

(19)



(11)

EP 3 003 721 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.05.2017 Patentblatt 2017/19

(51) Int Cl.:
B41F 19/00 ^(2006.01) **B41F 33/02** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14703361.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2014/052440

(22) Anmeldetag: **07.02.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/191122 (04.12.2014 Gazette 2014/49)

(54) **VERFAHREN ZUM NACHDRUCKEN MINDESTENS EINES INDIVIDUALISIERTEN DRUCKEXEMPLARS**

METHOD FOR REPRINTING AT LEAST ONE INDIVIDUALISED PRINT COPY

PROCÉDÉ DE RÉIMPRESSION D'AU MOINS UN EXEMPLAIRE IMPRIMÉ INDIVIDUALISÉ

(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: **27.05.2013 DE 102013209772**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.2016 Patentblatt 2016/15

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer AG**
97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder:
• **HAAG, Thorsten**
97241 Oberpleichfeld (DE)
• **HARTMANN, Manfred**
97725 Elfershausen (DE)

(74) Vertreter: **Koenig & Bauer AG**
Friedrich-Koenig-Straße 4
97080 Würzburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102005 009 406 DE-A1-102005 019 533
DE-A1-102008 000 563

EP 3 003 721 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Nachdrucken mindestens eines individualisierten Druckexemplars gemäß Anspruch 1.

[0002] Durch die DE 10 2005 019 533 A1 ist eine Druckmaschine zur Inline-Herstellung individualisierter Druckerzeugnisse anhand von Druckbild-Datensätzen bekannt, mit mindestens einem Druckwerk zur Aufbringung konstanter Druckbilder auf einen Bedruckstoff, mit einer Inline-Druckeinrichtung zur Aufbringung variabler Druckbilder auf den Bedruckstoff, die mit den konstanten Druckbildern auf dem Bedruckstoff kombiniert werden, und mit einer Inline-Inspektionseinrichtung zur Erfassung fehlerhafter Druckbilder, die der Inline-Druckeinrichtung nachgeordnet ist, wobei die Inline-Inspektionseinrichtung mit einem Auftragssteuermodul verbunden ist, das Datensätze der fehlerhaften variablen Druckbilder in eine Druckauftragsliste der noch in der Druckmaschine zu druckenden variablen Druckbilder zurückführt.

[0003] Durch die DE 10 2005 009 406 A1 ist ein Verfahren zur Steuerung bzw. Regelung eines Prozesses zur Herstellung von Druckexemplaren bekannt, wobei zur Herstellung von Druckexemplaren ein Bedruckstoff bedruckt und anschließend weiterverarbeitet wird, wobei der Bedruckstoff zum Drucken eines statischen bzw. unveränderlichen Druckbilds durch mindestens ein Druckwerk einer Druckmaschine bewegt wird, wobei der Bedruckstoff mit dynamischen bzw. veränderlichen Steuerungsdaten bzw. Regelungsdaten bedruckt wird, wobei der Bedruckstoff hierzu durch mindestens eine mit dem oder jedem Druckwerk synchronisierte Druckeinrichtung bewegt wird und wobei die Steuerungsdaten bzw. Regelungsdaten vom bzw. am Bedruckstoff ausgelesen und zur Steuerung bzw. Regelung des Druckprozesses und/oder Weiterverarbeitungsprozesses verwendet werden.

[0004] Durch die DE 10 2009 002 103 A1 ist eine Druckmaschine mit Offsetdruckeinheiten und Eindruckeinheiten jeweils zum Bedrucken einer Bedruckstoffbahn bekannt.

[0005] Durch die DE 10 2006 006 676 A1 ist eine Bogenruckmaschine mit einer Druckeinrichtung mit einem oder mehreren Inkjet-Druckköpfen zum Eindruck personalisierter Daten bekannt.

[0006] Durch die DE 10 2006 016 065 A1 ist eine Zusatzeinrichtung für eine nach dem Offset-Druckprinzip arbeitende Druckmaschine, insbesondere Rollenoffset-Zeitungsdruckmaschine, in Form eines Inkjet-Drucksystems bekannt, wobei mindestens ein Inkjet-Druckkopf auf einer Traverse montiert quer zur Druckrichtung in einer Arbeitsposition zu einer Papierbahn innerhalb der Druckmaschine, insbesondere in einem oder zumindest nahe einem Druckwerk angeordnet ist, um zu ermöglichen, dass zusätzliche, auch variable Informationen sowie während einer Druckauflage öfters wechselnde Informationen an einer beliebigen Stelle innerhalb des von

der Druckmaschine produzierten Druckerzeugnisses hinzugefügt werden können.

[0007] Durch die DE 10 2008 000 563 A1 ist ein Verfahren zur Individualisierung von Seiten eines Druckproduktes bekannt, deren jeweiliges Druckbild auf einem Bedruckstoff in einer Druckmaschine jeweils mit einer Druckform hergestellt wird, wobei an einer auswählbaren Position in der Druckmaschine auf den das Druckbild der zu individualisierenden Seite des Druckproduktes aufweisenden Bedruckstoff durch ein Eindruckwerk eine Kennzeichnung dieser Seite des Druckproduktes eingebracht wird, wobei ein Informationsgehalt der an der ausgewählten Position in der Druckmaschine aufzubringenden Kennzeichnung von einer Steuereinheit eines Produktionsplanungssystems bereitgestellt wird, wobei der Informationsgehalt dieser Kennzeichnung von der Steuereinheit des Produktionsplanungssystems varierbar ist, wobei der an einer bestimmten Position in der Druckmaschine bereitzustellende Informationsgehalt innerhalb einer laufenden Produktion zyklisch wiederkehrend bereitgestellt wird.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Nachdrucken mindestens eines individualisierten Druckexemplars zu schaffen, wobei durch dessen Anwendung auch ein individualisiertes Druckexemplar, dessen Codierung für eine optische Erfassungseinrichtung verdeckt angebracht ist, ermittelt und nachgedruckt werden kann.

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

[0010] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass ein aus einer Menge von zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplaren entnommenes oder verloren gegangenes individualisiertes Druckexemplar gezielt und selbstständig nachgedruckt wird, d. h. ein in der Menge eines bestimmten Druckauftrages fehlendes Druckexemplar wird zuerst identifiziert und dann zur Vervollständigung dieser Menge erneut gedruckt. Darüber hinaus hat das vorgeschlagene Verfahren den Vorteil, dass durch dessen Anwendung auch ein individualisiertes Druckexemplar, dessen Codierung auf einer für eine Erfassungseinrichtung verdeckten Seite, z. B. auf einer Innenseite des dieses individualisierte Druckexemplar aufweisenden Druckproduktes angebracht ist, ermittelt und nachgedruckt werden kann.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Die Zeichnung zeigt in einer Prinzipskizze beispielhaft und vereinfacht eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0012] Druckaufträge beinhalten zunehmend das Merkmal, dass zumindest ein Teil der zu einer Menge des betreffenden Druckauftrages gehörenden Druckexemplare individualisiert auszuführen sind. Eine Individualisierung von mindestens einem Druckexemplar aus dieser Menge von Druckexemplaren erfolgt z. B. da-

durch, dass das zu individualisierende Druckexemplar durch den Druck einer Codierung individualisiert wird. Die Codierung besteht z. B. aus einem Eindruck in eine vorgegebene Zielfläche in oder an einem Druckbild des betreffenden Druckexemplars, wobei das Druckbild auf einem Bedruckstoff in einem z. B. rechteckigen Feld oder Druckrahmen ausgebildet ist, wobei dieses Feld oder dieser Druckrahmen Abmaße in der Größenordnung von z. B. einer DIN A5-Seite oder größer aufweist. Die Zielfläche ist gleichfalls z. B. als ein rechteckiges Feld ausgebildet und hat Abmaße in der Größenordnung von z. B. 100 mm mal 75 mm. Die Codierung weist z. B. eine Adresse und/oder eine Nummerierung auf. Mit einer aufgedruckten Adresse wird das betreffende Druckexemplar personalisiert und kann z. B. personenbezogen zugestellt werden. Die Codierung erfolgt z. B. systematisch, indem z. B. ein in einem Speicher vorgehaltenes Adressverzeichnis abgearbeitet wird, um durch den Aufdruck der verschiedenen Adressen Druckexemplare z. B. bestimmten Empfängern zuzuordnen, oder stochastisch, wenn nach einem Zufallsprinzip z. B. Losnummern eines Glücksspiels vergeben werden. Die Codierung ist somit eine in dem betreffenden Druckauftrag variable Information, welche während eines Druckprozesses einem Druckexemplar mit ansonsten gleich bleibenden Informationen hinzugefügt wird, um das betreffende Druckexemplar von den anderen Druckexemplaren des betreffenden Druckauftrages unterscheidbar zu machen. Diese variable Information wird z. B. von einer mit einer Steuereinheit zusammenwirkenden Datenbank, insbesondere der Steuereinheit und Datenbank eines Produktionsplanungssystems, an einem die Individualisierung ausführenden Druckwerk einer Druckmaschine bereitgestellt. Bei einem das individualisierte Druckexemplar aufweisenden mehrseitigen Druckprodukt wird die Codierung des betreffenden Druckexemplars z. B. auf einer Innenseite dieses Druckproduktes angeordnet, so dass diese Codierung am fertigen Druckprodukt verdeckt angebracht und somit äußerlich nicht ohne Weiteres wahrnehmbar ist, insbesondere nicht automatisiert durch ein optisches, vorzugsweise kamerabasiertes Inspektionssystem.

[0013] Abgesehen von der Codierung besteht die Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden, in Verbindung mit dem die Individualisierung ausführenden Druckwerk gedruckten Druckexemplare z. B. aus ansonsten gleichen Druckexemplaren. Die Druckbilder der zu dem betreffenden Druckauftrag gehörenden Druckexemplare werden insbesondere mehrfarbig z. B. in einem Offsetdruckverfahren oder in einem Tiefdruckverfahren gedruckt, wobei für die Individualisierung des mindestens einen Druckexemplars ein ein Digitaldruckverfahren ausführendes Druckwerk verwendet wird. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Druckexemplare des betreffenden Druckauftrages ausschließlich in einem Digitaldruckverfahren gedruckt werden, d. h. die Codierung und das übrige Druckbild bzw. die übrigen Druckbilder des betreffenden Druck-

xemplars werden jeweils in einem Digitaldruckverfahren gedruckt. Digitaldruckverfahren werden von einem mindestens einen Inkjetkopf aufweisenden Druckwerk ausgeführt. Die Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare wird auch als deren Auflage bezeichnet. Es kann vorgesehen sein, dass in der betreffenden Auflage, d. h. in der Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare mehrere oder alle Druckexemplare individualisiert werden.

[0014] Die zu der Menge eines bestimmten Druckauftrages gehörenden Druckexemplare werden auf einem bahnförmig ausgebildeten Bedruckstoff oder auf einem bogenförmig ausgebildeten Bedruckstoff gedruckt. Der Bedruckstoff kann aus Papier, Kunststoff, Metall oder aus einem Mehrkomponentenwerkstoff, z. B. aus einem beschichteten Trägermaterial oder aus einem Material mit einem mehrschichtigen Aufbau, ausgebildet sein. Die zu dem betreffenden Druckauftrag gehörenden Druckexemplare werden je nach dem gewählten Bedruckstoff in einer Rollendruckmaschine oder in einer Bogendruckmaschine gedruckt, wobei die betreffende Druckmaschine in Transportrichtung des Bedruckstoffes hintereinander mehrere Druckwerke aufweist, von denen mindestens ein Druckwerk ein Digitaldruckverfahren zur Individualisierung von mindestens einem Druckexemplar in dem betreffenden Druckauftrag ausführt. Für die Herstellung eines individualisierten Druckexemplars ist es unerheblich, ob bei der Abarbeitung des betreffenden Druckauftrages zunächst ein z. B. in einem Offsetdruckverfahren oder in einem Tiefdruckverfahren gedrucktes Druckbild auf den betreffenden Bedruckstoff gedruckt und danach die Codierung in die vorgegebene Zielfläche des betreffenden Druckexemplars eingebracht wird oder ob diese beiden Fertigungsschritte in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.

[0015] Zur Herstellung eines verkaufsfähigen i. d. R. mehrseitigen jeweils beidseitig bedruckten Druckproduktes wie z. B. einer Zeitung, einer Zeitschrift, eines Prospektes oder eines Buches wird der z. B. bahnförmige Bedruckstoff, der die zu dem betreffenden Druckauftrag gehörenden Druckexemplare aufweist, mit anderen Druckexemplaren, z. B. mit anderen Bedruckstoffbahnen zusammengeführt. Ein bahnförmiger Bedruckstoff wird z. B. in einem zur Druckmaschine gehörenden Falzapparat in einzelne Signaturen geschnitten und/oder gefalzt. Darüber hinaus können für die Herstellung des verkaufsfähigen Druckproduktes weitere Fertigungsschritte vorgesehen sein wie z. B. ein Sammeln und Zusammenfassen mehrerer zu dem betreffenden Druckprodukt gehörender Signaturen oder sonstiger Produktteile und/oder ein Leimen und/oder Heften jeweils einzelner und/oder gesammelter Signaturen oder Produktteile. Weitere Fertigungsschritte können außerhalb der Druckmaschine in einer der Druckmaschine nachfolgenden Weiterverarbeitung erfolgen. Insofern kann sich der Begriff "Druckexemplar" auf einen einzelnen Druckbogen, auf eine einzelne Signatur, auf einen schon z. B. in einem

Falzapparat bearbeiteten Produktteil oder auch auf das vorzugsweise verkaufsfähig hergestellte Druckprodukt als Ganzes beziehen. Die von der Druckmaschine produzierten Druckexemplare werden z. B. mittels eines vorzugsweise kontinuierlichen Fördersystems z. B. in einem Schuppenstrom auf einer Bandförderanlage liegend oder nacheinander in einer Reihe an einer Hängeförderanlage hängend zu ihrer jeweiligen Weiterverarbeitung oder zu ihrer jeweiligen die Druckerei verlassenden Versandstelle transportiert. An einer Druckstelle des Druckwerkes, welches das mindestens eine Druckexemplar individualisiert, beginnt somit eine Strecke, die von diesen Druckexemplaren zur Fertigstellung verkaufsfähiger Druckprodukte durchlaufen wird. Entsprechend einem Aspekt der Erfindung wird entlang dieser Strecke die Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare zur Herstellung der beabsichtigten Auflage mittels einer z. B. als ein optisches System ausgebildeten Kontrolleinrichtung auf Vollzähligkeit der zu dieser Menge gehörenden Druckexemplare hin kontrolliert. Diese Strecke erstreckt sich z. B. bis zu der Versandstelle, an der die zu der Menge der zu dem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare die Druckerei verlassend versandt werden.

[0016] Die mittels der Kontrolleinrichtung automatisiert durchgeführte Kontrolle auf Vollzähligkeit der zu der betreffenden Auflage gehörenden Druckexemplare ist deshalb vorteilhaft, weil es sich gezeigt hat, dass in der Praxis während einer laufenden Produktion entlang der von den Druckexemplaren durchlaufenen Strecke immer wieder einmal eine Teilmenge der zu dem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare aus verschiedenen Gründen aus der Menge der zu diesem Druckauftrag gehörenden Druckexemplare entnommen wird. Ein Grund besteht z. B. darin, dass die in die vorgegebene Zielfläche des betreffenden zu individualisierenden Druckexemplars eingebrachte Codierung und/oder das übrige Druckbild des betreffenden zu individualisierenden Druckexemplars fehlerhaft ausgeführt ist bzw. sind und deshalb das fehlerhafte Druckexemplar oder die fehlerhaften Druckexemplare z. B. auf Veranlassung des Bedienpersonals der Druckmaschine oder aufgrund eines Stellbefehls einer die Druckqualität überwachenden Einrichtung, insbesondere eines vorzugsweise mit mindestens einer Kamera ausgerüsteten Inspektionssystems, z. B. durch eine Betätigung einer Makulaturweiche aus der Menge der zu diesem Druckauftrag gehörenden Druckexemplare ausgeschleust wird bzw. werden. Die Entnahme des mindestens einen nachzudruckenden Druckexemplars kann somit aufgrund einer erkannten Störung in dem das mindestens eine Druckexemplar individualisierenden Druckwerk erfolgen. Ein weiterer Grund kann darin bestehen, dass z. B. vom Bedienpersonal der Druckmaschine ein einzelnes individualisiertes Druckexemplar oder mehrere solcher Druckexemplare z. B. für eine stichprobenartige Sichtkontrolle aus der Menge der zu diesem Druckauftrag gehörenden Druckexemplare entnommen werden. Wann

immer aber mindestens ein individualisiertes Druckexemplar aus der Menge der zu dem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare entnommen wird, entsteht in der Menge der zu diesem Druckauftrag gehörenden Druckexemplare eine Lücke, wodurch die Ausführung des Druckauftrages unvollständig wird. Um den Druckauftrag vollständig auszuführen, ist insbesondere das mindestens eine entnommene individualisierte Druckexemplar erneut zu drucken, d. h. nachzudrucken. Um das mindestens eine entnommene individualisierte Druckexemplar nachdrucken zu können, ist das betreffende entnommene Druckexemplar, das sich aufgrund seiner Individualisierung von den übrigen Druckexemplaren des aktuellen Druckauftrages unterscheidet, vorzugsweise automatisiert mittels einer Identifikationseinrichtung zu identifizieren. Die Identifikation des betreffenden entnommenen individualisierten Druckexemplars ist aber gerade dann nicht trivial, wenn die das betreffende Druckexemplar individualisierende Codierung verdeckt, insbesondere auf einer für eine Erfassungseinrichtung verdeckten Seite, z. B. auf einer Innenseite des Druckproduktes angebracht ist, weil dann diese Codierung mit einem die Druckqualität überwachenden System, z. B. mit einer als ein optisches Inspektionssystem ausgebildeten Erfassungseinrichtung, nicht erfassbar ist.

[0017] Das mindestens eine nachzudruckende individualisierte Druckexemplar wird an einem Ort aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare entnommen, der auf dem Weg dieser Druckexemplare entlang der Strecke zwischen der Druckstelle des Druckwerkes, das dieses mindestens eine Druckexemplar individualisiert hat, und einem Ende dieser Strecke liegt. Die Entnahme erfolgt z. B. mittels einer in dieser Strecke angeordneten, insbesondere von einer Steuereinheit steuerbaren Makulaturweiche, wobei diese Steuereinheit z. B. mit einer anderen die Druckmaschine steuernden Steuereinheit verbunden oder in der Maschinensteuerung integriert ausgebildet ist. Eine Länge des betreffenden Weges beginnend von der Druckstelle des Druckwerkes, das dieses mindestens eine aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare entnommene Druckexemplar individualisiert hat, bis zu dem Ort der Entnahme dieses mindestens einen Druckexemplars aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare wird von einer z. B. in einem Leitstand der Druckmaschine angeordneten Steuereinheit, insbesondere der Maschinensteuerung ermittelt. Ebenso wird alternativ oder zusätzlich zur Länge des betreffenden Weges z. B. eine für das Zurücklegen der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare bis zu dem Ort der Entnahme des betreffenden individualisierten Druckexemplars aus der Menge der in diesem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare benötigte Zeit von der betreffenden Steuereinheit ermittelt. Danach wird anhand der bis zum Ort der Entnahme des betreffenden Druckexemplars ermittelten Länge des Weges

und/oder anhand der ermittelten benötigten Zeit das betreffende entnommene individualisierte Druckexemplar von dieser Steuereinheit identifiziert, wobei die Steuereinheit ein Teil der Identifikationseinrichtung ist. Auf der Grundlage dieser Identifikation wird das mindestens eine betreffende identifizierte Druckexemplar in Ergänzung der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare von dem mindestens ein Druckexemplar individualisierenden Druckwerk der Druckmaschine aufgrund eines von der vorgenannten Identifikationseinrichtung bzw. deren Steuereinheit an dieses Druckwerk abgegebenen Signals nachgedruckt. Das mindestens eine nachzudruckende Druckexemplar, das in Ergänzung der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare von dem mindestens ein Druckexemplar individualisierenden Druckwerk nachzudrucken ist, wird dann noch während der Ausführung des bestimmten Druckauftrags oder im Anschluss an diesen Druckauftrag nachgedruckt. Die zur Identifikation des betreffenden entnommenen individualisierten Druckexemplars verwendete Steuereinheit kann in Verbindung mit der Maschinensteuerung der Druckmaschine oder zumindest einer mit der Maschinensteuerung der Druckmaschine zusammenwirkenden Steuereinheit ausgebildet sein.

[0018] In einer vorteilhaften Weiterbildung wird die Länge des Weges beginnend von der Druckstelle des Druckwerkes, das dieses mindestens eine aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare entnommene Druckexemplar individualisiert hat, bis zu dem Ort der Entnahme des betreffenden Druckexemplars aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare anhand von mindestens einem der Steuereinheit bereitgestellten Signal einer virtuellen Leitachse ermittelt, wobei die virtuelle Leitachse zumindest für eine Steuerung des das mindestens eine Druckexemplar individualisierenden Druckwerks verwendet wird. Die Ermittlung des Ortes, an dem das betreffende Druckexemplar aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare entnommen wird, und/oder die Identifikation des entnommenen individualisierten Druckexemplars erfolgen unter Verwendung eines für den Transport der Druckexemplare geltenden Geschwindigkeitssignals und eines Zeitsignals, wobei das für die Ermittlung des Entnahmeortes und/oder für die Identifikation des entnommenen individualisierten Druckexemplars benötigte Geschwindigkeitssignal und Zeitsignal der ermittelnden Steuereinheit z. B. von der virtuellen Leitachse bereitgestellt werden.

[0019] Fig. 1 verdeutlicht nochmals den zuvor beschriebenen Sachverhalt. Ein Bedruckstoff 01, z. B. eine Materialbahn aus Papier, Kunststoff oder Metall, insbesondere Aluminium, wird in einem laufenden Druckprozess in einer Transportrichtung T transportiert und dabei in einer Druckmaschine mit mindestens einem in einem Offsetdruckverfahren oder einem Tiefdruckverfahren druckenden Druckwerk 02 und mit mindestens einem in

einem Digitaldruckverfahren druckenden Druckwerk 03 bedruckt, wobei mindestens eines der auf dem Bedruckstoff 01 mit dem mindestens einen in dem Offsetdruckverfahren oder dem Tiefdruckverfahren druckenden Druckwerk 02 gedruckten Druckexemplare mittels des mindestens einen in dem Digitaldruckverfahren druckenden Druckwerks 03 durch den Eindruck einer Codierung individualisiert wird. An einer Druckstelle des das mindestens eine Druckexemplar individualisierenden Druckwerks 03 beginnt eine Strecke s, die von der Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare durchlaufen werden soll. Diese Strecke s endet z. B. an einer Versandstelle 04, an der die Druckexemplare die Druckerei verlassen. Innerhalb dieser Strecke s wird die Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare mittels einer Kontrolleinrichtung, z. B. eines vorzugsweise optischen Inspektionssystems 11 auf Vollzähligkeit der zu dieser Menge gehörenden Druckexemplare hin kontrolliert. Innerhalb dieser Strecke s ist auch z. B. eine Makulaturweiche 06 angeordnet, wobei diese Makulaturweiche 06 insbesondere in Transportrichtung T der Druckexemplare in einem Bereich der Strecke s nach einem Falzapparat 09 angeordnet ist. Der Transport der zu der Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare erfolgt insbesondere zwischen dem Falzapparat 09 und der Versandstelle 04 mittels einer diese Druckexemplare z. B. in einem Schuppenstrom kontinuierlich fördernden Förderanlage. Die Druckwerke 02; 03, der Falzapparat 09 und die Makulaturweiche 06 sowie die als Inspektionssystem 11 ausgebildete Kontrolleinrichtung sind mit einer Steuereinheit 07, z. B. mit der Maschinensteuerung für die Druckmaschine verbunden. Auch erhält diese Steuereinheit 07 in der bevorzugten Ausführung weitere Signale, insbesondere von einer die Druckmaschine steuernden virtuellen Leitachse 08. Zu den vorzugsweise von der virtuellen Leitachse 08 an der Identifikationseinrichtung bereit gestellten Signalen gehört zumindest ein Geschwindigkeitssignal v, welches angibt, mit welcher Geschwindigkeit die Druckexemplare entlang der Strecke s transportiert werden, insbesondere mit welcher Geschwindigkeit das entnommene individualisierte Druckexemplar entlang der Strecke s transportiert worden ist. Die Geschwindigkeit der Druckexemplare beträgt z. B. bis zu 15 m/s. Wenn der Ort, an dem mindestens ein individualisiertes Druckexemplar aus der Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare entnommen wird, und damit die Länge l des Weges vom individualisierenden Druckwerk 03 bis zum Entnahmeort bekannt sind, identifiziert die Steuereinheit 07 das betreffende mindestens eine entnommene Druckexemplar anhand der Zeit t, die von der Individualisierung dieses Druckexemplars mittels des individualisierenden Druckwerks 03 bis zu dessen Entnahme aus der Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare verstrichen ist. Wenn der Ort, an dem mindestens ein individualisiertes Druckexemplar aus der Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden

den Druckexemplare entnommen wird, nicht bekannt ist, weil z. B. Bedienpersonal der Druckmaschine mindestens ein individualisiertes Druckexemplar an einem beliebigen Ort entlang der Strecke s aus der Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare entnimmt, dann ermittelt die Steuereinheit 07 vorzugsweise zunächst die Länge l des Weges vom individualisierenden Druckwerk 03 bis zum Entnahmeort und identifiziert dann wie zuvor das betreffende mindestens eine entnommene Druckexemplar anhand der Zeit t, die von der Individualisierung dieses Druckexemplars mittels des individualisierenden Druckwerks 03 bis zu dessen Entnahme aus der Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare verstrichen ist. Denn anhand der Zeit t, die von der Individualisierung dieses Druckexemplars mittels des individualisierenden Druckwerks 03 bis zu dessen Entnahme aus der Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare verstrichen ist, ist das betreffende entnommene individualisierte Druckexemplar eindeutig ermittelbar, da der Zeitpunkt, zu dem das betreffende Druckexemplar in dem es individualisierenden Druckwerk 03 individualisiert wurde, bekannt und z. B. in der Steuereinheit 07 gespeichert worden ist.

[0020] Die Identifikation des betreffenden aus der Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare entnommenen individualisierten Druckexemplars erfolgt bei beiden zuvor genannten Varianten (Entnahmeort bekannt oder nicht bekannt) vorzugsweise unter Verwendung des der Steuereinheit 07 zugeführten Geschwindigkeitssignals v. Nachdem die Steuereinheit 07 das betreffende mindestens eine entnommene individualisierte Druckexemplar identifiziert hat, wird dieses Druckexemplar aufgrund eines von der Identifikationseinrichtung bzw. deren Steuereinheit 07 zumindest an das individualisierende Druckwerk 03 abgegebenen Steuerbefehls noch im laufenden Druckprozess oder vorzugsweise unmittelbar im Anschluss an den aktuellen Druckauftrag nachgedruckt.

Bezugszeichenliste

[0021]

01	Bedruckstoff
02	Druckwerk
03	Druckwerk
04	Versandstelle
05	-
06	Makulaturweiche
07	Steuereinheit
08	Leitachse
09	Falzapparat
10	-
11	Inspektionssystem

l	Länge
s	Strecke

t	Zeit
T	Transportrichtung
v	Geschwindigkeitssignal

Patentansprüche

1. Verfahren zum Nachdrucken mindestens eines individualisierten Druckexemplars, wobei das mindestens eine nachzudruckende individualisierte Druckexemplar zu einer Menge von in einem bestimmten Druckauftrag zu druckenden Druckexemplaren gehört, wobei die Menge der zu dem bestimmten Druckauftrag gehörenden gedruckten Druckexemplare entlang einer von diesen Druckexemplaren zu durchlaufenden Strecke (s) durch eine Kontrolleinrichtung auf Vollzähligkeit kontrolliert wird, wobei das mindestens eine nachzudruckende Druckexemplar auf seinem Weg entlang der Strecke (s) aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare entnommen wird, wobei das betreffende entnommene individualisierte Druckexemplar von einer Identifikationseinrichtung identifiziert wird, wobei das mindestens eine betreffende identifizierte Druckexemplar in Ergänzung der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare von einem mindestens ein Druckexemplar individualisierenden Druckwerk (03) aufgrund eines von der Identifikationseinrichtung an dieses Druckwerk (03) abgegebenen Signals nachgedruckt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Identifikationseinrichtung ein Geschwindigkeitssignal (v) bereit gestellt wird, welches angibt, mit welcher Geschwindigkeit das entnommene individualisierte Druckexemplar entlang der Strecke (s) transportiert worden ist, wobei die Identifikation des betreffenden aus der Menge der zu einem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare entnommenen individualisierten Druckexemplars unter Verwendung des Geschwindigkeitssignals (v) erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strecke (s) an einer Druckstelle des das mindestens eine Druckexemplar individualisierenden Druckwerkes (03) beginnt, wobei das mindestens eine nachzudruckende Druckexemplar auf seinem Weg entlang der Strecke (s) an einem zwischen der Druckstelle des Druckwerkes (03), das dieses mindestens eine Druckexemplar individualisiert hat, und einem am Ende der Strecke (s) gelegenen Ort aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare entnommen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der eine Steuereinheit (07) aufweisenden Identifikationseinrichtung eine Länge

- (l) des Weges beginnend von der Druckstelle des Druckwerkes (03), das dieses mindestens eine aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare entnommene Druckexemplar individualisiert hat, bis zu dem Ort der Entnahme dieses mindestens einen Druckexemplars aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare und/oder eine für das Zurücklegen der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare bis zu dem Ort der Entnahme des betreffenden individualisierten Druckexemplars aus der Menge der in diesem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare benötigte Zeit (t) ermittelt werden.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** anhand der bis zum Ort der Entnahme des betreffenden Druckexemplars ermittelten Länge (l) des Weges und/oder der ermittelten benötigten Zeit (t) das betreffende entnommene individualisierte Druckexemplar von der Steuereinheit (07) der Identifikationseinrichtung identifiziert wird.
 5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine betreffende identifizierte Druckexemplar in Ergänzung der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare von dem mindestens ein Druckexemplar individualisierenden Druckwerk (03) aufgrund eines von der Steuereinheit (07) der Identifikationseinrichtung an dieses Druckwerk (03) abgegebenen Signals nachgedruckt wird.
 6. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge (l) des Weges beginnend von der Druckstelle des Druckwerkes (03), das dieses mindestens eine aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare entnommene Druckexemplar individualisiert hat, bis zu dem Ort der Entnahme des betreffenden Druckexemplars aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare anhand von mindestens einem der Steuereinheit (07) der Identifikationseinrichtung bereitgestellten Signal einer virtuellen Leitachse (08) ermittelt wird, wobei das Geschwindigkeitssignal (v) von der zur Steuerung des das mindestens eine Druckexemplar individualisierenden Druckwerks (03) verwendeten virtuellen Leitachse (08) bereitgestellt wird.
 7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die virtuelle Leitachse (08) zumindest für eine Steuerung des das mindestens eine Druckexemplar individualisierenden Druckwerks (03) verwendet wird.
 8. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 oder 3 oder 4 oder 5 oder 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zu individualisierende Druckexemplar durch den Druck einer Codierung individualisiert wird.
 9. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 oder 3 oder 4 oder 5 oder 6 oder 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zu der Menge eines bestimmten Druckauftrages gehörenden Druckexemplare auf einem bahnförmig ausgebildeten Bedruckstoff (01) gedruckt werden, wobei der bahnförmige Bedruckstoff (01), der die zu dem betreffenden Druckauftrag gehörenden Druckexemplare aufweist, in einem zur Druckmaschine gehörenden Falzapparat zur Herstellung von einzelnen Druckexemplaren geschnitten wird, wobei der Falzapparat zwischen der Druckstelle des Druckwerkes (03), das das mindestens eine Druckexemplar individualisiert hat, und dem Ort der Entnahme dieses mindestens einen Druckexemplars aus der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare angeordnet ist.
 10. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 oder 3 oder 4 oder 5 oder 6 oder 7 oder 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zu der Menge eines bestimmten Druckauftrages gehörenden Druckexemplare auf einem bogenförmig ausgebildeten Bedruckstoff (01) gedruckt werden.
 11. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 oder 3 oder 4 oder 5 oder 6 oder 7 oder 8 oder 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zu der Menge eines bestimmten Druckauftrages gehörenden Druckexemplare in einem Offsetdruckverfahren oder in einem Tiefdruckverfahren oder in einem Digitaldruckverfahren gedruckt werden, wobei für die Individualisierung des mindestens einen Druckexemplars ein Digitaldruckverfahren ausführendes Druckwerk (03) verwendet wird, wobei die Digitaldruckverfahren von einem mindestens einen Inkjetkopf aufweisenden Druckwerk ausgeführt werden.
 12. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 oder 3 oder 4 oder 5 oder 6 oder 7 oder 8 oder 9 oder 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Strecke (s) bis zu einer Versandstelle (04) erstreckt, an der die zu der Menge der zu dem bestimmten Druckauftrag gehörenden Druckexemplare die Druckerei lassend versandt werden.
 13. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 oder 3 oder 4 oder 5 oder 6 oder 7 oder 8 oder 9 oder 10 oder 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine nachzudruckende Druckexemplar durch eine automatische oder manuelle Betätigung einer innerhalb der Strecke (s) angeordneten Makulaturweiche (06) oder durch eine von einer Bedienungsperson innerhalb der Strecke (s) vorgenommenen Entnahme entnommen wird.

14. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 oder 3 oder 4 oder 5 oder 6 oder 7 oder 8 oder 9 oder 10 oder 11 oder 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entnahme des mindestens einen nachzudruckenden Druckexemplars aufgrund einer erkannten Störung in dem das mindestens eine Druckexemplar individualisierenden Druckwerk (03) erfolgt.
15. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 oder 3 oder 4 oder 5 oder 6 oder 7 oder 8 oder 9 oder 10 oder 11 oder 12 oder 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine nachzudruckende Druckexemplar, das in Ergänzung der Menge der in dem bestimmten Druckauftrag gedruckten Druckexemplare von dem mindestens ein Druckexemplar individualisierenden Druckwerk (03) nachzudrucken ist, während der Ausführung des bestimmten Druckauftrags oder im Anschluss an diesen Druckauftrag nachgedruckt wird.

Claims

1. A method for reprinting at least one individualized print copy, wherein the at least one individualized print copy to be reprinted is part of a set of print copies to be printed in a particular print job, wherein the set of printed print copies belonging to the particular print job is verified for completeness by a verifying device along a path (s) to be traversed by said print copies, wherein the at least one print copy to be reprinted is removed on his way along the path (s) from the set of print copies printed in the particular print job, wherein the respective removed individualized print copy is identified by an identification device, wherein the at least one respective identified print copy is reprinted in addition to the set of print copies printed in the particular print job by one printing mechanism (03) individualizing at least one print copy as a consequence of a signal output to this printing mechanism (03) by the identification device, **characterized in that** the identification device is provided with a speed signal (v) that indicates the speed at which the removed individualized print copy has been transported along the path (s), wherein the identification of the respective individualized print copy removed from the set of printed copies belonging to a particular print job is carried out by using the speed signal (v).
2. The method according to claim 1, **characterized in that** the path (s) begins at a printing position of the printing mechanism (03) individualizing at least one print copy, wherein the at least one print copy to be reprinted is removed from the set of print copies printed in the particular print job on its way along the path (s) at a position located between the printing position of the printing mechanism (03) that individualized
- said at least one print copy and a position located at the end of the path (s).
3. The method according to claim 1 or 2, **characterized in that** the identification device provided with a control unit (07), determines a length (l) of the path, starting from the printing position of the printing mechanism (03) that individualized the at least one print copy of the set of print copies printed in the particular print job to the position of removal of said the at least one print copy of the set of print copies printed in the particular print job and/or a time (t) required for travel of the set of print copies printed in the particular print job to the position of removal of the individualized print copy concerned from the set of print copies printed in this particular print job.
4. The method according to claim 3, **characterized in that** the control unit (07) of the identification device identifies the removed individualized print copy concerned using the determined length (l) of the path and/or the determined required time (t).
5. The method according to claim 4, **characterized in that** the at least one identified print copy concerned is reprinted in addition to the set of print copies printed in the particular print job by the printing mechanism (03) individualizing at least one print copy as a consequence of a signal output to said printing mechanism (03) by the control unit (07) of the identification device.
6. The method according to claim 3 or 4 or 5, **characterized in that** the length (l) of the path, starting from the printing position of the printing mechanism (03) that individualized the at least one print copy of the set of print copies printed in the particular print job to the position of removal of the print copy concerned from the set of print copies printed in the particular print job, using at least on signal of a virtual guide axis (08) provided to the control unit (07) of the identification device, wherein the speed signal (v) is provided by the virtual guide axis (08) used to control the printing mechanism (03) individualizing the at least one print copy.
7. The method according to claim 6, **characterized in that** the virtual guide axis (08) is used at least for the control of the printing mechanism (03) individualizing the at least one print copy.
8. The method according to claim 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7, **characterized in that** the print copy to be individualized is individualized by printing a code.
9. The method according to claim 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8, **characterized in that** the print copies belonging to the set of a particular print job are print-

ed on a web shaped print substrate (01), wherein the web-shaped material to be printed (01) having the print copies belonging to the print job is cut in a folding apparatus forming part of the printing press for the production of individual print copies, wherein the folding apparatus is arranged between the printing position of the printing mechanism (03) that individualized the at least one print copy and the removal position of said at least one print copy from the set of print copies printed in the particular print job.

10. The method according to claim 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9, **characterized in that** the print copies belonging to the set of a particular print job are printed on a web-shaped print substrate (01).
11. The method according to claim 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10, **characterized in that** the print copies belonging to the set of a particular print are printed in an offset printing process or in a gravure printing process or in a digital printing process, wherein a printing mechanism (03) performing a digital printing process is used for the individualization of the at least one print copy, wherein the digital printing processes are performed by a printing mechanism having at least one ink jet print head.
12. The method according to claim 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11, **characterized in that** the path (s) extends to a dispatch point (04), where the print copies belonging to the set of a particular print job are dispatched, leaving the print shop.
13. The method according to claim 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12, **characterized in that** the at least one print copy to be reprinted is removed by an automatic or manual actuation of a waste diverter (06) arranged within the path (s) or by a removal performed within the path (s) by an operator.
14. The method according to claim 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13, **characterized in that** the removal of the at least one print copy to be reprinted is carried out based on a detected fault in the printing mechanism (03) individualizing the at least one print copy.
15. The method according to claim 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14, **characterized in that** the at least one print copy to be reprinted, which is to be reprinted by the printing mechanism (03) individualizing at least one print copy in addition to the set of print copies printed in the particular print job, is reprinted during the execution of the particular print job or subsequent to said print job.

Revendications

1. Procédé de réimpression d'au moins un exemplaire imprimé individualisé, où ledit au moins un exemplaire imprimé individualisé à réimprimer fait partie d'un lot d'exemplaires imprimés à imprimer lors d'une tâche d'impression définie, où le lot des exemplaires imprimés relevant de la tâche d'impression définie fait l'objet d'un contrôle d'intégralité par un dispositif de contrôle le long d'un trajet (s) à parcourir par lesdits exemplaires imprimés, où ledit au moins un exemplaire imprimé à réimprimer est prélevé sur son chemin le long du trajet (s) du lot des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie, où l'exemplaire imprimé individualisé prélevé correspondant est identifié par un dispositif d'identification, où ledit au moins un exemplaire imprimé identifié correspondant est réimprimé pour compléter le lot des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie par un groupe d'impression (03) individualisant au moins un exemplaire imprimé sur la base d'un signal délivré par le dispositif d'identification audit groupe d'impression (03), **caractérisé en ce qu'un signal de vitesse (v) est délivré au dispositif d'identification, lequel indique la vitesse à laquelle l'exemplaire imprimé individualisé prélevé a été transporté le long du trajet (s), l'identification de l'exemplaire imprimé individualisé correspondant prélevé du lot des exemplaires imprimés relevant d'une tâche d'impression définie étant effectuée en recourant au signal de vitesse (v).**
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le trajet (s) commence sur une position d'impression du groupe d'impression (03) individualisant au moins un exemplaire imprimé, ledit au moins un exemplaire imprimé à réimprimer étant prélevé du lot des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie sur son chemin le long du trajet (s), à un emplacement situé entre la position d'impression du groupe d'impression (03) ayant individualisé ledit au moins un exemplaire imprimé et un emplacement situé à l'extrémité du trajet (s).
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** sont déterminés par le dispositif d'identification comprenant une unité de commande (07) une longueur (1) du chemin allant de la position d'impression du groupe d'impression (03) ayant individualisé ledit au moins un exemplaire imprimé prélevé du lot des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie jusqu'à l'emplacement de prélèvement dudit au moins un exemplaire imprimé du lot des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie et/ou un temps (t) exigé pour l'acheminement des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie jusqu'à l'emplacement de prélèvement de l'exemplaire imprimé individualisé cor-

respondant du lot des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie.

4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'exemplaire imprimé individualisé prélevé est identifié par l'unité de commande (07) du dispositif d'identification à partir de la longueur (1) déterminée du chemin jusqu'à l'emplacement de prélèvement de l'exemplaire imprimé correspondant et/ou du temps (t) exigé déterminé. 5
5. Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit au moins un exemplaire imprimé déterminé correspondant est réimprimé pour compléter le lot des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie par ledit groupe d'impression (03) individualisant au moins un exemplaire imprimé, sur la base d'un signal délivré par l'unité de commande (07) du dispositif d'identification audit groupe d'impression (03). 10
6. Procédé selon la revendication 3 ou 4 ou 5, **caractérisé en ce que** la longueur (l) du chemin allant de la position d'impression du groupe d'impression (03) ayant individualisé ledit au moins un exemplaire imprimé prélevé du lot des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie jusqu'à l'emplacement de prélèvement de l'exemplaire imprimé correspondant du lot des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie est déterminée à partir d'au moins un signal d'un axe directeur (08) virtuel délivré à l'unité de commande (07) du dispositif d'identification, le signal de vitesse (v) étant délivré par l'axe directeur (08) virtuel utilisé pour la commande du groupe d'impression (03) individualisant ledit au moins un exemplaire imprimé. 20
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'axe directeur (08) virtuel est utilisé au moins pour une commande du groupe d'impression (03) individualisant ledit au moins un exemplaire imprimé. 25
8. Procédé selon la revendication 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 7, **caractérisé en ce que** l'exemplaire imprimé à individualiser l'est par impression d'un code. 30
9. Procédé selon la revendication 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 7 ou 8, **caractérisé en ce que** les exemplaires imprimés faisant partie du lot d'une tâche d'impression définie sont imprimés sur un support d'impression (01) réalisé en forme de bande, le support d'impression (01) en forme de bande présentant les exemplaires imprimés relevant de la tâche d'impression correspondante étant coupé dans une plieuse faisant partie de la machine à imprimer pour la fabrication de différents exemplaires imprimés, la 35

plieuse étant disposée entre la position d'impression du groupe d'impression (03) ayant individualisé ledit au moins un exemplaire imprimé et l'emplacement de prélèvement dudit au moins un exemplaire imprimé du lot des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie.

10. Procédé selon la revendication 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 7 ou 8 ou 9, **caractérisé en ce que** les exemplaires imprimés faisant partie du lot d'une tâche d'impression définie sont imprimés sur un support d'impression (01) réalisé en forme de feuille. 40
11. Procédé selon la revendication 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 7 ou 8 ou 9 ou 10, **caractérisé en ce que** les exemplaires imprimés faisant partie du lot d'une tâche d'impression définie sont imprimés au moyen d'un procédé d'impression offset ou d'un procédé d'impression en héliogravure ou d'un procédé d'impression numérique, un groupe d'impression (03) exécutant un procédé d'impression numérique étant utilisé pour l'individualisation dudit au moins un exemplaire imprimé, le procédé d'impression numérique étant exécuté par un groupe d'impression comportant au moins une tête d'impression par jet d'encre. 45
12. Procédé selon la revendication 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 7 ou 8 ou 9 ou 10 ou 11, **caractérisé en ce que** le trajet (s) s'étend jusqu'à une position d'expédition (04) où sont expédiés les exemplaires imprimés faisant partie du lot de la tâche d'impression définie quittant l'imprimerie. 50
13. Procédé selon la revendication 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 7 ou 8 ou 9 ou 10 ou 11 ou 12, **caractérisé en ce que** ledit au moins un exemplaire imprimé à réimprimer est prélevé par actionnement automatique ou manuel d'un séparateur de papier de rebut (06) disposé sur le trajet (s) ou par prélèvement effectué par un opérateur sur le trajet (s). 55
14. Procédé selon la revendication 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 7 ou 8 ou 9 ou 10 ou 11 ou 12 ou 13, **caractérisé en ce que** le prélèvement dudit au moins un exemplaire imprimé à réimprimer est effectué suite à une défaillance détectée dans le groupe d'impression (03) individualisant ledit au moins un exemplaire imprimé.
15. Procédé selon la revendication 1 ou 2 ou 3 ou 4 ou 5 ou 6 ou 7 ou 8 ou 9 ou 10 ou 11 ou 12 ou 13 ou 14, **caractérisé en ce que** ledit au moins un exemplaire imprimé à réimprimer pour compléter le lot des exemplaires imprimés lors de la tâche d'impression définie, est réimprimé par ledit groupe d'impression (03) individualisant au moins un exemplaire imprimé pendant l'exécution de la tâche d'impression définie.

ou suite à cette tâche d'impression.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

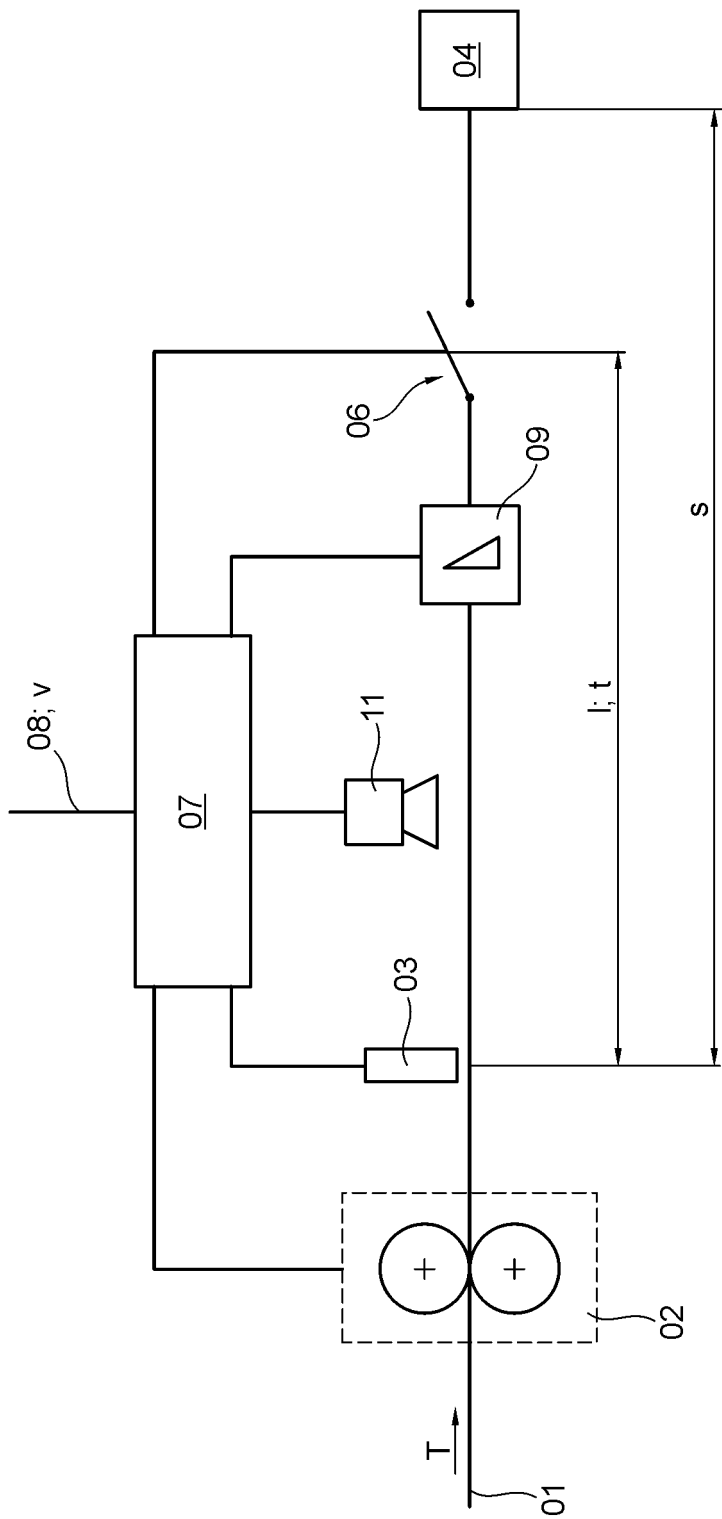


Fig. 1

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 102005019533 A1 **[0002]**
- DE 102005009406 A1 **[0003]**
- DE 102009002103 A1 **[0004]**
- DE 102006006676 A1 **[0005]**
- DE 102006016065 A1 **[0006]**
- DE 102008000563 A1 **[0007]**