(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 433 808 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.2015 Patentblatt 2015/28

(51) Int Cl.:
B42C 1/10 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11182109.6**

(22) Anmeldetag: **21.09.2011**

(54) **Verfahren zur Herstellung von individuell zusammengesetzten Druckprodukten**

Method for manufacturing individually assembled printed products

Procédé de fabrication de produits d'impression assemblés individuellement

(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

(30) Priorität: **27.09.2010 CH 15672010**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.03.2012 Patentblatt 2012/13

(73) Patentinhaber: **Müller Martini Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Künzli, Thomas**
4053 Basel (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2004/089646 **WO-A1-2007/118339**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 433 808 B1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von individuell zusammengesetzten Druckprodukten gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1. Sie betrifft auch eine Einrichtung zur Durchführung eines solchen Verfahrens.

Stand der Technik

[0002] Werden zielgruppenspezifische Beilagenkombinationen produziert, stellt sich die Frage, wie im Nachgang die Wiedererkennung der unterschiedlichen zusammengesetzten Druckprodukte erfolgen kann. Die Wiedererkennung ist im Bereich der Weiterverarbeitung und der Distribution der Druckprodukte von grundlegender Bedeutung. Für die Wiedererkennung wurden bis anhin kostenintensive Inkjet Systeme sowie RFID Ideen angedacht, welche sich in der Beschaffung, Umsetzung und Wartung als wenig effizient erwiesen haben.

[0003] Eine Zielgruppe besteht in der Regel aus einem Kreis von Personen, welche zu einem einheitlichen Adressaten zusammengefasst werden. In diesem Kontext kann so nicht von einer personalisierten Distribution gesprochen werden. Es hat sich herausgestellt, dass sich der Aufwand im Zusammenhang mit einer durchgehenden strengen Personalisierung, beispielsweise mit Inkjet- oder RFIDs-Systemen, als zu gross erwiesen hat, um die Bedürfnisse der sicheren Wiedererkennung abdecken zu können. So muss bei dieser Vorgehensweise eine Überprüfung in der Endphase, unmittelbar vor der gezielten Zustellung im Rahmen der festgelegten Zielgruppe, vorgesehen werden. Das heisst sonach, dass die mit der Zustellung beauftragte Person sich jeweils fortlaufend vergewissern muss, dass Kodifizierung und Zielgruppe übereinstimmen, was regelmässig durch den Einsatz eines Lesegerätes gewährleistet werden kann.

[0004] Werden Beilagenkombinationen und individuelle Mantelprodukte für Kleinstregionen produziert, so wird die effiziente Verarbeitung dieser Printprodukte anhand eines dafür vorgesehen Verfahrens umgesetzt.

[0005] Aus DE 20 2009 002 109 U1 ist eine Vorrichtung zur Herstellung eines personalisierten Zeitschriftenumschlages bekannt geworden. Die Herstellung besteht aus mehreren Bearbeitungsstationen zur schrittweisen Bearbeitung einer Warenbahn, und zwar zur Herstellung zumindest eines den Zeitschriftenumschlag bildenden Zuschnittes aus einer vorzugsweise beidseitig bedruckten Warenbahn. Am Zeitschriftenumschlag wird ein personalisiertes Element befestigt. Dabei wird hier zumindest eine der Bearbeitungsstationen zur Herstellung des Zeitschriftenumschlages und des personalisierten Elementes aus derselben Warenbahn ausgebildet. Das personalisierte Element bildet hier die Grundlage für die postalische Zustellung der Zeitschrift. Nachdem hier die Implementierung des Elementes in einem Arbeitsgang möglich ist, lässt sich eine nachträgliche Etikettierung sparen. An sich sind hier vielfältige Personalisierungsmöglichkeiten möglich, allerdings ist die Einbusse punkto Produktivität nicht zu unterschätzen, da das personalisierte Element aus der gleichen Warenbahn wie die Zeitung stammt. Es geht hier also nicht darum, ein System für eine zielgruppenspezifische Distribution auf regionaler Ebene vorzuschlagen, bei welcher ein zielgruppenspezifisches Einstecken von Beilagen vorgesehen ist. Überdies geht es hier auch nicht darum, Vorschläge einzubringen, wie eine effektive und effiziente Herstellung von zielgruppenspezifischen Druckprodukten durchgeführt werden könnte.

[0006] Aus EP 1 578 614 B1 ist Verfahren zur Herstellung von adressatspezifischen Druckerzeugnissen bekannt geworden. Bei diesem Verfahren wird zur Fertigstellung eines jeweiligen Druckerzeugnisses eine Mehrzahl von Druckbögen zur Bildung der Innenseiten des fertigen Druckerzeugnisses zusammengetragen, mit einem Deckblatt versehen und dann geheftet oder gebunden. Eine EDV-gestützte Datenbankstruktur stellt sicher, dass dem jeweiligen Adressaten des betreffenden Druckerzeugnisses zielgerichtete Informationen zugeordnet werden. Wenigstens bei einem der Druckbögen wird durch Anbringen einer adressatspezifischen Information an wenigstens einer vorbestimmten Stelle ein adressatspezifisches Druckerzeugnis hergestellt. Dabei wird in dieser Druckschrift auch eine Herstellung von adressatspezifischen Medien verfolgt, welche jeweils statische Informationen aufweisen, die für eine Vielzahl von Medien identisch sind, und welche getrennt von dynamischen für jedes Medium verschiedenartigen Informationen aufbereitet werden.

[0007] In EP 1 911 583 A1 geht es um nachgeschaltete Individualisierungsschritte anhand einer Blog Verarbeitung.

[0008] In EP 1 908 600 A1 geht es um gefaltete oder faltbare Bögen zur Befestigung an einem Druckprodukt oder an einem anderen flachen Gegenstand. Dabei wird ein Antihaftbereich vorgesehen, der in gefaltetem Zustand des Bogens auf dem Klebebereich liegt und diesem ganz überdeckt.

[0009] Aus EP 2 007 667 B1 ist ein Verfahren für die Zufügen von Beilagen zur Bildung eines Druckprodukts vorgeschlagen, die in einem Förderstrom im wesentlichen kontinuierlich gefördert werden, wobei die Druckprodukte gefaltet oder gebunden werden und dadurch je eine Falt- oder Rückenkante aufweisen. Die Druckprodukte werden in Förderstrom mit quer oder schief zu einer Förderrichtung ausgerichteten Falt- oder Rückenkanten und von Greifern einzeln beispielsweise an den Falt- oder Rückenkanten gefördert, dergestalt, dass die Beilagen entlang eines Falzes gefaltet nacheinander zu der Zugabestelle zugeführt, geöffnet, und dort eine geöffnete Beilage zugeführt wird, und Mittel für eine Ausrichtung der Druckprodukte vorgesehen ist.

[0010] Dokument WO 2004/089646 A1 offenbart ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Darstellung der Erfindung

[0011] 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, die Herstellung von individuell zusammengesetzten Druckprodukten, welche für eine regionalisierte und/oder für zielgruppenspezifische Zustellungen bestimmt sind, zu bewerkstelligen, ausgehend von der Tatsache, dass die Druckprodukte bestimmungsgemäss stark unterschiedliche Inhalte aufweisen können.

[0012] Eine Abgrenzung gegenüber dem oben zitierten Stand der Technik ergibt sich daraus, dass

a) Das Mantelprodukt einer Zielgruppe zugeordnet wird.
b) Eine lückenlose Kombination von unterschiedlichen Mantelprodukten mit unterschiedlichen Beilagen erzielt wird.
c) Die Mantelprodukte nicht online (im Produktionsprozess) einer Zielgruppe zugewiesen werden müssen.

[0013] Die Erfindung will darüber hinaus die Bereitstellung der zur Distribution gelangenden Druckprodukte systematisieren und die vielfältigen in der Praxis sich ergebende Möglichkeiten durch einfache Produktionsvorkehrungen abdecken.

[0014] Dabei wird grundsätzlich auf regional ausgerichtete und/oder zielgruppenspezifische Mantelprodukte gesetzt, welche eine optische Kennzeichnung aufweisen, und welche die Basis für die erfindungsgemässen Vorschläge bilden.

[0015] Mantelprodukte lassen sich am Besten mit einem Umschlag (Couvert, mehrseitiges Printprodukt, wie beispielsweise ein Wochenblatt oder ein regionaliertes Printprodukt) vergleichen, welcher eine charakterisierte Grundaufmachung aufweist, wobei diese mindestens eine zielgruppenspezifische oder regionalisierte Kennzeichnung aufweist, welche als Zustelladresse dient, wobei dieser Umschlag in der Lage ist, beispielsweise über den regionalisierten Umfang hinaus zusätzliche Inhalte aufzunehmen, welche sich von Fall zu Fall, entsprechend den Zustellkriterien, ohne Weiteres stark voneinander unterscheiden können. Die Adresse kann sonach im übertragenen Sinn durch ein äusserliches optisches Widererkennungsmerkmal, beispielsweise durch farbliche Komponente ergänzt, gebildet werden.

[0016] Damit werden die folgenden grundsätzlichen Bedürfnisse abgedeckt:

Zum einen geht es darum, bei einer regionalisierten Distribution, die in der Regel sehr unterschiedlich zusammengesetzten Druckprodukte aufweist, Vorkehrungen zu treffen, welche die gezielte regionale Zustellung sicherstellen, wobei hier als Kriterium eine optische Kennzeichnung der Mantelprodukte zunächst vollauf genügt. Je nach Aufmachung, also Kennzeichnung, des Mantelprodukts erkennt der Versand, der Verteiler und die Feinverteilung auf Anhieb, zu welcher Region das jeweilige Mantelprodukt gehört, wobei die Inhalte solcher Mantelprodukte selbstverständlich in Übereinstimmung mit den entsprechenden Zustelladressaten stehen. Wenn also die Feinverteilung streng regionalisiert durchgeführt wird, dann werden die im jeweiligen Umfeld anfallenden Mantelprodukte zunächst eine gleiche optische Kennzeichnung aufweisen.

[0017] Das hier zugrundeliegende System lässt sich sodann ohne Weiteres zusätzlich für Distributionen anwenden, welche eine angrenzende übergreifende Verteilung auf eine benachbarte Region vorsehen. Die kennzeichnungserfassbaren Mantelprodukte für die angrenzende Region werden zum Hauptkontingent beigegeben, so dass der Verteiler auch eine sogenannte überregionale Zustellung sicher vornehmen oder vornehmen lassen kann. Also werden Bereitstellung und Feinverteilung der Druckprodukte streng genommen allein mit der bei den Mantelprodukten vorliegenden Kennzeichnung erfolgen. Von dieser Warte aus betrachtet wird deutlich, dass das ganze System auf einer einfachen wahrzunehmenden Kennzeichnung der Mantelprodukte aufgebaut ist.

[0018] Zum anderen lässt sich die hier zugrundeliegende Philosophie vorteilhaft auch bei der Zustellung von zielgruppenspezifischen Druckprodukten realisieren. Hier geht es darum, die Zielgruppen mit zugeschnittenen Druckprodukten zu bedienen, wobei diese Zielgruppen nicht mit streng festgelegten Zustellkreisen übereinstimmen müssen. Diese Zustellung erfolgt sonach einzig und allein nach zielgruppenspezifischen Kriterien, bei welchen sich die Beilagen der Mantelprodukte ohne Weiteres innerhalb eines eingeschränkten Umkreises extrem stark voneinander unterscheiden können.

[0019] Eine weitere Umsetzung ist hier darin zu sehen, dass sich die zielgruppenspezifischen Beilagen mit den regional vorgesehenen Bestandteilen der Mantelprodukte kombinieren lassen. Es wird also einerseits eine regionale Distribution zugrunde gelegt, welche dann mit zielgruppenspezifischen Beilagen ergänzt ist.

[0020] Bei einer solchen Konstellation ist es dann vorteilhaft, wenn solche Mantelprodukte, welche sowohl regionalisierte als auch zielgruppenspezifische Beilagen enthalten, eine zusätzliche optische Kennzeichnung tragen, so dass deren Verteilung gleichzeitig mit den reinen regionalisierten Druckprodukten erfolgen kann. Ein Ausbau auf mehrere zielgruppenspezifische Zustellungen innerhalb der nämlichen Region ist somit auch möglich.

[0021] So lässt sich damit ohne Weiteres erreichen, dass die Mantelprodukte mit einfachen regionalisierten oder zielgruppenspezifischen Beilagen sowie mit Kombinationen aus den beiden in Anzahl und Reihenfolge bereitgestellt werden können, wobei die einzelnen bereitgestellten Gebinden mit der effektiv vorzunehmenden

Zustellung übereinstimmen.

[0022] Somit ergeben sich folgende Konkretisierungen der Erfindung:

Soll die Zustellung streng nach regionalen Kriterien erfolgen, dann weisen die dafür vorgesehenen Gebinden einheitlich gekennzeichnete Mantelprodukte auf, deren Anzahl mit den vorzunehmenden Zustellungen übereinstimmt.

Soll die Zustellung streng nach zielgruppenspezifischen Kriterien erfolgen, dann weisen die Gebinden einheitlich gekennzeichnete Mantelprodukte auf, deren Anzahl konform mit dem Umfang der jeweiligen Zielgruppe ist.

[0023] Es ist an dieser Stelle jedoch zu berücksichtigen, dass es je nach Gebindegrösse und Zustellraum durchaus sinnvoll ist, bei streng zielgruppenspezifischen Kriterien auch Gebinde herzustellen, die nicht einheitlich gekennzeichnete Mantelprodukte aufweisen. Dies bedeutet, dass eine oder mehrere Zielgruppe(n) durch ein Gebinde abgedeckt werden kann.

[0024] Wird eine kombinierte Zustellung zu Grunde gelegt, welche gleichzeitig sowohl regionale als auch zielgruppenspezifische Kriterien erfüllen soll, so sind die dafür vorgesehenen Mantelprodukte vorteilhaft entsprechend zu kennzeichnen. Eine solche Kennzeichnung kann gegenüber den ursprünglichen Mantelprodukten für die reine regionale resp. zielgruppenspezifische Zustellung zusätzliche Elemente aufweisen, womit eine sichere Unterscheidung bei der Distribution gewährleisten.

[0025] Um alle diese Bedingungen erfüllen zu können, wird ein Verfahren und eine Vorrichtung vorgeschlagen, deren Merkmale so beschaffen sind, dass die aufgabengemässe Lösung umgesetzt werden kann.

[0026] Insbesondere bei der regionalen oder zielgruppengerichtete Zusammenführung der einzelnen Mantelprodukte mit den entsprechenden Beilagenkombinationen zu einem Druckprodukt wird vorgeschlagen, eine Einrichtung zu Grunde zu legen, welche Zuführungsstränge aufweist, die in etwa nach dem umgekehrten Prinzip eines Boxermotors funktioniert.

[0027] In unserem Fall konvergieren also die beiden arbeitenden Stränge mit ihrem Inhalt zur Mitte hin, wo das einzelne Druckprodukt taktmässig komplettiert wird, wobei diese Komplettierung fortlaufend unter Einbezug der beiden operierenden Stränge gesteuert wird, und wobei der eine Strang grundsätzlich die Mantelprodukte anliefert, und der andere Strang die Einlagen resp. Beilagen für die abschliessende Bildung der regional ausgerichteten oder zielgruppenspezifischen Druckprodukte heranführt.

[0028] Eine über einen weiteren Strang zusätzliche Zuführung wird dann vorgenommen, wenn die Regionalisierung gleichzeitig mit einer zielgruppenspezifische Distribution kombiniert werden soll, wobei diese Einfügung in eine erste Zusammenführungsvorrichtung integriert sein kann, oder stromab disponiert ist.

[0029] Damit weist ein solches System die folgenden Charakteristiken auf:

1. Es wird mindestens ein äusserliches optisches Wiedererkennungsmerkmal beim jeweiligen Mantelprodukt zu Grunde gelegt.

2. Äusserliche identische Mantelprodukte können jedoch mit einem unterschiedlichen regionalisierten Inhalt bestückt werden, insbesondere dann, wenn es darum geht, angrenzende Regionen punktuell durch dieselbe Distribution zu bedienen.

3. Unterschiedliche Mantelprodukte für eine Region werden dann vorgesehen, wenn zielgruppenspezifische Beilagen beigegeben sind.

4. Die benötigten Werbe- und Redaktionelle- Beilagen werden über einem Einstecksystem beigegeben, und je nach Beilage korrekt auf den Anleger abgestimmt.

5. Durch eine übergreifend vorzusehende Steuervorrichtung werden regional ausgerichtete und/oder zielgruppenspezifische Beilagen mit dem jeweiligen Mantelprodukt taktgenau zusammengeführt.

6. Das Mantelprodukt kann als herkömmliches HP, als Umschlag oder als Wochenblatt betrachtet werden.

7. Durch die Steuervorrichtung können die so exakt produzierten Beilagenkombinationen den Stapelmaschinen zugeführt werden.

8. Durch die Steuervorrichtung lassen sich regional ausgerichtete und/oder zielgruppenspezifische Gebinden herstellen. Dabei können einzelne Exemplare anhand verschiedener Verfahren der Stapelmaschine übergeben werden, welche dann zu verschiedenen Gebinden verarbeitet werden können.

[0030] Die Vorteile des erfindungsgemässen Systems lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Es braucht bei der Zustellung und Feinverteilung keine Erkennungseinrichtungen mehr herangezogen zu werden, welche die Unterscheidung der zielgruppenspezifischen und/oder der regional ausgerichteten Kombinationen sicherstellt. Also kann auf Inkjet- (in der Kette oder im Einlauf der Stapelmaschinen) oder RFID-Hilfsmittel völlig verzichtet werden. Dadurch ergeben sich unter anderen tiefere Investitionsvolumina und grössere Effizienzen.

[0031] Eine einfache Erkennung der unterschiedlichen

zielgruppenspezifischen oder der regional ausgerichteten Kombinationen durch den Zusteller lässt sich so erzielen. Wird beispielsweise die distributive Unterscheidung anhand einer unterschiedlichen Farbgebung oder Musterung des Umschlags, also des Mantelproduktes, vorgenommen, so ist auch der sichere distributive Zugriff durch den Zusteller gewährleistet, womit auch keine Wiedererkennungsvorrichtungen (Lesevorrichtungen), wie dies beispielsweise bei Barcode oder RFID der Fall ist, mehr in der Distribution eingesetzt werden müssen, was die Zustellung effizienter gestaltet. Ferner lassen sich bei einem unmittelbaren Bedarf komplementäre Erkennungsmittel immer noch zusätzlich einsetzen.

[0032] Für die Zielgruppen oder allgemein für die Adressaten als solche entsteht dann die Gewissheit, dass es sich hier in allen Belangen um eine anonymisierte Zustellung handelt, welche die Akzeptanz insbesondere auch gegenüber dem Inhalt der Druckprodukte stark erhöhen dürfte.

[0033] Die Produktion der zielgruppenspezifischen oder der regional ausgerichteten Mantelprodukte sowie deren Beilagen lässt sich auch zeitlich unabhängig voneinander durchführen, was die effiziente Belegung der Produktionsmaschinen ermöglicht, und darüber hinaus sicher stellt, dass die regionalen Aktualitäten miteingeschlossen werden können.

[0034] Es lässt sich also eine effiziente Produktion von zielgruppenspezifischen oder regional ausgerichteten Beilagenkombinationen durch eine fortlaufende Produktion aufrecht erhalten.

[0035] Ein wesentlicher Vorteil ist hier auch noch darin zu sehen, dass eine einfachste Erkennung der zielgruppenspezifischen oder der regional ausgerichteten Druckprodukte anhand der Mantelprodukte auch bei Störsituationen in der Weiterverarbeitung möglich ist, wodurch unmittelbar gezielte Massnahmen zu deren Behebung eingeleitet werden können.

[0036] Es lässt sich dann, darüber hinaus, eine Mikroregionalisierung bei den Mantelprodukten vorsehen, ohne deswegen Effizienzverluste in Kauf nehmen zu müssen.

Kurze Darstellung der Figuren

[0037] Beispielhafte Ausführungsformen des Verfahrens und der Vorrichtung gemäss Erfindung werden anhand der folgenden Figuren näher beschrieben. Alle für das unmittelbare Verständnis der Erfindung nicht wesentlichen Elemente sind weggelassen worden. In den verschiedenen Figuren sind gleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Es zeigt:

Fig. 1 ein schematisches Bild, das die Vorgehensweise bei der Bildung von Druckprodukten zeigt,

Fig. 2 ein schematisches Bild, bei welchem die Stapelung der Druckprodukte dargelegt ist,

Fig. 3 ein Flussdiagramm, welches die die Bildung der verschiedenen Druckprodukte darlegt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung , gewerbliche Verwendbarkeit

[0038] Fig. 1 zeigt die Funktionsweise einer Einrichtung, welche aus verschiedenen Elementen besteht, welche in Wirkverbindung zueinander stehen. Eine erste mechanische Vorrichtung 1 erfüllt die Aufgabe, die unterschiedlichen Mantelprodukte A, B, C ohne Leertakte zwischen zwei Mantelprodukten abzuziehen. Diese mechanische Vorrichtung 1 bildet den einen Strang der Einrichtung. Der andere Strang der Einrichtung wird durch eine zweite mechanische Vorrichtung 2 gebildet, welche die Aufgabe übernimmt, Transport und Bereitstellung einer beliebigen Beilagenkombination sicher zu stellen. Die beiden durch erste und zweite Vorrichtung 1, 2 gebildeten Stränge konvergieren in eine Zusammenführungsvorrichtung 4 zusammen, in welcher die Integration eines bestimmten Mantelprodukts mit einer bestimmten Beilagenkombination stattfindet. Des Weiteren wird die Einrichtung durch eine weitere mechanische Vorrichtung 9 erweitert, welche zur modularen Erweiterung der Einsteckmöglichkeiten dient. Dadurch können die Platzverhältnisse innerhalb einer solchen Einrichtung optimal genutzt werden. Es ergibt sich dabei eine Kombination von zwei Zusammentragungselementen unter Bildung eines beliebigen Winkels. Unmittelbar in Wirkverbindung mit der Zusammenführungsvorrichtung 4 wird eine Ausschleusungsstation 10 vorgesehen, welche Fehleinsteckungen aus dem weiteren Prozess ausscheidet. Stromab der Ausschleusungsstation 10 wirken Stapelmaschinen 6, welche die Weiterverarbeitung der Beilagenkombinationen inklusive Mantelprodukt auf Grund von kundenspezifischen Gebinden übernehmen. Ein Ausschleusungsaggregat 7 sorgt dafür, dass eine Evakuierung von einwandfreien Beilagenkombinationen bei auftretenden Fehlern in der Stapelmaschine 6 oder bei anderen Situationen erfolgen kann. Eine Steuerungsvorrichtung 8 wird so ausgelegt, dass eine logistische Koordination und Visualisierung der Produktion stattfinden kann. Zusätzliche Visualisierungen sind möglich, werden aber hier nicht näher fokussiert. Wesentlich bei der vorliegenden Einrichtung ist ferner die Betriebsweise der ersten und der zweiten mechanischen Vorrichtung 1, 2, welche autonom die Heranführung der Teildruckprodukte übernehmen, dergestalt, dass Teildruckprodukte entlang der jeweiligen Stränge die Zusammenführungsvorrichtung 4 so speisen, dass dort immer regionale ausgerichtete und/oder zielgruppenspezifische Druckprodukte konfektioniert werden können. Die Disposition mindestens einer weiteren hier nicht gezeigten Zusammenführungsvorrichtung ist auch möglich, wie dies aber aus Fig. 3 hervorgeht. Damit lassen sich mannigfache Kombinationen vorsehen, welche im Wesentlichen darin bestehen, dass die von der ersten Vorrichtung 1 bereit gestellten Mantelprodukte A, B, C, fortlaufend und unterschiedlich auf-

einander folgend angeliefert werden können. Dies hat den Vorteil, dass im Voraus jene Stapelungen disponiert werden können, welche eine regionale ausgerichtete und/oder zielgruppenspezifische Bereitstellung der Druckprodukte ermöglicht. Dies ist aber nur möglich, weil die zweite mechanische Vorrichtung 2 gegenüber der ersten mechanischen Vorrichtung 1 autonom Beilagenkombinationen für die Mantelprodukte in der richtigen Reihenfolge anliefert. Somit führen die beiden Stränge im übertragenen Sinn eine Boxerbewegung zur Mitte aus, welche so ausgerichtet ist, dass gegenüber der dazwischen liegenden Zusammenführungseinrichtung 4 immer taktgenau jene Produkte angeliefert werden, welche zur Bildung des jeweiligen Druckprodukts bestimmt sind. Das heisst auch, dass die Herstellung der Mantelprodukte völlig unanhängig von der Herstellung der Beilagen erfolgen kann. Bei Printprodukten ist dies insbesondere dann vorteilhaft, wenn der Maschinenpark damit minimiert werden kann, indem auch auf Vorrat produziert werden kann, und die Einschleusung der Teilprodukte dann jeweils später erfolgen kann.

[0039] Auch lässt sich damit elegant die Aktualität bei der Regionalisierung der Druckprodukte erhöhen, indem die allerneusten Nachrichten Bestandteil einer zuletzt gedruckten Beilage sind.

[0040] Fig. 2 zeigt den Strukturierungsvorgang der Einrichtung, welcher zum Ziel hat, die Beilagenkombinationen 11 zu handhaben. Die Beilagenkombination 11 mit dem Mantelprodukt C entspricht exakt der Anzahl Exemplare eines Gebindes mit der Stapelmaschine STM1 als Zielort. Gezeigt wird dann eine andere Beilagenkombination 12 mit dem Mantelprodukt B, welches exakt der Anzahl Exemplare eines Gebindes mit der Stapelmaschine STM2 als Zielort entspricht. Ein getakteter Transporteur 13 übernimmt die Identifizierung eines jeden Mantelprodukts inklusive Beilagenkombination, womit die Bereitstellung der Druckprodukte stattfinden kann. Darauf folgt eine Stapelmaschine 14, welche die konfektionierten Exemplare zu einem kundenspezifischen Gebinde STM1 führt. Ferner ist eine Beilagenkombination 15 mit dem Mantelprodukt B vorgesehen, welches exakt der Anzahl Exemplare eines Gebindes mit der Stapelmaschine STM 2 als Zielort entspricht. Die Beilagenkombination 16 weist das Mantelprodukt A auf, welches exakt der Anzahl Exemplare eines Gebindes entspricht und welches bereits in der Stapelmaschine STM2 verarbeitet wurde. Darüber hinaus ist eine Beilagenkombination 17 mit dem Mantelprodukt A vorgesehen, welches exakt der Anzahl Exemplare eines Gebindes entspricht, und sich teils im Transporteur 13 und teils in der Stapelmaschine STM3 befindet.

[0041] Fig. 3 zeigt ein Flussdiagramm hinsichtlich der Abläufe bei regionaler, zielgruppenspezifischer, oder regionaler mit punktuellen oder fortlaufenden Zugaben von zielgruppenspezifischen Beilagen. Zunächst ist eine autonom produzierende Anlage 1 von Mantelprodukten vorgesehen, welche verschiedene ausgestaltete Mantelprodukte 1.1, 1.2, 1.3 zur Verfügung stellen kann. Im vorliegenden Fall beschränkt sich die Darlegung der Abläufe auf drei verschiedenen Mantelprodukte A, B, C. Selbstverständlich kann das System so ausgebaut werden, dass eine grössere oder kleinere Anzahl verschieden gekennzeichneter Mantelprodukte angeliefert werden, womit sich dies auch auf die dafür vorgesehenen Beilagen niederschlägt. Auf der anderen Seite ist eine Produktion 2 von regionalisierten Beilagen a, b, c, vorgesehen. Beide Stränge A, B, C und a, b, c, konvergieren in eine Zusammenführungseinrichtung 4 zusammen, aus welcher integrierte Druckprodukte 4.1 hervorgehen. Die zusammengefügten Druckprodukte weisen jeweils ein prädominantes Mantelprodukt A oder B oder C auf, welches jeweils mit einer regionalen Beilage a oder b oder c kombiniert wird. Die Steuerung (Siehe Fig. 1) sorgt dafür, dass Beilagenkombinationen mit den einzelnen dafür vorgesehenen Mantelprodukten zusammengeführt werden, welche nach Bedarf mit wechselseitigen regional ausgerichteten Beilagen ergänzt werden können. Dies wird insbesondere dann mit Vorteil umgesetzt, wenn es darum geht, die Zustellung über verschiedene Regionen, die nicht unbedingt angrenzend sind, sicher zu stellen. Ob in der Praxis alle Möglichkeiten 4.1.1-4.1.3 in Anspruch genommen resp. ausgeschöpft werden, hängt vom Einzelfall ab, wobei die Aktivierung der sich mit diesem System anbietenden Möglichkeiten auch intermediär abgerufen werden kann. Gleichzeitig weist die Bereitstellungsanlage 1 auch Produktionsstränge auf, welche Mantelprodukte 1.2 bereitstellen, die mit einer zielgruppenspezifische Produktion 3 in Wirkverbindung steht. Eine weitere Zusammenführungsvorrichtung 5 sorgt dafür, dass diese Mantelprodukte 1.2.1-1.2.3 mit den zielgruppenspezifischen Beilagen 3.1.1-3.1-3 ergänzt werden. Daraus entstehen verschiedene zielgruppenspezifische Druckprodukte 5.1.1.1-5.1.3.3, welche sowohl vom jeweiligen Mantelprodukt als auch von den eng spezifizierten Beilagen der Zielgruppen abhängen. Die bereits erwähnten regionalisierten Druckprodukte 4.1.1-4.1.3 können nach Bedarf über einen Zuführung 3.2 mit speziellen zielgruppenabhängigen Beilagen 3.2.1-3.2.3 erweitert werden, womit die Möglichkeit entsteht, dass die regionale Distribution mit einer übergelagerten zielgruppenspezifische Zustellung erweitert werden kann. Die weiterführenden Pfeile nach links entlang dieser Zustellungspfade wollen versinnbildlichen, dass diese zielgruppenspezifischen Beilagen 3.2.1-3.2.3 auch zu anderen Stationen oder Mantelprodukten weitergeleitet werden können. Bei einer solchen Zusammenfügung ist es vorteilhaft, wenn die Mantelprodukte 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3 individuell gekennzeichnet sind, und die ursprünglichen 1.1.1-1.1.3 damit ersetzt werden. Die zielgruppenspezifische Produktion 3.3 kann ihre Beilagen auch direkt zu der ersten Zusammenführungseinrichtung 4 leiten, wo nach Bedarf die Integration mit den ursprünglichen Mantelprodukten 1.1.1-1.1.3 vorgenommen werden kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von individuell zusammengesetzten Druckprodukten, bestehend aus mindestens einem Mantelprodukt und mindestens einer Beilage, welche in eine Zusammenführungsvorrichtung (4, 5) miteinander zu einem Druckprodukt integriert werden, wobei eine erste Produktionslinie (1) mindestens ein Mantelprodukt (1.1.1,...) mit einem individuellen optisch wahrnehmbaren Erkennungszeichen anliefert, wobei weitere Produktionslinien (2, 3) regional (2.1.1, ...) und/oder zielgruppenspezifisch (3.3.1, ...) ausgerichtete Beilagen anliefern, wobei eine erste Zusammenführungsvorrichtung (4) intermediär zwischen der ersten Produktionslinie (1) und der zweiten, dritten Produktionslinie (2, 3) betrieben wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweite Zusammenführungsvorrichtung (5) intermediär zwischen der ersten Produktionslinie (1) und der dritten Produktionslinie (3) betrieben wird, wobei in der ersten autonom wirkenden Zusammenführungsvorrichtung (4) eine Integration des Mantelprodukts (1.1.1,...) aus der ersten Produktionslinie (1) mit regional ausgerichteten Beilagen (2.1.1,...) aus der zweiten Produktionslinie (2) und/oder mit zielgruppenspezifischen Beilagen (3.3.1, ...) aus der dritten Produktionslinie (3) zu einem Druckprodukt (4.1.1,...) vorgenommen wird, und/oder in der zweiten autonom wirkenden Zusammenführungsvorrichtung (5) eine Integration eines zweiten Mantelprodukts (1.2.1,...) aus der ersten Produktionslinie (1) mit einer zielgruppenspezifischen Beilage (3.1.1,...) aus der dritten Produktionslinie (3) zu einem Druckprodukt (5.1.1, ...) vorgenommen wird, oder die zielgruppenspezifische Beilage (3.3.1, ...) aus der dritten Produktionslinie (3) durchgehend oder intermittierend in die erste Zusammenführungsvorrichtung (4) eingeleitet wird, oder eine zielgruppenspezifische Beilage (3.2.1, ...) aus der dritten Produktionslinie (3) stromab der ersten Zusammenführungsvorrichtung (4) dem aus Mantelprodukt und regional ausgerichteter Beilage bestehenden Druckprodukt (4.1.1, ...) wahlweise beigefügt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heranführung der einzelnen Mantelprodukte und Beilagen und die Zusammenführung derselben durch eine Steuervorrichtung (8) gesteuert werden, und dass die Steuerung die exakt abgerufenen Beitagenkombinationen gegenüber den herangeführten Mantelprodukten zu den Stapelmaschinen steuert.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-2, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Steuervorrichtung zielgruppenspezifische oder regional ausgerichtete Gebinde bereitgestellt werden, und dass einzelne Exemplare fortlaufend oder intermittierend der Stapelmaschine übergeben werden, welche diese dann in verschiedenen Verfahren zu Gebinden verarbeitet

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mantelprodukt als herkömmliches HP, als Umschlag oder als Wochenblatt hergestellt wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Steuervorrichtung die exakt produzierten Beilagenkombinationen den Stapelmaschinen zugeführt werden.

6. Einrichtung zum Betrieb eines Verfahrens zur Herstellung von individuell zusammengesetzten Druckprodukten, bestehend aus mindestens einem Mantelprodukt und mindestens einer Beilage, weiche in eine Zusammenführungsvorrichtung miteinander zu einem Druckprodukt integrierbar sind, wobei mindestens das Mantelprodukt mindestens ein Erkennungsmerkmal aufweist, welches mit einem bestimmten Adressaten übereinstimmt, wobei das Mantelprodukt (1.1, 1.2, 1.3) mindestens ein äusserliches optisch wahmehmbares Erkennungsmerkmal aufweist, wobei die Bildung eines aus dem Manterprodukt und den regional ausgerichteten und/oder zielgruppenspezifischen Beilagen (2.1; 3.1, 3.2, 3.3) zusammengesetzten Druckprodukts in mindestens einer Zusammenführungsvorrichtung (4, 5) vorgenommen ist, und wobei die Zusammenführungsvorrichtung taktmässig die zugeführten Mantelprodukte und Beilagen zu regional ausgerichteten und/oder zielgruppenspezifischen Druckprodukten integriert, wobei eine erste Zusammenführungsvorrichtung (4) intermediär zwischen einer ersten Produktionslinie (1) und einer zweiten, dritten Produktionslinie (2, 3) angeordnet ist, und wobei eine zweite Zusammenführungsvorrichtung (5) intermediär zwischen der ersten Produktionslinie (1) und der dritten Produktionslinie (3) angeordnet ist.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste mechanische Vorrichtung (1) die unterschiedlich gekennzeichneten Mantelprodukte (1.1.1, 1.1.2, 1.1.3) ohne Leertakte zwischen zwei Mantelprodukten abzieht, dass diese erste Vorrichtung (1) den einen Strang der Einrichtung bildet, dass der andere Strang der Einrichtung durch eine zweite mechanische Vorrichtung (2, 3) gebildet ist, welche für die Erstellung einer Beilagenkombination zuständig ist, und dass die beiden durch erste und/oder zweite und/oder dritte Vorrichtung (1, 2, 3) gebildeten Stränge zueinander in eine Zusammenführungsvorrichtung (4, 5) konvergieren, in welcher die zielgruppenspezifische und/oder die regional ausgerichtete Integration des jeweiligen Mantelprodukts mit der entsprechenden Beilagenkombination stattfindet.

8. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** je eine Zusammenführungsvorrichtung (4, 5) für regionalisierte und zielgruppenspezifische Druckprodukte arbeitet.

9. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mantelprodukt für die Aufnahme von regional ausgerichteten Beilagen je mit einem im voraus festgelegten Erkennungsmerkmal ausgestattet ist.

10. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mantelprodukt für die Aufnahme von zielgruppengerichteten Beilagen je mit einem im voraus festgelegten Erkennungsmerkmal ausgestattet ist.

Claims

1. Method of producing individually assembled printed products consisting of at least one jacket product and at least one insert combined to form a printed product in an assembling device (4, 5), wherein a first production line (1) supplies at least one jacket product (1.1.1, ...) having an individual visually perceptible identifying marking, wherein further production lines (2, 3) supply regionally oriented inserts (2.1.1, ...) and/or target-group specific inserts (3.3.1, ...) and wherein a first assembling device (4) is operated intermediately between the first production line (1) and the second and third production lines (2, 3), **characterised in that** a second assembling device (5) is operated intermediately between the first production line (1) and the third production line (3), wherein the jacket product (1.1.1, ...) from the first production line (1) is combined with regionally oriented inserts (2.1.1, ...) from the second production line (2) and/or with target group-specific inserts (3.3.1, ...) from the third production line (3) to form a printed product (4.1.1, ...) in the first autonomously operating assembling device (4) and/or a second jacket product (1.2.1, ...) from the first production line (1) is combined with a target group-specific insert (3.1.1, ...) from the third production line (3) to form a printed product (5.1.1, ...) in the second autonomously operating assembling device (5) or the target group-specific insert (3.3.1, ...) from the third production line (3) is introduced continuously or intermittently into the first assembling device (4) or a target group-specific insert (3.2.1, ...) from the third production line (3) is optionally added to the printed product (4.1.1, ...) consisting of a jacket product and a regionally oriented insert downstream of the first assembling device (4).

2. Method according to claim 1, **characterised in that** the advance of the individual jacket products and inserts and the assembly thereof are controlled by a control device (8) and that the control unit controls the movement to the stacking machines of the precise insert combinations called for relative to the advanced jacket products.

3. Method according to one of claims 1-2, **characterised in that** target group-specific or regionally oriented packages are prepared by the control device and that individual copies are transferred continuously or intermittently to the stacking machine which then processes them into packages by different methods.

4. Method according to one of claims 1-3, **characterised in that** the jacket product is produced as a conventional main product, as a cover or as a weekly.

5. Method according to one of claims 1-4, **characterised in that** the precisely produced insert combinations are supplied to the stacking machines by the control device.

6. Arrangement for the operation of a method of producing individually assembled printed products consisting of at least one jacket product and at least one insert that can be combined to form a printed product in an assembling device, wherein at least the jacket product comprises at least one identifying feature corresponding to a specific addressee, wherein the jacket product (1.1, 1.2, 1.3) comprises at least one external visually perceptible identifying feature, wherein a printed product assembled from the jacket product and the regionally oriented and/or target group-specific inserts (2.1; 3.1, 3.2, 3.3) is formed in at least one assembling device (4, 5), wherein the assembling device combines the supplied jacket products and inserts to form regionally oriented and/or target group-specific printed products in timed operation, wherein a first assembling device (4) is arranged intermediately between a first production line (1) and second and third production lines (2, 3) and wherein a second assembling device (5) is arranged intermediately between the first production line (1) and the third production line (3).

7. Arrangement according to claim 6, **characterised in that** a first mechanical device (1) draws off the differently marked jacket products (1.1.1, 1.1.2, 1.1.3) without idle strokes between two jacket products, that this first device (1) forms one line of the arrangement, that the other line of the arrangement is formed by a second mechanical device (2, 3) responsible for the preparation of an insert combination and that the two lines formed by first and/or second and/or third devices (1, 2, 3) converge towards one another in an assembling device (4, 5) in which the respective jacket products are combined with the

corresponding target group-specific and/or regionally oriented insert combinations.

8. Arrangement according to claim 6, **characterised by** respective assembling devices (4, 5) operating for regionalised and target-group specific printed products.

9. Arrangement according to claim 6, **characterised in that** the jacket product is provided with one predetermined identifying feature for the incorporation of regionally oriented inserts.

10. Arrangement according to claim 6, **characterised in that** the jacket product is provided with one predetermined identifying feature for the incorporation of target group-specific inserts.

Revendications

1. Procédé de fabrication de produits d'impression assemblés individuellement, composés d'au moins un produit d'enveloppement et d'au moins un insert, qui sont mutuellement intégrés dans un dispositif de regroupement (4, 5) afin d'obtenir un produit d'impression, sachant qu'une première ligne de production (1) délivre au moins un produit d'enveloppement (1.1.1, ...) pourvu d'un signe individuel d'identification optiquement perceptible, d'autres lignes de production (2, 3) délivrant des inserts à vocation régionale (2.1.1, ...) et/ou spécifiques de groupes ciblés (3.3.1, ...), sachant qu'un premier dispositif de regroupement (4) est exploité en mode intermédiaire entre ladite première ligne de production (1) et la deuxième ou troisième ligne de production (2, 3), **caractérisé par le fait qu'**un second dispositif de regroupement (5) est exploité en mode intermédiaire entre la première ligne de production (1) et la troisième ligne de production (3), sachant qu'une intégration du produit d'enveloppement (1.1.1, ...) émanant de ladite première ligne de production (1), avec des inserts (2.1.1, ...) à vocation régionale émanant de la deuxième ligne de production (2) et/ou avec des inserts (3.3.1, ...) spécifiques de groupes ciblés et émanant de la troisième ligne de production (3), est opérée dans le premier dispositif de regroupement (4) à action autonome, en vue d'obtenir un produit d'impression (4.1.1, ...) ; et/ou qu'une intégration d'un second produit d'enveloppement (1.2.1, ...) émanant de ladite première ligne de production (1), avec un insert (3.1.1, ...) spécifique d'un groupe ciblé et émanant de ladite troisième ligne de production (3), est opérée dans ledit second dispositif de regroupement (5) à action autonome, en vue d'obtenir un produit d'impression (5.1.1, ...) ; ou que l'insert (3.3.1, ...) spécifique d'un groupe ciblé et émanant de ladite troisième ligne de production (3) est introduit dans ledit premier dispositif de regroupement (4), en continu ou par intermittence ; ou bien qu'un insert (3.2.1, ...) spécifique d'un groupe ciblé et émanant de ladite troisième ligne de production (3) est sélectivement ajouté, en aval dudit premier dispositif de regroupement (4), audit produit d'impression (4.1.1, ...) composé d'un produit d'enveloppement et d'un insert à vocation régionale.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la présentation des produits d'enveloppement et inserts individuels, et le regroupement de ces derniers, sont pilotés par l'intermédiaire d'un dispositif de commande (8) ; et **par le fait que** la commande pilote les combinaisons d'inserts précisément appelées par rapport aux produits d'enveloppement présentés gagnant les machines d'empilement.

3. Procédé selon l'une des revendications 1-2, **caractérisé par le fait que** des liasses spécifiques de groupes ciblés, ou à vocation régionale, sont procurées par le dispositif de commande ; et **par le fait que** des exemplaires individuels sont transférés, en mode continu ou intermittent, à la machine d'empilement qui traite ensuite ces derniers selon différents procédés, en vue d'obtenir des liasses.

4. Procédé selon l'une des revendications 1-3, **caractérisé par le fait que** le produit d'enveloppement est fabriqué en tant que produit HP classique, en tant qu'enveloppe ou en tant qu'hebdomadaire.

5. Procédé selon l'une des revendications 1-4, **caractérisé par le fait que** les combinaisons d'inserts, précisément produites, sont délivrées aux machines d'empilement par l'intermédiaire du dispositif de commande.

6. Appareil dévolu à la mise en oeuvre d'un procédé de fabrication de produits d'impression assemblés individuellement, composés d'au moins un produit d'enveloppement et d'au moins un insert, qui peuvent être mutuellement intégrés dans un dispositif de regroupement afin d'obtenir un produit d'impression, sachant qu'au moins ledit produit d'enveloppement est pourvu d'au moins une caractéristique d'identification qui coïncide avec un destinataire déterminé, ledit produit d'enveloppement (1.1, 1.2, 1.3) comportant au moins une caractéristique extérieure d'identification optiquement perceptible ; sachant que la formation d'un produit d'impression, composé dudit produit d'enveloppement et des inserts (2.1 ; 3.1, 3.2, 3.3) à vocation régionale et/ou spécifiques de groupes ciblés, est opérée dans au moins un dispositif de regroupement (4, 5) ; et sachant que ledit dispositif de regroupement provoque, en mode cyclique, l'intégration des produits d'enveloppement et

des inserts délivrés, afin d'obtenir des produits d'impression à vocation régionale et/ou spécifiques de groupes ciblés, un premier dispositif de regroupement (4) occupant une position intermédiaire entre une première ligne de production (1) et une deuxième ou troisième ligne de production (2, 3), et un second dispositif de regroupement (5) occupant une position intermédiaire entre ladite première ligne de production (1) et la troisième ligne de production (3).

7. Appareil selon la revendication 6, **caractérisé par le fait qu'**un premier dispositif mécanique (1) extrait les produits d'enveloppement (1.1.1, 1.1.2, 1.1.3) à caractérisations différentes, sans cycles inopérants entre deux produits d'enveloppement ; **par le fait que** ce premier dispositif (1) forme l'un des brins de l'appareil ; **par le fait que** l'autre brin dudit appareil est formé par un deuxième dispositif mécanique (2, 3) assigné à l'instauration d'une combinaison d'inserts ; et **par le fait que** les deux brins, formés par un (des) premier et/ou deuxième et/ou troisième dispositif(s) (1, 2, 3), convergent mutuellement vers un dispositif de regroupement (4, 5) dans lequel s'opère l'intégration du produit d'enveloppement considéré, spécifique d'un groupe ciblé et/ou à vocation régionale, avec la combinaison d'inserts correspondante.

8. Appareil selon la revendication 6, **caractérisé par le fait qu'**un dispositif respectif de regroupement (4, 5) est actif pour des produits d'impression régionalisés, ou spécifiques de groupes ciblés.

9. Appareil selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** le produit d'enveloppement est muni d'une caractéristique respective d'identification fermement établie au préalable, en vue de recevoir des inserts à vocation régionale.

10. Appareil selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** le produit d'enveloppement est muni d'une caractéristique respective d'identification fermement établie au préalable, en vue de recevoir des inserts spécifiques de groupes ciblés.

Fig. 1

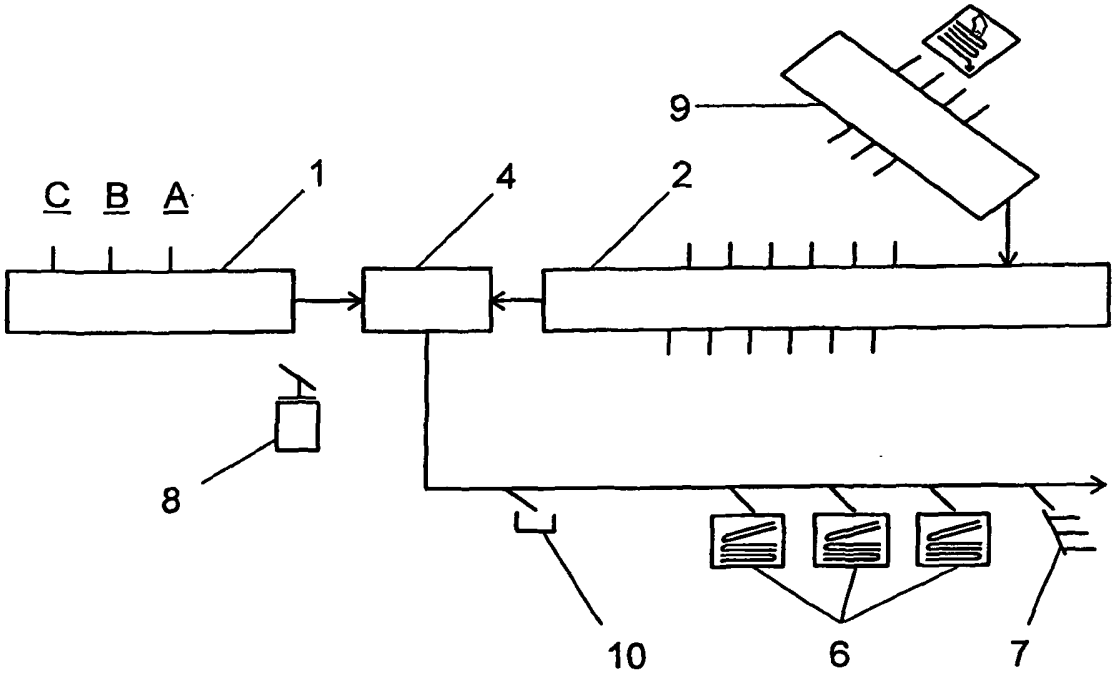


Fig. 2

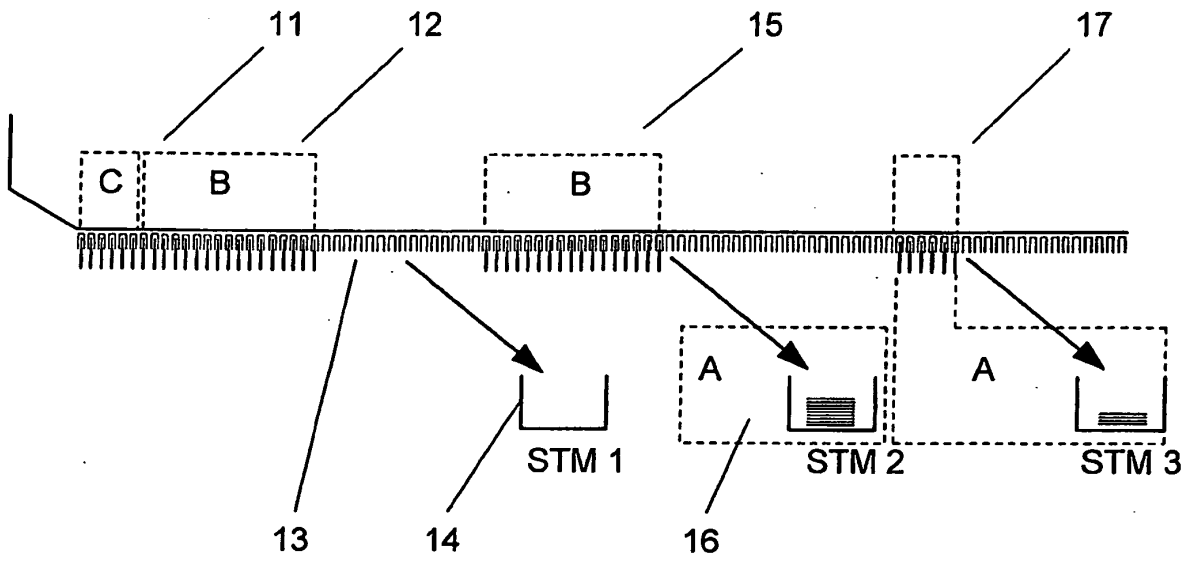
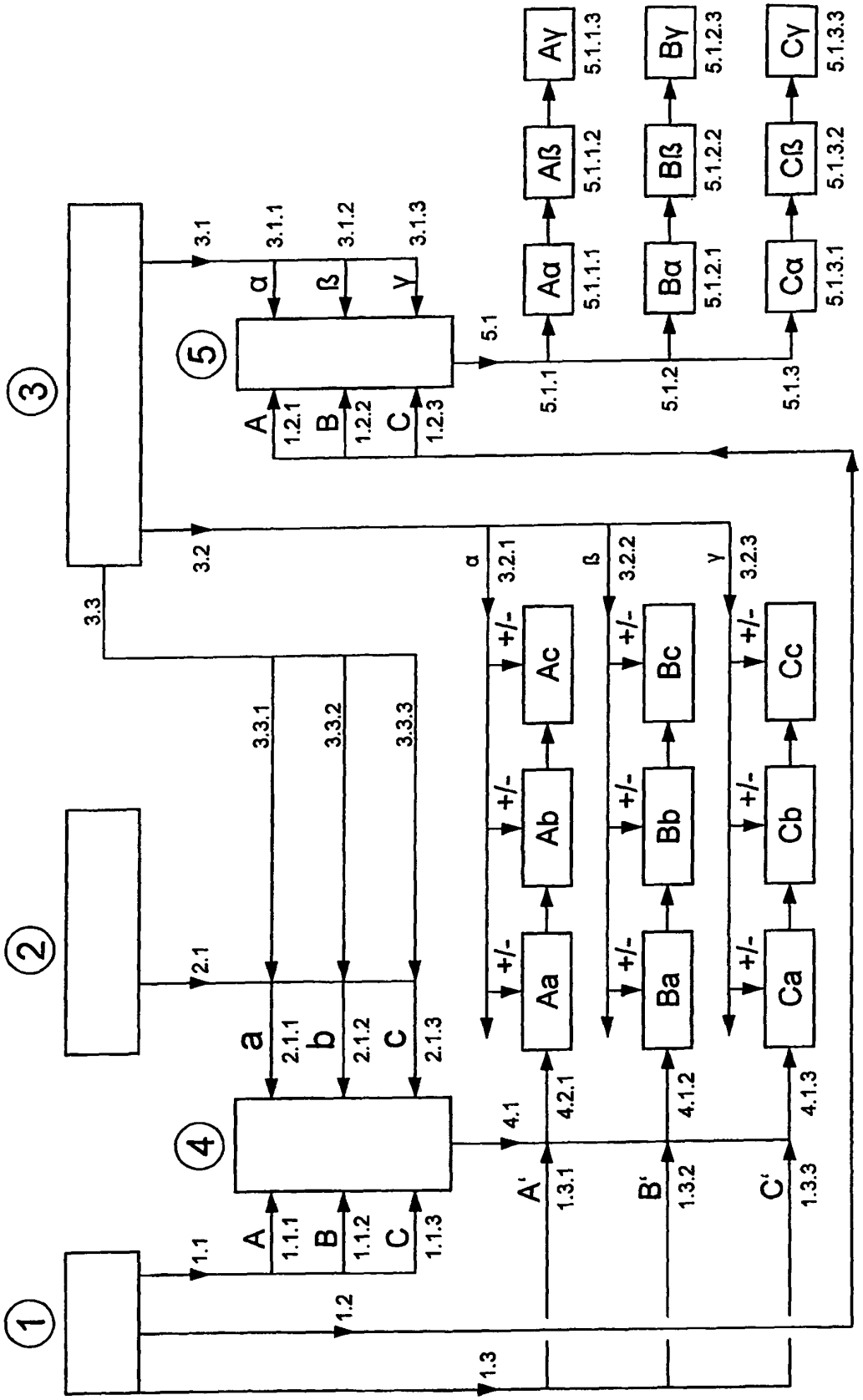


Fig. 3


①
②
③
④
⑤
1.1
1.2
1.3
A
B
C
1.1.1
1.1.2
1.1.3
2.1
a
b
c
2.1.1
2.1.2
2.1.3
3.1
3.2
3.3
α
ß
γ
3.1.1
3.1.2
3.1.3
3.2.1
3.2.2
3.2.3
3.3.1
3.3.2
3.3.3
1.2.1
1.2.2
1.2.3
5.1
5.1.1
5.1.2
5.1.3
Aα
Aß
Aγ
Bα
Bß
Bγ
Cα
Cß
Cγ
5.1.1.1
5.1.1.2
5.1.1.3
5.1.2.1
5.1.2.2
5.1.2.3
5.1.3.1
5.1.3.2
5.1.3.3
4.1
4.2.1
4.1.2
4.1.3
A'
B'
C'
1.3.1
1.3.2
1.3.3
Aa
Ab
Ac
Ba
Bb
Bc
Ca
Cb
Cc
+/-

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

- DE 202009002109 U1 **[0005]**
- EP 1578614 B1 **[0006]**
- EP 1911583 A1 **[0007]**
- EP 1908600 A1 **[0008]**
- EP 2007667 B1 **[0009]**
- WO 2004089646 A1 **[0010]**