

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 291 170 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

12.03.2003 Patentblatt 2003/11

(51) Int Cl.7: **B41C 1/10**

(21) Anmeldenummer: **02017376.1**

(22) Anmeldetag: **31.07.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **06.09.2001 DE 10143626**

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

(72) Erfinder:

- **Jentzsch, Arndt
01640 Coswig (DE)**
- **Nerger, Reinhard
01445 Radebeul (DE)**

(54) **Verfahren zur Herstellung einer bebilderten wieder bebilderten Druckplatte**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer bebilderten wieder bebilderten Druckplatte für den Mehrfarbendruck unter Verwendung der digitalen Bebilderungstechnik.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zur Herstellung bebildeter wieder bebildeter Druckplatten, das ohne großen Aufwand die Registerhaltigkeit eines Mehrfarbendruckes gewährleistet und mit dem insbesondere für das Großformat wieder bebilderbare Druckplatten mit geringem wirtschaftlichem Aufwand

hergestellt werden können, zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die in einer Druckmaschine ausgedruckten Druckplatten von Druckformzylindern entfernt, einer Einrichtung zum Neutralisieren zugeführt und neutralisiert, die neutralisierten Druckplatten beschichtet, die beschichteten Druckplatten erneut auf die Druckformzylinder aufgebracht werden, die Druckplatten in der Druckmaschine digital bebildert und entwickelt werden.

EP 1 291 170 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer bebilderten wieder bebilderten Druckplatte für den Mehrfarbendruck unter Verwendung der digitalen Bebilderungstechnik.

[0002] Es ist bekannt, die direkte Bebilderung von Druckformen aus dem digitalen Datenbestand der Druckvorstufe, dem Prepress-Bereich durch Übertragung sämtlicher digitaler Bilddaten für alle Druckfarben auf Druckplatten außerhalb der Druckmaschine (Computer-to-plate) vorzunehmen. Die Druckplatten werden nach der Bebilderung in der Druckmaschine eingesetzt.

[0003] Es ist weiterhin bekannt, die digitalen Bilddaten für alle Druckfarben auf Druckplatten gleichzeitig in der Druckmaschine zu übertragen. Dies erfolgt mit einmal bebildeter Druckform oder mit wieder bebildeter Druckform (Computer to Press).

Bei Verwendung wieder bebildeter Druckformen wird nach dem Bedrucken das Druckbild gelöscht, die Oberfläche auf der Druckplatte neutralisiert und das Druckbild für den nächsten Druckauftrag aufgebracht. Dieses Verfahren ist sehr zeitaufwändig und prozessintensiv, da die Einrichtung für die Neutralisation und für die Bebilderung in einer Mehrfarbendruckmaschine mehrmals vorhanden sein muss und die einzelnen Prozessstufen nacheinander ablaufen. Während der Druckplattenbearbeitung steht die Druckmaschine für den Druck nicht zur Verfügung. (Kippahn; Handbuch der Druckmedien, Springer Verlag, 2000, S. 607- 610). Eine Lösung für den großformatigen Mehrfarbendruck stellen diese Verfahren nicht dar.

[0004] Aus der Druckschrift DE 100 04 573 A1 ist ein Verfahren zur Herstellung bebildeter Druckplatten bekannt. Gemäß dieser Druckschrift erfolgt die Bebilderung derart, dass die in einer Druckmaschine ausgedruckten Druckplatte vom Druckformzylinder entfernt, einer Einrichtung zum Neutralisieren zugeführt und neutralisiert, die Druckplatte in einem Belichtungs- und Entwicklungsaggregat passergerecht fixiert, belichtet und entwickelt und die bebilderte Druckplatte erneut auf den Druckformzylinder aufgebracht wird.

[0005] Nachteilig an diesem Verfahren der Bebilderung ist, dass die außerhalb der Druckmaschine bebilderten Druckplatten mit größter Sorgfalt registriert werden müssen, damit der Mehrfarbendruck deckungsgleich auf den Bogen aufgebracht werden kann.

[0006] Aus der DE 41 29 022 A1 ist es bekannt, für die Beschickung von Druckformzylindern mit Druckplatten Magazine für den automatischen Druckplattenwechsel vorzusehen. In das Magazin, das am Druckwerk gelagert ist, wird eine Kassette eingeschoben, die mehrere bebilderte Druckplatten für die einzelnen Druckaufträge enthält. Der Druckplattenwechsel erfolgt automatisch.

[0007] Es ist auch allgemein bekannt, den Formzylinder mit einem Sleeve zu versehen, der selbst als Druck-

form dient oder mit der Druckform versehen ist.

Eine Wiederverwendung des Sleeve bzw. der auf dem Sleeve aufgetragenen Druckform ist möglich. Die erneute Bebilderung kann in der Maschine erfolgen (Kippahn, S. 675).

[0008] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Verfahrens zur Herstellung bebildeter wieder bebildeter Druckplatten, das ohne großen Aufwand die Registerhaltigkeit eines Mehrfarbendruckes gewährleistet und mit dem insbesondere für das Großformat wieder bebilderte Druckplatten mit geringem wirtschaftlichem Aufwand hergestellt werden können.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Ansprüche 1 oder 2 gelöst.

[0010] Das erfindungsgemäße Verfahren wurde aus der Erkenntnis heraus geschaffen, dass das Verfahren Computer to Press/Direct Imaging mit wieder bebildeter Druckplatte/Druckform technisch viele Vorteile aufweist. Die Druckform wird in der Druckaufspannung hergestellt. Damit ist die Registerhaltigkeit des Mehrfarbendruckes gewährleistet.

[0011] Durch die Erfindung wird der gesamte Prozess der Druckplattenherstellung in der Druckmaschine prozessentkoppelt. Die Neutralisation der abgedruckten Druckplatte und falls notwendig, Beschichten der Druckplatte findet außerhalb der Druckmaschine statt. Damit steht diese Zeit als Produktivzeit für den Druck zur Verfügung und außerdem können diese Arbeiten erledigt werden, wenn die Maschine druckt.

[0012] Die Bebilderung selbst findet in der Druckmaschine statt. Dies entspricht der Aufspannung der Druckplatte auf dem Formzylinder, in der gedruckt wird. Damit ist die Registerhaltigkeit des Mehrfarbendruckes gewährleistet. Ein genaues Einpassen der Druckplatte für sich und das Ausrichten der Druckplatten zueinander entfällt.

Diese Vorteile entstehen auch bei Nutzung der Sleeve-Technik.

[0013] Bei Vorhandensein eines Druckplattenwechselautomaten mit Magazin bzw. Kassette, in denen die für die Beschichtung vorbereiteten Druckplatten für die einzelnen Druckaufträge stehen, ergibt sich der Vorteil, dass die Druckplatten noch nicht bebildert sind. Eine andere Reihenfolge der Erledigung der Druckaufträge als vorgesehen, greift nur in den Vorgang der digitalen Bebilderung, nicht jedoch in den Ablauf der Bestückung der Formzylinder mit Druckplatten ein, d.h. bei geänderten Druckablauf müssen die Druckplatten im Magazin bzw. Kassette nicht neu sortiert werden.

[0014] Nachfolgend wird die erfinderische Lösung an Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0015] Nach Beendigung der Herstellung eines Mehrfarbendruckes in einer Druckmaschine werden die ausgedruckten Druckplatten von den Druckformzylindern, auf denen diese aufgespannt sind, entfernt. Dies erfolgt zweckmäßigerweise mit Plattenwechselautomaten, mit denen die ausgedruckten Druckplatten von den Druckformzylindern entfernt und neue Druckplatten den

Druckformzylindern zugeführt werden.

Die ausgedruckten Druckplatten werden nunmehr einer Einrichtung zur Neutralisierung zugeführt und neutralisiert. Unter Neutralisierung wird dabei verstanden, dass das Druckbild von den Druckplatten entfernt wird. Dies erfolgt auf chemischem, mechanischem oder thermischem Weg, vorzugsweise mit Lasertechnik. Mit der Neutralisierung wird eine nahezu gleiche Oberflächenspannung erreicht.

Weist das Druckwerk ein Druckplattenmagazin auf, werden alle im Magazin befindlichen abgedruckten Druckplatten aus der Maschine entnommen und neutralisiert. Wird die Druckform/Druckplatte auf der Basis der Sleeve-technik erstellt, wird der Sleeve vom Formzylinder abgezogen oder der Zylinder mit dem Sleeve wird aus der Druckmaschine entnommen und wie vorstehend beschrieben neutralisiert.

Nach der Neutralisierung werden die Druckplatten unmittelbar dem Druckformzylinder in der Druckmaschine zugeführt bzw. der Druckformzylinder wird mit dem Sleeve versehen bzw. der Druckformzylinder mit dem Sleeve wird in die Maschine eingebaut.

[0016] In Druckwerken mit Magazinen bzw. Kassetten werden diese mit mehreren neutralisierten Druckplatten bestückt.

[0017] Ist die Neutralisation der Druckplatten mit einer Beschichtung verbunden, werden die Druckplatten (einschließlich Sleeve-technik) beschichtet - z.B. Lack und Fotosensorik oder Thermoschicht - und danach bei Bedarf der Druckmaschine zugeführt.

[0018] In der Druckmaschine werden die Druckplatten bebildert. Das Bildeinbringen erfolgt auf digitalem Weg aus digitalen Datensätzen (CtP). Üblicherweise erfolgt die Bildeinbringung mit einer Laserbildeinbringungseinrichtung.

Die für dieses Verfahren verwendete Druckplatte ist vorzugsweise aus Edelstahl, formstabil und tellerfrei, die weitere für den Offset bekannte Oberflächenveredlungen haben kann (z.B. Chrom- oder Keramikschichten). Es können aber auch andere Materialien als Druckplatte zum Einsatz gelangen (Folie). Wesentlich ist, dass das Material für den Einsatz als Druckplatte wieder verwendet werden kann.

Auch eine als Rolle vorliegende Folie kann zum Einsatz gelangen.

[0019] Zusammengefasst besteht der Nutzen der Erfindung darin, dass die Plattenkosten nur noch zu einem Bruchteil der klassischen Technologie anfallen, die Plattenentschichtung und Wiederbeschichtung außerhalb der Maschine erfolgt und somit den Offsetprozess nicht stört und dass eine exakte Standgenauigkeit durch digitale Bildeinbringung in der Maschine erreicht wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung bebildeter wieder bebildeter Druckplatten für den Mehrfarbendruck in

Druckmaschinen, wobei

- die in einer Druckmaschine ausgedruckten Druckplatten von Druckformzylindern entfernt, einer Einrichtung zum Neutralisieren zugeführt und neutralisiert,
- die neutralisierten Druckplatten beschichtet,
- die beschichteten Druckplatten erneut auf die Druckformzylinder aufgebracht werden,
- die Druckplatten in der Druckmaschine digital bebildert und entwickelt werden.

2. Verfahren zur Herstellung bebildeter wieder bebildeter Druckplatten für den Mehrfarbendruck in Druckmaschinen, wobei

- die in einer Druckmaschine ausgedruckten Druckplatten von Druckformzylindern entfernt, einer Einrichtung zum Neutralisieren zugeführt und neutralisiert,
- die neutralisierten Druckplatten erneut auf die Druckformzylinder aufgebracht,
- die Druckplatten in der Druckmaschine digital bebildert und entwickelt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die neutralisierten Druckplatten einem Druckwerk mit Druckplattenmagazin oder -kassette zugeführt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Verfahren auch Druckplatten auf der Basis der Sleeve-technik umfasst.

5. Verfahren zur Herstellung eines Mehrfarbendruckes nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Entfernen und Aufbringen der Druckplatten von und auf dem Druckformzylinder mittels Plattenwechselautomaten durchgeführt wird.

6. Verfahren zur Herstellung eines Mehrfarbendruckes nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Neutralisierung mittels Lasertechnik durchgeführt wird.