



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.2010 Patentblatt 2010/17

(51) Int Cl.:
B42C 11/02 (2006.01) B42C 11/04 (2006.01)
B42C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08405266.1**

(22) Anmeldetag: **23.10.2008**

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

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

(72) Erfinder: **Silberbauer, Günther**
CH-4813 Uerkheim (CH)

(54) **Verfahren und Anlage zum Herstellen von Druckerzeugnissen**

(57) Zum Herstellen von Druckerzeugnissen ist eine Anlage (1) vorgesehen, die eine Steuervorrichtung (15), wenigstens eine Druckmaschine (4) zum Herstellen von Buchblocks (8), wenigstens eine Transportvorrichtung (9) zum Transportieren der Buchblocks (8) und wenigstens eine Weiterverarbeitungsvorrichtung (19, 19') aufweist. In der Weiterverarbeitungsvorrichtung (19, 19') wird jeweils ein Buchblock (8) mit einem Umschlag (13) versehen.

Die Umschläge (13) werden vorproduziert, einem Speicher (16) zugeführt und hierbei identifiziert. Aufgrund eines dem Speicher (16) zugeführten Umschlags (13) wird bei wenigstens einer Druckmaschine (4) die Herstellung eines Buchblocks (8) ausgelöst. die Transportvorrichtung (9) führt der Weiterverarbeitungsvorrichtung (19, 19') den hergestellten Buchblock (8) innerhalb der Kapazität des Speichers (16) zu.

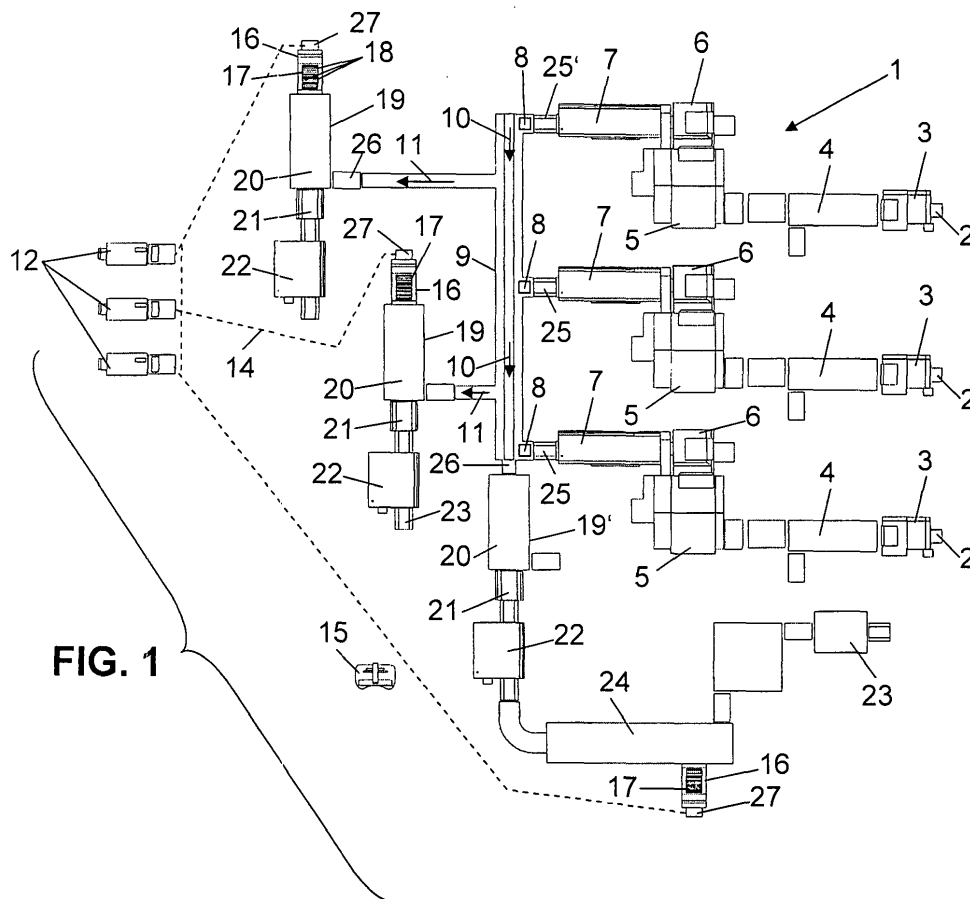


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Druckerzeugnissen mittels einer Anlage, die eine Steuervorrichtung, wenigstens eine Druckmaschine zum Herstellen von Buchblocks, wenigstens eine Transportvorrichtung zum Transportieren der Buchblocks und wenigstens eine Weiterverarbeitungsvorrichtung aufweist, in welcher jeweils ein Buchblock mit einem Umschlag versehen wird.

[0002] Zum Herstellen von Druckerzeugnissen, wie beispielsweise Büchern, Broschüren, Zeitschriften und Katalogen gibt es bekanntlich verschiedene Druck- und Bindeverfahren. Es können hierbei sehr unterschiedliche Papierarten, Formate und Veredelungen Verwendung finden. Allgemein wird eine sehr hohe Qualität erwartet. Dies auch dann, wenn Druckerzeugnisse in Kleinstauflagen digital hergestellt werden sollen. Verlangt wird zudem ein Verfahren mit hoher Flexibilität, das es ermöglicht, sowohl grosse Auflagen als auch sehr kleine Auflagen bis zu einem einzelnen Druckerzeugnis herstellen zu können. Hierbei hat sich der Digitaldruck besonders bewährt, da mit dieser Technologie ein Druckerzeugnis komplett in einer Sequenz gedruckt werden kann. Es ist auch bekannt, die einzelnen Produktionsschritte einer Buchproduktion unmittelbar nacheinander (inline) durchzuführen und zu vernetzen. Erschwerend ist hierbei, dass insbesondere Softcover-Umschläge oder Hardcover-Hartdecken für die Druckerzeugnisse in aller Regel vorproduziert werden müssen, da diese Prozesse im Allgemeinen weniger für eine Vernetzung geeignet sind. Beispielsweise werden bei der Herstellung von Umschlägen Trennmittel wie Silikonöle verwendet, die sich vor einem Laminieren verflüchtigen müssen. Dies bedingt eine bestimmte Vorlaufzeit.

[0003] Im Stand der Technik ist durch die EP 1288015 A1 des Anmelders ein Verfahren bekannt geworden, bei dem Druckbogen in einer Zusammentragvorrichtung zu Buchblocks zusammengetragen und danach einem Klebebinder zugeführt werden. Im Klebebinder werden die Buchblockrücken mechanisch bearbeitet und beleimt sowie mit einem Umschlag versehen.

[0004] Durch die EP 1880863 A1 des Anmelders ist ein Verfahren bekannt geworden, bei dem die Umschläge auf dem Weg zur Verarbeitungsvorrichtung einem Speicher zugeführt werden. Die Buchblocks sind jeweils mit einem Identifikationszeichen versehen. Ist ein Buchblock erkannt, so fordert die Steuervorrichtung den dazugehörigen Umschlag an und führt diesen der Verarbeitungsvorrichtung zu.

[0005] Bei der WO 2006/020501 A2 wird alternativ entweder ein Buchblock oder ein Umschlag auf einer ersten Druckmaschine vorproduziert. Nach erfolgtem Druck und entsprechender Qualitätskontrolle sendet die erste Druckmaschine ein Signal an die Steuervorrichtung, welche bei einer zweiten Druckmaschine den Druck des zugehörigen Umschlags bzw. Buchblocks auslöst. Im Fall eines vorproduzierten Umschlags wird dieser ausge-

hend von der ersten Druckmaschine zunächst einer Zwischenspeichereinheit zugeführt. Nach Fertigstellung des zugehörigen Buchblocks wird der vorproduzierte Umschlag aus dem Zwischenspeicher abgezogen und zu einer nachgelagerten Bindestation transportiert, wo er gemeinsam mit dem Buchblock zu einem Druckerzeugnis verbunden wird. Eignet sich jedoch nach dem Versenden des Signals durch die erste Druckmaschine eine Störung auf dem weiteren Weg des Umschlags, dann kann der bereits laufende Druck des Buchblocks nicht mehr verhindert werden. Der Buchblock muss dann entweder bis zum Vorhandensein des zugehörigen Umschlags zwischengespeichert oder wieder aus dem Prozess ausgeschleust werden. Bei Verwendung digitaler Druckmaschinen, mit denen direkt hintereinander unterschiedliche Druckerzeugnisse hergestellt werden können, lassen sich jedoch ausgeschleuste Buchblocks nur sehr aufwendig wieder in den Bindeprozess einbringen. Falls der Zwischenspeicher zur Pufferung nicht ausreicht, muss neben der ersten auch die zweite Druckmaschine bis zur Beseitigung der Störung angehalten werden.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren der genannten Art zu schaffen, das es ermöglicht, Druckerzeugnisse in Kleinstauflagen bis zu einem Druckerzeugnis wirtschaftlicher herstellen zu können. Hierbei soll es möglich sein, die Umschläge effizient und möglichst automatisiert herstellen zu können. Die Steuerung der Aufträge soll automatisch erfolgen und der Ablauf überwachbar sein.

[0007] Die Aufgabe ist bei einem gattungsgemässen Verfahren dadurch gelöst, dass die Umschläge vorproduziert, d.h. vor der Produktion des Buchblocks hergestellt und einem Speicher zugeführt werden und dass die Steuervorrichtung aufgrund eines dem Speicher zugeführten Umschlags bei wenigstens einer Druckmaschine die Herstellung eines Buchblocks auslöst. Treten bei diesem Verfahren auf dem Förderweg des Umschlags von der Umschlag-Druckmaschine bis zum Speicher Störungen auf, so haben diese vorteilhaft keinerlei Auswirkungen auf die Herstellung des zugehörigen Buchblocks, weil der Auftrag zur Herstellung des Buchblocks erst dann ausgelöst wird, wenn der Umschlag im Speicher eingetroffen ist. Auf diese Weise wird der Fertigungsprozess resistenter gegen Störungen und lässt sich somit besser überwachen.

[0008] Dazu werden die Umschläge in dem wenigstens einen Speicher einzeln abgelegt und beim Ablegen identifiziert. Daher müssen die Umschläge der Anlage nicht bereits bei der Herstellung bekannt sein. Vielmehr können diese auch extern bei einer anderen Druckerei vorproduziert und der Anlage schliesslich über den Speicher zugeführt werden. Die Herstellung eines Buchblocks wird unmittelbar nach Identifizierung eines Umschlags ausgelöst, womit ein relativ schneller, zeitsparender Verfahrensablauf gewährleistet ist. Alternativ dazu wählt die Steuervorrichtung einen der identifizierten Umschläge aus und löst aufgrund dieses Umschlags die

Herstellung eines Buchblocks aus. Dies hat eine höhere Flexibilität bei der Fertigung der Druckerzeugnisse und eine bessere Auslastung der Druckmaschinen zur Folge.

[0009] Das Steuersystem ist hier insbesondere und vorzugsweise ein sogenanntes "Workflow-System", in dem der Speicher das die Produktion des Buchblockes auslösende Steuerelement bildet. Dabei verfügt der Speicher über eine dem Workflow-System angepasste Kapazität, d.h. ein entsprechendes Fassungsvermögen zur Aufnahme von Umschlägen. Beispielsweise sollte der Speicher bei einer zwischen der jeweiligen Druckmaschine und der entsprechenden Weiterverarbeitung liegenden Verarbeitungsstrecke mit einer Länge von 50 Buchtakten auch 50 Umschläge plus eine Sicherheitsreserve aufnehmen können. Die Transportvorrichtung stellt sicher, dass ein aufgrund eines im Speicher befindlichen Umschlags gefertigter Buchblock dem Weiterverarbeitungsprozess innerhalb der Kapazität des Speichers, d.h. rechtzeitig zugestellt wird.

[0010] Die Transportvorrichtung muss dazu nicht über Kenntnisse der Vor- und Nachverarbeitungsprozesse verfügen. Es reicht vielmehr aus, wenn sie bei Übernahme eines Buchblocks weiss, bei welcher Weiterverarbeitungsvorrichtung dieser abzugeben ist. Zusätzlich kann sie drüber informiert werden, wann der Buchblock spätestens am Bestimmungsort sein muss. Die Transportvorrichtung kann dazu über eine eigene, den Transport der Buchblocks regelnde und entsprechende Prioritäten setzende Intelligenz verfügen, die selbständig dafür sorgt, dass ein Buchblock den Bestimmungsort rechtzeitig erreicht. Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemässen Verfahrens besteht darin, dass keine Buchblocks gespeichert und keine Sequenzen berücksichtigt werden müssen. Das Verfahren, bei dem die Umschläge vorproduziert und im Speicher zwischengelagert werden und die Herstellung entsprechender Buchblocks auslösen, ermöglicht eine Anlage bzw. ein System, bei dem die einzelnen Arbeitsschritte zwar vernetzt sind, durch eine logische Entkopplung jedoch einzeln betrieben werden können. Vorzugsweise weist der Speicher mehrere Speicherplätze auf, aus denen jederzeit ein Umschlag abrufbar und der Weiterverarbeitung zuführbar ist.

[0011] Die Umschläge können sehr unterschiedlich ausgebildet und hergestellt werden. Es kann sich dabei um Softcover-Umschläge oder auch sogenannte Hartdecken für Hardcover-Bücher handeln, welche digital aber auch konventionell, beispielsweise mit Offsettechnologie, produziert werden.

[0012] Die Umschläge können dem Speicher gemäss einer Weiterbildung der Erfindung mit einem Anleger zugeführt werden. Alternativ wäre auch eine Zuführung mit anderen Mitteln möglich.

[0013] Die Aufgabe ist zudem durch eine Anlage gemäss Anspruch 12 gelöst.

[0014] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0015] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden

nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Figur 1 schematisch eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Anlage und

Figur 2 schematische eine räumliche Ansicht der Anlage gemäss Figur 1.

[0016] Gemäss den Figuren 1 und 2 besitzt die Anlage 1 drei Druckmaschinen 4, die vorzugsweise Digitaldruckmaschinen sind. Das zu bedruckende Papier wird den Druckmaschinen 4 jeweils über eine Abrollvorrichtung 3 zugeführt, mittels der eine Papierrolle 2 abgewickelt wird. Es kann aber auch eine nicht dargestellte, vorgeschchnittene Einzelblätter verwendende Druckmaschine angebunden sein. Die bedruckten Papierbahnen werden in bekannter Weise einer Falzmaschine 5 sowie einer Schneide- und Falzvorrichtung 6 zugeführt. In einer Zusammentragvorrichtung 7 werden die auf diese Weise entstandenen Druckbogen zusammengetragen, so dass schliesslich ein Buchblock 8 vorliegt. Wird mit einer Einzelblattmaschine gedruckt kann diese eine Stapelvorrichtung aufweisen, so dass keine Zusammentragvorrichtung 7 erforderlich ist. Die genannten Vorrichtungen und auch die Druckmaschine sind dem Fachmann an sich bekannt und brauchen deshalb nicht näher erläutert zu werden. Die Anzahl der Druckmaschinen 4 ist an sich beliebig, denkbar ist somit auch eine Ausführung mit lediglich einer Druckmaschine 4.

[0017] Die Anlage 1 besitzt zudem drei Umschlagproduktionsvorrichtungen 12. In diesen werden Umschläge 13 (Figur 2) in an sich bekannter Weise hergestellt. Die Umschläge 13 können beispielsweise digital bedruckte Bogen und als sog. "Softcover" oder "Hardcover" ausgebildet sein. Die Umschlagproduktionsvorrichtungen 12 können ferner eine Laminiervorrichtung aufweisen. Eine Hartdecke besteht zudem aus verschiedenen, dem Fachmann bekannten Bestandteilen. Ein entsprechender Hartdeckenprozess kann ebenfalls Teil einer solchen Umschlagproduktionsvorrichtung sein, muss aber nicht direkt mit dieser verbunden sein. Alternativ zur Zuführung von den internen Umschlagproduktionsvorrichtungen 12 können die Umschläge 13 auch von extern zugeführt werden. Wie und wo die Umschläge 13 letztlich hergestellt werden, ist für die Erfindung nicht grundsätzlich wesentlich. Selbstverständlich muss aber eine Serienproduktion möglich sein, die es ermöglicht die erforderlichen Umschläge 13 bereit zu stellen.

[0018] Die Anlage 1 weist zudem drei Weiterverarbeitungsvorrichtungen 19, 19' auf, die jeweils wenigstens einen Speicher 16 besitzen. Die Speicher 16 sind beispielsweise Trommelspeicher mit einem Speicherrad 17, das mehrere Fächer 18 aufweist, wie dies in der EP 1880863 A1 offenbart ist. Die in den Umschlagproduktionsvorrichtungen 12 hergestellten Umschläge 13 werden diesen Speichern 16 zugeführt. Dies kann jeweils über einen Anleger 27 erfolgen. Von den Umschlagproduktionsvorrichtungen 12 zu den Anlegern 27 werden

die Umschläge 13 von Hand oder mittels einer hier mit gestrichelten Linien angedeuteten Transportvorrichtung 14 transportiert. Die Speicher 16 und die Anleger 27 bilden vorzugsweise jeweils ein Modul und sind an oder unmittelbar vor der jeweiligen Weiterverarbeitungsvorrichtung 19, 19' angeordnet. Zudem besitzen die Anleger 27 Mittel 28 (Fig. 2) zur Identifikation der Umschläge 13, welche dem jeweiligen Speicher 16 zugeordnet sind. Diese Mittel 28 können beispielsweise eine Lesevorrichtung umfassen, mit der jeweils ein auf dem entsprechenden Umschlag 13 aufgedruckter Barcode gelesen wird. Natürlich sind anstelle von Barcodes auch andere Identifikationselemente denkbar wie Transponder, Magnetstreifen oder weitere Elemente, die eine Information speichern können. Es kann auch ein Klartext mit Zeichen oder Ziffern erkannt werden. Wenn statt Anlegern 27 andere Zuführungsmittel für die Umschläge 13 Verwendung finden, werden die Mittel 28 zur Identifikation der Umschläge 13 an diesen anderen Zuführungsmitteln angeordnet.

[0019] Die Weiterverarbeitungsvorrichtungen 19 besitzen jeweils eine Bindevorrichtung 20, einen Kühlturm 21 oder eine andere geeignete Kühlstrecke, einen Dreischneider 22 sowie eine Auslage 23, an welcher das fertige Druckerzeugnis entnommen werden kann. In den Bindevorrichtungen 20 werden die jeweiligen Buchblocks 8 gebunden und mit einem Umschlag 13 versehen. Der Bindevorgang kann an sich beliebig sein. Die Buchblocks 8 werden der Bindevorrichtung 20 über eine Transportvorrichtung 9 zugeführt. Die Zuführung kann in Richtung der Pfeile 11, d.h. über einen Seitenarm der Transportvorrichtung 9 oder auch in Richtung der Pfeile 10, d.h. im Hauptförderstrom erfolgen. Die Transportvorrichtung 9 besitzt mehrere Annahmestellen 25, 25' an denen jeweils ein Buchblock 8 von der Zusammentragvorrichtung 7 übernommen und in Richtung der Pfeile 10, 11 transportiert wird. Zudem besitzt sie mehrere Abgabestellen 26, an denen jeweils ein Buchblock 8 einer Weiterverarbeitungsvorrichtung 19, 19' zugeführt wird. Die Transportvorrichtung 9 kann beispielsweise als Bandförderer realisiert sein. Grundsätzlich wäre der Transport auch mittels Greifen und dergleichen möglich. Die in den Figuren 1 und 2 in einer horizontalen Ebene dargestellte, gesteuerte Transportvorrichtung 9 kann ebenso in alle anderen Dimensionen ausgebildet sein und die Buchblocks 8 beispielsweise nach oben oder unten fördern. Beispielsweise kann Sie mittels einer Lesevorrichtung einen Buchblock 8 identifizieren und einer vorbestimmten Weiterverarbeitungsvorrichtung 19, 19' zuführen. Die Information bezüglich des Bestimmungsorts kann dem Buchblock 8 mitgegeben werden, z.B. in einem Barcode oder einem Data Matrix Code, oder von einer Steuervorrichtung übermittelt werden. Beispielsweise kann ein Buchblock 8 von der Annahmestelle 25' der Weiterverarbeitungsvorrichtung 19' zugeführt werden. Diese unterscheidet sich von der anderen Weiterverarbeitungsvorrichtungen 19 durch eine Einhängenvorrichtung 24, die für Druckerzeugnisse mit einer Hartdecke (Hartcover) vorgesehen ist. Die Weiterverarbeitungs-

vorrichtungen 19, 19' können somit gleich oder verschieden ausgebildet sein.

[0020] Die Anlage 1 besitzt zudem eine als Leitstand ausgebildete Steuervorrichtung 15. Eine solche Steuervorrichtung 15 kann auch ein Workflow-System enthalten und damit die Buchdaten, Produktionsinformationen oder Prozessinformationen von einem übergeordneten System erhalten. Ein solches übergeordnetes System ist dem Fachmann auch als Management-Information-System, kurz MIS, bekannt. Natürlich können die Daten eines Auftrages auch durch eine Bedienungsperson am Leitstand eingegeben werden.

[0021] Nachfolgend wird das erfindungsgemässe Verfahren beispielhaft näher erläutert.

[0022] Durch die Bestellung eines Druckerzeugnisses durch einen Kunden oder Verleger entsteht ein Auftrag. Ein solcher kann beispielsweise 1000 Druckerzeugnisse mit 975 verschiedenen Titeln enthalten. Dieser Auftrag wird einer Produktionseinheit zugeteilt oder es wird eine neue Produktionseinheit geschaffen. Eine Produktionseinheit kann beispielsweise ein Auftrag, eine Sammlung von Aufträgen oder eine Arbeitsschicht sein und wird mit dem Management-Information-System geplant oder auf dem Workflow-System oder an der Steuervorrichtung 15 entsprechend eingegeben. Die Produktionseinheit wird vorzugsweise durch das MIS bereits nach bestimmten Kriterien vorsortiert oder durch das Workflow-System oder ein anderes geeignetes System sortiert. Im Ausführungsbeispiel ist ein auf dem Leitstand befindliches Workflow-System für die Sortierung verantwortlich. Eine solche Sortierung ist zweckmässig, um die herzustellenden Druckerzeugnisse nach bestimmten Kriterien, wie z.B. nach der Papiersorte, nach dem Falzschema usw. gruppieren zu können. Mit der Sortierung ist die Produktionseinheit definiert und wird in dieser Form zur späteren Bearbeitung des Auftrags gespeichert.

[0023] In einem nächsten Schritt löst das Workflow-System bei den Umschlagproduktionsvorrichtungen 12 die Herstellung der entsprechenden Umschläge 13 aus, wobei die Herstellungsreihenfolge in der Produktionseinheit festgelegt ist. Sind die Umschläge 13 produziert, so werden diese beispielsweise auf Paletten, auf einem Gestell oder auf Wagen zwischengelagert, womit die sogenannte Vorproduktion abgeschlossen ist.

[0024] Die anschliessende Zufuhr der Umschläge 13 zum Speicher 16 kann entweder automatisch über eine zwischen der Umschlagproduktionsvorrichtung 12 und dem Speicher 16 angeordnete Transportvorrichtung erfolgen oder ein Maschinenführer bringt die Umschläge 13 zum Anleger 27 eines Speichers 16. Zur Aufnahme der Umschläge 13 ist der Anleger 27 mit einem nicht dargestellten Magazin versehen. Im Anleger 27 werden die Umschläge 13 vereinzelt, mit der Lesevorrichtung identifiziert und den Fächern 18 des Speicherrades 17 zugeführt. Jeder Umschlag 13 wird somit identifiziert und einem Speicherplatz zugeordnet. Die Umschläge 13 werden von einer nicht dargestellten Steuerung des Speichers 16 oder der Bindevorrichtung 20 verwaltet,

welche jeweils mit der Steuervorrichtung 15 verbunden sind. Dem Workflow-System wird fortlaufend gemeldet, welchem Fach 18 des Speichers 16 welche Umschläge 13 zugeführt werden. Sobald dem Workflow-System ein Umschlag 13 bekannt ist, löst dieses bei einer dafür geeigneten Druckmaschine 4 die Herstellung eines korrespondierenden Buchblocks 8 aus. Alternativ dazu kann die Steuervorrichtung 15 auch einen der identifizierten Umschläge 13 auswählen und aufgrund dieses Umschlags 13 die Herstellung eines korrespondierenden Buchblocks 8 auslösen. Gemäss einer weiteren Alternative ist der Umschlag 13 mit einem lesbaren Steuercode oder einem Erkennungsmerkmal versehen, welche nach erfolgter Identifikation die Herstellung eines Buchblocks 8 bei einer entsprechenden Druckmaschine 4 auslösen.

[0025] Dieser Buchblock 8 wird nun hergestellt und der Transportvorrichtung 9 an einer Annahmestelle 25, 25' übergeben. Die Transportvorrichtung 9 führt den Buchblock 8 der entsprechenden Weiterverarbeitungsvorrichtung 19, 19' zu und regelt die Zeit und die Anzahl der Maschinentakte selbständig. Bedingung ist hierbei, dass der Buchblock 8 der Weiterverarbeitungsvorrichtung 19, 19' zugeführt wird, bevor der Speicher 16 einmal umgewälzt wurde. Sobald die Zufuhr des Buchblocks 8 zur Weiterverarbeitungsvorrichtung 19, 19' erfolgt, kann dem Speicher 16 auch der zugehörige Umschlag 13 entnommen werden. Die in den Speichern 16 abgelegten Umschläge 13 stehen jederzeit für einen Abruf bereit, so dass der Weiterverarbeitungsvorrichtung 19, 19' in jedem Verarbeitungszyklus ein Umschlag 13 aus dem entsprechenden Speicher 16 zugeführt werden kann, egal wo sich das jeweilige Fach 18 gerade befindet. Dementsprechend ist die Kapazität des Speichers 16 vergleichsweise hoch ausgelegt. Weil der Speicher 16 an oder unmittelbar vor der jeweiligen Weiterverarbeitungsvorrichtung 19, 19' angeordnet ist, ergibt sich ein relativ kurzer Förderweg für die Umschläge 13 vom Speicher 16 zur Bindevorrichtung 20. Damit ist die Gefahr des Auftretens einer Störung auf dem Förderweg der Umschläge 13, d.h. nach dem Auslösen des Druckauftrages für den zugehörigen Buchblock 8, deutlich reduziert.

[0026] Nachdem der vorgesehene Umschlag 13 mit dem bereitgestellten Buchblock 8 verbunden worden ist, wird der Steuervorrichtung 15 bzw. dem Workflow-System mitgeteilt, dass das Druckerzeugnis erfolgreich produziert wurde. Auch nachfolgende Prozesse, wie das Weitertransportieren des Druckerzeugnisses zu einem Logistiksystem und der Versand können vom Workflow-System gesteuert werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Druckerzeugnissen mittels einer Anlage (1), die eine Steuervorrichtung (15), wenigstens eine Druckmaschine (4) zum Herstellen von Buchblocks (8), wenigstens eine Transportvorrichtung (9) zum Transportieren der Buch-

blocks (8) und wenigstens eine Weiterverarbeitungsvorrichtung (19, 19') aufweist, in welcher jeweils ein Buchblock (8) mit einem Umschlag (13) versehen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschläge (13) vorproduziert und wenigstens einem Speicher (16) zugeführt werden und dass die Steuervorrichtung (15) aufgrund eines dem Speicher (16) zugeführten Umschlags (13) bei wenigstens einer Druckmaschine (4) die Herstellung eines Buchblocks (8) auslöst.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschläge (13) in dem wenigstens einen Speicher (16) einzeln abgelegt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschläge (13) jeweils bei der Ablage in den wenigstens einen Speicher (16) identifiziert werden.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Herstellung des Buchblocks (8) unmittelbar nach Identifizierung eines Umschlags (13) ausgelöst wird.
5. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (15) einen der identifizierten Umschläge (13) auswählt und aufgrund dieses Umschlags (13) die Herstellung eines Buchblocks (8) auslöst.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschläge (13) in dem wenigstens einen Speicher (16) jeweils in ein Fach (18) abgelegt werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportvorrichtung (9) nach dem Auslösen der Herstellung eines Buchblocks (8) so gesteuert wird, dass der Buchblock (8) innerhalb der Speicherkapazität des wenigstens einen Speichers (16) der Weiterverarbeitungsvorrichtung (19) zugeführt wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschläge (13) ausserhalb oder innerhalb der Anlage (1) von wenigstens einer Vorrichtung (12) zum Herstellen von Umschlägen (13) vorproduziert werden.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschläge (13) dem wenigstens einen Speicher (16) mit einem Anleger (27) zugeführt werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschläge (13) von der Vorrichtung (12) zum Herstellen von Um-

schlägen (13) mittels Transportvorrichtungen (14) dem Speicher (16) zugeführt werden.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** aus den Buchblocks (8) und den Umschlägen (13) softcover-klebegebundene, hardcover-gebundene oder geheftete Druckerzeugnisse hergestellt werden. 5
12. Anlage zum Herstellen von Druckerzeugnissen, mit einer Steuervorrichtung (15), wenigstens einer Druckmaschine (4) zum Herstellen von Buchblocks (8), wenigstens einer Transportvorrichtung (9) zum Transportieren der Buchblocks und wenigstens einer Weiterverarbeitungsvorrichtung (19, 19'), in welcher jeweils ein Buchblock (8) mit einem Umschlag (13) versehen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie wenigstens einen Speicher (16) aufweist, dem die Umschläge (13) zuführbar sind und dass die Steuervorrichtung (15) aufgrund eines wenigstens einem Speicher (16) zugeführten Umschlags (13) wenigstens bei einer Druckmaschine (4) die Herstellung eines Buchblocks (8) auslöst. 10
13. Anlage nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Speicher (16) Mittel (28) zur Identifikation der Umschläge (13) zugeordnet sind. 15
14. Anlage nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Buchblocks (8) mittels der Transportvorrichtung (9) jeweils von wenigstens einer Druckmaschine (4) wenigstens einer Weiterverarbeitungsvorrichtung (19) zuführbar sind. 20
15. Anlage nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transportvorrichtung (9) wenigstens eine Annahmestelle (25, 25') und wenigstens eine Abgabestelle (26) aufweist. 25
16. Anlage nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie wenigstens eine Vorrichtung (12) zum Herstellen von Umschlägen (13) aufweist oder die Umschläge (13) von extern zuführbar sind. 30
17. Anlage nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschläge (13) jeweils mit einem Anleger (27) wenigstens einem Speicher (16) zuführbar sind. 35
18. Anlage nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (28) zur Identifikation der Umschläge (13) am Anleger (27) angeordnet sind. 40
19. Anlage nach einem der Ansprüche 12 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Speicher (16) mehrere Speicherplätze für Umschläge (13) aufweist und dass jederzeit aus jedem der 45

Speicherplätze ein Umschlag (13) abrufbar und wenigstens einer Weiterverarbeitungsvorrichtung (19) zuführbar ist.

20. Anlage nach einem der Ansprüche 12 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Druckmaschine (4) eine Digitaldruckmaschine ist. 5
21. Anlage nach einem der Ansprüche 12 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Speicher (16) ein Speicherrad (17) mit mehreren Fächern (18) aufweist, in die jeweils ein Umschlag (13) zuführbar ist. 10
22. Anlage nach einem der Ansprüche 12 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Speicher (16) an oder unmittelbar vor der Weiterverarbeitungsvorrichtung (19, 19') angeordnet ist. 15

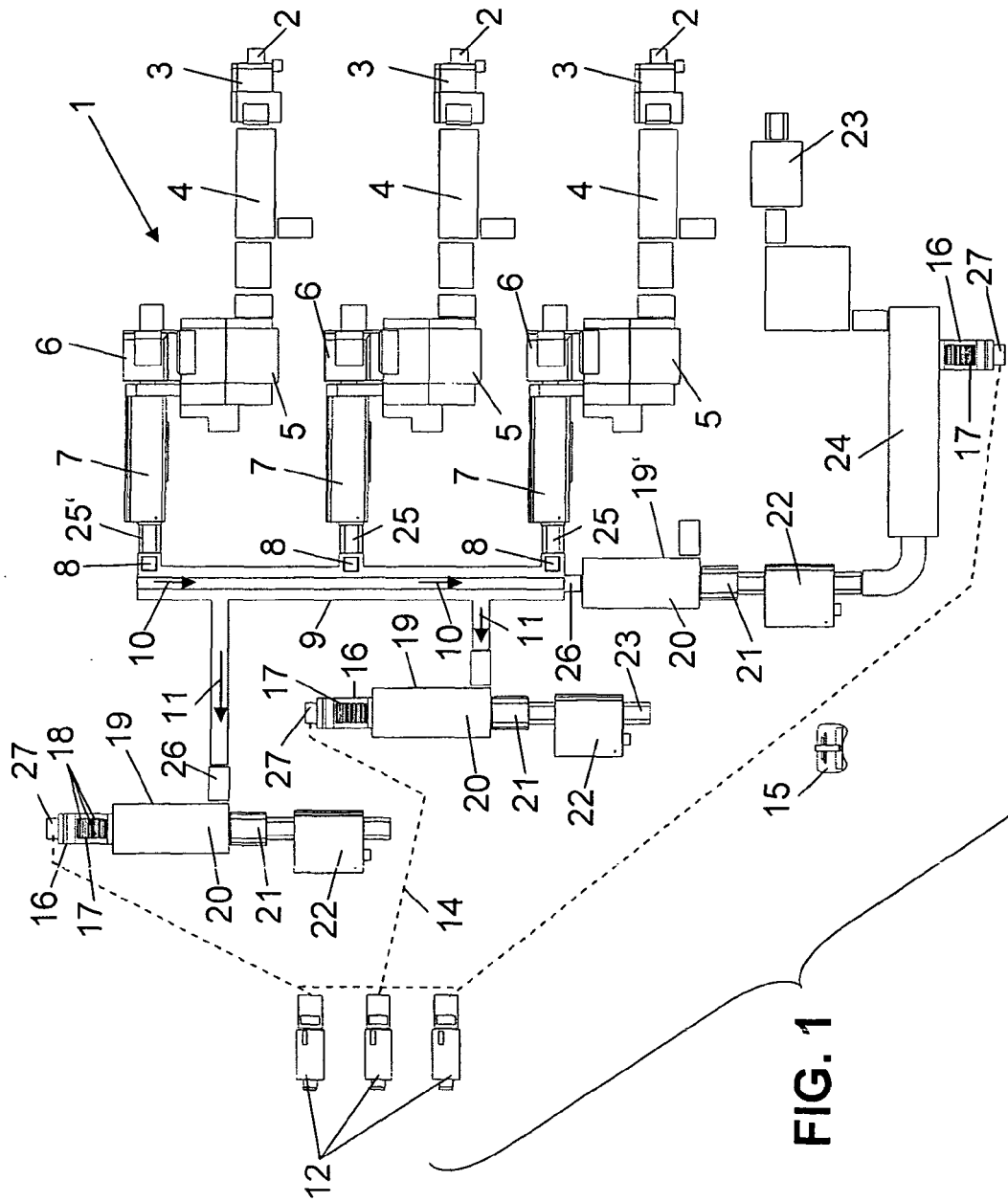


FIG. 1

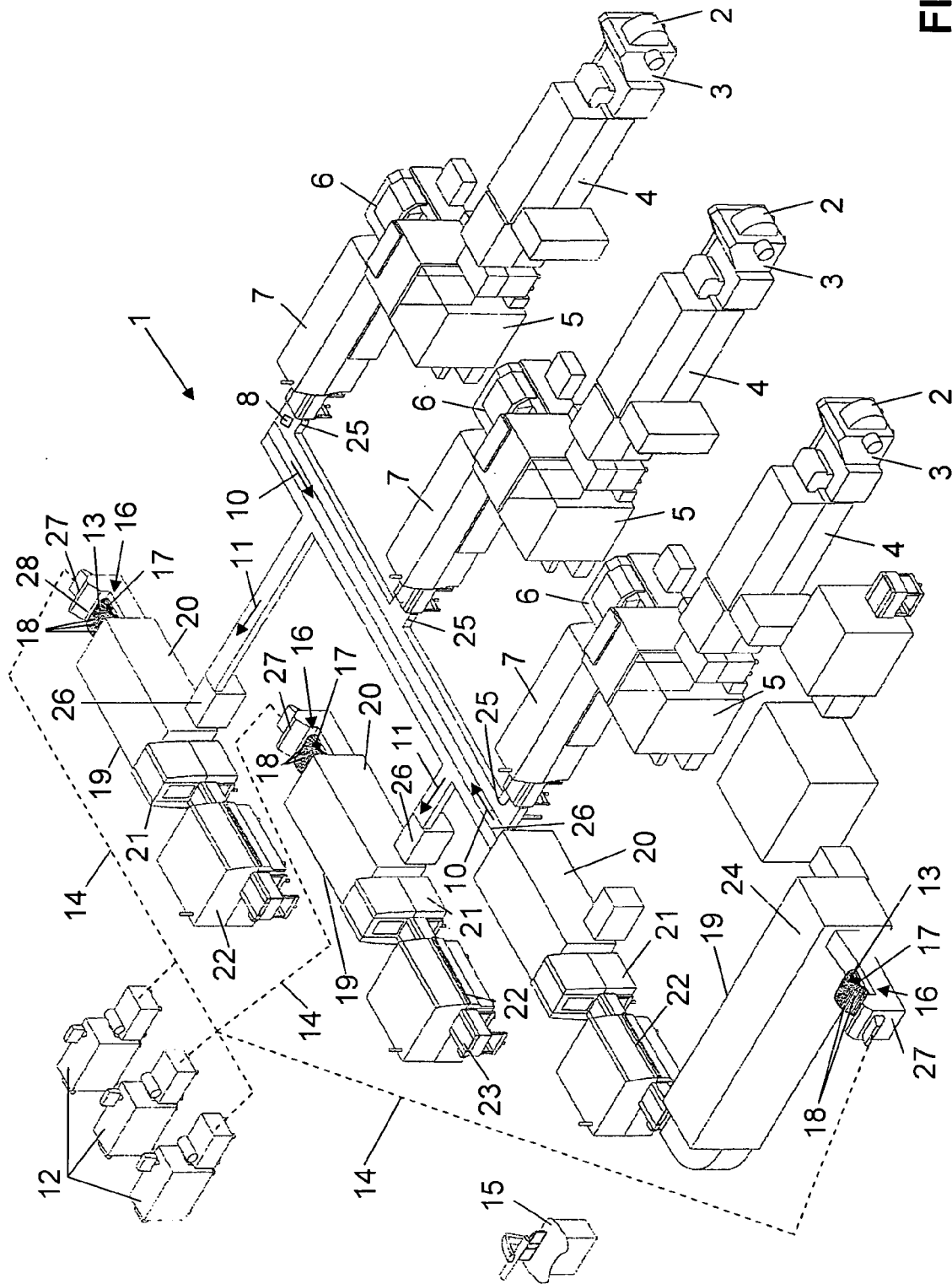


FIG. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 40 5266

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2006/225570 A1 (LEVINE JONATHAN [US] ET AL) 12. Oktober 2006 (2006-10-12) * Absätze [0025] - [0027] *	1-22	INV. B42C11/02 B42C11/04 B42C9/00
A	EP 0 895 872 A (HORIZON INT INC [JP]) 10. Februar 1999 (1999-02-10) * Zusammenfassung; Abbildung 5 *	1,12	
A,D	WO 2006/020501 A (EPAC TECHNOLOGIES; DOBROVOLSKY SASHA [US]) 23. Februar 2006 (2006-02-23) * das ganze Dokument *	1,12	
A,D	EP 1 880 863 A (MUELLER MARTINI HOLDING AG [CH]) 23. Januar 2008 (2008-01-23) * das ganze Dokument *	1,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B42C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		11. Mai 2009	
		Prüfer	
		Evans, Andrew	
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 Patentedokument, 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 08 40 5266

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

11-05-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006225570 A1	12-10-2006	US 2008273945 A1	06-11-2008
EP 0895872 A	10-02-1999	DE 69808854 D1	28-11-2002
		DE 69808854 T2	12-06-2003
		DK 895872 T3	24-02-2003
		JP 3672719 B2	20-07-2005
		JP 11105455 A	20-04-1999
		US 6206358 B1	27-03-2001
WO 2006020501 A	23-02-2006	AU 2005274080 A1	23-02-2006
		BR PI0514192 A	03-06-2008
		CA 2575795 A1	23-02-2006
		CN 101389490 A	18-03-2009
		EP 1815405 A2	08-08-2007
		JP 2008511468 T	17-04-2008
		KR 20070052293 A	21-05-2007
		US 2006028662 A1	09-02-2006
EP 1880863 A	23-01-2008	CN 101108566 A	23-01-2008
		JP 2008023996 A	07-02-2008
		US 2008031706 A1	07-02-2008

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 1288015 A1 [0003]
- EP 1880863 A1 [0004] [0018]
- WO 2006020501 A2 [0005]