

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3682628号

(P3682628)

(45) 発行日 平成17年8月10日(2005.8.10)

(24) 登録日 平成17年6月3日(2005.6.3)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 H 29/51

F I

B 6 5 H 29/51

請求項の数 15 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平7-303691	(73) 特許権者	591037409
(22) 出願日	平成7年10月27日(1995.10.27)		フェラーテ アーゲー
(65) 公開番号	特開平8-259075		FERAG AKTIENGESSELLS
(43) 公開日	平成8年10月8日(1996.10.8)		CHAFT
審査請求日	平成14年5月23日(2002.5.23)		スイス国 8340 ヒンヴィル (番地
(31) 優先権主張番号	03215/94-5		表示なし)
(32) 優先日	平成6年10月27日(1994.10.27)	(74) 代理人	100068618
(33) 優先権主張国	スイス(CH)		弁理士 粂 経夫
		(74) 代理人	100104145
			弁理士 宮崎 嘉夫
		(74) 代理人	100093193
			弁理士 中村 壽夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処理セクションに印刷物を供給する装置および方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のステーション (22) を有する処理セクション (21) へ印刷物を供給する装置であって、

前記ステーション (22) の各々に、対応するバッファ (23) が割り当てられており、前記バッファ (23) は、印刷物を前記処理セクション (21) に荷降ろしする手段を備え、かつ複数の印刷物を蓄える蓄積ユニット (2、3、26、31、32、37、43) を受け取って搬送するように構成された移動可能な供給装置 (1、25、40) を介して、前記蓄積ユニットを搬入可能にし、前記供給装置が、前記蓄積ユニット (2、3、26、31、32、37、43) からの印刷物を所定の搬送速度で、それぞれ1つの前記ステーション (22) へ前記バッファ (23) を断続的に搬入するために駆動可能な搬送装置 (14) を有しているものにおいて、

前記搬送装置 (14) のための駆動装置 (11) が、前記移動可能な供給装置 (1、25、40) に配置されており、前記駆動装置 (11) と前記搬送装置 (14) が一緒になって、印刷物を前記蓄積ユニット (2、3、26、31、32、37、43) から、予め決められた運搬速度で搬送し、この運搬速度が、バッファ (23) から前記処理セクション (21) に印刷物を搬送する搬送速度よりも大きいことを特徴とする処理セクションに印刷物を供給する装置。

【請求項 2】

前記バッファ (23) の貯蓄容量が、前記供給装置 (1、25、40) によって移動可能な前記蓄積ユニット (2、3、26、31、32、37、43) の蓄積容量と少なくとも同量であることを特徴とする請求項 1 記載の処理セクションに印刷物を供給する装置。

10

20

【請求項 3】

前記供給装置（1、25、40）が、装填された蓄積ユニット（2、3、26、31、32、37、43）を受取るための手段および／または空の蓄積ユニット（20、28、38、46）を搬送する排出するための手段（5、7、41）を備えることを特徴とする請求項 1 記載の処理セクションに印刷物を供給する装置。

【請求項 4】

前記供給装置（1、25、40）が操縦可能な運搬手段と連結可能に、または、操縦可能な運搬手段として構成されていることを特徴とする請求項 1 記載の処理セクションに印刷物を供給する装置。

【請求項 5】

前記供給装置（1、25）が、レール上を案内されることを特徴とする請求項 1 記載の処理セクションに印刷物を供給する装置。

【請求項 6】

印刷物が、前記供給装置（1、25、40）によって運送可能な前記蓄積ユニット（2、3、26、31、32、37、43）にずれ重なり状態で蓄えられることを特徴とする請求項 1 記載の処理セクションに印刷物を供給する装置。

【請求項 7】

前記供給装置によって運送可能な蓄積ユニット（2、3、26、31、32、37、43）が、リール、巻上カートリッジ、または、タワースタックとして構成されることを特徴とする請求項 1 記載の処理セクションに印刷物を供給する装置。

【請求項 8】

リールまたは巻上カートリッジとして構成された前記蓄積ユニット（2、3、26、31、32、37、43）が、前記供給装置（1）の積込位置と荷降ろし位置の間を旋回可能なアーム（5）に着脱自在に保持および／または取り付けられていることを特徴とする請求項 1 記載の処理セクションに印刷物を供給する装置。

【請求項 9】

リールとして構成された蓄積ユニット（2、3、26、31、32、37、43）を受け取るのに適した前記供給装置が、巻取バンドを受け取るためのスプール（13）、および空の巻芯（16）に巻取バンドを再び巻き取るための装置を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の処理セクションに印刷物を供給する方法。

【請求項 10】

それぞれバッファ（23）を割り当てられた複数のステーション（22）を有する処理セクション（21）へ印刷物を供給する方法であって、

移動可能な供給装置（1、25、40）に、複数の印刷物を含む蓄積ユニット（2、3、26、31、32、37、43）を積み、

前記供給装置（1、25、40）に、バッファ（23）を連結し、

前記バッファ（23）に、蓄積ユニット（2、3、26、31、32、37、43）の印刷物を積込み、そして、

前記処理セクション（21）に、前記バッファ（23）内に一時的に蓄えられた印刷物を供給するステップを有し、

前記蓄積ユニット（2、3、26、31、32、37、43）によるバッファ（23）の積込み量が、単位時間当たりバッファ（23）によって行われる処理セクション（21）の積込み量より多いことを特徴とする処理セクションに印刷物を供給する方法。

【請求項 11】

供給装置（1、25、40）は、バッファ（23）の積込作業時間中、バッファ（23）に連結されることを特徴とする請求項 10 記載の処理セクションに印刷物を供給する方法。

【請求項 12】

複数のバッファ（23）は、1 個の供給装置（1、25、40）によって供給されることを特徴とする請求項 10 記載の処理セクションに印刷物を供給する方法。

【請求項 13】

10

20

30

40

50

印刷物は、バッファ（23）の積込作業時に、バッファ（23）内にまだ蓄えられていることを特徴とする請求項 10 記載の処理セクションに印刷物を供給する方法。

【請求項 14】

印刷物は、ずれ重なり状態でバッファ（23）に一時的に蓄えられていることを特徴とする請求項 10 記載の処理セクションに印刷物を供給する方法。

【請求項 15】

前記供給装置（1、25、40）は、積込位置、バッファ（23）の位置及び荷降ろし位置の間を移動し、積込位置で満杯の蓄積ユニット（43）を受け取り、荷降ろし位置で空の蓄積ユニット（46）を下ろすことを特徴とする請求項 10 記載の処理セクションに印刷物を供給する方法。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数のステーションを有する処理セクションに印刷物を供給する装置と方法に関するものであり、前記ステーションには、処理セクション上に印刷物を荷降ろしする手段と共に設けられたバッファ（buffer）が割り当てられている。そのバッファは、多くの印刷物が蓄えられる蓄積ユニットの搬送手段として設けられた可動性の供給装置によって積込可能である。

【0002】

【従来の技術】

20

このような装置は、例えばヨーロッパ特許第0 149 058 号（及びこれと対応する米国特許第4、676、496 号）に開示される。この装置は、複数の補給ステーションを備えた処理セクションを示しており、その複数の補給ステーションは、横に並んで配置され、そして、それぞれにバッファを割り当てられている。バッファは、撤退位置まで介在物としてバッファ内に蓄えられる印刷物を運搬するための適切な駆動手段を備えており、そこにおける印刷物は処理セクションに移動する。

【0003】

各々の場合において、1 個の供給装置は、処理セクションから離れる方向に向けられたバッファの末端部分に連結され得る。

供給装置は、多くの印刷物がずれ重なり状態で巻き上げられて蓄えられたリールを受け取るのに適した構造に設計されている。

30

供給装置がバッファに連結されると、バッファの駆動手段は、同時に供給装置に取り付けられたリールの駆動手段に連結される。その結果として、リールが回転すると、リール上の印刷物がバッファ上に搬送される。

【0004】

ヨーロッパ特許第0149058 号に開示された装置の場合、各々の場合において1 個の供給装置は、一連の操作中、実質的に、各バッファに連結されていなければならない。

空のリールを有した供給装置が、巻芯一杯のリールを有した供給装置に交換される時にのみ、バッファは、供給装置を連結しない状態で、短時間操作される。

【0005】

40

【発明が解決しようとする課題】

これは、各バッファまたは各補給ステーションに供給を行うために少なくとも1 個の供給装置が必要となる。これら供給装置それぞれは、操作スタッフによって操作されなければならないので、従来の装置の操作は、比較的高額な支出を伴う可能性があった。

本発明の目的は、発明の属する技術分野の項で述べた装置に関するものであり、可能な限りの低い経費によって、できるだけ多くのステーション、すなわち補給ステーション、供給ステーションおよび処理ステーションを用いて操作可能としたものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために本発明は、搬送装置のための駆動装置が、移動可能な供給装

50

置に配置されており、前記駆動装置と前記搬送装置が一緒になって、印刷物を蓄積ユニットから、予め決められた運搬速度で搬送し、この運搬速度が、バッファから処理セクションに印刷物を搬送する搬送速度よりも大きいことを特徴としている。

また、この目的は、蓄積ユニットによるバッファの積込み量が、単位時間当たりバッファによって行われる処理セクションの積込み量より多い本発明に係る方法によって達成される。

【0007】

それゆえ、本発明によれば、バッファの積込作業は、処理セクションの積込作業より速い速度で行われるので、バッファは、リールを下ろす時より積む時の方がより高速度となる。したがって、一定量の印刷物のバッファへの積込作業をするために、それに対応する量の印刷物の処理セクションへの積込作業より、少ない時間が必要となる。その結果、バッファの積込作業は連続的には行われず、それぞれ断続的に行われる。

上述の速度比により、供給装置に連結された蓄積ユニットを空にするために比較的短い時間が必要とされ、その結果として供給装置も比較的短時間でバッファに連結され、残りの時間を他の操作のために利用できる。

【0008】

実施するに当たり、これは、多くのステーションおよびバッファに単一の供給装置を取り付けることが可能であるという有利な結果をもたらす。このような目的のため、例えば、操縦可能な運搬手段に連結するか、または、操縦可能な運送手段として設計する等の供給装置を制御するための一人の操作者を必要とする。

同様に、例えば遠隔操作またはコンピューター制御方法により駆動され、かつレール上を補給ステーションに沿って移動可能とした車両として供給装置を設計することが可能である。この場合も、1個の供給装置で比較的多くのステーションに印刷物を供給可能である。供給装置がコンピューター制御により動かされる場合において、本発明の装置は操作者を必要とせずに作動する。

【0009】

特に大きな設備においては、本発明による2個あるいはそれ以上の供給装置を備えることも可能である。

供給装置は、好ましくは独立したユニットとして設計され、該ユニットは供給装置を駆動し、そして供給装置に連結された蓄積ユニットからバッファへ印刷物を運搬するために要求される全ての手段を備えている。満杯の蓄積ユニットを受け取る手段、および空の蓄積ユニットを荷降ろしする手段は、供給装置の構成部分を形成してもよいし、または外部に取り付けてもよい。

【0010】

バッファの蓄積容量が、供給装置によって移動可能な蓄積ユニットの蓄積容量と、少なくとも同程度の容量であるならば有利である。この時、蓄積ユニットは最高限度の速度で空になり得る。

このような配置においては、複数の蓄積ユニットの印刷物がバッファ内の中間に蓄えられることのできる量によって、バッファの蓄積容量を選定することが可能である。

供給装置によって移動可能な蓄積ユニットは、例えば、リールとして、巻取用カートリッジ、特に、ドイツ特許第32 36 866 号または米国特許第4、587、790 号に従ったものとして、またはタワースタック (tower stack) として特にスイス特許第570 920 号および米国特許第4、274、623 号またはスイス特許第577 929 号および米国特許第4、000、806 号に従ったものとして設計されてもよい。

更に、本発明に係る装置と方法のより好ましい具体例は、実施の形態の項に明記される。

【0011】

【発明の実施の形態】

図1に示す供給装置1は、自由にまたはレールに沿って移動でき、ずれ重なり状態で印刷物を巻き付けたリール2、3 (蓄積ユニットともいう。)を受け止めるのに適したもの

10

20

30

40

50

である。

供給装置 1 は、軸 4 を中心として積込位置から荷降ろし位置までの間で回転自在なアーム 5 を備えており、アーム 5 の軸 4 から遠ざかる方の端部には、リール 2、3 を保持するために受取部 7 が軸 6 を中心として回転自在に枢着されている。

巻分一杯のリール 2、3 を受け取る間、アーム 5 は、図 1 の破線 8 により示される積込位置に位置する。

【0012】

巻分一杯のリール 2、3 を受け取った後、アーム 5 は、積込位置である破線 8 から、破線 10 で示される中間位置を通り、図 1 において実線で描かれた位置に、供給装置 1 に設けられた駆動装置 9 によって回転される。アーム 5 に取り付けられたリール 2 は、ずれ重なり状態で巻き取られている印刷物をほどこために破線の矢印方向に回転する。リール 2 を回転させる駆動装置 11 が同様に供給装置 1 に設けられる。

10

【0013】

リール 2、3 に螺旋状に巻回されたずれ重なり状態の印刷物は、それぞれの場合巻取バンドによってそこに保持され、巻取バンドは、該ずれ重なり状態の印刷物がリール 2、3 からほどかれる時に、バンド解放ローラー 12 によって、バンドスプール 13 に巻き上げられる。この時、同様にバンドスプール 13 は、駆動装置 11 によって駆動される。

【0014】

リール 2 から印刷物がほどかれる時、印刷物は、供給装置 1 に取り付けられた搬送装置 14 によって短いセクションを越えてずれ重なり状態で運搬される。前記搬送装置 14 は、例えばベルトコンベアであり、補給ステーションおよび／またはバッファにつながる別の搬送装置 15 に連結可能であり、ずれ重なり状態の印刷物を供給装置 1 から別の場所へ搬送する。

20

【0015】

リール 2 からずれ重なり状態の印刷物がほどかれている間、供給装置 1 は、停止要素により、処理セクション（図 1 に図示せず）に関連する位置に固定される。

リール 2 から完全に印刷物がほどかれた後は、リール 2 の巻芯 16 は符号 17 で示す場所に位置する。印刷物をほどこ作業の間に、アーム 5 は、図 1 に示す実線で描かれた位置から略 20° の角度まで時計回りに回転される。

【0016】

30

巻芯 16 が符号 17 で示す作動位置に位置する様子が図 2 に示される。

リール 2 から完全に印刷物がほどかれた後、巻芯 16 は、ほどこ巻き方向とは、逆の矢印で示される方向に回転される。この結果、バンドスプール 13 に巻回された巻取バンドは、空の巻芯 16 に巻き取られる。選択的に、供給装置 1 から巻分一杯のバンドスプール 13 をはずすこと、それを空のバンドスプールと交換することも可能である。

【0017】

空の巻芯 16 に、巻取バンドが巻分一杯に巻き取られた後、アーム 5 は矢印に示されるように、軸 4 を中心にして、破線で示される中間位置 18 を通って反時計回りに回転する。このアーム 5 の回転動作は、駆動装置 9 によって再度行われる。

【0018】

40

この動作において、空の巻芯 16 が複数の空の巻芯 20 を保管および搬送するための受け溝 19 内で支えられるまで、アーム 5 はおよそ 180° 回転する。

バンドスプール 13 から空の巻芯 16 への巻取バンドの再巻回、および、アーム 5 の続発する回転は、例えば、供給装置 1 が、搬送装置 15 から空の巻芯 16 の載置される荷降ろし位置へ移動するサイクルの間に行うことができる。

受け溝 19 内に空の巻芯 16 が載置された後、アーム 5 の回転の後、および必要ならば、荷降ろし位置内に供給装置 1 を移動した後、アーム 5 は、再び図 1 の積込位置 8 に回転され、そして必要ならば供給装置 1 は、巻分一杯のリール 3 を再び受け取ることで受取位置内に移動する。続いて、供給装置 1 は受取位置から離れ、そして、搬送装置 15 に向かって進み、そこで図 1 に基づいて詳述した巻取物をほどこ作業を行う。

50

【0019】

本発明により具体化した装置を図3に示す。

連続操作による処理セクション21は、それぞれバッファ23を割り当てられた6個の補給ステーション22を備えている。このような装置において、処理セクション21は、例えば、印刷物の挿入、収集、製本、切断および／または、印刷物の留め具での固定のために適する。

【0020】

処理セクション21から離れるほうに向けられたバッファ23の側部には、供給装置25を移動させるレール24が配置される。供給装置25は、例えば図1及び図2に示されるように構成される。

バッファ23から離れて位置する方のレール24の一侧には、複数のリール26（蓄積ユニット）が待機位置に整然と位置している。このような配置において、各バッファ23は、各場合において各2個のリール26が割り当てられる。リール26は、待機位置に位置し、各バッファ23に対してレール24とは反対側に位置する。

待機位置に位置するリール26に関連して、レール方向にオフセットされた受け溝27が設けられ、空の巻芯28を保管できる。

【0021】

図3に示される装置で以下のような作動をする。

パレット30上に水平に、それぞれ対で載置されたリール31（蓄積ユニット）は、保管位置29から適当な運送手段を用いて前記待機位置に搬送される。この搬送操作中に、対のリール31は、その水平位置から、直立位置に回転される。

バッファ23が空の状態にされる時、各補給ステーション22によって、バッファ23の蓄積容量は、リール26に巻かれた印刷物を受け取るのに十分な大きさとされており、供給装置25は、各バッファ23に割り当てられた位置に移動し、その位置においてリール26が待機位置から受け取られる。

その後、供給装置25によって保持されるリール32（蓄積ユニット）は、供給装置25に設けられた搬送装置によってバッファ23に連結される。この上で、リール32に巻回された巻取物のほどこき作業が行われ、したがって、印刷物を有するバッファ23の積込作業が行われる。

【0022】

もし所望ならば、バッファ23で完全にリール32をほどくのではなく、供給装置25が対応する位置に移動した後、リール32に巻回された印刷物の一部をバッファ23に単に積み込むこと、および、他のバッファ23へリール32に残存する印刷物を搬送することが可能である。

リール32に巻回された印刷物を備えるバッファ23の積込作業が、関連するバッファ23の空となる状態より、またはバッファ23によって行われる処理セクション21の積込の状態よりも速い速度で行われることが不可欠である。この速度比率は、本発明による上述した利点を得る。

【0023】

リール32が完全に空になった後、供給装置25は、図3の破線で示される受け溝27と向かい合う符号33の示す位置に移動し、そこで空の巻芯が受け溝27に下ろされる。

受け溝27に下ろされた空の巻芯28は、貯蔵位置34に搬送される。そこでは、巻芯は、他の上に水平にして重ね合わせるようにして各パレット35の上に載置される。

空の巻芯は、荷降ろし位置33において、受け溝27に下ろされた後、供給装置25は、待機位置に位置する新しいリール26を受け取り、そして、他のバッファ23へ蓄えられた印刷物を下ろすことができる。

【0024】

図4に示す装置は、本質的なところは図3と同様であるが、多数の補給ステーション22およびバッファ23を備える場合に適している。

図3と比較すると、2台の供給装置25がレール24に沿って移動可能である。

10

20

30

40

50

この場合も図3に示す装置と同様に、各バッファ23の反対側に位置する方のレール24の側の待機位置に、一对のリール26が据えられる。図4において各バッファ23の配列に対応して、各々の場合に2個の対のリールがお互い隣接して配置され、そして、空の巻芯28を受け取るために2個の隣接した受け溝27がそれぞれ2対のリール2の間ごとに設けられている。このようにすると、各々の場合1個の受け溝27は、それぞれ1対のリールに対して利用できる。

【0025】

待機位置にあるリール26においてレール24の位置する側とは反対側に設けられているのは、移動可能な搬送装置36であって、搬送装置36は、保管位置から待機位置へ対になった巻分一杯のリール37(蓄積ユニット)の搬送する場合や、受け溝27から保管位置へ空の巻芯38を搬送する場合に適している。

10

【0026】

図5に示す供給装置40は、制御キャビン39を備え、リール用受取要素41を備えている。

供給装置40は、ハンドリング装置42の活動する範囲内に位置し、ハンドリング装置42は、パレット44から巻取物を有したリール43(蓄積ユニット)を持ち上げる場合およびガイドレール45を介して矢印に示すように供給装置40へと巻取物を有したリール43を運搬する場合に適している。その時、供給装置40は、ハンドリング装置42から受取部41の好適な把持手段によって、巻取物を有したリール43を受け取る。

その後は、巻取物を有したリール43は移動可能であり、供給装置40を経由してバッファ(図5では省略されている)へ搬送され、前記バッファに連結される。そこで、リール43から印刷物のほども、従って、バッファの積込が開始される。

20

【0027】

図6に示す搬送経路は、図5に示した供給装置40によりまかなわれている。

図5に示されるハンドリング装置42を経由して、巻取物を有したリール43を備えた供給装置40は、図6における矢印Aに沿って、バッファ23の方向に積込位置から移動し、バッファ23に連結される。巻取物のほども作業が開始、そこにおいて、リール43に蓄えられた印刷物が、バッファ23の方向の案内要素47の間に運ばれる。前記ほども作業と運搬作業は、高速度で行われるので、結果としてバッファ23は、最小限度の時間で荷積みができる。

30

【0028】

印刷物が完全にほどもかれた後、供給装置40は、矢印Bに沿って荷降ろし位置に移動し、今や空となった巻芯46は、その荷降ろし位置に貯蔵され、保管される。

その後、供給装置40は再びハンドリング装置42へと移動でき、そこにおいて新しい巻分一杯のリールを積むことができる。

【0029】

記述された方法において、断続的に操作する処理セクションが、印刷物を供給するようにすることもできる。

処理セクションの各ステーションは、単に補給ステーションだけではなく、例えば供給ステーション、処理ステーションおよびその類似のステーションであってもよい。

40

複数のステーションを持つ処理セクションに関して上記に略述されたが、本発明による発想は、単一ステーションを持つ処理セクションにまた使用してもよい。ステーションのバッファは、可動性供給装置によって印刷物を供給するが、その供給速度は、バッファから処理セクションに印刷物を移動する速度より速いことによって、このような装置の問題が解決される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明における満杯状態の蓄積ユニットを受け取る時の供給装置の実施例を示す側面図である。

【図2】 図1による供給装置であって、空の蓄積ユニットを受け取ったときの作動を示す側面図である。

50

【図 3】 本発明による装置の実施例を示す平面的構成図である。

【図 4】 本発明による装置の他の実施例を示す平面的構成図である。

【図 5】 本発明の供給装置の積込位置における側面図である。

【図 6】 本発明における供給装置が、積込位置、バッファ位置、荷降ろし位置に移動するときの関連を示す模式図である。

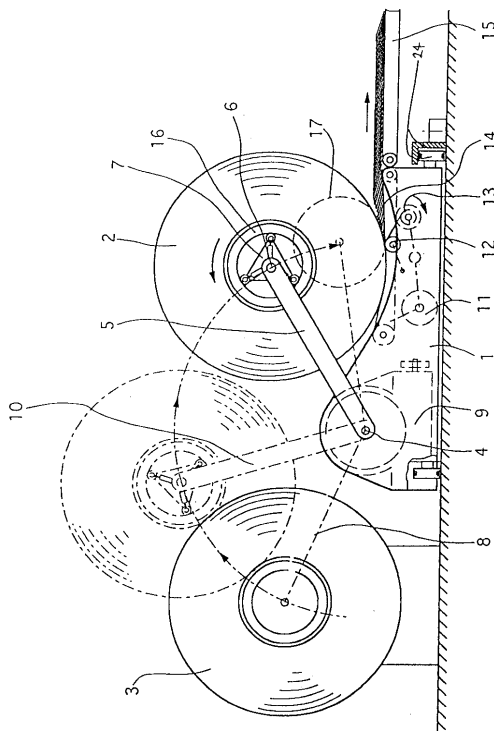
【符号の説明】

- 1 供給装置
- 2 リール
- 3 リール
- 5 アーム
- 14 搬送装置
- 21 処理セクション
- 22 補給ステーション
- 23 バッファ
- 24 レール
- 25 供給装置
- 29 保管位置
- 39 制御キャビン
- 40 供給装置
- 47 案内要素

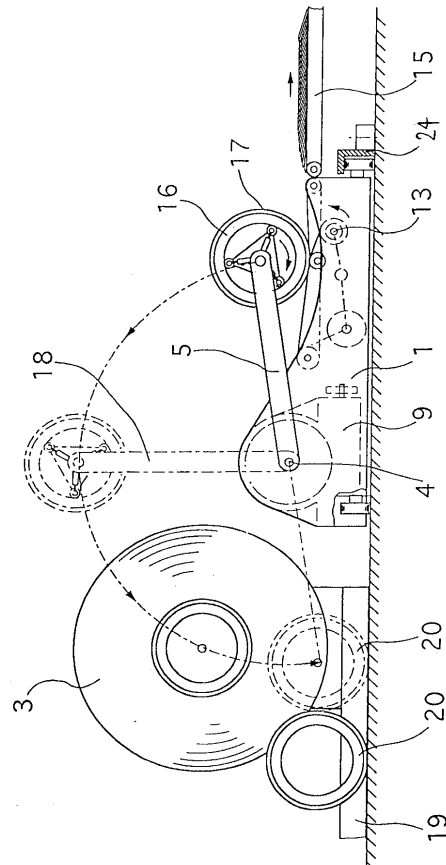
10

20

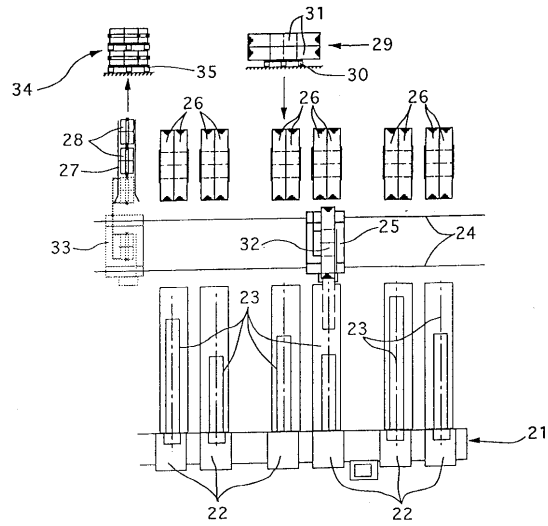
【図 1】



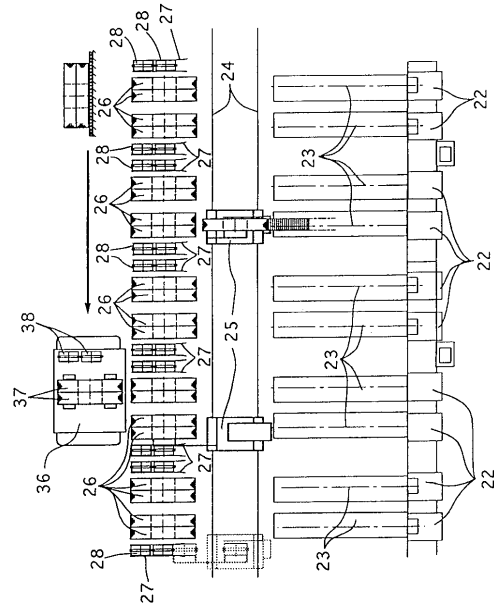
【図 2】



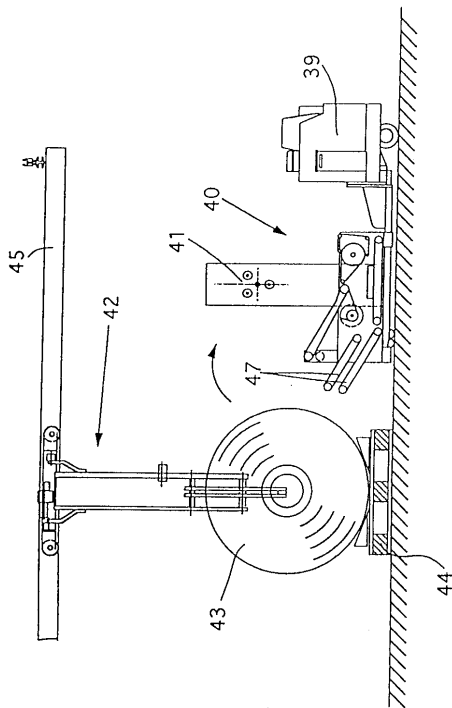
【図 3】



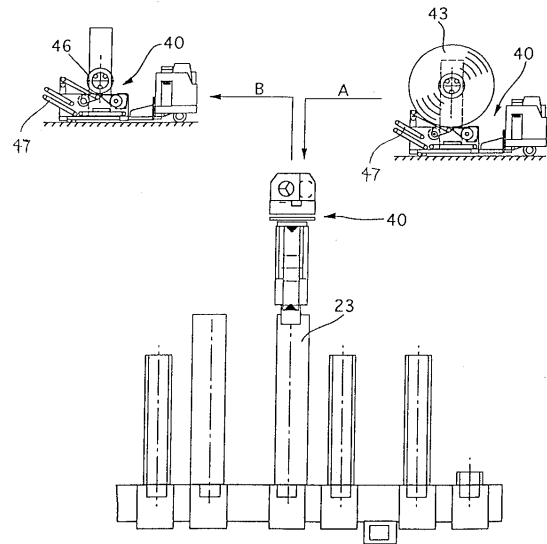
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 ライスト ウォルター

スイス国 8340 ヒンヴィル シェーネンベルクスト

ラーセ 16

審査官 蓮井 雅之

(56)参考文献 特開昭63-139845 (JP, A)

特開昭61-094965 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B65H 29/51