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

(11) **EP 1 880 962 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.03.2011 Patentblatt 2011/09

(51) Int Cl.:
B65H 43/04 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07112055.4**

(22) Anmeldetag: **09.07.2007**

(54) **Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern und zur Verarbeitung von bogenförmigen Exemplaren eines Druckmediums**

Method for transferring processing parameters and for processing sheet samples of a print medium

Procédé de transfert de paramètres de traitement et de traitement d'exemplaires en forme de boucle d'un support d'impression

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **19.07.2006 DE 102006033365**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.01.2008 Patentblatt 2008/04

(73) Patentinhaber: **Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft**
69115 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder:
- **Dr. Seidler, Malte**
  69123 Heidelberg (DE)
- **Maul, Albert**
  69120 Heidelberg (DE)
- **Schmid, Thomas**
  69231 Rauenberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 760 638
WO-A-2006/056599
DE-A1- 10 329 833

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

EP 1 880 962 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums, in welchem Werte von Verarbeitungsparametern von einem transportablen Datenträger in eine Steuerung der Verarbeitungsmaschine oder von einer Steuerung der Verarbeitungsmaschine auf einen transportablen Datenträger eingelesen werden und ein Verfahren zur Verarbeitung von bogenförmigen Exemplaren eines Druckmediums, in dem bogenförmige Exemplare des Druckmediums in einer Druckmaschine bedruckt, die bedruckten bogenförmigen Exemplare des Druckmediums auf einem Stapel abgelegt und die gestapelten bogenförmigen Exemplare in einer Druckweiterverarbeitungsmaschine weiterverarbeitet werden.

[0002] Die Steuerungen einzelner Verarbeitungsmaschinen, insbesondere Druckvorstufegeräte, Druckmaschinen und Weiterverarbeitungsmaschinen, in der Verarbeitungskette zur Herstellung von Exemplaren eines Druckproduktes sind häufig über ein Netzwerk zum Datenaustausch miteinander verbunden. Auf diese Weise können beispielsweise geeignete Voreinstellungen für einen Verarbeitungsschritt, insbesondere den Druckauftrag, an eine konkrete Verarbeitungsmaschine gesendet werden. Die CIP4-Organisation, in der viele Unternehmen der graphischen Industrie Mitglied sind, hat sich zum Ziel gesetzt, die für eine derartige Vernetzung notwendigen Bedingungen zu standardisieren. Für diesen Zweck ist das sogenannte Job Definition Format (JDF) geschaffen worden, das in einzelnen von der CIP4-Organisation herausgegebenen Spezifikationen, beispielsweise die JDF Spezifikation Version 1.2, im Detail festgelegt ist. Der JDF-Standard erlaubt insbesondere auch, dass Information über die in einem Druckprozess anfallende Makulatur abgespeichert oder verarbeitet werden kann.

[0003] Der Behandlung von Makulatur bei der Herstellung von Druckprodukten kommt eine besondere Bedeutung zu, da es für einen qualitativ hochwertigen Auftrag erforderlich ist, die Makulatur von den als auftragsgemäß oder qualitätsgerecht eingestuften Exemplaren zu trennen. Üblicherweise erfolgt eine Kennzeichnung und/oder Abtrennung von Makulatur aus eine Gruppe von Exemplaren, beispielsweise von einem Stapel von Exemplaren, manuell. Insbesondere wird die Makulatur aus einem entsprechend abschnittsweise markierten Stapel in einem Weiterverarbeitungsschritt manuell aussortiert. Ein derartiges Vorgehen erfordert einen hohen Bedienaufwand und ist fehleranfällig.

[0004] Beispielsweise im Dokument DE 103 29 833 A1 wird ein Ausleger einer Bogen verarbeitenden Druckmaschine gezeigt, der eine Ablage von auftragsgemäßen Bogen auf einem Stapel und die Zuführung von Makulatur zu einer Bogenaufnahmeeinrichtung, beispielsweise ein Behälter, gestattet. Dieses Aussortieren der Makulatur erfordert entsprechende konstruktive Maßnahmen am Ausleger, welche als aufwändig einzustufen sind.

[0005] Beispielsweise im Dokument DE 40 09 415 A1 ist beschrieben, dass in einer Falzmaschine identifizierte auftretende Makulaturbogen eindeutig durch Verfalzung markiert werden, so dass die Makulatur vom Bedienpersonal auf dem Auslagetisch visuell erkannt und manuell ausgesondert werden kann.

[0006] Des Weiteren geht aus der Auslegeschrift DE 1 212 563 hervor, dass eine Bahnen verarbeitende Rotationsdruckmaschine eine Überwachungseinrichtung aufweisen kann, durch welche Fehler bereits auf den laufenden Papierbahn in der Druckmaschine festgestellt werden, so dass die davon betroffenen fehlerhaften Druckexemplare bereits im oder vor dem der Rotationsdruckmaschine angeschlossenen Falzapparat ausgesondert werden können.

[0007] Im Dokument EP 1 760 638 A1 ist eine Endlospapier verarbeitende Maschine beschrieben. Das Endlospapier ist mit wenigstens einem RFID Chip ausgestattet, so dass überprüft werden kann, ob korrekte Informationen an die Maschine übermittelt worden sind. Die elektronischen Daten, insbesondere Verarbeitungsparameter, auf dem RFID Chip können von der Maschine gelesen werden, eine Überprüfungsoperation von in einem Speicher der Maschine abgelegten zu überprüfenden Informationen mit den eingelesenen Daten kann ausgeführt werden. Das Überprüfungsresultat wird in einem Logspeicher der Maschine abgelegt.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Logistik in der Herstellung von Druckprodukten zu verbessern.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen charakterisiert.

[0010] Im erfindungsgemäßen Verfahren zum Transfer (oder zur Übertragung oder zur Übergabe) von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums werden Werte von Verarbeitungsparametern von einem transportablen Datenträger in eine Steuerung der Verarbeitungsmaschine oder von einer Steuerung der Verarbeitungsmaschine auf einen transportablen Datenträger eingelesen. Der transportable Datenträger wird gemeinsam mit einem Stapel von bogenförmigen Exemplaren des Druckmediums mit der Verarbeitungsmaschine derart in Wechselwirkung gebracht, dass eine automatisierte Datenübertragung in die Steuerung oder von der Steuerung der Verarbeitungsmaschine stattfinden kann.

[0011] Das Druckmedium kann auch als Bedruckstoff bezeichnet werden. Das Druckmedium kann insbesondere Papier, Pappe, Karton oder organische Polymerfolie sein. Das Druckmedium kann bevorzugt flach und insbesondere in Richtung senkrecht zur Bogenfläche dünn im Vergleich zu den Abmessungen des Bogens sein. Die automatisierte Datenübertragung kann bevorzugt insbesondere berührungslos erfolgen. Der transportable Da-

tenträger kann direkt oder indirekt mit dem Stapel von bogenförmigen Exemplaren verbunden oder am Stapel von bogenförmigen Exemplaren aufgenommen sein. Der transportable Datenträger kann an einem Stapelträger, insbesondere an einer Palette befestigt sein. Die Steuerung kann ein Schreib- und/oder Lesegerät für den transportablen Datenträger aufweisen oder mit einem derartigen Gerät verknüpft sein.

[0012] In vorteilhafter Weise wird die Logistik der Druckproduktion verbessert, da ohne Mehraufwand für den Bediener der Verarbeitungsmaschine Details über die Verarbeitung, insbesondere zu berücksichtigende oder auftretende Werte von Verarbeitungsparametern, automatisch und in eindeutigem Zusammenhang mit dem Druckmedium übermittelt werden können. Für die Weitergabe der konkreten Werte von Verarbeitungsparametern ist kein Netzwerk und/oder ein Zentralrechner, welcher die einzelnen Verarbeitungsmaschinen verknüpft, notwendig. Aufgrund der konkreten Korrelierung des transportablen Datenträgers zum Stapel von bogenförmigen Exemplaren können Zuordnungsfehler, wenn mehrere Stapel und Datensätze von Verarbeitungsparametern existieren, vermieden werden.

[0013] In konkreten Ausführungsformen des Verfahrens zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums kann der transportable Datenträger eine Barcode-Darstellung oder ein elektronisches Speichermedium umfassen. Bevorzugt ist der Datenträger ein RFID Chip (Radio Frequency Identification Chip). Dieser kann mit einem Schreib- und/oder Lesegerät elektromagnetisch auf einer Radiofrequenz kommunizieren. Der RFID-Chip kann aktiv oder passiv sein.

[0014] Es ist besonders vorteilhaft, wenn der transportable Datenträger löschbar und wiederbeschreibbar ist. so dass der Datenträger mehrfach verwendbar ist.

[0015] Im Zusammenhang des erfinderischen Gedankens steht - entweder abhängig oder auch unabhängig von den in dieser Darstellung beschriebenen anderen Merkmalen - auch ein Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums, in welchem Werte von Verarbeitungsparametern von einem Datenträger in eine Steuerung der Verarbeitungsmaschine oder von einer Steuerung der Verarbeitungsmaschine auf einen Datenträger eingelesen werden. In diesem erfindungsgemäßen Verfahren umfassen für einen Stapel von bedruckten bogenförmigen Exemplaren des Druckmediums die Werte von Verarbeitungsparametern quantitative Angaben über die im Stapel vorhandene Makulatur.

[0016] Im Gegensatz zu bekannten Vorrichtungen zum Aussortieren der Makulaturbogen wird erfindungsgemäß die Makulatur elektronisch markiert oder gekennzeichnet, indem Information über ihr Auftreten im Stapel gespeichert wird. Auf diese Weise kann ein Aussortieren später in einem anderen Verarbeitungsschritt als direkt nach der Erzeugung der Makulatur, beispielsweise in der Druckmaschine, vor allem direkt im Ausleger, erfolgen.

[0017] Die quantitativen Angaben über die Makulatur können sich insbesondere einerseits auf die gesamten Bogen im Stapel oder andererseits auf die Brauchbarkeit einzelner Nutzen auf einem Bogen mit einer Mehrzahl von Nutzen beziehen. Mit anderen Worten, die mittels des Datenträgers transferierbare Information kann im Fall von bedruckten Exemplaren mit einer Mehrzahl von Nutzen derart detailliert sein, dass mit den Werten dieses Verarbeitungsparameters spezifiziert wird, welche Teile eines Makulaturbogens nutzbar und welche Teile nicht mehr nutzbar sind, also Makulatur darstellen. In Konsequenz kann vorteilhafterweise der Ausschuss von nicht mehr brauchbaren Exemplaren auf eine möglichst geringe Anzahl verringert werden, insbesondere können teilweise brauchbare Exemplare noch teilweise weiterverarbeitet werden.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform dieses erfindungsgemäßen Verfahrens zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums wird auf dem Datenträger Information über die Reihenfolge von Makulaturbogen und guten Bogen im Stapel von bedruckten bogenförmigen Exemplaren des Druckmediums gespeichert. Des Weiteren oder alternativ dazu kann für den Fall, dass auf einem bedruckten bogenförmige Exemplar mehrere Nutzen vorhanden sind, auf dem Datenträger Information über die Brauchbarkeit einzelner Nutzen auf dem bogenförmigen Exemplar gespeichert wird.

[0019] In den erfindungsgemäßen Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums können die Verarbeitungsparameter Eigenschaften des Druckmediums, insbesondere die Stärke/Höhe des Druckmediums (Bedruckstoffstärke), das Format oder die Grammatur, beschreiben. Diese Werte können zur Überprüfung, ob das Druckmedium zum vorgesehenen Auftrag passt, verwendet und/oder zur automatischen Einstellung der Verarbeitungsmaschine eingesetzt werden. Des Weiteren oder alternativ dazu können die Verarbeitungsparameter Auftragsdaten umfassen. Die Auftragsdaten können insbesondere die Auftragsnummer, Auftragsvolumina, Informationen über den Auftraggeber, Auftragsfertigstellungsfristen und/oder in der JDF-Spezifikation genannte Auftragsdaten sein.

[0020] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums wird für eine Druckmaschine oder eine Druckweiterverarbeitungsmaschine, insbesondere eine Bogenstanze, eine Falzmaschine oder ein Sammelhefter, ausgeführt. Mit anderen Worten, die Verarbeitungsmaschine kann eine Druckmaschine oder eine Druckweiterverarbeitungsmaschine sein.

[0021] Die Druckmaschine ist bevorzugt eine direkte oder indirekte Flachdruckmaschine, insbesondere eine Offsetdruckmaschine. Die Druckmaschine kann bevorzugt eine bogenverarbeitende Maschine sein. Die Druckmaschine kann einen Bogenanleger, mehrere Druckwerke, beispielsweise 4, 6, 8, 10 oder 12 Druckwerke und einen Ausleger aufweisen.

[0022] Im Zusammenhang des erfinderischen Gedan-

kens steht auch ein Stapel von bogenförmigen Exemplaren eines Druckmediums auf einer Palette, die einen Datenträger, insbesondere einen RFID-Chip, aufweist, welcher geeignet zur Durchführung eines Verfahrens mit Merkmalen oder Merkmalskombinationen gemäß dieser Darstellung ist.

[0023] In konsequenter Weiterentwicklung der Erfindung wird ein Verfahren zur Verarbeitung von bogenförmigen Exemplaren eines Druckmediums geschaffen. Dieses umfasst erfindungsgemäß wenigstens die folgenden Schritte: Die bogenförmigen Exemplare des Druckmediums werden in einer Druckmaschine bedruckt. Die bedruckten bogenförmigen Exemplare des Druckmediums werden auf einem Stapel, insbesondere einem auf einer Palette gebildeten Stapel, abgelegt. Die gestapelten bogenförmigen Exemplare werden in einer Druckweiterverarbeitungsmaschine weiterverarbeitet. Dabei werden Parameter des Druckmediums gemäß einem Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums mit Merkmalen oder Merkmalskombinationen gemäß dieser Darstellung übertragen.

[0024] Bevorzugt erfolgt in derartigen Weiterentwicklungen das Bedrucken in einer Offsetdruckmaschine, insbesondere einer Bogenoffsetdruckmaschine, welcher die unbedruckten bogenförmigen Exemplare des Druckmediums von einem Stapel zugeführt werden.

[0025] Für den durch diese Darstellung angesprochenen Fachmann ist klar, dass nicht nur ein transportabler Datenträger, insbesondere ein RFID-Chip, eines Stapel von bogenförmigen Exemplaren des Druckmediums mit der Verarbeitungsmaschine derart in Wechselwirkung gebracht wird, dass eine automatisierte Datenübertragung in die Steuerung oder von der Steuerung der Verarbeitungsmaschine stattfinden kann. Es ist auch möglich in analoger Weise mit Merkmalen oder Merkmalskombinationen dieser Darstellung Verbrauchsmaterialien direkt oder indirekt (insbesondere deren Verpackung oder deren Behältnisse) mit einem transportablen Datenträger auszustatten. Als bedeutende Beispiele für derartige Verbrauchsmaterialien werden Druckfarben und belichtete Druckformen genannt. Eine erfindungsgemäß ausgestattete Druckmaschine kann dann überprüfen, ob die korrekte Druckfarbe und/oder die korrekten Druckformen zugeführt werden.

[0026] Des Weiteren oder alternativ dazu ist in derartigen Weiterentwicklungen bevorzugt, dass von der Steuerung der Druckmaschine auf dem transportablen Datenträger abgespeichert wird, welche in der Reihenfolge der auf dem Stapel abgelegten bogenförmigen Exemplare Makulatur sind.

[0027] Darüber hinaus kann in derartigen Verfahren zur Verarbeitung von bogenförmigen Exemplaren eines Druckmediums die Makulatur in der Weiterverarbeitungsmaschine automatisiert separat verarbeitet werden.

[0028] Weitere Vorteile einer bevorzugten Ausführungsform und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Beschreibungen unter Bezugnahme auf die beigefügte Figur dargestellt. Es zeigt:

Figur 1 ein Ablaufdiagramm einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens mit diversen Weiterentwicklungen.

[0029] In der hier beschriebenen bevorzugten Ausführungsform wird an einer Palette eines in einer Druckmaschine, insbesondere Offsetdruckmaschine, zu verarbeitenden Stapels von Papierbogen ein RFID-Chip angebracht oder integriert. Ein in eine Palette eines Papierstapels integrierter RFID-Chip kann berührungslos über Funk beschrieben und/oder ausgelesen werden. Auf dem RFID-Chip werden berührungslos Informationen über das Papier und den Auftrag abgespeichert. Bereits der Papierhersteller kann den RFID-Chip mit Informationen über das Papier, insbesondere dessen Materialeigenschaften, beschreiben. Alternativ dazu kann das Papier in der Druckerei auf die speziell ausgestatteten Paletten umgestapelt werden, wobei dann die zugehörigen Informationen über das Papier auf den RFID-Chip geschrieben werden. Umstapeln ist in Druckereien mit besonderen Logistiksystemen ohnehin bereits üblich, so dass diese erfinderische Ergänzung keinen besonders nachteiligen Aufwand erfordert. Alternativ zum Aufnehmen eines integrierten RFID-Chips in der Palette kann ein RFID-Chip in Form eines Aufklebers oder auf mechanische Weise, wie beispielsweise durch Festtackern, an einer herkömmlichen (mit Papier beladenen oder unbeladenen) Palette angebracht werden. Am Anleger der Druckmaschine wird diese Information in die Steuerung der Druckmaschine eingelesen, so dass überprüft werden kann, dass das Papier zum aktuellen Auftrag passt und Voreinstellungen der Druckmaschine vorgenommen werden können.

[0030] Im Ausleger werden verarbeitete Papierbogen auf einer Palette gestapelt abgelegt, wobei die Palette einen RFID-Chip aufweist. Wie bereits erwähnt kann eine Palette mit integriertem RFID-Chip oder eine herkömmliche Palette, an der ein RFID-Chip befestigt, insbesondere vom Drucker angebracht, wird, zum Einsatz gelangen. Es werden berührungslos Daten über die Eigenschaften des bedruckten Papierbogen, insbesondere welche der Bogen im abgelegten Stapel Makulatur sind, in den RFID-Chip eingespeichert. In weiteren Verarbeitungsschritten in einer Weiterverarbeitungsmaschine, insbesondere in einer Stanze oder einer Falzmaschine, können die Makulaturbogen aussortiert werden.

[0031] Die Figur 1 zeigt ein Ablaufdiagramm einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens mit diversen Weiterentwicklungen zu einem Arbeitsablauf (Workflow) in der Druckmedienproduktion.

[0032] Der an einer Palette aufgenommene RFID-Chip eines Papierstapels wird im Anleger einer Bogendruckmaschine ausgelesen, so dass Information über die Materialeigenschaften des Papiers in die Steuerung der Bogendruckmaschine eingelesen werden können.

Der Arbeitsablauf der bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens umfasst damit den Schritt 10 des Einlesens der Bedruckstoffeigenschaften. Da die Reichweite beim Lesen und Schreiben der derzeit geläufig zum Einsatz gelangenden RFID-Chips bis zu einigen Metern betragen kann, braucht die Palette im Anleger (und ebenso im Ausleger) nicht besonders präzise ausgerichtet zu werden. Die Druckmaschine liest die auf dem RFID-Chip abgespeicherte Information über das Papier, überprüft, dass das Papier zum aktuellen Auftrag passt, und nimmt Voreinstellungen der Maschine vor.

[0033] Makulatur entsteht beim Drucken aufgrund der unterschiedlichsten Einflüsse. Insbesondere muss der Drucker die Druckmaschine zunächst einrichten, bevor überhaupt gute Bogen gedruckt werden. Mit anderen Worten, alle Bogen bis zum ersten den Anforderungen entsprechenden Bogen (Gutbogen) sind Makulatur. Des Weiteren entsteht Makulatur auch beim Anhalten und Wiederanfahren der Druckmaschine (Anlaufmakulatur), bei Druckgeschwindigkeitswechseln (beispielsweise aufgrund damit verbundenen Verlustes der Registerhaltigkeit) und bei Störungen in der Spannungsversorgung.

[0034] Im Schritt 12 wird die entstehende Makulatur identifiziert. Dabei gibt es insbesondere zwei Möglichkeiten festzustellen, welcher Teil oder welche Teile der Produktion Makulatur sind oder nicht. Zum einen kann der Drucker durch Eingabe in die Steuerung der Druckmaschine festlegen, welche bedruckten Bogen der Makulatur zugeordnet werden und welche nicht. Zum anderen können durch eine automatische Überprüfung, insbesondere durch eine optische Auswertung des Druckbildes, einzelne oder eine Reihe von Bogen als Makulatur erkannt werden. Mit anderen Worten, in der Steuerung gibt es einen Identifizierungswert, welches mindestens zwei Zustände (für Gutbogen und für Makulatur) annehmen kann. Die Zustandswerte sind schaltbar, beispielsweise durch Eingabe über ein Mensch-Maschine-Interface oder durch eine automatische Regelung. Insbesondere mittels einer Auswertung des kompletten Druckbildes ist es möglich, zu erkennen, ob einzelne Nutzen eines Bogens mit mehrfachen Nutzen unbrauchbar sind, während andere einzelne Nutzen desselben Bogens brauchbar sind, also den Qualitätsanforderungen genügen.

[0035] Im Schritt 14 erfolgt eine elektronische Markierung der Makulatur. Die Information darüber, welche Bogen beziehungsweise welche Nutzen auf einem Bogen mit mehreren Nutzen Makulatur sind, wird im Ausleger der Druckmaschine auf das elektronische Speichermedium, in den RFID-Chip in der Palette des Auslagestapels, geschrieben. In vorteilhafter Weise ist aufgrund der Erfindung ein Abstecken der Makulatur im Stapel, eine optische Markierung der Makulatur oder ein Entfernen aus dem Stapel nicht mehr notwendig. In dieser Ausführungsform mit einem RFID-Chip ist als weiterer nicht zu unterschätzender Vorteil anzuführen, dass aufgrund der Nutzung eines drahtlosen oder berührungslosen, nichtoptischen Datenaustauschs zwischen Steuerung und elektronischem Medium Verschmutzungen, wie sie in einem Ausleger einer Druckmaschine beispielsweise durch Puderstaub verursacht sind, keinen negativen Einfluss auf die Funktionstüchtigkeit haben. In dieser Ausführungsform werden auch ergänzend Auftragsdaten, wie beispielsweise die Auftragsnummer und in der JDF-Spezifikation genannte Auftragsdaten, auf den RFID-Chip gespeichert.

[0036] Für eine korrekte Weiterverarbeitung des Stapels muss die Zuordnung der auf dem RFID-Chip gespeicherten Information zu den einzelnen, sich in einer bestimmten Reihenfolge auf dem Stapel befindenden Bogen gewährleistet sein. Diese Notwendigkeit bedeutet insbesondere, dass kein Drucker Bogen vom Stapel entfernen oder umordnen darf, ohne die entsprechend betroffene Verarbeitungsmaschine im Arbeitsauflauf zu informieren oder die Daten auf dem RFID-Chip entsprechend zu korrigieren. In Konsequenz ist die Vorrichtung zur Probenentnahme im Ausleger der Druckmaschine derart ergänzt, dass die Entnahme von Bogen beim Schreiben der Information auf den RFID-Chip berücksichtigt wird. Darüber hinaus verfügt der Ausleger über eine Eingabeeinrichtung, so dass der Drucker die Anzahl der entnommenen Bogen und andere für die Identifikation der Makulatur und/oder der Ordnung der Bogen auf dem Stapel relevante Information der Steuerung der Druckmaschine zur Verfügung stellen kann.

[0037] Im Schritt 16 wird der Stapel von Bogen, von denen wenigstens ein Teil Makulatur ist, mit dem beschriebenen RFID-Chip von der Druckmaschine zu einer Weiterverarbeitungsmaschine, beispielsweise einer Bogenstanzmaschine, transportiert. Auf diese Weise werden sowohl die zu verarbeitenden bedruckten Bogen als auch die mit ihnen verbundenen relevanten Werte von Verarbeitungsparametern korreliert und gemeinsam der Weiterverarbeitungsmaschine zugeführt.

[0038] Im Schritt 18 werden die Werte von Verarbeitungsparametern mittels des RFID-Chips zu der Weiterverarbeitungsmaschine übertragen, so dass die Makulatur bei der Weiterverarbeitung berücksichtigt wird. Die Steuerung der Weiterverarbeitungsmaschine, hier der Bogenstanzmaschine, liest die auf dem RFID-Chip gespeicherte Information ein, so dass eine entsprechende Einstellung der Weiterverarbeitungsmaschine und/oder eine entsprechende Reaktion auf jeden konkret zu verarbeitenden Bogen erfolgen kann.

[0039] An dieser Stelle sei auch angemerkt, dass für den Fall, dass es sich nur um einen ersten Weiterverarbeitungsvorgang handelt, beispielsweise ein Schneiden, ein Bedrucken mit einer Sonderfarbe oder ein Lackieren mit einer Spezialmaschine durchgeführt wird, ebenfalls Makulatur anfallen kann. Für weitere, nachfolgende Weiterverarbeitungsvorgänge wird die Information über diese Makulatur in analoger Weise auf einem RFID-Chip zusätzlich zu der anderen noch relevanten Information gespeichert. Mit anderen Worten, das erfindungsgemäße Vorgehen kann für mehrere aufeinander folgende

Verarbeitungsvorgänge iteriert werden.

[0040] Im Schritt 20 wird die Makulatur aussortiert. Das Aussortieren der in einem Stapel von Bogen enthaltenen Makulatur erfolgt erfindungsgemäß in einem Verarbeitungsschritt des Druckproduktes, welcher mit der geringsten Aufwand verbunden ist. Im Fall der Bogenstanzmaschine kann die Makulatur in den Behälter für die Stanzabfälle entsorgt werden. Auch einzelne fehlerhafte Nutzen können dann mittels einer Aussortierungsvorrichtung entfernt und in den Behälter entsorgt werden, während gute Nutzen weiterverarbeitet werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0041]

10 Verfahrensschritt des Einlesens der Bedruckstoffeigenschaften
12 Verfahrensschritt des Identifizierens der entstehenden Makulatur
14 Verfahrensschritt des elektronischen Markierens der Makulatur
16 Verfahrensschritt des Transportierens zu einer Weiterverarbeitungsmaschine
18 Verfahrensschritt des Übertragens des Werte von Verarbeitungsparametern
20 Verfahrensschritt des Aussortierens der Makulatur

Patentansprüche

1. Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums, in welchem Werte von Verarbeitungsparametern von einem transportablen Datenträger in eine Steuerung der Verarbeitungsmaschine oder von einer Steuerung der Verarbeitungsmaschine auf einen transportablen Datenträger eingelesen werden,
dadurch gekennzeichnet,
dass der transportable Datenträger gemeinsam mit einem Stapel von bogenförmigen Exemplaren des Druckmediums mit der Verarbeitungsmaschine derart in Wechselwirkung gebracht wird, dass eine automatisierte Datenübertragung in die Steuerung oder von der Steuerung der Verarbeitungsmaschine stattfinden kann.

2. Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der transportable Datenträger ein elektronisches Speichermedium umfasst.

3. Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums gemäß Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der transportable Datenträger löschbar und wiederbeschreibbar ist.

4. Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums, in welchem Werte von Verarbeitungsparametern von einem Datenträger in eine Steuerung der Verarbeitungsmaschine oder von einer Steuerung der Verarbeitungsmaschine auf einen Datenträger eingelesen werden,
dadurch gekennzeichnet,
dass für einen Stapel von bedruckten bogenförmigen Exemplaren des Druckmediums die Werte von Verarbeitungsparametern quantitative Angaben über die im Stapel vorhandene Makulatur umfassen.

5. Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums gemäß Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf dem Datenträger Information über die Reihenfolge von Makulaturbogen und guten Bogen im Stapel von bedruckten bogenförmigen Exemplaren des Druckmediums gespeichert wird.

6. Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums gemäß Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass für den Fall, dass auf einem bedruckten bogenförmige Exemplar mehrere Nutzen vorhanden sind, auf dem Datenträger Information über die Brauchbarkeit einzelner Nutzen auf dem bogenförmigen Exemplar gespeichert wird.

7. Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums gemäß einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verarbeitungsparameter Eigenschaften des Druckmediums beschreiben.

8. Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums gemäß einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verarbeitungsparameter Auftragsdaten umfassen.

9. Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums gemäß einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Datenträger ein RFID Chip ist.

10. Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums gemäß einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verarbeitungsmaschine eine Druckmaschine oder eine Druckweiterverarbeitungsmaschine ist.

11. Stapel von bogenförmigen Exemplaren eines Druck-

mediums auf einer Palette,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Palette einen Datenträger aufweist, welcher geeignet zur Durchführung eines Verfahrens gemäß einem der vorstehenden Ansprüche ist.

12. Verfahren zur Verarbeitung von bogenförmigen Exemplaren eines Druckmediums, mit den Schritten:

Bedrucken der bogenförmigen Exemplare des Druckmediums in einer Druckmaschine, Ablegen der bedruckten bogenförmigen Exemplare des Druckmediums auf einem Stapel,
Weiterverarbeiten der gestapelten bogenförmigen Exemplare in einer Druckweiterverarbeitungsmaschine,
gekennzeichnet durch:

Übertragen von Parametern des Druckmediums gemäß einem Verfahren zum Transfer von Verarbeitungsparametern eines Druckmediums gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10.

13. Verfahren zur Verarbeitung von bogenförmigen Exemplaren eines Druckmediums gemäß Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bedrucken in einer Bogenoffsetdruckmaschine, welcher die unbedruckten bogenförmigen Exemplare des Druckmediums von einem Stapel zugeführt werden, erfolgt.

14. Verfahren zur Verarbeitung von bogenförmigen Exemplaren eines Druckmediums gemäß Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass von der Steuerung der Druckmaschine auf dem transportablen Datenträger abgespeichert wird, welche in der Reihenfolge der auf dem Stapel abgelegten bogenförmigen Exemplare Makulatur sind.

15. Verfahren zur Verarbeitung von bogenförmigen Exemplaren eines Druckmediums gemäß Anspruch 12, 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Makulatur in der Weiterverarbeitungsmaschine automatisiert separat verarbeitet wird.

Claims

1. Method of transferring processing parameters of a print medium wherein values of processing parameters are read into a control unit of the processing machine from a portable data carrier or into a portable data carrier from a control unit of the processing machine,
characterized by
the fact that the portable data carrier, together with a stack of sheet-shaped specimen of the print medium, is caused to interact with the processing machine in such a way that an automated data transfer to the control unit or from the control unit of the processing machine may take place.

2. Method of transferring processing parameters of a print medium according to Claim 1,
characterized by
the fact that the portable data carrier comprises an electronic storage medium.

3. Method of transferring processing parameters of a print medium according to Claim 1 or 2,
characterized by
the fact that the portable data carrier is erasable and re-writable.

4. Method of transferring processing parameters of a print medium wherein values of processing parameters are read into a control unit of the processing machine from a data carrier or into a data carrier from a control unit of the processing machine,
characterized by
the fact that for a stack of printed sheet-shaped specimen of the print medium the values of processing parameters comprise quantitative information concerning spoiled products present in the stack.

5. Method of transferring processing parameters of a print medium according to Claim 4,
characterized by
the fact that information concerning the order of spoiled sheets and good sheets in the stack of printed sheet-shaped specimen of the print medium is stored on the data carrier.

6. Method of transferring processing parameters of a print medium according to Claim 4 or 5,
characterized by
the fact that if multiple copies are present on one printed sheet-shaped specimen, information concerning the usability of individual copies is stored on the data carrier.

7. Method of transferring processing parameters of a print medium according to one of the preceding claims,
characterized by
the fact that the processing parameters describe properties of the print medium.

8. Method of transferring processing parameters of a print medium according to one of the preceding claims,

characterized by
the fact that the processing parameters include job data.

9. Method of transferring processing parameters of a print medium according to one of the preceding claims,
characterized by
the fact that the data carrier is a RFID chip.

10. Method of transferring processing parameters of a print medium according to one of the preceding claims,
characterized by
the fact that the processing machine is a printing press or a machine for the further processing of printed products.

11. Stack of sheet-shaped specimen of a print medium on a pallet,
characterized by
the fact that the pallet has a data carrier which is suitable to carry out a method according to one of the preceding claims.

12. Method of processing sheet-shaped specimen of a print medium including the steps of:

printing on the sheet-shaped specimen of the print medium in a printing press,
depositing the printed sheet-shaped specimen of the print medium on a stack,
further processing of the stacked sheet-shaped specimen in a machine for the further processing of printed products,
characterized by
transferring parameters of the print medium in accordance with a method of transferring processing parameters of a print medium according to one of claims 1 to 10.

13. Method of processing sheet-shaped specimen of a print medium according to Claim 12,
characterized by
the fact that the steep of printing is carried out in a sheet-fed offset printing press to which the unprinted sheet-shaped specimen of the print medium are fed from a stack.

14. Method of processing sheet-shaped specimen of a print medium according to Claim 12 or 13,
characterized by
the fact that information pertaining to which sheet-shaped specimen in the order of sheet-shaped specimen deposited on the stack are spoilt is stored on the portable data carrier by the control unit of the printing press.

15. Method of processing sheet-shaped specimen of a print medium according to Claim 12, 13, or 14,
characterized by
the fact that the spoilt specimen are automatically processed separately in the machine for further processing.

Revendications

1. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support, dans lequel des valeurs de paramètres de traitement sont lues d'un support de données transportable à une commande de la machine de traitement ou d'une commande de la machine de traitement à un support de données transportable,
caractérisé en ce que le support de données transportable est amené en interaction ensemble avec une pile d'exemplaires en forme de feuille du support d'impression avec la machine de traitement de sorte qu'un transfert de données automatisé puisse se faire à la commande ou depuis la commande de la machine de traitement.

2. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le support de données transportable comprend un support de données électronique.

3. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que le support de données transportable est effaçable et réinscriptible.

4. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support, dans lequel des valeurs de paramètres de traitement sont lues d'un support de données transportable à une commande de la machine de trainement ou d'une commande de la machine de traitement à un support de données transportable,
caractérisé en ce que pour une pile d'exemplaires imprimés en forme de feuille du support d'impression, les valeurs de paramètres de traitement comprennent des indications quantitatives sur la maculature existant dans la pile.

5. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** des informations relatives à l'ordre de feuilles de maculature et de bonnes feuilles dans la pile d'exemplaires imprimés en forme de feuille du support d'impression sont stockées sur le support de données.

6. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon la revendication 4, ou 5 **caractérisé en ce que** pour le cas où plusieurs poses sont présentes sur un exemplaire imprimé en forme de feuille, des informations sur l'utilité de chaque pose sur l'exemplaire en forme de feuille sont stockées sur le support de données.

7. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les paramètres de traitement décrivent des propriétés du support d'impression.

8. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les paramètres de traitement comprennent des données de commande.

9. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support de données est une puce RFID.

10. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la machine de traitement est une machine d'impression ou une machine de transformation d'impression.

11. Pile d'exemplaires en forme de feuille d'un support d'impression sur une palette, **caractérisé en ce que** la palette présente un support de données qui est approprié pour la mise en oeuvre d'un procédé selon l'une des revendications précédentes.

12. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression, comprenant les étapes suivantes :

    - impression des exemplaires en forme de feuille du support d'impression dans une machine d'impression,
    - dépose des exemplaires imprimés en forme de feuille du support d'impression sur une pile,
    - transformation des exemplaires empilés en forme de feuille dans une machine de transformation d'impression, **caractérisé par** :

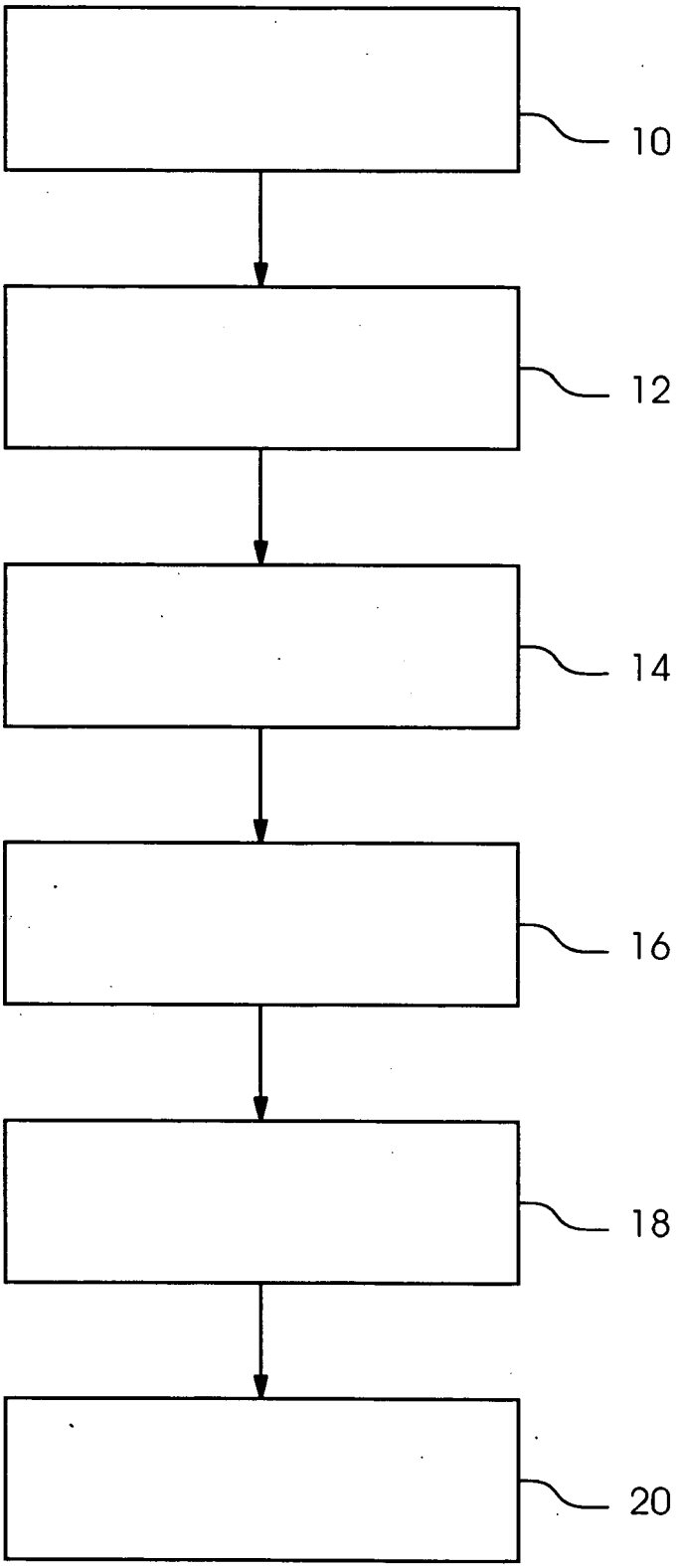
        transfert de paramètres du support d'impression selon un procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon l'une des revendications 1 à 10.

13. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'impression s'effectue dans une machine d'impression de feuille offset qui est alimentée depuis une pile d'exemplaires non imprimés en forme de feuille du support d'impression.

14. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon la revendication 12 ou 13, **caractérisé en ce qu'**il est mémorisé de la commande de la machine d'impression sur le support de données transportable quels sont les exemplaires en forme de feuille déposés sur la pile dans l'ordre ont des maculatures.

15. Procédé pour le transfert de paramètres de traitement d'un support d'impression selon la revendication 12, 13 ou 14, **caractérisé en ce que** la maculature est traitée séparément dans la machine de transformation.

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 10329833 A1 **[0004]**
- DE 4009415 A1 **[0005]**
- DE 1212563 **[0006]**
- EP 1760638 A1 **[0007]**