

(19)



(11)

EP 2 036 726 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.06.2014 Patentblatt 2014/24

(51) Int Cl.:
B41F 13/004 ^(2006.01) **B41F 13/008** ^(2006.01)
B41F 33/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08163954.4**

(22) Anmeldetag: **09.09.2008**

(54) Verfahren zum Betreiben einer Bogendruckmaschine

Method for operating a sheet fed printing press

Procédé destiné au fonctionnement d'une machine d'impression à feuilles

(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 MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **15.09.2007 DE 102007044157**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.03.2009 Patentblatt 2009/12

(73) Patentinhaber: **manroland sheetfed GmbH
63075 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Beitel, Ulrich
63834, Sulzbach (DE)**
• **Vorbröcker, Tobias
14467 Potsdam (DE)**
• **Dr. Wiese, Holger
63179, Obertshausen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 834 398 EP-A2- 1 044 910
DE-A1-102005 061 512

EP 2 036 726 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Bogendruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Bogendruckmaschine verfügt über einen Anleger, einen Ausleger sowie mehrere zwischen dem Anleger und dem Ausleger positionierte Druckwerke. Zum Bedrucken von Druckbogen werden dieselben vom Anleger in die Bogendruckmaschine eingeschleust und nacheinander durch die Druckwerke bewegt, wobei nach dem Bedrucken der Druckbogen dieselben im Bereich des Auslegers aus der Bogendruckmaschine ausgeschleust werden. Je größer die Produktionsmöglichkeiten der Bogendruckmaschine sein sollen, desto größer ist die Anzahl der Druckwerke zwischen dem Anleger und Ausleger.

[0003] Aus der Praxis sind Bogendruckmaschinen bekannt, die zusätzlich zu mindestens einem Hauptantrieb weiterhin den Druckwerken zugeordnete, mit dem oder jedem Hauptantrieb synchronisierbare Zusatzantriebe, insbesondere Direktantriebe, aufweisen. Die den Druckwerken zugeordneten Zusatzantriebe treiben zum Beispiel in Formzylinder der Druckwerke ein.

[0004] Beim Drucken mit einer solchen Druckmaschine werden typischerweise bis auf die Formzylinder der Druckwerke sämtliche Baugruppen von dem oder jedem Hauptantrieb angetrieben, die Formzylinder der Druckwerke werden hingegen von den denselben zugeordneten Zusatzantrieben, insbesondere den Direktantrieben, eigenmotorisch angetrieben.

[0005] Im Bereich des Anlegers verfügt die Bogendruckmaschine üblicherweise über eine sogenannte Fehlbogendetektionseinrichtung, wobei unter einem Fehlbogen ein Druckbogen verstanden werden soll, der hinsichtlich wenigstens einer Eigenschaft von einem korrekten Druckbogen abweicht. Bei einem Fehlbogen kann es sich z.B. um einen Doppelbogen, Mehrfachbogen oder Schrägbogen handeln. Fehlbogen lösen an der Druckmaschine Stopper aus. Stopper können jedoch auch durch andere Ursachen ausgelöst werden.

[0006] Nach der Praxis wird bei Auftreten eines Stoppers so vorgegangen, dass nach Auftreten eines Stoppers der Anleger ausgekuppelt und alle im Bereich der Druckwerke befindliche Druckbogen in den Bereich des Auslegers transportiert werden, in dem die Druckmaschine entweder mit einer konstanten Drehzahl oder schrittweise mit einer Tippdrehzahl bei abgestelltem Druck vorwärts drehend betrieben wird.

[0007] Während des Ausschleusens der Druckbogen erfolgt keine Farbübergabe von den Farbwerken der Druckwerke an die auf den Formzylindern positionierten Druckplatten, sodass sich ein während des Fortdrucks aufgebautes Farbschichtdickengefälle während des Ausschleusens der Druckplatten zu einem relativ hohen Durchschnittswert egalisiert. Ferner wird durch eine Changierbewegung von Farbwerkwalzen die zonale Farbgebung verwischt. Dies hat zur Folge, dass nach

Beseitigen eines Stoppers mit Wiederaufnahme des Druckbetriebs dennoch eine Vielzahl von Makulaturbögen gedruckt wird, bis sich die gewünschte Farbgebung wieder eingestellt hat. Es besteht daher ein Bedarf an einem neuartigen Verfahren zum Betreiben einer Bogendruckmaschine, mit Hilfe dessen die Anlaufmakulatur nach Beseitigung eines Stoppers reduziert werden kann.

[0008] Aus der DE 10 2005 061 512 A1 ist ein Verfahren zum Steuern einer Verarbeitungsmaschine für Bogenmaterial bekannt. In einer mit einzeln antreibbaren, eine Druckform tragenden Plattenzylindern sollen überfärbte Bogen nach einer Druckunterbrechung vermieden werden. Bei einer Druckunterbrechung in einer Kontaktzone des Plattenzylinders zu einem benachbarten Gummitchzylinder wird der Druckkontakt aufgehoben und auf die Farbauftragwalzen des Farbwerks werden vom Plattenzylinder abgestellt. Die Antriebsverbindung zwischen dem Farbwerk und dem Hauptantrieb mit einem Räderzug oder dem eigenmotorischen Direktantrieb des Plattenzylinders wird getrennt und der gesamte Walzenzug des Farbwerks wird stillgesetzt.

[0009] Aus der EP 1 044 910 A2 sind ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Anfahren einer Bogendruckmaschine bekannt. Hierbei werden die Bogen von der Oberseite eines Anlegerstapels entnommen und über einen Fördertisch zu einer Anlage gefördert. Das Zuschalten der Druckzylinder in den einzelnen Druckwerken erfolgt entsprechend dem Bogenlauf eines ersten in die Maschine einlaufenden Bogens. Nach einem Stopper wird der Anleger direkt stillgesetzt und die Organe zur Bogenabnahme bleiben angeschaltet. Der den Stopper verursachende Bogen wird vom Fördertisch entfernt und der Anleger wird bei niedriger Grunddrehzahl zugeschaltet. Wenn der erste korrekt an der Anlage liegenden ersten Bogen erfasst wird, wird der Bogeneinlauf freigegeben und die Maschine von der Grunddrehzahl auf die für die Produktion vorgesehene Fortdruckdrehzahl beschleunigt.

[0010] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde, ein neuartiges Verfahren zum Betreiben einer Bogendruckmaschine zu schaffen.

[0011] Dieses Problem wird durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß wird nach Auftreten eines Stoppers der oder jeder Hauptantrieb mit einer konstanten Drehzahl oder im Tipbetrieb oszillierend mit einer Tippdrehzahl angetrieben, sodass Druckbogen mit Hilfe der mit der konstanten Drehzahl oder der Tippdrehzahl angetriebenen Übertragungszylinder und Gegendruckzylinder aus den Druckwerken ausgeschleust werden können, wohingegen der oder jeder Zu- mit einer kleineren Drehzahl angetrieben wird, sodass die Formzylinder und die Farbwerke der Druckwerke während des Ausschleusens der Druckbogen aus den Druckwerken mit einer kleineren Drehzahl angetrieben werden als die Übertragungszylinder und Gegendruckzylinder der Druckwerke.

[0012] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren wird vorgeschlagen, bei dem durch Auftreten eines Stoppers

verursachten Ausschleusen von Druckbogen die Formzylinder und Farbwerke der Druckwerke gemeinsam über die Zusatzantriebe der Druckwerke anzutreiben, und zwar mit einer kleineren Drehzahl als die Drehzahl, mit Hilfe derer der oder jeder Hauptantrieb und damit die Gegendruckzylinder sowie Übertragungszyylinder der Druckwerke angetrieben wird bzw. werden. Hierdurch kann einer Egalisierung des Farbschichtdickengefälles beim durch einen Stopper verursachten Ausschleusen von Druckbogen aus der Bogendruckmaschine entgegengewirkt werden. Nach Wiederaufnahme des Druckbetriebs kann innerhalb deutlich kürzerer Zeit die gewünschte Farbgebung wieder hergestellt werden, so dass das Drucken von Makulaturbogen drastisch reduziert werden kann.

[0013] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ausführungsbeispiele der Erfindung werden, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: eine schematisierte Darstellung einer Bogendruckmaschine zur Verdeutlichung des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Betreiben einer Bogendruckmaschine.

[0014] Die hier vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Bogendruckmaschine, wobei eine Bogendruckmaschine einen Anleger, einen Ausleger sowie mehrere zwischen dem Anleger und dem Ausleger positionierte Druckwerke umfasst. Nachfolgend wird die hier vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 1 für eine Bogendruckmaschine beschrieben, die vier Druckwerke 10, 11, 12 und 13 umfasst.

[0015] Jedes der Druckwerke 10, 11, 12 und 13 der Bogendruckmaschine umfasst gemäß Fig. 1 einen Gegendruckzylinder 14, einen Übertragungszyylinder 15, ein Farbwerk 16 sowie einen Formzylinder 17. Zusätzlich kann jedes Druckwerk auch ein Feuchtwerk umfassen. Zwischen den Gegendruckzylindern 14 zweier benachbarter Druckwerke 10 und 11, 11 und 12 sowie 12 und 13 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 jeweils ein Transferzylinder 18 positioniert, um zu bedruckende Bedruckstoffbogen zwischen den einzelnen Druckwerken 10, 11, 12 und 13 zu überführen.

[0016] Gemäß Fig. 1 weist die Druckmaschine einen Hauptantrieb 19 auf, wobei der Hauptantrieb 19 in den Gegendruckzylinder 14 des Druckwerks 10 eintreibt. Über den Hauptantrieb 19 sind sämtliche Gegendruckzylinder 14, Übertragungszyylinder 15 sowie Farbwerke 16 der Druckwerke 10, 11, 12 und 13 sowie die Transferzylinder 18 im Sinne eines geschlossenen Räderzugs antreibbar. Wie Fig. 1 entnommen werden kann, ist es möglich, dass zusätzlich zu dem Hauptantrieb 19 ein weiterer Hauptantrieb 19' vorhanden ist, um dezentral in den geschlossenen Räderzug einzutreiben. Gemäß Fig. 1 ist jedem Formzylinder 17 ein separater und als Direktantrieb 20 ausgebildeter, mit dem oder jedem Hauptantrieb

19, 19' synchronisierbarer Zusatzantrieb zugeordnet, um die Formzylinder 17 aller Druckwerke 10, 11, 12 und 13 eigenmotorisch anzutreiben. Jeder Formzylinder 17 jedes Druckwerks 10, 11, 12 und 13 ist dabei über eine Kupplung 21 vom geschlossenen Räderzug, in den die Gegendruckzylinder 14, die Übertragungszyylinder 15 sowie die Transferzylinder 18 eingebunden sind, abkuppelbar.

[0017] Wie Fig. 1 entnommen werden kann, sind neben den Kupplungen 21 weitere Kupplungen 22 vorhanden, mit denen auch die Farbwerke 16 vom geschlossenen Räderzug abgekuppelt werden können.

[0018] Zum Drucken werden, wie bereits ausgeführt, sämtliche Gegendruckzylinder 14, sämtliche Transferzylinder 18, sämtliche Übertragungszyylinder 15 sowie sämtliche Farbwerke 16 vom Hauptantrieb 19 angetrieben, wobei hierzu die Kupplungen 21 geöffnet und die Kupplungen 22 geschlossen sind. Beim Drucken sind demnach die Formzylinder 17 antriebsseitig vom Hauptantrieb 19 und damit vom Rest der Druckwerke der Druckmaschine entkoppelt, die Farbwerke 16 sind hingegen antriebsseitig an den Hauptantrieb 19 gekoppelt. Zum Drucken werden die Formzylinder 17 von ihren Direktantrieben 20 eigenmotorisch angetrieben. Tritt an einer solchen Bogendruckmaschine ein Stopper auf, so wird zunächst der Anleger vom Hauptantrieb ausgekuppelt, sodass keine neuen Druckbogen in die Bogendruckmaschine eingeschleust werden.

[0019] Im Sinne des erfindungsgemäßen Verfahrens wird nach Auftreten eines Stoppers der oder jeder Hauptantrieb 19, 19' mit einer konstanten Drehzahl angetrieben, sodass Druckbogen mit Hilfe der mit der konstanten Drehzahl angetriebenen Übertragungszyylinder 15, Gegendruckzylinder 14 sowie Transferzylinder 18 aus den Druckwerken ausgeschleust werden können.

[0020] Die Direktantriebe 20 werden hingegen mit einer kleineren Drehzahl als die konstante Drehzahl angetrieben, wobei sowohl die Formzylinder 17 als auch die Farbwerke 16 beim Ausschleusen von Druckbogen von den Direktantrieben 20 der Formzylinder 17 angetrieben werden. Zum Ausschleusen der Druckbogen sind demnach die Kupplungen 21 geschlossen und die Kupplungen 22 geöffnet.

[0021] Beim Ausschleusen von Druckbogen nach Auftreten eines Stoppers werden demnach die Formzylinder 17 sowie Farbwerke 16 der Druckwerke mit einer kleineren Drehzahl angetrieben als die Übertragungszyylinder 15, Gegendruckzylinder 14 sowie Transferzylinder 18. Beim Ausschleusen von Druckbogen nach Auftreten eines Stoppers werden demnach die Formzylinder 17 sowie Farbwerke 16 der Druckwerke synchron von den Direktantrieben 20 der Druckwerke angetrieben, sodass bei einer Wiederaufnahme des Druckbetriebs kein Synchronisieren der Farbwerke 16 erforderlich ist.

[0022] Die Farbwerke 16 werden beim Ausschleusen der Druckbogen stets synchron zu den Formzylindern 17 betrieben, sodass dann, wenn zur Wiederaufnahme des Druckbetriebs die Plattenzylinder 17 an den Hauptan-

trieb 19 synchronisiert werden, automatisch auch die Farbwerke 16 an den oder jeden Hauptantrieb 19, 19' synchronisiert sind, sodass ein Wiederankoppeln der Farbwerke an den oder jeden Hauptantrieb 19, 19' durch Öffnen der Kupplungen 21 und Schließen der Kupplungen 22 mit geringem Aufwand erfolgen kann.

[0023] Dadurch, dass die Gegendruckzylinder 14, Transferzylinder 18 sowie Übertragungszyylinder 15 zum Ausschleusen der Druckbogen mit der konstanten Drehzahl angetrieben werden, können die Druckbogen innerhalb einer relativ kurzen Zeit aus der Bogendruckmaschine ausgeschleust werden. Andererseits verhindert die reduzierte Drehzahl für die Farbwerke 16 sowie Formzylinder 17 eine Egalisierung des farbschichtigen Gefälles sowie eine Überfärbung und eine zonale Verwischung des Farbprofils.

[0024] Mit der separaten Ansteuerung der Formzylinder 17 sowie Farbwerke 16 über die Direktantriebe 20 der Druckwerke beim Ausschleusen von Druckbogen kann die Drehzahl derselben gegenüber der konstanten Drehzahl beliebig reduziert werden. Im Extremfall können die Farbwerke 16 sowie Plattenzylinder 17 auch angehalten bzw. stillgesetzt werden.

[0025] Im Sinne der Erfindung ist es ebenfalls möglich, dass nach Auftreten eines Stoppers der oder jeder Hauptantrieb 19, 19' im Tippbetrieb oszillierend mit einer Tippdrehzahl angetrieben wird, sodass Druckbogen mit Hilfe der mit der Tippdrehzahl angetriebenen Übertragungszyylinder 15, Gegendruckzylinder 14 sowie Transferzylinder 18 aus den Druckwerken ausgeschleust werden können. Auch in diesem Fall werden die Direktantriebe 20 mit einer kleineren Drehzahl als die Tippdrehzahl angetrieben, wobei sowohl die Formzylinder 17 als auch die Farbwerke 16 beim Ausschleusen von Druckbogen von den Direktantrieben 20 der Formzylinder 17 angetrieben werden. Vorzugsweise ist die Drehzahl, mit der während des Ausschleusens die Direktantriebe 20 angetrieben werden, kleiner als die während des Tippbetriebs gemittelte Drehzahl des oder jedes Hauptantriebs 19, 19'.

[0026] Unter Bezugnahme auf Fig. 1 wurde die Erfindung für den Fall beschreiben, dass die den Druckwerken zugeordneten Zusatzantriebe als den Formzylindern zugeordnete Direktantriebe ausgeführt sind. Im Unterscheid hierzu ist es auch möglich, dass z. B. als Direktantriebe ausgebildete Zusatzantriebe den Übertragungszyindern zugeordnet sind, die beim Drucken in die Übertragungszyylinder eintreiben. Ebenso ist es möglich, dass die Zusatzantriebe den Farbwerken der Druckwerke zugeordnet sind, die beim Drucken in Walzen der Farbwerke eintreiben.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Bogendruckmaschine, nämlich zum Ausschleusen von Druckbogen aus der Bogendruckmaschine nach Auftreten eines

Stoppers, wobei die Bogendruckmaschine mehrere Druckwerke (10, 11, 12, 13), mindestens einen Hauptantrieb (19) und mehrere mit dem oder jedem Hauptantrieb (19) synchronisierbare Zusatzantriebe (20) aufweist, wobei jedes Druckwerk (10, 11, 12, 13) einen Formzylinder (17), einen auf dem Formzylinder (17) abrollenden Übertragungszyylinder (15), einen auf dem Übertragungszyylinder (15) abrollenden Gegendruckzylinder (18), ein Farbwerk (16) sowie vorzugsweise ein Feuchtwerk aufweist, wobei zum Drucken zumindest die Gegendruckzylinder (18) und die Übertragungszyylinder (15) der Druckwerke (10, 11, 12, 13) von dem oder jedem Hauptantrieb (19) und andere Zylinder bzw. Walzen der Druckwerke (10, 11, 12, 13) von jeweils einem dem jeweiligen Zylinder bzw. der Walze zugeordneten Zusatzantrieb (20) eigenmotorisch angetrieben werden, wobei der Zusatzantrieb (20) mittels einer Kupplung (21) von einer Verbindung zum Hauptantrieb (19) abkuppelbar ist, wobei weiterhin jedes Farbwerk (16) mittels einer weiteren Kupplung (22) zum Hauptantrieb (19) an- oder abkuppelbar ist, wobei nach Auftreten eines Stoppers der Anleger ausgekuppelt wird,

dadurch gekennzeichnet,

dass nach Auftreten eines Stoppers der oder jeder Hauptantrieb (19) mit einer konstanten Drehzahl oder im Tippbetrieb oszillierend mit einer Tippdrehzahl angetrieben wird, sodass Druckbogen mit Hilfe der mit der konstanten Drehzahl oder der Tippdrehzahl angetriebenen Übertragungszyylinder (15) und Gegendruckzylinder (18) aus den Druckwerken (10, 11, 12, 13) ausgeschleust werden können, wohingegen der oder jeder Zusatzantrieb (20) mit einer kleineren Drehzahl angetrieben wird, sodass die Formzylinder (17) und die Farbwerke (16) der Druckwerke (10, 11, 12, 13) während des Ausschleusens der Druckbogen aus den Druckwerken mit einer kleineren Drehzahl angetrieben werden als die Übertragungszyylinder und Gegendruckzylinder der Druckwerke (10, 11, 12, 13).

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass während des Druckens die Übertragungszyylinder (15), die Gegendruckzylinder (18) und die Farbwerke (16) der Druckwerke (10, 11, 12, 13) bei geöffneter Kupplung (21) und geschlossener weiterer Kupplung (22) von dem oder jedem Hauptantrieb (19) angetrieben werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass während des Ausschleusens die Formzylinder und die Farbwerke der Druckwerke (10, 11, 12, 13) bei geschlossener Kupplung (21) und geöffneter weiterer Kupplung (22) von dem Zusatzantrieb (20) des jeweiligen Druckwerks (10, 11, 12, 13) angetrie-

ben werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach Ausschleusen des letzten Druckbogens der Anleger an den Hauptantrieb (19) angekuppelt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehzahl, mit der während des Ausschleusens der oder jeder Zusatzantrieb (20) angetrieben wird, kleiner ist als die konstante Drehzahl des oder jedes Hauptantriebs (19).
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehzahl, mit der während des Ausschleusens der oder jeder Zusatzantrieb (20) angetrieben wird, kleiner ist als die Tippdrehzahl des oder jedes Hauptantriebs (19).
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehzahl, mit der während des Ausschleusens der oder jeder Zusatzantrieb (20) angetrieben wird, kleiner ist als die während des Tippbetriebs gemittelte Drehzahl des oder jedes Hauptantriebs (19).

Claims

1. A method for operating a sheet-fed printing press, namely for ejecting print sheets from the sheet-fed printing press following the occurrence of an emergency stop, wherein the sheet-fed printing press comprises multiple printing couples (10, 11, 12, 13), at least one main drive (19) and multiple additional drives (20) which can be synchronised with the or each main drive (19), wherein each printing couple (10, 11, 12, 13) comprises a forme cylinder (17), a transfer cylinder (15) rolling on the forme cylinder (17), an impression cylinder (18) rolling on the transfer cylinder (15), an inking couple (16) and preferentially a dampening unit, wherein for printing at least the impression cylinders (18) and the transfer cylinders (15) of the printing couples (10, 11, 12, 13) are driven by the or each main drive (19) and other cylinders or rollers of the printing couples (10, 11, 12, 13) by an additional drive (20) each assigned to the respective cylinder or the roller with its own motor, wherein the additional drive (20) can be decoupled from a connection to the main drive (19) by means of a clutch (21), wherein furthermore each inking couple (16) can be coupled to or decoupled from the main drive (19) by means of a further clutch (22), wherein following the occurrence of an emergency stop of the feeders decoupling is carried out,

characterized in

that following the occurrence of an emergency stop of the or each main drive (19) driving is carried out with a constant rotational speed or in inching mode oscillatingly with an inching rotational speed, so that print sheets can be ejected from the printing couples (10, 11, 12, 13) with the help of the transfer cylinders (15) and impression cylinders (18) driven with the constant rotational speed or the inching rotational speed, whereas the or each additional drive (20) is driven with a lower rotational speed so that the forme cylinders (17) and the inking couples (16) of the printing couples (10, 11, 12, 13) during the ejecting of the print sheets from the printing couples are driven with a lower rotational speed than the transfer cylinders and impression cylinders of the printing couples (10, 11, 12, 13).

2. The method according to Claim 1, **characterized in that** during the printing the transfer cylinders (15), the impression cylinders (18) and the inking couples (16) of the printing couples (10, 11, 12, 13) with opened clutch (21) and closed further clutch (22) are driven by the or each main drive (19).
3. The method according to Claim 1 or 2, **characterized in that** during the ejecting the forme cylinders and the inking couples of the printing couples (10, 11, 12, 13) with closed clutch (21) and opened further clutch (22) are driven by the additional drive (20) of the respective printing couple (10, 11, 12, 13).
4. The method according to any one of the Claims 1 to 3, **characterized in that** following ejecting of the last print sheet the feeder is coupled to the main drive (19).
5. The method according to any one of the Claims 1 to 4, **characterized in that** the rotational speed, with which the or each additional drive (20) is driven during the ejecting is lower than the constant rotational speed of the or each main drive (19).
6. The method according to any one of the Claims 1 to 4, **characterized in that** the rotational speed with which the or each additional drive (20) is driven during the ejecting is lower than the inching rotational speed of the or each main drive (19).
7. The method according to Claim 6, **characterized in that** the rotational speed with which during the ejecting the or each additional drive (20) is driven is lower than the averaged rotational speed of the or each

main drive (19) during the inching operation.

Revendications

1. Procédé d'utilisation d'une machine d'impression de feuilles, à savoir d'éjection de feuilles d'impression de la machine d'impression de feuilles après survenance d'un arrêt, la machine d'impression de feuilles présentant plusieurs unités d'impression (10, 11, 12, 13), au moins une commande principale (19) et plusieurs commandes supplémentaires (20) pouvant être synchronisées avec la ou chaque commande principale (19), chaque unité d'impression (10, 11, 12, 13) présentant un cylindre porte-cliché (17), un cylindre de transfert (15) roulant sur le cylindre porte-cliché (17), un cylindre de contre-pression (18) roulant sur le cylindre de transfert (15), une unité d'encrage (16) ainsi que de préférence une unité de mouillage, au moins les cylindres de contre-pression (18) et les cylindres de transfert (15) des unités d'impression (10, 11, 12, 13) étant entraînés en automatisation par la ou chaque commande principale (19) et les autres cylindres ou rouleaux des unités d'impression (10, 11, 12, 13) respectivement par une commande supplémentaire (20) associée à un des cylindres ou rouleaux respectifs pour imprimer, la commande supplémentaire (20) pouvant être désaccouplée au moyen d'un accouplement (21) d'une liaison avec la commande principale (19), chaque unité d'encrage (16) pouvant en outre être couplée à ou désaccouplée de la commande principale (19) au moyen d'un autre accouplement (22), le margeur étant désaccouplé après survenance d'un arrêt, **caractérisé en ce que**, après survenance d'un arrêt, la ou chaque commande principale (19) est entraînée à une vitesse de rotation constante ou en oscillant en mode manuel à une vitesse de rotation manuelle de manière à ce que les feuilles d'impression puissent être éjectées à l'aide du cylindre de transfert (15) entraîné à la vitesse de rotation constante ou à la vitesse de rotation manuelle et du cylindre de contre-pression (18) des unités d'impression (10, 11, 12, 13), tandis que la ou chaque commande supplémentaire (20) est entraînée à une vitesse de rotation inférieure de manière à ce que les cylindres porte-cliché (17) et les unités d'encrage (16) des unités d'impression (10, 11, 12, 13) soient, pendant l'éjection des feuilles d'impression, éjectées des unités d'impression à une vitesse de rotation inférieure à celle des cylindres de transfert et des cylindres de contre-pression des unités d'impression (10, 11, 12, 13).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, pendant l'impression, les cylindres de transfert (15), les cylindres de contre-pression (18) et les unités

d'encrage (16) des unités d'impression (10, 11, 12, 13), l'accouplement (21) étant ouvert et l'autre accouplement (22) fermé, sont entraînés par la ou chaque commande principale (19).

5

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, pendant l'éjection, les cylindres porte-cliché et les unités d'encrage des unités d'impression (10, 11, 12, 13), l'accouplement (21) étant fermé et l'autre accouplement (22) ouvert, sont entraînés par la commande supplémentaire (20) de l'unité d'impression respective (10, 11, 12, 13).
4. Procédé selon une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que**, après l'éjection de la dernière feuille d'impression, le margeur est couplé à la commande principale (19).
5. Procédé selon une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la vitesse de rotation à laquelle la ou chaque commande supplémentaire (20) est entraînée pendant l'éjection est inférieure à la vitesse de rotation constante de la ou de chaque commande principale (19).
6. Procédé selon une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la vitesse de rotation à laquelle la ou chaque commande supplémentaire (20) est entraînée pendant l'éjection est inférieure à la vitesse de rotation manuelle de la ou de chaque commande principale (19).
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la vitesse de rotation à laquelle la ou chaque commande supplémentaire (20) est entraînée pendant l'éjection est inférieure à la vitesse de rotation moyenne en mode manuel de la ou de chaque commande principale (19).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

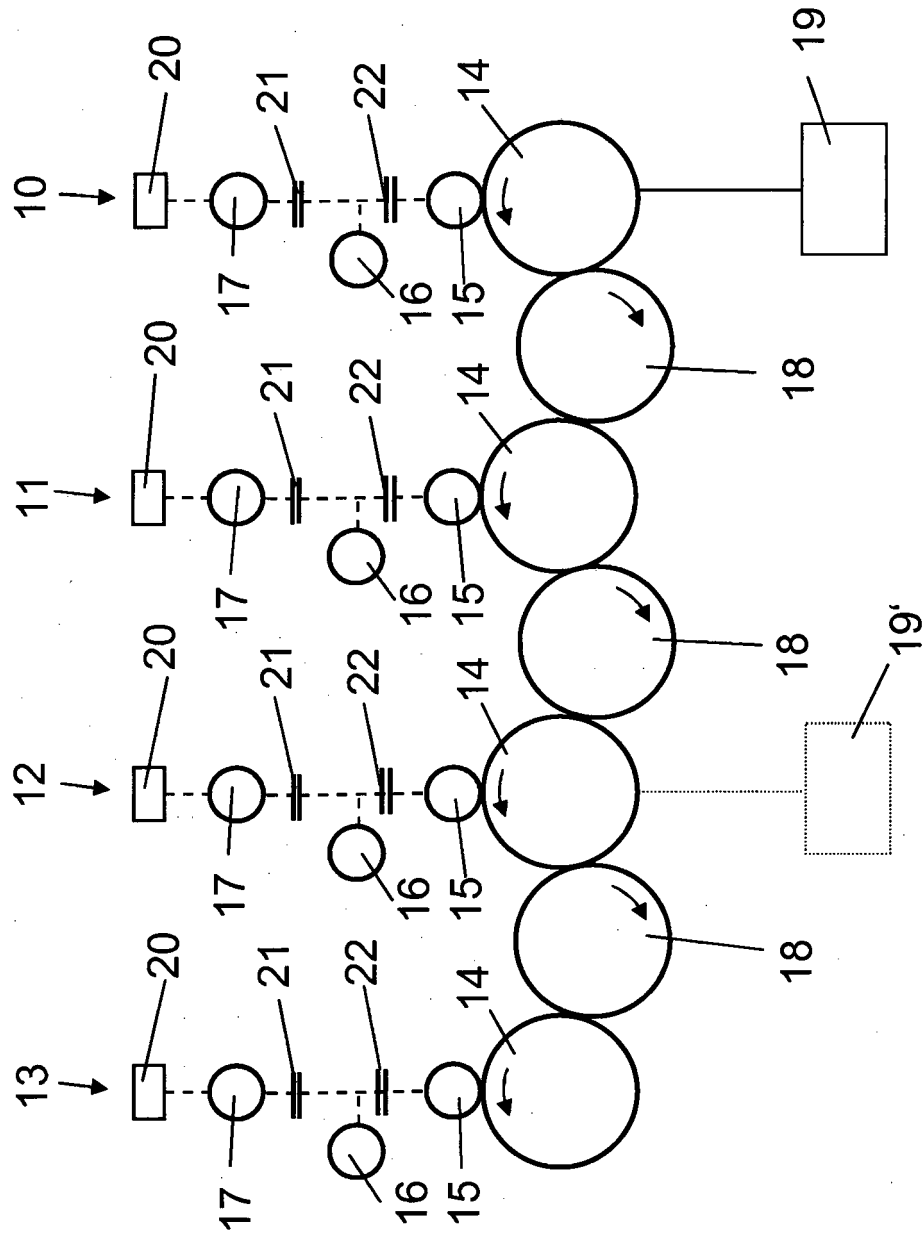


FIG. 1

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005061512 A1 [0008]
- EP 1044910 A2 [0009]