



(11) **EP 2 098 368 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.09.2009 Patentblatt 2009/37

(51) Int Cl.:
B41F 33/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09152977.6**

(22) Anmeldetag: **17.02.2009**

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

(71) Anmelder: **Koenig & Bauer AG**
97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder: **Blank, Alexander**
97080 Würzburg (DE)

(30) Priorität: **07.03.2008 DE 102008000563**

(54) **Verfahren zur Individualisierung von Seiten eines Druckproduktes**

(57) Es wird ein Verfahren zur Individualisierung von Seiten eines Druckproduktes vorgeschlagen, wobei das jeweilige Druckbild dieser Seiten 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 aufgebracht wird,

wobei ein Informationsgehalt der an der ausgewählten Position in der Druckmaschine aufzubringenden Kennzeichnung von einer Steuereinheit eines eine Produktion dieser Druckmaschine steuernden Produktionsplanungssystems bereitgestellt wird, wobei der Informationsgehalt dieser Kennzeichnung von der Steuereinheit des Produktionsplanungssystems variierbar ist.

EP 2 098 368 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Individualisierung von Seiten eines Druckproduktes gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die WO 2005/068197 A1 ist ein Verfahren zum Bedrucken eines Bedruckstoffs bekannt, wobei der Bedruckstoff zum Drucken eines statischen bzw. unveränderlichen Druckbilds durch mindestens ein Druckwerk bewegt wird, wobei der Bedruckstoff zur Individualisierung des statischen Druckbilds mit mindestens einem dynamischen bzw. veränderlichen Druckbild durch mindestens eine, zu dem oder jedem Druckwerk inline geschaltete Druckeinrichtung bewegt wird, wobei als Druckeinrichtungen zum Drucken des dynamischen bzw. veränderlichen Druckbilds z. B. Tintenstrahl- bzw. Inkjet-Druckeinrichtungen verwendet werden.

[0003] 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.

[0004] Durch die DE 101 43 119 B4 ist ein Verfahren zum Drucken von Unikaten bzw. von individuell zusammengestellten Druckerzeugnissen auf Rotationsdruckmaschinen unter Verwendung mehrerer Druckformzylinder bekannt, wobei das zu übertragende Bildsujet in Form von segmentartigen Bilddaten in vorzugsweise zeilen- und spaltenweiser Anordnung vorformatiert auf mindestens zwei Druckformen aufgebracht wird, in der Weise, dass auf einer ersten Druckform eine erste Teilinformation eines jeden Segments des Bildsujets (Information (a) mit entsprechenden Indexmerkmalen) und auf einer zweiten Druckform eine weitere Teilinformation des entsprechenden Segments des Bildsujets (Information (b) mit entsprechenden Indexmerkmalen) vorgesehen wird, dass durch synchrone Abrollung der Druckformzylinder die Teilinformationen zu einer Vollinformation (<a,b> mit den jeweils kombinierten Indexmerkmalen) für jedes Segment des Bildsujets auf der Druckseite zusammengeführt werden, und dass pro Druckformzylinderumdrehung die Indexmerkmale für jedes Segment des Bildsujets (Information <a,b>) schrittweise permutationsartig neu kombiniert werden, so dass jedes gedruckte Segment ein Unikat darstellt.

[0005] Durch die DE 25 01 793 C2 ist eine Druckmaschine bekannt, mit einem mit materiellen Druckformen arbeitenden Druckwerk zum Drucken eines während der Druckperiode nicht veränderbaren ersten Informations-

feldes auf einen Aufzeichnungsträger, mit einer steuerbaren Druckeinheit zum Bedrucken eines zweiten Informationsfeldes mit innerhalb der Druckperiode veränderbaren Informationen und mit einer die steuerbare Druckeinheit steuernden Steuereinheit, wobei die steuerbare Druckeinheit eine Punktmatrixdruckvorrichtung ist, wobei die Punktmatrixdruckvorrichtung vorzugsweise ein Tintenstrahl Druckkopf ist.

[0006] Durch die EP 1 712 362 A2 ist ein Verfahren zur Umrüstung einer Rollendruckmaschine von einer laufenden Produktion eines ersten Druckproduktes auf eine nachfolgende Produktion eines zweiten Druckproduktes bekannt, wobei das erste Druckprodukt aus einer der Rollendruckmaschine aktuell zugeführten ersten Materialbahn und das zweite Druckprodukt aus einer der Rollendruckmaschine nachfolgend zuzuführenden zweiten Materialbahn produziert wird, wobei sich diese Materialbahnen in ihrer jeweiligen Breite und/oder in der Sorte und/oder Grammatur ihres Materials voneinander unterscheiden, wobei ein Zeitpunkt zur Herstellung einer Verbindung der zweiten Materialbahn mit der ersten Materialbahn von einer zumindest die laufende Produktion des ersten Druckproduktes steuernden Steuereinheit festgelegt wird, wobei diese Festlegung in Abhängigkeit von den das zweite Druckprodukt betreffenden Produktionsdaten erfolgt, wobei die Produktionsdaten der Steuereinheit zur Verfügung gestellt werden. Es ist vorgesehen, dass Kenndaten der zweiten Materialbahn durch Auslesen eines an dieser Materialbahn angebrachten Barcodeetiketts mit einem mit der Steuereinheit datentechnisch verbundenen Barcodeleser erfasst und dieser Steuereinheit zur Verfügung gestellt werden.

[0007] Die EP 0 710 558 A1 beschreibt eine Rollenrotationsdruckmaschine mit einem verstellbaren Rollenwechsler zur Aufnahme von Bedruckstoffbahnen mit unterschiedlichen Breiten, mit in einem Druckwerk aneinander anstellbaren Druckzylindern zur Bildung von Druckstellen und mit einem verstellbaren Falzapparat, wobei die Breite des Rollenwechslers, die Stellung der Druckzylinder und Komponenten des Falzapparats zum Umstellen der Produktion von einem ersten Druckprodukt auf ein zweites Druckprodukt während des Maschinenlaufs automatisch und aufeinander abgestimmt verstellbar sind, wobei die Komponenten eines Falzapparats, insbesondere auch eine Falzklappenöffnung und eine Expansion eines Sammelzylinders, in Abhängigkeit von der veränderten Seitenzahl des Druckproduktes verstellbar sind. Die Umstellung der Produktion erfolgt auf der Grundlage von Berechnungen und Steuerbefehlen, die vom Rollenwechsler durchgeführt bzw. abgesetzt werden.

[0008] Durch die EP 0 639 456 A1 ist die Verwendung eines Produktionsplanungssystems bekannt, um einer Produktion eines Druckproduktes steuernden Steuereinheit automatisch Produktionsdaten zur Verfügung zu stellen.

[0009] Durch die EP 0 570 334 A1 ist ein Falzklappen-Zylinder für eine Druckmaschine bekannt, wobei eine

Einstellung eines Arbeitsabstandes seiner Falzklappen über eine Stellmotor-Steuerung in Abhängigkeit von einstellbaren, den einzustellenden Arbeitsabstand bestimmenden Steuergrößen, insbesondere der Anzahl der Seiten des Druckprodukts und gegebenenfalls dem flächenspezifischen Gewicht des Papiers, erfolgt.

[0010] Durch die WO 2005/077797 A2 ist ein Verfahren zur Lagerung von unvorbereiteten und vorbereiteten Materialrollen einer bahnverarbeitenden Maschine in einem Lager bekannt, wobei einem Materialflusssystem Informationen zur Prognose von Verbrauchsdaten für einen anstehenden Produktionszeitraum oder prognostizierte Verbrauchsdaten zugeführt werden und wobei in einem Teilprozess anhand der prognostizierten Verbrauchsdaten und dem aktuellen Lagerbestand eine Festlegung einer Lagerstrategie erfolgt.

[0011] Nachfolgend wird von einer Druckerei ausgegangen, die über mindestens eine Druckmaschine, z. B. eine Rollendruckmaschine, und ein Materialversorgungssystem verfügen soll, wobei das Materialversorgungssystem die Druckmaschine mit mehreren jeweils als ein Bedruckstoff ausgebildeten Materialbahnen versorgt, wobei diese Materialbahnen in der Rollendruckmaschine nacheinander zu bedrucken sind. Für eine wirtschaftliche Produktion ist es notwendig, in der Druckmaschine ablaufende Prozesse und das Materialversorgungssystem zu einem effektiven Zusammenspiel zu bringen.

[0012] Die in der Druckmaschine zu bedruckenden Materialbahnen sind jeweils vorzugsweise als eine Papierbahn ausgebildet. Jede der jeweils einem bestimmten zu produzierenden Druckprodukt zugeordneten Materialbahnen oder zumindest ein Teil von ihnen ist jeweils vorzugsweise zu einer Rolle gewickelt. Insbesondere wenn das jeweils aus der jeweiligen Materialbahn zu produzierende Druckprodukt eine höhere Auflage, d. h. eine größere Anzahl von Exemplaren aufweist, wie es z. B. bei einer Zeitung mit z. B. mehreren tausend Exemplaren je Ausgabe der Fall ist, sind an der Druckmaschine zur Ausführung eines solchen Druckauftrages sukzessive mehrere Rollen bereitzustellen und in den Druckprozess einzuführen, wobei jede Rolle eine Teilbahn von der zur Ausführung des jeweiligen Druckauftrages benötigten Materialbahn bildet. Die einzelnen Teilbahnen werden der Druckmaschine z. B. eine nach der anderen zur kontinuierlichen Erzeugung der Exemplare des dem Druckauftrag entsprechenden Druckproduktes zugeführt, wobei jeweils vorzugsweise ein Ende einer in der laufenden Produktion z. B. bereits nahezu vollständig bedruckten Teilbahn und ein Anfang einer nachfolgend zur Produktion zu bringenden Teilbahn zusammengefügt werden. In ihrer Summe bilden die für dieselbe Produktion aneinandergereihten Teilbahnen eine zusammenhängende Materialbahn mit einer im Wesentlichen in Abhängigkeit von der Auflage des zu erzeugenden Druckproduktes festgelegten Länge. Überdies kann vorgesehen sein, dass mehrere zu derselben Materialbahn gehörende Teilbahnen, die als unterschiedliche Stränge z. B. von

verschiedenen Rollenwechslern der Druckmaschine zugeführt werden, gleichzeitig demselben Falzapparat zugeführt werden.

[0013] Die Druckmaschine arbeitet z. B. in einem Tiefdruckverfahren oder in einem Flachdruckverfahren, insbesondere in einem Offsetdruckverfahren, wobei das Offsetdruckverfahren ein konventionelles, d. h. ein Feuchtmittel verwendendes Nassoffsetdruckverfahren oder ein Trockenoffsetdruckverfahren ohne Feuchtmittel sein kann. Das mit der Druckmaschine herzustellende Druckprodukt wird vorzugsweise im Mehrfarbendruck, insbesondere im Vierfarbendruck, produziert. Eine Breite einer in der Druckmaschine zu bedruckenden Materialbahn kann insbesondere bei Anwendung des Tiefdruckverfahrens bis zu 4.500 mm betragen. Bei Anwendung eines Offsetdruckverfahrens liegt die Breite der Materialbahn üblicherweise im Bereich zwischen 1.000 mm und 2.400 mm, vorzugsweise zwischen 1.200 mm und 2.400 mm. Die zur Ausführung eines Druckauftrages erforderlichen Teilbahnen können jeweils eine Länge im Bereich mehrerer tausend Meter aufweisen. Beispielsweise kann eine neue Rolle Zeitungspapier in ihrem von der Papierfabrik angelieferten Zustand je nach Grammat und/oder Sorte des Papiers eine Teilbahn mit einer Länge im Bereich zwischen 18.000 m und 25.000 m aufweisen. Trotz dieser beachtlichen Länge von Teilbahnen werden zur Ausführung bestimmter Druckaufträge mehrere dieser Teilbahnen benötigt, da ein Druckauftrag z. B. bei der Produktion einer Zeitung durchaus auch mehrere zehntausend Exemplare betreffen kann. Eine Druckmaschine hoher Leistungsfähigkeit mit Zylindern z. B. doppelten Umfangs, d. h. mit Zylindern mit einem Umfang im Bereich zwischen 900 mm bis 1.400 mm, wobei der Umfang jeweils z. B. zwei Abschnittslängen aufweist, wobei jede Abschnittslänge z. B. einer Höhe einer Zeitungsseite entspricht, produziert in einer einzigen Stunde beispielsweise ca. 90.000 Exemplare des jeweiligen Druckproduktes bei Doppel- und ca. 45.000 Exemplare bei Sammelproduktion. Eine solche Druckmaschine verdrukt eine Rolle der vorgenannten Art z. B. binnen 20 Minuten, sodass dann zur ununterbrochenen Fortsetzung der Produktion eine weitere Teilbahn bereitstehen und der Druckmaschine zugeführt werden muss.

[0014] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Individualisierung von Seiten eines Druckproduktes zu schaffen, welches eine Umstellung einer Produktion von einem ersten Druckprodukt auf eine Produktion eines zweiten Druckproduktes vereinfacht.

[0015] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0016] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass bei einer Umstellung einer Produktion von einem ersten Druckprodukt auf eine Produktion eines zweiten Druckproduktes in der Druckmaschine nicht notwendigerweise alle Druckformen ausgetauscht werden müssen, nur weil sich eine Anordnung der mit diesen Druckformen hergestellten Seiten innerhalb des Druckproduktes ändert. Vielmehr sind zumindest

einige Druckformen auch in der Produktion des zweiten Druckprodukts ohne Beeinträchtigung dieses Druckprodukts weiterverwendbar, weil ihr Druckbild unverändert bleibt, was Kosten einspart.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

[0018]

Fig. 1 in einem Blockschaltbild eine Druckerei mit zumindest einer Druckmaschine und einem Materialversorgungssystem;

Fig. 2 eine Programmmaske zur Durchführung eines automatischen Umfangwechsels hinsichtlich des herzustellenden Druckproduktes;

Fig. 3 ein im Tintendruckverfahren arbeitendes Ein-druckwerk.

[0019] Fig. 1 zeigt vereinfacht in einem Blockschaltbild eine Druckerei mit zumindest einer Druckmaschine 01 und einer elektronischen Steuereinheit 02 eines Materialversorgungssystems. Die Druckmaschine 01 ist vorzugsweise als eine Rollendruckmaschine 01 ausgebildet und besteht z. B. aus mehreren, z. B. zwei unabhängig voneinander produktionsfähigen Sektionen 03; 04, wobei jede Sektion 03; 04 vorzugsweise mehrere, z. B. vier Drucktürme 06 und mindestens einen Falzapparat 07 aufweist. Jedem Druckturm 06 ist vorzugsweise jeweils ein automatischer Rollenwechsler 08 zugeordnet, wobei jeder Rollenwechsler 08 gleichzeitig zwei Rollen eines dem jeweiligen Druckturm 06 zuzuführenden Bedruckstoffes tragen kann, nämlich eine erste Rolle, die an einer mit der Druckmaschine 01 aktuell ausgeführten Produktion bereits beteiligt ist, und eine weitere Rolle, die dafür vorbereitet ist, an der Produktion beteiligt zu werden, sobald der Bedruckstoff von der ersten Rolle verbraucht worden ist. Jede Rolle bildet eine Teilbahn, wobei der Rollenwechsler 08 über eine Einrichtung verfügt, um die Teilbahn der an der aktuellen Produktion bereits beteiligten Rolle automatisch mit der Teilbahn der die Produktion fortsetzenden Rolle zu verbinden. Diese die Teilbahnen miteinander verbindende Einrichtung des Rollenwechslers 08 ist in ihrer bevorzugten Ausführung als eine Kleebeeinrichtung ausgebildet. Die Rollenwechsler 08 weisen jeweils eine Steuereinheit auf, welche jeweils zur Durchführung eines Datenaustausches über eine Steuerleitung 09 mit der Steuereinheit 02 des Materialversorgungssystems verbunden ist. Vorzugsweise ist jeder Sektion 03; 04 eine vorzugsweise als Leitstand 11; 12 ausgebildete Steuereinheit 11; 12 zugeordnet, wobei an jedem dieser Leitstände 11; 12 die jeweilige Sektion 03; 04 oder sogar die Druckmaschine 01 als Ganzes gesteuert werden kann. Auch die Leitstände 11; 12 sind vor-

zugsweise über eine Steuerleitung 13 mit der Steuereinheit 02 des Materialversorgungssystems verbunden. Die Leitstände 11; 12 weisen jeweils z. B. auch eine Bedieneinheit 31 mit einer Anzeigeeinrichtung auf, wobei an der Bedieneinheit 31 Daten, insbesondere den jeweiligen Druckauftrag betreffende Produktionsdaten, manuell eingegeben oder z. B. aus einer Auswahlliste ausgewählt werden können. Die zum jeweiligen Leitstand 11; 12 gehörende Anzeigeeinrichtung kann auch als ein so genannter Touchscreen ausgebildet sein, wobei ein Touchscreen ein in der Computertechnik bekanntes als ein Tastschirm bzw. Sensorbildschirm ausgebildetes Eingabegerät ist, sodass eine Auswahl oder auch Eingabe direkt an dieser Anzeigeeinrichtung vorgenommen werden kann, da Funktionen der Bedieneinheit 31 in dieser Anzeigeeinrichtung integriert sind. Es ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Produktionsdaten, die dem zumindest die laufende Produktion des ersten Druckproduktes steuernden Leitstand 11; 12 zur Verfügung gestellt werden, durch eine manuelle Eingabe an der zu diesem Leitstand 11; 12 gehörenden Bedieneinheit 31 während der laufenden Produktion des ersten Druckproduktes ergänzbar und/oder korrigierbar sind, sodass bei Bedarf Änderungen und/oder Korrekturen berücksichtigt werden können. Die Leitstände 11; 12 sind vorzugsweise auch untereinander über eine Steuerleitung 14 datentechnisch miteinander verbunden, wobei diese Steuerleitung 14 vorzugsweise auch mit einer elektronischen Steuereinheit 16 eines zumindest die Produktionsdaten verwaltenden Produktionsplanungssystems verbunden ist. Die Steuereinheit 16 des Produktionsplanungssystems ist über eine Steuerleitung 17 mit der Steuereinheit 02 des Materialversorgungssystems verbunden. Darüber hinaus kann die Steuereinheit 16 des Produktionsplanungssystems über eine Steuerleitung 18 mit einer Steuereinheit 19 eines Betriebsdatenerfassungssystems verbunden sein. Bei einem manuell geführten Hauptlager ist an der Steuereinheit 02 des Materialversorgungssystems über eine Steuerleitung 22 zumindest ein Monitor 21 zur Rollenbedarfsanzeige und vorzugsweise z. B. auch eine Bedieneinheit für eine Eingabe und/oder Auswahl von Daten, insbesondere Produktionsdaten, an der Steuereinheit 02 des Materialversorgungssystems angeschlossen. Die Steuereinheit 02 des Materialversorgungssystems steht über eine Steuerleitung 23 auch mit Steuer- und Stelleinrichtungen eines der Druckmaschine 01 zugeordneten Tageslagers 24 in Verbindung, wobei diese Steuer- und Stelleinrichtungen z. B. mindestens eine in dem Tageslager 24 wirksame Transporteinrichtung 26 antreiben und diese Transporteinrichtung 26 in ihrem Bewegungsablauf überwachen. Die in dem Tageslager 24 wirksame Transporteinrichtung 26 kann z. B. als ein fahrerloses Transportsystem (AGV) ausgebildet sein. Vorzugsweise wird auch das Tageslager 24 von dem Materialversorgungssystem verwaltet.

[0020] Überdies ist eine Rollenvorbereitungsstation 27 zur Vorbereitung der Rollen vorgesehen, in welcher

z. B. aus dem Hauptlager entnommene Rollen für ihre Verwendung in einem Druckprozess vorbereitet und dann in dem Tageslager 24 zwischengelagert werden. Bei einem automatisch geführten Hauptlager wird die jeweils benötigte Rolle über das Materialversorgungssystem automatisch an der Rollenvorbereitungsstation 27 angeliefert. Die in der Rollenvorbereitungsstation 27 durchgeführte Vorbereitung der Rollen schließt insbesondere auch ein, diese Rollen für einen später im Rollenwechsler 08 ausgeführten Klebevorgang vorzubereiten. In der Rollenvorbereitungsstation 27 bearbeitete Rollen werden daher auch als klebevorbereitete Rollen bezeichnet. Eine klebevorbereitete Rolle ist je nach Haltbarkeit der Klebevorbereitung z. B. binnen 24 oder 72 Stunden dem Druckprozess zuzuführen. Eine in der Rollenvorbereitungsstation 27 zur Vorbereitung der Rollen angeordnete Steuereinheit ist über eine Steuerleitung 28 mit der Steuereinheit 02 des Materialversorgungssystems verbunden. Die Steuereinheit der Rollenvorbereitungsstation 27 verfügt vorzugsweise über eine Bedieneinheit und eine Anzeigeeinrichtung (beides nicht dargestellt).

[0021] Alle Steuerleitungen 09; 13; 14; 17; 18; 22; 23; 28 können auch als drahtlose Übertragungsstrecken ausgebildet sein und/oder vorzugsweise demselben, z. B. einem Ethernet basierten Kommunikationsnetzwerk angehören. In allen Steuerleitungen 09; 13; 14; 17; 18; 22; 23; 28 können eine oder mehrere den Datenverkehr steuernde und/oder überwachende Einrichtungen 29 angeordnet sein, wobei diese Einrichtungen 29 jeweils z. B. als eine einen bidirektionalen Datenverkehr gestattende Schnittstelle 29 ausgebildet sind. Die Vernetzung aller zuvor anhand der Fig. 1 beschriebener Systemkomponenten, d. h. insbesondere von deren Steuereinheiten 02; 11; 12; 16; 19, mittels der Steuerleitungen 09; 13; 14; 17; 18; 22; 23; 28 ermöglicht es, dass Daten zwischen zumindest einem der Leitstände 11; 12 und dem Produktionsplanungssystem und/oder dem Materialversorgungssystem ausgetauscht und/oder von dem jeweiligen Rollenwechsler 08 direkt an das Materialversorgungssystem übergeben werden können.

[0022] In Abhängigkeit von einer Vorgabe des Produktionsplanungssystems veranlasst die Steuereinheit 02 des Materialversorgungssystems, dass im Tageslager 24 zur Ausführung eines bestimmten Druckauftrages geeignete Rollen des Bedruckstoffes bereitgehalten und termingerecht zu dem jeweiligen Rollenwechsler 08 transportiert werden. Dabei steuert die Steuereinheit 02 des Materialversorgungssystems die zur Ausführung eines bestimmten Druckauftrages erforderlichen Abläufe derart, dass die z. B. aus dem Tageslager 24 und/oder Hauptlager ausgewählten Rollen des Bedruckstoffes derart zielgerichtet zum Einsatz gebracht werden, dass die auszuführende Produktion mit der letzten zum Einsatz zu bringenden Rolle am Ende der zu druckenden Auflage in einer definierten Weise beendet wird. Die von der Steuereinheit 02 des Materialversorgungssystems getroffene Festlegung der Reihenfolge der zu verdruk-

kenden Rollen erfolgt insbesondere in Abhängigkeit von der für die definierte Beendigung der Produktion ermittelten Mindestlänge der Teilbahn auf der letzten zum Einsatz zu bringenden Rolle, wobei die Ermittlung der Mindestlänge vorzugsweise auch die beabsichtigte Transportgeschwindigkeit für die in der Druckmaschine zu bedruckende Materialbahn berücksichtigt. Die datentechnische Vernetzung der Steuereinheit 11; 12 der Druckmaschine 01 mit der Steuereinheit 02 des Materialversorgungssystems und/oder der Steuereinheit 16 des Produktionsplanungssystems ermöglicht es insbesondere, dass ein Zeitpunkt zur Herstellung der Verbindung der zweiten Materialbahn mit der ersten Materialbahn von der zumindest die laufende Produktion des ersten Druckproduktes steuernden Steuereinheit 11; 12, d. h. i. d. R. von einem der Leitstände 11; 12, festlegbar ist und festgelegt wird, wobei die Festlegung in Abhängigkeit von Produktionsdaten erfolgt, die dieser Steuereinheit 11; 12 durch eine manuelle Eingabe an einer zu dieser Steuereinheit 11; 12 gehörenden Bedieneinheit 31 oder automatisch von der Steuereinheit 16 des Produktionsplanungssystems zur Verfügung gestellt werden.

[0023] Fig. 2 zeigt eine Programmmaske 42, die z. B. an der Anzeigeeinrichtung von einem der Leitstände 11; 12 anzeigbar ist. Diese Programmmaske 42 gehört zu einem Programm, welches den Ablauf des Verfahrens zur Umrüstung der Rollendruckmaschine von einer laufenden Produktion eines ersten Druckproduktes auf eine nachfolgende Produktion eines zweiten Druckproduktes steuert, wobei sich die Materialbahnen z. B. in ihrer jeweiligen Breite und/oder in der Sorte und/oder Grammatik ihres Materials voneinander unterscheiden, d. h. einen so genannten Umfangwechsel automatisch durchführt. Die Programmmaske 42 weist z. B. ein Bedienfeld 43 auf, in welchem z. B. durch eine Betätigung einer entsprechenden Schaltfläche 44 oder 46 festgelegt werden kann, ob das Verfahren zur Umrüstung der Rollendruckmaschine von einer laufenden Produktion eines ersten Druckproduktes auf eine nachfolgende Produktion eines zweiten Druckproduktes von einem Bediener manuell gesteuert oder allein programmgesteuert automatisch ablaufen soll. In der Fig. 2 ist beispielhaft die dem automatischen Ablauf dieses Verfahrens zugeordnete Schaltfläche 46 aktiviert dargestellt. Im Fall des automatischen Ablauf dieses Verfahrens wird, wie in der Fig. 2 beispielhaft dargestellt, in einem Eingabefeld 47 eine Restmenge von Exemplaren des ersten Druckproduktes eingetragen, z. B. - wie dargestellt - von 5.000 Exemplaren. Wenn in der laufenden Produktion nur noch die Produktion dieser Restmenge von Exemplaren des ersten Druckproduktes verbleibt, leitet das vorzugsweise in einem der Leitstände 11; 12 implementierte Programm den Ablauf dieses Verfahrens zur Umrüstung der Rollendruckmaschine von einer laufenden Produktion eines ersten Druckproduktes auf eine nachfolgende Produktion eines zweiten Druckproduktes ein.

[0024] Die Programmmaske 42 weist zudem z. B. mindestens ein Anzeigenfeld 48 auf, in welchem vorzugs-

weise zumindest ein Betriebsstatus diverser am Ablauf dieses Verfahrens zur Umrüstung der Rollendruckmaschine von einer laufenden Produktion eines ersten Druckproduktes auf eine nachfolgende Produktion eines zweiten Druckproduktes beteiligter Aggregate der Rollendruckmaschine angezeigt werden. In dem in der Fig. 2 dargestellten Beispiel betreffen die angezeigten Betriebsstati aufeinander folgende Betriebszustände mindestens eines am Verfahren beteiligten Rollenwechslers 08, wobei die Anzeigen im Anzeigenfeld 48 z. B. ereignisabhängig fortgeschrieben werden.

[0025] Wenn die Rollendruckmaschine von einer laufenden Produktion eines ersten Druckproduktes mit einer ersten Seitenzahl auf eine nachfolgende Produktion eines zweiten Druckproduktes mit einer zweiten Seitenzahl umgestellt wird, wobei jedoch mindestens eine zur Herstellung des ersten Druckproduktes verwendete Druckform auch zur Herstellung des zweiten Druckproduktes verwendet wird, dann kann sich eine Seitenzahl der mit der weiter verwendeten Druckform hergestellten Seite des zweiten Druckproduktes gegenüber der Seitenzahl der mit derselben Druckform hergestellten Seite ändern. Von daher ist es wünschenswert, eine Kennzeichnung, insbesondere eine Nummerierung der Seiten des herzustellenden Druckproduktes auf den betreffenden Seiten unabhängig von den zur Herstellung des jeweiligen Druckproduktes verwendeten Druckformen aufzubringen, wobei diese Kennzeichnung der betreffenden Seite oder Seiten des herzustellenden Druckproduktes ihre jeweilige Anordnung in diesem Druckprodukt anzeigt. Zur Ausführung dieser einen variierbaren Informationsgehalt aufweisenden Kennzeichnung von Seiten des herzustellenden Druckproduktes kommt eine Zusatzeinrichtung z. B. in Form eines Eindruckwerkes zum Einsatz, wobei ein solches Eindruckwerk z. B. ein Tintendruckverfahren oder ein Laserdruckverfahren anwendet. Ein solches Eindruckwerk ist in Transportrichtung des zu bedruckenden Bedruckstoffes nahe an einem Abgang von dem jeweiligen Druckturm 06 angeordnet. Vorzugsweise ist in Zuordnung zu mehreren, insbesondere allen auf demselben Formzylinder axial nebeneinander angeordneten Druckformen jeweils ein unabhängig von anderen Eindruckwerken ansteuerbares Eindruckwerk vorgesehen. Als Eindruckwerk kann auch ein z. B. von der Steuereinheit 16 des Produktionsplanungssystems steuerbares Nummerierwerk verwendet werden, wobei das Nummerierwerk die Kennzeichnung der Seiten des herzustellenden Druckproduktes z. B. in einem Hochdruckverfahren auf den Bedruckstoff aufdruckt.

[0026] Die mit dem jeweiligen Eindruckwerk durchgeführte Kennzeichnung von Seiten des herzustellenden Druckproduktes ist in ihrem jeweiligen Informationsgehalt variabel, wobei der jeweilige Informationsgehalt z. B. von der Steuereinheit 16 des Produktionsplanungssystems bereitgestellt wird. In der Steuereinheit 16 des Produktionsplanungssystems ist u. a. z. B. in Form eines z. B. in einer Druckvorstufe festgelegten Ausschießschemas gespeichert, welche Seite des herzustellenden

Druckproduktes an welcher Position in der Druckmaschine, d. h. mit welcher Druckform auf welchem Formzylinder in welchem Druckturm 06 welcher Sektion 03; 04 dieser Druckmaschine gedruckt wird. Bei Formzylindern mehrfachen, z. B. doppelten Umfangs, bei denen der Umfang z. B. zwei oder mehr Abschnittslängen aufweist, wobei jede Abschnittslänge der Länge, insbesondere Höhe oder Breite einer Seite des Druckproduktes, insbesondere einer Zeitungsseite entspricht, ist der an einer bestimmten Position in der Druckmaschine bereitzustellende Informationsgehalt innerhalb einer bestimmten Produktion während einer Rotation dieses Formzylinders zyklisch wiederkehrend, wenn am selben Formzylinder aufeinander folgende Abschnittslängen z. B. durch Eindruck oder Aufdruck einer Seitenzahl individuell zu kennzeichnen sind, wobei diese Kennzeichnung durch ein während der Produktion der Druckmaschine in selbiger ortsfest angeordnetes Eindruckwerk ausgeführt wird. Die Steuereinheit 16 des Produktionsplanungssystems stellt den jeweiligen Informationsgehalt der mit dem jeweiligen Eindruckwerk durch zu führenden Kennzeichnung insbesondere in Abhängigkeit von dem für eine bestimmte Produktion festgelegten Ausschießschema bereit.

[0027] Es wird daher insbesondere zur Verwendung in einer Offsetdruckmaschine, insbesondere in einer Zeitungsdruckmaschine ein Verfahren zur Individualisierung von Seiten eines Druckproduktes vorgeschlagen, wobei ein Druckbild dieser Seiten des Druckproduktes auf einem Bedruckstoff, insbesondere auf einer mit einer Transportgeschwindigkeit im Bereich von z. B. 10 m/s bis 15 m/s, vorzugsweise mit etwa 12 m/s, durch die Druckmaschine hindurchbewegten Materialbahn in der Druckmaschine jeweils mit einer an einem Formzylinder angeordneten Druckform hergestellt wird, wobei an einer auswählbaren Position in der Druckmaschine auf den das Druckbild der zu individualisierenden Seite des Druckproduktes aufweisenden Bedruckstoff bei dessen vorgenannter Transportgeschwindigkeit, d. h. in der aktuell laufenden Produktion durch das in der Druckmaschine angeordnete Eindruckwerk eine im Informationsgehalt einstellbare Kennzeichnung dieser Seite des Druckproduktes aufgebracht wird. Dabei wird der Informationsgehalt der an der ausgewählten Position in der Druckmaschine aufzubringenden Kennzeichnung z. B. von der Steuereinheit des die aktuelle Produktion dieser Druckmaschine steuernden Produktionsplanungssystems oder von einem zu der Druckmaschine gehörenden Leitstand 11; 12 bereitgestellt, wobei der Informationsgehalt dieser Kennzeichnung zumindest von der Steuereinheit des Produktionsplanungssystems und optional zusätzlich von dem betreffenden Leitstand 11; 12 der Druckmaschine aus variierbar ist, wobei der Informationsgehalt dieser Kennzeichnung jeweils insbesondere in Abhängigkeit von der jeweiligen, aktuell auszuführenden Produktion festgelegt wird. Der an einer bestimmten Position, d. h. hinsichtlich einer bestimmten Druckform in der Druckmaschine bereitzustellende Informationsgehalt wird innerhalb einer laufenden, aktuellen Produktion

vorzugsweise zyklisch wiederkehrend bereitgestellt, z. B. in Form einer sich in der aktuellen Produktion wiederholenden Sequenz bestimmter Informationen. Die an der ausgewählten Position in der Druckmaschine aufzubringende Kennzeichnung ist vorzugsweise eine Seitenzahl der betreffenden Seite des Druckproduktes.

[0028] Auf einem an der Produktion des Druckproduktes beteiligten Formzylinder können in dessen Axialrichtung und/oder in dessen Umfangsrichtung jeweils mehrere Druckformen angeordnet sein, wobei auf mindestens einer der mit diesen Druckformen gedruckten Seiten des Druckproduktes eine die betreffende Seite individualisierende Kennzeichnung angebracht wird. Der Zyklus des innerhalb einer laufenden Produktion an einer bestimmten Position in der Druckmaschine bereitgestellten Informationsgehalts ist somit von der Art der Belegung des betreffenden Formzylinders mit Druckformen abhängig. Wenn der Formzylinder in seiner Umfangsrichtung z. B. mit zwei Druckformen belegt ist, werden die beiden in derselben Produktion mit diesen Druckformen gedruckten Seiten des Druckproduktes abwechselnd mit derselben Kennzeichnung, d. h. z. B. Seitenzahl versehen, weil innerhalb einer laufenden Produktion mit einer bestimmten, an einer in der Druckmaschine ausgewählten Position angeordneten Druckform stets die gleiche Seite des betreffenden Druckproduktes gedruckt wird, wobei diese Seite innerhalb des aktuell herzustellenden Druckproduktes stets an derselben Stelle angeordnet ist und damit in jedem Exemplar des aktuell herzustellenden Druckproduktes dieselbe Seitenzahl aufweisen muss. Wenn der der Druckmaschine zugeordnete Falzapparat 07 die Produktionsart "Sammelproduktion" ausführt, erfolgt eine alternierende Kennzeichnung von entlang des Umfangs desselben Formzylinders hintereinander gedruckten Seiten des Druckproduktes.

[0029] Vorzugsweise wird mehreren an unterschiedlichen axialen Positionen des Formzylinders angeordneten Druckformen jeweils ein unabhängig von mindestens einem anderen Eindruckwerk von der Steuereinheit des Produktionsplanungssystems ansteuerbares Eindruckwerk zugeordnet, wobei der von der Steuereinheit des Produktionsplanungssystems an dem jeweiligen Eindruckwerk bereitgestellte Informationsgehalt der auf der zu individualisierenden Seite des Druckproduktes aufzubringenden Kennzeichnung z. B. dem in der Druckvorstufe festgelegten Ausschießschema entnommen wird, wobei das Ausschießschema eine Information über die Belegung des an der Produktion beteiligten Formzylinders mit Druckformen enthält. Das Ausschießschema ist als solches vorzugsweise in der Steuereinheit des Produktionsplanungssystems gespeichert. Die Druckvorstufe umfasst alle Prozesse vor dem eigentlichen, in der Druckmaschine ablaufenden Druckprozess, wie z. B. eine Aufbereitung und Bearbeitung von zu druckenden Dateninhalten, wobei sich diese Dateninhalte auf zu druckende Texte und/oder Bilder beziehen können, eine Layouterstellung, das Herstellen des Ausschießschemas und die Erstellung mindestens einer Druckform, mit wel-

cher der zu druckende Dateninhalt auf einen Bedruckstoff abgebildet wird.

[0030] Fig. 3 zeigt beispielhaft ein im Tintendruckverfahren arbeitendes, für die Kennzeichnung von Seiten des aktuell herzustellenden Druckproduktes verwendbares Eindruckwerk 51, bei dem eine Druckfarbe 52, insbesondere eine Tinte 52, durch mindestens eine Düse 53, vorzugsweise durch mehrere Düsen 53 auf den Bedruckstoff 54 gebracht wird. Beim Druck legen die aus einem Behälter 56, insbesondere Tintenbehälter 56 ausgestoßenen Tintentröpfchen 52 einen Weg w bis zum Bedruckstoff 54 zurück. Der Weg w der Tröpfchen 52 vom Tintenbehälter 56 zum Bedruckstoff 54 liegt z. B. im Bereich zwischen 10 mm und 50 mm, vorzugsweise bei weniger als 30 mm. Auf dem Bedruckstoff 54 werden sie auf bestimmte Punkte positioniert, wodurch ein Rasterbild 66 entsteht, dessen Feinheit (ausgedrückt in dpi = dots per inch; dot = Punkt) durch die Größe der Tröpfchen 52, d. h. deren Volumen begrenzt ist. Die einzelnen Tröpfchen 52 enthalten außer Farbpartikel auch noch Lösungsmittel.

[0031] Bei einem kontinuierlich einen Tintenstrahl erzeugenden Tintendruckverfahren (Continuous-Flow-Verfahren) wird ein z. B. von einer Pumpe 64, insbesondere Hochdruckpumpe 64, erzeugter Tintenstrahl 52 durch einen pulsierenden (in Fig. 3 durch den Doppelpfeil angedeutet) elektromechanischen, vorzugsweise piezoelektrischen Wandler 57 in gleich große Tropfen 52 mit gleichem Abstand zerteilt, wobei die einzelnen Tropfen 52 ein Volumen von z. B. weniger als 100 Picoliter (10^{-12} Liter) aufweisen. Aus dem aus einer Sequenz von Tröpfchen 52 bestehenden, kontinuierlichen Strahl werden diejenigen Tropfen 52 in dem Eindruckwerk 51 zurückgehalten, die nicht auf den Bedruckstoff 54 gelangen sollen. Dazu werden unerwünschte Tröpfchen 52 entlang ihres Weges w vom Tintenbehälter 56 zum Bedruckstoff 54 beim Flug durch eine Ladeelektrode 58 elektrisch aufgeladen. Die Tröpfchen 52, die den Bedruckstoff 54 erreichen sollen, bleiben ungeladen. Eine Ablenkelektrode 59 lenkt die geladenen Tröpfchen 52 in eine Auffangrinne 61, von wo aus sie über eine Rückföhrleitung 62 und z. B. einen Filter 63 zum Tintenbehälter 56 zurückgeleitet werden. Zur Positionierung auf dem Bedruckstoff 54 muss die den Tintenstrahl 52 ausstoßende Düse 53 relativ zum Bedruckstoff 54 bewegt werden. Häufig sind mehrere derartige Düsen 53 in einer Reihe angeordnet, wobei jede dieser Düsen 53 eine Düsenöffnung für den Austritt der Tröpfchen 52 einen Durchmesser im Bereich von z. B. weniger als 50 μm aufweist, wobei die einzelnen in derselben Reihe angeordneten Düsen 53 in einem Abstand von z. B. weniger als 250 μm , insbesondere weniger als 200 μm angeordnet sind. Der von der Pumpe 64 erzeugte Druck ist vorzugsweise variabel einstellbar. Der zur Tröpfchenbildung verwendete elektromechanische Wandler 57 schwingt mit einer vorzugsweise konstanten Frequenz vorzugsweise im Bereich mehrerer Kilohertz, z. B. im Bereich zwischen 50 kHz und 80 kHz, insbesondere im Bereich zwischen 60 kHz und 70 kHz.

Der Bedruckstoff 54 ist von der Austrittsstelle des Tintenstrahls 52 aus dem Eindruckwerk 51 in einem vorzugsweise nur gering schwankenden Abstand im Bereich zwischen 3 mm und 15 mm, vorzugsweise zwischen 6 mm und 10 mm jeweils mit einer Schwankungsbreite von weniger als 2 mm angeordnet.

[0032] In der Druckmaschine können mehrere derartige Eindruckwerke 51 angeordnet sein, und zwar z. B. in einem je bedruckbarer Seite des Bedruckstoffes 54 vier Druckwerke aufweisenden Druckturm 06 z. B. je ein Eindruckwerk 51 in Zuordnung zu einer axialen, eine Druckform tragenden Position eines Formzylinders von einem, vorzugsweise dem in Transportrichtung des Bedruckstoffes 54 in diesem Druckturm 06 letzten dieser Druckwerke. Das Eindruckwerk 51 ist in Axialrichtung eines Formzylinders vorzugsweise durch eine Fernbetätigung z. B. durch Ansteuerung eines Stellantriebes positionierbar, z. B. durch eine Betätigung von dem betreffenden Leitstand 11; 12 der Druckmaschine aus, wobei die vom betreffenden Stellantrieb einzustellende Position des Eindruckwerkes 51 in Zuordnung zu einer axialen, eine Druckform tragenden Position des betreffenden Formzylinders anhand eines von der Steuereinheit des Produktionsplanungssystems bereitgestellten Sollwertes für diese Position erfolgen kann.

Bezugszeichenliste

[0033]

01 Druckmaschine
02 Steuereinheit
03 Sektion
04 Sektion
05 -
06 Druckturm
07 Falzapparat
08 Rollenwechsler
09 Steuerleitung
10 -
11 Steuereinheit, Leitstand
12 Steuereinheit, Leitstand
13 Steuerleitung
14 Steuerleitung
15 -
16 Steuereinheit
17 Steuerleitung
18 Steuerleitung
19 Steuereinheit
20 -
21 Monitor
22 Steuerleitung
23 Steuerleitung
24 Tageslager
25 -
26 Transporteinrichtung
27 Rollenvorbereitungsstation
28 Steuerleitung

29 Einrichtung, Schnittstelle
30 -
31 Bedieneinheit
32 -
5 33 -
34 -
35 -
36 -
37 -
10 38 -
39 -
40 -
41 -
42 Programmmaske
15 43 Bedienfeld
44 Schaltfläche
45 -
46 Schaltfläche
47 Eingabefeld
20 48 Anzeigenfeld
49 -
50 -
51 Eindruckwerk
52 Druckfarbe, Tinte, Tintenstrahl, Tropfen, Tröpfchen
25 53 Düse
54 Bedruckstoff
55 -
56 Behälter, Tintenbehälter
30 57 Wandler
58 Ladeelektrode
59 Ablenkelektrode
60 -
35 61 Auffangrinne
62 Rückführleitung
63 Filter
64 Pumpe, Hochdruckpumpe
65 -
40 66 Rasterbild
w Weg

45 Patentansprüche

1. Verfahren zur Individualisierung von Seiten eines Druckproduktes, deren jeweiliges Druckbild auf einem Bedruckstoff (54) in einer Druckmaschine (01) jeweils mit einer Druckform hergestellt wird, wobei an einer auswählbaren Position in der Druckmaschine (01) auf den das Druckbild der zu individualisierenden Seite des Druckproduktes aufweisenden Bedruckstoff (54) durch ein Eindruckwerk (51) eine Kennzeichnung dieser Seite des Druckproduktes aufgebracht wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Informationsgehalt der an der ausgewählten Position in der Druckmaschine (01) aufzubringenden

- Kennzeichnung von einer Steuereinheit (16) eines eine Produktion dieser Druckmaschine (01) steuernden Produktionsplanungssystems bereitgestellt wird, wobei der Informationsgehalt dieser Kennzeichnung zumindest von der Steuereinheit (16) des Produktionsplanungssystems variierbar ist. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der an einer bestimmten Position in der Druckmaschine (01) bereitzustellende Informationsgehalt innerhalb einer laufenden Produktion zyklisch wiederkehrend bereitgestellt wird. 10
 3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der ausgewählten Position in der Druckmaschine (01) aufzubringende Kennzeichnung eine Seitenzahl der betreffenden Seite des Druckproduktes ist. 15
 4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eindruckwerk (51) ein Tinten-druckverfahren oder ein Laserdruckverfahren anwendet. 20
 5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Eindruckwerk (51) ein steuerbares Nummerierwerk verwendet wird. 25
 6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Nummerierwerk die Kennzeichnung in einem Hochdruckverfahren auf den Bedruckstoff (54) aufdruckt. 30
 7. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckbild der zu individualisierenden Seite des Druckproduktes in der Druckmaschine (01) auf einem als eine Materialbahn ausgebildeten Bedruckstoff (54) aufgedruckt wird. 35
 8. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf einem an der Produktion des Druckproduktes beteiligten Formzylinder in dessen Axialrichtung und/oder in dessen Umfangsrichtung jeweils mehrere Druckformen angeordnet werden, wobei auf mindestens einer der mit diesen Druckformen gedruckten Seiten des Druckproduktes eine die betreffende Seite individualisierende Kennzeichnung angebracht wird. 40 45
 9. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehreren an unterschiedlichen axialen Positionen des Formzylinders angeordneten Druckformen jeweils ein unabhängig von mindestens einem anderen Eindruckwerk (51) von der Steuereinheit (16) des Produktionsplanungssystems ansteuerbares Eindruckwerk (51) zugeordnet wird. 50 55
 10. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der von der Steuereinheit (16) des Produktionsplanungssystems an dem jeweiligen Eindruckwerk (51) bereitgestellte Informationsgehalt der auf der zu individualisierenden Seite des Druckproduktes aufzubringenden Kennzeichnung einem in einer Druckvorstufe festgelegten Ausschießschema entnommen wird.
 11. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine alternierende Kennzeichnung von entlang des Umfangs desselben Formzylinders hintereinander gedruckten Seiten des Druckproduktes erfolgt, wenn ein der Druckmaschine (01) zugeordneter Falzapparat (07) eine Sammelproduktion ausführt.
 12. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Position des Eindruckwerkes (51) in Zuordnung zu einer axialen, eine Druckform tragenden Position des betreffenden Formzylinders anhand eines von der Steuereinheit (16) des Produktionsplanungssystems bereitgestellten Sollwertes eingestellt wird.
 13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierung des Eindruckwerkes (51) in Zuordnung zu einer bestimmten axialen, eine Druckform tragenden Position des betreffenden Formzylinders durch eine Fernbetätigung erfolgt.
 14. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Informationsgehalt der Kennzeichnung zusätzlich von einem zu der Druckmaschine gehörenden Leitstand (11; 12) aus variierbar ist.
 15. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Informationsgehalt der Kennzeichnung in Abhängigkeit von der auszuführenden Produktion festgelegt wird.
 16. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es in einer Offsetdruckmaschine angewendet wird.
 17. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es in einer Zeitungsdruckmaschine angewendet wird.

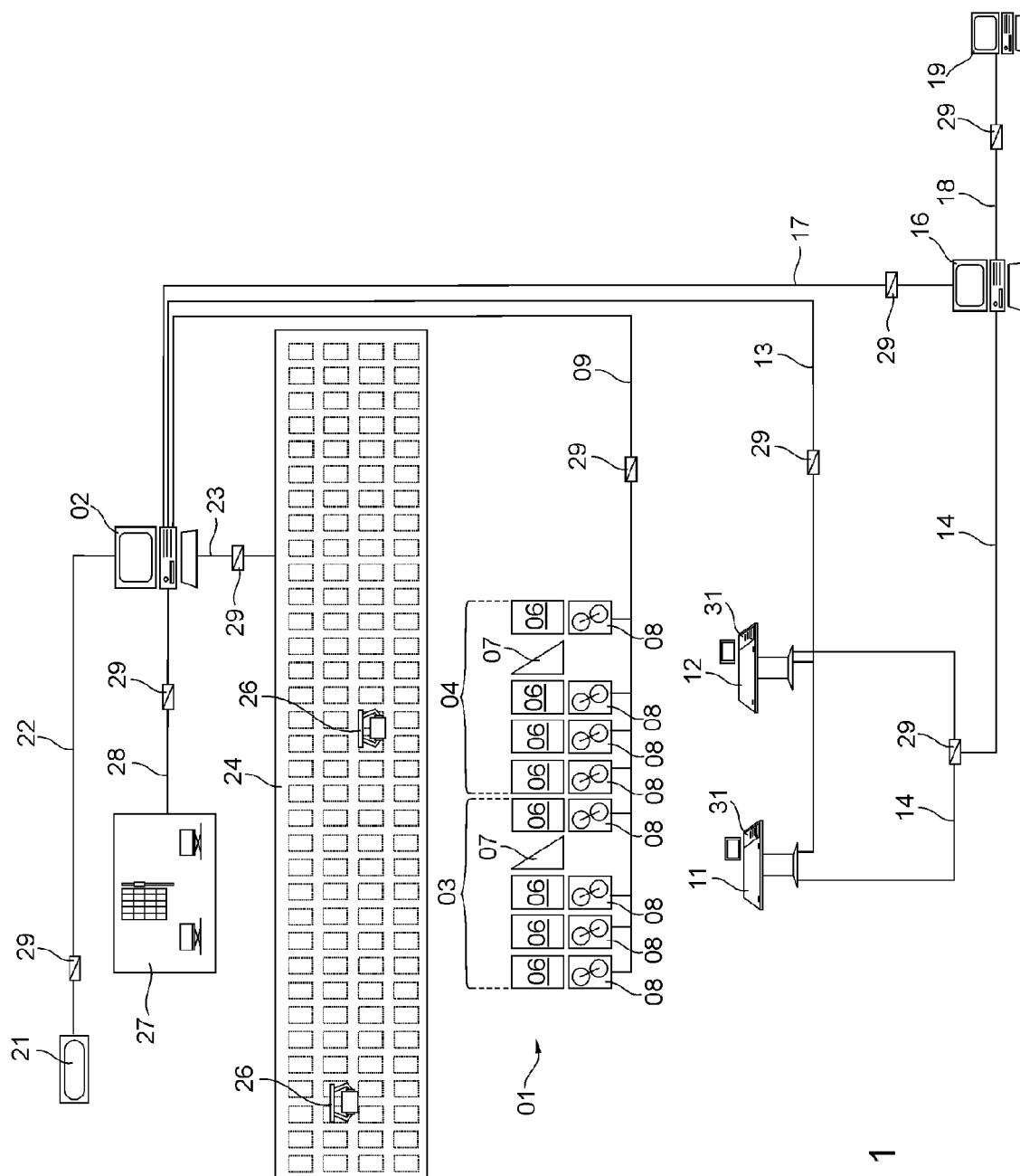


Fig. 1

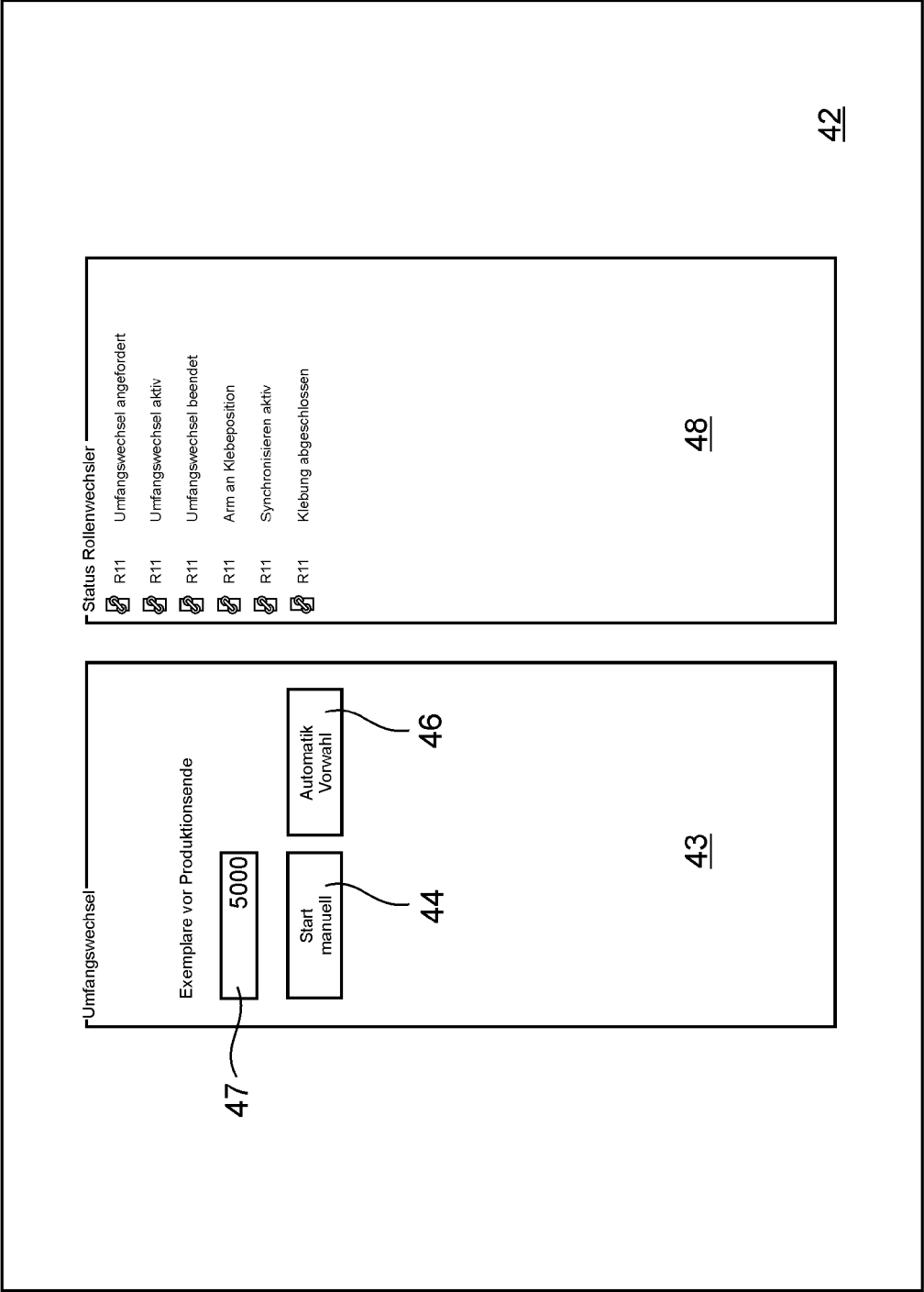


Fig. 2

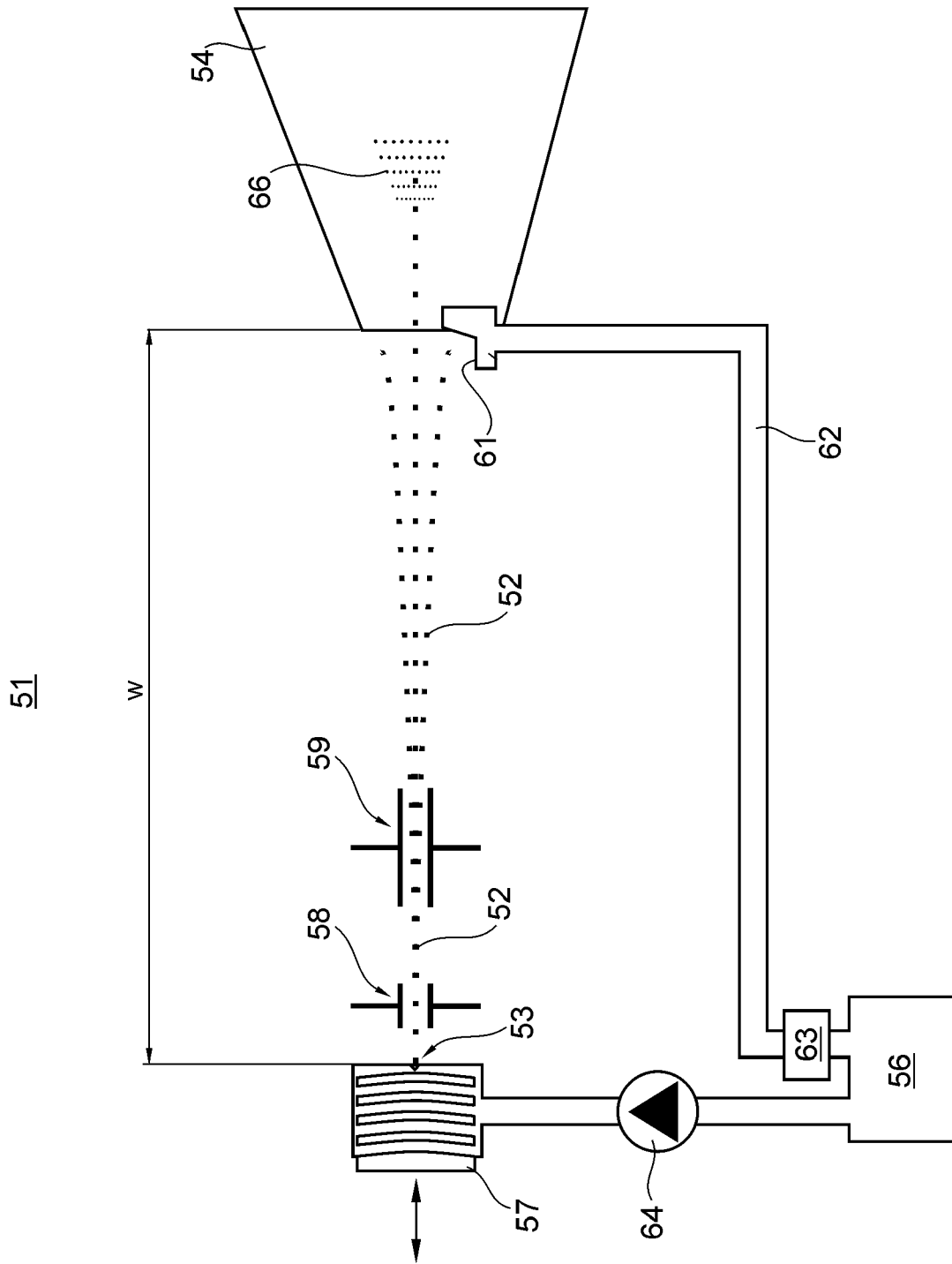


Fig. 3

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

- WO 2005068197 A1 **[0002]**
- DE 102006016065 A1 **[0003]**
- DE 10143119 B4 **[0004]**
- DE 2501793 C2 **[0005]**
- EP 1712362 A2 **[0006]**
- EP 0710558 A1 **[0007]**
- EP 0639456 A1 **[0008]**
- EP 0570334 A1 **[0009]**
- WO 2005077797 A2 **[0010]**