichteinheit AE und auf deren Förderbahn 2 zu dem Transportwalzenpaar 1 befördert. Anschließend wird der blattförmige Bedruckstoff mittels der vorwärts drehenden Transportwalzenpaare 1,4,5 und 6 in die erste, mittlere Bedruckstoffhalterung 26 der Bedruckstoff-Wendemitte AW transportiert, wobei die erste Zweizeige-Führungsweiche 3 und der Bedruckstoffstop 10 so geschaltet sind, dass sie die Führungsbahn 26 freigeben. Danach wird der tragende blattförmige Bedruckstoff S mittels der Transportwal-

zenpaare 4, 5 & 6 durch den untenliegenden, U-förmigen Führungskanal 27 und damit zum Transportwalzenpaar 18 zwecks Weiterförderung des blattförmigen Bedruckstoffes in die zweite Bedruckstoffhalterung 14 transportiert. Hier übernehmen die Transportwalzenpaare 15,16 & 17 der Bedruckstoffhalterung 14 und das Transportwalzenpaar 9 der Förderbahn 7 den Transport in Richtung Y zum Auslassschlitz AO der Ausrichteinheit AE und zum Einlassschlitz BI des Endbearbeitungsgerätes BE.

**[0025]** Ist eine Bedruckstoffausrichtung in Normallage (Tonerbild obenliegend und Tonerbildoberrand in Förderrichtung X,Y) gemäß Fig. 4b vom Endbearbeitungsgerät BE und damit ein Wenden des in Fig. 4d gezeigten blattförmigen Bedruckstoffes S gefordert, wird zuerst der blattförmige Bedruckstoff S, wie vorangehend beschrieben, in die mittlere Bedruckstoffhalterung 26 transportiert, jedoch diesmal gegen den in die Führungsbahn 26 geschwenkten Bedruckstoffstop 10. Danach wird die erste Zweizeige-Führungsweiche 3 umgeschaltet, so dass die Führungsbahn 26 der Bedruckstoffhalterung 26 mit der Förderbahn 7 verbunden ist und anschließend die Drehrichtung der Transportwalzenpaare 4,5 & 6 in rückwärts Drehrichtung umgeschaltet, um den blattförmigen Bedruckstoff S unter Einschaltung der Transportwalzen 8 & 9 im gewendeten Zustand zum Auslassschlitz AI der Ausrichteinheit zu befördern.

**[0026]** Soll das blattförmige Bedruckstoff S von Fig. 4d gemäß Fig. 4a gedreht (Tonerbild obenliegend und Tonerbildunterrand in Förderrichtung) an die Endbearbeitungseinheit BE geliefert werden, wird zuerst der blattförmige Bedruckstoff S, wie vorangehend beschrieben, in die mittlere Bedruckstoffhalterung 26 und gegen den in die Führungsbahn 26 geschwenkten Bedruckstoffstop 10 transportiert. Anschließend werden die Transportwalzenpaare 4,5 & 6 der ersten Bedruckstoffhalterung 26 und die Transportwalzenpaare 23,24 & 25 der dritten Bedruckstoffhalterung 20 abgeschaltet bzw. von der Antriebseinheit abgekuppelt und mittels der ersten Hubeinheit C1 geöffnet. Sodann werden die Transportwalzenpaare 11,11' & 22,22' der Bedruckstoff-Drehmittel AD (siehe Fig. 2 & 3) mittels der zweiten Hubeinheit C2 geschlossen und mittels ihrer Antriebseinheit angetrieben, so dass das Blatt S bei entsprechend geschalteter zweiter Zweizeige-Führungsweiche 12 seitlich über den zweiten U-förmigen Führungskanal 21 in die dritte Bedruckstoffhalterung 20 transportiert wird. Nachdem der Bedruckstoff-Transport bzw. die Bedruckstoff-Drehung beendet ist, werden die Transportwalzenpaare 11,11' & 22,22' abgeschaltet und geöffnet, und danach die Transportwalzenpaare 4,5,6 & 23,24,25 wieder geschlossen und zusammen mit den Transportwalzenpaaren 9 & 18 angetrieben, so dass blattförmige Bedruckstoff S über den vierten und dritten untenliegenden Führungskanal 28 & 27 und über die zweite Bedruckstoffhalterung 14 zur Förderbahn 7 und zum Auslassschlitz AO der Ausrichteinheit AE im gedrehten Zustand gemäß Fig. 4a gelangt.

**[0027]** Ist eine Bedruckstofflage gemäß Fig. 4c (Ton-erbild untenliegend und Tonerbildoberrand in Förder-richtung) gefordert, wird zuerst der blattförmige Be-druckstoff S, wie vorangehend beschrieben, in die mittlere Bedruckstoffhalterung 26 und gegen den in die Füh-rungsbahn 26 geschwenkten Bedruckstoffstop 10 transportiert. Anschließend werden die Transportwal-zenpaare 4,5 & 6 der ersten Bedruckstoffhalterung 26 und die Transportwalzenpaare 15, 16 & 17 der zweiten Bedruckstoffhalterung 14 von der Antriebseinheit abge-kuppelt und mittels der ersten Hubeinheit C1 geöffnet. Sodann werden die Transportwalzenpaare 11,11' & 19,19' der Bedruckstoff-Drehmittel AD (siehe Fig. 2 und 3) mittels der zweiten Hubeinheit C2 geschlossen und mittels der Antriebseinheit angetrieben, so dass der blattförmige Bedruckstoff S bei entsprechend umge-schalteter zweiter Zweibege-Führungsweiche 12 seit-lich über den ersten U-förmigen Führungskanal 13 in die zweite Bedruckstoffhalterung 14 transportiert wird. Nachdem der Bedruckstoff-Transport bzw. die Bedruck-stoff-Drehung beendet ist, werden die Transportwalzen-paare 11,11' & 19,19' abgeschaltet und geöffnet, und da-nach die Transportwalzenpaare 4,5,6 & 15,16,17 wieder geschlossen und zusammen mit dem Transportwalzen-paar 9 angetrieben, so dass der blattförmige Bedruck-stoff S über die zweite Bedruckstoffhalterung 14 zur För-derbahn 7 und zum Auslassschlitz AO der Ausrichtein-heit AE und damit zur Endbearbeitungseinheit BE im ge-drehten Zustand gemäß Fig. 4c gelangt.

#### Bezugszeichenliste

#### [0028]

AB Gehäusewand der/des Ausrichteinheit/-geräts  
AC Zentrier/Haltebolzen an Gehäusewand zum Ver-bindungswinkel  
AD Bedruckstoff-Drehmittel der/des Ausrichteinheit /-geräts  
AE Ausrichteinheit/-vorrichtung/-gerät  
AF Verbindungswinkel zwischen Ausrichteinheit und Endbearbeitungseinheit /-gerät oder Repro-duziereinheit /-gerät  
AI Bedruckstoffeinlassschlitz an Gehäusewand der/des Ausrichteinheit/-geräts  
AO Bedruckstoffauslassschlitz an Gehäusewand der/des Ausrichteinheit/-geräts  
AN Einstell-/Befestigungsschraube an Verbin-dungswinkel  
AW Bedruckstoff-Wendemittel der/des Ausrichtein-heit /-geräts  
BE Endbearbeitungseinheit /-gerät  
BI Bedruckstoffeinlassschlitz an Gehäusewand der/des-Endbearbeitungseinheit/-geräts  
C1 Hubeinheit für Andruckwalze der Fördermittel (Bedruckstoff-Wendemittel)  
C2 Hubeinheit für Andruckwalze der Fördermittel (Bedruckstoff -Drehmittel)

LA Längsachse des Bild/Text tragenden blattförmigen Bedruckstoffes  
QA Querachse des Bild/Text tragenden blattförmigen Bedruckstoffes  
5 RE Reproduziereinheit/-gerät (Kopiergerät)  
RO Bedruckstoffauslassschlitz an Gehäusewand der/des Reproduziereinheit/-Geräts  
S blattförmiger Bedruckstoff (Papier-, Folien-Blatt etc.)  
10 X Förderrichtung vom Reproduziergerät zum Aus-richtgerät  
Y Förderrichtung vom Ausrichtgerät zum Endbear-beitungsgerät  
15 1 Transportwalzenpaar (Antriebs- u. Andruckwal-ze) der Fördermittel an Förderbahn / Bedruck-stoffeinlassschlitz der/des Ausrichteinheit/-ge-räts  
2 Förderbahn von Bedruckstoffeinlassschlitz zur ersten taschenförmigen Bedruckstoffhalterung der Bedruckstoff-Wendemittel  
3 erste Zweibege-Führungsweiche der Bedruck-stoff-Wendemittel  
4 oberes Transportwalzenpaar/Fördermittel an er-ster taschenförmiger Bedruckstoffhalterung  
25 5 mittleres Transportwalzenpaar/Fördermittel an erster taschenförmiger Bedruckstoffhalterung  
6 unteres Transportwalzenpaar/Fördermittel an er-ster taschenförmiger Bedruckstoffhalterung  
30 7 Förderbahn von erster und zweiter taschenförmiger Bedruckstoffhalterung der Bedruckstoff-Wendemittel und Bedruckstoff-Drehmittel zum Bedruckstoffauslassschlitz von Bedruckstoff-Ausrichteinheit  
35 8 Transportwalzenpaar (Antriebs- u. Andruckwal-ze) der Fördermittel an Förderbahn zwischen er-ster und zweiter Bedruckstoffhalterung vom Aus-richtgerät  
9 Transportwalzenpaar (Antriebs- u. Andruckwal-ze) der Fördermittel an Förderbahn am Bedruck-stoffauslassschlitz des Ausrichtgeräts  
40 10 Bedruckstoffstop am unteren Endbereich der er-sten, mittleren Bedruckstoffhalterung für Be-druckstoff-Wendemittel und Drehmittel  
45 11 oberes Transportwalzenpaar/Fördermittel der Bedruckstoff-Drehmittel an erster taschenförmiger Bedruckstoffhalterung  
11' unteres Transportwalzenpaar/Fördermittel der Bedruckstoff-Drehmittel an erster taschenförmiger Bedruckstoffhalterung  
50 12 zweite Zweibege-Führungsweiche der Bedruck-stoff-Drehmittel  
13 erster, seitlicher U-förmiger Führungskanal der Bedruckstoff-Drehmittel zwischen erster, mittlere-r und zweiter, stromabwärts liegender Bedruck-stoffhalterung  
55 14 zweite Bedruckstoffhalterung / Führungsbahn (Bedruckstoff-Drehmittel)

- 15 unteres Transportwalzenpaar/Fördermittel an  
 16 zweiter taschenförmiger Bedruckstoffhalterung  
 mittleres Transportwalzenpaar/Fördermittel an  
 17 zweiter taschenförmiger Bedruckstoffhalterung  
 der Bedruckstoff-Drehmittel 5  
 18 oberes Transportwalzenpaar/Fördermittel an  
 zweiter taschenförmiger Bedruckstoffhalterung  
 der Bedruckstoff-Drehmittel  
 19 Transportwalzenpaar/Fördermittel am dritten,  
 untenliegenden U-förmigen Führungskanal zwi- 10  
 schen erster und zweiter Bedruckstoffhalterung  
 19' oberes Transportwalzenpaar am ersten, seitli-  
 chen U-förmigen Führungskanal der Bedruck-  
 stoff-Drehmittel zwischen erster und zweiter Be-  
 druckstoffhalterung 15  
 20 dritte Bedruckstoffhalterung / Führungsbahn (Be-  
 druckstoff-Drehmittel) 20  
 21 zweiter, seitlicher U-förmiger Führungskanal der  
 Bedruckstoff-Drehmittel zwischen erster, middle-  
 rer und dritter, stromaufwärts liegender Bedruck-  
 stoffhalterung 25  
 22 oberes Transportwalzenpaar am zweiten, seitli-  
 chen U-förmigen Führungskanal der Bedruck-  
 stoff-Drehmittel zwischen erster und dritter Be-  
 druckstoffhalterung  
 22' unteres Transportwalzenpaar am zweiten, seitli- 30  
 chen U-förmigen Führungskanal der Bedruck-  
 stoff-Drehmittel zwischen erster und dritter Be-  
 druckstoffhalterung  
 23 mittleres Transportwalzenpaar/Fördermittel an  
 dritter taschenförmiger Bedruckstoffhalterung 35  
 der Bedruckstoff-Drehmittel  
 24 unteres Transportwalzenpaar/Fördermittel an  
 dritter taschenförmiger Bedruckstoffhalterung  
 der Bedruckstoff-Drehmittel  
 25 oberes Transportwalzenpaar/Fördermittel an 40  
 dritter taschenförmiger Bedruckstoffhalterung  
 der Bedruckstoff-Drehmittel  
 26 erste, mittlere Bedruckstoffhalterung / Führungs-  
 bahn (Bedruckstoff-Wendemitel / Bedruckstoff-  
 Drehmittel) 45  
 27 dritter, untenliegender U-förmiger Führungskanal  
 der Bedruckstoff-Drehmittel / Bedruckstoff-Wen-  
 demittel zwischen erster, mittlerer und zweiter,  
 stromabwärts liegender Bedruckstoffhalterung  
 28 vierter, untenliegender U-förmiger Führungska- 50  
 nal der Bedruckstoff-Drehmittel / zwischen erster,  
 mittlerer und dritter, stromaufwärts liegender Be-  
 druckstoffhalterung 55

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausrichten (AE) von flexiblen, ins-

besondere von Bild- und Text-Informationen tra-  
 genden, blattförmigen Bedruckstoffen (S) einer Re-  
 produzier-Anlage, wobei das Ausrichten der von ei-  
 ner Reproduziereinheit (RE) kommenden blattförmigen  
 Bedruckstoffe vor Weiterleitung an eine End-  
 bearbeitungseinheit (BE) der Reproduzier-Anlage  
 erfolgt;

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Ausricht-Vorrichtung (AE) als separate,  
 wechselbare Einheit ausgeführt und zwischen der  
 Endbearbeitungseinheit (BE) und der Reproduzier-  
 einheit (RE) der Reproduzieranlage einsetzbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** einerseits Ausrichtmittel zum Drehen (AD)  
 und andererseits Ausrichtmittel zum Wenden (AW)  
 der Bild/Text tragenden blattförmigen Bedruckstof-  
 fe (S) vorgesehen sind, mittels denen das Ausrich-  
 ten der blattförmigen Bedruckstoffe gemäß vorbe-  
 stimmten Lage-Anforderungen der Endbearbei-  
 tungseinheit (BE) durchführbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die blattförmigen Bedruckstoffe (S) einerseits  
 mittels der Bedruckstoff-Drehmittel (AD) um ihre,  
 parallel zur Mittenachse einer Förderbahn (2;7)  
 ausgerichteten Längsachse (LA) um +/-180 Grad  
 drehbar sind; und andererseits die blattförmigen  
 Bedruckstoffe mittels der Bedruckstoff-Wendemit-  
 tel (AW) längs ihrer Förderrichtung um ihre, recht-  
 winklig zur Förderbahn (2;7) ausgerichteten Quer-  
 achse (QA) um 180 Grad wendbar sind, derart,  
 dass alle geforderten Bedruckstoffausrichtungen  
 durchführbar sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Bedruckstoff-Drehmittel (AD) Teile der Be-  
 druckstoff-Wendemitel (AW) und umgekehrt bein-  
 halten, die in einer Wirkverbindung zueinander ste-  
 hen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 4,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Bedruckstoff-Wendemitel (AW) eine erste  
 taschenförmige Bedruckstoffhalterung (26) mit in  
 Förderrichtung (X;Y) rechtwinklig zur Förderbahn  
 (2;7) der Ausrichteinheit (AE), der Reproduzierein-  
 heit (RE) und der Endbearbeitungseinheit (BE) ver-  
 laufender Führungsbahn (26) aufweisen, die mittels  
 einer ersten steuerbaren Zweizeige-Führungswei-  
 che (3) mit einem Bedruckstoff-Auslass (AO) oder  
 -Einlass (AI) der Förderbahn (2;7) verbindbar ist;  
 und die mit mehreren steuerbaren Fördermitteln (1;  
 4;5;6;8;9) längs ihrer Förderbahn (2;7;26) und mit  
 einem steuerbaren Bedruckstoffstop (10) an dem

der Förderbahn (2;7) abgewandten Endbereich der Führungsbahn (26) ausgestattet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Bedruckstoff-Drehmittel (AD) zweite und dritte taschenförmige Bedruckstoffhalterungen (14; 20) mit jeweils einer zur ersten (26) mittleren planparallel verlaufenden Führungsbahn (14;20) mit mehreren Fördermitteln (11, 11'; 15, 16, 17; 18; 19, 19'; 22, 22'; 23, 24, 25) aufweisen, die einerseits mit einer ihrer schmalen seitlichen Längsseiten mittels erster und zweiter U-förmiger Führungskanälen (13;21) und mittels einer zweiten Zweizeige-Führungsweiche (12) miteinander in Wirkverbindung stehen, und andererseits die drei Führungsbahnen (14;20;26) der taschenförmigen Bedruckstoffhalterungen (14;20;26) mit ihrer der Förderbahn (2;7) abgewandten Stirnseite mittels dritter und vierter U-förmiger Führungskanälen (27;28) miteinander in Wirkverbindung stehen, wobei die zweite(14), stromabwärts zur ersten (26), mittleren angeordnete Führungsbahn mit ihrem zweiten Ende in die Förderbahn (7), zum Bedruckstoff-Auslaß (AO) und zur Endbearbeitungseinheit (BE) mündet.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der steuerbare Bedruckstoffstop (10) der Bedruckstoff-Wendemitte (AW) auch Bestandteil der Bedruckstoff-Drehmittel (AD) ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Fördermittel (1;4,5,6;8;9) der Bedruckstoff-Wendemitte (AW) rechtwinklig zu den Fördermitteln (11,11';19,19';22,22') der Bedruckstoff-Drehmittel (AD) und parallel zu denen der Reproduziereinheit (RE) und der Endbearbeitungseinheit (BE) ausgerichtet angeordnet sind; und dass die Fördermittel (1;4,5,6;8;9) der Bedruckstoff-Wendemitte (AW) und die Fördermittel (11, 11'; 15, 16, 17; 18; 19, 19'; 22, 22'; 23, 24, 25) der Bedruckstoff-Drehmittel (AD) im Wechsel nacheinander und in Abhängigkeit vom Betreiben der Reproduzier- (RE) und Endbearbeitungseinheit (BE) betreibbar sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Fördermittel (4,5,6) der Bedruckstoff-Wendemitte (AW) in Drehrichtung vorwärts und rückwärts betreibbar sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** alle Fördermittel als Transportwalzenpaare mit Antriebswalze und Andruckwalze ausgeführt sind, wobei die Antriebswalze jeweils mittels einer

mikroprozessorgesteuerten Antriebseinheit antreibbar und die Andruckwalze jeweils mittels einer mikroprozessorgesteuerten Hubeinheit (C1;C2) von der Antriebswalze abhebbar ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** Mittel (AB;AC;AF;AN) zur mechanischen Anpassung und Mittel zur steuerungsmäßigen Anpassung an die Reproduzieranlage, insbesondere an die Reproduziereinheit (RE) und die Endbearbeitungseinheit (BE) vorgesehen sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die mechanischen Mittel (AB;AC;AF;AN) zur Höhenanpassung der Förderbahnen (2;7) der Ausrichteinheit (AE) zu denen der Reproduziereinheit (RE) und der Endbearbeitungseinheit (BE); und die Steuerungsmittel zur Anpassung von Fördergeschwindigkeiten der Ausrichteinheit (AE) zu denen der Reproduziereinheit (RE) und der Endbearbeitungseinheit (BE) vorgesehen sind.

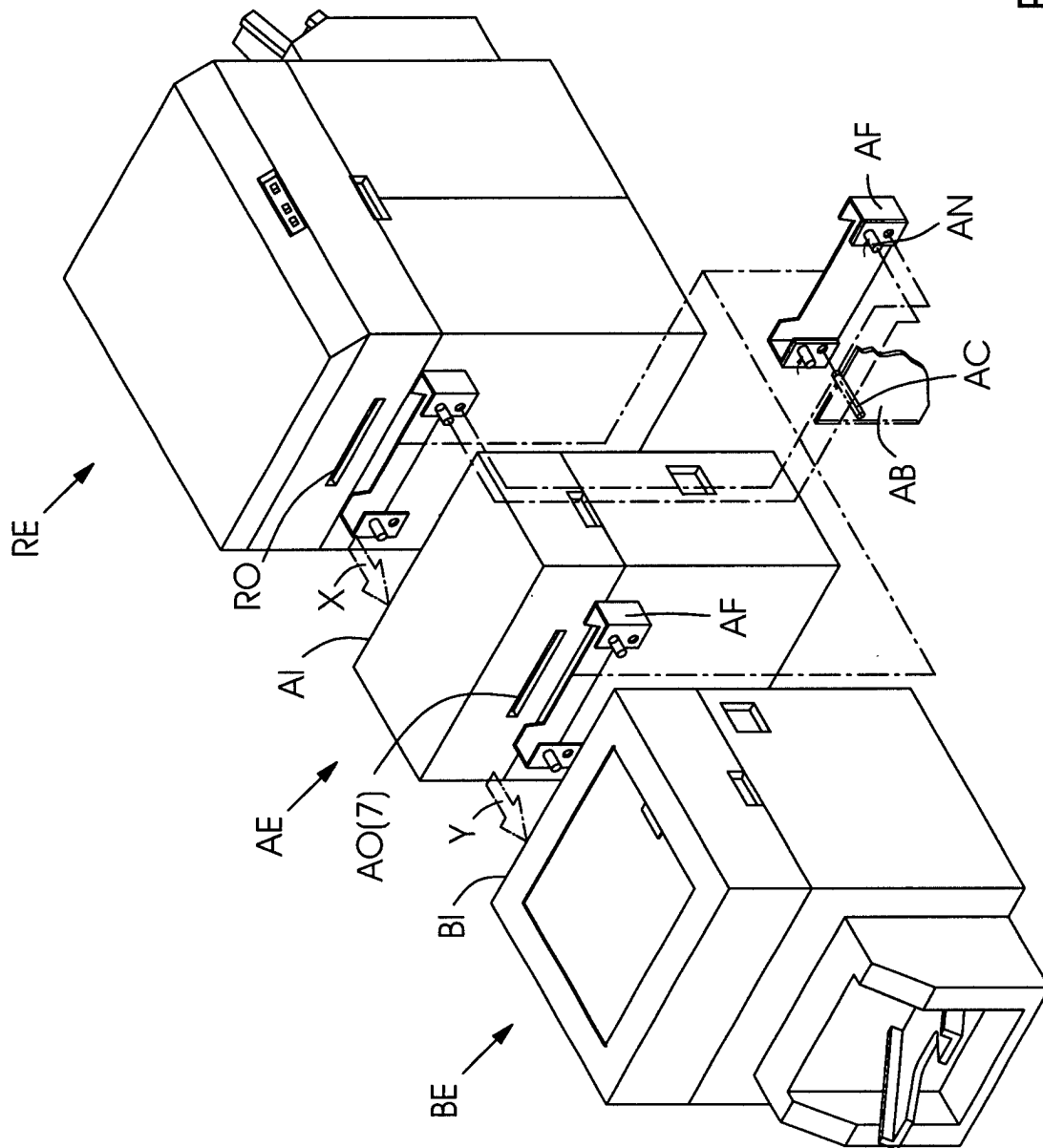


Fig.1



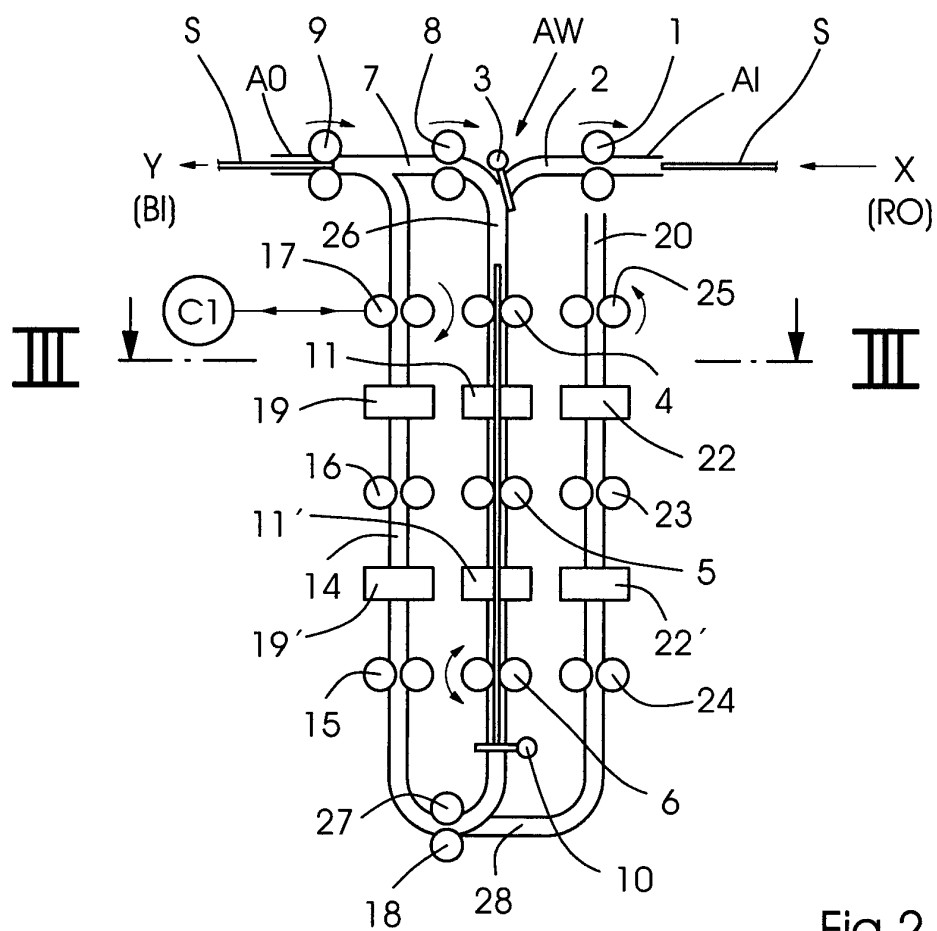


Fig.2

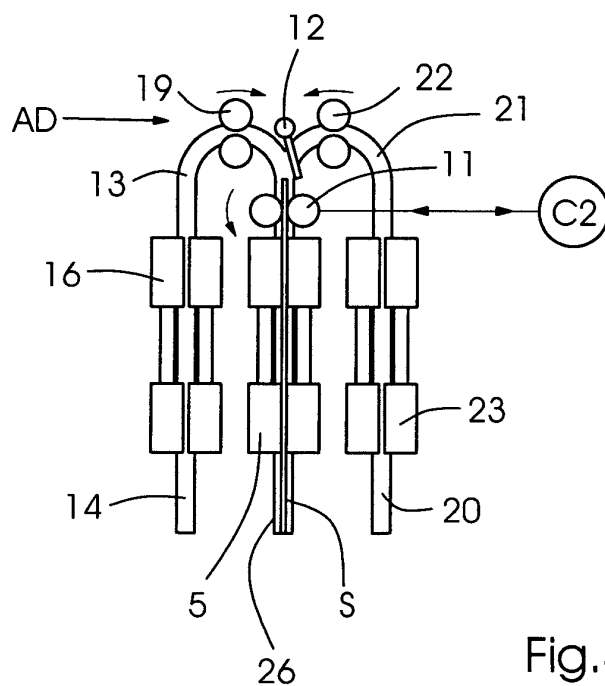


Fig.3

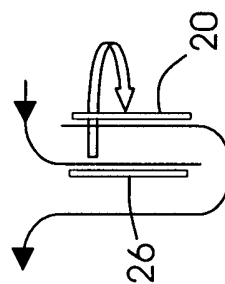
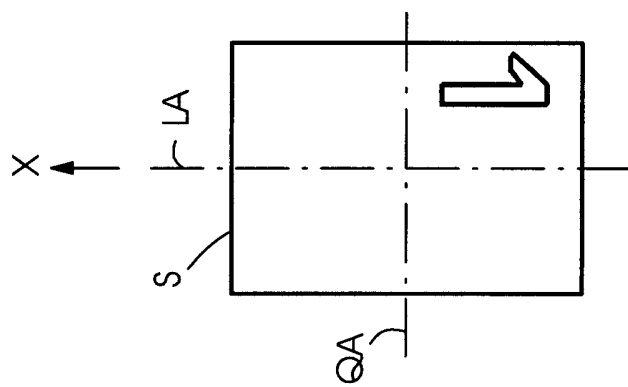


Fig. 4a

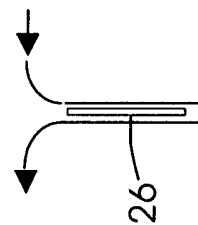
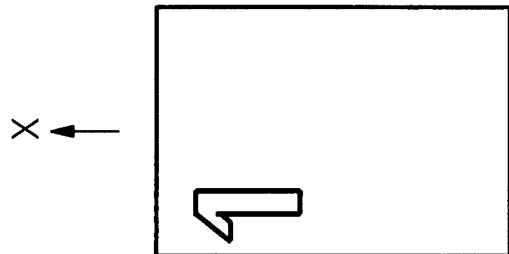


Fig. 4b

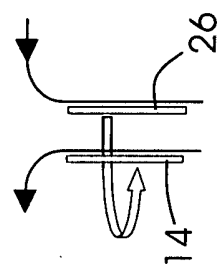
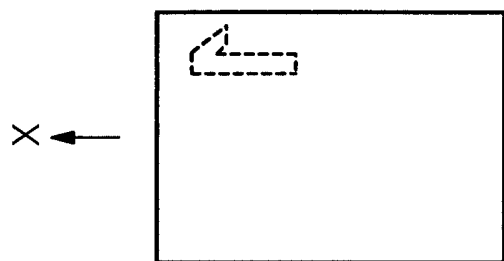


Fig. 4c

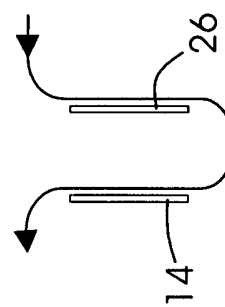
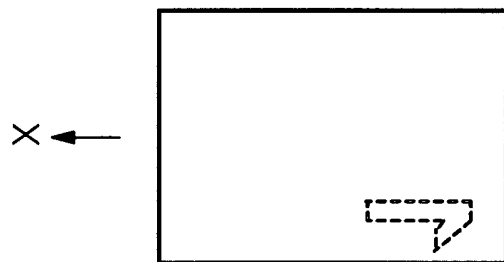


Fig. 4d



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 13 0291

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                       | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                    | US 4 787 616 A (KASAMURA TOSHIROU ET AL)<br>29. November 1988 (1988-11-29)<br>* Spalte 3, Zeile 19 - Spalte 4, Zeile 35;<br>Abbildung 3 * | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | G03G15/00<br>B65H39/11<br>B65H15/00<br>B65H29/58 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | * Spalte 7, Zeile 13 - Spalte 24, Zeile 43<br>*<br>----                                                                                   | 2-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                    | US 5 028 965 A (MATSUI TOSHIO ET AL)<br>2. Juli 1991 (1991-07-02)<br>* Spalte 13, Zeile 46 - Spalte 14, Zeile 26;<br>Abbildungen 12-15 *  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| D,X                                                                                                                                                                                                                                                  | EP 0 494 108 A (XEROX CORP)<br>8. Juli 1992 (1992-07-08)                                                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | * Spalte 3, Zeile 20-40; Abbildung 6 *<br>-----                                                                                           | 2-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)             |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | G03G<br>B65H                                     |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                        | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                               | Prüfer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| MÜNCHEN                                                                                                                                                                                                                                              | 14. Juni 2002                                                                                                                             | Kys, W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                           | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : In der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                  |

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 13 0291

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.

14-06-2002

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 4787616      A                                  | 29-11-1988                    | JP 1597962 C                      | 28-01-1991                    |
|                                                    |                               | JP 2020554 B                      | 09-05-1990                    |
|                                                    |                               | JP 61226428 A                     | 08-10-1986                    |
|                                                    |                               | JP 1597963 C                      | 28-01-1991                    |
|                                                    |                               | JP 2020555 B                      | 09-05-1990                    |
|                                                    |                               | JP 61106343 A                     | 24-05-1986                    |
|                                                    |                               | JP 61130128 A                     | 18-06-1986                    |
|                                                    |                               | JP 61130129 A                     | 18-06-1986                    |
|                                                    |                               | JP 1585687 C                      | 31-10-1990                    |
|                                                    |                               | JP 2010062 B                      | 06-03-1990                    |
|                                                    |                               | JP 61145070 A                     | 02-07-1986                    |
|                                                    |                               | JP 1585688 C                      | 31-10-1990                    |
|                                                    |                               | JP 2010061 B                      | 06-03-1990                    |
|                                                    |                               | JP 61145071 A                     | 02-07-1986                    |
|                                                    |                               | JP 1597972 C                      | 28-01-1991                    |
|                                                    |                               | JP 2020538 B                      | 09-05-1990                    |
|                                                    |                               | JP 61145068 A                     | 02-07-1986                    |
|                                                    |                               | JP 61145072 A                     | 02-07-1986                    |
|                                                    |                               | JP 1597973 C                      | 28-01-1991                    |
|                                                    |                               | JP 2020539 B                      | 09-05-1990                    |
|                                                    |                               | JP 61150966 A                     | 09-07-1986                    |
| US 5028965      A                                  | 02-07-1991                    | JP 2086570 A                      | 27-03-1990                    |
|                                                    |                               | JP 2085869 A                      | 27-03-1990                    |
|                                                    |                               | JP 2086569 A                      | 27-03-1990                    |
|                                                    |                               | JP 2087171 A                      | 28-03-1990                    |
|                                                    |                               | JP 2086571 A                      | 27-03-1990                    |
| EP 0494108      A                                  | 08-07-1992                    | US 5131649 A                      | 21-07-1992                    |
|                                                    |                               | DE 69209665 D1                    | 15-05-1996                    |
|                                                    |                               | DE 69209665 T2                    | 07-11-1996                    |
|                                                    |                               | EP 0494108 A2                     | 08-07-1992                    |
|                                                    |                               | JP 3243765 B2                     | 07-01-2002                    |
|                                                    |                               | JP 4352173 A                      | 07-12-1992                    |

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