



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2008 Patentblatt 2008/01

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

(21) Anmeldenummer: **06405280.6**

(22) Anmeldetag: **30.06.2006**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Müller Martini Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

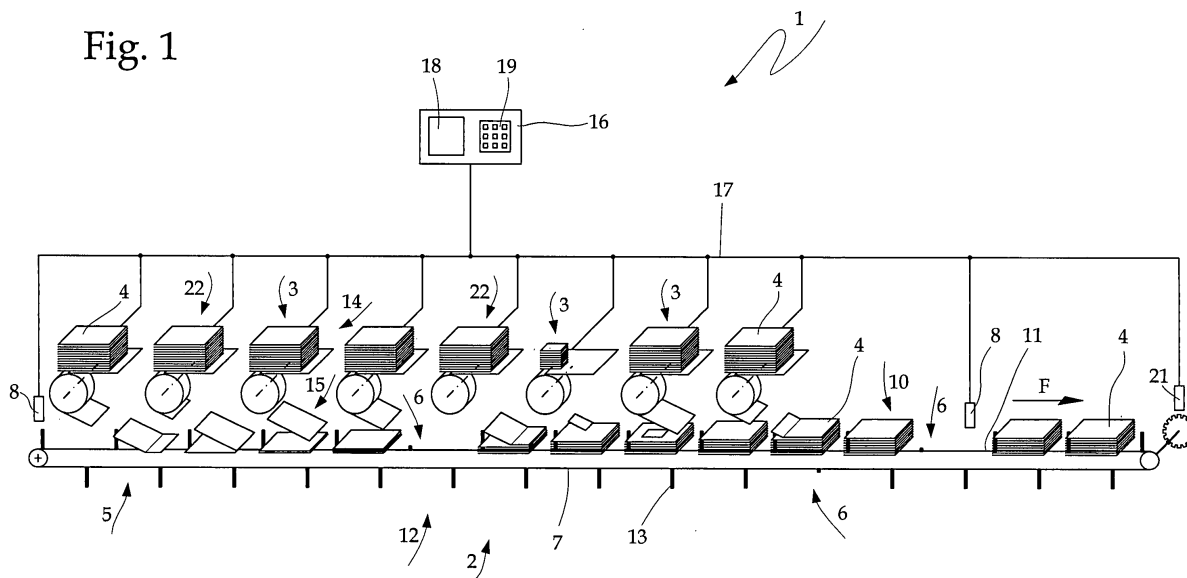
(72) Erfinder: **Abegglen, Christian**
8500 Frauenfeld (CH)

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

(57) Eine Einrichtung zum Sammeln von Druckprodukten (4) besteht aus einer Fördervorrichtung (12) und Zuführvorrichtungen (3) für die Druckprodukte (4), die eine Sammelstrecke (2) bilden, wobei die Fördervorrichtung (12) an einem umlaufenden Zugmittel (7) in regelmässigen Abständen angeordnete Aufnahmestellen (5)

für zugeführte Druckprodukte (4) aufweist, deren Funktionsfähigkeit entlang der Förderstrecke (2) durch einen defekte Aufnahmestellen (6) detektierender Sensor (8) kontrolliert werden, der mit einer die Zuführung der Druckprodukte (4) zu den Aufnahmestellen (5) der Fördervorrichtung (12) bestimmenden Steuervorrichtung (16) verbunden ist.

Fig. 1



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.

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.

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.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe, an einer Einrichtung zum Sammeln von flächigen Druckprodukten die laufende Produktion bei defekten Aufnahmestellen der Fördervorrichtung aufrecht zu erhalten.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] Die in den Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Sammeleinrichtungen 1 bestehen im Wesentlichen aus einer Förderstrecke 2, die durch eine Fördervorrichtung 12 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 Arbeitsstrums 11 die Materialzusammenstellungen 10 mit Hilfe der Mitnehmer 13 in Förderrichtung F.

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 Bogenmaterialzusammenstellung

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.

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.

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.

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).

[0007] 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 nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** defekte Aufnahmestellen (6) von den Zuführeinrichtungen (3) nicht beschickt werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 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.

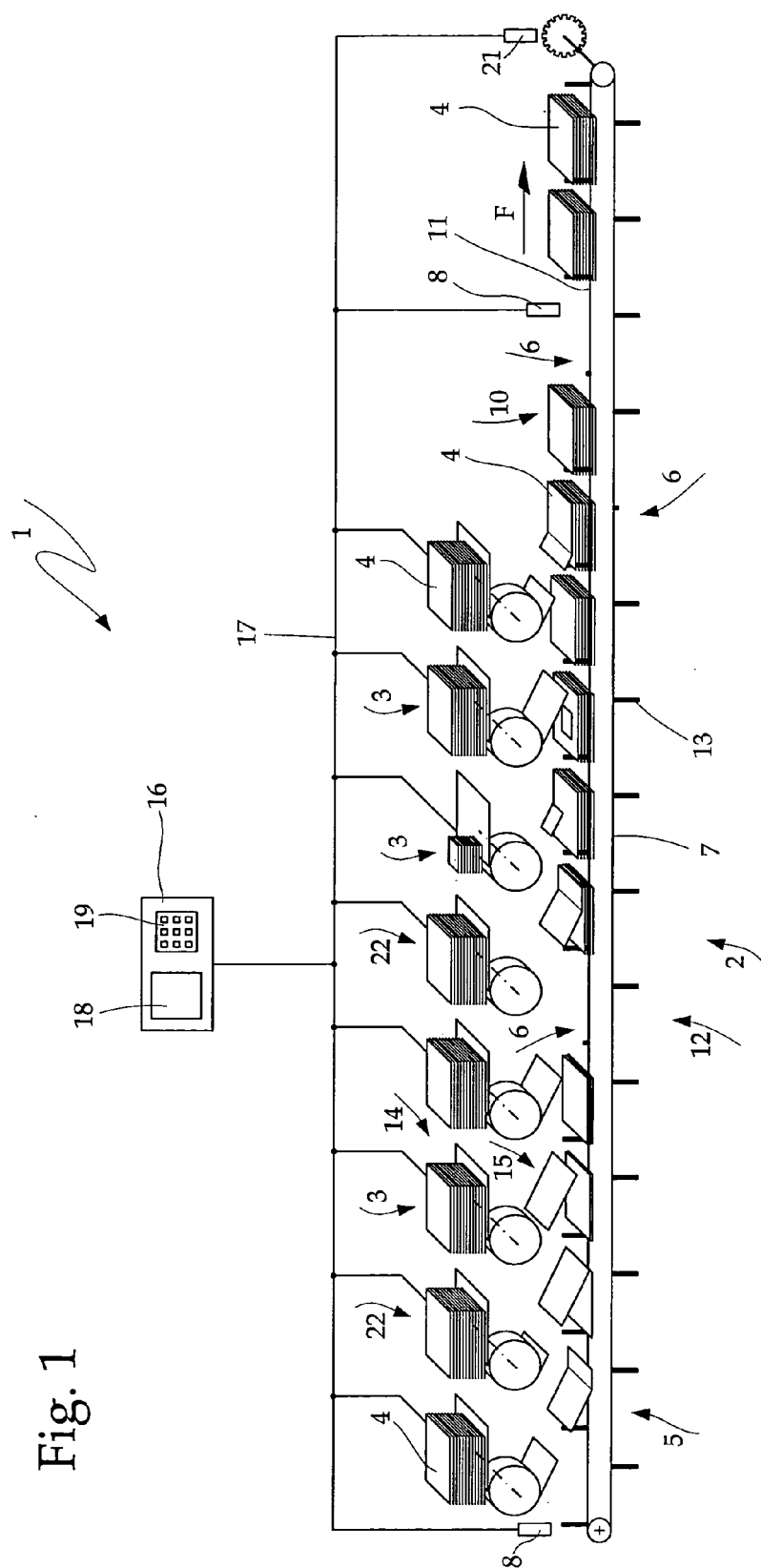
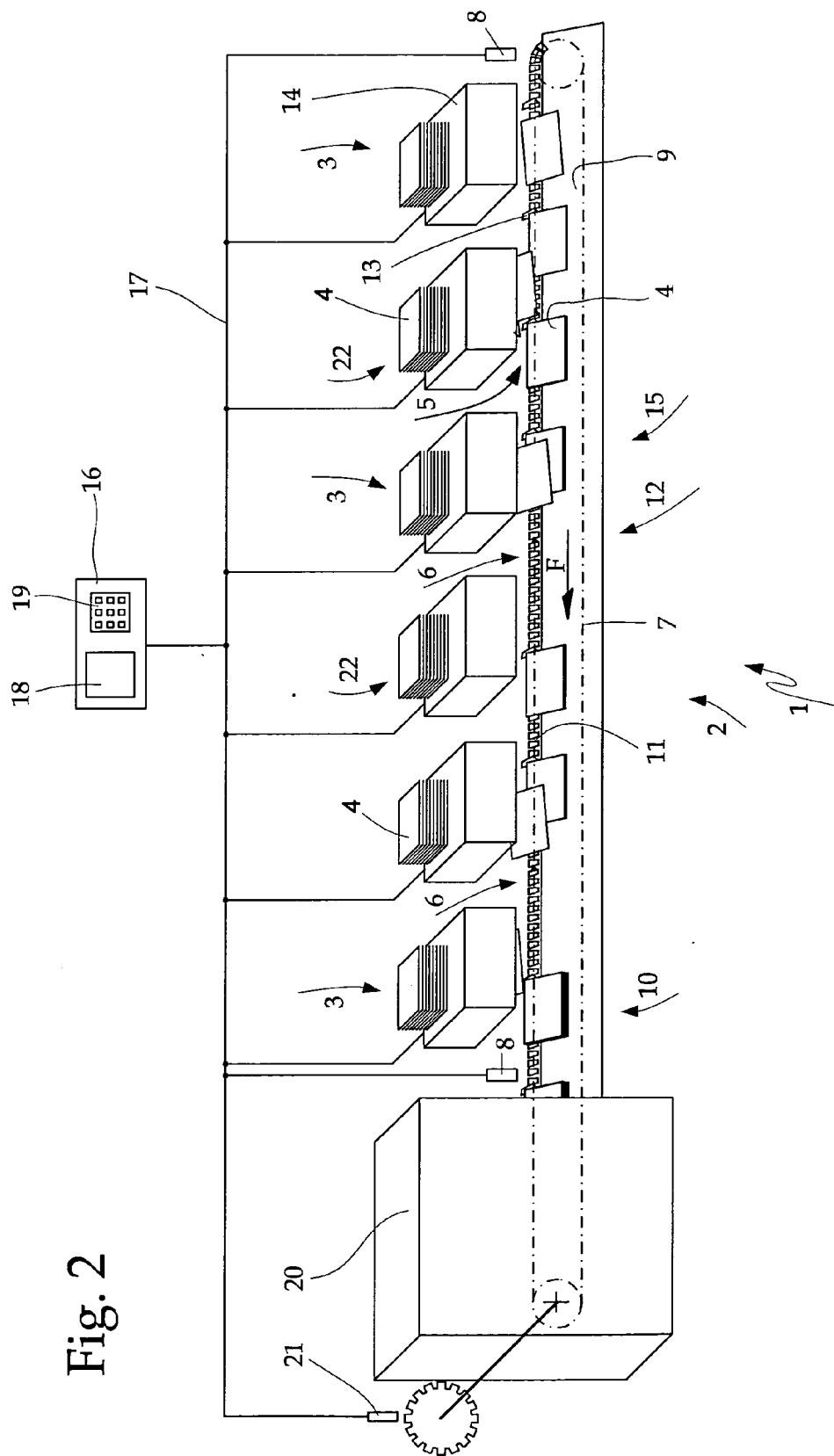


Fig. 1

Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 40 5280

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	CH 635 046 A5 (GRAPHIA HOLDING AG [CH]) 15. März 1983 (1983-03-15) * das ganze Dokument *	1,5	INV. B65H39/02
A	US 4 395 031 A (GRUBER DAMIE C ET AL) 26. Juli 1983 (1983-07-26) * Spalte 6, Zeile 28 - Zeile 40; Abbildungen *	1,5	
A	US 5 547 066 A (CHANG BOBBY [US]) 20. August 1996 (1996-08-20) * Spalte 1, Zeile 53 - Zeile 63 *	1,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. November 2006	Prüfer Thibaut, Emile
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 40 5280

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.

28-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 635046	A5	15-03-1983	DE 2937611 A1 29-05-1980
			GB 2035964 A 25-06-1980
			JP 1485330 C 14-03-1989
			JP 55070656 A 28-05-1980
			JP 63032698 B 01-07-1988
			US 4511132 A 16-04-1985

US 4395031	A	26-07-1983	CA 1171207 A1 24-07-1984

US 5547066	A	20-08-1996	KEINE

EPO FORM P0461

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

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 [0002]