

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4970247号
(P4970247)

(45) 発行日 平成24年7月4日(2012.7.4)

(24) 登録日 平成24年4月13日(2012.4.13)

| (51) Int. Cl. | | F I | |
|----------------|--------------|------------------|-----------------|
| B 4 1 F | 16/00 | (2006.01) | B 4 1 F 16/00 Z |
| B 4 1 F | 19/02 | (2006.01) | B 4 1 F 19/02 |
| B 4 4 C | 1/17 | (2006.01) | B 4 4 C 1/17 B |

請求項の数 7 (全 11 頁)

| | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2007-507742 (P2007-507742) | (73) 特許権者 | 599011584 |
| (86) (22) 出願日 | 平成17年4月13日 (2005.4.13) | | マンローラント・アーゲー |
| (65) 公表番号 | 特表2007-532353 (P2007-532353A) | | ドイツ・オッフエンバッハ・63075・ |
| (43) 公表日 | 平成19年11月15日 (2007.11.15) | | ミュールハイマー・シュトラーセ・341 |
| (86) 国際出願番号 | PCT/EP2005/003878 | (74) 代理人 | 100108453 |
| (87) 国際公開番号 | W02005/100025 | | 弁理士 村山 靖彦 |
| (87) 国際公開日 | 平成17年10月27日 (2005.10.27) | (74) 代理人 | 100064908 |
| 審査請求日 | 平成19年11月15日 (2007.11.15) | | 弁理士 志賀 正武 |
| (31) 優先権主張番号 | 102004018306.6 | (74) 代理人 | 100089037 |
| (32) 優先日 | 平成16年4月13日 (2004.4.13) | | 弁理士 渡邊 隆 |
| (33) 優先権主張国 | ドイツ (DE) | (74) 代理人 | 100110364 |
| (31) 優先権主張番号 | 102004021102.7 | | 弁理士 実広 信哉 |
| (32) 優先日 | 平成16年4月29日 (2004.4.29) | (72) 発明者 | ハンス・ゲオルク・アイテル |
| (33) 優先権主張国 | ドイツ (DE) | | ドイツ・61348・バード・ホンブルク ・ゴルトグラーベンシュトラーセ・31 最終頁に続く |

(54) 【発明の名称】 エンボス加工装置用パッド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

担体フィルムから印刷枚葉紙に画線部提供層を転写するための装置であり、担体フィルムおよび画線部提供層は合体して転写フィルム(5)を形成している装置であって、

接着剤を用いて画線部に対応したコーティングを印刷枚葉紙に施すための塗布装置(1)と、

担体フィルムから印刷枚葉紙に画線部提供層を転写するためのコーティングモジュール(2)であって、共通の転写間隙(6)を形成する圧胴(4)およびプレスローラ(3)を有する、コーティングモジュールと、

を少なくとも備え、

前記担体フィルムは、前記プレスローラ(3)を周回するか、または前記プレスローラ(3)に対して正接して通過するようにガイド可能とされ、それにより、前記担体フィルムは、コーティングされた側が前記圧胴(4)上にガイドされる印刷枚葉紙に載置されるとともに、印圧がかかった状態で印刷枚葉紙とともに前記プレスローラ(3)および前記圧胴(4)の間の前記転写間隙(6)を通過するようにガイドされ、

前記画線部提供層の、前記接着剤が画線部に対応して施された領域は、前記転写間隙(6)から印刷枚葉紙が排出された後で、印刷枚葉紙に付着し、かつ前記担体フィルムから剥離される装置において、

前記プレスローラ(3)には、カバー(10)が設けられており、

前記カバー(10)は、密接して敷き詰められるとともに同じ高さであり、半球形状の

構造の隆起となる複数のガラスビーズを含む、平滑な表面を有するとともに、圧縮性を有する下部構造(23)を有することを特徴とする、装置。

【請求項2】

枚葉紙をガイドする圧胴(4)のくわえを収容する胴溝(11)が通過する際にフィルムの給送を停止し、その間に、前記プレスローラ(3)が、前記転写フィルム(5)に引き続き接触した状態でスライドしながら通過するようにする制御が、前記転写フィルム(5)の回転駆動部(7)またはフィルムガイドと連動して行われることを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記プレスローラ(3)の表面として、輪郭が連続している隆起プレス面(21)が設けられており、該プレス面(21)は、最大コーティング領域に対応するように画定されていることを特徴とする請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記カバーはプレス張設材(10)であり、該プレス張設材は、前記密接して敷き詰められるとともに同じ高さにある複数のガラスビーズから成る基礎構造と、該基礎構造内部で均一または不均一に分配されるとともに前記基礎構造とは高さが異なる、さらなる表面要素と、を含む表面を有することを特徴とする、請求項1~3のいずれか1項に記載の装置。

【請求項5】

前記プレスローラ(3)には、低圧縮性の平滑なカバー(10)が設けられており、該カバー(10)の表面は、少なくとも前記転写フィルム(5)との接触領域において、前記担体フィルムに対する付着性が最小になるようになっていることを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項6】

前記カバー(10)は、前記コーティングモジュール(2)の前記プレスローラ(3)のシリンダ状の表面領域を完全に覆う表面部材として、前記プレスローラ(3)に対して着脱自在に張設され得ることを特徴とする、請求項1~5のいずれか1項に記載の装置。

【請求項7】

前記カバー(10)は、前記コーティングモジュール(2)の前記プレスローラ(3)のシリンダ状の表面領域の部分面を覆う表面部材として、前記プレスローラ(3)または前記プレスローラ(3)に担持されている張設材に対して着脱自在に位置決め可能な状態で設けられ得ることを特徴とする、請求項1~5のいずれか1項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の前段に記載の、担体フィルムから印刷枚葉紙へ画線部提供層を転写するための装置に関する。

【背景技術】

【0002】

フィルム転写法を用いて印刷枚葉紙上に金属層を製造することが公知になっている。たとえば、特許文献1には、印刷材料および該材料を用いる印刷装置が記載されている。該文献には、枚葉紙加工機であって、給紙装置および排紙装置を備え、該2つの機構の間に複数の印刷装置と1つのコーティングモジュールとが設けられている枚葉紙加工機が開示されている。これら印刷装置の少なくとも1つにおいて、平版印刷法を用いて接着剤パターンが塗布される。この接着剤パターンは、コールドプレス法によって塗布されるとともに、画線部を提供する特定の主題部(subject)を有する。前記印刷装置に続いて設けられた、圧胴およびプレスローラを備えるコーティングモジュールには、フィルムガイドが設けられている。このフィルムガイドは、フィルムストックロールからフィルムストリップまたは転写フィルムを、コーティングモジュールの圧胴とプレスローラとの間に設け

10

20

30

40

50

られた転写間隙を通過するようにガイドするという形式のものとして構想されている。フィルムストリップは、コーティングモジュールを出た後で排出側において再び巻き取られる。転写フィルムは担体層を有しており、この担体層の上には、たとえばアルミニウムから成る金属層等の画線部提供層を設けることができる。金属層と担体フィルムとの間に分離層が設けられており、この分離層は担体層から金属層を剥離できるようにするためのものである。

【0003】

印刷枚葉紙を搬送して印刷装置を通過させる際に、各印刷枚葉紙に対して接着剤パターンが塗布される。その後、印刷枚葉紙はコーティングモジュールを通過するようにガイドされるが、その際に、プレスローラによって、圧胴に載置された印刷枚葉紙をフィルム材
10
料と結合させる。これに伴って、下方を向いている金属層は、印刷枚葉紙の接着剤が塗布された領域と密接に係合する。印刷枚葉紙をさらに搬送すると、金属層は接着剤が塗布されたパターンの領域においてのみ付着する。すなわち、接着剤パターンの領域で、担体フィルムから金属層が剥離される。そして、このようにして消費された転写フィルムは再び巻き取られる。印刷枚葉紙はコーティングされた状態で排紙される。たとえば印刷機の印刷装置において、この種のコーティングモジュールを用いることが公知となっている。このような公知の装置の欠点は、これらのコーティングモジュールを臨機応変に使用することができないこと、および、転写フィルムの消費はコストがかさむということである。

【特許文献1】欧州特許第0569520号明細書

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

したがって、本発明の課題は、たとえば金属被覆層等の画線部提供層を確実にかつ経済的にかつ正確に印刷枚葉紙上に転写することができるとともに、簡単に操作できる装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題は、請求項1に記載の特徴に係る装置によって解決される。

【0006】

転写フィルムをガイドするために、クロック動作法(Taktungsverfahren)
30
を用いることが好ましい。このクロック動作法では、1クロック動作中に転写フィルムが空気圧手段によってプレスローラから分離される。

【0007】

コーティング法を確実に経済的に行うために、画線部提供層または金属被覆層への転写が行われない場合には転写フィルムを静止させるようにフィルムの給送を制御することができるようにする。枚葉紙をガイドする圧胴のくわえを収容する胴溝が通過する際にフィルムの給送を停止させ、その間に、プレスローラが転写フィルムの下をスライドしながら通過するようにすることによって、転写フィルムの制御を行うことが好適であり得る。さらなる好適な一構成においては、プレスローラの表面として、輪郭が連続している隆起プレス面を設けることができる。このプレス面は、コーティングすべき領域に合わせて画定
40
されている。このプレス面としては、印刷ブランケットの一部分、プラスチック印刷版または接着可能な押圧セグメントが適している。これによって、コーティングすべき領域が印刷枚葉紙の画線部領域内部に至った場合に転写フィルムの給送を停止することを、非常に好適に行うことができる。転写フィルムを1つの、または複数の幅狭の分割ウェブ状フィルムに分割することによって、フィルムの利用がさらに改善される。上記方法と組み合わせることによって、たとえフィルムの種類が異なっても、それらフィルムを同時に使用することができるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下に、本発明を図面に基づいて詳細に説明する。

50

【 0 0 0 9 】

図 1 には、本例では印刷機である枚葉紙加工機を示す。この印刷機は、少なくとも 2 つの印刷装置から成る。両印刷装置は以下の目的で使用される。

【 0 0 1 0 】

第 1 の作業工程において、コーティングすべき印刷枚葉紙に、画線部を提供する接着剤パターンを塗布する。塗布装置 1 として構成された、たとえばオフセット印刷機のような従来型の印刷装置等の装置内において、該装置内に存在するインキ装置および湿し装置 1 1 と、プレート胴 1 2 上の印刷プレートと、ブラケット胴またはゴム胴 1 3 と、圧胴 4 と、によって接着剤が塗布される。本例では、フレキシソ印刷ユニットまたはニス引き装置の形態の塗布装置を使用することもできる。

10

【 0 0 1 1 】

その後、第 2 の作業工程において、転写フィルム 5 が印刷枚葉紙とともに転写間隙 6 を通過するようにガイドされる。その際、転写フィルム 5 は、転写間隙 6 内で印刷枚葉紙に対して押圧される。このために、枚葉紙オフセット印刷機の印刷装置またはニス引きモジュールまたは基礎ユニット (B a s i s e i n h e i t) または他の種類の加工機に相当し得るコーティングモジュール 2 が使用される。

【 0 0 1 2 】

コーティングモジュール 2 内の転写間隙 6 が、プレスローラ 3 と圧胴 4 とによって形成される。この場合、プレスローラ 3 は、ブラケット胴に相当し得る。また、圧胴 4 は、それ自体公知のオフセット印刷機の圧胴に相当し得る。さらに、プレスローラ 3 は、版胴に相当し得る。また、圧胴 4 は、枚葉紙印刷機のニス引きモジュールの圧胴に相当し得る。

20

【 0 0 1 3 】

さらに、コーティングされた印刷枚葉紙をローラ間にて高い印圧をかけながら通過させようとする場合には、コーティングの付着性を向上させるために、または、印刷枚葉紙の平滑性および光沢性を向上させるために、いわゆるカレンダー装置をコーティングモジュール 2 に後置して設けることができる。

【 0 0 1 4 】

フィルム転写のために用いられるコーティングモジュール 2 の内部には、転写フィルム 5 用の搬送ガイド (B a h n f u e h r u n g) が図示されている。加工され得る転写フィルム 5 は複数の層をなして構成されている。転写フィルムは担体層を有し、該担体層の上には、分離層を介して画線部提供層が設けられている。分離層は、画線部提供層が担体層から容易に剥離されるように機能する。画線部提供層とは、たとえば金属被覆層または光沢層またはテクスチャ加工層 (T e x t u r s c h i c h t) またはインキ付けされた層または 1 つもしくは複数の画線部パターンを含む層であり得る。

30

【 0 0 1 5 】

フィルムストックロール 8 は、コーティングモジュール 2 の枚葉紙供給側に設けられている。フィルムストックロール 8 は回転駆動部 7 を有する。回転駆動部 7 は、転写フィルム 5 を連続的に制御しながらコーティングモジュールに供給するために必要であり、よって制御可能となっている。さらに、フィルム供給および搬出領域には、たとえば方向転換ローラまたはテンションローラ、空気圧式に供給されるガイド手段、バッフルプレート (L e i t b l e c h e) 等のガイド装置 1 4 が設けられている。これによって、転写フィルム 5 のウェブ状フィルムは、常に変形することなく平坦な状態でガイドされるとともに、プレスローラ 3 に対して常に同じ張力で保持される。ガイド装置 1 4 は、転写フィルム 5 を導入するための補助手段を有し得る。この場合、転写フィルム 5 のウェブ状フィルムを自動的に取り込むための補助装置 (E i n z u g s h i l f e n) を使用することもできる。このようにして、コーティングモジュール 2 を包囲する保護装置 1 5 の領域におけるフィルムの供給が簡略化される。同時に、保護装置 1 5 の保護機能は完全に保持される。

40

【 0 0 1 6 】

50

この場合、転写フィルム5は、プレスローラ3を周回するようにガイドされる。その際に、転写フィルム5は、コーティングモジュール2の側でのみプレス間隙6に供給されるとともにプレス間隙6から搬出され得るようになっていたことが好ましい(点線の図示参照)。この場合、ウェブ状フィルムは、図1の図示とは違って、場所の条件次第ではコーティングモジュール2の一方の側において、互いに密接して平行に延在する供給レーン(Strang)および搬出レーン内でガイドされてもよい。さらなる一実施形態において、転写フィルム5は、プレスローラ3に対してほぼ正接して通過するようガイドされることができ。または、転写フィルム5は、プレス間隙6に対してわずかな巻き付け角度だけを成して供給および搬出され得る。この場合、転写フィルム5は、コーティングモジュール2の一方の側から供給されて、コーティングモジュール2の対向する側に搬出される

10

【0017】

印刷装置の排出側には、フィルム回収ロール9が図示されている。フィルム回収ロール9には、消費されたフィルム材料が再び巻き取られる。このフィルム回収ロール9に対しても、製造を最適化するために、制御可能な回転駆動部7が設けられ得る。転写フィルム5は概ね、排出側では同様に回転駆動部7によって移動され、流入側ではブレーキを用いて強く張られた状態に保持され得る。これに関連して、後述のダンサーローラ18を用いてフィルム制御を行うこともできる。

【0018】

たとえば転写フィルム5の画線部提供用の使用層をプレスローラ3および圧胴4の間の転写間隙6において印刷枚葉紙に転写する工程にとって重要なのは、プレスローラ3の表面、したがって圧胴または版胴の表面に、圧縮性および緩衝性を有する部材が設けられている、ということである。したがって、プレスローラ3には、プレス張設材10が設けられているか、またはローラとしての対応するコーティングが施されている。プレス張設材10またはプレスコーティングは、たとえばゴムブランケットまたは印刷ブランケットに相当するプラスチック被覆として実施され得る。プレス張設材10またはプレスコーティングの表面は非常に平滑であることが好ましい。プレス張設材10またはプレスコーティングの表面は、不粘着性の材料または構造物から構成されていてもよい。この場合、たとえば非常に精密な半球形の形態の比較的硬質の構造物が考えられ得る。プレス張設材10は、緊締装置によってプレスローラ3の胴溝に係留されている。転写間隙6における転写特性を向上させるために、プレス張設材10には目的に合わせた弾力性を与えることができる。このような弾力性は、場合によっては、圧縮性の中間層において発揮させることもできる。このような圧縮性は、プレス張設材10のかわりに使用することもできる従来型のゴムブランケットまたは印刷ブランケットにおける圧縮性と同様であるかまたは小さいことが好ましい。上記の圧縮性は、従来型の圧縮性を有する印刷ブランケットによって実現することができる。また、硬質の印刷ブランケットおよび軟質の下地を組み合わせた張設材を用いてもよい。さらに、プレスローラ3に直接、またはプレス張設材10の上に、画定されたプレス面を設けることもできる。この画定されたプレス面は、プレス張設材10の表面を加工して作成することもできるし、プレス張設材10の材料から成る部分面として、プレスローラ3に付加的に固定することもできる。

20

30

40

【0019】

コーティング方法を効率的に行うよう改善するために、フィルムストックロール8から転写間隙6およびフィルム収集ロール9への転写フィルム5のフィルム給送を制御し、それによって、画線部提供層の転写を行うべきではない場合には転写フィルム5を可能な限り停止させるようにする。この点に関して、転写フィルム5の制御は以下のように行われる。すなわち、枚葉紙をガイドする圧胴4のくわえを収容する胴溝を通過する際に、フィルムの給送が停止される。くわえは、印刷枚葉紙を圧胴4上に保持するものである。プレスローラ3も、これに対応した胴溝19(図3参照)を有している。この胴溝には、プレス張設材10が保持されている。対応する胴溝の領域では、転写フィルム5が、プレスローラ3(ブランケット胴)と圧胴4との間で押圧されることがない。その後、プレスロー

50

ラ3が転写フィルム5に接触して滑動する一方で、転写フィルム5は、プレスローラ3と圧胴4との間では印圧のかかっていない状態で張設される。この状態は、胴溝19のいわゆる印刷開始部(Druckanfang)が終結し、かつ、印刷枚葉紙がくわえられた状態で転写フィルム5がプレスローラ3と圧胴4との間に新たに挟み込まれるまで持続する。その後、転写フィルム5はさらに搬送される。フィルムの給送のクロック動作は、フィルムストックロール8またはフィルム収集ロール9の必然的な加速または減速に応じて、胴溝の溝縁部に対して設定されているクロック動作よりも幾分早く開始または停止する。たとえば図1に図示されているようないわゆるダンサーローラ18を介して行われるレスポンスの早いクロック動作システムにおいては、フィルムストックロール8またはフィルム収集ロール9の回転駆動部7の制御が不要な場合もある。ダンサーローラ18によっても、フィルムの必要な張力が保持される。

10

【0020】

上述の種類のフィルムの利用は、転写フィルム5を幅がより小さい1つまたは複数の分割ウェブ状フィルムに分割することによって改良される。これによって、フィルムの給送をクロック作動させるための単一または複数の装置を用いて対応する制御を行った場合に、1枚の枚葉紙内でゾーンごとにコーティング領域の長さが異なっても、転写フィルムの利用を改良することができる。そのためには、画線部を提供する表面層が塗布されるべき領域に、各分割ウェブ状フィルムを正確に搬送しなければならない。コーティングすべきではない領域において、各分割ウェブ状フィルムはその他の分割ウェブ状フィルムとは独立して停止されるが、それによって不要なフィルムの消費が生じることはない。

20

【0021】

さらに、コーティング方法を改良するために、接着剤を塗布する領域とフィルムを貼付する領域とに乾燥器16を設けることができる。これによって、画線部に即して塗布される接着層を、第1の乾燥器16(中間乾燥器I)によって特にUV乾燥することで予め乾燥し、それによって転写フィルム5の使用層がより良好な付着性を有するようにする。さらに、接着剤の乾燥をさらに高速化することによって、印刷枚葉紙に対してエンボス加工される使用層の付着効果(Haftwirkung)を第2の乾燥器16(中間乾燥器II)の作用によって改善することができる。

【0022】

最終的に、フィルムを貼付した後、検査または監視装置17を用いてコーティングの品質を管理することができる。このために、検査装置17は、転写間隙6の後方であって場合によっては乾燥器16から隔離された状態にある、コーティングモジュール2の枚葉紙ガイド面に向けられるか、または、コーティングモジュール2に後置されたさらなる枚葉紙ガイドモジュールの枚葉紙ガイド面に向けられ得る。このようにして、これらの場所を通過して搬送されるコーティングされた印刷枚葉紙は、コーティングの完全性および品質の観点から検査され得る。欠陥があると認識された印刷枚葉紙は、マーキングがつけられるか、または損紙としてソート装置内に分離されることができる。

30

【0023】

本発明の特別な構成では、プレスローラ3の表面として、連続または分割プレス面21を設けるものとする。このためには、全表面にわたって延在するプレス面20のかわりに、1つのまたは複数のコーティングすべき領域を画定する分割プレス面21を、プレスローラ3上に設ける。分割されたプレス面21は、隔離された面部材として、プレスローラ3に巻き付けられた環状かつ幅狭の面部材として、表面ライン(Mantellinie)に沿い、かつ画定された周縁部分をカバーし、かつプレスローラ3の幅にわたって延在する面部材として、または、複数のこの種の面部材の形態で、エンボス加工され得る。

40

【0024】

このために、印刷ブランケットの一部分、画線部形成可能なプラスチック凸版印刷版、または平滑性を有する下地に対して、好適には消去可能に固定され得るか、場合によっては接着可能または磁石によって取り付け可能な押圧セグメント(Andrucksegment)22を、分割されたプレス面21を担持するために使用することができる。下側

50

に磁性付着面が設けられている押圧セグメント 22 は、たとえばプレスローラ 3 の表面に直接被せることができる。一方、磁性フィルムをプレスローラ 3 の表面に張設することもできる。この場合、このプレスローラ 3 の表面には、分割プレス面 21 を取り付けるか、または位置決めするために、磁性付着性を有するように構成された押圧セグメント 22 の裏側を被せることができる。押圧セグメント 22 の表面および内部構造は、弾力性および平滑性の点で上述の記載に合致するものとする。ここで、圧縮性の印刷ブランケット下地 23 を設けることができる。この印刷ブランケット下地 23 は、好適には平滑性を有する比較的頑丈な機能層 24 を担持する。

【0025】

この画定された分割プレス面 21 は、胴溝 19 が通過する際と同様に、分割プレス面 21 が転写フィルム 5 に接触しながら転写間隙 6 を通過する場合にのみ転写フィルム 5 が挟み込まれるように機能する。言い換えると、プレス面 21 は、画線部提供層が転写フィルム 5 から印刷枚葉紙に実際に転写されるべき場所においてのみ転写フィルム 5 に作用するようになっている。

【0026】

しかしながら、付属の装置は、基本的に、転写フィルム 5 用の対応する給送制御装置を有している。このような給送制御装置によって、胴溝が通過する間は少なくともプレスローラ 3 と圧胴 4 との間にあるフィルム部分は静止させられる。

【0027】

コーティング方法を改良するために、プレスローラ 3 が接触することなく (leer) 転写フィルム 5 の下方を通過することによって、層の剥離が行われない領域ではフィルムが静止させられるようになっている。これは、たとえば、いわゆる胴溝 19 が通過する際、または分割プレス面 21 を使用する場合には押圧されない領域が通過する際に行われ得る。転写フィルム 5 を静止させるためには、転写フィルム 5 が圧胴またはプレスローラ 3 の表面に対して付着しないようにするか、またはプレスローラ 3 の表面に不粘着性を与えて構成する必要がある。

【0028】

ここで、対応する装置においては、プレスローラ 3 の領域に、送風器機構を設けてもよい。ウェブ状フィルムが静止している場合には、フィルム状ウェブの流入または排出のための間隙内に圧縮空気を衝突させることによって、プレスローラ 3 の上であってフィルム状ウェブの下に薄い空気層を形成することができる。こうすることによって、フィルム状ウェブが静止している間にプレスローラをさらに運転することができる。このために、フィルム走行長を均一にするいわゆるダンサーローラ 18 が機能する。

【0029】

図 2 および図 3 には、プレスローラ 3、プレス張設材 10、またはプレスローラ 3 の表面のカバーを切って示した断面図が示されている。プレスローラ 3 には、ゴムブランケットまたは印刷ブランケットに相当するたとえばプラスチック被覆としてのプレス張設材 10 が設けられている。プレス張設材 10 は、緊締装置によって胴溝 19 内に保持される。転写間隙 6 における転写特性を向上させるために、プレス張設材 10 には、目的に合わせた弾力性が与えられている。このような弾力性を、場合によっては、圧縮性の中間層において発揮させることもできる。このような弾力性は、プレス張設材のかわりにプレスローラに用いることができる従来のゴムブランケットまたは印刷ブランケットにおける弾力性と同じであるかそれよりも小さいことが好ましい。

【0030】

他の性質の圧縮性を、従来の圧縮性の印刷ブランケットを用いて実現することができる。さらに、硬質の印刷ブランケットと軟質の下地とを組み合わせた張設材を用いることもできる。プレス張設材 10 は、機能層 24 としてのプラスチック被覆から成る比較的薄くて硬質の表面を有する印刷ブランケットを有して成ることが好ましい。この機能層 24 には、圧縮性の下部構造が設けられており、この下部構造は、小型の弾性材料または独立気泡フォームもしくは連続気泡フォームから成る。この下部構造の下方に、力を伝達する層

10

20

30

40

50

、たとえば紡織層を設けることが好ましい。このようにすることで、表面が高い可撓性を有する場合には、印刷ブランケットまたはプレス張設材10に、同様に極めて高い強度が与えられる。このようにすることで、各被印刷材料表面または塗布された接着剤に対して転写フィルム5を特に良好に適合させることができる、という特別な利点を得られる。

【0031】

さらに、プレス張設材10またはプラスチック被覆14の表面は極めて平滑であるものとする。これに加えて、プラスチック被覆14は、山対谷の比(Rauh tiefe)が1 μ m以下の範囲となっている低い表面粗度を有する。さらに、転写フィルム5の担体フィルムの材料に対するプレス張設材10の粘着性は、可能な限り低くなっていることが好ましい。

10

【0032】

ゴムブランケットの表面は極めて平滑ではあるが、ゴムブランケットはインキ受理性を有するように構成されている。したがって、転写フィルムは、たとえば従来型のゴムブランケットに対してより良好に付着する。その結果、画線部提供層を印刷枚葉紙に転写する際に損傷が生じることになる。

【0033】

プレス張設材10のプラスチック表面の転写フィルム5に対する付着性が低いため、画線部提供層を印刷枚葉紙にきれいに転写することができるようになる。その理由は、プレス張設材10自体は転写フィルム5を印刷枚葉紙に対して固定するだけであり、転写フィルム5は付着性によって印刷枚葉紙の接着箇所ガイドされるようになっているからである。それに続いて、接着箇所にずれが生じ得ないようにするために、ウェブ状フィルムが同期動作(Gleichlauf)するように調節される。

20

【0034】

上述したように、プレス張設材10に弾力性を与えるように構成することによって、転写間隙6に対して高い適応性が与えられる。さらに、たとえば、圧胴4がプレスローラ3に対して2倍の大きさの直径を有するようにすることによって、転写間隙6を比較的平坦に延在方向に拡大するようにする。この場合、転写間隙6における最適な転写特性を付与するために、プレスローラ3と圧胴4との間に、通常の印刷プロセスにおいて必要な印圧よりもやや高めの印圧を供給するよう選択することができる。たとえば、0.1mmの基準値に対して0.1mm~0.14mmの供給値(Beistellwert)を用いることができる。

30

【0035】

一方、プレス張設材10の圧縮性が低い場合には、高い表面圧力を有する、幅狭の、よってより小さな転写面が得られる。このようにして、プレスローラ3と圧胴4との間に通常のまたはそれよりも幾分低い印圧を供給することによって、転写間隙6における最適な転写特性を達成することができるようになる。

【0036】

これらの措置すべてによって、転写間隙6において印刷面を幅広にすること、および、転写フィルム5を押圧するプレスローラ3またはプレス張設材10の表面と圧胴4または印刷枚葉紙の側に載置される転写フィルム5の裏側とが、これらの間で安全に移動することが可能になる。これらの手段によって、極めて微細なパターンであっても画線部提供層から印刷枚葉紙に確実に転写されるようになる。

40

【0037】

本装置の一変型形態では、異なる方法を行うことができる。フィルムがプレスローラ3を周回するように搬送される場合、ウェブ状フィルム5はプレスローラ3に付着する。これは、上述したようなオフセット印刷装置を使用する場合によく生じ得る。付着によって、ウェブ状フィルム5が断裂するおそれがある。したがって、プレスローラ3の表面は、特別な表面とする必要がある。この目的のために、低摩擦性または低粘着性のゴムブランケットを設けることができる。通常のゴムブランケットの代わりに、いわゆるピーズ接着印刷ブランケット(Perldrucktuch)を使用して、プレスローラ3の表面と

50

転写フィルム 5 との間の摩擦を最小限に抑えることができる。ビーズ接着印刷ブランケットは、他の用途において既に公知となっているものであり、隣接する部材に対する接触面を減少させるために、表面には非常に微細なガラスビーズが接着されている。これによって、接触摩擦および摩擦帯電を防止する。ビーズ接着印刷ブランケットによって、転写フィルムがプレスローラ 3 を周回する場合であっても、補助的に送風することなく所定のフィルム品質を保って作業することができる。

【 0 0 3 8 】

ビーズ接着印刷ブランケットの表面のドープ (D o t t i e r u n g) 次第で、多数の小ガラスビーズだと幾分平滑な表面になり、小数の大ガラスビーズだと構造化された表面になるが、このような表面のドープ次第では、極めて微細なパターンを確実に転写することができるようになるか、またはフィルムコーティング表面に対して所望の構造効果を付与することができるようになる。

10

【 0 0 3 9 】

本発明の実施形態によって、転写方法を用いて転写フィルム 5 から種々の基材に対して種々のコーティングを施すことができるようになる。

【 0 0 4 0 】

詳細に説明した本発明の実施形態は、本明細書に記載した方法に限定されるものではなく、当業者が行い得る範囲内で解釈され得る。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 1 】

【 図 1 】フィルム転写装置を有する印刷機の基本構造図である。

【 図 2 】フィルム転写装置内のプレスローラの構造を示す図である。

【 図 3 】プレス張設材の構造を示す図である。

20

【 符号の説明 】

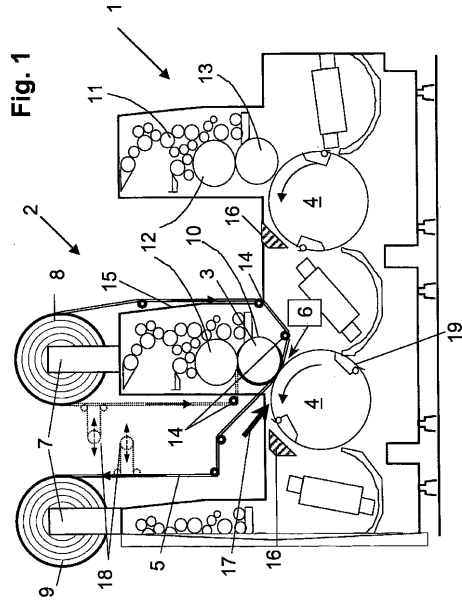
【 0 0 4 2 】

- 1 塗布装置
- 2 コーティングモジュール
- 3 プレスローラ
- 4 圧胴
- 5 転写フィルム / ウェブ状フィルム
- 6 転写間隙
- 7 ロール駆動部
- 8 フィルムストックロール
- 9 フィルム収集ロール
- 1 0 プレス張設材
- 1 1 インキ / 湿し装置
- 1 2 プレート胴
- 1 3 印刷ブランケット胴
- 1 4 ガイド装置
- 1 5 保護装置
- 1 6 UV 乾燥器
- 1 7 監視システム
- 1 8 ダンサーローラ
- 1 9 胴溝
- 2 0 プレス面
- 2 1 分割プレス面
- 2 2 押圧セグメント
- 2 3 印刷ブランケット下地
- 2 4 機能層

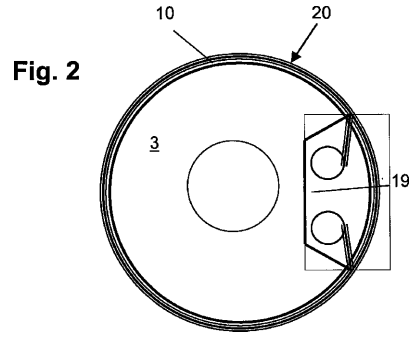
30

40

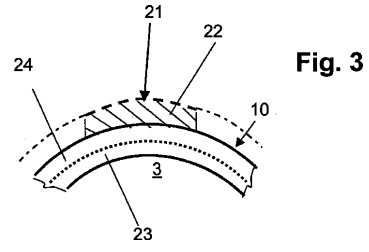
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 102005005491.9
(32)優先日 平成17年2月4日(2005.2.4)
(33)優先権主張国 ドイツ(DE)

前置審査

- (72)発明者 ライナー・ゲーブハルト
ドイツ・63075・オッフェンバッハ・ビルネンヴェーク・4
(72)発明者 ヴォルフガング・メクスナー
ドイツ・65428・リュッセルスハイム・ギンスハイマー・シュトラッセ・15
(72)発明者 ウーヴェ・ピュシエル
ドイツ・55262・ハイデスハイム・ベルンデス・アレー・42
(72)発明者 ミヒャエル・ライジング
ドイツ・63073・オッフェンバッハ・ルーベンスシュトラッセ・12
(72)発明者 グイド・レシュケ
ドイツ・65597・ヒュンフェルデン・オーレン・ドロツセルヴェーク・11
(72)発明者 ユルゲン・シエルツイヒ
ドイツ・55126・マインツ・アム・アイスケラー・3
(72)発明者 ミヒャエル・ツィンケ
ドイツ・65551・リンブルク・シュティーゲルシュトラッセ・17b

審査官 石井 裕美子

- (56)参考文献 特表平06-505933(JP,A)
特表平06-505209(JP,A)
特開平06-246898(JP,A)
特開2003-335075(JP,A)
特表2003-528777(JP,A)
特開平04-226356(JP,A)
特表2002-526300(JP,A)
特開2000-025201(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41F 16/00
B41F 19/00
B44C 1/16- 1/175
B41M 3/12