

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-532724
(P2010-532724A)

(43) 公表日 平成22年10月14日(2010.10.14)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 41 F 31/02 (2006.01)	B 41 F 31/02	C 2 C 2 5 O
B 41 F 33/14 (2006.01)	B 41 F 33/14	G
B 41 F 33/04 (2006.01)	B 41 F 33/04	S
B 41 F 33/02 (2006.01)	B 41 F 33/02	C
B 41 F 23/08 (2006.01)	B 41 F 33/14	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 23 頁) 最終頁に続く

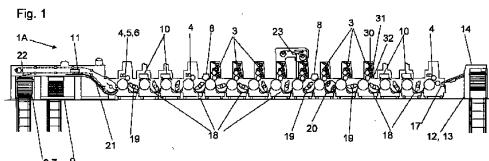
(21) 出願番号	特願2010-515389 (P2010-515389)	(71) 出願人	599011584 マンローラント・アーゲー ドイツ・オッフェンバッハ・63075・ ミュールハイマー・シュトラーセ・341
(86) (22) 出願日	平成20年7月3日 (2008.7.3)	(74) 代理人	100108453 弁理士 村山 靖彦
(85) 翻訳文提出日	平成22年3月4日 (2010.3.4)	(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
(86) 國際出願番号	PCT/EP2008/005413	(74) 代理人	100089037 弁理士 渡邊 隆
(87) 國際公開番号	W02009/007050	(74) 代理人	100110364 弁理士 実広 信哉
(87) 國際公開日	平成21年1月15日 (2009.1.15)	(72) 発明者	ユルゲン・シェルツィッヒ ドイツ・55126・マインツ・アム・ア イスケラー・3
(31) 優先権主張番号	102007032598.5		
(32) 優先日	平成19年7月11日 (2007.7.11)		
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		
(31) 優先権主張番号	102008029998.7		
(32) 優先日	平成20年6月24日 (2008.6.24)		
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】印刷インキのリムービング

(57) 【要約】

本発明は印刷機、望ましくは枚葉紙オフセット印刷機に関するものであって、該印刷機においては、各印刷装置内に、複数のインキ着けローラ及び、少なくとも一つの印刷プレートが取り付けられた一つのプレート胴を有する一つのインキ装置が設けられており、該インキ装置は前記複数のインキ着けローラを用いて調量された印刷インキを前記プレート胴に取り付けられた前記印刷プレートに着ける。前記印刷インキは、それぞれの印刷プレートから、前記プレート胴に関して一つの印刷プランケット胴と一つの圧胴との間を通過する印刷枚葉紙に転写される。前記インキ着けローラは前記プレート胴に対して着脱可能であり、このとき、インキ供給停止かつ印刷オブンの状態において、前記プレート胴又は前記印刷プランケット胴上の残留インキを用いて残留カラー画像を印刷枚葉紙に印刷できるように、少なくとも前記インキ着けローラを脱状態にすること、及び、前記印刷プランケット胴又は前記版胴を前記圧胴に対して脱状態にすることができる。工程制御は、プリプレスデータ又はオンライン測定データに応じて行われる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

印刷機、望ましくは枚葉紙オフセット印刷機であって、一つの又は複数の印刷装置及び一つのプレート胴を備え、該一つの又は複数の印刷装置は、それぞれがインキ着けローラを持つ少なくとも一つのインキ装置を備えており、また、前記プレート胴には少なくとも一つの印刷プレートが取り付けられており、各インキ装置は、前記インキ着けローラを介して調量された印刷インキを印刷プレートに着け、また、前記印刷装置内においてはさらに、一つの湿し水着けローラを備える少なくとも一つの湿し装置を前記プレート胴に割り当てることができ、印刷インキはそれぞれ前記印刷プレートから直接、又は印刷プランケット胴を介して、前記プレート胴と一つの圧胴との間を通過する印刷枚葉紙に転写され、また、前記インキ着けローラ及び湿し水着けローラは前記プレート胴に対して着脱可能である印刷機において、

前記プレート胴に対して前記湿し水着けローラ及び／又は前記インキ着けローラを脱状態にするため、ならびに、前記圧胴に対して前記印刷プランケット胴を脱状態にするための制御装置が設けられており、それにより、関与する印刷装置が印刷オンの状態において、インキ除去用枚葉紙として、印刷ジョブのデータからあらかじめ決定された枚数の枚葉紙に、前記インキ装置からのインキ供給を行わずにカラー画像を印刷することが可能であることを特徴とする、印刷機。

【請求項 2】

それが、ニス版胴から脱状態にできる一つのニス引きローラを備えた、一つの又は複数のニス引きユニットが、前記印刷装置の前に、及び／又は、間に、及び／又は、後に配置されていて、コーティングを施すために印刷枚葉紙が前記ニス版胴と圧胴との間を通過可能であること、ならびに、ニス引きは継続しながら、印刷オンの状態においてあらかじめ選択可能な枚数だけ、前記インキローラを用いてインキ供給を行わずにインキ除去用枚葉紙にカラー画像を印刷できるように前記インキ着けローラ及び／又は前記湿し水着けローラ及び／又は前記ニス引きローラを脱状態にすること及び前記圧胴に対して前記印刷プランケット胴及び／又は前記ニス版胴を脱状態にすることが可能であることを特徴とする、請求項 1 に記載の印刷機。

【請求項 3】

プレート胴、印刷プランケット胴、圧胴の間が着状態であるときに、前記湿し水着けローラ及び／又は前記インキ着けローラを前記プレート胴から脱状態にすることが可能であり、また、ある枚数の印刷枚葉紙が通過した後には、前記印刷プランケット胴をプレート胴及び圧胴から脱状態にすることが可能であることを特徴とする、請求項 1 に記載の印刷機。

【請求項 4】

プレート胴、印刷プランケット胴、圧胴の間が着状態であるときに、前記湿し水着けローラ及び／もしくは前記インキ着けローラを前記プレート胴から脱状態にすることが可能であり、次に、前記印刷プランケット胴を前記プレート胴及び前記圧胴から脱状態にすること、又は、まず前記プレート胴から、次に前記圧胴から脱状態にすることが可能であること、ならびに、次に、前記ニス引きローラを前記ニス版胴から、及びこれと同時にもしくはこれに遅れて、前記ニス版胴を前記圧胴から脱状態にすることが可能であることを特徴とする、請求項 2 又は 3 に記載の印刷機。

【請求項 5】

前記制御装置が、前記印刷装置の印刷オフの前に、残留カラー画像を印刷すべきインキ除去用枚葉紙の枚数を決定するために構成されていることを特徴とする、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の印刷機。

【請求項 6】

前記制御装置が、ニス引き装置の印刷オフの前に残留ニス膜をコーティングすべきニス除去用枚葉紙の枚数を決定するために構成されていることを特徴とする、請求項 2 から 4 のいずれか一項に記載の印刷機。

10

20

30

40

50

【請求項 7】

前記インキ除去用枚葉紙の枚数が、印刷オフにした後に、前記印刷プランケット胴の前記印刷プランケット及びプレート胴上に取り付けられた各印刷プレートに残るインキ膜厚が定義された厚さ、望ましくは最小の厚さになるように決定可能であることを特徴とする、請求項 5 に記載の印刷機。

【請求項 8】

ニス除去用枚葉紙の枚数が、印刷オフにした後に、前記ニス版胴に取り付けられた前記ニスプレートに残るニス膜厚が定義された厚さ、望ましくは最小の厚さになるように決定可能であることを特徴とする、請求項 6 に記載の印刷機。

【請求項 9】

前記制御装置により、印刷オフの前、及び／又は、印刷オフ状態中に、生産速度が自動的に低下することを特徴とする、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の印刷機。

【請求項 10】

前記制御装置が、印刷オフの前に、前記インキ装置からのインキ供給なしにインキ塗布量が常に減り続ける状態で、前記印刷装置を通過するインキ除去用枚葉紙の枚数を決定するために構成されていること、及び／又は、前記制御装置が、印刷オフの前に、ニス供給がまったく行われずにニス塗布量が常に減り続ける状態で、前記ニス引きユニットを通過するニス除去用枚葉紙の枚数を決定するために構成されていることを特徴とする、請求項 1 から 9 のいずれか一項又は複数に記載の印刷機。

【請求項 11】

前記制御装置が、印刷オフの前に、前記インキ装置からのインキ供給なしにインキ塗布量が常に減り続ける状態で前記印刷装置を通過する印刷枚葉紙の枚数を計算するための装置に接続されており、該装置はプリプレスデータを処理するための装置にデータ接続されており、該プリプレスデータは、前記インキ装置の調量設定に関して印刷機を予備設定するために使用されることを特徴とする、請求項 8 から 10 のいずれか一項に記載の印刷機。

【請求項 12】

前記制御装置が、印刷オフの前に、インキ供給がまったくなくインキ塗布量が常に減り続ける状態で前記印刷装置を通過するインキ除去用枚葉紙の枚数を計算するための装置に接続されており、該装置は、該インキ除去用枚葉紙上の色濃度値を測定するための測定装置、望ましくはオンラインの色濃度又は測色装置又は色濃度測定用センサを有するオンラインの検査装置にデータ接続されており、決定済みの最低色濃度の信号が該測定装置から発せられると前記インキ除去用枚葉紙の枚数が決定及び／又は通知されることを特徴とする、請求項 8 から 11 のいずれか一項に記載の印刷機。

【請求項 13】

前記制御装置が、印刷オフの前に、ニス供給がまったくなくニス塗布量が常に減り続ける状態で前記ニス引きユニットを通過するニス除去用枚葉紙の枚数を決定するための装置に接続されており、該装置は、該ニス除去用枚葉紙上のニス膜厚値を測定するための測定装置にデータ接続されており、決定済みの最低ニス膜厚の信号が該測定装置から発せられると前記ニス除去用枚葉紙の枚数が決定及び／又は通知されることを特徴とする、請求項 8 から 12 のいずれか一項に記載の印刷機。

【請求項 14】

少なくとも複数のインキ装置、又は複数のインキ装置及び複数の湿し装置を含む一つの又は複数の印刷装置を有する印刷機を運転する方法において、印刷インキは、インキ着けローラを介して、プレート胴上に取り付けられた印刷プレートに着けられ、該印刷プレートから、印刷プランケットが取り付けられた印刷プランケット胴を介して印刷枚葉紙に転写され、さらに、選択的に、少なくとも一つの湿し水着けローラを介して湿し水が前記プレート胴に取り付けられた印刷プレートに着けられ、さらに、前記インキ着けローラ及び前記湿し水着けローラは前記プレート胴に対して着脱可能である方法において、

インキ除去用枚葉紙の枚数が印刷ジョブデータから決定されること、ならびに、前記イ

10

20

30

40

50

ンキ着けローラが脱状態かつ前記ゴムプランケット胴が印刷オンの状態において、前記印刷プランケット及び前記印刷プレートに残っている印刷インキの残留量を用いてインキ除去用枚葉紙の印刷が行われるように、前記インキ着けローラが前記プレート胴から脱状態にされ、前記圧胴に対して前記印刷プランケット胴が脱状態にされることを特徴とする、方法。

【請求項 15】

印刷オフにする前に残留カラー画像を印刷すべきインキ除去用枚葉紙の枚数が、印刷オフにした後にプレート胴上に取り付けられた一つの又は各印刷プレートに残留するインキ膜厚が最少、望ましくはゼロに近くなるようにその都度決定されることを特徴とする、請求項14に記載の方法。

10

【請求項 16】

二つの印刷オン状態と、これら2つの印刷オン状態にはさまれた一つの印刷オフ状態との間に、前記インキ装置からのインキ供給が全くない状態で前記印刷装置を通過させるインキ除去用枚葉紙の枚数が決定されることを特徴とする、請求項14又は15に記載の方法。

【請求項 17】

複数の印刷装置及び少なくとも一つのニス引きユニットを備える印刷機において、印刷オフの前に、前記インキ装置からのインキ供給なしに、及び/又は、前記ニス引きユニットからのニス供給なしに、一つの又は複数の前記印刷装置及び一つの又は複数の前記ニス引きユニットを通過するインキ除去用枚葉紙及び/又はニス除去用枚葉紙の枚数が決定されることを特徴とする、請求項14から16のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項 18】

2つの印刷オン状態と、これら2つの印刷オン状態にはさまれた印刷オフ状態との間に、ニス引きユニットからのニス供給なしで一つの又は複数の前記ニス引きユニットを通過するニス除去用枚葉紙の枚数が決定されることを特徴とする、請求項17に記載の方法。

【請求項 19】

ジョブデータから、少なくとも前記印刷装置のうちの一つの印刷装置の印刷プレート、又は、少なくとも前記ニス引きユニットのうちの一つのニス引きユニットのニスプレートの汚染が計算されることにより、インキ除去用枚葉紙及び/又はニス除去用枚葉紙の枚数が決定されることを特徴とする、請求項14から18のいずれか一項に記載の方法。

30

【請求項 20】

クリーニング対象の一つの印刷装置の一つの湿し装置が、インキ除去工程の間、インキ除去用枚葉紙の枚数だけ着状態又は脱状態にできることを特徴とする、請求項14から19のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 21】

クリーニング対象の一つの印刷装置の一つの湿し装置が、インキ除去工程の間、前記決定済みの枚数のインキ除去用枚葉紙が前記印刷装置内を通過する間だけ、着状態にされることを特徴とする、請求項20に記載の方法。

【請求項 22】

クリーニング対象の一つの印刷装置の一つの湿し装置が、インキ除去工程の間、前記決定済みの枚数のインキ除去用枚葉紙が前記印刷装置内を通過する間だけ、脱状態にされることを特徴とする、請求項20に記載の方法。

40

【請求項 23】

クリーニング対象の一つの又はすべての印刷装置の一つの又は複数の前記湿し装置が、インキ除去工程の間、前記決定済みの枚数のインキ除去用枚葉紙が一つの又は複数の前記印刷装置内を通過する間、脱状態にできないことを特徴とする、請求項20から22のいずれか一項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、請求項1において書きに記載の、一つの又は複数の印刷装置を備える印刷機に関する。本発明はさらに、請求項14において書きに記載の、印刷機運転方法に関する。

【背景技術】

【0002】

印刷においては、被印刷物が複数の印刷装置内を通過し、その際に各印刷装置内において印刷画像の一部が印刷プランケット胴の印刷プレートから、場合によっては印刷プランケットを介して、被印刷物上に着けられる。多色印刷の場合には被印刷物は通常は少なくとも4つの印刷装置内を通過して、ブラック、シアン、マゼンタ、イエローの部分印刷画像が被印刷物上に着けられる。さらなる印刷装置内において特色の部分印刷画像を被印刷物に着けることも可能である。このようにして生成された印刷画像上にさらに一つ又は複数のコーティングを施して、保護作用を持たせたり、構造を生成したり、つや効果又はマット効果を与えることもできる。

【0003】

インキ装置としては、オフセット印刷法では、従来のドクター式インキ装置、フィルム式インキ装置、又はアニロック式スインキ装置を使用することができる。さらに、印刷機内でこのようなインキ装置を組み合わせて使用することもできる。オフセット印刷装置内にはさらに、プレート胴に張設された平版印刷プレートに湿し水を供給し、該平版印刷プレート上の画像領域にのみ印刷インキを付着可能とする、湿し装置をセットすることもできる。湿し装置は、特殊な印刷プレートを用いて行ういわゆるレターセット印刷では使用されない。

【0004】

このような印刷機においては、いわゆるインキ除去を行う機能が知られている。インキ除去は、複数の印刷プレートのうちの一つから、洗浄を行わずに、つまりコストをかけて洗浄する必要なく、印刷インキを取り除く場合に行われる。インキ除去ではなく洗浄工程であれば、それぞれの印刷プレートに割り当てられているインキ装置全体も一緒に洗浄する必要がある。しかしインキ除去では、印刷装置が印刷オンの状態で印刷プレートに印刷インキを供給せずに一定数の印刷枚葉紙を印刷装置内を通過させるだけで、丁度その時に通過する印刷枚葉紙により当該印刷プレート及び当該印刷プランケット上にまだ残っている残留インキが大幅に取り除かれる。このインキ除去工程でも印刷プレートはクリーンな状態になるため、機械部品又はオペレータにさらに汚れが付着することなく、印刷プレートを取り外したり、それぞれの印刷装置から取り出したりすることができる。インキ除去に使用する印刷枚葉紙の枚数は、印刷機コンソールにおいてオペレータが経験値に基づいて設定することができ、その際は、クリーニングすべき印刷プレートの印刷機内の状態を考慮することができる。インキ除去と同様の機能であるいわゆるニス除去(Ablackieren)についても同様のことが言える。この場合は、ニスびき機又は印刷機内に組み込まれたニス引きユニットのニス版胴から、過剰なニスが、実際の印刷工程又はコーティング工程の後に印刷機内を通過する枚葉紙により取り除かれる。ここでも、使用する印刷枚葉紙の枚数はあらかじめ選択できる。その場合、ニス版胴のクリーニングのコストが大幅に下がる。

【0005】

これについては、特許文献1より、多色印刷機についてインキ膜の膜厚を調整するための方法及び装置が公知である。特許文献1で取り上げられているのは、印刷装置内にプレート胴が設けられていて、これらのプレート胴には、印刷画像を有する印刷プレートが保持されており、そのような印刷プレートは交換が必要である場合である。また、これら印刷プレートへの印刷インキの供給のされ方はさまざまに異なる。そのため、印刷プレートの交換が必要な複数の印刷装置内において、インキ装置のインキ供給をオフにした状態で、あらかじめ選択可能な枚数の印刷枚葉紙を印刷することが提案されている。それにより、前記インキ装置のインキローラ上のインキ膜厚が低下するため、新たなインキプロファイルへの転換が容易になる。しかし、それぞれ対応する印刷プレートにはたとえ量は減少

10

20

30

40

50

していてもインキ装置から引き続き印刷インキが供給されるため、これら印刷プレートのクリーニングは限定的なものとなる。この場合も、特に、たとえばオフセット印刷機の通常のインキ装置内においては複数のインキローラに比較的多量のインキがたまるため、プレート交換されるのは、やはり一枚の汚れた印刷プレートのみである。

【0006】

特許文献2には、印刷装置において印刷をオフ状態にした後に、ニス引きローラ上に残るニス膜厚、及び版胴上に取り付けられた一枚の又は各ニス引き版に残るニスの膜厚を最小限にするために、印刷オフの前に、対応するニス引きユニット内に供給すべき枚葉紙の枚数を制御装置を介して決定することが記載されている。その際、ニス引きユニット及び版胴をどう調整するかは述べられていない。そのため、特許文献2に記載されているニス引きユニットにおいては、ニス引きユニットを印刷オフから印刷オンに転換する際のいわゆる予備ニス引き（Vorlackieren）において、及び、ニス引きユニットを印刷オンから印刷オフに転換する際のいわゆるニス除去（Ablackieren）において、ニス引き画像が部分的にのみ印刷枚葉紙に印刷されるという状況が発生する可能性がある。ニス引き画像が部分的にのみ着けられた印刷枚葉紙は使用不可能であり、損紙として選りだす必要がある。

10

【0007】

基本的に、毎回のジョブ切替の後に、繰返しジョブ用の印刷プレートをどのように取り出すかを決定する必要がある。印刷プレートは、取り出す前にインキ装置を介してクリーニングするか、又は、インキが付着したままプレート交換装置により取り出して、外で手動で洗浄することができる。この場合はプレート交換装置の要素が汚れるのが早まる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】欧州特許第0983852明細書

【特許文献2】獨国特許第3312128号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

これに鑑みて、本発明の課題は、印刷機内の印刷装置、ニス引きユニット、インキ装置の新しい運転方法を提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記の課題は、本発明の請求項1に記載の印刷機により、また、印刷機内において請求項14に記載の方法により解決される。

【0011】

本発明においては、印刷ジョブに対するプリプレス処理、特に必要な印刷プレート作製のためのシステム又は装置内で利用できる設定データから、インキ除去又はニス除去のプロセスが導き出される。面積、用紙の種類、セットされたインキに関してプリプレスデータから利用可能なデータ、及び、印刷済み枚葉紙の既知の枚数から、印刷機の制御コンピュータにより、又は印刷機内において、一枚又は複数の印刷プレートからインキを除去するために最適な印刷枚葉紙数が計算される。本発明においては、印刷機において汚れの度合いが最も高い印刷装置により、インキ除去に必要な枚葉紙の全体数が決定される。これらの枚葉紙は損紙としてマーキングされる。

40

【0012】

マーキングには以下の手法が適している。それらは、

テープインサーーを使った、パイルへのマーキング

加圧装置を用いた、検出可能な個別マーキング

枚葉紙分別装置／ダブルパイル排紙装置内でのインキ除去用枚葉紙の選りだしである。

【0013】

50

本発明ではインキ除去中に、インライン色濃度測定装置を用いて印刷枚葉紙における一定の色濃度が下回ったことが測定されると、給紙装置での用紙供給を停止することができる。印刷枚葉紙上の色濃度測定のための制御回路により制御信号が送られ、この制御信号によりインキ除去に必要な枚葉紙数が決定される。このようにして、プレート胴の印刷プレート及び印刷プランケット胴の印刷プランケットの汚れの度合いが最大である印刷装置を自動的に選択することができるため、当該ジョブ終了時には、印刷された良紙の枚数に対応する枚数カウンターを考慮した制御により、インキ除去を自動的に終了することができる。

【0014】

同様に、インキ除去又はニス除去は、選択された枚数に達する前に行うこともできる。この場合それぞれのプロセスは、進行中の印刷工程を印刷機コンソールから意図的に中断させるという形で開始される。その後、当該印刷工程は、クリーニングされた印刷プレート及び印刷プランケットを用いて新たに開始又は続行することができる。

【0015】

前述の手法は、ニス除去においても行うことができる。ニス除去用枚葉紙の枚数は、アニロックスローラの凹部容量、用いられたニスの種類、ニス版の種類（全面であるのか、又はスポットニス引きに適しているのか）、ニス引き済みの枚葉紙数に関するデータにより決定できる。このとき該アニロックスローラ及び該アニロックスローラ特有のデータは、ロジスティクスデータ又は組み込まれたRFIDシステムを介して同定することもできる。

10

20

【0016】

代替的に、ニス除去用枚葉紙の枚数はオンラインのニス膜厚測定によっても決定でき、最少ニス膜厚を下回ると給紙装置での用紙供給が停止される。

【0017】

オンライン・ニス引きを行う印刷機においては、上記2つの方法を一つの作業プロセス内で実行することができる。インキ又はニス供給停止後に通過させるべき枚葉紙の枚数の計算値が最も多くなった印刷モジュール又はニス引きモジュールで、この枚葉紙の枚数が測定される。

【0018】

選択された作業原理にしたがって、印刷機への用紙供給プロセス、版胴／印刷プレートと協働するインキ付けローラを版胴から脱状態にするプロセス、又は圧胴から版胴を離脱させるプロセスは互いに連結しているため、版胴上に張設されている印刷プレートは、印刷ジョブの終わり及び該版胴において行われている印刷工程自体の終わりには、大幅にクリーニングされている。このとき印刷プレートへの印刷インキ供給は、インキ着けローラを脱状態にすることにより中断されるため、印刷装置が印刷状態にある間は、残留インキが印刷プレート又は印刷プランケット胴から印刷されるだけになる。そのためある数量の損紙に印刷されるカラー画像のインキ付着量は毎回常に減少し続け、印刷停止の直前に生成されたこれら損紙は、製造工程から選りだすことができる。

30

【0019】

プリプレスデータからの予備調整又はオンライン測定を用いた方法においては、もはや過剰な損紙は発生しない。プレート又はニス版に残留する汚れは最小限になる。インキ除去用枚葉紙又はニス除去用枚葉紙の枚数の予備選択は行われない。それにより操作ミスが回避され、セットアップタイムが短縮される。

40

【0020】

この方法において好適なことは、印刷プレート表面にまだ残っているインキ膜が、版胴と印刷プランケット胴との協働により非常に素早く、印刷プランケット胴において印刷されている被印刷物上に移されることにより減少することである。インキ膜の厚さは、残りの膜が毎回半分はがされることにより、非常にわずかな膜厚さにまで低減される。

【0021】

以下のようなさらなる操作上の長所があるため、多くの追加的な作業を行わずにすむ。

50

1. 印刷プランケット胴にはインキがほぼ残らないため、もはや多大な時間コストをかけて洗浄装置を用いてクリーニングする必要がなくなる。

2. 印刷プレートにはインキがほぼ残らないため、自動プレート交換装置を用いて、自動プレート交換装置を汚さずに容易に印刷プレートを交換することができる。

3. インキ装置を介した洗浄の場合とは異なり、プレートの毛管内に洗浄剤粒子が入り込むことがない。

【0022】

独立駆動装置を備える印刷機において印刷中にプレート交換が行われる場合は、選択された印刷装置内を通る枚葉紙を介して、別個にインキ除去を行うことが可能である。

【0023】

つまり、一つの生産ジョブ終了後に印刷プレートからインキが除去されるのであり、そのため、洗浄工程を行わずに印刷プレートを取り外すことができ、また、場合によってはセットされている自動プレート交換装置が汚れることもない。

【0024】

印刷プランケット胴が胴入れされている場合、決定された枚葉紙枚数の、あらかじめ計算された時点又は測定技術的に決定された時点において、最終的な印刷停止の前に、インキ着けローラ及び湿し水着けローラがプレート胴から脱状態にされる。本発明により望ましくはインキ着けローラ及び湿し水着けローラは同時に脱状態にされるが、それは、インキ着けローラのみを脱状態にした場合に除去されるインキの量が減るため、それによりクリーニング効果が劣ることがわかったからである。しかしながら、絵柄、被印刷物、印刷インキが特殊な場合は、インキ着けローラを脱状態にするのを遅らせたり又は別個に行う方法が有意義となることもある。

【0025】

さらに、印刷枚葉紙に追加的なコーティングを施すための一つ又は複数のニス引きユニットを備える印刷機においては、インキ除去の枠内において、ニス引きユニットをオフ状態にすることを、インキ着けローラ及び湿し水着けローラを脱状態にすることとは少なくとももずらせて行うことができる。このときニス除去も行うことができる。しかしながらニス除去は、プレート胴及び印刷プランケット胴上に残るインキ量が最少になってから行うべきであり、それにより一つ又は複数のニス引きユニットにおいて印刷インキが、ニス引きユニット内において印刷枚葉紙からニス版又は印刷プランケット上に再び付着することが確実に回避される。

【0026】

本発明の望ましい発展形は、従属請求項及び以下の説明から理解できる。以下に、本発明の実施例について詳述するがこれに限定されるわけではない。

【0027】

印刷機には一つの枚葉紙給紙装置が、及び、印刷装置の領域にはそれぞれ少なくとも一つのインキ装置が、また、これら印刷装置に後置されて一つの枚葉紙排紙装置が備わっている。通常は複数の印刷装置が連続して接続されている。印刷対象の印刷枚葉紙は、複数の枚葉紙ガイド胴を介して印刷機内を移動し、このときいくつかの枚葉紙ガイド胴が転写胴として、その他の枚葉紙ガイド胴が圧胴として構成されている。インキ装置の領域においては、転写胴又は印刷プランケット胴が、圧胴に接しながら回転している。また、少なくとも一つの印刷プレートが張設された版胴又はプレート胴が、この印刷プランケット胴と協働している。インキ着けローラを備えるインキ装置を介して、及び、場合によっては湿し水着けローラを持つ湿し装置をも介して、プレート胴に張設された一つの又は各印刷プレート上に印刷インキ、及び、場合によってはその前に湿し水が着けられる。インキ着けローラ及び湿し水着けローラはそのために、印刷プレートに接触する位置、又は印刷プレートから離脱する位置において、プレート胴に対して着状態及び脱状態にことができる。各印刷装置において印刷インキは、印刷プランケット胴を介して単色の部分画像として、圧胴上に保持された印刷枚葉紙に着けられる。

【0028】

10

20

30

40

50

印刷装置内において完全な印刷画像を印刷され、場合によってはニス引きユニット内でカラー又は透明の表面コーティングを施された印刷枚葉紙は、搬送システムを介して印刷機から排出され、枚葉紙排紙装置内の排紙装置パイルに積み上げられる。

【0029】

プレート胴にはそれぞれ、そのプレート胴に取付けるべき印刷プレートのための張設装置が設けられている。プレート胴には望ましくはそれぞれ自動プレート交換装置が割り当てられており、この自動プレート交換装置により、新しい印刷プレートをプレート胴に取り付たり、又は使用済み印刷プレートをプレート胴から取り外したりすることができる。

【0030】

本発明の枠内における基本概念によると、生産終了に際しては、少なくともインキ着けローラをプレート胴から脱状態にすることが、常に、一つの印刷ジョブ中の枚葉紙走行又は印刷枚葉紙搬送が終了する前に行われる。しかしこのとき、プレート胴、印刷プランケット胴、圧胴はまだ互いに接触している。

10

【0031】

それにより、印刷ジョブ終了時に、印刷インキがインキ装置から印刷プレートに供給されない状態で、まだ印刷機内を走行している印刷枚葉紙により、印刷インキが、印刷プランケット胴を介してプレート胴から除去されることになる。つまり、残留インキ膜は、印刷プランケット胴及びプレート胴から、又は印刷プレートから、急速に取り除かれる。このようにして大幅にクリーンになった印刷プレートは、危険なく自動プレート交換装置を介して取り外して、新しい印刷プレートを供給することができる。

20

【0032】

インキ着けローラ、及び、プレート胴又は印刷プランケット胴を着状態及び脱状態にすることは、印刷機の作業位置に関して制御装置から制御可能であるアクチュエータを介して行われる。アクチュエータを適切なタイミングで反応させるため、場合によっては機械速度に応じた微分時間又は修正角度が設けられる。

【0033】

インキ除去プロセスは、印刷プレートに対して脱状態である湿し装置でも、着状態である湿し装置でも行うことができる。運転モードは選択可能であり、また、セットされた被印刷物、セットされた印刷インキ、印刷プレートの種類又はそれぞれの印刷プレートにおける絵柄の面積に応じて異なる。そのため、印刷機内の印刷装置が異なれば、印刷プレートの取り扱いも異なるようにすることが可能になっている。

30

【0034】

設定の可能性としては、インキ除去用枚葉紙が生産回転数で通過する間の時間、湿し装置を引き続きオンにしておくこともできる。その後、その湿し装置をオフにすることができる。また、個々の湿し装置を引き続きオフにしておくこともできる。

【0035】

また、いわゆる常時湿し(Permanentfeuchtung)も選択できるため、その場合はインキ除去工程が行われても湿し装置のそれをもはやオフにすることができない、使用されたすべての印刷装置において湿し装置がオンの状態のままインキ除去が行われることになる。

40

【0036】

インキ着けローラを脱状態にした後、印刷プランケット胴及び印刷プレート上に残っている残留インキを用いて不完全なカラー画像が印刷される印刷枚葉紙の枚数は、制御装置を介して決定することができる。このような印刷枚葉紙の枚数は、最終的な印刷停止後に、プレート胴上に張設されている各印刷版に残る残留インキ膜の厚さが定義された厚さになり、それをもって実質的なクリーニングとするように、決定できる。インキ除去と呼ぶこの工程においては、インキ装置から印刷プレート及び印刷プランケット胴へのインキ供給が遮断されているため、インキ膜厚が減少し続け、そのためカラー画像はインキ塗布量が低下する状態で印刷される。このようにして印刷プランケット及び印刷プレートの表面が大幅にクリーニングされ、印刷インキがそこで半硬化乾燥する危険が確実に回避される

50

。

【0037】

プレート胴が、印刷機のさらなる駆動装置から機構的に分離している、いわゆる単独駆動部を独立して備えている枚葉紙印刷機も知られている。そのような印刷機内では運転中のプレート交換が可能であり、その場合、単独駆動のおかげで、選択された個々のプレート胴の印刷プレートを交換することもできる。このとき、その他の印刷プレートはそれぞれのプレート胴に残ったままであるため、全体の印刷画像のうちの一つの部分画像のみが交換される。このような方法は、たとえば説明部分を次々と別の言語に変えるなど、他の部分は変化しないカラー画像上に部分画像の内容をインプリントする際に有意義となる可能性がある。運転中のプレート交換時に行われるプレート交換工程は、特定の一つの印刷プレートを交換し、その後のさらなる印刷のための新しい印刷プレートを用いて当該印刷装置を使用するという、従来のプレート交換と同様である。10

【0038】

運転中のプレート交換の場合は、該当する印刷装置の運転を再開できるようにするために印刷工程を減速することが有意義であるため、プレート交換方法は少し変更されている。この方法の長所は、単独駆動部を備えた独立印刷装置についてもあてはまる。

【0039】

もちろんこの機能においてもインキ着けローラは事前に脱状態にされており、印刷プランケット胴及びプレート胴上に残っている余剰の印刷インキは、運転中のプレート交換前の印刷機の減速時にはすでに、追加的な印刷枚葉紙損紙を投入することなく選択された印刷装置から除去される。しかし印刷機減速時には通常すでに損紙が発生しているため、その損紙をインキ除去のために直接利用することができる。20

【0040】

印刷装置から取り出す印刷プレートをクリーニングするために、まだ残っている残留インキ量の大部分が損紙枚葉紙により取り除かれる。そのためには印刷プランケット胴が胴入れされた状態でインキ着けローラ及び湿し水着けローラが、最終的な印刷停止の前に、あらかじめ選択された枚葉紙の枚数の時点で脱状態にされる。本発明の方法においては望ましくはインキ着けローラ及び湿し水着けローラは同時に脱状態にされる。実用においては、湿し水着けローラがまだ着状態にある間にインキ着けローラを脱状態にすると、印刷プランケット胴から、及び、プレート胴と印刷プランケット胴との間から印刷枚葉紙を使って除去されるインキの量が「両方同時に脱状態にした場合より」減るということが認められた。それにより、印刷プレートのクリーニング効果はより低いことが確認可能であった。30

【0041】

湿し水着けローラを脱状態にするのを遅らせること又は別個に行うことは、絵柄、被印刷物、又は印刷インキが特殊である場合の方法として有意義である可能性がある。印刷プレートの湿し時間を延長することにより、印刷プレートにおいて、印刷インキ以外による汚染に対してさらにもう一つのクリーニング効果を望む場合に長所となる可能性がある。これは、インキを乗せる量又はカバー量が少ない絵柄、又は、紙粉が出やすい用紙の場合に考慮できる。さらに、特定の印刷インキは再付着する傾向があるが、これは、印刷プレートの湿し時間を延長することにより回避可能となる可能性がある。40

【0042】

印刷枚葉紙にニス引きするために一つの又は複数のニス引きユニットを備える印刷機においてこのインキ除去方法を実施する場合、このインキ除去方法を適応させて実施することが可能である。つまり、インキ除去方法のみを実施することも、又は、ニス除去方法と組み合わせて実施することも可能である。

【0043】

望ましくはニス引きユニットをオフにすることは、インキ着けローラ又は湿し水着けローラを脱状態にすることとはずらせて行われる。それにより、インキ除去中に損紙枚葉紙がニス又はコーティング剤によりまだ十分にカバーされる。それにより、損紙枚葉紙上に50

存在する湿った印刷インキが、ニス引きユニットのニス版胴に張設されたニス版、又は、同様に取り付けられた印刷プランケット上に再び付着してこれを汚染してしまうという好ましくない可能性が回避される。単純化された実施形態においてはニス引きユニット内でニス引きローラをニス版胴から脱状態にすることができる。それにより、ニス供給を停止した場合より明らかに迅速な反応が得られる。そのため、印刷インキがニス引きユニットの要素に再び付着することが確実に回避され、正確に制御可能な状態で、ニス引きユニットから残りのニスを除去することが可能になる。

【0044】

つまり、ニス除去は、プレート胴及び印刷プランケット胴の上にまだ残っているインキ量が最少になってから行われるべきである。そのためここでは、印刷プランケット胴がプレート胴及び圧胴に接した状態で、インキ着けローラ及び場合によっては湿し水着けローラを脱状態にして、あらかじめ決められた枚数の印刷インキ除去用印刷枚葉紙が印刷機内を走行するが、一つの又は複数のニス引きユニットがまだ機能しているために、ニス引きユニット内において印刷インキが印刷枚葉紙からニス版又は印刷プランケットに再び付着することが確実に回避される。その後、一枚の又はあらかじめ決められた枚数のさらなる印刷枚葉紙を印刷機及びニス引きユニット内を走行させて、ニス引きユニット内にまだ残っているニス又は残りのコーティング剤を除去する。

【0045】

インキ装置及び湿し装置を備える既知の印刷装置における方法ステップは以下のように定義される。

給紙装置内に特定の枚数の損紙枚葉紙を準備するステップ
印刷機において損紙枚葉紙の枚数を予備選択するステップ
場合によっては、ジョブ関連のパラメータを記憶させるステップ
損紙枚葉紙の予備選択に応じてインキ付けローラを脱状態にするステップ
あらかじめ選択されて印刷機内を搬送される損紙枚葉紙を介して、印刷プランケットから印刷インキを除去するステップ
印刷機内を搬送される損紙枚葉紙を介して、印刷プランケット胴を用いて印刷プレートから印刷インキを除去するステップ

印刷インキが損紙枚葉紙からニス引きユニット内に再び付着するのを防ぐために、ニス引きユニット内においてニス供給停止を遅らせ、場合によってはニス引きローラをニス引きユニット内で脱状態にするステップ

場合によっては、印刷機内を搬送される損紙枚葉紙を介して、ニス引きユニット内においてニス版／印刷プランケットから残留ニスを除去するステップ

追加的なクリーニングを行わずに印刷プレートを印刷装置から取り出すステップ
場合によっては、交換対象のニス版を、追加的なクリーニングを行わずに取り出すステップ
である。

【0046】

本発明によるとさらに、プリプレス装置内において一つの印刷ジョブに利用される設定データ、ここでは特に印刷画像に関連するたとえば印刷プレート製作などのためのデータから、インキ除去又はニス除去のためのプロセスデータが得られる。このデータは印刷機の作業準備ステーション又はコンソール内に保存して評価可能とすることができる。

【0047】

先述のプリプレスデータから、印刷機の予備設定のために印刷画像又は部分印刷画像を着けるための、面積、用紙の種類、セットされた印刷インキに関するパラメータに関するデータがこれまでに得られている。すでに、（画像部分の面積、用紙の種類によるインキ受理性のふるまい、印刷インキの被覆性ふるまいに関して）印刷プレートにどのようにインキを着けるべきかは分かっているため、これらのデータ、及び、やはりすでに分かっている、当該印刷ジョブ内でその前に印刷された枚葉紙の枚数から、インキを除去すべき印刷プレート、及び／又は、ニスをクリーニングすべきニスプレートのための、プロセス

10

20

30

40

50

関連のクリーニング・パラメータを導き出せる。

【0048】

そのために、印刷機に割り当てられている、又は、印刷機自体の中に存在する制御コンピュータにより、一枚又は複数の印刷プレートからインキを除去するために最適な印刷枚葉紙の枚数が計算される。

【0049】

本発明においては、印刷機において汚れの度合いが最大である印刷装置により、インキ除去用枚葉紙の必要総数が決定される。これらの印刷枚葉紙は、インキ供給停止により急速に起こるインキ不足のために損紙枚葉紙として区別され、枚葉紙排紙中又は枚葉紙排紙後に、良紙とは分別する必要がある。

10

【0050】

そのためには以下の手法が適している。

パイル内でインキ除去用枚葉紙を簡単に見分けられるように、いわゆるテープインスターを使って排紙装置パイル内でインキ除去用枚葉紙にマーキングする。

インキ除去用枚葉紙は一枚ずつ、たとえばインクジェット印刷装置を使ってマークを付けることができる（マーキング）。それにより、追加加工の際に適切な検出装置を用いてインキ除去用枚葉紙を検出・排除することができる。

インキ除去用枚葉紙を排除するために、いわゆる枚葉紙分別装置を用いて、枚葉紙排紙装置に向かう搬送路上にある個々の印刷枚葉紙を、枚葉紙の流れから取り出すことができる。

20

また、ダブルパイル排紙装置を用いて、インキ除去用枚葉紙を独立した廃棄用パイルに分別することができる。

【0051】

先述の方法の、本発明の一つの発展型として、インキ除去用に用いられた印刷枚葉紙又は損紙枚葉紙について、オンライン色濃度測定装置を用いて、又は、場合によっては画像分析も含むオンライン枚葉紙検査システムを用いて、インキ除去用枚葉紙の必要数を決定することが可能である。このとき印刷ジョブの終わりに汚染として評価すべき、作業ユニットのインキ又はニスの着き具合が、印刷プロセスから特定のデータを用いて計算され、これを用いてインキ除去又はニス除去プロセスが決定される。

30

【0052】

その際は、インキ除去工程中にインキ除去用枚葉紙上の色濃度が一定の値を下回った場合に給紙装置の用紙供給を停止させるように行われる。つまりその時点で印刷プレートのクリーニングが十分だとみなされる。そのためオペレータがすべきことはインキ除去の機能を選択するだけであり、印刷機の制御によりインキ除去プロセスステップが自動的に生成され、そこで必要なインキ除去枚葉紙の選択、及びインキ除去においてそれぞれ必要な印刷装置の切替も行われる。

【0053】

そのため制御回路が設けられている。インキ除去用枚葉紙上の色濃度を測定することにより制御信号が生成され、その制御信号により、インキ除去用枚葉紙の必要枚数が確定されたり、又は、インキ除去用枚葉紙としての印刷枚葉紙のさらなる供給が可能になる。このとき、プレート胴及び印刷プランケット胴の汚れの度合いが最も高い印刷インキ又は印刷装置が自動的に選択される。これはまた、プリプレスデータを用いて又はインキ調量の設定を用いて行うこともでき、この場合、インキ供給が多量であることは、印刷装置又は印刷プレートの汚染度が高いことを意味する。

40

【0054】

印刷ジョブ終了時に際して、インキ除去工程は完全自動化した形で、その時の印刷済み良紙の枚数カウンターのデータに基づいて、一つの定義されたジョブ構造内で作動開始及び実行することができる。

【0055】

先述と同じ手段を、印刷工程後に、又は、印刷工程の中断中に制御下で、印刷機内を走

50

行する印刷枚葉紙により過剰なニスをニス版から除去又はクリーニングするためのニス除去において用いることができる。このとき、ニス除去用枚葉紙の枚数は、アニロックスローラの凹部容量に依存するニス量、ニスの種類、全面ニス引き用又はスポットニス引き用に構成可能なニス版の種類、印刷ジョブ中にニス引きされた印刷枚葉紙の枚数により計算される。ここで挙げた運転データは、印刷装置に関して述べた場合と同様に、作業準備ステーション又は印刷機コンソールに保存されているジョブデータの構成部分の一つである。

【0056】

使用されたアニロックスローラのデータは、ロジスティクスデータ又はRFIDシステムを介して代替的に同定することもできる。

10

【0057】

先述の方法とは代替的に、ニス除去用枚葉紙の枚数はオンラインのニス膜厚測定を介して決定することもできる。その場合は、一定の最少ニス膜厚を下回ると給紙装置の用紙供給が停止される。

【0058】

また、インキ除去又はニス除去は、選択された印刷部数に達する前に行うこと也可以ある。その場合、それぞれの工程は、実行中の印刷プロセスを意図的に中断することにより、印刷機のコンソールから開始させることができる。その印刷プロセスはその後、クリーニングされた印刷プレート及び印刷プランケットを用いて新たに開始又は続行することができる。この場合、印刷プレートのインキ除去又は一つ又は複数のニス引きモジュールのニス除去が自動的に又は手動で予備選択した状態で行われるように、印刷中断の制御を印刷機制御に連結させることができる。そのために予備選択モードを設けることができ、この予備選択モードを用いて、インキ除去又はニス除去プロセス有り又は無しで、印刷機をシャットダウンするかを決定できる。たとえばインキ塗布量が多い、汚れやすい用紙、又はデリケートな印刷インキといった特定の条件がある場合も同様に、設定を自動的に行うことができる。これもまた、色濃度の測定又は枚葉紙検査を行う（望ましくはオンラインで配置された）測定装置に連結して行うことができる。

20

【0059】

オンラインでニス引きを備える印刷機において、2つの方法を一つの作業行程で実行することができる。インキ又はニス供給停止後に通過させるべき枚葉紙の枚数が最も多いと計算された印刷モジュール又はニス引きモジュールにより、インキ除去用及びニス除去用枚葉紙の実際の枚数が測定される。インキ除去とニス除去との組み合わせは、ニス引きユニットへのインキの再付着回避に関しては、先述のとおり行われる。同様に、インキ着けローラ及び湿し水着けローラの脱状態の組み合わせのプロセスに関しても、先述のように行われる。

30

【図面の簡単な説明】

【0060】

【図1】本発明の実施に適した枚葉紙オフセット印刷機の図である。

【図2】本発明の実施に適した枚葉紙オフセット印刷機の図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0061】

本発明の装置として印刷機1A及び1Bには、複数の印刷装置3、少なくとも一つのニス引きユニット4及び場合によってはパンチング装置、切断装置、又はエンボス装置5の形でさらなる追加加工ユニット、及びナンバリング装置又はカレンダ装置6が設けられている。さらに、2つの印刷装置3の間に金属フィルム層を被印刷物に着けるためのコールドフィルム・ユニット23を設けることができる。

【0062】

印刷機1A、1Bに被印刷物を供給するために、給紙装置14及びパイル搬送システム13に連結したパイル搬送装置12が設けられ、印刷機1Aに自動的にパイルが供給される。印刷機1A、1Bのそれぞれから印刷製品を排出するために、排紙装置22及び対応

50

するパイル搬送システム7に連結されたパイル搬送装置2が設けられている。

【0063】

枚葉紙は、ロール巻き出し装置16及びクロスカッター15を用いて、ロール枚葉紙給紙装置から少しづつ重なった状態でストリーム状に給紙装置14へ供給することができる。

【0064】

印刷装置3は自動運転のオフセット印刷装置として構成されている。そのため、手動での介入を行わずにすべての設定及び運転に必要な資材の供給が行える。

【0065】

印刷機1A、1Bの印刷装置3はそれぞれ自動化されたインキ装置30及び湿し装置31を備えている。これらは、インキならしローラのサイクル、インキ練りの開始及びストローク、ローラの選択可能な着脱の位置、ドクター回転数のバリエーションなどの、遠隔操作可能かつ調整可能な設定を行うための複数の装置を備えている。

10

【0066】

オプション的に印刷装置3にはそれぞれ、印刷機1A、1Bのそれぞれ主駆動部から独立した直接駆動部を持つプレート胴（版胴）が設けられている。このような駆動構成を導入する場合、相応の制御装置により、同時のプレート交換及び／又は同時の洗浄機能及び／又は同時のインキ予備供給プログラム及び／又は運転中のジョブチェンジを実行することができる。

20

【0067】

さらに、印刷機1A、1B内には一つ又は複数のニス引きユニット4が、印刷装置3の前、又は後ろ、又は印刷装置3の間に配置されている。構成形態としては、ニス引きモジュール又は印刷装置のオンライン・ニス引き装置として実施することができる。ニス引きユニットにはさらに、ニスの温度調整及びニスの粘度調整システムを含めた、自動化されたニス供給装置が設けられている。

【0068】

さらに、印刷機1A、1Bの印刷装置3、及び、場合によってはニス引きユニット4内には、プレート胴及び版胴のための自動化された印刷プレート交換装置が設けられている。この装置を用いて印刷プレートは、ジョブチェンジの際に簡単に交換することができる。

30

【0069】

さらに、印刷機1A、1Bの印刷装置3及びニス引きユニット4内には、ゴムプランケット、インキ装置、湿し装置、圧胴、版胴、ニス循環のための自動化された洗浄装置32が設けられている。

【0070】

印刷機1A、1B内での枚葉紙搬送は、印刷装置内においては自動化されたプロワ部18、渡し胴19、及び枚葉紙ガイドシステムにより行われ、排紙装置内においては枚葉紙ガイド部21により行われる。印刷機1Aにはいわゆる反転装置20が設けられている。

40

【0071】

損紙を取り除くため、又は、分別排紙を行うために、枚葉紙分岐メカニズム8又はダブルパイル排紙装置9が設けられている。排紙を確実にかつ汚さずに行うために、印刷絵柄又は枚葉紙のフォーマットに応じたパウダー噴霧装置11、及び最終ドライヤー10及び中間ドライヤーが設けられている。

【0072】

品質監視は、印刷機1Bではインライン検査システム9及び／又はインライン・デンシトメトリー装置8により行われる。これらはオプションで、インライン色濃度測定・調整装置として、又は検査システムとして、被印刷物の両面を測定・評価できるように枚葉紙反転装置の前及び後に配置することができる。

【0073】

印刷機コンソールには、印刷機関連及びジョブ関連のすべての設定値及び測定値の保存

50

機能が備わっているため、これらの値を繰返しジョブのため又は現時点での評価を行うために呼び出すことが可能である。印刷機コンソール及び印刷機制御装置にはさらに、プリプレス、ロジスティクス、材料調達、さらなる複数の印刷機、予備処理及び追加加工が一つの印刷所ネットワークに統合されるという特徴がある。印刷工程及び印刷ジョブデータの監視のために良紙カウンター及び損紙枚葉紙カウンターが用いられる。

【0074】

印刷工程に必要なすべての材料（印刷インキ、湿し水、ニスなど）の消費データ測定も行われる。それにより常時、印刷プロセス及びジョブ関連のデータが取得され、これらのデータには障害及び設定修正も含まれている。

【0075】

印刷生産中の品質監視のために自動化された工程が用いられるが、そこではオンラインで、つまり印刷機1A、1B内での印刷中に色濃度が測定され、場合によってはそれと同時に枚葉紙のエラー検査が行われる。測色及び色調整に関連して、インキング及び印刷機のその時々の運転状態及び外部パラメータに応じて湿し水供給の更新が行われることにより、自動化された湿しが行われる。

【0076】

さらに、ニスのコーティングに関するコントロールも行われる。オンライン・ニス引きの場合はそのためにニス膜厚測定が用いられる。

【0077】

被印刷物の表面と裏面の印刷が行われる、反転装置20を備えた印刷機1Aでは、印刷機の表面及び裏面の色調整は望ましくは二重のオンライン測定及び調整システム8により行われる。その際、枚葉紙反転装置20の前で枚葉紙の表面が測定され、裏面の印刷が終了した後に、裏面の画像の評価が行われる。そのために二重のオンライン検査システムが設けられており、該検査システムは、反転運転を行う場合に印刷機1Aの調整装置に自動的に連結される。

【0078】

印刷機1A、1Bのパフォーマンスにとっては、印刷装置3内に、インキ装置、ゴムブランケット胴、圧胴、版胴のための自動化されたクリーニング工程が設けられていることが重要である。これらの工程は本発明によれば特にインキ除去又はニス除去において、印刷生産物の品質監視により作動開始させることができる。印刷機1A、1Bの少なくとも一つの胴及び／又は少なくとも一つのローラをクリーニングするためには、本刷りの中斷又は終了が行われる。次にクリーニング・プログラムがスタートし、クリーニング終了後には、本刷りが中断された場合は該本刷りが続行され、本刷りが終了された場合にはセットアップが行われる。クリーニング準備のための工程は、本刷り実行中に行うことができ、この時、実際のクリーニング・プログラムが実行されるのは、印刷が終了又は中斷してからである。クリーニング終了直後に本刷りを続行、又はセットアップを行うことができる。

【0079】

ここでも自動学習プロセスが組み込まれている。このプロセスにより、クリーニングサイクル、望ましくはパイル交換工程などと連結された同時クリーニング、及び測定可能な印刷機の汚染状態に影響が与えられる。そのためにオンライン色濃度測定装置8及びオンライン検査装置9が、自動化されたインキ装置30、湿し装置31、及び洗浄装置32に連結して使用される。

【符号の説明】

【0080】

- 1 A 印刷機
- 1 B 印刷機
- 2 パイル搬送装置
- 3 印刷装置
- 4 ニス引きユニット

10

20

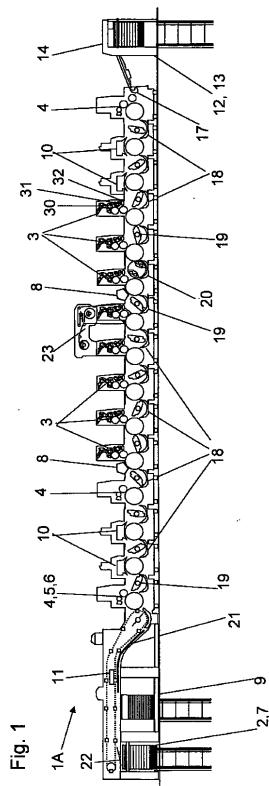
30

40

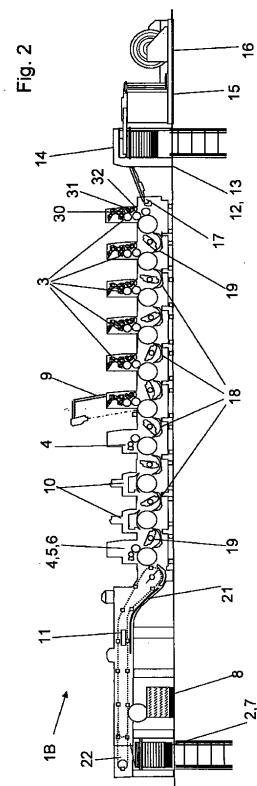
50

- 5 エンボス装置
 6 カレンダ装置
 7 パイル搬送システム
 8 インライン・デンシトメトリー装置(図1)
 8 枚葉紙分岐メカニズム(図2)
 9 ダブルパイル排紙装置(図1)
 9 インライン検査システム(図2)
 10 最終ドライヤー
 11 パウダー噴霧装置
 12 パイル搬送装置
 13 パイル搬送システム
 14 給紙装置
 15 クロスカッター
 16 ロール巻き出し装置
 18 プロワ部
 19 渡し胴
 20 反転装置
 21 枚葉紙ガイド部
 22 排紙装置
 23 コールドフィルム・ユニット
 30 インキ装置
 31 湿し装置
 32 洗浄装置
- 10
- 20

【図1】



【図2】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/005413

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B41F33/10 B41F35/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B41F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2007/073834 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]; AUGSBERG GERHARD [DE]; JUNG ULRICH [DE]; S) 5 July 2007 (2007-07-05) page 4, line 1 - line 3 page 5, line 1 - line 15 page 8, line 9 - line 16 page 10, line 9 - line 14 page 11, line 28 - page 13, line 14; claim 5	1-23
X	JP 11 105255 A (KOMORI PRINTING MACH) 20 April 1999 (1999-04-20)	1,14
Y	abstract	1-23
X	EP 1 033 248 A (KOMORI PRINTING MACH [JP]) 6 September 2000 (2000-09-06) paragraph [0010]	1,14
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 Februar 2009

Date of mailing of the international search report

13/02/2009

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Van Dorschot, Hans

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2008/005413

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 983 852 A (KOMORI PRINTING MACH [JP]) 8 March 2000 (2000-03-08) cited in the application paragraph [0015] - paragraph [0040] -----	1,14
A	DE 43 12 229 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 20 October 1994 (1994-10-20) column 1, line 59 - line 61 column 2, line 21 - line 23 -----	1,14
A	DE 10 2004 039536 A1 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 23 February 2006 (2006-02-23) paragraph [0009] -----	1,14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2008/005413

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 2007073834	A	05-07-2007	EP	2004411 A2		24-12-2008
JP 11105255	A	20-04-1999	NONE			
EP 1033248	A	06-09-2000	AT DE ES JP US	338638 T 60030500 T2 2270787 T3 2000246879 A 6402404 B1		15-09-2006 31-05-2007 16-04-2007 12-09-2000 11-06-2002
EP 0983852	A	08-03-2000	AT DE DE ES JP US	245536 T 69909690 D1 69909690 T2 2204064 T3 2000071424 A 2001032558 A1		15-08-2003 28-08-2003 15-04-2004 16-04-2004 07-03-2000 25-10-2001
DE 4312229	A1	20-10-1994	GB US	2277055 A 5447102 A		19-10-1994 05-09-1995
DE 102004039536	A1	23-02-2006	CN EP EP WO JP US	101039806 A 1778490 A2 1952987 A2 2006018105 A2 2008509026 T 2008000376 A1		19-09-2007 02-05-2007 06-08-2008 23-02-2006 27-03-2008 03-01-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2008/005413

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTÄNDES INV. B41F33/10 B41F35/06
--

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBiete

Recherchierte Mindestprässtoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B41F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprässtoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2007/073834 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]; AUGSBERG GERHARD [DE]; JUNG ULRICH [DE]; S) 5. Juli 2007 (2007-07-05) Seite 4, Zeile 1 – Zeile 3 Seite 5, Zeile 1 – Zeile 15 Seite 8, Zeile 9 – Zeile 16 Seite 10, Zeile 9 – Zeile 14 Seite 11, Zeile 28 – Seite 13, Zeile 14; Anspruch 5	1-23
X	JP 11 105255 A (KOMORI PRINTING MACH) 20. April 1999 (1999-04-20)	1,14
Y	Zusammenfassung	1-23
X	EP 1 033 248 A (KOMORI PRINTING MACH [JP]) 6. September 2000 (2000-09-06) Absatz [0010]	1,14
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :	
A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipieller oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindender Tätigkeit beruhend betrachtet werden
L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)	"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindender Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenlegung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
5. Februar 2009	13/02/2009
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5018 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040. Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Van Oorschot, Hans

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2008/005413

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 983 852 A (KOMORI PRINTING MACH [JP]) 8. März 2000 (2000-03-08) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0015] - Absatz [0040]	1,14
A	DE 43 12 229 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 20. Oktober 1994 (1994-10-20) Spalte 1, Zeile 59 - Zeile 61 Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 23	1,14
A	DE 10 2004 039536 A1 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 23. Februar 2006 (2006-02-23) Absatz [0009]	1,14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2008/005413
--

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2007073834	A	05-07-2007	EP	2004411 A2		24-12-2008
JP 11105255	A	20-04-1999	KEINE			
EP 1033248	A	06-09-2000	AT DE ES JP US	338638 T 60030500 T2 2270787 T3 2000246879 A 6402404 B1		15-09-2006 31-05-2007 16-04-2007 12-09-2000 11-06-2002
EP 0983852	A	08-03-2000	AT DE DE ES JP US	245536 T 69909690 D1 69909690 T2 2204064 T3 2000071424 A 2001032558 A1		15-08-2003 28-08-2003 15-04-2004 16-04-2004 07-03-2000 25-10-2001
DE 4312229	A1	20-10-1994	GB US	2277055 A 5447102 A		19-10-1994 05-09-1995
DE 102004039536	A1	23-02-2006	CN EP EP WO JP US	101039806 A 1778490 A2 1952987 A2 2006018105 A2 2008509026 T 2008000376 A1		19-09-2007 02-05-2007 06-08-2008 23-02-2006 27-03-2008 03-01-2008

フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

B 4 1 F 23/08

テーマコード(参考)

(81) 指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,D0,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72) 発明者 ロタール・キュールマイアー

ドイツ・64285・ダルムシュタット・ザントベルクシュトラーセ・66

F ターム(参考) 2C250 DC21 EA16 EA23 EB11 EB32 EB50