

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-23510

(P2010-23510A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)	
B 4 1 N	3/06	(2006.01)	B 4 1 N	3/06	2 C 2 5 0
B 4 1 F	35/02	(2006.01)	B 4 1 F	35/02	2 H 1 1 4
B 4 1 F	33/00	(2006.01)	B 4 1 F	33/00	D
B 4 1 N	3/00	(2006.01)	B 4 1 N	3/00	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2009-163906 (P2009-163906)	(71) 出願人	390009232
(22) 出願日	平成21年7月10日 (2009.7.10)		ハイデルベルガー ドルツクマシーネン
(31) 優先権主張番号	10 2008 033 502.9		アクチエンゲゼルシャフト
(32) 優先日	平成20年7月16日 (2008.7.16)		Heidelberger Druckm
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		aschinen AG
			ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア
			フュルステン-アンラゲ 52-60
			Kurfuersten-Anlage
			52-60, Heidelberg,
			Germany
		(74) 代理人	100123788
			弁理士 宮崎 昭夫
		(74) 代理人	100106138
			弁理士 石橋 政幸

最終頁に続く

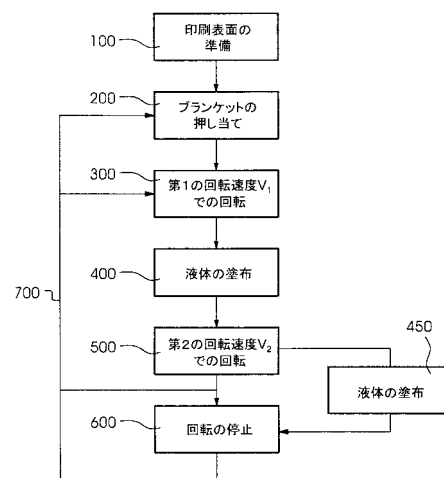
(54) 【発明の名称】 再利用可能な印刷表面を少なくとも1つの液体で処理する方法

(57) 【要約】

【課題】印刷表面、特に版に対して最適化されたプロセスを可能にする。

【解決手段】再利用可能な印刷表面4、好ましくは再画像形成可能な版を、例えば、洗浄液、すすぎ液、両親媒性分子の溶液、またはゴム溶液などの少なくとも1つの液体で処理する方法であって、印刷表面4が、胴軸11を中心として回転し、液体3が、印刷表面4に対して、角度を変化させながら噴流状に塗布され、印刷表面4が、可動のブランケット7に接触する方法は、印刷表面4が、回転速度 V_1 、 V_2 を変化させながら回転することを特徴とする。回転速度は、好ましくはステップ状に変更され、特に増加させられる。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

再利用可能な印刷表面を少なくとも 1 つの液体で処理する方法であって、
前記印刷表面 (4) が、胴軸 (1 1) を中心として回転し、
前記液体 (3) が、前記印刷表面 (4) に対して、角度を変化させながら噴流状に塗布され、
前記印刷表面 (4) が、可動のブランケット (7) に接触する、
再利用可能な印刷表面を少なくとも 1 つの液体で処理する方法において、
前記印刷表面 (4) が、回転速度 (V_1 , V_2) を変化させながら回転する (3 0 0 , 5 0 0) ことを特徴とする方法。

10

【請求項 2】

前記ブランケット (7) が、送り速度 (V_{T1} , V_{T2}) を変化させながら運動する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

単位時間あたりに塗布される液体量 (M) が変更される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ブランケット (7) の前記印刷表面 (4) への接触圧力が変更される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記印刷表面 (4) の前記回転速度 (V_1 , V_2) が、実質的にステップ状に変更され、前記方法の第 1 のステップ (3 0 0) における前記回転速度が、前記方法の第 2 のステップ (5 0 0) の場合と比べて、より低速である、請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 6】

前記第 1 のステップ (3 0 0 , V_{T1}) における前記ブランケット (7) の前記送り速度が、前記第 2 のステップ (5 0 0 , V_{T2}) の場合と比べて、より低速である、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 のステップ (3 0 0) は、前記液体 (3) が前記印刷表面 (4) に塗布される際に選択される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記印刷表面 (4) の処理時にカウンタが増加し、前記回転速度、前記送り速度、前記液体量および前記接触圧力の少なくとも 1 つが、前記カウンタのカウント値に応じて変更される、請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 9】

被印刷体処理機械、例えば印刷機、特に平版オフセット印刷用の枚葉紙を処理する輪転印刷機において、

回転速度 (V_1 , V_2) を変化させながら印刷表面 (4) を回転させ、

送り速度 (V_{T1} , V_{T2}) を変化させながらブランケット (7) を運動させる

制御装置 (1 7) を有することを特徴とする被印刷体処理機械。

【請求項 10】

印刷表面処理機械、例えば印刷機、特に平版オフセット印刷用の枚葉紙を処理する輪転印刷機、または、例えば版処理装置、特に版露光器において、

40

回転速度 (V_1 , V_2) を変化させながら、被印刷体に印刷画像を塗布するための版 (4) を回転させ、

送り速度 (V_{T1} , V_{T2}) を変化させながらブランケットを運動させる

制御装置を有することを特徴とする印刷表面処理機械。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、請求項 1 の前提項に記載された、再利用可能な印刷表面を少なくとも 1 つの

50

液体で処理する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

いわゆるグラフィック業界の分野では、例えば用紙、板紙、フィルムなどの被印刷体に対して印刷画像の形成、特に印刷が行われる。印刷画像の塗布は、輪転印刷機によって実施可能であり、輪転印刷機は、このための版胴を有している。版胴は、通常、印刷画像を備えた版、すなわち画像形成され、インキ着けされた版、例えば可撓性の刷版を支持している。版は、1回画像形成可能であるか、または何回か画像形成可能、すなわち再利用可能であってよい。

【0003】

版の画像形成は、版の画像形成可能な表面層に画像情報を転移するレーザによって実施可能である。再利用可能な版の場合、この層は、印刷ジョブ毎および画像形成更新前には、新しい状態に戻さなければならず、特に消去されなければならない。

【0004】

特許文献1により、再利用可能な版が公知であり、それによると、その自然酸化された親水性のチタン印刷面は、例えばホスホン酸やヒドロキسام酸によってナノスケールで被覆されている。このような疎水性の被覆に、レーザ照射によって画像を書き込むことができ、このとき照射された箇所では被覆が除去されることになる。このようにして、印刷面が、親水性領域と疎水性領域とに構造化される。

【0005】

このような版を用いた印刷後に、この版は、印刷インキおよび被覆が洗い落とされて、新たな被覆が施される。特許文献2により、被覆された印刷表面をブランケット処理装置によって洗浄、被覆する方法が公知である。まだ未公開の独国特許出願（出願番号102007038141.9）により、印刷表面をプロセス液で処理する装置が公知であり、それによると、その装置は、複数の揺動可能なジェットノズル群と、ブランケット装置とを含んでいる。この場合、印刷表面の回転速度は一定であり、ブランケットの送り速度もしくは送りサイクル、および液体の供給量（Dosiermenge）も、同様に一定である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】独国特許出願公開第10227054号明細書

【特許文献2】独国特許出願公開第102007057798号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、上記背景に鑑み、印刷表面、特に版に対して最適化されたプロセス（すなわち、少なくとも1つの液体、好ましくは複数の液体による処理）を可能にする、従来技術と比べて改良された方法を提供することにある。ここでいう最適化とは、プロセス品質の向上、消耗品（液体、ブランケット）の最小限化、プロセス時間（プロセス全体、個別プロセス工程）の最小限化、いわゆるセットアップ時間の短縮、コスト削減（運転コスト、廃棄処理コスト）、および/または環境負荷の低減である。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明によれば、上述した目的は、請求項1の特徴を備えた方法によって達成される。本発明の有利な発展例は、付属の従属請求項、および明細書と添付の図面から明らかである。

【0009】

再利用可能な印刷表面を少なくとも1つの液体で処理する本発明による方法であって、印刷表面が、胴軸を中心として回転し、液体が、印刷表面に対して、角度を変化させながら噴流状に塗布され、印刷表面が、可動のブランケットに接触する、本発明による方法は

10

20

30

40

50

、印刷表面が、回転速度を変化させながら回転することを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

本発明による方法を実施することで、可変の回転速度であって、好ましくは進行中のプロセス工程に適合させた回転速度により、特に、例えばプロセス品質の向上、消耗品（液体、ブランケット）の最小限化、プロセス時間の最小限化（プロセス全体、個別プロセス工程）、いわゆるセットアップ時間の短縮、コスト削減（運転コスト、廃棄処理コスト）、および／または環境負荷の低減などに関して、印刷表面の処理の有利な最適化が可能となる。可変の回転速度は、例えば液体の塗布に適合させることができ、それにより、塗布時には低速で、塗布後には高速で回転が行われる。可変の回転速度は、さらに、例えば印刷表面の角度位置または実行回転数に適合させることができ、それにより、例えば前端領域では低速で、前端領域と後端領域との間の領域では高速で回転が行われ、あるいは（例えば洗浄時には）回転数が増加するにつれて、より高速で回転が行われる。こうした可変動作は、現在進行中のプロセス工程および／または前回のプロセス工程の既知の保存データに基づいた制御によって行うことができる。

10

【 0 0 1 1 】

ブランケット消費量の最小限化を実現できるため有利であり、そのために好ましい、本発明による方法の発展例は、ブランケットが、送り速度を変化させながら、好ましくは、送り速度を進行中のプロセス工程に適合させて運動することを特徴とすることができる。さらに、このことにより、可変の送り速度によって、現在のプロセス工程に応じた所望の長さおよび吸収力を有するブランケット（清潔のブランケットか、またはすでに使用済みのブランケットか）を準備することが可能となるため、プロセス品質の向上を実現できることが有利となる。こうした可変動作は、プロセス工程および／または使用するブランケットに応じたブランケット消費量のための既知の保存データに基づいた制御によって、行うことができる。

20

【 0 0 1 2 】

液体量の最小限化を実現できるため有利であり、そのために好ましい、本発明による方法の発展例は、単位時間あたりに塗布される（auftreffende）液体量が変更されることを特徴とすることができる。この場合にも、可変の液体供給が進行中のプロセス工程に合わせて調節可能となることで、プロセスのために必要であり、同時にプロセスにとって十分な液体量が塗布されるため、プロセス品質の向上を実現できることが有利となる。こうした可変動作は、プロセス工程および／または使用するブランケットに応じた液体消費（Fluessigkeitsdarf）のための既知の保存データに基づく制御によって、行うことができる。これに代えて、センサデータ（例えば、印刷表面上の液体量の測定）に基づいた制御も可能である。

30

【 0 0 1 3 】

プロセス品質の最適化が実現できるため有利であり、そのために好ましい、本発明による方法の発展例は、ブランケットの印刷表面への接触圧力が変更されることを特徴とすることができる。この接触圧力は、例えば印刷表面の角度位置に応じて変更可能である。

【 0 0 1 4 】

プロセス品質の最適化を実現できるため有利であり、そのために好ましい、本発明による方法のさらなる発展例は、印刷表面の回転速度が、実質的にステップ状に変更され、方法の第1のステップにおける回転速度が、方法の第2のステップの場合と比べて、より低速であることを特徴とすることができる。この場合、これらのステップを、印刷表面のそれぞれの角度位置に対応させることができる。例えば、第1のステップは、前端領域がジェットノズルおよびブランケットの有効範囲にある際に選択可能である。例えば、第2のステップは、印刷表面の前端領域に続く領域（「中間領域」）が、この有効範囲にある際に選択可能である。

40

【 0 0 1 5 】

プロセス品質の最適化を実現できるため有利であり、そのために好ましい、本発明による方法のさらなる発展例は、第1のステップにおけるブランケットの送り速度が、第2の

50

ステップの場合と比べて、より低速であることを特徴とすることができる。上述の発展例と同じように、この場合にも、これらのステップを、印刷表面の、有効範囲に対する相対的な位置に対応させることができる。

【 0 0 1 6 】

最適化されたプロセスにとって有利であり、そのために好ましい、本発明による方法のさらなる発展例は、（好ましくは相対的に低速な）第 1 のステップが、液体が印刷表面に塗布される際に選択されることを特徴とすることができる。

【 0 0 1 7 】

プロセス全体の最適化（例えば時間短縮）に関して有利であり、そのために好ましい、本発明による方法のさらなる発展例は、印刷表面の処理時にカウンタが増加し、回転速度、送り速度、液体量および接触圧力の少なくとも 1 つが、カウンタのカウント値に応じて変更されることを特徴とすることができる。

【 0 0 1 8 】

本発明による方法を実施するのに特に適している被印刷体処理機械、例えば印刷機、特に平版オフセット印刷用の枚葉紙を処理する輪転印刷機は、回転速度を変化させながら印刷表面を回転させ、送り速度を変化させながらブランケットを運動させる制御装置を有することを特徴としている。

【 0 0 1 9 】

本発明による方法を実施するのに特に適している印刷表面処理機械、例えば印刷機、特に平版オフセット印刷用の枚葉紙を処理する輪転印刷機、または、例えば版処理装置、特に版露光器は、回転速度を変化させながら、被印刷体に印刷画像を塗布するための版を回転させ、送り速度を変化させながらブランケットを運動させる制御装置を有することを特徴としている。

【 0 0 2 0 】

上述した本発明、および上述した本発明の有利な発展例は、相互に組み合わせても本発明の有利な発展例となる。特に好ましい組み合わせは、次のような方法である。すなわち、（ 1 ）前端領域では、回転速度を低速にし、ブランケット送りを低速にするか、または停止して、液体（例えば両親媒性分子の水溶液）の塗布を増やし、（ 2 ）これに続く領域では、回転速度を高速にして、液体の塗布を少なくするか、または停止する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

【 図 1 】被印刷体処理機械、すなわち印刷表面処理機械の好ましい実施形態を概略的に示す断面図である。

【 図 2 】本発明による再利用可能な印刷表面を処理する方法の好ましい実施形態のフローチャートである。

【 図 3 】本発明に基づいて処理された印刷表面を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 2 】

次に、本発明それ自体について、ならびに構造的および／または機能的に有利な本発明の発展例について、添付の図面を参照しながら、少なくとも 1 つの好ましい実施形態に基づいて詳細に説明する。図面では、互いに対応する部材にそれぞれ同じ符号が付されている。

【 0 0 2 3 】

図 1 は、1 つまたは複数の液体 3 を液体噴流として回転可能で再利用可能な印刷表面 4 上に塗布する装置 2 を備えた、被印刷体処理機械、すなわち印刷表面処理機械 1 を概略的に示す断面図である。この装置は、ジェットノズル 5 およびブランケットユニット 6 を有している。液体を手順に従ってジェットノズルにより塗布し、印刷表面をブランケットによって処理するこのような装置は、例えば、まだ未公開の独国特許出願（出願番号 1 0 2 0 0 7 0 3 8 1 4 1 . 9 ）に記載されており、これによって同出願を参照する。

【 0 0 2 4 】

図 2 は、少なくとも 1 つの液体 3、特にいわゆるプロセス液によって、再利用可能な印刷表面 4、特に再画像形成可能な版または再生可能な被印刷体接触表面を処理する、本発明による方法の好ましい実施形態のフローチャートである。本発明による方法は、1 回または何回か実行することができる。この方法を繰り返し実行する場合、異なる液体が連続して塗布されることが好ましい。本発明による方法の枠内では、液体の塗布を行わない乾燥処理工程が設けられていてもよい。

【0025】

液体 3 は、水、洗浄液、すすぎ液、例えばホスホン酸やヒドロキシム酸などの両親媒性分子の溶液、あるいは、例えばカルボキシメチルセルロース (CMC) などのゴム溶液であってよい。いくつかの使用する液体は、(印刷表面 4 およびブランケット 7 のどちらに対しても) それぞれ異なる湿潤特性を示すので、印刷表面 4 の回転速度およびブランケット 7 の送り速度は、最適な処理のために、相応に適合するようになっていることが好ましい。

10

【0026】

処理工程 100 (準備) では、印刷表面 4 が、胴軸を備えた回転する胴 8 上に準備され、特に張り渡される。本発明によれば、印刷表面 4 は、胴軸を中心として、回転速度を変化させながら回転することができる。これに代えて、胴 8 に張り渡された印刷表面 (プレートまたはスリーブ) の代わりに、胴 8 の外套面そのものが印刷表面 4 を形成することもできる。

【0027】

処理工程 200 (ブランケットの押し当て) では、可動のブランケット 7、特にブランケット 7 の一部分が、印刷表面 4 に押し当てられ、そうして、ブランケット表面と印刷表面 4 との間の楔状部 (Zwickel) 9 が形成される。ブランケット 7 は、回転軸と実質的に平行に配置されたブランケットユニット 6 に、ブランケットロール (Tuchwickel) として収納されていてよい。ブランケット 7 は、少なくとも巻き出しが可能であり、好ましくは巻き戻しも可能であるという点で可動である。連続的に、またはステップ状に、巻き動作を行うことができる。ブランケット 7 は、液体 3 を吸収する役目を有しており、一方では、液体を薄く均一に再現性良く表面 4 上に分配し、他方では、液体を表面 4 から除去する。ブランケット 7 は、処理工程 200 中に、同期的に押し当てと引き離しが可能であり、または、例えば連続洗浄動作では、押し当てたままにすることが可能である。胴 8 が溝 10 を有している場合、ブランケット 7 は、溝 10 の角度領域で、高速での巻き出しまたは巻き戻しが可能である。

20

30

【0028】

処理工程 300 (第 1 の回転速度での回転) では、印刷表面 4 が回転し、この第 1 のステップでは第 1 の回転速度 V_1 (表面の軌道速度) が選択される。第 1 の回転速度 V_1 は、第 2 のステップにおける第 2 の回転速度 V_2 よりも低速に選択される。第 1 の回転速度 V_1 は、ほとんどゼロでもよく、それにより準停止 / クリープ動作が行われる。

【0029】

処理工程 400 (液体の塗布) では、第 1 の液体 3a が印刷表面 4 に塗布される。第 1 の液体 3a は、表面 4 に対して、角度を変化させながら噴流状に塗布され、特に楔状部 9 に投入される。第 1 の液体 3a の塗布は、胴軸 11 と実質的に平行な直線に沿って揺動可能に配置された複数のジェットノズルであって、それぞれが回転軸 11 に対して実質的に垂直な軸を中心として揺動可能な複数のジェットノズル 5 によって行われるのが好ましい。

40

【0030】

処理工程 400 での第 1 の液体の塗布は、ジェットノズル 5 を実質的に同時に揺動させることによって、低速の第 1 の回転速度 V_1 で印刷表面 4 を同時に回転させながら行われる。ジェットノズル 5 の揺動運動 V_s と第 1 の回転速度 V_1 との重ね合わせにより、いわゆる三角波形被覆 (Belegungs-dreiecke) 12 が形成される (図 3 参照)。例えば、印刷表面 4 の先行する端部、もしくは前端部 12 における三角波形被覆 12 の領域では、印刷表

50

面 4 は、（胴軸 1 1 と平行な）横方向には、第 1 の液体 3 a で完全には被覆されない。しかし、三角波形被覆 1 2 は、ジェットノズルの供給ストローク（Dosierstoss）が更新される毎に、プレート端部、もしくは「プレート先頭部」に（また「プレート中央部」にも）生じる可能性がある。

【 0 0 3 1 】

ジェットノズル 5 が所与の速度で揺動運動 V_s を行う際に三角波形被覆 1 2 が十分に小さくなるように、第 1 の回転速度 V_1 は（低速に）選択されるのが好ましい。図 3 に示すように、三角波形被覆 1 2 が小さく維持されて、印刷表面 4 によって生成される印刷画像（版の場合）、または印刷表面 4 と接触する被印刷体（被印刷体接触表面の場合）に対する明らかな悪影響が回避されるのが好ましい。

10

【 0 0 3 2 】

処理工程 5 0 0（第 2 の回転速度での回転）では、ブランケット 7 が押し当てられた状態で、印刷表面 4 はさらに回転する。処理工程 5 0 0 では、液体 3 のさらなる塗布は行われないのが好ましく、その代わりに、処理工程 4 0 0 で塗布された液体が、印刷表面 4 の表面に分配される（代替例として、処理工程 4 5 0 参照）。この第 2 の回転ステップでは、第 2 の回転速度 V_2 が選択される。第 2 の回転速度 V_2 は、第 1 のステップにおける第 1 の回転速度 V_1 よりも高速に選択される（ $V_2 > V_1$ ）。印刷表面 4 のプロセスが可能な限り短時間で行われながら、生成される印刷画像または接触する被印刷体に対する明らかな悪影響が回避されるように、第 2 の回転速度 V_2 は（できるだけ高速に）選択されるのが好ましい。

20

【 0 0 3 3 】

処理工程 6 0 0（回転の停止）では、回転動作は、停止するか、あるいは、第 1 の回転速度 V_1 に戻るように切り替わる。回転動作は、印刷表面 4 が、胴軸 1 1 を中心として、1 回または複数回完全に回転することを含んでいるのが好ましい。

【 0 0 3 4 】

本発明による方法を概観すると、印刷表面 4 は、速度を変化させながら、特にステップ状に回転速度 V を変化させながら回転する。すなわち、まず第 1 のステップでは（三角波形被覆の影響を減らすために）、（低速の）第 1 の回転速度 V_1 で回転し、そして第 2 のステップでは（総プロセス時間を短縮するために）、（高速の）第 2 の回転速度で V_2 で回転する。こうして本発明による方法では、胴の回転速度に、2 段階またはそれ以上の多段階の速度プロファイルが適用される。それらの速度ステップ間の移行は、ほとんど跳躍的に（sprunghaft）行われるのが有利である。しかしながら、印刷表面 4 は、印刷表面 4 の角度位置に応じて回転速度を変化させながら回転するようになっていてもよい。

30

【 0 0 3 5 】

本発明による方法は、ブランケット 7 が、速度を変化させながら、特にその速度 V_T をステップ状に変化させながら運動するという手段も提供する。ブランケット 7 は、例えば、処理工程 3 0 0 では（低速の）第 1 の送り速度 V_{T1} で運動し、処理工程 5 0 0 では（高速の）第 2 の送り速度 V_{T2} で運動するようになっていてよい。第 1 のステップにおける低速の送り速度 V_{T1} により、ブランケット 7 に液体 3 が十分に分配され、その結果、ブランケット 7 が液体 3 で十分に含浸され、印刷表面 4 の（例えば、洗浄、すすぎ、被覆、ゴム引きなどの）処理が問題なく実施されることが有利である。しかしながら、ブランケット 7 は、印刷表面 4 の角度位置に応じて送り速度 V_T を変化させながら運動するようになっていてもよい。さらに、ブランケット 7 は、各プロセス工程に応じて送り速度 V_T を変化させながら運動するようになっていてもよい。

40

【 0 0 3 6 】

さらに本発明による方法は、好ましくは、単位時間当たりに行われる、ジェットノズル 5 のいわゆる供給ストロークを変更することによって、単位時間当たり塗布される液体量 M が変化する（ M_1 , M_2 ）という手段を提供する。例えば、処理工程 4 0 0 では、処理工程 4 5 0 の場合と比べて、単位時間当たりでより多くの液体 3 を楔状部 9 へ供給することができ、それにより、ブランケット 7 に液体 3 が十分に分配され、その結果、ブランケ

50

ット 7 が液体 3 で十分に含浸されることが、印刷表面 4 の（例えば洗浄、すすぎ、被覆、ゴム引きなどの）処理が問題なく実施されることが保証される。しかしながら、単位時間あたりに塗布される液体量 M、好ましくは単位時間あたりに行われる供給ストロークは、印刷表面 4 の角度位置に応じて変化するようになっている。よい。

【 0 0 3 7 】

印刷表面 4 を処理するために、複数の液体 3 が連続して塗布されることが必要になる場合がある。そのために、処理工程 2 0 0（ブランケット 7 が引き離されている場合）または 3 0 0 から新たに手順を始めることで、本発明による方法を、循環プロセス 7 0 0 として実施することができる。第 1 の液体 3 a の代わりに、2 度目の実行処理（Durchlauf）では、第 2 の液体 3 b が塗布される。

10

【 0 0 3 8 】

ブランケット 7 の接触圧力は、例えば圧力リップ 1 4 が介在して、特に印刷表面 4 の角度位置に応じて変化するようになっている。よい。それによって、ブランケット 7 のワイピング効果を加減することができる。

【 0 0 3 9 】

印刷表面 4 の角度位置に対する上述の依存性は、例えば扇形角度（Winkelsektor）に対する依存性、すなわち、（版の）前端 1 3 の領域の扇形角度、印刷画像または被印刷体接触の領域 1 5 の扇形角度、（版の）後端 1 6 の領域の扇形角度に対する依存性によって与えられている。よい。それにより、前端領域 1 3 では三角波形被覆 1 2 が軽減され、中間領域 1 5 では液体塗布が再現性良く均一に行われ（薄く均一な膜の生成）、後端領域 1 6 では液体および汚れの残留物がほぼ余すところなく除去されることが、ブランケット 7 によって保証される。

20

【 0 0 4 0 】

本方法の実施は、回転速度を変化させながら印刷表面 4 を回転させ、送り速度を変化させながらブランケット 7 を運動させる制御装置 1 7 によってなされることが好ましい。制御装置 1 7 がさまざまなプログラムを有し、それらにより、そのつど処理される液体 3 に適合させた回転速度および送り速度が可能となることが好ましい。

【 0 0 4 1 】

印刷表面 4 は（版だけでなく被印刷体接触表面の場合も）複数回使用されるため、本方法が、繰り返されるサイクルの数に応じて、つまり言い換えれば、印刷表面 4 の劣化状態に応じて変更されるようになっていてよいことが有利である。例えば、印刷表面の処理時（好ましくは処理毎）にカウンタが増加し、回転速度、送り速度、液体量および接触圧力の少なくとも 1 つが、カウンタのカウント値に応じて変更されるようになっていてよい。例えば版露光器で、カウント値を常に照会できるようにするために、印刷表面 4 へのカウント値の記録（例えばバーコード）や、印刷表面に設置された記憶媒体 1 8 への保存（例えば R F I D（Radio Frequency Identification））を行うようになっていてよい。さらには、印刷表面 4 の形式や、その測定された汚れ度合いまたはインキ被覆から算出された汚れ度合いに関する情報も、記録、もしくは保存することができる。

30

【 0 0 4 2 】

制御装置 1 7 は、以下のようなパラメータ、すなわち、

- 胴回転および / またはブランケット送りの開始時点と停止時点
- ジェットノズルの供給角度
- 単位時間当たりのジェットノズルの揺動運動の回数
- 洗浄方式（例えば、連続洗浄、スリップあり / なしの洗浄など）
- 圧力リップの圧力角度
- ブランケット張力

を、その時点で処理される表面 4 に（カウンタに応じて）適合させることもでき、および / またはその時点で処理される液体 3 に適合させることもできる。

40

【 0 0 4 3 】

50

再利用可能な印刷表面 4、特に版を処理する本発明による方法の具体例は、以下の通りである。

1．印刷表面 4 の大まかな洗浄

胴回転：1～6回転目、洗浄液 I、リップ 14 の接触圧力： $3 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、回転速度 V_1 ： 100 mm/s （前端的領域では $V_2 = 10 \text{ mm/s}$ ）、ブランケット速度 V_{T1} ： 1 mm/s （連続洗浄）。

2．印刷表面 4 の乾燥

胴回転：7～8回転目、液体なし、リップ 14 の接触圧力： $2 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、回転速度 V_3 ： 200 mm/s 、ブランケット速度 V_{T2} ： 0.5 mm/s （連続洗浄）。

3．印刷表面 4 の精密洗浄（Feinreinigung）A

胴回転：9～11回転目、洗浄液 II、リップ 14 の接触圧力： $4 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、回転速度 V_4 ： 100 mm/s 、溝でのブランケット巻き動作。

4．印刷表面 4 の乾燥

胴回転：12～14回転目、液体なし、リップ 14 の接触圧力： $2 \times 10^5 \text{ Pa}$ 。

5．印刷表面 4 の精密洗浄 B

胴回転：16～18回転目、洗浄液 III、リップ 14 の接触圧力： $1 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、回転速度 $V_5 = 400 \text{ mm/s}$ （前端的領域では $V_6 = 10 \text{ mm/s}$ ）。

6．両親媒性分子による印刷表面 4 の被覆

胴回転：19～22回転目、被覆液（両親媒性分子の水溶液）、リップ 14 の接触圧力： $1 \times 10^5 \text{ Pa}$ 、回転速度 V_7 ： 100 mm/s （前端的領域では $V_8 = 10 \text{ mm/s}$ ）、溝でのブランケット巻き動作。

7．印刷表面 4 の乾燥

胴回転：23～25回転目、液体なし、リップ 14 の接触圧力： $1 \times 10^5 \text{ Pa}$ 。

【0044】

考えられるパラメータ範囲を列举すると、以下の通りとなる。

1．胴回転速度 $V_1 \sim V_n$ ： $0 \sim \text{約 } 500 \text{ mm/s}$ （クリープ運転： 0° から約 30° までの間では約 5 mm/s ）

2．ブランケット送り速度 $V_{T1} \sim V_{Tn}$ ： $0 \sim \text{約 } 100 \text{ mm/s}$

a．連続洗浄 $V_{T1} \sim V_{Tn}$ ： $0 \sim \text{約 } 10 \text{ mm/s}$

b．高速巻き取り $V_{T1} \sim V_{Tn}$ ： $\text{約 } 70 \sim \text{約 } 100 \text{ mm/s}$

3．ブランケット装置の圧力リップの接触圧力： $0 \sim \text{約 } 4 \times 10^5 \text{ Pa}$

4．ジェットノズル 5 の供給ストローク当たりの供給時間： $\text{約 } 150 \sim \text{約 } 500 \text{ ms}$

5．液体の供給圧力： $0 \sim \text{約 } 2 \times 10^5 \text{ Pa}$

【符号の説明】

【0045】

1 被印刷体処理機械

3 液体

4 印刷表面

7 ブランケット

11 胴軸

17 制御装置

V_1, V_2 回転速度

300 第1の回転速度での回転

500 第2の回転速度での回転

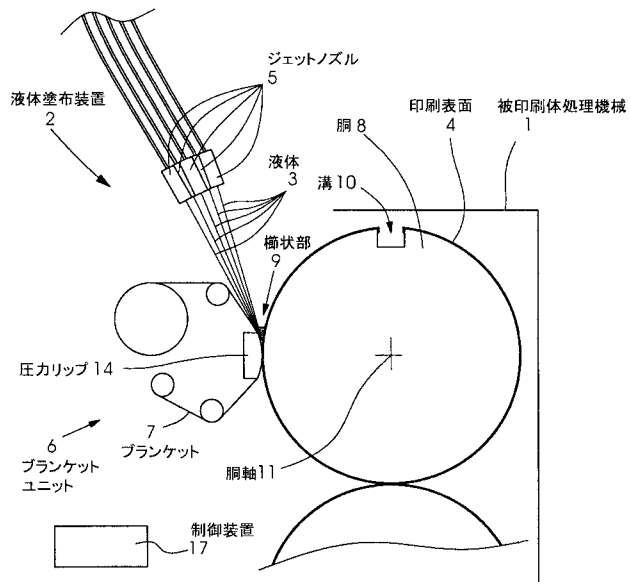
10

20

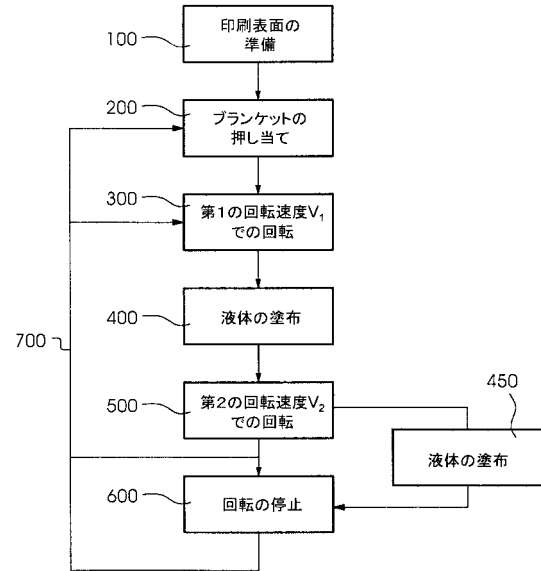
30

40

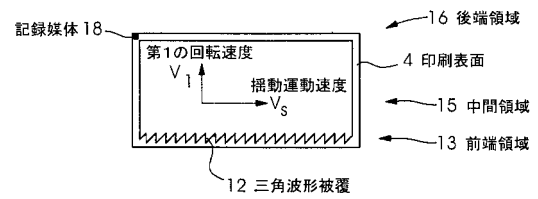
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(74)代理人 100127454

弁理士 緒方 雅昭

(72)発明者 ヘルゲ グラント

ドイツ連邦共和国 6 9 2 0 7 ザントハウゼン ロッホハイマーシュトラーセ 5

(72)発明者 バート ホフマン

ドイツ連邦共和国 6 7 1 0 5 シュイッファーシュタット ロバート - コッホ - シュトラーセ
3

(72)発明者 アレクサンダー マターン

ドイツ連邦共和国 6 8 7 2 3 オフターズハイム グスタフ - ハイネマン - シュトラーセ 4

(72)発明者 ミハエル パズフ

ドイツ連邦共和国 6 9 1 9 0 ヴアルドルフ フリーデンシュトラーセ 1

F ターム(参考) 2C250 EA10 FA03 FB02

2H114 CA00 GA27 GA29 GA35