

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4657516号  
(P4657516)

(45) 発行日 平成23年3月23日(2011.3.23)

(24) 登録日 平成23年1月7日(2011.1.7)

(51) Int.Cl.	F 1
B 4 1 F 21/00	(2006.01) B 4 1 F 21/00
B 4 1 F 33/06	(2006.01) B 4 1 F 33/06 S
B 4 1 F 33/14	(2006.01) B 4 1 F 33/14 G
B 6 5 H 29/04	(2006.01) B 6 5 H 29/04
B 6 5 H 29/68	(2006.01) B 6 5 H 29/68

請求項の数 15 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2001-239375 (P2001-239375)
(22) 出願日	平成13年8月7日(2001.8.7)
(65) 公開番号	特開2002-113841 (P2002-113841A)
(43) 公開日	平成14年4月16日(2002.4.16)
審査請求日	平成20年5月9日(2008.5.9)
(31) 優先権主張番号	10038502-8
(32) 優先日	平成12年8月8日(2000.8.8)
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)

(73) 特許権者	390009232 ハイデルベルガー ドルツクマシーネン アクチエンゲゼルシヤフト Heidelberger Druckmaschinen AG ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア フェルステン-アンラーゲ 52-60 Kurfuersten-Anlage 52-60, Heidelberg, Germany
(74) 代理人	100123788 弁理士 宮崎 昭夫
(74) 代理人	100127454 弁理士 緒方 雅昭

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】枚葉紙処理機械、特に枚葉紙印刷機の排紙装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

枚葉紙処理機械、特に枚葉紙印刷機の排紙装置において、  
枚葉紙搬送方向に対して横向きに移動可能な複数の制動装置(7.1から7.3)と、  
互いに隣接する2つの前記制動装置(7.1から7.3)の間の中間スペースをそれぞれ  
枚葉紙案内板平面の領域で覆う枚葉紙案内装置(8.1, 8.2)とを備えており、  
各枚葉紙案内装置(8.1, 8.2)は柔軟な材料からなるベルト(8.1.1, 8.2.  
.1)で構成されており、  
平面図で見たときに、枚葉紙搬送方向に対して横向きの前記ベルト(8.1.1, 8.2  
.1)の長さは、互いに隣接する前記制動装置(7.1から7.3)の相互間隔に適合化  
可能である、枚葉紙処理機械、特に枚葉紙印刷機の排紙装置。 10

## 【請求項 2】

互いに隣接する2つの前記制動装置(7.1, 7.2; 7.2, 7.3)の間にそれぞれ  
前記ベルト(8.1.1, 8.2.1)が設けられており、  
互いに隣接する2つの前記制動装置(7.1, 7.2)のうち一方(7.1)には、長軸  
が枚葉紙搬送方向に配置されているブラインド(8.3)が付属しており、  
前記ベルトの一方の端部は前記ブラインド(8.3)に巻き付けられ、他方の端部は他方  
の制動装置(7.2)に固定されており、  
前記ブラインド(8.3)には巻取駆動装置が付属している、請求項1に記載の排紙装置  
。

**【請求項 3】**

前記巻取り駆動装置が、前記ベルト（8.1.1，8.2.1）を常にゆるみなく保とうとするばねである、請求項2に記載の排紙装置。

**【請求項 4】**

モータによる巻取駆動装置が設けられている、請求項2に記載の排紙装置。

**【請求項 5】**

空気圧による巻取駆動装置が設けられている、請求項2に記載の排紙装置。

**【請求項 6】**

すべての前記制動装置（7.1から7.3）についてただ1つのベルト（8.1.1）が設けられており、

10

前記ベルト（8.1.1）の両方の端部は前記機械の側方フレームに固定されており、前記ベルト（8.1.1）は個々の前記制動装置（7.1から7.3）に巻き付けられ、その際に下側で前記制動装置（7.1から7.3）の周囲を案内される、請求項1に記載の排紙装置。

**【請求項 7】**

前記ベルトを方向転換させるためにアイドラー ロール（8.2）が設けられている、請求項1から6までのいずれか1項に記載の排紙装置。

**【請求項 8】**

互いに隣接する2つの前記制動装置（7.1，7.2；7.2，7.3）の間にそれぞれベルト（8.1.1）が設けられており、

20

前記ベルト（8.1.1）のそれぞれの端部は両方の前記制動装置（7.1，7.2；7.2，7.3）の一方に固定されており、

前記制動装置（7.1から7.3）の相互間隔が変化したときに前記ベルト（8.1.1）の長さ調節をするために、ダンサー ローラ（8.4）を備える予備ループ部が設けられている、請求項1に記載の排紙装置。

**【請求項 9】**

印刷面と相関関係にあるデータを記憶可能なデータ記憶装置（11）が設けられており、印刷面のうち画像のない長方形区域と相関関係にある制御信号を生成可能なコンピュータ（10）が設けられており、

前記制動装置（7.1から7.3）は、制御信号によるアクチュエータの制御のもとで、画像のない長方形区域と相関関係にある位置にくるように調整可能である、請求項1から8までのいずれか1項に記載の排紙装置。

30

**【請求項 10】**

印刷面と相関関係にあるデータを調整可能、かつ前記データ記憶装置（11）に読み込み可能にする画像読み取り器（12）を備えている、請求項9に記載の排紙装置。

**【請求項 11】**

前記画像読み取り器（12）がCCDカメラによって構成される、請求項10に記載の排紙装置。

**【請求項 12】**

印刷面を転写するために少なくとも1つの版が設けられている、請求項10または11に記載の排紙装置。

40

**【請求項 13】**

版がオフセット版で構成されており、前記画像読み取り器（12）が版読み取り器で構成されている、請求項10から12までのいずれか1項に記載の排紙装置。

**【請求項 14】**

平面形成区域を構成するブラインドが設けられている、請求項1から13までのいずれか1項に記載の排紙装置。

**【請求項 15】**

フレキシブルで一体的な平面形成部と方向転換部とを備えており、これらの方向転換部によって前記平面形成部が平面形成区域を構成しながら方向転換可能である、請求項1から

50

14までのいずれか1項に記載の排紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、枚葉紙処理機械、たとえば枚葉紙オフセット印刷機の排紙装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

排紙装置の一例として、ドイツ特許出願公開明細書3113750A1を援用する。

【0003】

このような排紙装置は、前述した種類の機械のそれぞれ末端にあり、個々の枚葉紙を把持してパイルシャフトに供給するくわえづめブリッジを備える、循環する案内チェーンを含んでいる。このパイルシャフトの中で、排紙パイルが形成される。排出をする際には、紙と印刷画像の両方の丁寧な取扱に関するさまざまな要求を満たさなくてはならない。たとえば印刷画像も枚葉紙も損傷を受けないよう配慮せねばならず、このことは後処理にとつてはマイナスになることがある。10

【0004】

柔らかくコントロールされた排出を保証するために、いわゆる制動モジュールと呼ばれる制動装置が設けられている。これはたとえば、枚葉紙搬送方向に対して横向きに水平方向に延びる軸に配置されている多数の吸引ディスクまたは吸引ベルトである。この制動モジュールによって枚葉紙に吸引力を及ぼすことができ、それによって枚葉紙を制動して、パイルシャフトの該当するストップに枚葉紙が激しく突き当たるのを防止する。20

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

制動モジュールは、枚葉紙搬送方向に対して横向きの方向で見たとき、両面に印刷された枚葉紙に制動モジュールが印刷のない領域でだけ当接して、印刷画像を損なわないように配置されていなくてはならない（裏面印刷）。

【0006】

インキのない領域は、枚葉紙搬送方向に対して横向きの方向で見たとき、原画ごとに枚葉紙の異なる部位に延びているので、制動モジュールは、この横方向で相応に異なる位置決めが可能でなければならない。30

【0007】

印刷画像に応じて、異なる数の制動モジュールを使用することができる。3つの制動モジュールしか考慮の対象とならない印刷画像も少なくない。このような場合、互いに隣接する制動モジュールの間で枚葉紙がたるんでしまう場合があり、そのためには枚葉紙の印刷画像が機械の部品をこすってしまい、このことは印刷画像の裏移りにつながる。これは受け入れることができない。

【0008】

このような場合、制動モジュールと制動モジュールの間の領域で枚葉紙を支えることが必要である。支持部材としては、たとえば案内ストラップなどが考慮の対象となる。この案内ストラップもやはり印刷のない領域でしか使用できないが、その領域は制動モジュールほど広くなくてもよい。排紙装置での所与の条件に基づいて、排出工程全体にわたって枚葉紙を必ずしも正確にまっすぐに案内することはできないので、案内ストラップはしばしば印刷されている領域と接触し、そのためにはインキの裏移りにつながってしまう。40

【0009】

支持部材としては、いわゆるスターホイールも公知となっている。これは原則として印刷されている領域でも使用することができるものの、ある程度の痕跡が印刷画像に残る結果になる。

【0010】

さらに、制動モジュールの中間スペースを枚葉紙案内板によって橋渡しすることも公知である。枚葉紙案内板は、搬送方向に対して横向きの幅に関して、互いに隣接する2つの制50

動モジュールの間の中間スペースを塞ぐように寸法決めされている。それによって個々の枚葉紙案内板と枚葉紙の下面との間には、裏移りのない枚葉紙搬送を可能にするエアクションが生成される。しかしながら、このような案内板を使った作業は時間コストがかかり、困難である。つまり案内板は、個々の制動モジュールが最新の絵柄に合わせて予め調整された後からでなければ取り付けることができない。しかも案内板は、制動モジュールの間のその都度の間隔に合わせて裁断されていなくてはならない。そのため、異なる幅の多数の板が印刷ジョブごとに必要となる。機械の運転中に、制動モジュールの位置修正をすることは不可能である。

#### 【0011】

ドイツ特許出願公開明細書 4 2 1 1 9 2 2 A 1 は、枚葉紙印刷機のためのカバー装置を記載している。しかしこの装置の課題は、確実な枚葉紙案内のために、横当ての領域で台のカバーを提供することである。 10

#### 【0012】

従来公知の案内装置はどれも、制動モジュールを最新の絵柄に合わせて調整するために、相変わらず手作業での準備工程が必要なので、枚葉紙制動部を完全に遠隔操作することは不可能である。

#### 【0013】

本発明の目的は、制動の機能を完璧に果たすことのできる、枚葉紙処理機械の排紙装置を提供することである。本来の制動機能は申し分なく果たされるべきである。枚葉紙のたるみや、これに伴う裏移りが防止されるべきである。そして最後に、調整をするために手作業での準備工程が必要なく、遠隔操作および／または自動化が可能であるように、枚葉紙制動部が遠隔制御可能であるのが望ましい。 20

#### 【0014】

##### 【課題を解決するための手段】

この目的は請求項 1 の構成要件によって達成される。

#### 【0015】

発明者らは新しい道を踏み出した。発明者らは枚葉紙支持部材として、柔軟な材料からなるベルトを選択したのである。発明者らは、平面図で見たときに、搬送方向に対して横向きのベルトの長さが、互いに隣接する制動部材の間隔に適合化可能になるように対策を講じている。本発明によるベルト状の枚葉紙案内部材と、枚葉紙の下面との間には、枚葉紙を支持して、枚葉紙のたるみやこれに伴う裏移りを防止するエアクションを発生させることができる。エアクションは、制動モジュールが位置調整可能であるにもかかわらず、常に維持され続ける。 30

#### 【0016】

本発明の思想を具体化するには、さまざまな変形例が考えられる。

#### 【0017】

第1の変形例によれば、それぞれ互いに隣接する制動モジュールに、ベルトを付属させることができる。このときベルトの一方の端部は、両方の制動モジュールのうちの一方に取り付けられるのに対し、ベルトの他方の端部は、長軸を枚葉紙搬送方向に向けながら他方の制動モジュールに配置された、リールに巻き付けられる（ブラインド）。この実施形態の場合、互いに隣接する 2 つの制動モジュールが互いに相対的に別様に位置決めされると、すなわち相互間隔を増やされたり減らされたりすると、ベルトをブラインドから巻き出して長くし、またはブラインドに巻き取って短くする。このときブラインドは巻取駆動装置を備えている。この巻取駆動装置は、窓用ブラインドと同じく、ばねでできていてよい。この場合ベルトは、両方の制動モジュールの相互間隔に関わりなく、自動的に常に引っ張られた状態に保たれるので、ベルトは一平面上を延び、皺を生じることがない。このことは、ベルトと枚葉紙の下面との間に構成されるエアクションの生成に対してプラスに作用する。したがってベルトの機能に対して、上記以外の影響を及ぼすことは不要である。 40

#### 【0018】

10

20

30

40

50

あるいは上記の代わりに、該当する制動モジュールの位置決めに依存して制御される、モータまたは空気圧による駆動装置が設けられていてもよい。

#### 【0019】

第2の変形例によれば、ただ1本のベルトが設けられる。ベルトの両方の端部は、機械の側方のフレーム部分に固定される。ベルトは、該当する制動モジュールの回りを下側で取り囲むように、個々の制動モジュールに巻き付けられる。

#### 【0020】

ベルトを方向転換させるため、すべての方向転換部位に（ブラインドを用いる場合を除いて）アイドラーロールを設けることができる。これらのアイドラーロールは、当然ながら長軸がやはり枚葉紙搬送方向に延びている。

10

#### 【0021】

最後に第3の変形例として、次のような解決法が考慮の対象となる：

互いに隣接する2つの制動モジュールの間に、一方の端部で一方の制動モジュールに固定されるとともに他方の端部で他方の制動モジュールに固定されたベルトが設けられる。制動モジュールの相互間隔が変化したときにベルトの長さ調節をするために、ダンサーローラを備えた予備ループ部が設けられる。

#### 【0022】

当然ながら、実質的に制動モジュールの作業平面の領域にある高さ平面に、ベルトを設置するべきである。このとき、平面図で見て制動モジュールとベルトの間に必然的に生じる間隙は、できるだけ小さいのが望ましい。この目的のため、ブラインドを使用する場合には、ベルトをアイドラーロールによって、ブラインドを支持している該当する制動モジュールにできるだけ近寄せる。

20

#### 【0023】

ベルトの材料としては、たとえばシート、（密な）織物、あるいはきわめて薄くてよい薄板など、巻取り可能なあらゆる材料が考慮の対象となる。

#### 【0024】

本発明の原理は、特にいわゆる両面印刷の場合に採用することができる。この場合、他方の面にも印刷することができるように、機械を走行している間に枚葉紙が反転させられる。

#### 【0025】

30

本発明は、制動モジュールの特定の構造様式での適用に限定されるものではない。たとえば個々の制動モジュールは、基本的に、軸が水平面で枚葉紙に対して横向きに延びている吸引ディスクを含んでいてもよい。あるいは、同じくそれぞれ軸が水平面で枚葉紙に対して横向きに延びている、吸引ベルトが巻き付けられた2つのローラまたはブラインドが設けられていてもよい。

#### 【0026】

#### 【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

#### 【0027】

図1に示す排紙装置1は、いわゆるチェーンデリバリであり、印刷ユニット2の後に続いている。印刷ユニット2は、圧胴2.1と、プランケット胴2.2と、等速の搬送胴2.3と、半速の搬送胴2.4とを含んでいる。

40

#### 【0028】

各枚葉紙3は、チェーンコンベヤ4によって印刷ユニット2からパイル装置5へとさらに運ばれる。パイル装置5は、紙載せ台5.1と昇降チェーン5.2とを有しており、さらには前端ストップ5.3と後端ストップ5.4とを有している。

#### 【0029】

チェーンコンベヤ4は、特に、搬送チェーン4.1と、くわえづめブリッジ4.2と、駆動スプロケットホイール4.3と、ガイドスプロケットホイール4.4とを含んでいる。

#### 【0030】

50

チェーンデリバリ 1 の上昇している区域には、枚葉紙案内装置 6 を見ることができる。この枚葉紙案内装置は中空であり、吹付け空気を供給ないし排出するための 2 つの流入管 6 . 1 , 6 . 2 ならびに流出管 6 . 3 を有している。枚葉紙案内装置は枚葉紙 3 の方を向いている側に、ここには図示しない吹付けノズルを備えている。

#### 【 0 0 3 1 】

チェーンデリバリの 1 つの重要な要素は制動装置 7 である。この制動装置について詳しく説明することにする。

#### 【 0 0 3 2 】

図 2 に示す平面図には、3 つの吸引ベルト制動モジュール 7 . 1 , 7 . 2 および 7 . 3 を見ることができる。吸引ベルトは、負圧と接続された穴 7 . 1 . 3 を備えている。制動モジュール 7 . 2 および 7 . 3 も同様に構成されている。10

#### 【 0 0 3 3 】

図 2 の右端にある矢印は、枚葉紙搬送方向を示している。制動モジュール 7 . 1 から 7 . 3 はこの方向に対して横向きにスライド可能なので、相互の間隔を可変である。

#### 【 0 0 3 4 】

本発明の決定的な構成部品は、枚葉紙案内装置 8 . 1 , 8 . 2 である。これに関してはもっと後で詳しく説明することにする。これらの枚葉紙案内装置のうち、それぞれ 1 つのベルト 8 . 1 . 1 , 8 . 2 . 1 が見えている。これらのベルトは（制動モジュール 7 . 1 から 7 . 3 とまったく同様に）枚葉紙搬送方向に対して横向きに巻取り可能である。20

#### 【 0 0 3 5 】

最後に枚葉紙案内板 9 を見ることができる。枚葉紙案内板は、制動モジュール 7 . 1 から 7 . 3 と、枚葉紙案内装置 8 . 1 , 8 . 2 の手前に配置されている。

#### 【 0 0 3 6 】

図 3 から図 5 に示す 3 通りの実施例 I から I II では、それぞれ非常に概略的に 2 つの制動モジュール 7 . 1 , 7 . 2 を見ることができる。これらは用途に従って、相互の間隔を印刷ジョブによって変えることができるよう移動可能である。

#### 【 0 0 3 7 】

さらに枚葉紙案内装置を見ることができ、その重要な要素はベルト 8 . 1 . 1 である。このベルトはいずれの場合にもアイドラーロールに巻き付いている。

#### 【 0 0 3 8 】

図 3 に示す実施例 I では、ベルトの一方の端部が制動モジュール 7 . 2 に固定されている。ベルトの他方の端部はブラインド 8 . 3 に巻き掛けられ、さらにアイドラーロール 8 . 2 に巻き付けられている。アイドラーロール 8 . 2 とブラインド 8 . 3 は制動モジュール 7 . 1 に支持されているが、ここには図示していない。30

#### 【 0 0 3 9 】

ブラインド 8 . 3 は、ブラインド 8 . 3 の内部にある、ここには図示しないばね装置を備えている。ばね装置は、ベルト 8 . 1 . 1 が常にたるみなく張り渡されるようにブラインド 8 . 3 を常に回転させようとする傾向を有している。両方の制動モジュール 7 . 1 , 7 . 2 が離れるように移動すると、アイドラーロール 8 . 2 とブラインド 8 . 3 も制動モジュール 7 . 1 に追従する。それによってベルト 8 . 1 は自動的にブラインド 8 . 3 から繰り出される。制動モジュールの相互間隔が狭まるように反対向きの移動が行われると、ブラインド 8 . 3 はばねの作用に基づいて、再び一定の長さのベルト 8 . 1 . 1 を巻き取る。

#### 【 0 0 4 0 】

当然ながら、この実施例ではそれぞれ 2 つの制動モジュールの間に、ここに図示したような方向転換装置とブラインドとを備えるベルトがそれぞれ設けられる。

#### 【 0 0 4 1 】

図 4 に示す実施例では、ただ 1 本のベルト 8 . 1 . 1 しか設けられておらず、したがって複数のベルトは設けられていない。このベルト 8 . 1 . 1 の各端部は、たとえば機械の側方フレームなどに、定置に固定されている。ベルトは同じくアイドラーロール 8 . 2 に巻

50

20

30

40

き付けられており、本例では8つのアイドラー・ロールがある。このとき左方に図示する4つのアイドラー・ロール8.2は制動モジュール7.1に付属し、これに支持されており、それに対して右方に示す4つのアイドラー・ロール8.2は制動モジュール7.2に付属し、これに支持されている。

#### 【0042】

両方の制動モジュール7.1, 7.2の位置が変わると、アイドラー・ロール8.2は自分が付属しているほうの制動モジュールに追従する。ベルト8.1.1の長さは、固定点から固定点まで見れば一定のままである。

#### 【0043】

図5に示す実施例IIIでは、互いに隣接するそれぞれ2つの制動モジュール7.1, 7.2の間にやはりベルトが設けられており、さらに少なくとも1つのアイドラー・ロールと、ダンサーローラ8.4とが設けられている。ベルト8.1.1の一方の端部は制動モジュール7.1に取り付けられており、他方の端部は制動モジュール7.2に取り付けられている。アイドラー・ロール8.2は制動モジュール7.2に支持されており、したがってこの制動モジュールと一緒に移動可能である。

#### 【0044】

ベルト8.1.1は、当然ながらここでもやはり一定の長さを有している。制動モジュール7.1, 7.2の相互間隔が変わると、ダンサーローラ8.4がこれに対応する運動を行う。それによってダンサーローラは、予備ループ部を増やしたり減らしたりすることによって、前述した間隔変化に対応する。

#### 【0045】

図3から図5を見るとわかるように、ベルト8.1.1は作業領域で実質的に同一の高さにあり、つまり制動モジュールの上縁と同じ高さにいる。

#### 【0046】

3つのどのケースでも、ここには図示しない各枚葉紙は、概略的にのみ図示する吸引ベルト(図3の吸引ベルト7.1.2参照)の上を通過する。それに対し、枚葉紙案内装置のベルト8.1.1と枚葉紙の間には、枚葉紙の無接触の支持を保証するエアクッションがある。

#### 【0047】

図6に示す実施例Iの設計的な実施形態には、制動モジュール7.1と、アイドラー・ロール8.2と、ブラインド8.3を見ることができる。

#### 【0048】

アイドラー・ロール8.2とブラインド8.3には、ベルト8.1.1が巻き付けられている。

#### 【0049】

図7に示す実施例IIの設計上の実施形態では、ただ1つのベルト8.1.1が設けられている。このベルトはそれぞれの端部で機械フレームに固定されている。

#### 【0050】

さらに同じく制動モジュール7.1を見ることができる。アイドラー・ロール8.2はこの制動モジュールに支持され、それによって構造的に一体化されている。制動モジュール7.1が一方または他方の方向に動くと、それに従ってアイドラー・ロール8.2も一緒に動き、それによってベルト8.1.1に沿って移動する。

#### 【0051】

図8に示すブロック図には、4つのモータM1からM4が含まれている。このときモータM1からM3は、絵柄に合わせて個々の制動モジュールを位置決めする役目をするのに対し、モータM4は印刷フォーマットに合わせた枚葉紙制動部の設定を行う。この回路にはコンピュータ10、データ記憶装置11、ならびに画像読み取り器12が含まれている。

#### 【0052】

図9は、印刷のない長方形区域の調整を概略的に示している。

#### 【0053】

10

20

30

40

50

次に掲げる表 1 及び表 2 には、図 9 に示す各ステップの、より厳密な分類が含まれている。

## 【0054】

【表 1】

<u>手動での入力</u> 制動ベルト	<u>手動での入力</u> またはライト ペン入力	<u>版読み取り器</u> 版を走査	<u>カメラ</u> 画像を検出	<u>PPE</u> (CIP3)
印刷工による 画像の評価	印刷工による 画像の評価	版を行ごと に走査 (印刷 方向に対して 垂直)	カメラによる 画像情報の検出	画像情報を 印刷前段階 から出力
操作者管理 をするために、 キーと表示器 とを通じて アクチュエータ を直接的に制御	インキゾーン キーまたはラ イトペンによ る入力	入力 オンライン またはデータ媒体	入力 オンライン またはデータ媒体	入力 オンライン またはデータ伝送
1:1	1:1	枚葉紙の上での インキ配分の換算 ／算定	枚葉紙の上での インキ配分の換算 ／算定	枚葉紙の上での インキ配分の換算 ／算定

10

20

30

40

## 【0055】

【表 2】

1:1	すべての印刷ユニットにわたって、インキのないゾーン、ないしインキ着けが最小のゾーン（インキ閾値）を特定。それに基づいて制動ベルトの位置を算出。インキのないゾーンの数が制動ベルトよりも少ないときは、外側の制動ベルトを停止位置に移動。	10			
手動での入力に従って調節限度内で移動	できるだけ印刷幅全体にわたって均等に分布したアルゴリズムが、制動ベルトのアクチュエータの位置を算出	20			
手動調節がアクティブであれば、調節モータを始動	制動ベルトの自動的な移動	制動ベルトの自動的な移動	制動ベルトの自動的な移動	制動ベルトの自動的な移動	30

## 【図面の簡単な説明】

【図1】排紙装置を示す側面図である。

40

【図2】図1の排紙装置の一部を示す平面図である。

【図3】本発明の第1実施例Iを示す、枚葉紙搬送方向の正面図で見たときの概略図である。

【図4】第2実施例IIを示す図である。

【図5】第3実施例IIIを示す図である。

【図6】実施例Iの重要な個別部品のやや具体的な実施形態を示す図である。

【図7】実施例IIの重要な部品のやや具体的な実施形態を示す図である。

【図8】制動モジュールの遠隔調節を行うためのブロック図である。

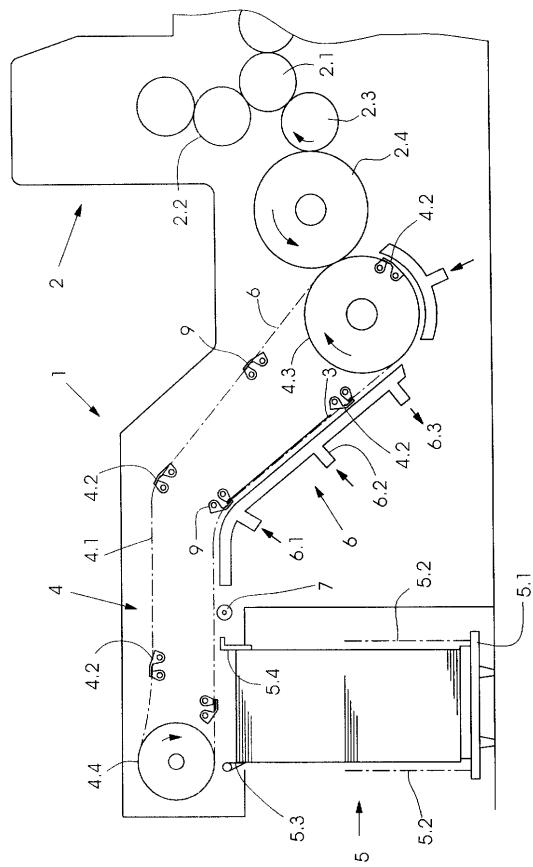
【図9】印刷されていない長方形区域の調整の過程を示す別のブロックダイヤグラムである。

50

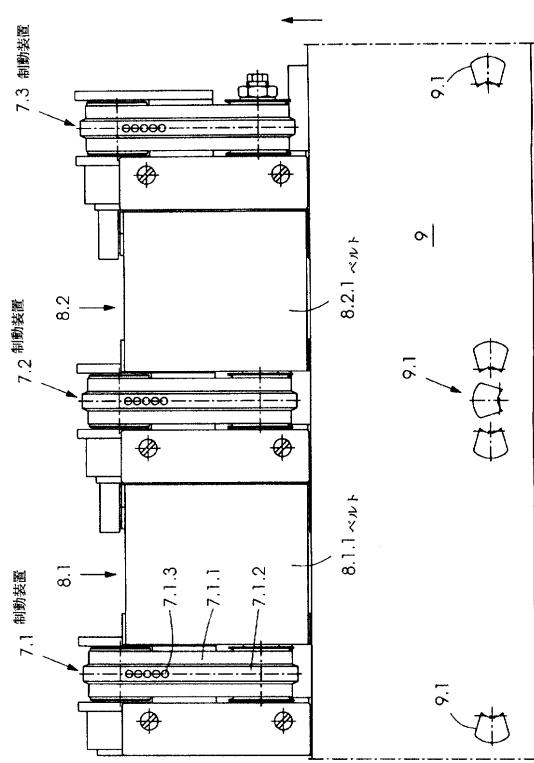
## 【符号の説明】

1	排紙装置	
2	印刷ユニット	
2 . 1	圧胴	
2 . 2	プランケット胴	
2 . 3	搬送胴	
2 . 4	搬送胴	
3	枚葉紙	
4	チーンコンベヤ	
4 . 1	搬送チーン	10
4 . 2	くわえづめブリッジ	
4 . 3	駆動スプロケットホイール	
4 . 4	ガイドスプロケットホイール	
5	パイル装置	
5 . 1	紙載せ台	
5 . 2	昇降チーン	
5 . 3	前端ストップ	
5 . 4	後端ストップ	
6	枚葉紙案内装置	
6 . 1 , 6 . 2	流入管	20
6 . 3	流出管	
7	制動装置	
7 . 1 , 7 . 2 , 7 . 3	吸引ベルト制動モジュール	
7 . 1 . 3	穴	
7 . 2	制動モジュール	
8 . 1 , 8 . 2	枚葉紙案内装置	
8 . 1 . 1 , 8 . 2 . 1	ベルト	
8 . 2	アイドラー・ロール	
8 . 3	ブラインド	
9	枚葉紙案内板	30

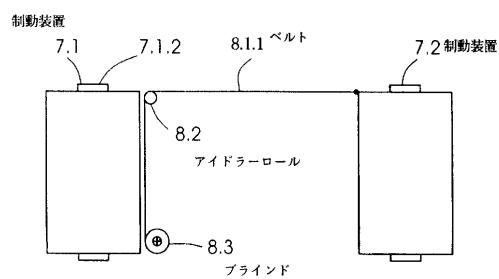
【図1】



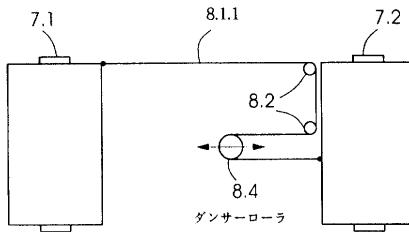
【図2】



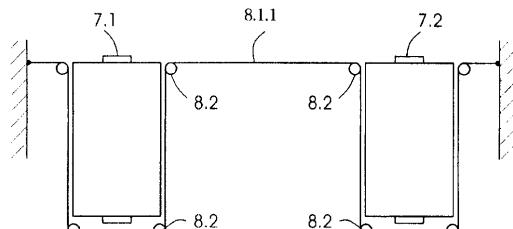
【図3】



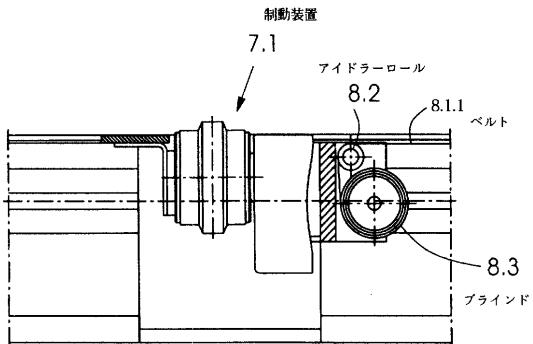
【図5】



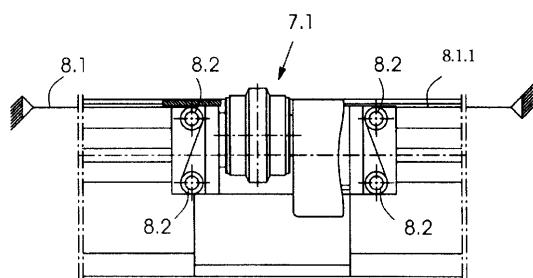
【図4】



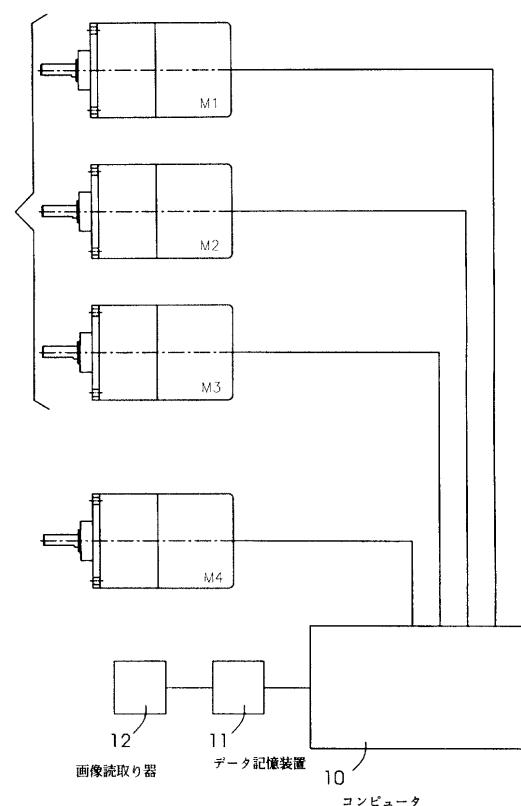
【図6】



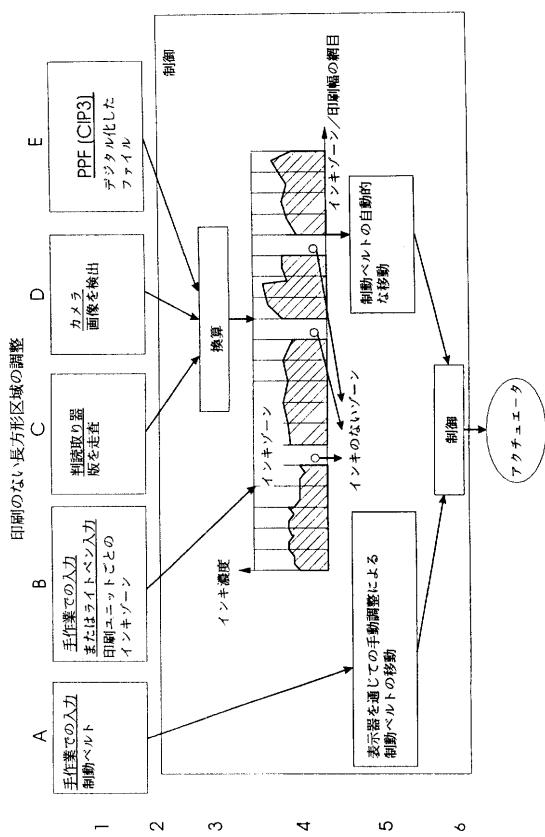
【図7】



【図8】



【 図 9 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100106297

弁理士 伊藤 克博

(74)代理人 100106138

弁理士 石橋 政幸

(72)発明者 カルステン ケルム

ドイツ連邦共和国 6 8 7 7 5 ケッシュ ヒルダシュトラーセ 1

(72)発明者 リチャード マック

アメリカ合衆国 3 0 1 4 4 ジョージア州 ケンネソー グテンベルク ドライヴ 1 0 0 0

(72)発明者 クラウス トーメ

ドイツ連邦共和国 6 8 7 8 9 セント. レオン - ロート アインスタインシュトラー. 8

審査官 國田 正久

(56)参考文献 特開平5 - 1 7 7 8 2 4 (JP, A)

特開平6 - 7 2 6 1 2 (JP, A)

特開2 0 0 0 - 8 6 0 4 5 (JP, A)

特開平5 - 2 0 8 7 7 2 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41F 21/00

B41F 33/06

B41F 33/14

B65H 29/04

B65H 29/68