



(11)

EP 1 873 103 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.01.2011 Patentblatt 2011/01

(51) Int Cl.:
B65H 39/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06405280.6**

(22) Anmeldetag: **30.06.2006**

(54) **Einrichtung zum Sammeln von Druckprodukten entlang einer aus Fördervorrichtung und Zuführvorrichtungen für die Druckprodukte gebildeten Sammelstrecke.**

Device for collecting printed products along a collecting section comprising a transport device and devices for feeding the printed products

Dispositif pour assembler des produits imprimés le long d'une section d'assemblage comprenant un dispositif de transport et des dispositifs pour délivrer les produits imprimés

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.2008 Patentblatt 2008/01

(73) Patentinhaber: **Müller Martini Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Abegglen, Christian**
8500 Frauenfeld (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A5- 635 046 US-A- 4 395 031
US-A- 5 547 066

EP 1 873 103 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Sammeln von Druckprodukten entlang einer aus Förder-
vorrichtung und Zuführvorrichtungen für die Druckpro-
dukte gebildeten Sammelstrecke, wobei die Fördervor-
richtung an einem umlaufenden Zugmittel in regelmäs-
sigen Abständen angeordnete Aufnahmestellen für zu-
geführte Druckprodukte aufweist.

[0002] Einrichtungen der genannten Art werden in der
Druckweiterverarbeitung zum Sammeln von flächigen
Produkten, insbesondere Druckprodukten, zu losen Ma-
terialzusammenstellungen eingesetzt. Unter flächigen
Produkten sind gefaltete Druckbogen, Karten, CD/DVD-
ROM oder Warenmuster zu verstehen. Die gesammelten
Druckprodukte werden anschliessend einem weiteren
Verarbeitungsprozess zugeführt, wo sie in der Regel
drahtgeheftet oder klebegebunden werden.

[0003] Entlang einer horizontal verlaufenden Förder-
strecke sind Zuführvorrichtungen angeordnet, die mit ei-
ner Sorte der zu sammelnden Druckprodukte beschickt
werden. An einem umlaufend angetriebenen Zugmittel
in regelmässigen Abständen befestigte Aufnahmestel-
len, beziehungsweise Mitnehmer, werden während ei-
nes Umlaufs an allen Zuführvorrichtungen vorbeigeführt
und dabei mit Druckprodukten beschickt. Je nach Bauart
der Sammeleinrichtung können die Druckprodukte wäh-
rend dem Sammelvorgang längs oder quer zu ihren flä-
chigen Seiten transportiert werden. Für die Klebebin-
dung werden die Druckprodukte in geschlossenem Zu-
stand zu einem Stapel aufeinander abgelegt und an-
schliessend in einem Klebebinder an einer Seitenfläche
verleimt. Eine Zusammentragmaschine der gattungsgemäs-
sen Art ist in der CH 635 046 offenbart. Für die Sam-
melheftung müssen alle zusammenzuheftenden Druck-
produkte vorgängig mittig geöffnet und anschliessend in
geöffnetem Zustand aufeinander abgelegt werden.

[0004] Bedingt durch fehlerhafte Druckprodukte oder
Fehlfunktionen ist es möglich, dass Aufnahmestellen so
stark beschädigt werden, dass deren Funktion nicht mehr
aufrecht erhaltbar ist. Bei Anlagen nach dem Stand der
Technik müssen in einem solchen Fall defekte Teile aus-
gewechselt werden, bevor die Produktion fortgesetzt
werden kann. Dies kann unter Umständen sehr lange
dauern und das Produktionsende stark hinauszögern.
Besonders ärgerlich ist dies, wenn nur noch einige Ex-
emplare zu fertigen sind und die für die Auslieferung be-
stellten Lastwagen schon an der Laderampe stehen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe, an einer Ein-
richtung zum Sammeln von flächigen Druckprodukten
die laufende Produktion bei defekten Aufnahmestellen
der Fördervorrichtung aufrecht zu erhalten.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch
gelöst, dass entlang der Förderstrecke ein defekte Auf-
nahmestellen an der Fördervorrichtung detektierender
Sensor angeordnet ist, der mit einer die Zuführung der
Druckprodukte zu den Aufnahmestellen der Fördervor-
richtung bestimmenden Steuervorrichtung verbunden

ist.

[0007] Die Erfindung wird anschliessend unter Bezug-
nahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der
Beschreibung nicht erwähnten Einzelheiten verwiesen
wird, anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. In der
Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte räumliche Darstellung einer
erfindungsgemässen Sammeleinrichtung zu
einem Klebebinder

Fig. 2 eine vereinfachte räumliche Darstellung einer
erfindungsgemässen Sammeleinrichtung zu
einem Sammelhefter.

[0008] Die in den Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Sam-
meleinrichtungen 1 bestehen im Wesentlichen aus einer
Förderstrecke 2, die durch eine Fördervorrichtung 12 und
entlang der Fördervorrichtung 12 angeordneten Zuführ-
einrichtungen 3 gebildet sind. Die Fördervorrichtung 2
verfügt über Mittel 9 (in Fig. 1 nicht ersichtlich) auf denen
Materialzusammenstellungen 10 aus Druckprodukten 4
gebildet werden, die an einem umlaufend angetriebenen
Zugmittel 7 mit in regelmässigen Abständen befestigten
Mitnehmern 13 transportiert werden. Die Sammeleinrich-
tung 1 nach Fig. 1 könnte für das Sammeln von Materi-
alzusammenstellungen 10 für einen Klebebinder, die
Sammeleinrichtung nach Fig. 2 für einen Sammelhefter
mit einer Heftmaschine 20 eingesetzt werden. Beim
Sammelprozess für die Klebebindung werden die ver-
schiedensten Druckprodukte 4 durch die entlang der För-
dervorrichtung 12 angeordneten Zuführeinrichtungen 3
in einem Kanal aufeinander geschichtet, sodass am En-
de der Fördervorrichtung 12 komplette Materialzusam-
menstellungen 10 verfügbar sind. Beim Sammelprozess
für die Sammelheftung nach Fig. 2 werden die Druckpro-
dukte 4 in geöffnetem Zustand auf einer durch Mittel 9
gebildeten dachförmigen Auflage rittlings gesammelt.
Das Zugmittel 7 ist mit einem nicht dargestellten Antrieb
verbunden und fördert mittels seines Arbeitsstrums 11 die
Materialzusammenstellungen 10 mit Hilfe der Mitnehmer
13 in Förderrichtung F.

[0009] Die Zuführeinrichtungen 3 werden vorzugswei-
se durch Bogenanleger 14 gebildet, die die Druckpro-
dukte 4 aus den Stapeln 22 vereinzeln und an Zuführför-
derer 15 abgeben, mittels derer die Druckprodukte 4 po-
sitionsgenau auf die sich bildenden Materialzusammen-
stellungen 10 abgelegt werden. Bogenanleger 14 sind
dem Fachmann in verschiedenen Ausführungsformen
bekannt. In den Fig. 1 und Fig. 2 sind die Bogenanleger
14 beispielsweise als Trommelanleger dargestellt. Das
jeweils unterste Druckprodukt 4 eines Stapels 22 wird
dabei mittels Saugmitteln partiell vom Stapel abgetrennt,
anschliessend durch an den Trommeln angeordneten
Greifern erfasst, vom Stapel wegtransportiert und an den
Zuführförderer 15 abgegeben, der das Druckprodukt 4
positionsgenau und mit der richtigen Geschwindigkeit
auf die darunter vorbei transportierte Bogenmaterialzu-

sammenstellung 10 ablegt. Jede Zuführeinrichtung 3 ist mit einer Steuervorrichtung 16, die über eine Tastatur 19 und ein Display 18 verfügt, zum Austausch von Steuersignalen verbunden. Dies kann mittels einer Steuerleitung 17, die im Beispiel als Busverbindung dargestellt ist, erfolgen. Es ist jedoch auch möglich, andere in der Steuerungstechnik zum Austausch von Steuersignalen bekannte Verbindungstechniken, anzuwenden. Beispielsweise könnte jede Zuführeinrichtung 3 mittels einer Leitung mit der Steuervorrichtung 16 verbunden sein.

[0010] Die Steuervorrichtung 16 ist somit in der Lage, die Zuführeinrichtungen 3 zu aktivieren oder zu deaktivieren, Formateinstellungen vorzunehmen und Kontrollsignale der Zuführeinrichtung 3 zu empfangen, beispielsweise, ob ein Druckprodukt 4 mit der richtigen Dicke und/oder korrekt aus dem Stapel 22 übernommen wurde oder nicht. Für die zeitliche Koordination der Steuersignale ist am Antrieb des Zugmittels 7 mindestens ein Positionssensor 21 vorgesehen, der über die Steuerleitung 17 oder eine separate Leitung ebenfalls mit der Steuervorrichtung 16 verbunden ist.

[0011] Entlang der Sammelstrecke 2 der Fördervorrichtung 12 sind zudem Sensoren 8 zur Zustandsüberwachung der Aufnahmestellen 5,6 vorgesehen. Damit lassen sich zum Beispiel direkt abgebrochene oder deformierte Mitnehmer 13 detektieren, die ihre Funktion nicht mehr erfüllen können. Denkbar ist jedoch auch die Zustandserfassung von weiteren Teilen innerhalb einer Aufnahmestelle 5 und deren Funktionstüchtigkeit. Die Sensoren 8 sind ebenfalls mittels der Steuerleitung 17 oder eigenen Leitungen mit der Steuervorrichtung 16 verbunden.

[0012] Als Sensoren 8 sind alle bekannten Sensor-Typen denkbar. Vorzugsweise werden Sensoren mit direkter optischer elektrischer oder mechanischer Wahrnehmung eingesetzt. Sensoren 8 mit elektrischer Wahrnehmung basieren meistens auf induktiven oder kapazitiven Prinzipien. Ebenfalls denkbar ist die Verwendung von RFID Systemen (Radio Frequency Identification). Vorzugsweise sind die Sensoren 8 vor dem Anfang oder nach dem Ende der Sammelstrecke angeordnet, weil dort der für eine Reparatur benötigte Zugriffsraum vorhanden ist. Stellt die Steuervorrichtung 16 über einen Sensor 8 eine defekte Aufnahmestelle 6 fest, wird die Sammeleinrichtung kurzfristig gestoppt und manuell entpannt resp. geleert. Der Bediener muss nun entscheiden, ob er mit einer oder mehreren defekten Aufnahmestellen 6 weiter produzieren will. In seinem Entscheid wird er durch die Steuervorrichtung 16 insofern unterstützt, dass er nach Eingabe der für die Reparatur erforderlichen Zeit über die Tastatur 19, am Display 18 das zu erwartende Produktionsende mit oder ohne Reparatur angezeigt erhält. Für die Berechnung dieser Zeiten berücksichtigt die Steuervorrichtung 16 die Anzahl der noch zu produzierenden Exemplare, die Produktionsgeschwindigkeit, die Reparaturzeit, die Anzahl defekter Aufnahmestellen 6 und die totale Anzahl Aufnahmestellen 5,6.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Sammeln von Druckprodukten (4) entlang einer aus Fördervorrichtung (12) und Zuführeinrichtungen (3) für die Druckprodukte (4) gebildeten Sammelstrecke (2), wobei die Fördervorrichtung (12) an einem umlaufenden Zugmittel (7) in regelmäßigen Abständen angeordnete Aufnahmestellen (5) für zugeführte Druckprodukte (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** entlang der Förderstrecke (2) ein defekte Aufnahmestellen (6) an der Fördervorrichtung (12) detektierender Sensor (8) angeordnet ist, der mit einer die Zuführung der Druckprodukte (4) zu den Aufnahmestellen (5) der Fördervorrichtung (12) bestimmenden Steuervorrichtung (16) verbunden ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) am Ende der Sammelstrecke (2) angeordnet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) vor dem Anfang der Sammelstrecke (2) angeordnet ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) zur optischen, elektrischen oder mechanischen Wahrnehmung defekter Aufnahmestellen (6) ausgebildet ist.
5. Verfahren zum Sammeln von Druckprodukten in einer Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** defekte Aufnahmestellen (6) von den Zuführeinrichtungen (3) nicht beschickt werden.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (16) einen Rechner aufweist, der anhand der zu produzierenden Auflagengrösse und eines feststellbaren, noch zu produzierenden Auflagenrestes die Aufrechterhaltung eines laufenden Verarbeitungsprozesses bestimmt.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (16) zur Behebung einer defekten Aufnahmestelle (6) den laufenden Verarbeitungsprozess unterbricht.
8. Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 5 bis 7 bei einer Zusammentragmaschine zur Herstellung von klebegebundenen Buchblocks.
9. Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 5 bis 7 bei einem Sammelhefter zur Herstellung von drahtgehefteten Druckprodukten.

Claims

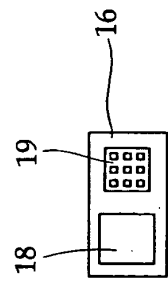
1. Device for collecting printed products (4) along a collecting section (2) comprising a transport device (12) and devices for feeding (3) the printed products (4), in which the transport device (12) has pickup points (5) for printed products (4) fed, which are arranged at regular intervals on a circulating traction mechanism (7), **characterised in that** along the transport section (2) a sensor (8) detecting faulty pickup points (6) on the transport device (12) is arranged, which is connected to a control device (16) determining the feeding of the printed products (4) to the pickup points (5) of the transport device (12). 5
2. Device according to claim 1, **characterised in that** the sensor (8) is arranged at the end of the collecting section (2). 10
3. Device according to claim 1, **characterised in that** the sensor (8) is arranged before the beginning of the collecting section (2). 15
4. Device according to claim 2 or 3, **characterised in that** the sensor (8) is designed for optical, electrical or mechanical detection of faulty pickup points (6). 20
5. Method for collecting printed products in a device according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** faulty pickup points (6) are not supplied by the devices for feeding (3). 25
6. Method according to claim 5, **characterised in that** the control device (16) has a computer, which determines the maintenance of a running processing process according to the number of copies to be produced and the rest of the copies still to be produced, which may be established. 30
7. Method according to claim 6, **characterised in that** the control device (16) for correcting a faulty pickup point (6) stops the running processing process. 35
8. Application of the method according to one of claims 5 to 7 in a gathering machine for producing adhesive bound book blocks. 40
9. Application of the method according to one of claims 5 to 7 in a gatherer sewing machine for producing wire stitched printed products. 45
- transport (12) présentant des stations réceptrices (5) pour des produits imprimés (4) amenés qui sont disposées à intervalles réguliers sur un moyen de traction circulant (7), **caractérisé en ce qu'un** capteur (8) détectant des stations réceptrices défectueuses (6) sur le dispositif de transport (12) est disposé le long de la section de transport (2) et relié à un dispositif de commande (16) qui détermine l'amenée de produits imprimés (4) aux stations réceptrices (5) du dispositif de transport (12).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le capteur (8) est disposé à la fin de la section d'assemblage (2).
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le capteur (8) est disposé avant le début de la section d'assemblage (2).
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le capteur (8) est conçu pour la détection optique, électrique ou mécanique de stations réceptrices défectueuses (6).
5. Procédé pour assembler des produits imprimés dans un dispositif selon une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les stations réceptrices défectueuses (6) ne sont pas alimentées par les dispositifs d'amenée (3).
6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (16) présente un calculateur qui, à partir du volume de tirage à produire et d'un reste de tirage encore à produire vérifiable, détermine le maintien d'un processus de traitement en cours.
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (16) interrompt le processus de traitement en cours pour remédier à une station réceptrice défectueuse (6).
8. Utilisation du procédé selon une des revendications 5 à 7 dans une assembleuse servant à fabriquer des corps d'ouvrage reliés par collage.
9. Utilisation du procédé selon une des revendications 5 à 7 dans une encarteuse-piqueuse servant à fabriquer des produits imprimés reliés par agrafage.

Revendications

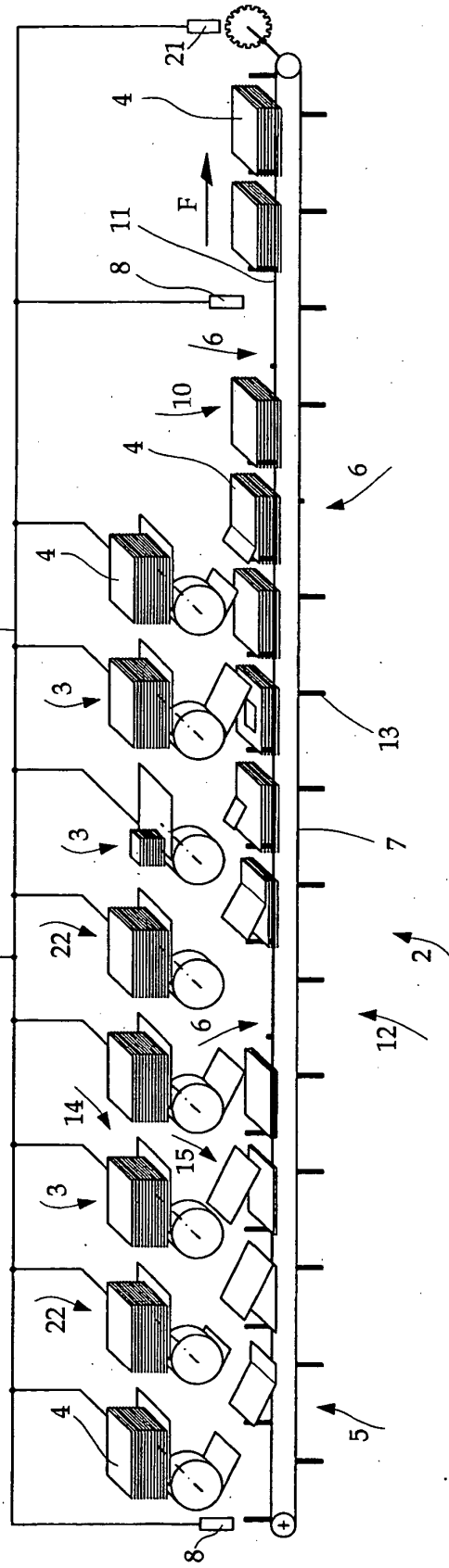
1. Dispositif pour assembler des produits imprimés (4) le long d'une section d'assemblage (2) formée d'un dispositif de transport (12) et de dispositifs d'amenée (3) pour les produits imprimés (4), le dispositif de 55

1

Fig. 1



17



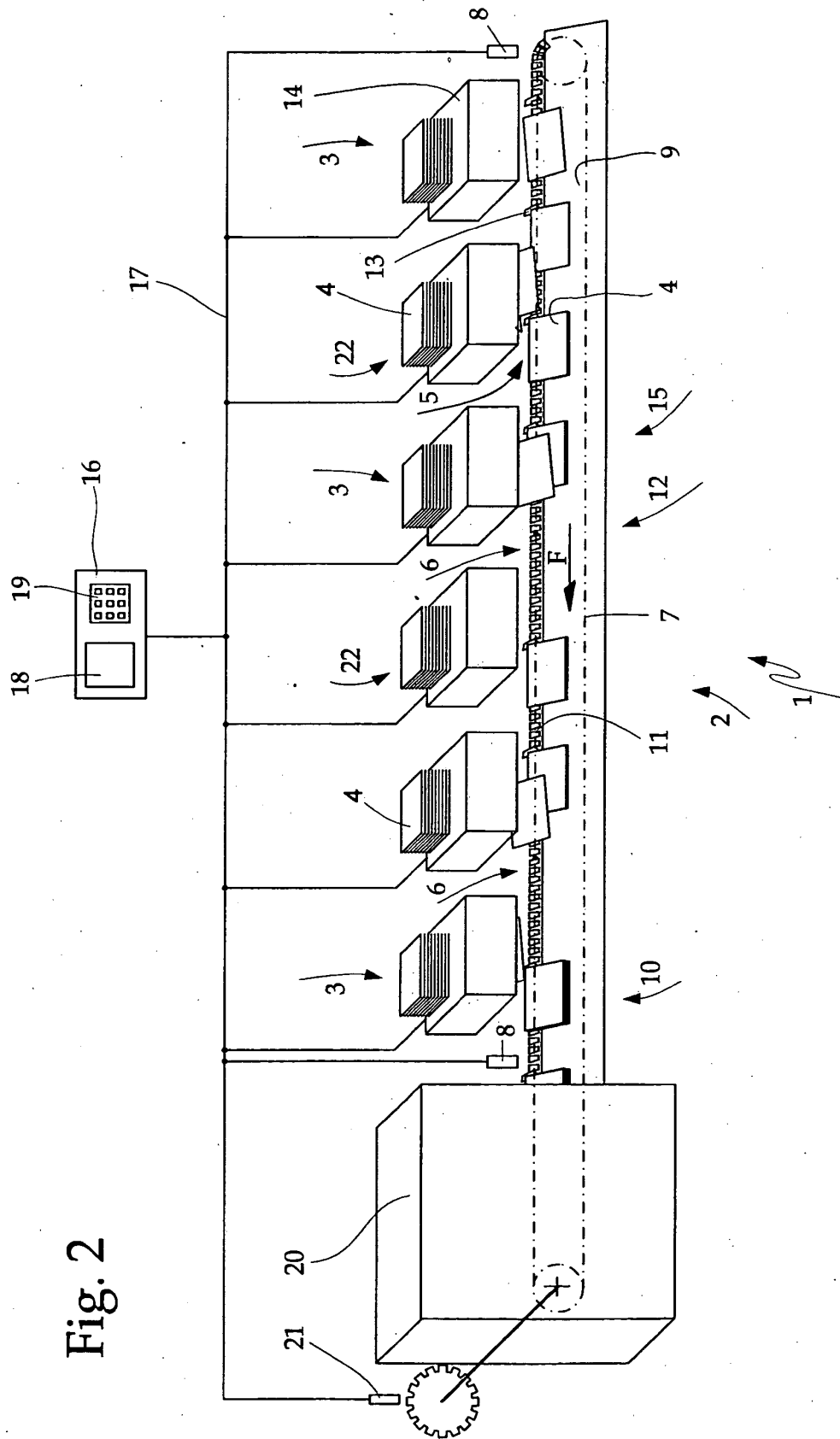


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CH 635046 [0003]