

(19)



(11)

EP 1 873 103 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
20.11.2013 Patentblatt 2013/47

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

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
05.01.2011 Patentblatt 2011/01

(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)**

(74) Vertreter: **Leinweber & Zimmermann
European Patent Attorneys
Patentanwälte
Rosental 7
80331 München (DE)**

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

Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

EP 1 873 103 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Sammeln von Druckprodukten entlang einer aus Fördervorrichtung und Zufühhvorrichtungen für die Druckprodukte gebildeten Sammelstrecke, wobei die Fördervorrichtung an einem umlaufenden Zugmittel in regelmässigen Abständen angeordnete Aufnahmestellen für zugeführte Druckprodukte aufweist.

[0002] Einrichtungen der genannten Art werden in der Druckweiterverarbeitung zum Sammeln von flächigen Produkten, insbesondere Druckprodukten, zu losen Materialzusammenstellungen 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 Förderstrecke sind Zufühhvorrichtungen angeordnet, die mit einer Sorte der zu sammelnden Druckprodukte beschickt werden. An einem umlaufend angetriebenen Zugmittel in regelmässigen Abständen befestigte Aufnahmestellen, beziehungsweise Mitnehmer, werden während eines Umlaufs an allen Zufühhvorrichtungen vorbeigeführt und dabei mit Druckprodukten beschickt. Je nach Bauart der Sammeleinrichtung können die Druckprodukte während dem Sammelvorgang längs oder quer zu ihren flächigen Seiten transportiert werden. Für die Klebebindung werden die Druckprodukte in geschlossenem Zustand zu einem Stapel aufeinander abgelegt und anschliessend in einem Klebebinder an einer Seitenfläche verleimt. Eine Zusammentragmaschine der gattungsgemässen Art ist in der CH 635 046 offenbart. Für die Sammelheftung müssen alle zusammenzuheftenden Druckprodukte 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 ausgewechselt 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 Exemplare zu fertigen sind und die für die Auslieferung bestellten Lastwagen schon an der Laderampe stehen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe, an einer Einrichtung 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 Aufnahmestellen an der Fördervorrichtung detektierender Sensor angeordnet ist, der mit einer die Zuführung der Druckprodukte zu den Aufnahmestellen der Fördervorrichtung bestimmenden Steuervorrichtung verbunden

ist.

[0007] Die Erfindung wird anschliessend unter Bezugnahme 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 Sammeleinrichtungen 1 bestehen im Wesentlichen aus einer Förderstrecke 2, die durch eine Fördervorrichtung 12 und entlang der Fördervorrichtung 12 angeordneten Zufühhvorrichtungen 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 Sammeleinrichtung 1 nach Fig. 1 könnte für das Sammeln von Materialzusammenstellungen 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 verschiedenen Druckprodukte 4 durch die entlang der Fördervorrichtung 12 angeordneten Zufühhvorrichtungen 3 in einem Kanal aufeinander geschichtet, sodass am Ende der Fördervorrichtung 12 komplette Materialzusammenstellungen 10 verfügbar sind. Beim Sammelprozess für die Sammelheftung nach Fig. 2 werden die Druckprodukte 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 Arbeitstrums 11 die Materialzusammenstellungen 10 mit Hilfe der Mitnehmer 13 in Förderrichtung F.

[0009] Die Zufühhvorrichtungen 3 werden vorzugsweise durch Bogenanleger 14 gebildet, die die Druckprodukte 4 aus den Stapeln 22 vereinzeln und an Zufühhförderer 15 abgeben, mittels derer die Druckprodukte 4 positionsgenau auf die sich bildenden Materialzusammenstellungen 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 Zufühhförderer 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. Verfahren zum Sammeln von Druckprodukten in einer Einrichtung zum Sammeln von Druckprodukten (4) entlang einer aus Fördervorrichtung (12) und Zuführrichtungen (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, und wobei 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, **dadurch gekennzeichnet, dass** defekte Aufnahmestellen (6) von den Zuführrichtungen (3) nicht beschickt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) am Ende der Sammelstrecke (2) angeordnet ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) vor dem Anfang der Sammelstrecke (2) angeordnet ist.
4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) zur optischen, elektrischen oder mechanischen Wahrnehmung defekter Aufnahmestellen (6) ausgebildet ist.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **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.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (16) zur Behebung einer defekten Aufnahmestelle (6) den laufenden Verarbeitungsprozess unterbricht.
7. Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6 bei einer Zusammentragmaschine zur Herstellung von klebegebundenen Buchblocks.
8. Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6 bei einem Sammelhefter zur Herstellung von drahtgehefteten Druckprodukten.
9. Einrichtung zum Sammeln von Druckprodukten (4) entlang einer aus Fördervorrichtung (12) und Zuführrichtungen (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, wobei 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 Streuvorrichtung (16) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (16) dazu ausgelegt ist, im Falle einer über den Sensor (8) festgestellten defekten Aufnahmestelle (6) die Sammeleinrichtung kurzfristig zu stoppen und je nach Entscheidung des Bedieners, ob weiter produziert werden soll oder nicht, den laufenden Verarbeitungsprozess unter Nicht-Beschicken der defekten Aufnahmestelle(n) aufrechtzuerhalten oder ihn zu unterbrechen, bis die defekte(n) Aufnahmestelle(n) repariert ist/sind.

10. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) am Ende der Sammelstrecke (2) angeordnet ist.
11. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) vor dem Anfang der Sammelstrecke (2) angeordnet ist.
12. Einrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) zur optischen, elektrischen oder mechanischen Wahrnehmung defekter Aufnahmestellen (6) ausgebildet ist.

Claims

1. A method for gathering printed products in a device for gathering printed products (4) along a gathering line (2) formed by a conveying apparatus (12) and feed apparatuses (3) for the printed products (4), the conveying apparatus (12) having receiving points (5) for printed products (4) fed in located at regular intervals on a revolving traction means (7), and a sensor (8) detecting defective receiving points (6) on the conveying apparatus (12) being located along the conveying line (2), the sensor being connected to a control apparatus (16) determining the feed of the printed products (4) to the receiving points (5) of the conveying apparatus (12), **characterised in that** defective receiving points (6) are not supplied by the feed apparatuses (3).
2. The method according to Claim 1, **characterised in that** the sensor (8) is located at the end of the gathering line (2).
3. The method according to Claim 1, **characterised in that** the sensor (8) is located before the start of the

gathering line (2).

4. The method according to Claim 2 or 3, **characterised in that** the sensor (8) is designed for the optical, electrical or mechanical detection of defective receiving points (6).
5. The method according to any of Claims 1 to 4, **characterised in that** the control apparatus (16) has a computer that determines the maintenance of an on-going processing process by means of the number of copies to be produced and the number of copies still to be produced that can be established.
6. The method according to Claim 5, **characterised in that** the control apparatus (16) interrupts the on-going processing process in order to rectify a defective receiving point (6).
7. The use of the method according to any of Claims 1 to 6 with a collating machine for producing glue-bound book blocks.
8. The use of the method according to any of Claims 1 to 6 with a saddle stitcher for producing wire-stitched printed products.
9. A device for gathering printed products (4) along a gathering line (2) formed from a conveying apparatus (12) and feed apparatuses (3) for the printed products (4), the conveying apparatus (12) having receiving points (5) for printed products (4) fed in located at regular intervals on a revolving traction means (7), a sensor (8) detecting defective receiving points (6) on the conveying apparatus (12) being located along the conveying line (2), the sensor being connected to a control apparatus (16) determining the feed of the printed products (4) to the receiving points (5) of the conveying apparatus (12), **characterised in that** the control device (16) is designed to stop the gathering device for a short time in the event of a defective receiving point (6) determined by the sensor (8) and depending on the decision of the operator regarding whether production should be continued or not, to maintain the on-going processing process while not supplying the defective receiving point(s) or to interrupt production until the defective receiving point(s) has/have been repaired.
10. The device according to Claim 9, **characterised in that** the sensor (8) is located at the end of the gathering line (2).
11. The device according to Claim 9, **characterised in that** the sensor (8) is located before the start of the gathering line (2).
12. The device according to Claim 10 or 11, **character-**

ised in that the sensor (8) is designed for the optical, electrical or mechanical detection of defective receiving points (6).

Revendications

1. Procédé pour assembler des produits imprimés dans un 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 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), et un capteur (8) détectant des stations réceptrices défectueuses (6) sur le dispositif de transport (12) étant disposé le long de la section de transport (2) en étant relié à un dispositif de commande (16) qui détermine l'amenée de produits imprimés (4) aux stations réceptrices (5) du dispositif de transport (12), **caractérisé en ce que** les stations réceptrices défectueuses (6) ne sont pas alimentées par les dispositifs d'amenée (3).
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 selon l'une des revendications 1 à 4, **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.
6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (16) interrompt le processus de traitement en cours pour remédier à une station réceptrice défectueuse (6).
7. Utilisation du procédé selon l'une des revendications 1 à 6 dans une assembleuse servant à fabriquer des corps d'ouvrage reliés par collage.
8. Utilisation du procédé selon l'une des revendications 1 à 6 dans une encarteuse-piqueuse servant à fabriquer des produits imprimés reliés par agrafage.
9. 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 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), dans lequel 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) en étant relié à un dispositif de commande (16) qui détermine l'amenée de produits imprimés (4) aux stations réceptrices (5) du dispositif de transport (12), **caractérisé en ce que** le dispositif de commande (16) est conçu pour arrêter rapidement le dispositif d'assemblage au cas où le capteur (8) détecte une station réceptrice défectueuse (6) et **en ce que**, selon la décision prise par l'opérateur de continuer ou d'interrompre la production, pour maintenir le processus de traitement en cours sans que ne soient alimentées la ou les stations réceptrices défectueuses ou pour interrompre ce processus tant que la ou les stations réceptrices défectueuses n'ont pas été réparées.
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le capteur (8) est disposé à la fin de la section d'assemblage (2).
11. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le capteur (8) est disposé avant le début de la section d'assemblage (2).
12. Dispositif selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** le capteur (8) est conçu pour la détection optique, électrique ou mécanique de stations réceptrices défectueuses (6).

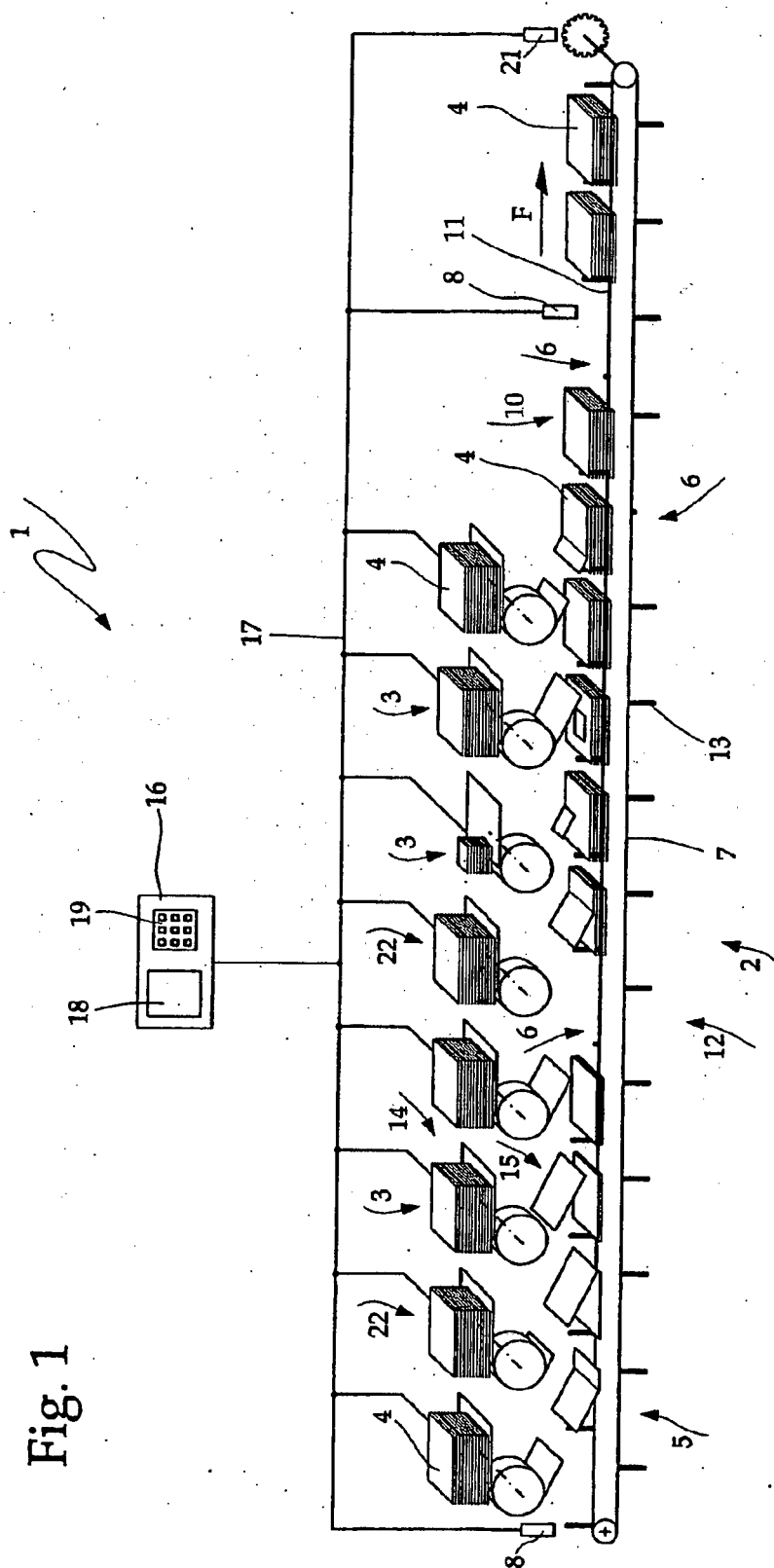
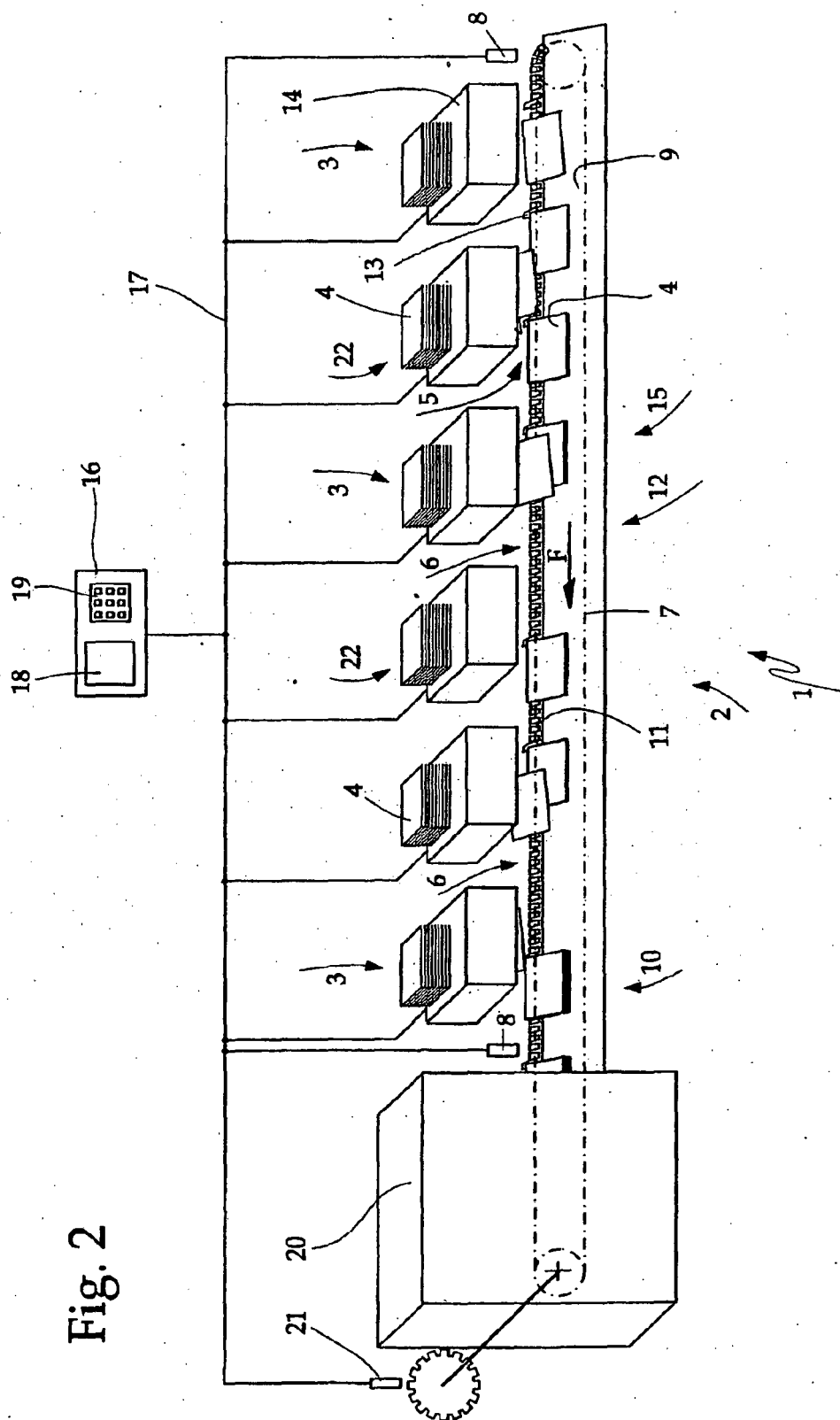


Fig. 1

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]