

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3765580号

(P3765580)

(45) 発行日 平成18年4月12日(2006.4.12)

(24) 登録日 平成18年2月3日(2006.2.3)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B 6 5 H 23/188 (2006.01)</b>	B 6 5 H 23/188 Z
<b>B 6 5 H 39/16 (2006.01)</b>	B 6 5 H 39/16

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平7-526722	(73) 特許権者	505180036
(86) (22) 出願日	平成7年4月13日(1995.4.13)		ブランスタール・プリンティング・パルティシパチオン・エスタブリッシュマーン
(65) 公表番号	特表平9-511976		リヒテンシュタイン国、エフエルー949
(43) 公表日	平成9年12月2日(1997.12.2)		O ヴアドゥーズ、ハイリッヒクロイツ
(86) 国際出願番号	PCT/EP1995/001402		28
(87) 国際公開番号	W01995/028345	(74) 代理人	100078662
(87) 国際公開日	平成7年10月26日(1995.10.26)		弁理士 津国 肇
審査請求日	平成14年4月1日(2002.4.1)	(74) 代理人	100113653
(31) 優先権主張番号	1099/94-8		弁理士 東田 幸四郎
(32) 優先日	平成6年4月13日(1994.4.13)	(74) 代理人	100131808
(33) 優先権主張国	スイス(CH)		弁理士 柳橋 泰雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複数の長尺用紙の重積送出しと格上げ加工とのための装置及び方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

少なくとも2本の長尺用紙乃至長尺シートの重積送出し用と格上げ用との装置であって、少なくとも2基の巻出しユニット(1a, 1b, 1c)を備え、その中でそれぞれ1本の周期的な間隔を置いて記した標識を有する長尺用紙(3a, 3b, 3c)がローラ(2a, 2b, 2c)の引出しロール(7a, 8a, 7b, 8b, 7c, 8c)により引き出され、場合によっては転向ロール(13a, 13b, 13c)に導かれ、少なくとも2本の長尺用紙(3a, 3b, 3c)が重積して1基の加工ライン(11)に送られ、その中で好ましくは少なくとも2本の長尺用紙(3a, 3b, 3c)が、場合によっては互いに個別に、加工ユニットの中を走行し、更に1基の後処理ユニット(15)に送られる前記装置に於いて、少なくとも2本の長尺用紙(3a, 3b, 3c)の長手方向の位置決めを正確に一致させるための手段を備え、該手段が

- 少なくとも2本の長尺用紙(3a, 3b, 3c)の、各々の全幅にわたって等しい圧力を生じさせ、且つ各々の全幅に亘って引出口ロール(7a, 8a, 7b, 8b, 7c, 8c)との間で等しく実質的に一定のウェブテンションを形成するための手段(14a, 14b)と、

- 各長尺用紙(3a, 3b, 3c)の標識の時間的経過を検出するための用紙走査器(18, 17a, 17b, 17c)と

- それぞれの(特にそれぞれの引出しロール(7a, 8a, 7b, 8b, 7c, 8c)に配置された)駆動装置乃至制動装置を制御するための制御ユニット(19)とを有し、

10

20

制御ユニット(19)が、  
 少なくとも2本の長尺用紙(3a, 3b, 3c)が重積されて送り出される位置で、1の  
 用紙走査器(18)により検出された、一番上の長尺用紙(3a)の標識の時間的経過と  
 、予め与えられた基準値との比較に基づき、一番上の長尺用紙(3a)に対応した引出し  
 ロール(7a, 8a)を加減速する制御を行うことにより、一番上の長尺用紙(3a)の  
 長手方向の位置決めを行い、  
 少なくとも2本の長尺用紙(3a, 3b, 3c)が重積されて送り出される前の位置で、  
 第2の用紙走査器(17b, 17c)により検出された、一番上ではない各長尺用紙(3  
 b, 3c)の標識の時間的経過と、一番上の長尺用紙(3a)の標識の時間的経過との比  
 較に基づき、一番上ではない各長尺用紙(3b, 3c)に対応した引出しロール(7b, 8  
 b, 7c, 8c)を加減速する制御を行うことにより、一番上の長尺用紙(3a)に対  
 する一番上ではない各長尺用紙(3b, 3c)の長手方向の位置決めを行うことを特徴と  
 する装置。

10

【請求項2】

ウェットテンションを形成するための手段として少なくとも1対の(特にゴムロール(1  
 4a, 14b)の形態の)引張ロールを備え、該ロールを前記加工ライン(11)の後と  
 前記後処理ユニット(15)の前(好ましくは直前)に配置したことを特徴とする請求の  
 範囲第1項記載の装置。

【請求項3】

前記ゴムロール(14a, 14b)がその外周に、相当する格上げ製品を収容するための  
 断面形状を有することを特徴とする請求の範囲第2項記載の装置。

20

【請求項4】

前記ゴムロール(14a, 14b)の軸が互いに並んでいて前記長尺用紙(3a, 3b,  
 3c)の走行方向に直角の平面上にあることを特徴とする請求の範囲第2項又は第3項記  
 載の装置。

【請求項5】

一つの用紙走査器(18)を前記引張ロールの範囲に設け、特に、前記用紙走行方向に見  
 て、該引張ロールの直前に配置し、一番上ではない長尺用紙(3b, 3c)用の各々の第  
 二の用紙走査器(17b, 17c)を前記加工ライン(11)の前に設け、特に少なくと  
 も2番目の長尺用紙との重積送出しの直前に配置したことを特徴とする請求の範囲第2項  
 乃至第4項のいずれか1項記載の装置。

30

【請求項6】

前記制御装置(19)により前記引張ロールの周速度が制御されていることを特徴とする  
 請求の範囲第2項乃至第5項のいずれか1項記載の装置。

【請求項7】

前記後処理ユニット(15)が前記引張ロールに直接接続していることを特徴とする請求  
 の範囲第2項乃至第6項のいずれか1項記載の装置。

【請求項8】

少なくとも2本の長尺用紙を重積して送り出し、格上げするための方法であって、周期的  
 な間隔を置いて記した標識を有する複数の長尺用紙(3a, 3b, 3c)の各々が、それ  
 ぞれ1基の巻出しユニット(1a, 1b, 1c)の中でそれぞれ1個のローラ(2a, 2  
 b, 2c)の引出しロール(7a, 8a, 7b, 8b, 7c, 8c)により引き出され、  
 場合によっては転向ロール(13a, 13b, 13c)に導かれ、少なくとも2本の長尺  
 用紙(3a, 3b, 3c)が重積して1基の加工ライン(11)に送られ、その中で、場  
 合によっては互いに個別に、加工ユニットの中を走行し、更に1基の後処理ユニット(1  
 5)に送られる前記方法に於いて、少なくとも2本の長尺用紙(3a, 3b, 3c)の各  
 々に用紙の全幅にわたって実質的に等しいウェットテンションを形成し、各長尺用紙(3  
 a, 3b, 3c)の標識の時間的経過を検出し、その検出結果を信号の形で制御装置(1  
 9)に送って、特にそれぞれの引出しロール(7a, 8a, 7b, 8b, 7c, 8c)に  
 配置された、駆動装置乃至制動装置の制御に使用され、

40

50

複数の長尺用紙（3 a , 3 b , 3 c ）が重積されて送り出される位置で検出された一番上の長尺用紙（3 a ）の標識の時間的経過と、予め与えられた基準値との比較に基づく、一番上の長尺用紙（3 a ）に対応した引出しロール（7 a , 8 a ）の加減速制御により、一番上の長尺用紙（3 a ）の長手方向の位置決めが行なわれ、

複数の長尺用紙（3 a , 3 b , 3 c ）が重積されて送り出される前の位置で検出された一番上ではない各長尺用紙（3 b , 3 c ）の標識の時間的経過と、一番上の長尺用紙（3 a ）の標識の時間的経過との比較に基づく、一番上ではない各長尺用紙（3 b , 3 c ）に対応した引出しロール（7 b , 8 b , 7 c , 8 c ）の加減速制御により、一番上の長尺用紙（3 a ）に対する一番上ではない各長尺用紙（3 b , 3 c ）の長手方向の位置決めが行われることを特徴とする少なくとも2本の長尺用紙を重積して送り出し格上げするための方法。

10

#### 【請求項9】

前記長尺用紙（3 a , 3 b , 3 c ）がそれぞれ少なくとも前記加工ライン（11）の終わりまで張力下に保持されていることを特徴とする請求の範囲第8項記載の装置。

#### 【発明の詳細な説明】

本発明は請求の範囲1の上位概念に記載の、複数の長尺用紙の重積送出しと格上げ加工のための装置、及び複数の長尺用紙の重積送出しと格上げ加工のための方法に関する。長尺用紙の格上げ加工（アップグレーディング）とは広い意味での各種の加工であり、例えば印刷、コーティング、番号付け、孔あけ、打抜き、更にはクレジットカードのようなプラスチックカード、見本の小袋、ラベルなどの取付け又は貼付け（接着）、或いは封筒宛て名窓の作成と透明シートによるカバーなどである。

20

個々のエンドレスの長尺用紙が格上げ加工されると、次にこの加工過程の速度に合わせて折畳み、断裁などの後処理が行われるが、この後処理を順調に実施するには長尺用紙の速度の正しい保持が必要である。それには、例えば長尺用紙に位置決め孔を設け、この孔を利用して加工ライン又は格上げラインに沿って配置したスプロケットベルトにより長尺用紙の同期の送りを確実に行う方法があるが、この長手方向の位置決め方法では、一方では、後処理ユニットでこの穿孔された縁を除く必要があるのが普通であり、他方ではこの両側の穿孔された縁が高価な材料の損失となる欠点がある。

ある公知の装置ではこの欠点を除くために、長尺用紙に標識を設け、その位置を用紙走査器により検出する方法を用いている。この用紙走査器は後処理ユニットの前に配置され、この構成により、相当する制御手段を介して、既に加工された例えば予め印刷された長尺用紙に印刷、型押し、打抜き又は断裁などの後処理を正しい位置で実施することが可能になる。その際に制御装置を介して、巻出しユニットの巻出しロールの駆動を調節して長尺用紙サイズを加減できる。その代替わり場合によっては、後処理ユニットの前に配置した送りロールの駆動を同期電動機により調節して、位置決めを修正する方法を用いてもよい。全く別の問題として、例えば新聞の印刷のように、一つの長尺用紙のみを格上げし後処理するだけでなく、複数の長尺用紙の場合によってはそれぞれ異なる方法で処理したい場合があり、例えば見本小袋の貼付けや取出し可能な返信カードなどが考えられる。しかしこの問題に対する満足すべき対策はこれまで提案されていない。全ての複数の長尺用紙をスプロケットベルトにより送ることは確かに可能ではあるが、個々の長尺用紙を個別に加工することはこの方法では不可能である。又前述の装置は単独の長尺用紙には使用できるが、重積して即ち上下に重ねて送られ場合によってはそれぞれ個別に加工される複数の長尺用紙、場合によってはそれぞれ異なる品質の複数の長尺用紙又はそれぞれ異なる格上げ加工、例えば貼付け、を行う長尺用紙には使用することができない。

30

40

従って本発明の目的は、複数の長尺用紙を重積して送り出すことができ、場合によってはそれぞれ個別に、格上げ加工が可能で、且つ後処理ユニットに長手方向に正しく位置決めして重積供給できる装置と方法とを提供することにある。この目的は請求の範囲第1項又は第8項に記載の特徴を組み合わせれば達成できる。有利な実施態様は従属の請求の範囲に記載してある。

本発明の『長尺用紙』とは、長い帯状をなし、場合によっては格上げプロセスに使用され

50

、その都度他の帯状物と共に運ばれ、他の帯状物と共に後処理に送られる全ての材料のことであり、例えば長尺シート、薄めの長尺厚紙、種々の厚さと品質の長尺用紙などが含まれる。

個々の長尺用紙の『重積送出し』とは、加工ラインを通過する前に既に巻き出された複数の長尺用紙を上下に、場合によっては間隔をおいて、配置することで、加工ラインでは各長尺用紙は場合によっては個別に加工され又は何らの加工を受けずに、即ち又場合によってはそれぞれ別の経路を通過する。従って本発明によれば、その内の一つの長尺用紙を加工せずに加工ラインを通す一方で、他の長尺用紙を転向ロールにより格上げプロセスに送って加工することが可能である。同様に全ての長尺用紙を一つの加工ユニットで同時に加工する、例えば折り目又は番号を付けたりすることもできる。

10

少なくとも2個の長尺用紙の長手方向の位置決めを制御して正確に一致させるための手段は、少なくとも2個の長尺用紙に加わる張力をそれぞれの長尺用紙の全幅にわたって実質的に均一にする手段を有する。この手段により各長尺用紙に設けられた標識を、用紙走査器により時間的に順を追って検出する位置決めが始めて信頼できるものとなり、この検出結果を少なくとも2個の長尺用紙の長手方向の位置決め調整に援用することができる。重積して送り出される長尺用紙がある所定の張力下にあって始めて、例えば加工ラインに於ける格上げ加工によって生じ、用紙走査器による標識の検出により確認された(各長尺用紙間の)長手方向の位置決め調整を調整することができる。その調整には制御ユニットを介して、駆動ロールとして長尺用紙の速度を設定するそれぞれの引出しロールに特に設けたそれぞれ1基の駆動又は制動装置を制御する。

20

加工ラインを越えて個々の加工ユニットを通過する際にも、個々の長尺用紙の加工が正しい位置で行われ、且つ後処理ユニットでの共通の後処理が正しく実施されることを保証するために、少なくとも加工ラインと後処理ユニットとの間に紙に張力を付与する手段を設ける必要がある。後処理ユニットでは紙に張力が掛からないのが普通なので、この手段を後処理ユニットのできるだけ直前に設けるようにする。

紙の張力付与手段としてゴムロールの形の一对の引張ロールを使用すれば、その比較的変形し易い表面により重積して送り出された長尺用紙に作用する圧力を用紙の全幅にわたって、例えば公知の引張ロールの場合よりもより一様に分布することができ、これは格上げ加工用の長尺用紙にとって正に重要な条件である。この種のゴムロールの表面層に特定の断面形状を付与すれば、長尺用紙の上にもたらされた格上げ用製品を用紙の走行の際にゴムロールの断面形状の相当する凹所に収めることができ、重積して送り出された長尺用紙に加わる圧力が一様に保たれる。使用された長尺用紙の品質、長尺用紙の数、及び場合によっては個々の長尺用紙に加工ラインで加えられた加工の種類によっては、一对の引張ロールの代わりに複数の対のロールを設けて、個々の長尺用紙間の十分の摩擦付着力を確保し及び/又は場合によっては長尺用紙間に介在する気泡を圧縮して除去するようにしてもよい。

30

一番上の長尺用紙の標識を検出する用紙走査器を引張ロールの範囲に、複数の対の引張ロールの場合には特に長尺用紙の送り方向の最後の一对の引張ロールの範囲に設ければ、特に後処理ユニットを引張ロールのできるだけ直後に設けた場合に、後続の後処理が長手方向の正確な位置決めの下で自動的に行われることが保証される。その際に一番上の長尺用紙の下側で送られる各長尺用紙の標識の検出は、加工ラインの前に設けた、特にその都度の上側の長尺用紙と重積して行われる送出しの直前に設けた用紙走査器を介して行う(この方法で同時に個々の加工に必要な長手方向の位置決めも正しく行われる)。又一番上の用紙に対しても加工ラインの前に配置した用紙走査器を設けることができ、それにより引張ロールの範囲に配した用紙走査器により得られた、後処理ラインの機器と加工ラインの機器との正しい位置決めのみ特に援用し得る位置決め情報値に加えて、特に加工ラインでの異なる加工ユニットの場合の、一番上の長尺用紙のみの正しい位置決め情報が得られる。

40

次に本発明を、例示した図面を基にして説明する。ここで、  
図1は巻出しユニット、

50

図2は3個の長尺用紙を重積して送り出して格上げ加工するための、3基の巻出しユニットを備えた本発明の装置の側面図、

図3は図2の装置の平面図である。

図1に巻出しユニット1を示す。ここでローラ2から長尺用紙3が巻き出される。更にローラ2の軸4は斜めのローラガイド5に支持されており、長尺用紙3はローラ2の円周に当接する(普通は駆動されブレーキとしても作用する)ロール6により巻き出され、差動歯車装置付きの2基の引出しロール7、8により、所定の選定可能乃至調節可能の速度で引き出される。こうして長尺用紙の速度が設定される。読取りヘッド26により長尺用紙の正確な位置が確認され、制御装置19に基準値として送られる。続いて長尺用紙3はエッジコントローラ9を通過する。この装置により両方の耳端の正確な位置で長尺用紙3のその後の加工が行われる。

10

図2と図3に示すように、並列配置した複数の巻出しユニット1a, 1b, 1cより長尺用紙又は長尺シート3a, 3b, 3cが巻き出される。個々の用紙は方向転換器10a, 10b, 10cを通り、その転向ロール13a, 13b, 13cに案内されて後続の各用紙がそれぞれ先行する用紙の下側に入り、次に加工ライン11に導かれる。

加工ラインでは巻き出された3本の長尺用紙3a, 3b, 3cが所要の加工工程に応じて共通に、又はそれぞれ個別に加工される。例えば番号器、印刷手段(インクジェット又はレーザ印字装置)、マルチフレックス装置、綴じ込み穴穿孔器、小袋回転フィーダなどが設けられる。この自由に配置し得る中間モジュールの各々に対して、それぞれ360°の位置決め装置を備えたギヤケース12が設けてある。加工ライン11で長尺用紙は公知の技術の場合のようにスプロケットベルトで送られる必要はなく、ここで自由に張力が与えられ、場合によっては(設置しようとする中間モジュールに応じて)転向ロールにより案内される。しかし、特に加工ラインでは個々の長尺用紙の個別の加工が可能であるので、場合によっては少なくとも一つの長尺用紙に対してスプロケットベルトの送りを設ける場合がそれだけ少ないわけではない。

20

例えば加工ラインで湿らせた長尺用紙はそのため伸びてくる。この影響を相殺するために、この用紙の送りに中間ロール又は追加のロールを使用して必要な張力を保持する。

加工ライン11を走行した長尺用紙3a, 3b, 3cは2本の駆動されたゴムロール14a, 14bの間を通過してから後処理ユニット15に送られる。公知の加工ユニット及び後処理ユニットには、機械的プレスローラとして形成された引張ロールが巻出しユニットに接続して設けるのが普通であるが、加工ラインの後と後処理ユニットの前にはこのような引張グループは設けられてはいない。後処理ユニットの前に設けられ場合によっては調節可能のガイドロールが(冒頭に述べたように)公知の配置では長尺用紙の位置決めを修正するが、所定の用紙の走行中の張力を形成することはできない。

30

これに対して前記のゴムロール14a, 14bは、後処理ユニット15の前で長尺用紙の全幅にわたってそれぞれ等しいウエップテンションを形成し、調整することができる。その際種々の断面形状を有するゴムをロールに被覆することができるので、種々の加工プロセスに適應できる。例えばこのゴムロールに空所を形成して、ここで加工ラインに設けたカードフィーダにより用紙に貼付されたプラスチックカード又は回転フィーダがもたらした見本の小袋に対応することができる。このようにして重積して送られた用紙に加わる圧力が、この箇所でも用紙の全幅にわたって均一になる。この両方のゴムロール14a, 14bは駆動され、その駆動は圧力形成の進展と実質的に時間的に一致して行われる。こうして長尺用紙は引っ張られ、加工ライン11の走行の間引っ張られた状態を保持する。その際の基本的調整は、重ねられた長尺用紙の点検装置により作業員が実施しなければならないが、加工プロセス中のその後の修正は後述する制御装置により絶えず行われる。

40

更に好ましくは、同様にゴムロールとして形成した複数対の引張ロールを追加することができる。多層の製品の場合、複数の長尺用紙を重積して送り出す際にそれぞれの用紙の間に(特に内側の用紙の間に)空気溜まりが残り易く、これが個々の用紙の位置決めに好ましくない変動を与えることがあるので、複数の引張ロールの配置が有効である。それには少なくとも2対の引張ロールを前後に並べて配置すれば、空気溜まりによる位置のずれを

50

修正することができる。更に又加工ラインの特定の加工装置又は加工ユニットの間に複数対の引張ロールを追加することもでき、これは特に長い加工ラインの場合に加工ラインの全長にわたってウエップテンションを確実に維持するのに有効であることが実証される筈である。

引張ロールとしては普通24インチ(60.96cm)の規格寸法のロールが使用される。引張ロールの両方のシリンダ形ロール14a, 14bは同期に駆動されるので、その周速度は等しい。両方のロール14a, 14bの軸は正確にならべて用紙の送り方向に直角に配置してあるので、この対の引張ロールがその間にある長尺用紙に作用する押付け圧力は一様であり、長尺用紙は些かの曲がり角度を生ずることなく直線的に送られる。

この場合(例えば引張ロールの被覆材料と変形能とに依存して)引張ロールの周速度をその間を通る長尺用紙のその都度の厚さに合わせなければならないことは明らかである。標識の検出から得られた情報を基にして引張ロールの周速度を調整することができる。それには制御ユニット19を介して、好ましくはゴムロール14a, 14bとして形成された引張ロールの変速機21dに設けたサーボモータ20d運転用のサーボ制御装置22dを制御する。こうして、後続の後処理ユニット15に於いての長尺用紙の正確な位置での加工を保証することができる。しかし又加工ライン11の機器での正しい位置決めも同様に調節可能である。同じような方法で(図示していないが)中間モジュール12の変速機を制御ユニット19により制御することができる。

主駆動装置23は引出しロール7, 8、中間モジュール12、ゴムロール14a, 14b並びに後処理ユニット15の個々のステーションを駆動するために設けてある。

後処理ユニット15は例えば断裁ユニット、穿孔ユニット、仮とじユニットなどである。ゴムロール14a, 14bの(用紙の走行方向にみて)後ろ側ではウエップテンションが保持されなくなるので、ゴムロール14a, 14bと後処理ユニット15との間の間隔は、普通はできるだけ短くすべきである。仕上げられた製品は受入れトレイ16に置かれるか或いは場合によっては更に製本機又は折り装置のような追加の後処理装置に送られる。

方向転換器10b乃至10cの(用紙の走行方向にみて)後ろ側に2番目又は3番目の長尺用紙のためのそれぞれ1個の用紙走査器17b, 17cがあり、もう一つの用紙走査器18がゴムロール14a, 14bの直前に配置してある。後続の後処理ユニットを走行する長尺用紙は場合によってはその前の加工ラインでの加工のために張力が掛からなくなり、場合によってははためく傾向を示し、位置決め標識の読取りが不確実になるので、用紙走査器18をゴムロール14a, 14bの直線(乃至引張ロールの最後の対の前)に配置するのが一般に有効である。長尺用紙3a, 3b, 3cには所定の等間隔で標識が設けてある。この標識の選定は用紙走査器の種類により行い、例えば光電センサにより検出可能な線の標識を選定する。ここで、最初の一番上の長尺用紙3aに設けた最初の標識が用紙走査器18により検出されると、この用紙検出器18が発生した信号が走査ユニット19に送られる。

長手方向の位置決めが正しいことを作業員が確認すれば、これが基準値として使用され、これにより所要の用紙走行速度が定められ又一番上の長尺用紙の後処理装置15に関しての(或いは加工ライン11の個々のモジュールに関しての)位置決めが可能になる(用紙検出器18からの信号の時間的順序がこれで定められる)。

長尺用紙3aの張力は両方のゴムロール14a, 14bにより形成されるので、これらのロールの周速度は本来の所要の用紙の走行速度よりもいくらか大きくする必要があるので、ここで必要とする長手方向の正確な位置決めを保証するために、制御ユニット19は用紙検出器18からの信号を絶えず基準値と比較する。

実測値が外れている時は制御ユニット19が(場合によっては直接の接続なしで)巻出しユニット1aの引出しロール7a, 8aの差動歯車装置21aの所のサーボモータ20a運動用のサーボ制御装置22aを制御し、それによって長尺用紙3aを幾らか引き止めて、言わばこれにブレーキを掛ける。

このようにして両方のゴムロール14a, 14bによりウエップテンションが交互に形成され、調整される。

その他の長尺用紙3b, 3cも同様に長手方向に正確に、1番目の用紙3aと共通に位置

10

20

30

40

50

決めする必要がある。それはこの3本の用紙が場合によっては個別の異なる加工の後に後処理ユニット15で共通に処理されるからである。

ここで2番目の長尺用紙3bが方向転換器10bを通過後用紙走査器17bを通ると、この検出器が標識を検出してその都度の信号を制御ユニット19に送る。用紙検出器18の位置で両方の長尺用紙の標識が一致すれば、2番目の長尺用紙3bが上側の長尺用紙3aに対して正確に長さの方向に位置決めされる。これで一方では2番目の長尺用紙3bが用紙検出器17bと用紙走査器18との間で動いた距離が判明し、他方では両方のゴムロール14a, 14bにより両方の長尺用紙3a, 3bに加えられた圧力を基にして両方の用紙の所定の張力が与えられる。用紙検出器17bにより得られた信号の時間的順序から、長尺用紙3bが正しく位置決めされたかどうか判定することができる。

10

長尺用紙3aに就いて記載した調節に倣って、長尺用紙3bの調節が行われる。制御装置19により、巻出しユニット1bの引出しロール7b, 8bの差動歯車装置21bの所のサーボモータ20bが駆動制御される。

3番目の長尺用紙3cも同様にして長手の方向に正しく位置決めされる。そのため用紙走査器17cを設け、その信号を介して巻出しユニット1cの引出しロール7c, 8cの差動歯車装置21cの所のサーボモータ20cを間接的に駆動制御する。

ゴムロール14a, 14bを通過してから重積して送られた長尺用紙3a, 3b, 3cが後処理を受ける。ここでは普通長尺用紙には張力が掛かっていない。従って用紙の一致を保持するために、後処理ユニットをゴムロール14a, 14bにできるだけ直接接続すべきである。

20

オプションとして一番上の長尺用紙用の用紙走査器17aを設けることができ、この走査器により場合によっては、前述のように、一番上の長尺用紙3aの追加の乃至代替りの位置決め点検又は制御を行うことが可能である。

加工ライン11の内部に公知のように、個々の位置決めを監視する追加の手段を設けてもよい。

方向転換器10a, 10b, 10cに接続してガイドロール、図2, 3には点線で示す、を設けることができ、これも場合によっては駆動されて実質的に用紙の送りを助けるが、用紙を挟むことはない。用紙を挟むためには用紙の各々に対して、場合によっては公知の構成の引張グループを位置決め用の修正用に設けてもよい。





---

フロントページの続き

(72)発明者 シュバイガー、ヨーゼフ

リヒテンシュタイン国、エフエル- 9 4 9 0 ヴァドゥーズ、ハイリッヒクロイツ 2 8

審査官 蓮井 雅之

(56)参考文献 特開昭58 - 220039 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 23/188

B65H 39/16