

(19)



(11)

EP 2 589 558 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

08.05.2013 Patentblatt 2013/19

(51) Int Cl.:

B65H 39/043 (2006.01)**B65H 39/055** (2006.01)**B65H 39/075** (2006.01)**B65H 43/04** (2006.01)**B65H 29/60** (2006.01)**B65H 33/00** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **12189434.9**(22) Anmeldetag: **22.10.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Müller Martini Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)(72) Erfinder: **Meyerhans, Rolf**
6260 Reiden (CH)(30) Priorität: **03.11.2011 CH 17692011**(54) **Verfahren zur Bildung von Paketen aus einzelnen Druckprodukten**

(57) Bei einem Verfahren zur Bildung von Paketen aus einzelnen Druckprodukten (6; HP, IS), werden die Druckprodukte (6; HP, IS) fortlaufend über mindestens einen Anleger (4, 5) an ein Fördermittel (3) abgegeben und anschliessend zu mindestens einem Kreuzleger (8a, 8b, 8c) transportiert, in dem die einzelnen Pakete (9a, 9b, 9c) mit einer Anzahl von Druckprodukten (6) gebildet

werden. Zur Bildung eines Pakets mit einer geraden Anzahl von Druckprodukten werden in Wirkverbindung mit den Anlegern (4, 5) stehende Taschen (7) fortlaufend mit jeweils zwei Druckprodukten (6) beladen. Zur Bildung eines Pakets mit ungerader Anzahl von Druckprodukten (6) wird eine Tasche (7) in Verbund mit den für die Bildung des Pakets vorbestimmten doppelt belegten Taschen (7) mit einem einzigen Druckprodukt (6) beladen.

Fig. 1

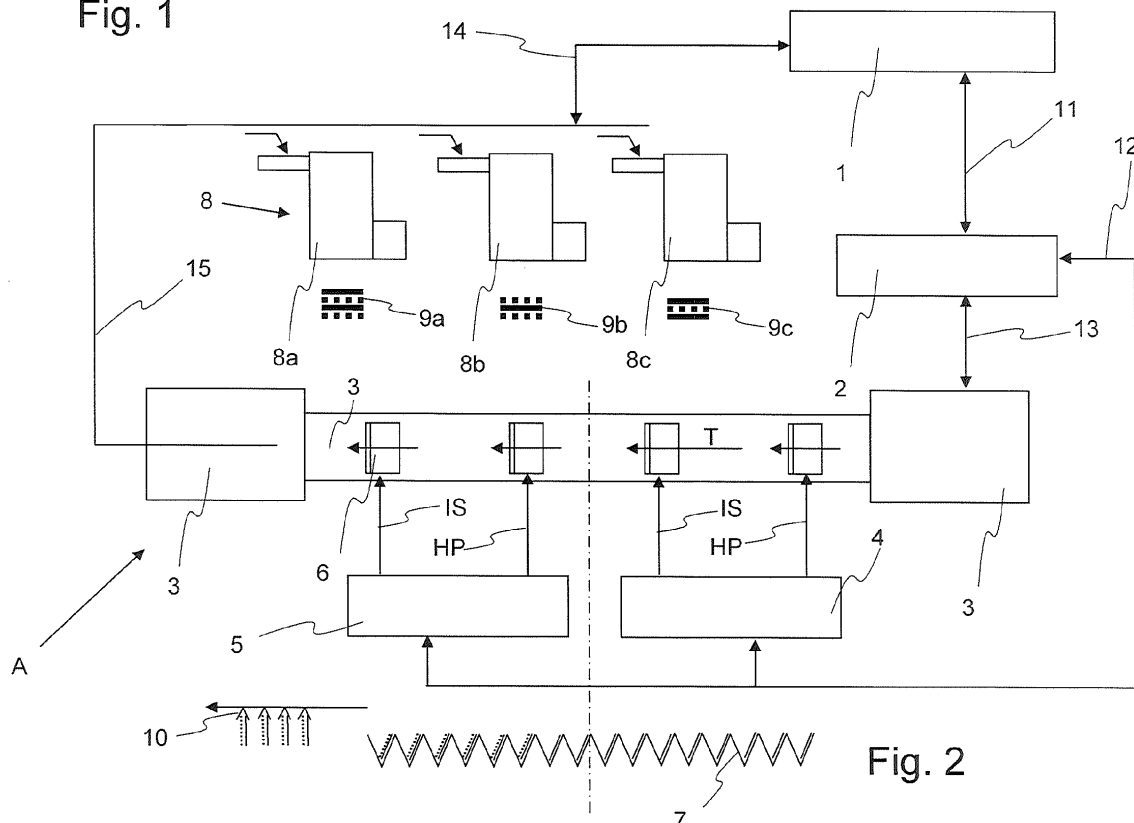


Fig. 2

EP 2 589 558 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bildung von Paketen gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] In der Druckweiterverarbeitung ist die Paketbildung als einer der letzten Schritte der Verarbeitung von Druckprodukten vorgesehen. Pakete werden aus einer Anzahl von Druckprodukten gebildet und zum Versand weitergegeben. Die Druckprodukte können beispielsweise Zeitungen mit oder ohne Beilagen sein, welche in einer bestimmten Region an Haushalte verteilt werden. Zur Paketbildung gehört auch die Bereitstellung der einzelnen Zeitungen in einer Form, in der die Bildung von Paketen einfach vonstatten gehen kann.

[0003] Dazu werden die Druckprodukte innerhalb einer Einsteckmaschine an ein Fördermittel gegeben, welches die Druckprodukte dann an eine mindestens einen Kreuzleger aufweisende Paketierungsmaschine weiterleitet. Die Paketierungsmaschine stapelt die geforderte Anzahl von Druckprodukten mit entgegengesetzt zueinander angeordneten Produktrücken und verpackt sie zu einem entsprechenden Paket, welches schliesslich an die Spedition weitergegeben wird.

[0004] Damit beschlägt ein solches System zwei wesentliche technische Abläufe, welche in einer ablauftechnischen Interdependenz zueinander stehen.

[0005] Zum einen geht es also darum, einen effizienten Produktionsfluss der Druckprodukte sicherzustellen, und zum anderen ein effizientes Verfahren vorzusehen, welches nach der Ausscheidung von fehlerhaften Produkten vor der eigentlichen Paketbildung eingreift.

[0006] Ein effizienter Produktionsfluss ist immer dann gegeben, wenn viele Druckprodukte pro Zeiteinheit einwandfreie Pakete bilden können.

[0007] In diesem Zusammenhang ist aus EP 0 911 289 A1 ein Verfahren zur Herstellung von Druckerzeugnissen bekannt geworden, bei welchem eine einzelne Tasche entlang eines Beladungsabschnittes subsequent ein erstes und ein zweites Druckprodukt aufnimmt, womit dann diese Tasche doppelt belegt ist, was der Erzielung einer höheren Produktionsleistung dient.

[0008] Was die Fehlerbehebung von fehlerhaften Druckprodukten betrifft, so ist ein Verfahren zur Herstellung von aus Druckprodukten bestehenden Paketen bekannt geworden, welche aus uniformen oder individuellen zusammengestellten Druckerzeugnissen bestehen.

[0009] Eine im Verlauf der Herstellung eines Hauptpaketes stattfindende erste Ausscheidung von fehlerhaften Druckprodukten sowie jede weitere hiervon stattfindende subsequente Ausscheidung von weiteren fehlerhaften Druckprodukten löst eine jeweils unmittelbare zahlen- gleiche simultane oder quasi-simultane Nachproduktion zur Kompensation dieser fehlerhaften Druckprodukten

aus, wobei jede Nachproduktion mindestens zur Bildung eines Teilpakets führt, welches im Nachgang in das nicht vollständige Hauptpaket vorzugsweise an passender Stelle integriert wird.

[0010] Zusammenfassend lässt sich sonach feststellen, dass die angestrebte Zuverlässigkeit bei der Bildung von Paketen davon abhängt, dass einerseits die Pakete immer exakt die vorbestimmte Anzahl Druckerzeugnisse aufweisen, und dies unabhängig davon, ob eine gerade oder ungerade Zahlenstärke vorliegt, und zum anderen, dass die Pakete keine Ausschussprodukte enthalten dürfen. Werden solche Anforderungen nicht erfüllt, so entstehen unmittelbare Nachteile sowohl bei der Produktion, bei der Verteilung, und schliesslich auch bei der individuellen Zustellung.

[0011] Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass die Pakete keine Unterzahl an Druckprodukte aufweisen dürfen, denn bei einem solchen Zustand würden Kunden zwangsläufig leer ausgehen, was zu Reklamationen führt, mit der Konsequenz, dass die fehlenden Druckprodukte sofort nachgebracht werden müssten. Zum anderen dürfen die Pakete aber auch keine überzähligen Exemplare enthalten, denn diese müssten dann verlustbringend ausgeschieden werden.

[0012] Eine solche integrale Produktion, welche beide Voraussetzungen im demselben Verfahren erfüllt, ist nach dem Stand der Technik nicht bekannt geworden.

[0013] Zwar ist die beschriebene Belegung der Taschen mit zwei Druckprodukten sicher der Produktivität förderlich, andererseits lassen sich damit nicht Pakete mit einer ungeraden Anzahl von Druckprodukten in demselben Produktionsfluss realisieren, also müssten einzelne Druckprodukte im Nachgang nachgeliefert werden, was zeitweise zu einer zwingenden Absonderung der nicht vollständigen Pakete führt.

[0014] Zum anderen stösst die Fehlerbehebung von fehlerhaften ausgeschiedenen Druckprodukten nach Stand der Technik an Grenzen, denn eine solche Fehlerbehebung muss sowohl gegenüber Paketen mit gerader Anzahl als auch gegenüber Paketen mit ungerader Anzahl von Druckprodukten gleichermassen wirksam sein.

Darstellung der Erfindung

[0015] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Verfahren der eingangs genannten Art die Bereitstellung von Paketen so zu gestalten, dass fortlaufend im gleichen Produktionsfluss sowohl Pakete mit gerader Anzahl als auch Pakete mit ungerader Anzahl von Druckprodukten bereit gestellt werden können, wobei die einzelnen Pakete absolut eine beliebige Anzahl von Druckprodukten aufweisen können, und wobei notwendige Fehlerbehebungen auf den Produktionsfluss nicht einschränkend wirken.

[0016] Beim erfindungsgemässen Verfahren werden die Druckprodukte innerhalb mindestens einer Einsteck-

maschine mit vorzugsweise zwei oder mehreren Anlegern an ein Fördermittel abgegeben, und anschliessend werden diese Druckprodukte zu mindestens einem Kreuzleger transportiert. Dort werden dann Pakete mit der genau vorbestimmten Anzahl von Druckprodukten gebildet.

[0017] Die Anleger werden bereits bei der Abgabe der Druckprodukte an das Fördermittel derart gesteuert, dass zur späteren Bildung von Paketen mit gerader Anzahl von Druckprodukten eine Sequenz mit gerader Anzahl von Druckprodukten pro Tasche eingeleitet wird.

[0018] Zur Bildung von Paketen mit ungerader Anzahl von Druckprodukten wird von der Steuerung folgerichtig eine Sequenz mit ungerader Anzahl von Druckprodukten an eine Transporteinheit des Fördermittels eingeleitet, dergestalt, dass mindestens eine Tasche nur mit einem Druckprodukt belegt wird.

[0019] Beide Sequenzen sind deshalb so ausgelegt, um daraus die vorbestimmte Konsistenz der Pakete bilden zu können, welche zahlenmässig in jeder Hinsicht auch stark voneinander variieren können.

[0020] Das Verfahren schafft so die Möglichkeit, auf flexible Weise verschiedenartige Pakete zu bilden, welche zahlenmässig individuell gestaltet werden können, sowohl absolut als auch hinsichtlich ihrer geraden oder ungeraden Anzahl von Druckprodukten.

[0021] Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, dass die Bildung der Pakete mit gerader oder ungerader Anzahl von Druckprodukten in einer im Produktionsfluss stromauf des mindestens einen Kreuzlegers angesiedelten Zone geschieht, womit also im Bereich der Einsteckmaschine und in Wirkverbindung mit den dort operierenden Anlegern die regelungstechnischen Dispositionen zur Bildung der einzelnen Pakete umgesetzt werden.

[0022] Vorzugsweise wird die Steuerung der Anleger derart durchgeführt, dass diese von einer zentralen Steuereinheit gesteuert werden, deren Steuerungsbefehle die gezielte Abgabe von Druckprodukten an die Taschen bewerkstelligen.

[0023] Durch die Verwendung einer zentralen Steuereinheit können zudem systemübergreifende Parameter leicht in den Steuerungsprozess einfließen.

[0024] So werden beispielsweise auftretende Fehler in der nach dem Einsteckvorgang anschliessenden Verarbeitungskette von der übergeordneten zentralen Steuereinheit sofort erkannt und sie sorgt auch dafür, dass unmittelbare Abhilfe geschaffen wird, dies im Sinne eines hocheffektiven Produktionsflusses.

[0025] Wenn also die Steuerung innerhalb der Einsteckmaschine nach den Anlegern wegen erkannter Fehler ein Eingreifen auslöst, beispielsweise durch einen Auswurf eines fehlerhaften Druckprodukts, so bildet die ursprünglich geplante Sequenz dann ein mit einer Unterzahl unvollständiges Paket.

[0026] Die Steuerung sorgt in solchen Fällen unmittelbar oder quasi-unmittelbar nach Feststellung des Fehlers dafür, dass eine Nachlieferung des oder der fehlen-

den Druckprodukte erfolgt, welche dann der unvollständigen Sequenz sofort nachgebracht wird, was die Voraussetzung schafft, dass das betreffende Paket möglichst unmittelbar vervollständigt werden kann.

[0027] Grundsätzlich werden diese fehlerbezogenen Nachlieferungen als eigenständige Sequenzen durchgeführt, so dass die unvollständigen Pakete unmittelbar im Bereich der Kreuzleger vervollständigt werden können, ohne den Produktionsfluss zu verlangsamen oder gar zu unterbrechen, und ohne die unvollständigen Pakete in einer Warteposition zu parkieren, oder diese auf eine Zusatzschleife zu schicken.

[0028] Eine solche fehlerheilende Sequenz kann extrem betrachtet durch ein einziges Druckprodukt bestehen. Damit wird die Basis geschaffen, dass die Vervollständigung der unvollständigen Pakete nicht auf einer Laderampe vorgenommen werden muss, denn in diesem Fall kann die Implementierung der fehlenden Druckprodukte beim jeweiligen Kreuzleger erfolgen.

[0029] Ausgewählte und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0030] Alle für das unmittelbare Verständnis der Erfindung nicht wesentlichen Elemente sind weggelassen worden. Gleiche Elemente sind in den verschiedenen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen. In der nachfolgenden Beschreibung anhand der folgenden Figuren wird auch auf komplementäre Ausführungsvarianten eingegangen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Ausführungsform einer Anlage zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens,

Fig. 2 eine Seitenansicht einer Einstecklinie bei Beschickung mit einer geraden Anzahl von Druckprodukten,

Fig. 2a Eine Vergrösserung der Fig. 2 zur besseren Unterscheidung der geraden Druckprodukte,

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Einstecklinie bei kombinierter Beschickung mit einer geraden und einer ungeraden Anzahl von Druckprodukten und

Fig. 3a Eine Vergrösserung der Fig. 3 zur besseren Unterscheidung der ungeraden Druckprodukte.

Ausführungsbeispiele der Erfindung, gewerbliche Verwendbarkeit

[0031] Wenn im Folgenden der Begriff "Anleger" im Plural verwendet wird, so um zu verdeutlichen, dass für

die Abgabe der Druckprodukte an das Fördermittel mehrere Module im Einsatz stehen können. Im Normalfall sind diese Anleger Bestandteil einer Einsteckmaschine, wobei nicht ausgeschlossen ist, mehrere Einsteckmaschinen vorzusehen.

[0032] Der Begriff "Produkte" oder "Druckprodukte" umfasst im vorliegenden Zusammenhang nicht nur einzelne Druckbogen sondern auch Kombinationen von Druckbogen, wie beispielsweise ein Hauptprodukt mit zugehörigen Bei- bzw. Einlagen. Ein Druckprodukt 6 bildet zum Beispiel eine vollständige Zeitung, die auch mit mehreren Beilagen versehen ist, welche Zeitung zahlenmäßig eine Teilmenge des betreffenden Pakets bildet.

[0033] Wenn von "Sequenz" die Rede ist, so wird nachfolgend zum Ausdruck gebracht, dass es sich hier um eine fortlaufende Bestückung von Taschen 7 mit Druckprodukten 6 handelt, welche in der Summe ein bestimmtes Paket bilden sollen. Eine Sequenz kann also eine Reihe von doppelt beladenen Taschen 7 zur Bildung von Paketen mit einer geraden Anzahl von Druckprodukten 6 aufweisen, welche Reihe immer dann intermediär unterbrochen wird, wenn zur Bildung eines Pakets mit ungerader Anzahl von Druckprodukten 6 zwingend eine einfach beladene Tasche 7 folgen muss.

[0034] Fig. 1 zeigt eine Anlage A umfassend eine als Fördermittel 3 zu verstehende Einstecklinie, die einen ersten und einen zweiten Anleger 4, 5 umfasst, welche die Druckprodukte 6 an die Mittel der Einstecklinie abgeben, wobei diese Druckprodukte 6 in einer Transportrichtung T befördert werden. Eine solche Kombination aus einer Einstecklinie mit den dazugehörigen Anlegern 4, 5 bildet in der Fachsprache die Einsteckmaschine. Selbstverständlich können mehr als zwei Anleger 4, 5 vorgesehen werden. Wird beispielsweise eine zweite Einsteckmaschine vorgesehen, so könnte diese in die Sequenzen von Fall zu Fall mit Druckprodukten eingreifen, so insbesondere wenn Pakete mit einer ungeraden Anzahl von Druckprodukten 6 zu bilden sind.

[0035] Anschliessend werden die Druckprodukte 6 zu einer Paketierungsmaschine 8 transportiert, was schematisch mit der Strecke 15 dargestellt ist. Die Paketierungsmaschine 8 weist im vorliegenden Beispiel drei Kreuzleger 8a, 8b, 8c auf, welche jeweils für die Paketierung eines bestimmten Pakets zuständig sind. Natürlich kann auch eine geringere oder auch eine grössere Anzahl von Kreuzlegern verwendet werden.

[0036] Die Druckprodukte 6 werden also je nach vorgegebener Paketzusammensetzung mittels einer zentralen Steuereinheit 1 an einen entsprechenden Kreuzleger 8a, 8b, 8c der Paketierungsmaschine 8 geleitet. Vorliegend werden jeweils Pakete 9a, 9b, 9c von den Kreuzlegern 8a, 8b, 8c zusammengesetzt. Die Einstecklinie und die Anleger 4, 5 werden von einer Einsteckmaschinensteuerung 2 über bidirektionale Kommunikationsleitungen 13 bzw. 12 gesteuert. Die Einsteckmaschinensteuerung 2 ist ihrerseits mit der zentralen Steuereinheit 1 über die bidirektionale Leitung 11 verbunden. Die zentrale Steuereinheit 1 überwacht ferner die Kreuz-

leger 8a, 8b, 8c und kommuniziert mit ihnen über eine bidirektionale Leitung 14.

[0037] Fig. 2 und 3 resp. Fig. 2a und 3a zeigen eine bevorzugte Ausgestaltung der Transportstrecke der Einstecklinie bei der Beschickung mit einer geraden bzw. mit einer kombinierten geraden und ungeraden Anzahl von Druckprodukten 6. Zu diesem Zweck wird, zum besseren Verständnis wie die Taschen 7 beladen sind, auch auf die Fig. 2a und 3a hingewiesen. Die Transportstrecke ist hier als Taschenförderer mit Taschen 7 für die Druckprodukte 6 ausgestaltet. Dabei sind die Produkte 6 des ersten Anlegers 4 mit einer ausgezogenen Linie und die Produkte 6a, 6b des zweiten Anlegers 5 mit einer gepunkteten Linie dargestellt.

[0038] Im Fall von Fig. 2 resp. Fig. 2a wird bei jedem Takt von jedem Anleger 4, 5 jeweils ein Druckprodukt 6 an jede Tasche 7 des Taschenförderers abgegeben, so dass in einem solchen Fall nur Doppelprodukte zur Paketierungsmaschine 8 transportiert werden.

[0039] In Fig. 3 resp. Fig. 3a ist der Fall dargestellt, bei welchem Einzelprodukte und Doppelprodukte gebildet werden, indem für Einzelprodukte ein Anleger 4, 5 während eines Taktes kein Produkt 6 an den Taschenförderer abgibt, während bei den Takten der anschliessenden Sequenz dann wieder durchgehend Doppelprodukte für jede Tasche 7 geliefert werden. Dabei ist zu beachten, dass die Beladung einer Tasche 7 mit einem einzigen Druckprodukt 6 zur Bildung eines Paketes mit ungerader Anzahl von Druckprodukten 6 während der jeweiligen Sequenz beliebig vorgesehen werden kann, also lässt sich die Beladung dieser Tasche 7 am Anfang, intermediär oder am Schluss der jeweiligen Sequenz vorsehen.

[0040] In Fig. 2 und 3 resp. Fig. 2a und Fig. 3a sind schematisch dargestellt Greifer 10 eingezeichnet, welche den Inhalt der Taschen 7 für den Weitertransport an die Paketierungsmaschine 8 über die Strecke 15 aus Fig. 1 übernehmen.

[0041] Vorzugsweise wird die auf die Sequenz wirkende Steuerung bei der Abgabe von Druckprodukten 6 zunächst durch die zentrale Steuereinheit 1 auf Basis von Speditionsdaten hinsichtlich der herzustellenden Pakete 9a, 9b, 9c ausgelöst. Das bedeutet, dass die zentrale Steuereinheit 1 eine optimale Paketzusammensetzung resp. Paketzusammensetzung anhand von Speditionsdaten ermittelt und dementsprechend die Anleger 4, 5 für die optimale Abgabe der Druckprodukte 6 konfiguriert.

[0042] Die optimale Paketzusammensetzung wird dadurch erreicht, dass dafür notwendige Pakete mit ungerader Anzahl von Druckprodukten 6 jederzeit gebildet werden können. Bei Bedarf wird zwischen der Produktion von Paketen 9a, 9b, 9c mit ungerader bzw. mit gerader Anzahl von Produkten dynamisch zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Produktion umgeschaltet.

[0043] Im vorliegenden Beispiel wird jeweils von einem Anleger 4, 5 ein Hauptprodukt HP und eine Einlage IS an eine und dieselbe Tasche 7 des Fördermittels 3 abgegeben. Somit enthält ein Produkt 6a des ersten Anlegers 4 ein Hauptprodukt HP und eine Einlage IS und ein

Produkt 6b des zweiten Anlegers 5 ein Hauptprodukt HP und eine Einlage IS.

[0044] Bezogen auf die Bildung der Pakete soll im Folgenden aber nicht in erster Linie die Einlage IS im Vordergrund stehen, sondern die Hauptprodukte HP sollen hier fokussiert werden.

[0045] Der Inhalt der Taschen 7 wird an den ersten Kreuzleger 8a zur Bildung von Paketen 9a mit gerader Anzahl von Druckprodukten 6 abgegeben. Sollen während der Produktion Pakete 9b, 9c mit ungerader Anzahl von Druckprodukten 6 gebildet werden, so gibt die zentrale Steuereinheit 1 entsprechende Befehle an die Anleger 4, 5. Im vorliegenden Fall sollen beispielsweise im zweiten Kreuzleger 8b die Pakete 9b mit jeweils zwei Produkten 6b des zweiten Anlegers 5 und einem Produkt 6a des ersten Anlegers 4 gebildet werden. Dazu wird z.B. der erste Anleger 4 angewiesen, für einen Takt kein Produkt 6a abzugeben, während der zweite Anleger 5 angewiesen wird, ein Produkt 6b abzugeben. Im nächsten Takt gibt dann jeder Anleger 4, 5 sein Druckprodukt regulär an eine nachfolgende Tasche 7 ab.

[0046] Diese zwei Takte werden gespeichert, so dass die zentrale Steuereinheit 1 bei Ankunft der diesen Takten entsprechenden Taschen 7 in den Paketierungsbereich predeterminiert vorgesehen hat, wann diese Sequenz von Produkten 6a, 6b an den zweiten Kreuzleger 8b abgegeben werden muss. Dadurch entsteht das Paket 9b. Analog entsteht das Paket 9c im dritten Kreuzleger 8c. Die Reihenfolge der Auffüllung der Pakete im jeweiligen Kreuzleger 8a, 8b, 8c kann variieren.

[0047] Die Stärke dieses Systems ist also darin zu sehen, dass ein Paket nicht komplett gebildet werden muss, bevor ein anderes Paket zur Stapelung gelangt. Insbesondere bei einer Fehlerbehebung erweist sich diese Vorgehensweise als hocheffizient, denn damit wird der Produktionsfluss nicht unnötig verzögert oder gar unterbrochen.

[0048] Beispielsweise können hier zwei Pakete mit gerader Anzahl von Druckprodukten 6 nacheinander gebildet werden, diese werden aber in einen anderen Kreuzleger abgelegt. Beispiele verschiedener Sequenzen sind in der Seitendarstellung C des Fördermittels dargestellt.

[0049] Bei der Abgabe eines fehlerbehafteten Druckprodukts 6 durch einen Anleger 4, 5 wird dieses unmittelbar nach Erkennen des Fehlers ausgeschleust. Damit tritt dann unmittelbar die Fehlerbehebung in Aktion, welche dafür sorgt, dass dieses ausgeschiedene Druckprodukt 6 unmittelbar nachgebracht werden kann. Unterbrochen wird der Produktionsfluss deswegen aber nicht, es wird indessen durch die zentrale Steuerung 1 eine Nachlieferung eingeleitet, welche auf das fehlende Druckprodukt 6 gerichtet ist, wobei dieses Druckprodukt dann von dem entsprechenden zuständigen Kreuzleger abgenommen wird.

[0050] An sich könnte die Fehlerbehebung bei einer unvollständigen vorausseilenden Sequenz durch Druckprodukte 6 aus einer unmittelbar nachfolgenden Sequenz erfolgen, wobei die zentrale Steuereinheit 1 dann

zu einer neutralisierenden Kompensation über die unmittelbar nachfolgenden Sequenzen eingreift. Dies ist auch dann möglich, wenn das ausgeschiedene Druckprodukt 6 zur Bildung eines Pakets mit ungerader Anzahl von Druckprodukten 6 bestimmt war.

[0051] Diese Vorgehensweise lässt sich auch dann anwenden, wenn die unvollständige zu einem bestimmten Paket vorgesehene Sequenz durch eine fehlerhafte Abgabe eines Druckprodukts 6 von einem Anleger 4 oder 5 erfolgt.

[0052] Wenn dann die Fehlerbehebung nicht unmittelbar durch Inanspruchnahme von Druckprodukten 6 der nachfolgenden Sequenz bewerkstelligt werden kann, so ergeht Befehl an den entsprechenden Kreuzleger, das unvollständige Paket temporär ruhen zu lassen, bis die Nachproduktion dort ankommt und abgelegt werden kann. Im allgemeinen wird diese intermediäre Ablegung im Kreuzleger aber nur bei einer äusserst umfangreichen und zeitintensiven Fehlerbehebung zum Tragen kommen, denn in den meisten Fällen lässt sich eine Fehlerfeststellung durch eine unmittelbare Ersatzleistung aus der darauffolgenden Sequenz im Produktionsfluss beheben.

[0053] Erfolgt die Fehlermeldung dann am Anfang einer Sequenz, so kann diese am Schluss um die Anzahl nötiger Druckprodukte 6 für die Fehlerbehebung erstreckt werden, ohne dass die nächste Sequenz dann in irgendeiner Weise betroffen wird.

[0054] In den beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung ist der Ablauf der Abgabe von Produkten bzw. die Bildung von Paketen nicht auf die beschriebenen Beispiele beschränkt, sondern es ist im Rahmen der beanspruchten Merkmale der Erfindung eine Vielfalt anders gearteter Sequenzen möglich.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bildung von Paketen aus einzelnen Druckprodukten (6; HP, IS), wobei die Druckprodukte (6; HP, IS) fortlaufend über mindestens einen Anleger (4, 5) an ein Fördermittel (3) abgegeben und anschliessend zu mindestens einem Kreuzleger (8a, 8b, 8c) transportiert werden, in welcher die einzelnen Pakete (9a, 9b, 9c) mit einer Anzahl von Druckprodukten (6) gebildet werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bildung eines Pakets mit einer geraden Anzahl von Druckprodukten mit den Anlegern (4, 5) in Wirkverbindung stehende Taschen (7) fortlaufend durch jeweils zwei Druckprodukte beladen werden, bis das Paket oder die Pakete zahlenmässig gebildet sind, und dass zur Bildung eines vorangehenden, subsequenter oder später anfallenden Pakets mit einer ungeraden Anzahl von Druckprodukten eine Tasche (7) in Verbund mit den für die Bildung des Pakets vorbestimmten doppelt belegten Taschen (7) mit einem einzigen Druckprodukt beladen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf eine Ausscheidung fehlerhafter Druckprodukte vor der Paketbildung eine paketbezogene Fehlerbehebung erfolgt, bei welcher eine gesteuerte unmittelbare Nachbringung der Anzahl ausgeschiedener Druckprodukte über die Inanspruchnahme einer entsprechenden Anzahl von Druckprodukten aus der Produktionsfluss der nachfolgenden Sequenz erfolgt.

5
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausscheidung fehlerhafter Druckprodukte im Produktionsfluss stromab der Anleger (4, 5) und stromauf des mindestens einen Kreuzlegers (8a, 8b, 8c) erfolgt.

10
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Fehlerbehebung auf Grund einer unvollständigen Abgabe von Druckprodukten aus mindestens einem Anleger (4, 5) durch eine gesteuerte unmittelbare Nachbringung der Anzahl fehlender Druckprodukte über die Inanspruchnahme einer entsprechenden Anzahl von Druckprodukten aus der Produktionsfluss der nachfolgenden Sequenz erfolgt.

20
5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Fehlerbehebung auf Grund einer Ausscheidung fehlerhafter Druckprodukte oder auf Grund einer unvollständigen Abgabe von Druckprodukten aus mindestens einem Anleger (4, 5) durch eine gesteuerte unmittelbare Nachbringung der Anzahl fehlender Druckprodukte über eine produktbezogene Erstreckung der durch Fehler betroffenen Sequenz erfolgt.

30
6. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Fehlerbehebung auf Grund einer Ausscheidung fehlerhafter Druckprodukte oder auf Grund einer unvollständigen Abgabe von Druckprodukten aus mindestens einem Anleger (4, 5) durch ein intermediäres Ablegen des unvollständigen Pakets in einem Kreuzleger (8a, 8b, 8c) erfolgt.

40
7. Verfahren nach einem der Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Druckprodukte an passender Stelle innerhalb des Produktionsflusses mit Beilagen (IS) beladen werden.

45

50

55

Fig. 1

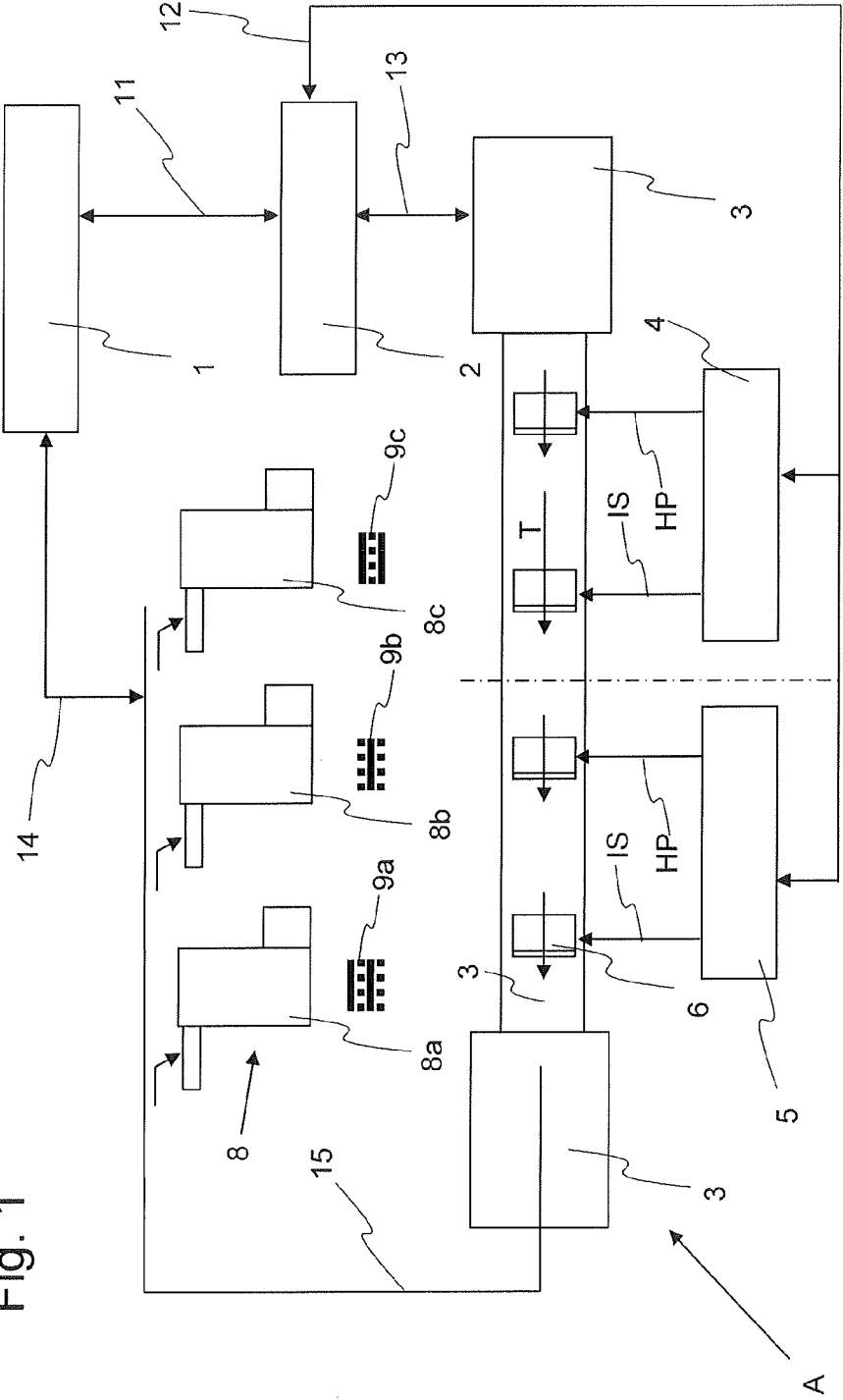
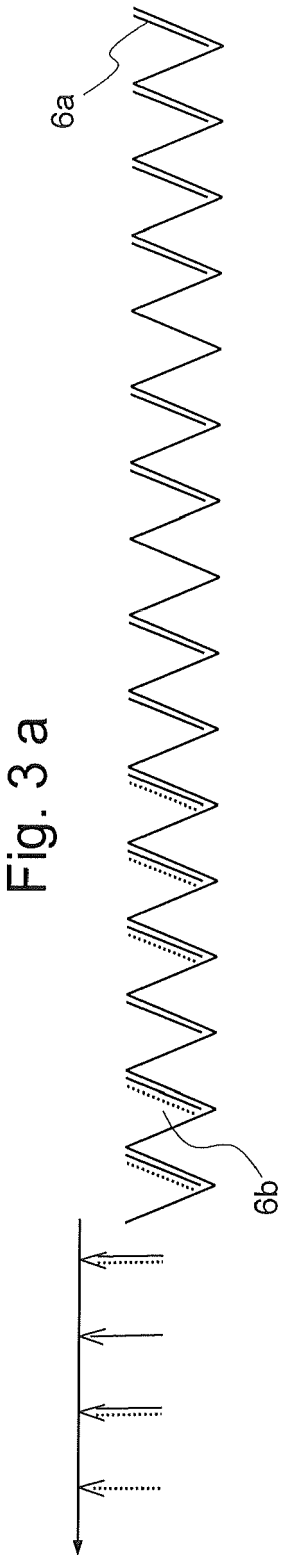
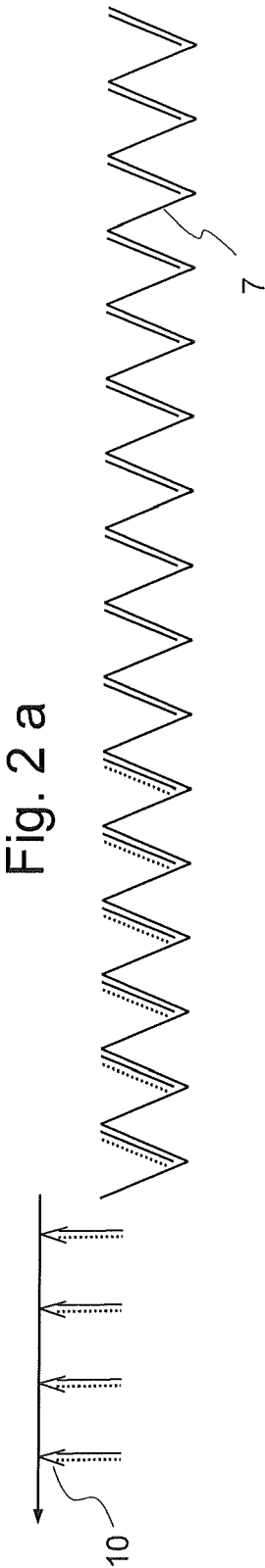


Fig. 2



Fig. 3







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 18 9434

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2005/040322 A1 (SJOGREN CHRISTER A [US]) 24. Februar 2005 (2005-02-24) * das ganze Dokument *	1-7	INV. B65H39/043 B65H39/055 B65H39/075
Y	EP 2 301 874 A1 (MUELLER MARTINI HOLDING AG [CH]) 30. März 2011 (2011-03-30) * das ganze Dokument *	1-7	B65H43/04 B65H29/60 B65H33/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. November 2012	Prüfer Ureta, Rolando
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 : mündliche 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			

 2
EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)

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

EP 12 18 9434

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

27-11-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005040322 A1	24-02-2005	KEINE	
EP 2301874 A1	30-03-2011	KEINE	

EPO FORM P0481

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

- EP 0911289 A1 [0007]