

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4560340号
(P4560340)

(45) 発行日 平成22年10月13日 (2010. 10. 13)

(24) 登録日 平成22年7月30日 (2010. 7. 30)

(51) Int. Cl.	F 1
A 2 4 C 5/60 (2006. 01)	A 2 4 C 5/60
A 2 4 C 5/38 (2006. 01)	A 2 4 C 5/38
B 4 1 J 3/407 (2006. 01)	B 4 1 J 3/00 F

請求項の数 26 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-191028 (P2004-191028)	(73) 特許権者	595112018
(22) 出願日	平成16年6月29日 (2004. 6. 29)		ハウニ・マシイネンパウ・アクチエンゲゼル ンシャフト
(65) 公開番号	特開2005-21162 (P2005-21162A)		ドイツ連邦共和国、2 1 0 3 3 ハムブル ク、クルト・アーケルバー・ショセー、 8 - 3 2
(43) 公開日	平成17年1月27日 (2005. 1. 27)		
審査請求日	平成19年5月30日 (2007. 5. 30)		
(31) 優先権主張番号	03014930. 6	(74) 代理人	100069556
(32) 優先日	平成15年7月1日 (2003. 7. 1)		弁理士 江崎 光史
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100092244
			弁理士 三原 恒男
		(74) 代理人	100111486
			弁理士 鍛冶澤 實
		(72) 発明者	マンフレート・ドムベク
			ドイツ連邦共和国、ダッセンドルフ、マイ ヤースヴェーク、2 4

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 煙草加工産業の機械用の回転する印刷機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

煙草加工産業の搬送方向に沿って所定搬送速度で搬送される物品（2 1， 2 1 0 . 1， 2 1 0 . 2； 9 0）に印刷マークを塗布する方法であって、印刷過程中に搬送方向に沿う印刷要素（7 0， 1 7 0）によって印刷要素（7 0， 1 7 0）と物品（2 1， 2 1 0 . 1， 2 1 0 . 2； 9 0）との間の相対速度が減少される方法において、印刷要素（7 0， 1 7 0）或いは物品（2 1， 2 1 0 . 1， 2 1 0 . 2； 9 0）の少なくとも一方が搬送方向を横切って移動され、印刷過程が物品（2 1， 2 1 0 . 1， 2 1 0 . 2； 9 0）の搬送方向を横切って行われることを特徴とする方法。

【請求項 2】

印刷要素（7 0， 1 7 0）は搬送方向に沿って物品（2 1， 2 1 0 . 1， 2 1 0 . 2； 9 0）の搬送速度とほぼ同じ或いは同じ速度で移動されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

印刷要素（7 0， 1 7 0）或いは物品（2 1， 2 1 0 . 1， 2 1 0 . 2； 9 0）の少なくとも一方が搬送方向に対して直交して移動されることを特徴とする請求項 1 或いは請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

印刷要素（7 0， 1 7 0）或いは物品（2 1， 2 1 0 . 1， 2 1 0 . 2； 9 0）の少なくとも一方が搬送方向を横切って直交して前進運動と後退運動を実施することを特徴とす

10

20

る請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

物品（21，210．1，210．2；90）は印刷過程中にホース形状に方向転換されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

物品（21，210．1，210．2；90）は回転部材（60）上に印刷過程中に搬送されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

印刷要素（70，170）は回転部材（70，170）上に案内されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項 8】

印刷要素（70，170）によって複数の印刷マークが物品（21，210．1，210．2）に印刷されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

印刷要素（70，170）は一つの或いは複数の印刷マーク用の印刷データでプログラムされていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか一項に記載の方。

【請求項 10】

印刷要素（70，170）は印刷要素（70，170）の消費材料の消費後に交換されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項 11】

印刷要素（70，170）は印刷過程のために調整されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

煙草加工産業の物品（21，210．1，210．2；90）として包装紙帯（21，210．1，210．2）或いはロッド状喫煙物品（90）が印刷されることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

搬送方向に沿って所定搬送速度で搬送される物品（21，210．1，210．2；90）と印刷要素（70，170）を備えて、煙草加工産業の物品（21，210．1，210．2；90）に印刷マークを塗布する装置（23，230）であって、印刷要素（70，170）は印刷過程中に物品（21，210．1，210．2；90）の搬送方向に沿って、印刷要素（70，170）と物品（21，210．1，210．2；90）との間の相対速度が減少されるように、移動できる装置において、印刷要素（70，170）或いは物品（21，210．1，210．2；90）の少なくとも一方が搬送方向を横切って移動でき、印刷過程が物品（21，210．1，210．2；90）の搬送方向を横切って行われることを特徴とする装置。

30

【請求項 14】

印刷要素（70，170）は搬送方向に沿って物品（21，210．1，210．2；90）の搬送速度とほぼ同じ或いは同じ速度で移動できることを特徴とする請求項 13 に記載の装置（23，230）。

40

【請求項 15】

印刷要素（70，170）或いは物品（21，210．1，210．2；90）の少なくとも一方が搬送方向に対して垂直に移動できることを特徴とする請求項 13 或いは 14 に記載の装置（23，230）。

【請求項 16】

印刷要素（70，170）或いは物品（21，210．1，210．2；90）の少なくとも一方が横切って前方と後方に移動できることを特徴とする請求項 12 乃至 15 のいずれか一項に記載の装置（23，230）。

【請求項 17】

50

印刷過程中に物品（２１，２１０．１，２１０．２；９０）を方向転換させる装置が設けられていることを特徴とする請求項１３乃至１６のいずれか一項に記載の装置（２３，２３０）。

【請求項１８】

印刷過程中に物品（２１，２１０．１，２１０．２；９０）を搬送する回転部材（６０，１０２）が設けられていることを特徴とする請求項１３乃至請求項１７のいずれか一項に記載の装置（２３，２３０）。

【請求項１９】

回転部材（７１，１６０）は印刷要素（７０，１７０）のために設けられていることを特徴とする請求項１３乃至請求項１８のいずれか一項に記載の装置（２３，２３０）。 10

【請求項２０】

複数の印刷要素（７０，１７０）が設けられていることを特徴とする請求項１３乃至請求項１９のいずれか一項に記載の装置（２３，２３０）。

【請求項２１】

少なくとも一つの印刷要素（７０，１７０）がプログラムできることを特徴とする請求項１３乃至請求項２０のいずれか一項に記載の装置（２３，２３０）。

【請求項２２】

少なくとも一つの印刷要素（７０，１７０）が交換できることを特徴とする請求項１３乃至請求項２１のいずれか一項に記載の装置（２３，２３０）。 20

【請求項２３】

少なくとも一つの印刷要素（７０，１７０）は一つの多色印刷マークを物品（２１，２１０．１，２１０．２；９０）に塗布することを特徴とする請求項１３乃至請求項２２のいずれか一項に記載の装置（２３，２３０）。 20

【請求項２４】

煙草加工産業の物品（２１，２１０．１，２１０．２；９０）が包装紙帯（２１，２１０．１，２１０．２）或いはロッド状喫煙物品（９０）として形成されていることを特徴とする請求項１３乃至請求項２３のいずれか一項に記載の装置（２３，２３０）。 20

【請求項２５】

請求項１３乃至請求項２４のいずれか一項に記載の一つの装置（２３，２３０）を備える煙草加工産業の機械。 30

【請求項２６】

機械がシガレット連続製造機或いはフィルタ装着機として形成されていることを特徴とする請求項２５に記載の機械。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

この発明は、煙草加工産業の所定搬送速度で搬送された物品、特に包装紙帯、好ましくはシガレット紙帯或いはロッド状喫煙物品に搬送方向に沿って印刷要素によって印刷マークを塗布する方法と装置に関する。さらに、この発明は、煙草加工産業の機械、特にシガレット連続体形成機或いはフィルタ装着機に関する。 40

【背景技術】

【０００２】

先行技術から、煙草加工産業の包装紙帯に印刷マークを塗布する印刷機構は知られている。例えば、印刷ローラを備えるシガレット連続体形成機におけるシガレット紙帯には、印刷はシガレット紙帯に印刷される。連続体形成機においてシガレット、チガリロ、葉巻き、或いはフィルタ棒或いはそのようなもののようなロッド状物品は連続方法で製造される。包装紙帯によって煙草連続体はシガレット連続体形成機にて巻き付けられ、使用された包装紙帯は例えばシガレットマーク、製造者名或いはそのような指示である印刷マーク或いは印刷画像を有する。

【０００３】

フィルタを備えた且つフィルタなしシガレット並びにすべてのロッド状喫煙物品は発明の意味における喫煙物品として解され、その喫煙物品の包装紙帯は印刷され、物品に生じる印刷はまず第一にマークを付ける。この種の印刷或いはスタンプはこの種の物品の明白な品質特色であり、製造に必要な成分や使用されたインクの種類と状態と包装紙帯により塗布するまで複数のローラによるインクの供給、伝達と分配のような生産条件に関する特別な注意深さを必要とする。

【0004】

先行技術による連続体形成機に据え付けられた印刷機構はローラ配置装置から成り、ローラ間に印刷すべき材料帯が案内される。印刷マーク或いは印刷画像を塗布するために、所謂印刷ローラがもうけられており、この印刷ローラは連続的に移動される材料帯と同期されている。通常には、印刷ローラは逆印刷ローラと接触していて、包装紙帯は印刷ローラと逆印刷ローラとの間に案内される。

10

【0005】

無論、印刷機構は印刷機構の一連の回転の際に包装紙帯のより速い搬送速度にて印刷品質が減少されるか、或いは事情によっては不可能であると言う欠点を有するので、シガレット連続体の製造はより速い機械速度にて包装紙帯への印刷により強力に制限される。

【0006】

横断面の円形物品にマーク付けする装置の先行技術として、例えば、米国特許第5207153号明細書（特許文献1）や米国特許第4635545号明細書（特許文献2）があり、また、煙草加工産業の包装紙帯に印刷マークを塗布する印刷機構の先行技術として、例えば、ドイツ特許出願公開第10130225号明細書（特許文献3）がある。

20

【特許文献1】米国特許第5207153号明細書

【特許文献2】米国特許第4635545号明細書

【特許文献3】ドイツ特許出願公開第10130225号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

それ故に、先行技術から出発して、この発明の課題は、物品の速い搬送速度で煙草加工産業の物品、特に包装紙帯或いはロッド状物品への印刷画像の印刷を可能とし、物品の速い搬送速度では印刷マークを申し分なく塗布することが可能である。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

この課題は、印刷要素によって煙草加工産業の物品、特に包装紙帯、好ましくはシガレット紙帯或いはロッド状喫煙物品を搬送方向に沿って所定搬送速度で印刷マークを塗布する方法において、印刷過程の輸送方向に沿って印刷要素と物品との間の相対速度が減少されることによって解決される。物品への印刷マークの塗布中に印刷画像を形成する印刷要素は搬送される物品の輸送方向に移動されるので、物品と印刷要素との移動中に印刷マークの確実な印刷が印刷要素によって行われる。先行技術とは違って、印刷すべき材料帯はもはや印刷ローラ上で転がり移動されず、むしろ印刷要素は同様に材料帯の搬送方向に搬送される。

40

【0009】

物品への確実な印刷は、印刷要素が輸送方向に沿って物品の搬送速度とほぼ同じ或いは同じ速度により移動されることを達成される。

【0010】

均一な印刷は特に印刷要素及び／又は物品が輸送方向を横切って、特に輸送方向に垂直に移動されるときに達成され、印刷要素と物品が同じ輸送方向に移動する。これは、二つの運動方向が搬送方向に且つ搬送方向を横切って重ねられることをまねく。例えば印刷要素が搬送方向に垂直に案内されるならば、印刷要素は同時に往復運動を実行する。

【0011】

特に印刷要素及び／又は物品は前進後退運動を搬送方向を横切って、特に輸送方向に垂

50

直に実行する。これによって例えば印刷要素は印刷前の出発位置に戻されるので、印刷要素は所定期間後に或いは等距離の間隔に一つ或いは複数の印刷画像が物品に塗布される。

【0012】

出来るだけ機械中の狭い或いは限定された空間で方法を実施するために、物品は印刷過程中に、特にホース状に転向されるので、この物品は印刷装置のコンパクトな構成に案内される。ホース状転向によってより大きい輸送通路を進行される。

【0013】

特に物品が印刷過程中に回転体上に搬送されるときに好ましい、と言うのは物品が一側面で、即ち印刷されていない側面で回転体上に載置されて、他側面により印刷されるからである。

10

【0014】

更に、印刷要素は回転体上に案内されるので、物品が物品の回転体上に搬送されるときに物品に対する相対速度は僅かである。

【0015】

好ましくは、印刷要素によって複数の印刷マークは物品に印刷されるので、マーク名の傍に例えば製品確認番号も包装紙帯の面に印刷され、その面は後の接着過程にてフィルタ装着機において例えば被覆紙葉により覆われる。さらに、シガレットの継目領域におけるこの面に印刷が製品の純粋性を決定できるように塗布され得る。

【0016】

さらに、印刷要素は印刷マーク用印刷データ或いは印刷マークによりプログラムされるときに好ましいので、印刷装置における速いフォーマット交換が印刷要素の交換なしに可能である。それ故に、シガレット連続体形成機におけるフォーマット交換では、新たなフォーマット用の適切なデータセットが印刷要素に伝達されなければならないので、新たに製造する煙草フォーマット用の新たな印刷は包装紙帯に塗布される。

20

【0017】

この発明の実施態様では、印刷要素は印刷要素の使用材料の使用後に交換されるので、例えば空の印刷機パトローネのより速い交換が実施される。

【0018】

さらに、それは、印刷過程用の印刷要素が調整されるときに利点であるので、印刷要素は印刷画像や紙に関する要件或いは印刷用の他の運転条件に一致して容易に適用される。

30

【0019】

さらに、この課題は、印刷要素によって輸送方向に沿って所定搬送速度で搬送された煙草加工産業の少なくとも一つの物品、特に包装紙帯、特にシガレット紙帯或いはロッド状喫煙物品に印刷マークを塗布する装置によって解決され、印刷要素は印刷過程中に物品の輸送方向に沿って、印刷要素と物品との間の相対速度が減少されるように移動できることによって実現される。

【0020】

そのために、印刷要素は輸送方向に沿って物品の搬送速度とほぼ同じ或いは同じ速度で移動できることが意図されている。

【0021】

特に印刷要素及び／又は物品は輸送方向を横切って、特に輸送方向に垂直に移動できる。

40

【0022】

印刷画像の塗布中に工程運動を実施するために、印刷要素及び／又は物品は輸送方向を横切って、特に輸送方向に垂直に前後移動できる。

【0023】

場所を節約する印刷装置は、印刷過程中に物品を特にホース状に転向する装置が設けられるときに達成される。

【0024】

このために、それは印刷過程中に物品を搬送する装置が設けられるときに有効である。

50

【0025】

さらに、好ましくは印刷要素用の回転体が設けられている。

【0026】

さらに、それは複数の印刷要素が設けられるときに好ましいので、物品の搬送中に例えば包装紙帯の複数の部分が同時に且つ並んで印刷画像を備えている。

【0027】

この発明の好ましい実施態様には、少なくとも一つの印刷要素がプログラムできるので、シガレット連続体形成機におけるホーマット交換においてシガレット紙帯上の印刷が簡単な方法で変更される。それにより例えば新たな字面を備える先行技術による印刷ローラの費用のかかる交換が省略される。

10

【0028】

印刷要素における印刷インクが消費されているときに、特に少なくとも一つの印刷要素が交換できることが好ましい。その交換は自動的方法で行われ得る。

【0029】

この発明の好ましい実施態様は、少なくとも一つの印刷要素が多色印刷マークを物品に塗布する。

【0030】

さらに、この課題は前記この発明の装置を備えている煙草加工産業の機械、シガレット連続体形成機或いはフィルタ装着機によって解決される。この発明による印刷装置は特に包装紙帯を印刷するシガレット連続体形成機に使用されている。さらに、この発明による印刷装置によって、個別に仕上げ製造されたフィルタシガレット或いは他のロッド状喫煙物品を印刷することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

この発明は、次に一般的発明思想の制限なしに実施例に基づいて添付された概略的図面を参照して模範的に記載されており、その図面には通常には、本文に詳細に説明されていないこの発明のすべての細部の開示に関して明らかに示唆されている。

【0032】

図ではそれぞれ同じ或いは同様の要素或いは一致する部品が同一参照符号を備えているので、一致する新たな紹介を別として、第一実施例と比較してこの図に図示された実施例の相違点のみが説明される。

30

【実施例1】

【0033】

図1に図示されたシガレット連続体形成機では、充填機1により予分配機2は煙草を分配的に被覆させる。予分配機2の取り出しローラ3は貯蔵容器4に煙草を補足操縦し、その貯蔵容器から急傾斜コンベア5は煙草を取り出し、よどみ立坑6を操縦して被覆する。

【0034】

よどみ立坑6からピンローラ7は同形煙草流を取り出し、その煙草流は振れローラ8によりピンローラ7のピンから取り出され、一定速度で循環する拡散布9上で加速される。拡散布9上に形成された煙草羊皮は可視装置11で加速されて、可視装置は実質的にエアカーテンから成り、より大きい或いはより重い煙草粒子を通過させるのに対して、すべて他の煙草粒子が空気によりピンローラ7と壁13により形成されたホッパー14に案内される。

40

【0035】

ピンローラ12により煙草が煙草通路16に連続体コンベア17に対して加速され、このコンベアには煙草は負圧室18に吸い込まれた空気によって保持され、煙草連続体が見上げられる。

【0036】

均等器19は、同期して案内されたシガレット紙帯21上に置かれる煙草連続体から過剰な煙草を除去する。シガレット紙帯21はボビン22から引き出され、印刷装置23に

50

より案内され、駆動されたホーマットベルト 24 上に置かれる。ホーマットベルト 24 はホーマット 26 を通して煙草連続体とシガレット紙帯 21 を輸送し、ホーマット 26 においてシガレット紙帯 21 が煙草連続体の周りに折り畳まれるので、図示されていないにかわ装置により公知の形式で貼り付けられる縁が突き出す。その縁上に接着継目が接続されてタンダム継目板 27 により乾燥される。

【0037】

形成されたシガレット連続体 28 は均等器 19 を制御する連続体密度測定装置 31 を通過して、ナイフ装置 31 により二倍長さシガレット 32 に切断される。二倍長さシガレット 32 は制御されたアーム 33 を有する引渡し装置 34 からフィルタ装着機 37 の受取りドラム 36 に引き渡され、その切断ドラム 38 ではシガレット 32 が円形ナイフにより個別シガレットに分割される。

10

【0038】

コンベアベルト 39、41 は過剰な煙草を貯蔵容器 4 により配置された容器 42 へ搬送し、その容器から戻された煙草は急傾斜コンベア 5 から再び取り出される。

【0039】

図 1 に図示された連続体形成機では、シガレット連続体のみが製造されるので、この場合に煙草加工産業の一軌条機械が重要である。この場合に、それに一致して、シガレット紙帯の軌条のみがこの発明の印刷装置 23 によって印刷される。

【0040】

図 2 a から図 2 c までに示された印刷機構 230 の場合には一つの材料帯の二つの軌条 210.1, 210.2 は二重連続体形成機用の印刷マークを備えている。勿論、一つの材料帯のみも印刷することができる。

20

【0041】

図 2 a から図 2 c までには、印刷機構 230 の異なる斜視図が図示されている。

【0042】

両材料帯 210.1, 210.2 は平行に且つ並んで二つの転向ローラ 50, 51 によって転向されるので、材料帯 210.1, 210.2 は回転するシリンダ体 60 の周りに隣接し、シリンダ体 60 を高巻付き率で包囲する。転向ローラ 51 はアーム 52 に配置されているので、材料帯 210.1, 210.2 は良好に緊張されて、折り畳みなくシリンダ体 60 の外面上に隣接する。

30

【0043】

シリンダ体 60 の周りに規則的間隔で印字ヘッド 70 は回転体 71 上に配置されている。回転体 71 はシリンダ体 60 と同じ方向に回転する。シリンダ体 60 と回転体 71 の回転中に印字ヘッド 70 は回転方向と垂直に移動されるので、その往復運動中に印刷マークは材料帯 210.1, 210.2 に印刷される。回転体 71 の回転中に印字ヘッド 70 の完全往復運動は前後運動によって実施される。この前後運動中に印刷マークは材料帯 210.1, 210.2 に完全に印刷される。

【0044】

印字ヘッドとして例えばインク噴射印字ヘッドが使用されて、使用されたインクは特に国家的規準或いは煙草規定に適合する。良好なインク流れを保証するために、インクパトリローネの容器内のインクに特に規制された圧力が及ぼされて、その圧力は回転数に依存する遠心力に対抗して作用する。このために膜が大気とインクの間が存在する。

40

【0045】

この発明により、回転体 71 と材料帯 210.1, 210.2 上の印字ヘッド 70 の回転速度即ち搬送速度は或いはシリンダ体 60 の回転速度は同じであるので、材料帯 210.1, 210.2 と各印字ヘッド 70 の間に相対速度が生じないことが意図されている。それにより印刷マークの確実な印刷は材料帯 210.1, 210.2 の高搬送速度にも保証される。

【0046】

印字ヘッド 70 の往復運動によって、材料帯 210.1, 210.2 と印字ヘッド 70

50

との輸送路は互いにそばを通過して案内されることが達成される、と言うのは印字ヘッド70がその反転点で材料帯210.1, 210.2の下部を通過して且つそばを通過して搬送されるからである。

【0047】

材料帯210.1, 210.2の完全な印刷によると、両材料帯210.1, 210.2は転向ローラ53を介してそれぞれ一つの煙草連続体を一つの二重軌条シガレット連続体形成機に供給される。

【0048】

材料帯210.1, 210.2上の規則的に示された横線により、それぞれ煙草材の長さは一倍の長さで示されている。

10

【0049】

印刷マークは後で形成される煙草材の材料帯210.1, 210.2の口側端に一倍の長さに塗布される。このために、互いに制限する印刷マークは鏡裏返し (spiegelverkert) に二倍長さ煙草材の後の切断箇所に印刷される。このために印字ヘッド70は二つの並んで配置された塗布点を有する。

【0050】

図3a, 3bにおいて、一軌条材料帯21用の印刷装置23が概略的に正面図と側面図で図示される。図2aから図2cまでによる実施例と類似の形式において、材料帯21は転向ローラ50, 51並びに53を介して高巻付けによりシリンダ体60の外面の周りに案内される。印刷過程は輸送方向を横切って行われ、複数の印字ヘッド70の同時使用によって印刷画像の塗布の時間は適切な多くのシガレットサイクルに延長される。

20

【0051】

この発明の範囲内で、印字ヘッドをシリンダ体60の内部に配置することが可能であるから、材料帯への印刷マークの塗布が内部から行われる。この場合に印字ヘッドにより実施する工程は僅かである、と言うのはこの場合に単に印刷領域が覆いを取らなければならないが、紙はシリンダ体60の外面上の外を循環するからである。

【0052】

図3aでは、完全一回転における回転と前後工程運動中の印字ヘッドの異なる作業範囲がローマ数字で示される。範囲Iでは、印字ヘッドが材料帯21の傍に案内されるので、この範囲にて印刷が行われない。範囲IIでは、前進運動は図面平面と垂直に実施され、印字ヘッド70は材料帯の横に案内される。次に、範囲IIIでは、運動方向の維持の下で図面平面から垂直に材料帯21が印刷される。範囲IIIから範囲IVへの移行の際に印字ヘッドはその端位置と全工程H用反転点 (図3bを参照) を得られた。最終的に範囲IVに印字ヘッドが戻され、この範囲IVにて同様にシガレット紙21が印刷される。範囲Vに印字ヘッドが戻される。

30

【実施例2】

【0053】

図4a, 4bにおいて、他のこの発明による印刷装置23が正面図と側面図で図示され、保持体54によってローラ51, 52はシガレット紙帯21の転向を実施する。この印刷装置23において印字ヘッド70は五つの作業位置I-Vを有する。

40

【0054】

多色であり得る印刷画像の塗布の外に、製品の真実性を示すための他の情報或いは安全情報が印刷され得る。

【0055】

図5において、シガレット紙帯21が概略的に図示され、その紙帯の長さは二つの煙草材の長さに一致する。後の煙草材の口側領域には印刷可能な領域がハッチングで図示されている。点線121は煙草材の後の切断縁の位置を再現する。

【0056】

印字ヘッド70は印刷幅DBを所持するから、全点線領域は印刷され得る。特に被覆紙葉と煙草材の重なり領域を記載することを可能とする。この領域は参照数字122で示さ

50

れる。被覆紙葉がこの結合箇所の周りに置かれるから、シガレット或いは製造種類などに対して印刷された情報は明らかでない。真実性に関する或いは品質安全性を示す他の情報は煙草材継目の付近にて印字ヘッド70によって塗布され得る。この領域は参照数字123を備える。

【0057】

図2aから図4bまでに図示された印刷装置230、23では、印刷要素として使用された印字ヘッド70は材料帯210.1、210.2、21の輸送方向を横切って或いは輸送方向に垂直に移動される。この発明の範囲内にて、煙草加工産業の物品、例えばロッド状喫煙物品、特にフィルタシガレットが輸送方向を横切って移動されることが可能である。一例は図6aと6bにおいて正面図と側面図で図示される。この図に示されたドラム配置装置100は例えばフィルタ装着機において存在する。

10

【0058】

この場合には、単一使用長さのフィルタシガレット90は搬送ドラム101から搬送ドラム102へ引き渡される。この搬送ドラム102にてフィルタシガレット90は輸送方向に横軸方向と垂直に移動され、印刷ドラム160の収容部170に挿入される。これは範囲IIに生じる。

【0059】

作業範囲III、IVにおいて印刷がフィルタシガレット90のシガレット紙に塗布され、作業範囲IIIから作業範囲IVへの移行の際にフィルタシガレットは工程Hの端点と反転点に到達された。作業範囲IVではフィルタシガレット90は逆方向に長手軸方向に輸送され、その間に印刷がフィルタシガレット90上に完了される。作業範囲Vではシガレットが印刷ドラム160の収容部から完全に外へ移動されて搬送ドラム103に引き渡される。

20

【0060】

印刷ドラム160は個別の印字ヘッド170を所持し、その印字ヘッドの数は搬送ドラム102の収容部の数と正確に一致する。印刷ドラム160は搬送ドラム102と同じ搬送速度で移動するので、印字ヘッド170と収容されたフィルタシガレット90との間には相対速度が生じない。

【0061】

この発明により達成された利点は、煙草加工産業の物品できれいな印刷画像は物品に塗布され、物品が高搬送速度で例えばシガレット連続体形成機に或いはフィルタ装着機に搬送されることにある。さらに、多色印刷画像が物品に実現される。

30

【図面の簡単な説明】

【0062】

【図1】この発明の印刷装置を備えたシガレット連続体形成機を示す。

【図2a】この発明の印刷装置の異なる斜視図を示す。

【図2b】この発明の印刷装置の異なる斜視図を示す。

【図2c】この発明の印刷装置の異なる斜視図を示す。

【図3】a、bは印刷装置の正面図と側面図の概略図を示す。

【図4】a、bは印刷装置の他の実施態様を正面図と側面図で示す。

【図5】印刷された包装紙帯の断面を概略的に示す。

40

【図6】a、bはシガレット装着機におけるドラム配置装置を概略的に正面図と側面図で示す。

【符号の説明】

【0063】

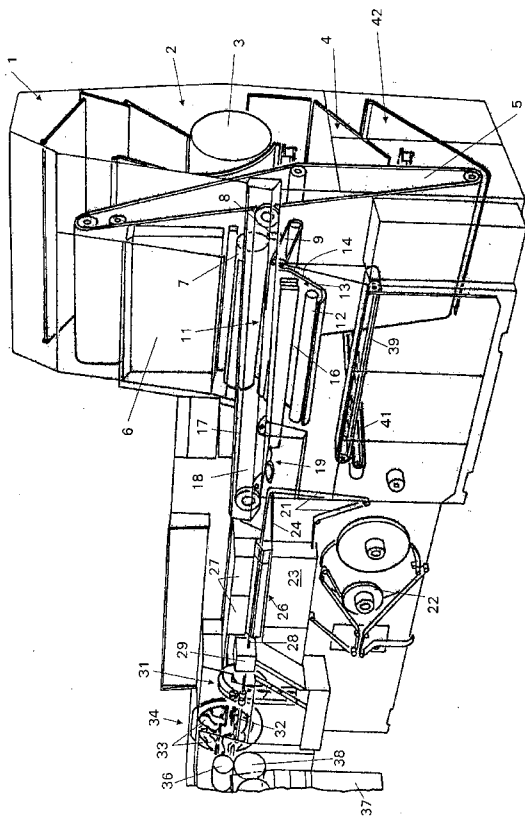
1. 充填機
2. 予分配機
3. 取出しローラ
4. 貯蔵容器
5. 急傾斜コンベア
6. よどみ立坑

50

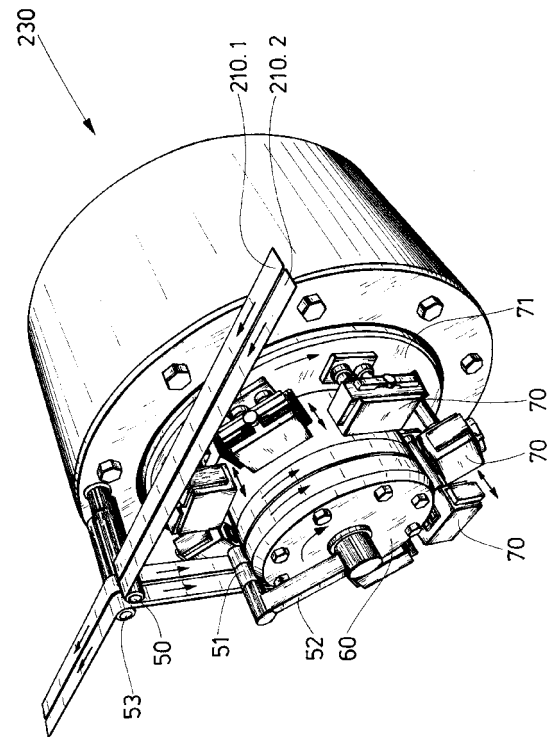
7	ピンローラ	
8	振りローラ	
9	拡散布	
1 1	可視装置	
1 2	ピンローラ	
1 3	ベルト	
1 4	ホッパー	
1 6	煙草通路	
1 7	ストランドコンベア	
1 8	負圧室	10
1 9	均等器	
2 1	シガレット紙帯	
2 2	ボビン	
2 3	印刷装置	
2 4	ホーマットベルト	
2 6	ホーマット	
2 7	タンダム継目板	
2 8	シガレット連続体	
2 9	連続体密度測定装置	
3 1	ナイフ装置	20
3 2	二倍長さシガレット	
3 3	アーム	
3 4	引渡し装置	
3 6	受取りドラム	
3 7	フィルタ装着機	
3 8	切断ドラム	
3 9	コンベアベルト	
4 1	コンベアベルト	
4 2	容器	
5 0	転向ローラ	30
5 1	転向ローラ	
5 2	アーム	
5 4	保持体	
6 0	シリンダ体	
7 1	回転体	
9 0	フィルタシガレット	
1 0 0	ドラム配置装置	
1 0 1	搬送ドラム	
1 0 2	搬送ドラム	
1 0 3	搬送ドラム	40
1 2 1	切断線	
1 2 2	重なり範囲	
1 2 3	範囲（煙草材継目）	
1 6 0	印刷ドラム	
1 7 0	印字ヘッド	
2 1 0 . 1	材料帯	
2 1 0 . 2	材料帯	
2 3 0	印刷装置	
I - V	作業範囲	
H	工程	50

D B. . . . 印刷幅

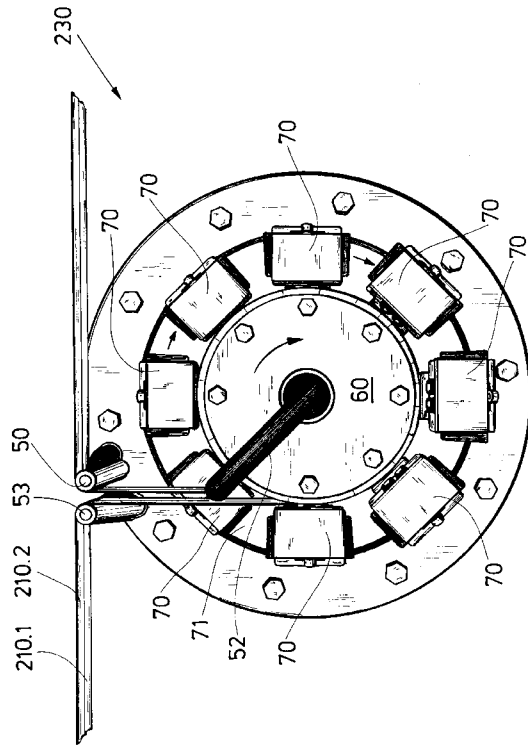
【図 1】



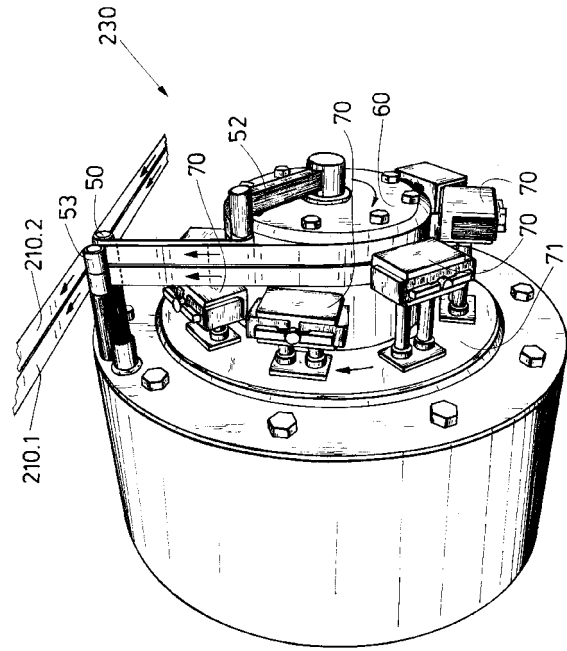
【図 2 a】



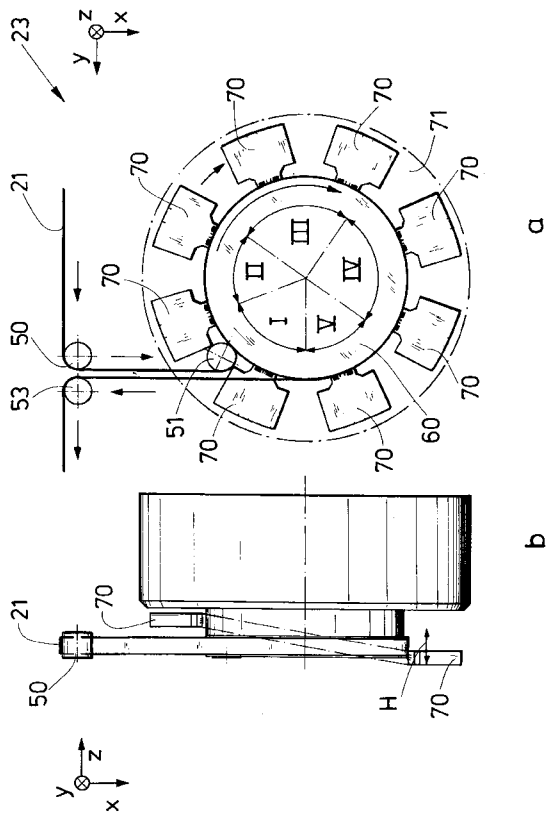
【図 2 b】



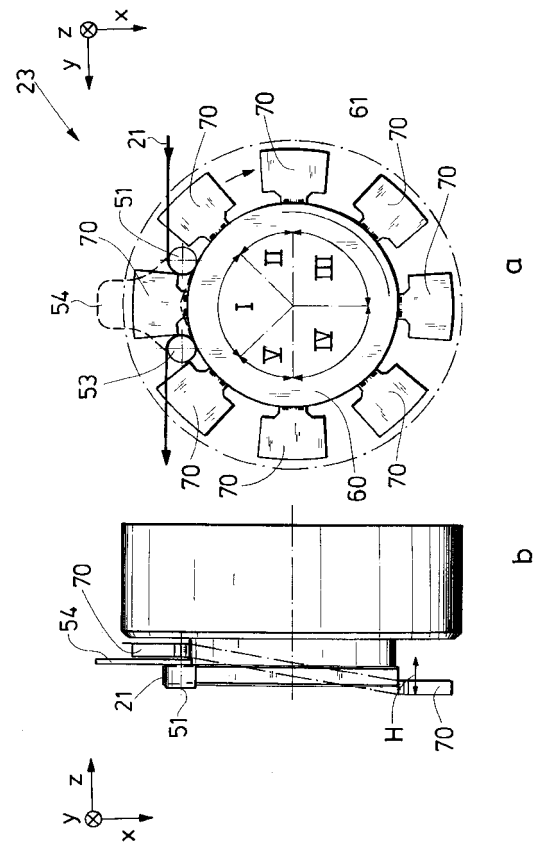
【図 2 c】



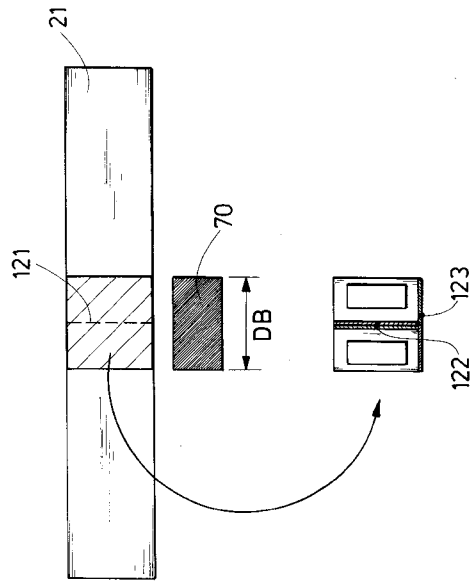
【図 3】



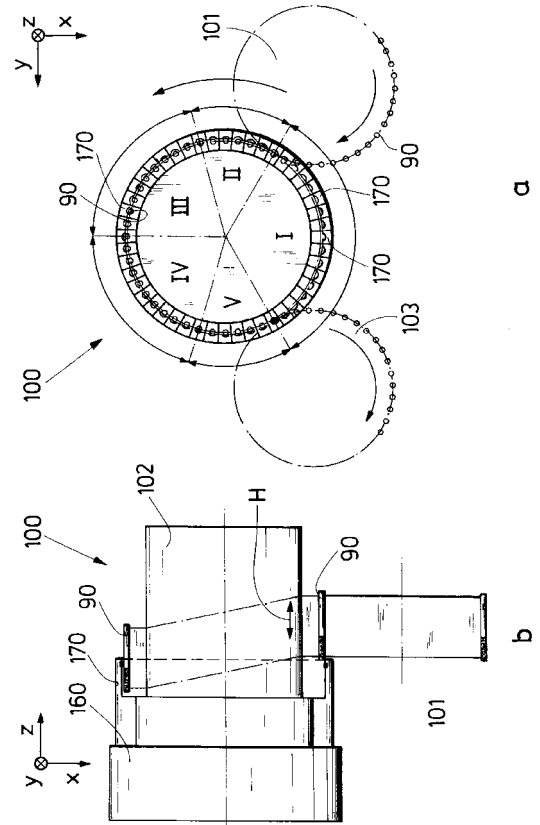
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 ヘルムート・フォス
ドイツ連邦共和国、ロックシュテット、ヴィーゼンヴェーク、1アー
(72)発明者 マティアス・オーバーラート
ドイツ連邦共和国、ハムブルク、フォン・ハレムーストラッセ、47

審査官 中村 達之

- (56)参考文献 国際公開第03/000497 (WO, A1)
特開昭61-094762 (JP, A)
特開平07-052511 (JP, A)
特開2002-178494 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A24C 5/60
A24C 5/38
B41J 3/407