



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 490 216 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **02.08.95**

Int. Cl.⁶: **B65H 9/10**, B65H 5/26,
B65H 9/06

Anmeldenummer: **91120693.6**

Anmeldetag: **02.12.91**

Einzelblatt-Zuführeinrichtung für ein Druck- oder Kopiergerät mit paralleler Einzelblattverarbeitung.

Priorität: **14.12.90 DE 4040100**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.92 Patentblatt 92/25

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
02.08.95 Patentblatt 95/31

Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL

Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 207 354
DE-B- 1 040 355
FR-A- 1 350 255
US-A- 4 235 431
US-A- 4 727 402

Patentinhaber: **Siemens Nixdorf Informations-
systeme Aktiengesellschaft**
Fürstenallee 7
D-33102 Paderborn (DE)

Erfinder: **Kümmel, Klaus, Dipl.-Ing.**
Freiligrathstrasse 8
W-6300 Giessen (DE)

Vertreter: **Fuchs, Franz-Josef, Dr.-Ing. et al**
Postfach 22 13 17
D-80503 München (DE)

EP 0 490 216 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum seitlichen Zuführen von Einzelblätter zu einem Papiertransportkanal eines Druck- oder Kopiergerätes, der zum Transport von mehreren nebeneinander angeordneten Einzelblättern ausgelegt ist.

Nach dem Prinzip der Elektrofotografie arbeitende Druck- oder Kopiergeräte sind allgemein bekannt. Bei diesen Geräten wird auf einem Zwischenträger ein Ladungsbild erzeugt, in einer Entwicklerstation mit Toner entwickelt und in einer Umdruckstation das Tonerbild auf einen Aufzeichnungsträger übertragen. In einer der Umdruckstation nachgeordneten Fixierstation erfolgt eine Fixierung der Tonerbilder durch Druck und Wärme. Dabei werden im allgemeinen Fixierstationen verwendet, die aus zwei Fixierwalzen bestehen, von denen zumindest eine beheizt ist. Durch Wärme und Druck werden die Tonerteilchen in den Aufzeichnungsträger eingeschmolzen. Eine derartige mit Einzelblättern arbeitende Druckeinrichtung ist z. B. aus der WO 89/08282 bekannt.

Bei den bekannten Druckeinrichtungen werden die Einzelblätter einem Vorratsbereich entnommen seriell einem Druckkanal der Druckeinrichtung zugeführt und dort hintereinander einzeln verarbeitet. Der Vorratsbereich ist dabei Bestandteil der Druckeinrichtung selbst und ist fluchtend mit dem Druckkanal angeordnet.

Eine wesentliche Erhöhung der Druckgeschwindigkeit ergibt sich, wenn man zwei Blätter parallel im Druckkanal verarbeitet. In diesem Falle müssen die Einzelblätter parallel von zwei Stapeln abgezogen und parallel dem Transportkanal zugeführt werden. Dies erfordert einen hohen Aufwand der Papierzuführungseinrichtung. Außerdem ist dabei der Füllzustand von zwei Vorratsbehältern zu überwachen.

Durch die Anordnung des Vorratsbereiches in Verlängerung des Papiertransportkanales vergrößert sich die Baulänge des Druck- oder Kopiergerätes. Außerdem wird dadurch die Anordnung der Aggregate des elektrofotografischen Prozesses und ihre Ausgestaltung stark eingeschränkt.

Ein weiteres Problem bei der Parallelverarbeitung von Einzelblättern in elektrofotografischen Druck- oder Kopiergeräten besteht in der exakten Ausrichtung der Einzelblätter vor dem Umdruck der Tonerbilder auf die Einzelblätter. Eine Relativverschiebung der Einzelblätter zueinander führen zu einem schlechten Druckbild.

Aus der US-A-4 727 402 ist ein Kopiergerät bekannt, das im Bereich seiner optischen Abtasteinrichtung zwei übereinander angeordnete Vorlagenzuführungseinrichtungen aufweist. Die zuoberst angeordnete Vorlagenzuführungseinrichtung dient zum Sortieren und Ausrichten der Einzelvorlagen und

zum parallelen Zuführen der so ausgerichteten und sortierten Einzelvorlagen zu der darunterliegenden Zuführungseinrichtung. Mit der darunterliegenden Zuführungseinrichtung werden die von der obenliegenden Zuführungseinrichtung übernommenen Einzelvorlagen parallel einer Dokumentenvorlagenplatte zugeführt, abgetastet und gemeinsam auf ein Einzelblatt kopiert und dann abgestapelt. Die zuunterst liegende Zuführungseinrichtung hat einen separaten Zuführkanal, mit dem einzelne Vorlagen eines größeren Formates zugeführt werden können. Die Einrichtung dient dazu, Vorlagen dem Kopiergerät so zuzuführen, daß das Kopiergerät ein- oder beidseitig bedruckte Kopien erzeugen kann, die zu einem Buch mit entsprechender Seitenfolge zusammengefügt werden können.

Es ist weiterhin aus der DE-B-1 040 355 eine Fördervorrichtung für Einzelblätter zu einer Präge- oder Druckvorrichtung bekannt. Die Einzelblätter werden dabei zunächst einem Ablagebereich zugeführt und dort an einer Ausrichtkante ausgerichtet. Danach werden sie senkrecht zur Zuführungseinrichtung zu einer Prägeeinrichtung transportiert, dort bedruckt und dann ausgegeben.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die es ermöglicht, einem Druckgerät, das für die Parallelverarbeitung von Einzelblätter in einem Papiertransportkanal ausgelegt ist, seitlich seriell Einzelblätter zuzuführen.

Die Vorrichtung soll eine hohe Druckgeschwindigkeit ermöglichen bei exakter Positionierung der Einzelblätter im Papiertransportkanal.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art gemäß den Merkmalen des ersten Patentanspruches gelöst.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Vorrichtung ermöglicht eine seitliche Zuführung der Einzelblätter, ohne daß dabei die Verarbeitungsgeschwindigkeit bei der Parallelverarbeitung der Einzelblätter verringert wird. Die Einzelblätter werden exakt ausgerichtet und dem Umdruckbereich des Gerätes exakt positioniert zugeführt, was die Druckqualität erhöht.

Mit der Vorrichtung ist es möglich im gemischten Betrieb sowohl Einzelblätter einzeln als auch mehrere Blätter im Parallelbetrieb zu verarbeiten.

Eine Ausführungsform der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden beispielsweise näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 eine schematische Darstellung der Einzelblattzuführungseinrichtung in einem elektrofotografischen Druckgerät von oben gesehen und

Figur 2 eine schematische Seitenansicht einer Transporteinrichtung zur parallelen Zuführung der Einzelblätter.

Ein in der Figur schematisch dargestelltes elektrofotografisches Druckgerät zur Verarbeitung von Einzelblättern besteht aus einem Geräteteil GT zur Aufnahme der für den elektrofotografischen Prozeß notwendigen Aggregate und der Papiertransportelemente und einem Steuerungsteil ST zur Aufnahme der Ansteuerungselektronik. Der Geräteteil GT enthält einen Papiertransportkanal 10 zum Transport von Einzelblätter EB1, EB2 durch den für den elektrofotografischen Prozeß notwendigen Ag-

gregate. Diese sind im wesentlichen eine hier nur schematisch dargestellte Umdruckstation 11 zum Bedrucken der Einzelblätter EB1 und EB2 im Parallelbetrieb mit Tonerbilder und einer in Papiertransportrichtung nachgeordneten Fixierstation 12 aus zwei Fixierwalzen, von denen mindestens eine beheizt ist und zwischen denen die Tonerbilder auf den Einzelblättern fixiert werden. Umdruckstation 11 und Fixierstation 12 können entsprechend der WO 89/08282 ausgestaltet sein. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Umdruckstation 11 unterhalb des Papiertransportkanales 10 angeordnet und enthält ein Transfer-band, das die Tonerbilder auf die Unterseite der Einzelblätter EB1 und EB2 aufbringt. Dadurch wird ein sogenannter "face up" Druck möglich, der wichtig ist für die seiten- und folgerichtige Ablage in einer der Druckeinrichtung nachgeordneten Ausgabeeinrichtung AG. Dem Papiertransportkanal 10 zugeordnet ist eine Vorrichtung zum seitlichen seriellen Zuführen von Einzelblättern. Sie besteht aus einem in Verlängerung des Papiertransportkanales angeordneten Aufnahmebereich 13 für die Einzelblätter, in den ein im wesentlichen senkrecht zum Papiertransportkanal 10 verlaufender Zuführkanal 14 für die Einzelblätter mündet. Über den Zuführkanal 14 werden die Einzelblätter seriell einzeln hintereinander zugeführt. Der Zuführbereich 14 weist mehrere beispielsweise zwei Ablagebereiche 15/1 und 15/2 auf, die dazu dienen, die seriell zugeführten Einzelblätter aufzunehmen. Sie haben die Funktion eines Zwischenspeichers. Den Ablagebereichen 15/1 und 15/2 jeweils zugeordnet sind in Papiertransportkanalrichtung (Pfeil) ausgerichtete Anschläge 16 mit zugehörigen Ausrichtmitteln 17 zum Ausrichten der Einzelblätter EB1 und EB2 an den Anschlägen. Diese Ausrichtmittel bestehen im dargestellten Fall aus zwei elektrisch angetriebenen Paddelwellen, wie sie üblicherweise zum Vereinzeln und Ausrichten von Einzelblättern in Druckeinrichtungen verwendet werden. Der in Zuführrichtung der Einzelblätter EB1 und EB2 vor den letzten Anschlag 16/1 angeordnete Anschlag 16/2 ist mit einem elektromagnetischen Antrieb 18, z. B. einem Motor oder einem Elektromagneten gekoppelt, über den er in den Aufnahmebereich 13 ein- und ausgeschwenkt werden kann. Weiterhin weist die Vorrichtung in einem Mündungsbereich zwischen Papiertransport-

kanal 10 und Aufnahmebereich 13 Transportmittel auf, die nach Ablage der Einzelblätter in dem Ablagebereich 13 die Einzelblätter gemeinsam erfassen und dem Papiertransportkanal 10 zuführen. Diese Transportmittel bestehen in dem dargestellten Ausführungsbeispiel entsprechend der Figur 2 aus einer den Aufnahmebereich 13 überspannenden ortsfesten oberen Papiertransportwalze 19, die eine glatte Oberfläche hat und elektromotorisch angetrieben ist, sowie aus einer über einen Motor 20 an- und abschwengbaren Gegenwalze 21 aus Gummi. Zur Zuführung der Einzelblätter zum Papiertransportkanal 10 wird die Gegenwalze 21 elektromotorisch an die Papiertransportwalze 19 angeschwenkt und die dazwischenliegenden Einzelblätter EB1 bzw. EB2 in Papiertransportrichtung (Pfeil) transportiert.

Bei einer speziellen Ausführungsform können in Papiertransportrichtung den Transportmitteln (Papiertransportwalze 19 und Gegenwalze 21) nachgeordnet zusätzliche Ausrichtmittel zum frontseitigen Ausrichten der Einzelblätter EB1 und EB2 vorgesehen sein. Diese bestehen in dem dargestellten Fall aus einem Einzugswalzenpaar 22, das z. B. eine Buckelwalze zum nochmaligen Ausrichten der Einzelblätter haben kann. Dabei erfolgt das Ausrichten der Einzelblätter dadurch, daß bei stehendem Einzugswalzenpaar 22 die Papiertransportwalze 19 in Verbindung mit der Gegenwalze 21 bis zum Anschlag an die Buckelwalze transportiert.

Zur Zuführung der Einzelblätter zum Aufnahmebereich 13 weist der Zuführkanal 14 Transportwalzen 23 auf. Zuführkanal 14 und Transportwalzen 23 sind Bestandteil eines Papiervorratsbereiches PV, der zur Aufnahme der übereinander gestapelten, zu bedruckenden Einzelblätter dient. Der Papiervorratsbereich PV ist als selbstständiges getrenntes Gerät ausgebildet, der am Boden Transportrollen aufweist. Dadurch ist es möglich, den Papiervorratsbereich PV getrennt vom Gerät zu beladen und den beladenen Papiervorratsbereich PV in den Bereich einer Zuführöffnung 24 für den Aufnahmebereich 13 zu bringen. Mechanische Befestigungsmittel, z. B. Riegel oder sonstige Justierelemente können zur Ausrichtung und Befestigung des Papiervorratsbereiches PV auf die Zuführöffnung 24 am Papiervorratsbereich PV und am Geräteteil GT vorgesehen sein, ebenso ein elektrischer Anschluß zur Steuerung der Zuführung der Einzelblätter über die Transportwalzen 23 durch die Steuerung ST des Gerätes.

Die gesamte Vorrichtung arbeitet wie folgt:

Nach Koppelung des Papiervorratsbereiches PV an der seitlichen Zuführöffnung 24 des Gerätes GT und Schließen der entsprechenden Koppelungskontakte wird das Gerät gestartet. Bei z. B. einfarbigem Simplexbetrieb wird mit einer Einlaufgeschwindigkeit V1 von etwa 1 m/s dem Aufnahme-

bereich 13 die Einzelblätter einzeln zugeführt. Dabei ist bei Zuführung eines ersten Blattes EB1 zunächst der Anschlag 16/2 ausgeschwenkt und damit der Zuführkanal zum Ablagebereich 15/1 frei. Das Einzelblatt EB1 gleitet über die Gleitfläche des Aufnahmebereiches 13 und kommt zur Anlage an den hinteren Anschlag 16/1. Die Walzen 19 und 21 sind dabei beabstandet. Dieses Zuführen des Einzelblattes EB1 zum hinteren Anschlag 16/1 wird unterstützt durch die vorderen Paddel 17, wobei die hinteren Paddel 17/1 das Blatt EB1 an dem Anschlag 16/1 ausrichten. Danach wird mit der gleichen Einlaufgeschwindigkeit V1 das zweite Blatt zugeführt und kommt zur Anlage an den zwischenzeitlich hochgeschwenkten Anschlag 16/2. Die laufenden Paddel 17 richten die Einzelblätter EB1 und EB2 an den Anschlängen 16 aus. Wobei die laufenden Paddel die Einzelblätter an den Anschlängen 16 festhalten.

Danach geht das in Prozeßrichtung gelegene auseinandergefahrte Walzenpaar 19 und 21 in Kontakt und befördert mit Prozeßgeschwindigkeit V2 (z. B. 0,8 m/s) die beiden parallel liegenden Blätter EB1 und EB2 trotz rotierender Paddel gegen das stehende Einzugswalzenpaar 22. Dort werden die Einzelblätter parallel ausgerichtet.

Das Einzugswalzenpaar 22 fördert dann die Einzelblätter EB1 und EB2 mit Prozeßgeschwindigkeit V2 zur Umdruck- bzw. Transferstation 11 und von dort mit einer Transportgeschwindigkeit V3 zur Fixierstation 12. Ist die Fixierstation als Rollenfixierstation ausgebildet, kann die Transportgeschwindigkeit V3 etwa 0,5 m/s betragen. Bei Bandfixierung ergibt sich eine höhere Fixiergeschwindigkeit und damit eine höhere Transportgeschwindigkeit in der Fixierstation von etwa 0,8 m/s entsprechend der eigentlichen Prozeßgeschwindigkeit V2. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel mit Rollenfixierung beträgt beispielsweise der Abstand zwischen Transferstation 11 und Fixierstation 12 etwa 320 mm entsprechend dem verwendeten A4 Format.

Die dargestellte Vorrichtung ist nicht nur zur Zuführung von zwei Einzelblättern im A4 Format zum Parallelbetrieb der Druckeinrichtung geeignet, sie kann auch zur Zuführung von Einzelblättern im A3 Format dienen, einem Format, das doppelt so groß ist wie das A4 Format. In diesem Fall ist der Anschlag 16/2 beständig aus dem Aufnahmebereich ausgeschwenkt. Es ist außerdem mit der Vorrichtung ein Mischbetrieb möglich und zwar sowohl Einzelblatt als auch Parallelbetrieb mit zwei Blättern oder Zuführung von Einzelblättern eines größeren Formates, z. B. A5 an Stelle von zwei Blättern A4.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum seitlichen Zuführen von Einzelblättern zu einem Papiertransportkanal (10) eines elektrofotografischen Druckgerätes (GT), der zum Transport von einem oder mehreren nebeneinander angeordneten Einzelblättern (EB1, EB2) eines ersten Formats und von einem Einzelblatt eines zweiten größeren Formates ausgelegt ist und der eine Umdruckstation (11) zum Bedrucken der nebeneinander angeordneten Einzelblätter (EB1, EB2) im Parallelbetrieb oder eines einzelnen Einzelblattes mit Tonerbildern aufweist, sowie eine der Umdruckstation (11) nachgeordnete Thermofixierstation (12), mit
 - einem in Verlängerung des Papiertransportkanales (10) in Papiertransportrichtung vor der Umdruckstation (11) angeordneten Aufnahmebereich (13) für die Einzelblätter (EB1, EB2), in den ein im wesentlichen senkrecht zum Papiertransportkanal (10) verlaufender Zuführkanal (14) für die Einzelblätter (EB1, EB2) mündet, über den die Einzelblätter einzeln hintereinander zugeführt werden,
 - auf dem Aufnahmebereich (13) angeordneten Ablagebereichen (15/1, 15/2) für die Einzelblätter,
 - den Ablagebereichen (15/1, 15/2) jeweils zugeordnete, in Papiertransportkanalrichtung ausgerichteten Anschlängen (16/1, 16/2) mit zugehörigen Ausrichtmitteln (17/1, 17/2) zum Ausrichten der Einzelblätter an den Anschlängen (16/1, 16/2), wobei mindestens in Zuführrichtung der Einzelblätter vor einem letzten Anschlag (16/1) angeordnete Anschlüsse (16/2) in den Aufnahmebereich (13) ein- und ausschwenkbar ausgestaltet sind,
 - einem Mündungsbereich zwischen dem Papiertransportkanal (10) und dem Aufnahmebereich (13) zugeordneten Transportmitteln (19, 21), die nach Ablage der Einzelblätter auf den Ablagebereichen (15/1, 15/2) die Einzelblätter gemeinsam erfassen und dem Papiertransportkanal (10) zuführen, und
 - einem den Zuführkanal (14) mit zugehörigen Papiertransportelementen (23) aufnehmenden Papiervorratsbereich (PV), der als selbständige, mit dem Druckgerät (GT) koppelbare Baueinheit ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Transportmittel (19, 21) eine stationäre

(19) und eine an- und abschwenkbare Papiertransportwalze (21) aufweisen, von denen mindestens eine elektromotorisch antreibbar ist, die die in den Ablagebereichen des Aufnahmebereiches (13) abgelegten Einzelblätter (EB1, EB2) überspannen und die zum Transport der Einzelblätter zum Papiertransportkanal (10) die Einzelblätter (EB1, EB2) beidseitig erfassen.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Ausrichtmittel rotierende, die Oberfläche der Einzelblätter überstreichende Paddel (17/1, 17/2) aufweisen.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß in Papiertransportrichtung den Transportmitteln (19, 21) nachgeordnet weitere Ausrichtmittel (22) zum frontseitigen Ausrichten der Einzelblätter (EB1, EB2) vorgesehen sind.

Claims

1. Device for the lateral feeding of individual sheets to a paper transport channel (10) of an electro-photographic printer (GT), which is designed for the transport of one or more individual sheets (EB1, EB2) arranged alongside one other of a first format and of an individual sheet of a second, larger format, and which has a transfer printing station (11) for printing the individual sheets (EB1, EB2) arranged alongside one another in parallel operation or a single individual sheet with toner images, and a thermal fixing station (12) arranged downstream of the transfer printing station (11), having

- a receiving region (13), for the individual sheets (EB1, EB2), arranged before the transfer printing station (11) in the paper transport direction in extension of the paper transport channel (10), into which region there opens a feed channel (14), for the individual sheets (EB1, EB2), running essentially perpendicular to the paper transport channel (10), via which feed channel the individual sheets are fed individually one after another,
- deposit regions (15/1, 15/2), for the individual sheets, arranged on the receiving region (13),
- stops (16/1, 16/2) aligned in the paper transport channel direction, allocated in each case to the deposit regions (15/1, 15/2) and with associated alignment

means (17/1, 17/2) for aligning the individual sheets to the stops (16/1, 16/2), stops (16/2) arranged before a last stop (16/1), at least in the feed direction of the individual sheets, being designed so that they can be pivoted into and out of the receiving region (13),

- transport means (19, 21) which are allocated to an opening region between the paper transport channel (10) and the receiving region (13) and, after depositing the individual sheets on the deposit regions (15/1, 15/2), together seize the individual sheets and feed them to the paper transport channel (10), and
- a paper supply region (PV) which receives the feed channel (14) and associated paper transport elements (23) and is designed as an independent unit which can be coupled to the printer (GT).

2. Device according to Claim 1, characterized in that the transport means (19, 21) have a stationary paper transport roller (19) and a paper transport roller (21) which can be pivoted to and fro, of which rollers at least one can be driven with an electric motor, which span the individual sheets (EB1, EB2) deposited in the deposit regions of the receiving region (13) and which, for transporting the individual sheets to the paper transport channel (10), seize the individual sheets (EB1, EB2) on both sides.

3. Device according to Claim 1 or 2, characterized in that the alignment means have rotating paddles (17/1, 17/2) which sweep over the surface of the individual sheets.

4. Device according to one of Claims 1 to 3, characterized in that further alignment means (22) for the front-side alignment of the individual sheets (EB1, EB2) are provided arranged downstream of the transport means (19, 21) in the paper transport direction.

Revendications

1. Dispositif pour amener latéralement des feuilles individuelles à canal (10) de transport de papier d'un dispositif d'impression électrophotographique (GT), qui est conçu pour le transport d'une ou plusieurs feuilles individuelles (EB1, EB2), disposées côte-à-côte et possédant un premier format et d'une feuille individuelle possédant un second format plus grand et qui comprend un poste de transfert (11) pour imprimer des images de toner sur les

feuilles individuelles (EB1, EB2) disposées côte-à-côte, selon un fonctionnement en parallèle ou sur une feuille individuelle isolée, ainsi qu'un poste de thermofixage (12), disposé en aval du poste de transfert (11), et comportant

- une zone de réception (13), disposée dans le prolongement du canal de transfert de papier (10) dans la direction de transfert du papier en amont du poste de transfert (11) et prévue pour les feuilles individuelles (EB1,EB2) et dans laquelle débouche un canal d'amenée (14) pour les feuilles individuelles (EB1,EB2), qui est essentiellement perpendiculaire au canal de transport de papier (10) et au moyen duquel les feuilles individuelles sont envoyées individuellement les unes à la suite des autres, 5
- des zones de dépôt (15/1, 15/2), disposées dans la zone de réception (13), pour les feuilles individuelles, 10
- des butées (16/1, 16/2) associées respectivement aux zones de dépôt (15/1, 15/2) et orientées dans la direction du canal de transfert de papier et auxquelles sont associés des moyens d'alignement (17/1, 17/2) servant à aligner les feuilles individuelles contre les butées (16/1, 16/2), des butées (16/2) disposées en amont d'une dernière butée (16/1) au moins dans la direction d'amenée des feuilles individuelles étant agencées de manière à pouvoir être introduites et dégagées par basculement dans et hors de la zone de réception (13), 15
- des moyens de transport (19,21), qui sont associés à une zone d'embouchure située entre le canal de transport de papier (10) et la zone de réception (13) et qui saisissent conjointement les feuilles individuelles après leur dépôt sur les zones de dépôt (15.1, 15/2) et les envoient au canal de transport de papier (10), et 20
- une zone de réserve de papier (PV), qui loge le canal d'amenée (14) équipé des éléments de transport de papier associés (23) et qui est agencée sous la forme d'une unité de construction autonome, pouvant être accouplée au dispositif d'impression (GT). 25

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens de transport (19,21) comportent un rouleau fixe (19) de transport du papier et un rouleau (21) de transport du papier, pouvant être rapprochés et écartés par pivotement, l'un au moins de ces 30

rouleaux pouvant être entraîné par un moteur électrique et ces rouleaux s'étendant au-dessus des feuilles individuelles (EB1,EB2) déposées dans les zones de dépôt de la zone de réception (13) et saisissant des deux côtés les feuilles individuelles (EB1,EB2) pour le transport de ces feuilles en direction du canal de transport de papier (10).

3. Dispositif suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que les moyens d'alignement comportent des palettes rotatives (17/1, 17/2) qui couvrent la surface des feuilles individuelles. 35
4. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 3, que d'autres moyens d'alignement (22) servant à réaliser l'alignement frontal des feuilles individuelles (EB1,EB2) sont prévus en aval des moyens de transport (19,21), dans la direction de transport du papier. 40

FIG 1

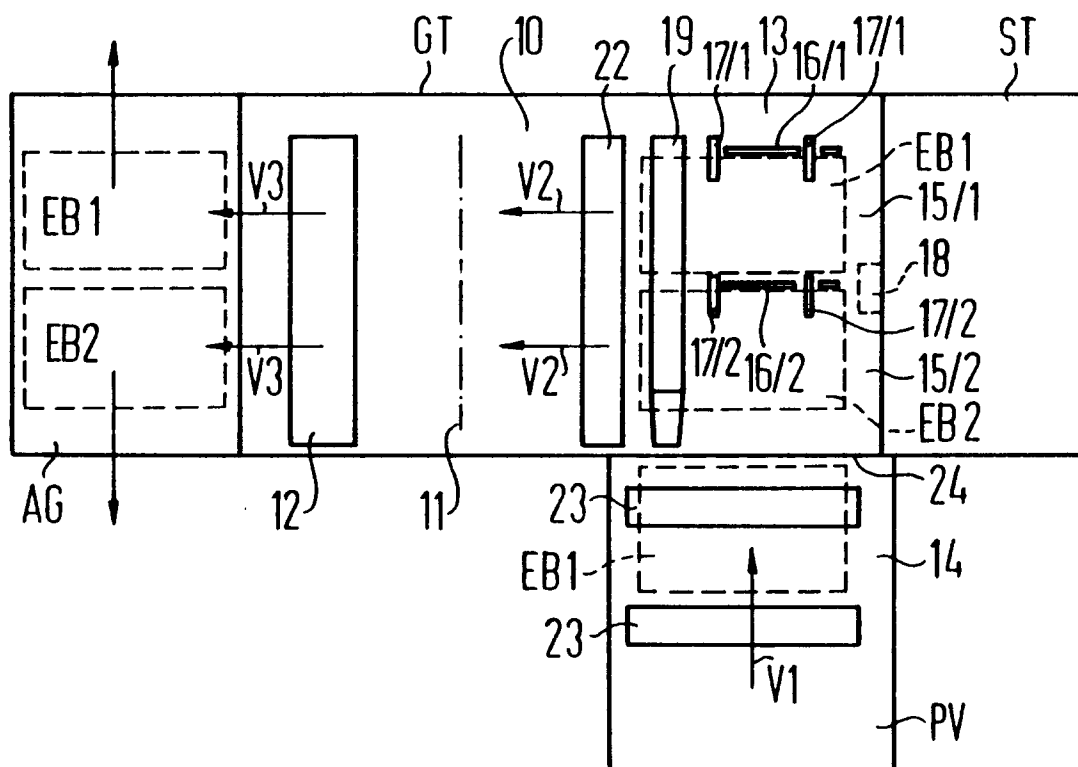


FIG 2

