

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5023385号
(P5023385)

(45) 発行日 平成24年9月12日 (2012. 9. 12)

(24) 登録日 平成24年6月29日 (2012. 6. 29)

(51) Int. Cl.	F I
B 4 1 F 9/00 (2006. 01)	B 4 1 F 9/00 B
B 4 1 F 9/10 (2006. 01)	B 4 1 F 9/10
B 4 1 F 9/18 (2006. 01)	B 4 1 F 9/18

請求項の数 15 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2010-504489 (P2010-504489)	(73) 特許権者	592233428
(86) (22) 出願日	平成20年4月8日 (2008. 4. 8)		ボブスト ソシエテ アノニム
(65) 公表番号	特表2010-524733 (P2010-524733A)		スイス ツェーハー 1 0 0 1 ローザンヌ
(43) 公表日	平成22年7月22日 (2010. 7. 22)		(番地なし)
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/002768	(74) 代理人	100082005
(87) 国際公開番号	W02008/141699		弁理士 熊倉 禎男
(87) 国際公開日	平成20年11月27日 (2008. 11. 27)	(74) 代理人	100088694
審査請求日	平成21年10月30日 (2009. 10. 30)		弁理士 弟子丸 健
(31) 優先権主張番号	07008833. 1	(74) 代理人	100103609
(32) 優先日	平成19年5月2日 (2007. 5. 2)		弁理士 井野 砂里
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100095898
			弁理士 松下 満
		(74) 代理人	100098475
			弁理士 倉澤 伊知郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷機用の印刷装置を組み立てる方法、解体する方法、および、機能変換する方法ならびに搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷機に付属している印刷装置（1, 2）を組み立てる方法であって、

印刷装置（1, 2）は、フレーム（9）を備え、彫刻シリンダーを有しかつ前記フレーム（9）に取付けることができる印刷キャリッジ（7）を備え、前記印刷キャリッジ（7）から独立しておりかつ前記フレーム（9）に取付けることができるドクターブレードシステム（14）を備える方法において、

前記ドクターブレードシステム（14）を空の搬送装置（16）に設置する工程と、

前記ドクターブレードシステム（14）を装備した搬送装置を前記フレーム（9）に挿入する工程と、

前記ドクターブレードシステム（14）を前記フレーム（9）に取付ける工程と、

前記搬送装置（16）を前記フレーム（9）から取出す工程と、

前記印刷キャリッジ（7）を前記フレーム（9）に挿入する工程と、

前記印刷キャリッジ（7）を前記フレーム（9）に取付ける工程と、

を含んでいることを特徴とする方法。

【請求項 2】

印刷機に付属している印刷装置（1, 2）を解体し、機能変換し、または、その両方を実施する方法であって、

印刷装置（1, 2）は、フレーム（9）を備え、彫刻シリンダーを有しかつ前記フレーム（9）に取付けることができる印刷キャリッジ（7）を備え、前記印刷キャリッジ（7）

）から独立しておりかつ前記フレーム（９）に取付けることができるドクターブレードシステム（１４）を備える方法において、

前記印刷キャリッジ（７）を前記フレーム（９）から切離す工程と、

前記印刷キャリッジ（７）を前記フレーム（９）から取出す工程と、

空の搬送装置（１６）を前記フレーム（９）に挿入する工程と、

前記ドクターブレードシステム（１４）を前記フレーム（９）から切離す工程と、

前記ドクターブレードシステム（１４）を前記空の搬送装置（１６）に設置する工程と

、
前記ドクターブレードシステム（１４）を装備した搬送装置（１６）を前記フレーム（９）から取出す工程と、

を含んでいることを特徴とする方法。

10

【請求項３】

前記方法はもう１つ別な付加工程を含んでおり、

前記付加工程は、ドクターブレードシステム（１４）を空の搬送キャリッジ（１６）に設置する前記工程の後で、尚且つ、前記ドクターブレードシステム（１４）を装備した搬送装置（１６）を挿入する前記工程の前またはドクターブレードシステム（１４）を装備した搬送装置（１６）を取出す前記工程の前に設定され、

前記付加工程は、前記ドクターブレードシステム（１４）を前記空の搬送装置（１６）に固定することを含んでいる、

ことを特徴とする、請求項１または請求項２に記載の方法。

20

【請求項４】

前記方法はもう２つ別な付加工程を含んでおり、

前記付加工程は、

ドクターブレードシステム（１４）を装備した搬送装置（１６）を取出す前記工程の後に設定され、前記付加工程は、前記ドクターブレードシステム（１４）が前記フレーム（９）の内側に配置される位置で、印刷媒体の進行方向に対して下流側の位置で、印刷媒体の右側を印刷することができる位置において、或いは、印刷媒体の進行方向に対して反対側の上流側の位置で、印刷媒体の左側を印刷することができる位置において、前記フレーム（９）の内側に、前記ドクターブレードシステム（１４）を装備した搬送装置（１６）を挿入する工程と、

30

それ continuing、前記ドクターブレードシステム（１４）を、前記位置において、前記フレーム（９）に取付ける工程である、

ことを特徴とする、請求項２に記載の方法。

【請求項５】

前記方法はもう２つ別な付加工程を含んでおり、

前記付加工程は、

ドクターブレードシステム（１４）を装備した搬送装置（１６）を取出す前記工程の後に設定され、前記付加工程はフレキシソ印刷キャリッジ（１７）を前記フレーム（９）に挿入する工程と、

それ continuing、前記フレキシソ印刷キャリッジ（１７）を前記フレーム（９）に取付ける工程である、

40

ことを特徴とする、請求項２に記載の方法。

【請求項６】

前記方法はもう２つ別な付加工程を含んでおり、

前記付加工程は、

ドクターブレードシステム（１４）を装備した搬送装置（１６）を取出す前記工程の後に設定され、前記付加工程は、刻印用キャリッジ（１８）を前記フレーム（９）に挿入する工程と、

それ continuing、前記刻印用キャリッジ（１８）を前記フレーム（９）に取付ける工程である、

50

ことを特徴とする、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 7】

搬送装置 (16) を挿入する前記工程、搬送装置 (16) を取出す前記工程、印刷キャリアッジ (7) を挿入する前記工程、印刷キャリアッジ (7) を取出す前記工程は、被印刷媒体 (6) の進行方向に対して直角に実施されることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記方法はもう 1 つ別な付加工程を含んでおり、

前記付加工程は、ドクターブレードシステム (14) を装備した搬送装置 (16) を挿入する前記工程の後、印刷キャリアッジ (7) を挿入する前記工程の後、ドクターブレードシステム (14) を装備した搬送装置 (16) を前記まえに配置した位置とは逆の位置に挿入する前記工程の後、フレキシ印刷キャリアッジ (17) を挿入する前記工程の後、または、刻印用キャリアッジ (18) をフレーム (9) に挿入する前記工程の後に設定され、

前記付加工程は、前記搬送装置 (16)、前記印刷キャリアッジ (7)、前記フレキシ印刷キャリアッジ (17)、または、前記刻印用キャリアッジ (18) を前記フレーム (9) と相関的に中央に設置して固定する工程である、ことを特徴とする、請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

ドクターブレードシステム (14) を移転させるのに好適であり、印刷機に付属している印刷装置 (1, 2) のフレーム (9) に挿入したり、フレーム (9) から取出すようにした搬送装置において、

前記搬送装置は、被印刷媒体 (6) の進行方向に対して直角に挿入と取出しを行うことができることを特徴とし、

更に、支持部材 (22) は実質的に長手方向軸線方向 (SU, SD) に移動して上流側方向と下流側方向に 2 つの極端位置を取ることができ、ドクターブレードシステム (14) の取付け、または、ドクターブレードシステム (14) の切離しと移転を行うことができるようにした、

ことを特徴とする搬送装置。

【請求項 10】

前記搬送装置は、第 1 のセンタリング手段 (34, 38) を備えており、

前記第 1 のセンタリング手段は、その各々と対をなして連結された第 2 のセンタリング手段 (37, 41) と協働することができるようになっており、

前記第 2 のセンタリング手段 (37, 41) は、前記フレーム (9) に設置されている

ことを特徴とする、請求項 9 に記載の搬送装置。

【請求項 11】

前記搬送装置は、第 1 のロック手段 (42) を備えており、

前記第 1 のロック手段は、それと対をなして連結された第 2 のロック手段 (44) と協働することができるようになっており、

前記第 2 のロック手段 (44) は、前記フレーム (9) に設置されている、ことを特徴とする、請求項 9 に記載の搬送装置。

【請求項 12】

前記搬送装置は第 3 のロック手段 (46) を備えており、

前記第 3 のロック手段は、それと対をなして連結された第 4 のロック手段と協働することができるようになっており、

前記第 3 のロック手段 (46) と対をなして連結された前記第 4 のロック手段は、前記ドクターブレードシステム (14) に設置されている、ことを特徴とする、請求項 9 から請求項 11 のいずれかに記載の搬送装置。

【請求項 13】

前記印刷キャリアッジ (7) を取出す前記工程、前記空の搬送装置 (16) を挿入する前

記工程、前記搬送装置（１６）を取出す前記工程は、被印刷媒体（６）の進行方向に対して直角に実施されることを特徴とする、請求項２に記載の方法。

【請求項１４】

フレキシ印刷キャリッジ（１７）を挿入する前記工程は、被印刷媒体（６）の進行方向に対して直角に実施されることを特徴とする、請求項５に記載の方法。

【請求項１５】

刻印用キャリッジ（１８）を挿入する前記工程は、被印刷媒体（６）の進行方向に対して直角に実施されることを特徴とする、請求項６に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【０００１】

本発明は印刷機用の印刷装置を組み立てる方法に関するものである。本発明はまた、印刷機用の印刷装置を解体する方法に関するものである。本発明はまた、印刷機用の印刷装置を機能変換する方法にも関連している。本発明は、印刷機用の印刷装置を組み立て、解体し、機能変換し、または、それらの各種組合せを行う方法で使用される搬送装置に関するものである。本発明はまた、印刷機用の印刷装置に挿入されて使用される設計の装置にも関連している。印刷装置は、より狭義には、写真凹版印刷機で使用される。

【背景技術】

【０００２】

写真凹版印刷とは、紙や厚紙などのような多数の媒体に適用することができる、彫刻シリンダーを利用した回転印刷法のことである。写真凹版印刷処理が特に使われる用途として、ダンボール箱状の梱包材などのように、高品質の大量頒布印刷物において視覚媒体が製品の販促に重要な役割を果たす必要がある場合に好適である。このような印刷法では、１回の印刷処理で溶液塗料式のインクを１２色以上も印刷することができるようになる。

20

【０００３】

従って、写真凹版印刷機では、切れ目なく連続するシート状の被印刷媒体が一連の写真凹版印刷装置の中を通過することになる。印刷装置は、被印刷媒体の入口側である上流側から出口側である下流側までの間に長く連続並置される態様で組み立てられ、および、配置される。印刷装置は各々が或るパターンを、或る特定の１色もしくは或る特定のニス被膜剤を使って印刷し、または、或る刻印形態にエンボス印刷を施すことさえある。

30

【０００４】

多様かつ柔軟な用途を提供する印刷機を欲しがる使用者の数は増えている。従って、使用者は何よりもまず、彫刻印刷シリンダーを改修することにより極度に迅速に作業を入替えるようにすることで、短い印刷運転期間に１種類限定の作業を済ませたいという顧客のいや増す要求を叶えることを望んでいる。第２に、被印刷媒体に再生される付加的な視覚効果、例えば、金箔押しや銀張り仕上げ、艶消しニス仕上げ、光沢ニス仕上げ、または、ストラクチャーニス被膜仕上げの効果や、表面印刷、裏面印刷、エンボス仕上げ、および、上記以外の各種視覚効果に関する要求があり、これがまた新規な印刷技術を必要とする。しかしながら、印刷機が長大になるせいで、更には、価格が非常に高額につくせいで、使用者が印刷機の中央部に追加の印刷装置を付加することができるのは稀有なことである。

40

【０００５】

（従来技術）

印刷装置を上述のように容易に改変できるようにするために、米国特許第3,625,145号公報は、彫刻シリンダーの取り扱いと交換を容易にした、写真凹版印刷用の取外し自在な印刷キャリッジを開示している。斯かるキャリッジは、フレーム、印刷装置の支持手段と協働する手段、および、キャリッジと相関的に回転する彫刻印刷シリンダーを備えている。キャリッジは印刷装置の内側に設けられた空間に挿入され、印刷装置はキャリッジを收容する支持手段を組入れている。彫刻印刷シリンダーは駆動機構に固定される。

【０００６】

50

しかしながら、斯かるキャリッジは特に彫刻シリンダーにしか使用されない。更に、ドクターブレードシステムがキャリッジに恒久的に取付けられており、容易に取外すことができない。

【0007】

仏国特許第2,563,469号は、シリンダーと相関的に長手方向軸線の方法の両端側に2個のドクターブレードシステムが配置され、必要に応じて表面印刷または裏面印刷を行えるようにした写真凹版印刷装置を開示している。キャリッジは、印刷装置の長手方向軸線の方法に、シリンダーを印刷装置に出し入れするのを容易にするために使用される。2個のドクターブレードシステムのうちの一方は印刷装置の構造部に連結されている。構造部は、前記ドクターブレードシステムが使用時にくる位置である最低位置と前記ドクターブレードシステムがシリンダーよりも高いところにくる位置である最上位置との間の滑りレールに沿って垂直方向に滑動する。

10

【0008】

しかしながら、このような印刷装置は、2個のドクターブレードシステムのうち一方が作動している間も残余の一方は未使用のままであるのに、2個ともが恒久的に存在することを必要とする。余分なドクターブレードシステムを設けることで印刷装置は高額となる。更に、1個または複数個のドクターブレードシステムのいずれをも取外す用意はされておらず、印刷装置に介入する準備もなされておらず、或は、それ以外にも、この同じ印刷装置を改修する備えも無い。

【0009】

20

欧州特許第0,682,601号公報は、複数の互いに異なるタイプの印刷機で使用するのに適した設計のキャリッジを開示している。斯かるキャリッジは1個以上の取外し自在な部材を支持しており、キャリッジにより取外し自在な部材を印刷機の印刷装置に出し入れすることができるようになっている。ドクターブレードシステムは、この場合はドクターブレード室の形態を呈しているが、上述の取外し自在な部材の一部である。キャリッジは印刷装置に対して長手方向軸線の方法に設置される。キャリッジは、1個または複数個の取外し自在な部材を付加したり取外したりするための可動フレームを備えている。印刷装置の内側には、1個以上の取外し自在な部材の移転手段と固定手段も設けられている。

【0010】

しかしながら、斯かるキャリッジは依然として、特にこの印刷装置の専用キャリッジのままであり、というの、取外し自在な部材の導入は必ず長手方向軸線の方法に行われねばならず、しかも、ただ一方向のみに導入される必要がある。裏面印刷を目的としたドクターブレードシステムの設置の用意もなされていない。更に、キャリッジの目的は、洗浄用と修復作業用の取外し自在な部材の導入と取外しを容易にすることだけである。取外し自在な部材の内部連結部材は恒久的に印刷装置に固定されたままである。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】米国特許第3,625,145号

【特許文献2】仏国特許第2,563,469号

40

【特許文献3】欧州特許第0,682,601号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明が解決しようとしている主たる課題の1つは、印刷装置を組み立て、解体し、機能変換し、または、それらの各種組合せを行う方法を実現することにある。第2の課題は、搬送装置を利用して、印刷装置を組み立てる方法をどのように実施するかということである。第3の課題は、印刷装置を解体および機能変換し、搬送装置を利用して送り先を変える方法をどのように達成するかということである。第4の課題は、印刷装置のフレームに挿入することにより使用される設計の搬送装置をどのようにして完動品にするかという

50

ことである。もう1つ別な課題は、ドクターブレードシステムを搬送装置にどのようにして設置し、ドクターブレードシステムを搬送装置から印刷装置までどうやって移転させるかということである。本発明の1つの目的は、当該技術の現況を記述した文献ごとに、そこに言及されている技術的課題を解決することである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

一つの観点によれば、本発明は、印刷機に付属してフレームを備えている印刷装置と、フレームに挿入してそこに取付けることができる印刷キャリッジと、印刷キャリッジからは独立しておりフレームに取付けることができるドクターブレードシステムとを組み立てる方法を目的としている。

10

【0014】

本発明の目的である組み立てる方法は、以下に列挙する工程を含んでいることを特徴とする。

- ー ドクターブレードシステムを空の搬送装置に設置する工程、
- ー ドクターブレードシステムが設置された搬送装置をフレームに挿入する工程、
- ー ドクターブレードシステムをフレームに取付ける工程、
- ー 空の搬送装置をフレームから取外す工程、
- ー 印刷キャリッジをフレームに挿入する工程、
- ー 印刷キャリッジをフレームに取付ける工程。

【0015】

20

換言すると、ドクターブレードシステムに固有の搬送装置を設けることによりドクターブレードシステムを容易に移転させることができるようにすることで、操作者は必要に応じて印刷装置を組み立てることができるようになる。搬送装置の定義としては、移転させることができ、ドクターブレードシステムの重量を支えることができ、尚且つ、搬送キャリッジまたはそれ以外の型の回転輪が設けられている組立体、または、そのような回転輪が設けられていない組立体であることが挙げられる。搬送装置は、操作者が操作することで印刷装置をフレームに挿入するのに好適で尚且つそこからの取り出すのに好適な寸法に設定されている。

【0016】

もう1つ別の観点によれば、本発明は、印刷機に付属してフレームを備えている印刷装置と、フレームに挿入されてそこに取付けられる印刷キャリッジと、印刷キャリッジからは独立しておりフレームに取付けられるドクターブレードシステムとを解体し、機能変換し、または、その両方を行う方法を目的としている。

30

【0017】

本発明の目的である解体・機能変換方法は、以下に列挙する工程を含んでいることを特徴とする。

- ー 印刷キャリッジをフレームから切離す工程、
- ー 印刷キャリッジをフレームから取外す工程、
- ー 空の搬送装置をフレームに挿入する工程、
- ー ドクターブレードシステムをフレームから切離す工程、
- ー ドクターブレードシステムを空の搬送装置に設置する工程、
- ー ドクターブレードシステムが設置された搬送装置をフレームから取外す工程。

40

【0018】

換言すると、取外し自在なドクターブレードシステムを採用することで、印刷装置のそれ以外の部材に操作者の手が容易に届くようになる。ドクターブレードシステムを取外すことにより、操作者は印刷装置の内側の空間を塞ぐものの無い状態にし、それによって一層容易に印刷装置を改修することができるようにしている。更に、搬送装置および印刷キャリッジを採用しても、依然として、操作者は印刷装置にどのような改修でも非常に容易に施すことができる。

【0019】

50

本発明はまた、ドクターブレードシステムを移転させるのに好適であり、印刷機に付属している印刷装置のフレームに挿入したりそこから取外したりするのに好適であり、フレームおよび支持部材を備えている搬送装置にも関連しており、斯かる搬送装置は、前記フレームに対して横断方向に挿入および取外しを行うことができることを特徴とし、更にまた、前記支持部材は実質的に長手方向軸線の方

【0020】

本明細書の説明全体を通して、「長手方向軸線の方

10

【0021】

換言すると、本発明の装置はドクターブレードシステムの出し入れと移転を行えるようにするのみならず、印刷装置の内部でドクターブレードシステムを反転設置し直すこともできる。下流側位置は表面側への印刷を行えるようにし、上流側位置は裏面側への印刷を行えるようにする。

【図面の簡単な説明】

20

【0022】

【図1】本発明による多様な方法を例示した概略図である。

【図2】本発明による搬送装置を例示した斜視図である。

【図3】ドクターブレードシステムが設置された搬送装置を例示した斜視図である。

【図4】ドクターブレードシステムが設置された搬送装置を例示した部分側面図である。

【図5】搬送装置を支持する部材が取ることができる2つの極端位置のうちの一方を例示した部分斜視図である。

【図6】搬送装置を支持する部材が呈する2つの極端位置のうち図5とは異なる一方を例示した部分斜視図である。

【図7】印刷装置に相関的に搬送装置を後方中央に設置する手段を例示した部分斜視図である。

30

【図8】印刷装置に相関的に搬送装置を前方中央に設置する手段を例示した部分斜視図である。

【図9】搬送装置を印刷装置に固定する手段を例示した部分斜視図である。

【図10】ドクターブレードシステムを搬送装置に固定する手段を例示した部分斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

添付の図面を参照すれば、制限する意図の無い本発明の具体例にすぎない実施例についての後段の詳細な説明から本発明を明瞭に理解することができるようにするとともに、本発明の多様な利点と複数の互いに異なる特徴も一層明らかとなる。

40

【実施例】

【0024】

図1に例示されているように、印刷機は複数の印刷装置1, 2, 3, 4から構成されており、一連の印刷装置が互いに連続並置して取付けられて、一体の印刷機を形成するようになっている。被印刷媒体6は印刷装置1, 2, 3, 4の各々に上流側から入って(図1の矢印I)、例えば、或る1色で印刷されてから各印刷装置を出て下流側に向かう(矢印O)。被印刷媒体6は必要なだけの数の印刷装置1, 2, 3, 4に上流側から入って(図1の矢印I)から各々の印刷装置を出て下流側に向かい(矢印O)、複数の異なる色の印刷を生成し、または、必要な各種効果を生じる。

50

【0025】

印刷装置1, 2, 3, 4は各々が、個々に彫刻シリンダー8を有している印刷キャリッジ7と、彫刻シリンダー8にインクを供給するインク入口と、インク余剰分を回収するインク貯留槽とを備えている。印刷装置1, 2, 3, 4はまた各々がフレーム9と、溶剤または水を迅速に蒸発させる、または、紫外線によりインクを重合化させることもある乾燥機11と、被印刷媒体6をシリンダー8に強く押圧するレイオンロール12と、タンクからインクアプリケーション（図1には例示されていない）にインクを給送するポンプも備えている。印刷キャリッジ7は、横断方向に挿入することにより、すなわち、被印刷媒体6の進行方向に対して直角に挿入することにより、フレーム9の中央に設けられている空の容積部13に挿入される。

10

【0026】

ドクターブレードシステム14は、掻取用ブレードによりシリンダー8上の余剰インクを除去し、シリンダー8の外周面を削り、セルの中に既に浸透してしまったインクのみを残存させる。ドクターブレードシステム14はフレーム9に固定されている。ドクターブレードシステム14は、フレーム9の容積部13の中に突出している。

【0027】

第1印刷装置1は被印刷媒体6に表面印刷を実施し、第2印刷装置2は被印刷媒体6に裏面印刷を施すが、第1印刷装置および第2印刷装置はドクターブレードシステム14を互いに逆側、すなわち、被印刷媒体6の前進方向（矢印Iおよび矢印O）に関して下流側または上流側に設置する必要があるとともに、両印刷装置はフレーム9の内側に被印刷媒体6の経路設定機構を個別に必要とする。

20

【0028】

図1に描かれているように、空のフレーム9を表面印刷装置1に変えたり、または、裏面印刷装置2に変えたりするような機能変換を行うために、本発明に従って、印刷装置を組み立てる方法は複数の工程を含んでいる。第1工程は、フレーム9の外側で搬送装置または空の搬送キャリッジ16にドクターブレードシステム14を設置することを要件とする。第2工程は、ドクターブレードシステム14を装備した搬送キャリッジ16を印刷装置1, 2のフレーム9に挿入することを要件とする。

【0029】

搬送キャリッジ16を挿入することを要件とする上記工程はフレーム9に対して横断方向に実施することができるようにするのが極めて好ましい。この方法はもう1つ別な工程を含んでおり、斯かる工程はドクターブレードシステム14を装備した搬送キャリッジ16を挿入することを要件とする工程の後に設定されるようにするとよい。このような付加的な工程は、印刷装置1, 2のフレーム9に相関的に搬送キャリッジ16を中央に設置して固定することを要件として含んでいるのが好ましい場合がある。

30

【0030】

上記の組立方法は更に別な工程を含んでおり、斯かる工程は空の搬送キャリッジ16にドクターブレードシステム14を設置することを要件とする工程の後で、尚且つ、搬送キャリッジ16を挿入することを要件とする工程の前に設定されるとよい。このような付加的な工程は、ドクターブレードシステム14を空の搬送キャリッジ16に固定することを要件として含んでいるのが有利な場合がある。

40

【0031】

第3工程は、ドクターブレードシステム14をフレーム9に取付けることを要件とする。第3工程の第1実施例（図1の矢印R）においては、ドクターブレードシステム14の取付けが下流側で実施されることで、表面印刷装置1を設けている。第3工程の第2実施例（図1の矢印V）においては、ドクターブレードシステム14の取付けは上流側で実施されることで、裏面印刷装置2を設けている。第4工程は、空の搬送キャリッジ16をフレーム9から印刷装置1, 2の外側へと取外すことを要件とする。第5工程は、印刷キャリッジ7をフレーム9に挿入することを要件として含んでいる。

【0032】

50

上記方法はもう1つ別な工程を含んでおり、斯かる工程は印刷キャリッジ7に挿入することを要件とする工程の後に設定されているようにするとよい。このような付加的工程は、印刷装置1,2のフレーム9と相関的に印刷キャリッジ7を中央に設置して固定することを要件として含んでいるのが好ましい場合がある。このような工程は、印刷キャリッジ7の挿入がフレーム9に対して横断方向に実施されることを要件として含んでいるのが極めて好ましい場合がある。第6工程は、印刷キャリッジ7をフレーム9に取付けることを要件とする。

【0033】

図1に描かれているように、複数の互いに異なる多様な実施例における用途に好適なように印刷装置1,2を空のフレームに変えるために、本発明に従って、印刷装置1,2を解体して(図1の矢印D)から機能変換する方法は複数の工程を含んでいる。第1工程は、印刷キャリッジ7をフレーム9から切離すことを要件とする。第2工程は、印刷装置1,2の外側で印刷キャリッジ7をフレーム9から取外すことを要件とする。印刷キャリッジ7を取外すことを要件とする上記工程は、フレーム9に対して横断方向に実施されるのが極めて好ましい場合がある。

【0034】

第3工程は、空の搬送キャリッジ16をフレーム9に挿入することを要件とする。第4工程は、ドクターブレードシステム14をフレーム9から切離すことを要件とする。第5工程は、ドクターブレードシステム14を空の搬送キャリッジ16に設置することを要件として含んでいる。第6工程は、印刷装置1,2の外側でドクターブレードシステム14を装備した搬送キャリッジ16をフレーム9から取外すことを要件とする。搬送キャリッジ16を取外すことを要件とする上記工程は、フレーム9に対して横断方向に実施されるのが極めて好ましい場合がある。

【0035】

上記解体する方法はもう1つ別な工程を含んでおり、斯かる工程はドクターブレードシステム14を空の搬送キャリッジ16に設置することを要件とする工程の後で、尚且つ、ドクターブレードシステム14を装備した搬送キャリッジ16を取外すことを要件とする上記工程の前に設定されるとよい。このような付加的な工程は、ドクターブレードシステム14を空の搬送キャリッジ16に固定することを要件として含んでいるのが有利な場合がある。

【0036】

印刷装置1を機能変換する上記方法はもう2つ別な工程を含んでおり、斯かる工程はドクターブレードシステム14を装備した搬送キャリッジ16を取外すことを要件とする工程の後に設定されているとよい。この方法の第1の変形例においては、2つの付加的な工程はドクターブレードシステム14を装備した搬送キャリッジ16をフレーム9のまえとは逆位置に挿入し直してから、その逆位置でドクターブレードシステム14を印刷装置2のフレーム9に取付けることを要件として含んでいる。こうして表面印刷装置1が裏面印刷装置2に機能変換される。この方法は更に別な工程を含んでおり、斯かる工程はドクターブレードシステム14を装備した搬送キャリッジ16を逆位置に挿入し直すことを要件とする上記工程の後に設定されているとよい。斯かる付加的な工程は、印刷装置1,2のフレーム9と相関的に搬送キャリッジ16を中央に設置してロックすることを要件として含んでいるのが好ましい場合がある。

【0037】

この方法の第2の変形例においては、印刷装置1,2を機能変換する上記方法はもう2つの別な工程を含んでおり、斯かる工程はドクターブレードシステム14を装備した搬送キャリッジ16を取外すことを要件とする上記工程の後に設定されているとよい。斯かる付加的な工程は、写真凹版印刷キャリッジ17をフレーム9に挿入してから(図1の矢印F)、写真凹版印刷キャリッジ17を印刷装置3のフレーム9に取付けることを要件として含んでいるようにするとよい。

【0038】

写真凹版印刷キャリッジ 17 を挿入することを要件とする上記工程は、フレーム 9 に対して横断方向に実施されるのが極めて好ましい場合がある。この方法はもう 1 つ別な工程を含んでおり、斯かる工程は写真凹版印刷キャリッジ 17 を挿入することを要件とする上記工程の後に設定されるとよい。斯かる付加的な工程は、印刷装置 3 のフレーム 9 に相関的に写真凹版印刷キャリッジ 17 を中央に設置して固定することを要件として含んでいるのが好ましい場合がある。

【0039】

第 3 の変形例においては、印刷装置 1, 2 を機能変換する上記方法はもう 2 つ別な工程を含んでおり、斯かる 2 つの工程は、ドクターブレードシステム 14 を装備した搬送キャリッジ 16 を取外すことを要件とする上記工程の後に設定されるとよい。斯かる付加的な工程は、刻印用キャリッジ 18 を印刷装置 4 のフレーム 9 に挿入してから（図 1 の矢印 E）刻印用キャリッジをフレーム 9 に取付けることを要件として含んでいるようにするとよい。

【0040】

刻印用キャリッジ 18 を挿入することを要件とする上記工程は、フレーム 9 に対して横断方向に実施されるのが極めて好ましい場合がある。この方法はもう 1 つ別な工程を含んでおり、斯かる工程は刻印用キャリッジ 18 をフレーム 9 に挿入することを要件とする上記工程の後に設定されるとよい。斯かる付加的な工程は、印刷装置 4 のフレーム 9 と相関的に刻印用キャリッジを中央に設置して固定することを要件として含んでいるのが好ましい場合がある。

【0041】

本発明による搬送装置または搬送キャリッジ 16 は、テーブルに類似して横断方向の底部台枠 19 の形態を呈しているフレームと、垂直方向の直立部 21 と、支持部材 22 を備えている。支持部材 22 は 2 本の横断方向の頂部梁 23 に取付けられているが、斯かる梁は垂直方向の直立部 21 を起点に延びているとともに、台枠 19 と相関的に片持ち梁状に張出している。搬送キャリッジ 16 は、サックバロー型の低回転輪が設けられた小型の取外し自在キャリッジを利用することで、操作者によって容易に移転させることができる。

【0042】

本発明によれば、搬送キャリッジ 16 は、印刷装置 1, 2, 3, 4 のフレーム 9 の空の容積部 13 に横断方向に出入りすることができる寸法に設定されている。ドクターブレードシステム 14 は支持部材 22 に設置されて、移転させることができるようになっている。

【0043】

本発明によれば、支持部材 22 は実質的に長手方向軸線の方に可動であって被印刷媒体 6 の進行方向に対して上流側方向と下流側方向に 2 つの極端位置を取ることで、ドクターブレードシステム 14 の取付けと切離しを行うことができるようにしている。

【0044】

支持部材 22 が下流側方向の極端位置にある場合（図 5 を参照のこと）、ドクターブレードシステム 14 は印刷装置 1 に取付けられて、印刷装置 1 は表面印刷を行う。支持部材 22 が上流側方向の極端位置にある場合（図 6 を参照のこと）、ドクターブレードシステム 14 は印刷装置 2 に取付けられて、印刷装置 2 は裏面印刷を行う。

【0045】

ドクターブレードシステム 14 が 2 つの極端位置の間を行き来することができるように、支持部材 22 は 2 本の長手方向軸線の方のバー 24 を有しているが、これらバーは横断方向のスペーサ 26 によって互いに連結されている。ドクターブレードシステム 14 は 2 本の長手方向軸線の方のバー 24 に載置されている。2 本の長手方向軸線の方のバー 24 は 2 本の長手方向軸線の方のレール 27 の中を滑動することにより移動することができるが、これらレールは 2 本の頂部梁 23 に取付けられている。バーの滑動は上流側方向（図 5 の矢印 S U）と下流側方向（図 6 の矢印 S D）に行われる。

【0046】

バーの滑動は、2 本の長手方向軸線の方のバー 24 に固定されている 2 本の長手方向

10

20

30

40

50

軸線の方向のラック 28 を 2 個の長手方向軸線の方向のピニオン 29 と噛合させることにより達成される。2 個のピニオン 29 は制御ロッド 31 により相互接続され、手回し車 32 と取手 33 によって駆動される。

【0047】

操作者が手回し車 32 を回転させると、制御ロッド 31 およびピニオン 29 が回転し、これによりラック 28 を移動させるとともに 2 本の長手方向軸線の方向のバー 24 を移動させる。次に、操作者はドクターブレードシステム 14 を探して印刷装置 1, 2 を解体して機能変換するか、または、ドクターブレードシステム 14 を表面印刷位置または裏面印刷位置に着けて印刷装置 1, 2 を組み立てるか、いずれかを行う。

【0048】

図 7 で分かるように、搬送キャリッジ 16 はセンタリング手段を備えているようにしてもよく、斯かる手段はこれと対をなして連結されたセンタリング手段と協働することができるようになっており、後者は印刷装置のフレーム 9 に設置されている。これら 2 つのセンタリング手段は搬送キャリッジ 16 の遠位横断方向片側端部に後部センタリング手段 34 を備えており（図 7 を参照のこと）、すなわち、後部センタリング手段 34 は手回し車 32 とは反対側に位置しており、搬送キャリッジ 16 が印刷装置 1, 2 に挿入されると後部センタリング手段 34 は操作者の手の届かないところにくる。後部センタリング手段 34 はカムローラ 36 の形態を呈しており、これと対応して設けられた、印刷装置 1, 2 のフレーム 9 の一部である後部溝 37 と係合している。

【0049】

このようなセンタリング手段は、搬送キャリッジ 16 の近位横断方向片側端部に前部センタリング手段 38 が取付けられており（図 8 を参照のこと）、すなわち、搬送キャリッジ 16 が印刷装置 1, 2 に挿入されると前部センタリング手段 38 は操作者の手が届くところにくる。前部センタリング手段 38 はピン 39 の形態を呈しており、これに対応して設けられた、印刷装置 1, 2 のフレーム 9 の一部をなしている前部溝 41 と係合している。フレーム 9 の後部溝 37 および前部溝 41 は「食違い」調節を目的として採用することもあるが、このような噛合い調節は印刷キャリッジ 7 の彫刻シリンダーを片寄せすることに基づいた調節技術である点に留意するべきである。

【0050】

図 9 に描かれているように、搬送キャリッジ 16 はロック手段 42 を備えているようにしてもよく、斯かる手段はこれと対をなして連結されたロック手段と協働することができるようになっており、後者は印刷装置 1, 2 のフレーム 9 に設置されている。これら 2 つのロック手段 42 は、搬送キャリッジ 16 の近位横断方向片側端部にボルト 43 が取付けられている。ボルト 43 はフレーム 9 の台盤 44 に挿入支持されて、動かすことができないようにされている。フレーム 9 の台盤 44 は印刷キャリッジ 7 を固定するために利用することができる点にも留意するべきである。

【0051】

図 10 が例示しているように、搬送キャリッジ 16 はロック手段 46 を備えているようにしてもよく、斯かる手段は、これと対をなして連結されたロック手段と協働することができるようになっており、後者はドクターブレードシステム 14 に設置されている。これら 2 つのロック手段 46 は 2 本の長手方向軸線の方向のバー 24 の一部である。ロック手段は当接部 47 が設けられた 2 本のスタッドを備えており、その各々が 2 本の長手方向軸線の方向バー（24）に取付けられているが、この当接部にはドクターブレードシステム 14 の長手プレート 48 のそれぞれの端縁が圧接される。このようなロック手段 47 は 2 本のピン 49 も備えており、両方のピンがそれぞれにスタッド 47 に設けられている開口に挿入されているとともに、ドクターブレードシステム 14 の長手プレート 48 にも挿入されている。

【0052】

本発明は、前段までに詳細に説明されて添付図面にも例示されている実施例に制限されるものではない。添付の特許請求の範囲によって限定される枠組みから外れることなく、

10

20

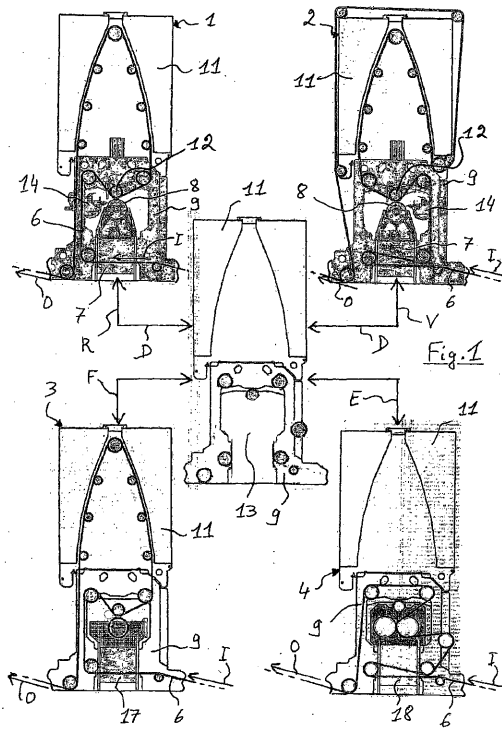
30

40

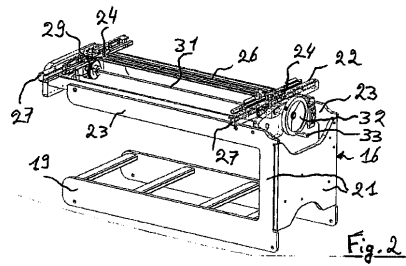
50

多数の修正を施すことができる。

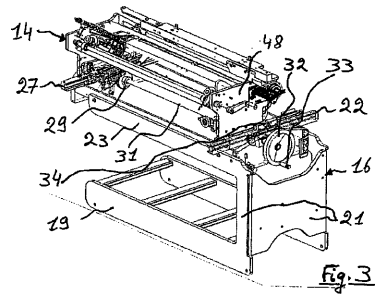
【図 1】



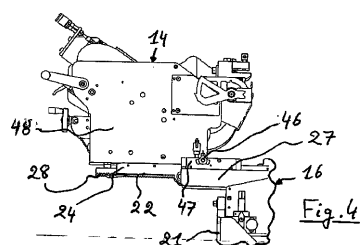
【図 2】



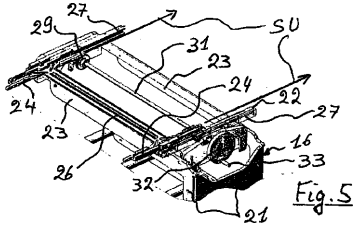
【図 3】



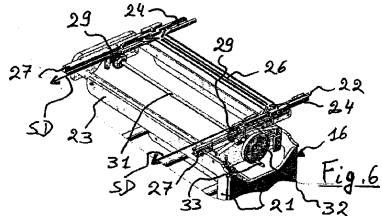
【図 4】



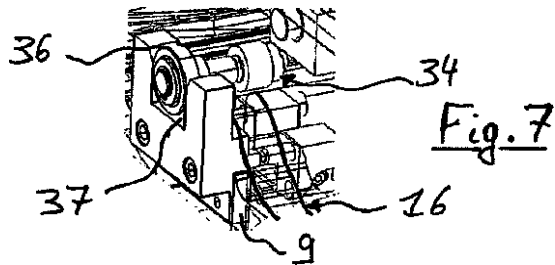
【図 5】



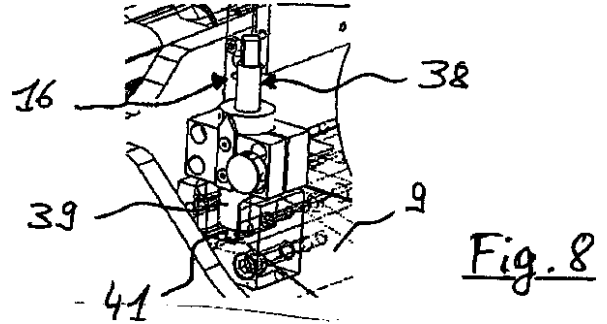
【図 6】



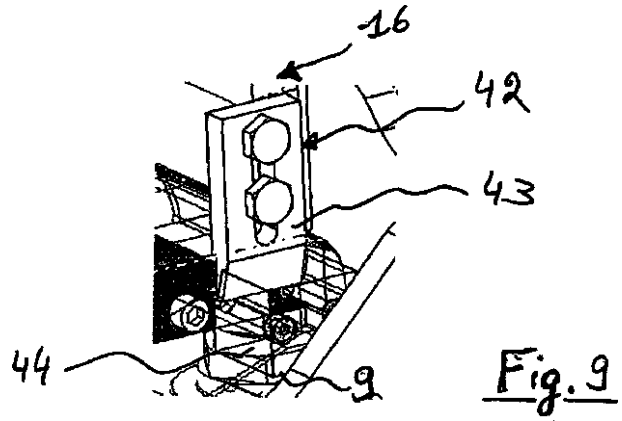
【図 7】



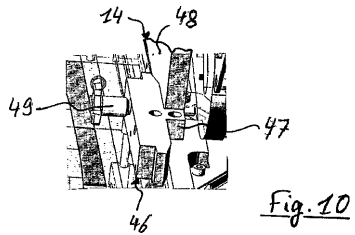
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(74)代理人 100098693

弁理士 北村 博

(72)発明者 マイヤー アラン

スイス ツェーハー 1028 プレヴェレンジェ リュー ド ローザンヌ 45

審査官 藏田 敦之

(56)参考文献 仏国特許出願公開第01051005 (FR, A1)

特開平10-310218 (JP, A)

特開平10-034874 (JP, A)

特開平09-239950 (JP, A)

特開2004-351906 (JP, A)

特開平02-155645 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41F 9/00 - 9/18