



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.11.2011 Patentblatt 2011/48

(51) Int Cl.:
B65H 29/04 (2006.01) B65H 29/40 (2006.01)
B65H 39/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11166607.9**

(22) Anmeldetag: **18.05.2011**

(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: **Silberbauer, Günther**
4813, Uerkheim (CH)

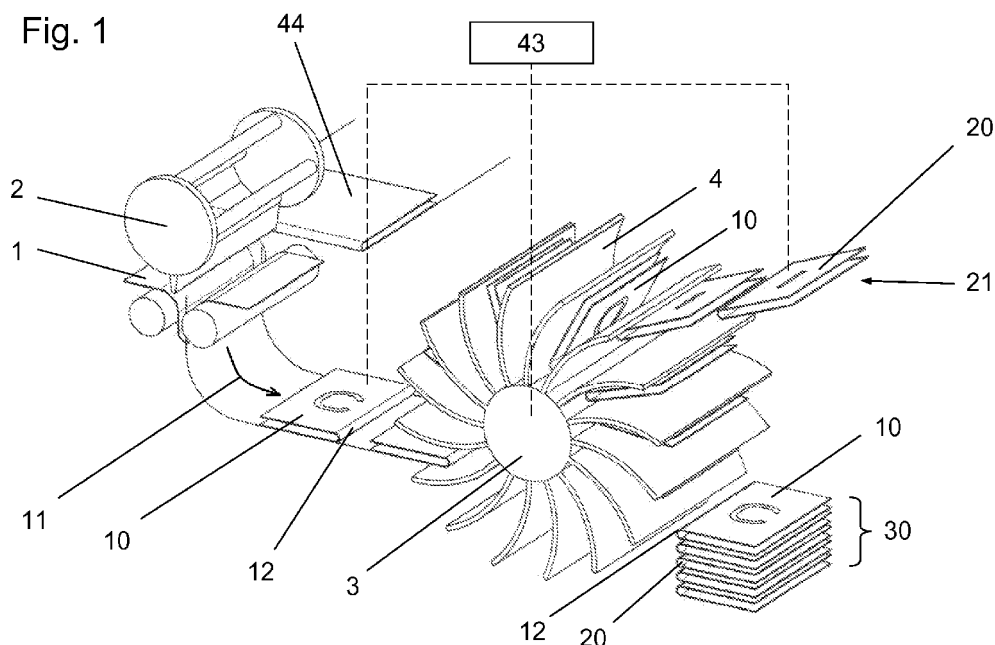
(30) Priorität: **26.05.2010 CH 8252010**

(54) **Verfahren zur Herstellung eines Druckerzeugnisses**

(57) Bei einem Verfahren zur Herstellung eines Druckerzeugnisses, besteht dieses aus mindestens einem Druckbogen (10) und/oder mindestens einem Zusatzbogen (20). zusammengesetzt ist, wobei Druckbogen und Zusatzbogen aus unterschiedlichen Förderströmen herangeführt werden. Zwischen mindestens einem

ersten Förderstrom (11) für Druckbogen (10) und mindestens einem zweiten Förderstrom (21) für Zusatzbogen (20) einerseits und mindestens einer Stapelvorrichtung (30) andererseits wirkt eine Übergabevorrichtung (3). Durch eine Steuerung (43) werden jene Zwischenräume (13) in der Übergabevorrichtung getaktet, welche zur Aufnahme der Zusatzbogen (20) vorbestimmt sind.

Fig. 1



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellung eines Druckerzeugnisses gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft auch Übergabevorrichtungen zur Durchführung eines solchen Verfahrens.

Stand der Technik

[0002] Aus EP 1 559 573 A1 ist ein Verfahren zur Herstellung von Druckerzeugnissen, wie Bücher, Broschüren, Zeitschriften oder dgl., bekannt geworden. Bei diesem Verfahren werden in einer Druckmaschine bedruckte Bogen jeweils in einer Falzvorrichtung gefalzt, zu einer Stapelvorrichtung gefördert und in dieser zu einem Buchblock gestapelt. Mindestens ein Zusatzbogen wird einem einzelnen Druckbogen hinzugefügt, und das Produkt aus Druckbogen und dem hinzugefügten Zusatzbogen wird als Einheit gefördert und gestapelt. Somit wird der Zusatzbogen einem einzelnen Druckbogen beigelegt, das Produkt aus dem einzelnen Druckbogen und dem Zusatzbogen wird dann wie die üblichen anderen Druckbogen zum Buchblock gestapelt. Zusatzbogen der genannten Art können beispielsweise Illustrationen, Farbbilder oder auf speziellem Papier gedruckten Bogen bestehen. Sie können auch funktionelle Bogen sein, welche wirksam in einem Nachverarbeitungsprozess implementiert werden, wie beispielsweise Vorsatzbogen für Hartdeckenbücher. Dieser Buchblock mit dem eingelegten Zusatzbogen kann dann wie üblich bearbeitet werden, beispielsweise klebegebunden, geschnitten, etc. Es können auch ohne Weiteres mehrere Zusatzbogen eingelegt werden. Aus dieser Druckschrift geht des Weiteren hervor, dass der Zusatzbogen mit einem Anleger von einem Stapel abgezogen und anschliessend dem einzelnen Druckbogen hinzugefügt werden kann. Ebenso ist es möglich, dass der Zusatzbogen zu einer zweiten Fördervorrichtung geleitet und mit dieser mit einem einzelnen Druckbogen vereint wird, welcher mit einer Fördervorrichtung sequentiell gefördert wird. Die zweite Fördervorrichtung wird hierbei vorzugsweise mit einem Anleger beschickt. Sollen mehrere unterschiedliche Zusatzbogen bereitgestellt werden, so ist hier vorgesehen, mehrere Anleger zu verwenden, die jeweils einen Zusatzbogen an diese zweite Fördervorrichtung abgeben. Somit ist es hier möglich, einen Buchblock mit mehreren unterschiedlichen Zusatzbogen zu bilden, wobei diese Zusatzbogen an verschiedene Stellen des Buchblocks integriert werden können. Allerdings ist es hier so, dass der Zusatzbogen einem einzelnen Druckbogen beigelegt wird.

[0003] Sind aber demgegenüber Buchblocks zu bilden, bei welchen die Zusatzbogen unregelmässig und nicht sequenzmonoton beigelegt werden müssen, oder mehrere Zusatzbogen unmittelbar nacheinander folgen

sollen, oder die Zusatzbogen mindestens teilweise als Druckbogen ausgebildet sind, so stossen die zum Stand der Technik bekannt gewordenen Einrichtungen hinsichtlich Positionsgenauigkeit und Taktleistung an ihre betriebsimmanente Grenzen. Punktuelle Verbesserungen sind hier zwar möglich, sie sind aber stets mit einem relativ grossen Aufwand verbunden.

Darstellung der Erfindung

[0004] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Verfahren und einer Vorrichtung der eingangs genannten Art eine Druckbogen-Produktströmung so kontrolliert aufzuteilen, dass sie erlaubt, dazwischen befindlichen Taktlücken mit Einsteckbogen resp. Zusatzbogen zu versehen. Aufgabe der Erfindung ist es auch, im Nachgang eine konsistente Stapelung der genannten Bogen zu einem Buchblock zu ermöglichen.

[0005] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe gelöst, indem ein Verfahren zur Herstellung eines Druckerzeugnisses vorgeschlagen wird, welches aus mindestens einem Druckbogen und mindestens einem Zusatzbogen zusammengesetzt ist. Diese Druckbogen und Zusatzbogen werden sequentiell gedruckt.

Die Druckbogen und/oder die Zusatzbogen werden innerhalb einer Übergabevorrichtung fortlaufend individuell nach bestimmten Sequenzen zusammengestellt und anschliessend gezielt gestapelt.

[0006] Die Übergabevorrichtung weist zueinander beabstandete Zwischenräume oder Aufnahmestellen auf, welche in taktbezogener Wirkverbindung zur Transportgeschwindigkeit der einzeln zugeführten Druckbogen und Zusatzbogen stehen, und so eine endlose Förderung sicher stellen. Die einzelnen herangeführten Druckbogen und Zusatzbogen werden taktweise gezielt in die einzelnen Zwischenräume oder Aufnahmestellen innerhalb der Übergabevorrichtung eingebracht.

[0007] Der eigentliche Transport geschieht entlang eines bestimmten Bogenwinkels oder entlang einer bestimmten Strecke, je nach Ausführungsart der Übergabevorrichtung. Es ist bei einer solchen Fördereinrichtung ohne Weiteres möglich, dass die einzelnen Zusatzbogen nicht monoton in den Taktlücken der Übergabevorrichtung platziert werden, sondern sie können ohne Weiteres einem bereits platzierten Druckbogen beigelegt oder beigelegt werden, was die Flexibilität des erfindungsgemässen Verfahrens maximiert.

[0008] Der wesentliche Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, dass das Zuführen und Einstecken von Illustrationen oder dergleichen in ein Druckprodukt, beispielsweise in ein Buch, flexibel und leicht durchführbar ist. Dabei wird der zuführende Strom an Druckbogen, welche im Wesentlichen den eigentlichen Inhalt des Druckproduktes bilden, zunächst an eine Übergabevorrichtung übergeben, wobei bei deren Betrieb die Kadenz der herangeführten Druckbogen und Zusatzbogen in ei-

ner bestimmten Wirkverbindung mit der Fördergeschwindigkeit der Übergabevorrichtung steht. Daraus lässt sich vorsehen, dass die Kadenz der herangeführten Druckbogen oder die Fördergeschwindigkeit der Übergabevorrichtung individuell so gewählt werden können, dass Takte als Platzhalter für die anschliessend hinzukommenden Zusatzbogen ausgelassen werden können. Eine solche Wirkverbindung zwischen den einzelnen betrieblichen Geschwindigkeiten lässt sich vorzugsweise mit einer übergreifenden adaptive Steuerung/Regelung erzielen.

[0009] Ein weiterer wesentlicher Vorteil der Erfindung ist hier darin zu sehen, dass das Fördersystem im Umfeld der Übergabevorrichtung mittels einer umlaufenden Kette mit Greifern erweitert werden kann (Siehe zur Ergänzung dieses technischen Umfeldes EP 1 312 568). So gesehen kann jeder zweite Greifer mit einem Druckbogen beschickt werden, wobei von einem anderen Produktstrom vorgängig oder danach der positionsrelevante Greifer durch einen Zusatzbogen beschickt werden kann, dergestalt, dass in einem folgenden Schritt die genannten Bogen allesamt aus der Übergabevorrichtung entnommen und zu Buchblocks gestapelt werden können.

Daraus ergeben sich hier die vorteilhaften Aspekte, dass das so aufgebaute Verfahren sehr hohe Geschwindigkeiten beim Einsteckvorgang erlaubt, wobei diese hohen Geschwindigkeiten gleichzeitig erlauben, die zuführenden Ströme sowohl hinsichtlich der Druckbogen als auch der Zusatzbogen online zu drucken.

[0010] Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, dass die Druckbogen, und bei Bedarf auch die Zusatzbogen, mit ihrem Inhalt ab einer Digitaldruckmaschine hergestellt werden können, wobei diese Bogen auch sequentiell gedruckt werden können. Wird ein Druckprodukt sequentiell gedruckt, heisst das, dass die Digitaldruckmaschine mit dem ersten Druckbogen des Druckprodukts beginnt, und die darauffolgenden Druckbogen, welche das Druckprodukt komplettieren, gleich angefügt werden. Digitaldruckmaschinen arbeiten ohne eine feste Druckform, und können deshalb in der genannten Art operieren.

[0011] Dabei bildet die Übergabevorrichtung ein zentrales Element des Verfahrens.

[0012] Vorteilhaft wird diese Übergabevorrichtung aus einem schaufelähnlichen Einlaufstern, auch Fächerrad genannt, gebildet, welcher die herangeführten Druckbogen und/oder Zusatzbogen zwischen den dafür geschaffenen Zwischenräumen aufnimmt, wobei durch die rotative Bewegung dieses Fächerrades werden diese Bogen dann innerhalb eines bestimmten Bogenwinkels und entlang mindestens einer Ebene weiterbefördert und anschliessend zu einem Buchblock gestapelt. Die Elemente des Einlaufsterns können gerade ausgebildet sein, oder eine schaufelähnlich gekrümmte Geometrie aufweisen.

[0013] Eine weitere vorzugsweise gewählte Ausführung einer solchen Übergabevorrichtung wird anhand ei-

ner endlosen Transportkette gebildet, wobei diese Kette zueinander beabstandete taschenförmige Aufnahmestellen aufweist, worin die Druck- und Zusatzbogen für den Weitertransport Aufnahme finden. Vorzugsweise bei einer ersten Richtungsänderung der Transportkette findet dann die Stapelung der Bogen statt. Die Zwischenräume resp. die taschenförmigen Aufnahmestellen lassen sich bei Bedarf mit einzelnen Haltemitteln erweitern, welche die einzelnen Bogen mindestens während des Transportes positionsstabil kraftschlüssig fixiert.

[0014] Ein weiterer Vorteil der Erfindung betrifft die Variabilität wie die Druck- und Zusatzbogen entlang des jeweiligen zuführenden Transportpfades transportiert werden können: Sie können einzeln beabstandet oder anhand eines Schuppenstromes weiter befördert werden, und darüber hinaus können sie, jeweils stromauf der Übergabevorrichtung, durch eine einfache oder mehrfache Falzung charakterisiert werden. Immer stromauf dieser Übergabevorrichtung können diese Falzungen vorzugsweise nach einer vorangegangenen Trennoperation durchgeführt werden, wobei solche Trennoperationen längs oder quer zu der bedruckten Papierbahn vorgenommen werden können, was zu einer grossen Flexibilität des Verfahrens führt.

[0015] Grundsätzlich geht man davon aus, dass die Druckbogen, und selbstverständlich bei Bedarf auch die Zusatzbogen, anhand einer einfachen Falzung bearbeitet werden. Es ist indessen ohne Weiteres möglich, auch mehrfache, für den Druckbogen steifigkeitsfördernde Falzungen vorzusehen, wobei dann nach der Stapelung zu Druckprodukten und im Nachgang zu allfälligen Weiterverarbeitungen mittels dem Formatbeschnitt die überschüssigen Falzränder abgeschnitten werden.

[0016] Vorteilhafte und zweckmässige Weiterbildungen der erfindungsgemässen Aufgabenlösung sind in den weiteren abhängigen Ansprüchen gekennzeichnet.

[0017] Im Folgenden wird anhand der Zeichnung Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Alle für das unmittelbare Verständnis der Erfindung unwesentlichen Merkmale sind fortgelassen worden. Gleiche Merkmale sind in den verschiedenen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0018] Es zeigt:

Fig. 1 ein Transportsystem mindestens eines Druckbogens und/oder Zusatzbogens mittels einer rotativen Übergabevorrichtung,

Fig. 2 ein Transportsystem mindestens eines Druckbogens und/oder Zusatzbogens mittel eines Transportbandes.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0019] Fig. 1 zeigt kopfseitig eine Einrichtung für die

angedeutete Falzvorrichtung 2. Anschliessend erfolgt der Transport 11 des gefalzten Druckbogens 10, und dann die Übergabe desselben an eine Übergabevorrichtung 3, welche aus einem Fächerrad mit schaufelähnlichen Taschen besteht. Auf der anderen Seite werden über einen separat betriebenen Produktstrom 21 Zusatzbogen 20 herangeführt, welche in die durch eine Steuerung 43 vordefinierte Zwischenräume 13 der Übergabevorrichtung 3 eingeleitet werden. Die Übergabevorrichtung 3 fördert fächerradförmig die herangeführten und in den Zwischenräumen 13 platzierten Druck- und Zusatzbogen, über einen bestimmten Bogenwinkel weiter, so dass diese Druckbogen und Zusatzbogen an einer bestimmten Stelle aus den Zwischenräumen 13 austreten oder ausgestossen werden und dann unmittelbar zu einer Stapelung 30 gestapelt werden. Diese Stapelung bildet sonach eine deckungsgleiche Sequenz der innerhalb der Übergabevorrichtung 3 fortlaufend zusammengetragenen Druck- und Zusatzbogen.

[0020] Wie aus Fig. 1 hervorgeht, werden einzelne zugeschnittene Signaturen 1 in Querrichtung durch eine Falzvorrichtung 2 zu einem Druckbogen 10 gefalzt. Der zugeführte Druckbogen 44 kann bereits einen oder mehrere Falzenbrüche aufweisen. Selbstverständlich können die Druckbogen 10 und Zusatzbogen 20 auch als Einzelblätter gedruckt werden. Die Darstellung gemäss Fig. 1 nimmt hier aber Bezug auf eine Falzvorrichtung, welche so ausgelegt ist, dass der Rückenfalz 12 des Druckbogens 10 in Transportrichtung 11 voraus laufend ist, so dass sich dieser leicht in den zugeordneten Zwischenraum 13 einschieben und positionieren lässt. Das Gleiche gilt auch für die Zusatzbogen 20, welche über einen zweiten Produktstrom 21 herangeführt werden, wobei sie vorgängig ohne Weiteres ebenfalls mindestens einer Falzung unterzogen werden können. Dies will indessen nicht heissen dass der voraus laufende Rückenfalz einen zwingenden Transportablauf darstellt. Selbstverständlich lässt sich ein Druckbogen 10 oder Zusatzbogen 20 auch mit einer offenen Seite voran zuführen. Die Druckbogen 10 werden nach einer Winkelbewegung von ca. 180° aus den Zwischenräumen 13 entlassen resp. ausgestossen, wobei der betreffende Rückenfalz 12 nachlaufend ist, also die gleiche buchblockbezogene Position wie stromauf der Übergabevorrichtung aufweist, und die gefalzten Druckbogen 10 nun, bezogen auf die Stapelung 30, vorne eine oder mehrere Öffnungen aufweisen. Das Gleiche gilt auch hinsichtlich des Rückenfalzes 12 für die Zusatzbogen 20, falls eine solche Falzung vorgenommen wird. Diese Zusatzbogen nehmen intermediär die freien Takte zwischen den durch die Druckbogen 10 nicht belegten Zwischenräumen 13 im Fächerrad ein, wobei die letztgenannten über einen Bogenwinkel, also über eine rotative oder quasi-rotative Translation, von beispielhaften ca. 90° transportiert werden.

[0021] Bereits durch eine einfache Falzung lässt sich für den Transport der Druck- und Zusatzbogen eine gute stabilisierende Steifigkeit erzielen, so dass auch die an-

schliessende Stapelung 30 positionssicher erfolgen kann. Hierzu wird auf die unterstehenden Ausführungen verwiesen. Die Zusatzbogen 20 können indessen nicht ausschliesslich einzelne freie Zwischenräume 13 belegen, sondern sie können, je nach Zusammensetzung des Buchblocks, ohne Weiteres direkt in die offene Falzung eines jeden Druckbogens 10 eingeschoben werden, wobei dann Öffnungssysteme vorgesehen werden müssen. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn der Zusatzbogen im Buchblock die Funktion eines Einsteckbogens zu erfüllen hat.

[0022] Damit wird die Flexibilität des Systems offensichtlich, denn es lässt sich ohne Weiteres mit der gleichen Übergabevorrichtung 3 zusätzliche resp. verschiedene Produktströme mit unterschiedlichen Einsteckbogen vorsehen. Wie weiter unten noch näher eingegangen wird, weist die fächerradförmige Unterteilung dieser Übergabevorrichtung 3 einzelne in Drehrichtung konkav gekrümmte schaufelförmige Elemente 4 auf, deren Verlauf insbesondere gegen die in Rotationsrichtung entstehenden Zentrifugalkräfte wirkt. Die innenseitig konkave Krümmung der schaufelförmigen Elemente 4 erhöht so nach die von der Masse der transportierten Bogen ausgehende Zentripetalkraft, so dass die Bogen während des Transportes auch bei hohen Rotationen lagestabil bleiben. Die Krümmung der schaufelförmigen Elemente kehrt im Bereich der Stapelung ihre Affinität um, und bewirkt, dass die Bogen im Bereich der Stapelung über die konvexe Oberfläche des schaufelförmigen Elementes leichter aus dem Zwischenraum 13 rutschen können, wobei eine solche Krümmung auch eine bewegungskonforme Übergabe der Bogen an die Stapelung sicherstellt, insbesondere wenn die Übergabedynamik so abgewinkelt wird, dass die Vorderseite des abzulegenden Bogens vorangehend ausgestossen und sukzessiv durch die Rotation abgelegt wird, so dass eine druckbezogene stabilisierende Wirkung des ankommenden Bogens gegenüber dem vorangehenden Bogen entsteht, wobei dies insbesondere dann zum Tragen kommt, wenn der Stapelungsvorgang intermittierend resp. fliegend erfolgt. Die Elemente 4 des Fächerrades müssen nicht zwingend schaufelförmig ausgebildet sein, sie dienen nämlich primär die einzelnen Druckbogen 10 und Zusatzbogen 20 voneinander zu trennen sowie die taschenförmige Lücke zur Aufnahme weiterer Zusatzbogen 20 zu bilden, die von der Steuerung 43 fortlaufend, auch adaptiv, bestimmt wird. Diese Steuerung bestimmt also, wie die Zwischenräume 13 getaktet werden, d.h. es können Zwischenräume nach einem monotonen Takt vorgesehen werden, also nach jedem Druckbogen, oder nach jeweils zwei aufeinanderfolgenden Druckbogen, etc., oder es können auch Abfolgen vorgesehen werden, deren Zwischenräume nach unregelmässigen arithmetischen oder nach geometrischen Zahlenreihen disponiert sind.

[0023] Fig. 2 zeigt eine weitere Übergabevorrichtung 40, welche als Transportkette ausgelegt ist. Dieses endlos laufende Transportkette 40, welche hier in der Fig. 2 einfachheitshalber geöffnet dargestellt ist, ist mit beab-

standeten und oberseitig offenen Kanälen 41, welche die Funktion von Aufnahmestellen erfüllen, bestückt, welche sich gegenüber den Bogen wie Taschen verhalten, und welche für die fortlaufende Aufnahme und Transport von Druckbogen 10 und Zusatzbogen 20 ausgelegt sind. Die Kanäle 41 können auch als Klammern ausgeführt sein, welche eine kraftschlüssige Haltekraft auf das Druckprodukt ausüben. Die Öffnungsbreite des offenen Schlitzes 42 ist so dimensioniert, dass die genannten Bogen 10, 20 während der Zustellung leicht eingeführt werden können, dass diese Bogen während der Translation positionstabil transportiert werden können, und dann sich diese Bogen im Bereich der Stapelung leicht austossen lassen. Sonach ist die Gestaltung dieser Aufnahmestelle, auf Grund der unterschiedlichen zu erfüllenden Funktionen von grösster Wichtigkeit, denn die angeschlagenen Takte sind extrem hoch, so dass automatisch Zentrifugalkräfte und Flatterbewegungen, und dazu noch andere Interferenzen entstehen können, welche das durch die Steifigkeit indizierte Verharrungsvermögen der gefalzten Druckbogen leicht übersteigen könnte. Diese enge Auslegung der Aufnahmestelle ist eine wesentliche Komponente der Übergabevorrichtung, auch weil es nicht ausgeschlossen ist, dass die Zusatzbogen aus einzelnen nicht gefalzten Bogen bestehen können.

[0024] Die Flexibilität des Systems ist erst dann maximiert, wenn die Aufnahmestellen beliebige Druckbogen und beliebige Zusatzbogen fortlaufend aufnehmen und sicher transportiert werden können. Andererseits ist es richtig, dass insbesondere die Druckbogen 20 nicht allzu sehr in den von den Schlitten 42 indizierten Halteklammern klemmen dürfen, denn dies könnte deren Ausstossung im Bereich der Stapelung 30 wesentlich hemmen, was zu einer Störung des Prozesses und zu einer fehlerhaften Stapelbildung führen könnte. Auch beim System gemäss Fig. 2 wirkt eine nicht näher dargestellte Steuerung, welche ähnlich wie in Fig. 1 aufgebaut ist.

[0025] Es gilt auch hier, dass diese Steuerung bestimmt, wie die Zwischenräume getaktet werden sollen, d.h. es können Zwischenräume nach einem monotonen Takt vorgesehen werden, also jeweils nach jedem Druckbogen, oder jeweils nach zwei aufeinanderfolgenden Druckbogen, etc., oder es können auch Abfolgen vorgesehen werden, deren Zwischenräume nach unregelmässigen arithmetischen oder nach geometrischen Zahlenreihen disponiert sind.

[0026] Grundsätzlich sind die beschriebenen Übergabevorrichtungen 3, 40 so aufgebaut, dass die bei einem auf Hochleistung ausgelegten Transport der Druckbogen und Zusatzbogen und der anschliessenden Stapelung auftretenden Kräfte, wie beispielsweise die Zentrifugalkräfte bei der sternförmigen Übergabevorrichtung 3, keine negativen Auswirkungen auf die Bildung der Stapelung haben können. Gefaltete Druckbogen weisen im Allgemeinen eine sehr hohe Formstabilität auf, welche sich vorteilhaft für das zuverlässige und formgenaue Stapeln auswirkt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Druckerzeugnisses, wobei das Druckerzeugnis aus mindestens einem Druckbogen und/oder mindestens einem Zusatzbogen zusammengesetzt ist, wobei Druckbogen und Zusatzbogen aus unterschiedlichen Produktströmen herangeführt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen mindestens einem ersten Produktstrom (11) für Druckbogen (10) und mindestens einem zweiten Produktstrom (21) für Zusatzbogen (20) einerseits und mindestens einer Stapelvorrichtung (30) andererseits mindestens eine Übergabevorrichtung (3, 40) dazwischen geschaltet ist, und dass durch eine Steuerung (43) jene Zwischenräume (13) in der Übergabevorrichtung getaktet werden, welche zur Aufnahme der Zusatzbogen (20) vorbestimmt sind.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenräume für die Aufnahme der Zusatzbogen gegenüber den zugeführten Druckbogen durch die Steuerung getaktet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenräume für die Zusatzbogen gegenüber den zugeführten Druckbogen nach einem monotonen einfachen oder mehrfachen Takt vorgesehen werden, oder durch Abfolgen getaktet werden, deren Zwischenräume nach regelmässigen oder unregelmässigen arithmetischen und/oder geometrischen Zahlenreihen disponiert werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckbogen und Zusatzbogen mindestens entlang je eines Produktstroms (11, 21) zu der Übergabevorrichtung transportiert werden, und dass die Druckbogen und Zusatzbogen einzeln beabstandet oder anhand eines Schuppenstromes transportiert werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übergabevorrichtung aus einem schaufelähnlichen Fächerrad (3) besteht, welches die herangeführten Druckbogen und/oder Zusatzbogen zwischen den von der Steuerung indizierten Zwischenräumen aufnimmt, und dass durch eine rotative oder quasi-rotative Bewegung der Übergabevorrichtung diese Bogen über einen Umfangswinkel innerhalb mindestens einer Ebene weiterbefördert werden.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fächerrad in Umfangsrichtung über zueinander beabstandete Trennelemente (4) verfügt.

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennelemente (4) gerade oder schaufelähnlich gekrümmte Elemente sind, und dass die Innenfläche bei den schaufelähnlich gekrümmten Elementen in Rotationsrichtung konkav geformt ausgebildet wird. 5
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rotative Bewegung des Fächerrades in sich gleichmässig oder adaptiv mit Bewegungsprofilen erfolgt, oder in Abhängigkeit zu den Geschwindigkeiten der Produktströme (11, 21) betrieben wird. 10
9. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übergabevorrichtung aus einer endlos laufenden Förderkette (40) besteht, welche zueinander beabstandete Aufnahmestellen (41) aufweist, worin die herangeführten Druckbogen und/oder Zusatzbogen einplatziert werden, und dass diese Bogen durch eine im Wesentlichen translativen Bewegung entlang mindestens einer Ebene weiterbefördert werden. 15
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die translativen Bewegung der Übergabevorrichtung (40) gleichmässig oder adaptiv mit Bewegungsprofilen erfolgt, oder in Abhängigkeit zu den Geschwindigkeiten der Produktströme (11, 21) betrieben wird. 20
11. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Druckbogen und/oder mindestens ein Zusatzbogen jeweils stromauf der Übergabevorrichtung (3, 40) einfach oder mehrfach gefalzt werden. 25
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-11, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei konkordanter Bewegungsrichtung zwischen der Bewegung der Übergabevorrichtung und der Fortbewegung beim Transport der Druckbogen und Zusatzbogen zu der Übergabevorrichtung die Relativgeschwindigkeit der beiden Bewegungen bei der Übergabe der Druckbogen und Zusatzbogen an die Übergabevorrichtung gegen Null strebt. 30
13. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geschwindigkeiten der beiden Bewegungen zueinander adaptiv oder adaptiv mit Bewegungsprofilen verändert werden. 35
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckbogen und Zusatzbogen entlang des jeweiligen zuführenden Förderstromes einzeln zueinander beabstandet oder in Schuppenstrom transportiert werden. 40
15. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Herstellung eines Druckerzeugnisses, wobei das Druckerzeugnis aus mindestens einem Druckbogen und/oder mindestens einem Zusatzbogen zusammengesetzt ist, wobei Druckbogen und Zusatzbogen aus unterschiedlichen Förderströmen heranzuführbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen mindestens einem ersten Förderstrom (11) für Druckbogen (10) und mindestens einem zweiten Förderstrom (21) für Zusatzbogen (20) einerseits und mindestens einer Stapelvorrichtung (30) andererseits mindestens eine Übergabevorrichtung (3) dazwischen geschaltet ist, und dass die Übergabevorrichtung aus einem Fächerrad besteht, welches in Umfangsrichtung über zueinander beabstandete Trennelemente (4) verfügt. 45
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennelemente (4) gerade oder schaufelähnlich gekrümmte Elemente sind, und dass die Innenfläche bei den schaufelähnlich gekrümmten Elementen in Rotationsrichtung konkav geformt ausgebildet ist. 50
17. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Herstellung eines Druckerzeugnisses, wobei das Druckerzeugnis aus mindestens einem Druckbogen und/oder mindestens einem Zusatzbogen zusammengesetzt ist, wobei Druckbogen und Zusatzbogen aus unterschiedlichen Förderströmen heranzuführbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen mindestens einem ersten Förderstrom (11) für Druckbogen (10) und mindestens einem zweiten Förderstrom (21) für Zusatzbogen (20) einerseits und mindestens einer Stapelvorrichtung (30) andererseits mindestens eine Übergabevorrichtung (40) dazwischen geschaltet ist, und dass die Übergabevorrichtung aus einer endlos laufenden Förderkette besteht, welche zueinander beabstandete Aufnahmestellen (41) aufweist, worin die herangeführten Druckbogen und/oder Zusatzbogen eingeordnet sind. 55
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmestellen als Halteklammern ausgeführt sind.

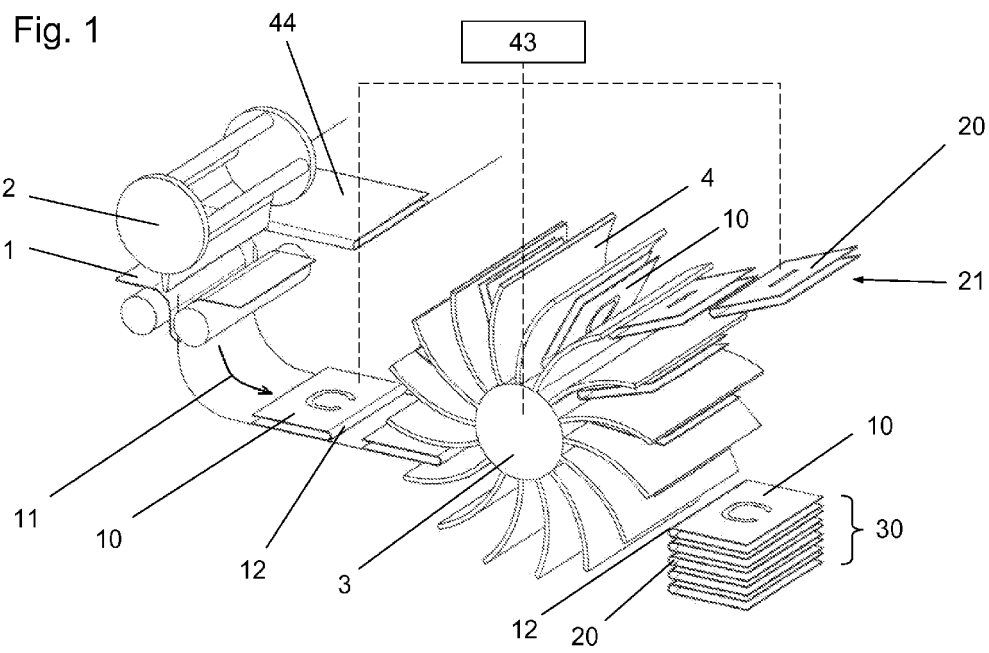
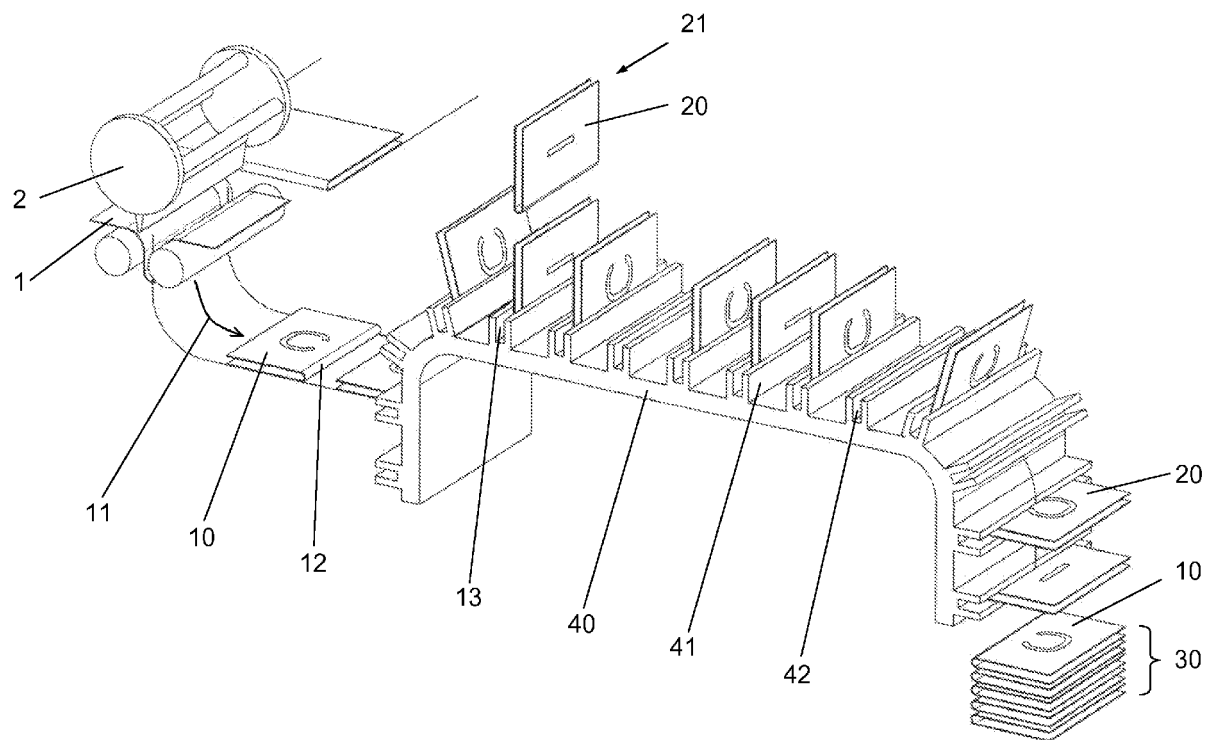


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 16 6607

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 475 240 A2 (MASCHB OPPENWEILERBINDER GMBH [DE] OPPENWEILER BINDER GMBH MASCHB [DE]) 10. November 2004 (2004-11-10)	1-4, 11-14	INV. B65H29/04 B65H29/40 B65H39/06
Y	* Absätze [0004], [0007], [0008], [0010], [0013] - [0016]; Abbildungen *	5-10, 15-18	

X	EP 1 029 705 A1 (FERAG AG [CH]) 23. August 2000 (2000-08-23)	1-4, 9-14, 17, 18	
Y	* Absätze [0045], [0046], [0049], [0056]; Anspruch 7; Abbildungen *	9, 10, 17, 18	

Y	JP 2009 220950 A (KOMORI PRINTING MACH) 1. Oktober 2009 (2009-10-01)	5-8, 15, 16	
	* Abbildungen *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Juni 2011	Prüfer Lemmen, René
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (PO4C03)

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

EP 11 16 6607

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.

10-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1475240	A2	10-11-2004	KEINE

EP 1029705	A1	23-08-2000	AT 324993 T 15-06-2006
		DK 1029705 T3 29-05-2006	
		US 6446953 B1 10-09-2002	

JP 2009220950	A	01-10-2009	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

- EP 1559573 A1 [0002]
- EP 1312568 A [0009]