

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5820077号
(P5820077)

(45) 発行日 平成27年11月24日(2015.11.24)

(24) 登録日 平成27年10月9日(2015.10.9)

(51) Int. Cl.	F I
B 4 1 F 30/00 (2006.01)	B 4 1 F 30/00 A
B 4 1 F 27/12 (2006.01)	B 4 1 F 27/12 Z

請求項の数 13 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2014-531371 (P2014-531371)	(73) 特許権者	596097844
(86) (22) 出願日	平成23年9月25日 (2011. 9. 25)		ヒューレット・パカード・インディゴ・
(65) 公表番号	特表2014-530128 (P2014-530128A)		ビー・ブイ
(43) 公表日	平成26年11月17日 (2014.11.17)		Hewlett-Packard Ind
(86) 国際出願番号	PCT/IL2011/000753		igo B. V.
(87) 国際公開番号	W02013/042104		オランダ国 エンエルー1187 イクス
(87) 国際公開日	平成25年3月28日 (2013. 3. 28)		エル アムステル フェーン スタルトバ
審査請求日	平成26年5月16日 (2014. 5. 16)		ーン 16
		(74) 代理人	110000039
			特許業務法人アイ・ピー・ウィン
		(74) 代理人	100099623
			弁理士 奥山 尚一
		(74) 代理人	100096769
			弁理士 有原 幸一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ブランケット引張装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像転写媒体 (I T M) 胴のブランケット引張装置であって、
 2つの細長いブランケットホルダーであって、それぞれのブランケットホルダーの長手寸法が他方のブランケットホルダーの長手寸法と略平行し、該ブランケットホルダーのうちの少なくとも一方の少なくとも一部分が、他方のブランケットホルダーに向かって又は離れるように移動可能である、2つの細長いブランケットホルダーと、
 前記長手寸法に対して長手方向に配置される少なくとも1つのばねと、
 前記ばねにより及ぼされる力を、前記移動可能な部分に加えられる横方向力に変換する伝達機構であって、前記長手寸法が前記胴の軸に略平行する向きになるように該装置が前記胴に設置される場合、かつブランケットの両端部のそれぞれが前記胴の軸に略平行するように前記ブランケットホルダーのそれぞれにより保持される状態で、前記ブランケットが前記胴に巻かれる場合、前記加えられる横方向力が前記ブランケットに張力をかける、伝達機構と、
 を備え、
前記ブランケットの移動可能な部分は、前記長手寸法に略平行する回転軸の回りを回転可能な回転可能バーを備え、前記横方向力はトルクを含むことを特徴とする画像転写媒体胴のブランケット引張装置。

【請求項2】

画像転写媒体 (I T M) 胴のブランケット引張装置であって、

2つの細長いブランケットホルダーであって、それぞれのブランケットホルダーの長手寸法が他方のブランケットホルダーの長手寸法と略平行し、該ブランケットホルダーのうちの少なくとも一方の少なくとも一部分が、他方のブランケットホルダーに向かって又は離れるように移動可能である、2つの細長いブランケットホルダーと、

前記長手寸法に対して長手方向に配置される少なくとも1つのばねと、

前記ばねにより及ぼされる力を、前記移動可能な部分に加えられる横方向力に変換する伝達機構であって、前記長手寸法が前記胴の軸に略平行する向きになるように該装置が前記胴に設置される場合、かつブランケットの両端部のそれぞれが前記胴の軸に略平行するように前記ブランケットホルダーのそれぞれにより保持される状態で、前記ブランケットが前記胴に巻かれる場合、前記加えられる横方向力が前記ブランケットに張力をかける、伝達機構と、

10

を備え、

前記ばねは圧縮ばねを含むことを特徴とする画像転写媒体胴のブランケット引張装置。

【請求項3】

画像転写媒体（ITM）胴のブランケット引張装置であって、

2つの細長いブランケットホルダーであって、それぞれのブランケットホルダーの長手寸法が他方のブランケットホルダーの長手寸法と略平行し、該ブランケットホルダーのうちの少なくとも一方の少なくとも一部分が、他方のブランケットホルダーに向かって又は離れるように移動可能である、2つの細長いブランケットホルダーと、

前記長手寸法に対して長手方向に配置される少なくとも1つのばねと、

20

前記ばねにより及ぼされる力を、前記移動可能な部分に加えられる横方向力に変換する伝達機構であって、前記長手寸法が前記胴の軸に略平行する向きになるように該装置が前記胴に設置される場合、かつブランケットの両端部のそれぞれが前記胴の軸に略平行するように前記ブランケットホルダーのそれぞれにより保持される状態で、前記ブランケットが前記胴に巻かれる場合、前記加えられる横方向力が前記ブランケットに張力をかける、伝達機構と、

を備え、

前記ばねはコイルばね又はガスばねを含むことを特徴とする画像転写媒体胴のブランケット引張装置。

【請求項4】

30

前記胴の外面の長手方向溝内にユニットとして設置可能である、請求項1に記載の装置

【請求項5】

前記ブランケットホルダーのうちの一方は静的バーを含む、請求項1に記載の装置。

【請求項6】

画像転写媒体（ITM）胴のブランケット引張装置であって、

2つの細長いブランケットホルダーであって、それぞれのブランケットホルダーの長手寸法が他方のブランケットホルダーの長手寸法と略平行し、該ブランケットホルダーのうちの少なくとも一方の少なくとも一部分が、他方のブランケットホルダーに向かって又は離れるように移動可能である、2つの細長いブランケットホルダーと、

40

前記長手寸法に対して長手方向に配置される少なくとも1つのばねと、

前記ばねにより及ぼされる力を、前記移動可能な部分に加えられる横方向力に変換する伝達機構であって、前記長手寸法が前記胴の軸に略平行する向きになるように該装置が前記胴に設置される場合、かつブランケットの両端部のそれぞれが前記胴の軸に略平行するように前記ブランケットホルダーのそれぞれにより保持される状態で、前記ブランケットが前記胴に巻かれる場合、前記加えられる横方向力が前記ブランケットに張力をかける、伝達機構と、

を備え、

前記伝達機構は、前記ばねの作用により回転可能なレバーリンク機構を備えることを特徴とする画像転写媒体胴のブランケット引張装置。

50

【請求項 7】

前記ブランケットホルダーのうちの少なくとも一方はクランプを備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

逆トルクを前記回転可能バーに加えて、前記ブランケットへの張力を低減すること、前記ブランケットホルダーのうちの少なくとも一方でクランプを開くこと、前記クランプを閉じること、及び前記逆トルクを取り除くことからなる動作リストから選択される少なくとも 1 つの動作を実行するように動作することができる作動機構を備える、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

前記作動機構は回転可能な作動ねじを備える、請求項 8 に記載の装置。

10

【請求項 10】

前記作動機構はカムを備える、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 11】

前記カムは、前記胴軸に略平行する方向に並進移動可能である、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

前記少なくとも 1 つのばねは、前記ブランケットホルダーの間に位置決めされる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 13】

逆トルクを前記回転可能バーに加えて、前記ブランケットへの前記張力を低減する機構を備える、請求項 1 に記載の装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

オフセットプリントプロセス又は他のタイプの（例えば、デジタル）プリントプロセスは、画像をフォトイメージングプレート（PIP：photo imaging plate）胴から紙等の媒体に転写する中間転写部材（ITM：intermediate transfer member）を含むことができる。ITMは、その軸の回りを回転可能な胴を含むことができる。この胴が回転する際、その表面の部分がPIP胴の部分に接触し、そこからインクを転写することができる。ITM胴が回転し続けるため、インクを、ITM胴と圧胴との間でプレスされる媒体に転写することができる。

30

【背景技術】

【0002】

ITM胴の外周は、交換可能なブランケットを含むことができる。（そのため、ITM胴は時にブランケット胴と呼ばれる場合もある）。したがって、ITM胴は、ブランケットを把持し、ブランケットがITM胴表面に当接してピンと張った状態に保持する構造体を含むことができる。通常、ブランケットは胴表面に巻かれ、ブランケットの両端部は、胴表面に取り付けられるクリップ又は同様のホルダーにより保持される。

【発明の概要】

40

【0003】

本発明の一実施形態によれば、ITM胴の表面に巻かれたブランケットに張力をかけるブランケット引張装置が、ブランケットが胴表面に当接してピンと張った状態に保持されるようにブランケットに張力をかける。ブランケット引張装置は少なくとも 2 つの細長いブランケットホルダーを含み、各ブランケットホルダーは、ブランケットの 2 つの対向する端部のうちの一方を保持するか、又はその一方に取り付けられるように構成される。ブランケットホルダーは、胴表面上の長手方向溝内に設置することができる。例えば、一方又は両方のブランケットホルダーは、長軸がITM胴の軸に対して略平行な向きとなるようにITM胴に設置することができる細長いバーの形態とすることができるか、又はそのようなバーを含むことができる。

50

【 0 0 0 4 】

2つのブラケットホルダーの長手方向軸（細長いブラケットホルダーのそれぞれの長手寸法に平行する軸）は互いに略平行である。したがって、ブラケットの各端部は、ブラケットホルダーのうち的一方によりITM胴の軸に略平行に保持することができる。バーのうち的一方又は両方の少なくとも一部分は移動可能であることができる。移動可能バーの移動可能部分を他方のバーに向けて付勢する横方向力（例えば、長手方向軸に垂直な方向）が移動可能部分に加えられるとき、ブラケットに張力をかけることができる。

【 0 0 0 5 】

例えば、バーのうち的一方又は両方は、胴軸に対して略平行な回転軸の回りを他方に向かって回転可能であるとともに、他方から離れるように回転可能であることができる。トルクがバーのうち的一方（又は両方）にかけられて、バーを互いに向けて回転させるとき、ブラケットに張力をかけることができる。

10

【 0 0 0 6 】

細長いブラケットホルダーに関して長手方向に向いた1つ又は複数のばねが、ITM胴の表面の長手方向溝内に（胴軸に略平行して）嵌め込まれる。例えば、ばねはブラケットホルダー間に位置決めすることができる。伝達機構が設けられて、各ばねにより生成される長手方向力（ばねの軸に沿う）を、溝の長手寸法に略垂直な横方向力に変換する。横方向力は移動可能バーに、例えば、バーを互いに向けて押すように加えることができる。例えば、移動可能バーが回転可能バーである場合、横方向力は、トルクとして回転可能
20
ブラケット保持バー（又は両方のバーが回転可能な場合には両方のバー）に加えることができる。ブラケットの両端部がブラケットホルダーにより保持される場合、回転可能バーにかけられるトルクは、ブラケットに張力をかけ、ブラケットをITM胴の表面に当接してピンと張った状態に保つことができる。例えば、トルクは、回転可能バーの形態のブラケットホルダーの遠位縁部（ITM胴の軸から最も離れた縁部）を他方のブラケットホルダーに向けて押すようなものとすることができる。

20

【 0 0 0 7 】

本明細書で使用される場合、ばねは、ばねの長軸が、溝の横方向寸法（長手寸法に垂直な平面）よりも溝の長さ（長手寸法）に近似して向けられる（例えば、ばねの軸は胴又は溝の軸の45度以内にある）ときに長手方向に配置されると見なされる。このようにして、ばねの長さを溝の幅よりもはるかに長くする（例えば、2倍以上）ことができる。通常、溝の幅は、ITM胴の表面に、印刷に利用することができない区域を生み出し得る。したがって、溝の幅を可能な限り小さくして、印刷に使用可能な面積を最大にすることを設計の目標とすることができる。したがって、長手方向に配置されるばねは、仮に横方向に配置されるばねよりもはるかに長くすることができる。本発明の一実施形態によるブラケット引張装置は、長さとともにばねの向きを変更する（それにより、例えば、ブラケット引張装置の他の構成要素と有効に連携する）ように構成することができる。

30

【 0 0 0 8 】

本明細書で使用される場合、ばねは、伸張又は圧縮されるとき、復元力を及ぼすことが可能な任意の要素を含むものとして理解することができる。例えば、ばねは、螺旋ばね若しくはコイルばね、弾性バンド若しくは弾性ロッド、ガス充填ピストン若しくはガス充填ばね、油圧ピストン、又は電磁アクチュエーター等の機械的ばねを含むことができる。ばねの剛性は、線形ばね定数（例えば、フックの法則による）又は同様の弾性係数若しくはは数量により特徴付けることができる。例えば、ブラケットへの張力は、ばねの圧縮（又は伸張）により達成することができる。ばねの長さの変更は、利用可能な空間により制限することができる。例えば、仮に従来技術によるブラケット引張装置のように、ばねを溝内で横方向に向ける場合、長さの変更は、溝の幅の数分の一に制限される（設置される場合、ばねの全体作業長は幅未満に制限される）。したがって、ばねは通常、従来技術による装置の場合、必要とされる張力を提供するために、高いばね定数（非常に高い剛性）を有する必要があった。

40

50

【0009】

本発明の実施形態によれば、溝内ではばねを長手方向に向けることにより、長さが溝の幅よりも長いばねを使用することを可能にすることができる。例えば、幾つかの実施形態では、溝の長さは溝の幅の10倍に概ね等しくすることができ、4つのばねのうちの2つは、溝の長さ内に長手方向に配置することができる。そのような場合、各ばねの長さは最高で、溝の長さの1/4又は溝の幅の5倍（2つのばねの場合）若しくは2.5倍（4つのばねの場合）であることができ、張力を提供するのに利用可能な長さの変更も同様にそれに比例して大きくなる。したがって、ばねは、長手方向に向けられる場合、横方向に向けられたばねよりも低いばね定数を有することができる。

【0010】

ブランケット引張装置によって張力がかけられたブランケットは、経時的に、又は機械的応力若しくは環境条件（例えば、温度、湿度）に応じて伸びる場合がある。加えて、製造時のブランケットの寸法は、製造業者の許容誤差に従ってブランケットごとに僅かに異なる場合がある。ブランケットの長さ（本明細書では、ITM胴の湾曲面の回りに軸方向に巻かれるブランケットの寸法を指す）は変わる場合があるため、ブランケットに張力をかけることは、ITM胴の表面に当接してブランケットをピンと張った状態を保つために、可変量ではばねを圧縮（又は伸張）する必要がある場合がある。ばねのそのような可変量の圧縮（又は伸張）は、ブランケットにかけられる張力を変更して、ブランケットをピンと張った状態に保つことができる。

【0011】

ばね又は弾性要素を使用して、ブランケットに張力をかけることにより、ブランケットの長さを変更するとき、オペレーター又は装置コントローラーの側での更なるいかなる動作もなく、ブランケットのピンと張った状態を維持することができる。他方、（幾つかの従来技術による装置のような）非弾性要素の使用（例えば、ねじ動作引張装置）では、ブランケットへの張力を常に監視し、能動的に調整する必要がある場合がある。

【0012】

上述したように、より短いばね（従来技術でのように）は一般に、大きなばね定数を有するため、そのような圧縮量の変更は、張力の大きな変更をもたらすものと予想することができる。例えば、長いブランケットほど、ブランケットの領域をITM胴の表面に相対して移動させることができるように、ブランケットを十分に緩めることができるほどに張力を低減することができる。ブランケットの過度な動き（ブランケットのクリープ又はクロール（crawl）と呼ばれることもある）又は張力の低減は、プリント品質に悪影響を及ぼす可能性がある。例えば、ブランケットのクロールは、PIP胴からITMブランケットへの画像転写又はITMブランケットから印刷媒体への画像転写に影響を及ぼす可能性がある。印刷装置の動作は、ITM胴の不均一な加熱（及び膨脹）若しくは不正確な温度測定（補償のため）、ブランケットの摩耗、ブランケットの歪み、又はブランケットの寿命短縮により影響を受ける場合がある。

【0013】

本発明の一実施形態によれば、長手方向に向けられたばねは、ばね定数の低減したばねを利用することができるように十分に長くすることができる。したがって、そのようなばね定数の低減により、ブランケット長のばらつき又は変化に応答する張力のばらつきを低減することができる。その結果、実質的に再現可能で一定の張力をブランケットにかけることができる。この力は、ブランケットのクリープ又はクロールを阻止又は回避するのに十分であるように設計することができる。

【0014】

ばねの長手方向力を、ブランケット上の横方向張力に変換する伝達機構は、レバー、リンク機構、ギア、カム、ラック及びピストン、油圧伝達機構、又は一方向の力を別方向の力に変換する同様の機械的装置を含むことができる。

【0015】

本発明の一実施形態によるブランケット引張装置は、胴表面の長手方向ギャップに設置

10

20

30

40

50

可能であるか、又は取り外し可能な単一ユニットを含むことができる。

【0016】

本発明に関する主題は特に、本明細書の結びの部分において特に指摘され、別個に主張される。しかし、本発明は、その目的、特徴、及び利点とともに動作の構成及び方法の両方に関して、添付図面とともに読まれる場合、以下の詳細な説明を参照することにより最もよく理解することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の一実施形態によるブランケット引張装置を有するITM胴の断面を示す図である。

10

【図2A】本発明の一実施形態による2つのばねを有するブランケット引張装置を示す図である。

【図2B】動的バーを省略することにより、内部構造を示す図2Bのブランケット引張装置を示す図である。

【図3】図2Aに示されるブランケット引張装置の伝達機構を示す図である。

【図4A】張力がかかっていないブランケットを保持する場合の、図2Aに示されるブランケット引張装置の横断面を示す図である。

【図4B】ブランケットに張力がかかっている場合の図4Aに示されるブランケット引張装置を示す図である。

【図5A】クランプが閉じられた状態の、本発明の一実施形態によるブランケット引張装置のブランケットクランプ操作機構を示す図である。

20

【図5B】クランプが開かれた状態の図5Aのブランケットクランプ操作機構を示す図である。

【図6】本発明の一実施形態によるブランケット引張装置のブランケットクランプ操作機構を示す図である。

【図7】本発明の別の実施形態によるブランケット引張装置のブランケットクランプを示す図である。

【図8】本発明の一実施形態による、長手方向に配置された4つのガスばねを有するブランケット引張装置を示す図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0018】

図1は、本発明の一実施形態によるブランケット引張装置を有するITM胴の断面を示す。

【0019】

ブランケット引張装置10は、ITM胴20のギャップ22内に位置決めされる。ブランケット25(一端部のみが示される)はITM胴20の表面26に巻くことができ、ブランケット25の両端部はブランケット引張装置10により保持され引張られる。例えば、ブランケット25の一端部は、ブランケット引張装置10の静的バー14により保持することができる、他端部はブランケット引張装置10の動的バー12により保持することができる。

40

【0020】

本発明の別の実施形態によれば、静的バー14の機能は、ITM胴20に固定される構造体(例えば、ギャップ22の片側にブランケットの一端部を取り付ける機構を含む構造体)により提供することができる。本発明の別の実施形態によれば、静的バー14を第2の動的バーで置き換えてもよい。

【0021】

したがって、ITM胴20の全ての表面26を、ギャップ22を例外としてブランケット25で覆うことができる。ITM胴20がオフセットプリント装置内に組み込まれる場合、塗布画像の形態のインクを隣接するPIP胴からブランケット25に転写することができる。次に、ブランケット25上のインクを、ITM胴20と隣接する押圧ローラーと

50

の間に保持される印刷媒体に転写することができる。ギャップ 22 の領域へ又はギャップ 22 の領域からインクが転写されてはならないため、ITM 胴 20 の回転は、PIP 胴の回転及び印刷媒体の移動と同期させることができる。例えば、PIP 胴及び ITM 胴 20 は、同様の直径を有し、同様のレートで回転することができ、それにより、PIP 胴の単一の領域がギャップ 22 に常に接触する。したがって、プリント装置は、画像のインクが、ギャップ 22 に接触する PIP の領域に決して塗布されないように構成することができる。

【0022】

ブランケット 25 の各端部には、補剛部分、端部バー、タブ、又はブランケット引張装置 10 の把持機構（例えば、クランプ、クリップ、フック、又は他の保持機構）により保持することができる他の特徴を設けることができる。

10

【0023】

例えば、ブランケット引張装置 10 を操作して（例えば、外力を、例えば、ねじに加えることにより動作することができる組み込まれた作動機構により）、力を加えて、動的バー 12 を静的バー 14 から離れるように外側に回転させる（それにより、動的バー 12 により加えられる張力を低減する）ことができる。動的バー 12 及び静的バー 14 上のクランプを開いて（例えば、別個に）、ブランケット端部バー等のブランケット 25 の一端部を挿入できるようにし、次に閉じて、ブランケット 25 の各端部を動的バー 12 又は静的バー 14 のそれぞれに把持することができる。次に、作動機構は、ブランケット引張装置 10（及びギャップ 22）に沿って長手方向に配置されるばねにより提供される力によって、動的バー 12 を静的バー 14 に向けて内部に付勢するトルクを加えるように動作することができる。したがって、動的バー 12 を静的バー 14 に向かって内側に付勢することにより、ブランケット 25 を表面 26 に押し付けて引っ張る張力を提供することができる。

20

【0024】

別の例として、動的バーは、第 2 のバー（例えば、静的バー又は第 2 の動的バー）に向けて又は離れるよう移動するように構成することができる。例えば、動的バーは、第 2 のバーに向けて又は離れるよう移動可能なように、トラック（又は複数のトラック）に沿って移動するように構成することができるか、又はガイドで制限することができる。この場合、動的バーを第 2 のバーから離れる方向に付勢することにより、動的バー及び第 2 のバーに取り付けられたブランケットに張力を提供することができる。

30

【0025】

ブランケット引張装置 10 の長手方向に配置されるばねは、様々な数のばね及び様々なタイプのばねを含むことができる。

【0026】

図 2A は、本発明の一実施形態による、2つのばねを有するブランケット引張装置を示す。図 2B は、内部構造を示すために動的バーがない状態の図 2B のブランケット引張装置を示す。

【0027】

ブランケット引張装置 10 はばね 16 を含む。2つのばね 16 が示されるが、一つのばね又は 3つ以上のばねのいずれでも使用可能である。コイルばねが示されるが、ばね 16 は、任意の適切なタイプの線形ばね又は弾性要素を含むことができる。ばね 16 は、ブランケット引張装置 10 の長軸と、ブランケット引張装置 10 が内部に配置される溝 22（図 1）とに平行する向きにあることが示される。他の長手方向の向きも可能である。

40

【0028】

ブランケット引張装置 10 のばね 16 は、圧縮ばねとして構成することができる。例えば、ばね 16 は、軸方向孔を有するシャフトを囲むコイルばねと、孔内外に移動するように構成されるプランジャーとを含むことができる。コイルばねの一端部は、シャフトの一端部を押圧することができ、別端部はプランジャーの逆端部を押圧することができる。したがって、コイルばねは、プランジャーを孔内に更に押し込むことにより圧縮することが

50

できる。次に、ばねの復元力により、プランジャーを孔から再び押し出すことができる。シャフト及び孔は、ばね 16 を抑制して、線形構成を維持し、曲がらないように、又はゆがまないようにすることができる。他の例では、ばね 16 の線形構成は、他の抑制要素により維持することができる。例えば、ばね 16 は、少なくとも部分的に管内に閉じ込めることができる。

【0029】

この方法において、又は類似の方法において、ばね 16 の復元力が伝達機構 18 (本発明の一実施形態による伝達機構 18 の構成要素が以下で説明される) により方向を変えられ、力を動的バー 12 (例えば、動的バー 12 の内部孔内に部分的に囲まれた動的バーロッド 48) に加え、それにより、動的バー 12 の遠位縁部を動的バー軸 46 の回りで静的バー 14 に向けて回転させるように、ばね 16 を圧縮することができる。

10

【0030】

動的バー 12 の遠位縁部及び静的バー 14 の遠位縁部は、ブランケットクランプ 28 a 及び 28 b をそれぞれ含む。ブランケットクランプ 28 b を開いて、ブランケットの一端部を挿入し、閉じて、挿入されたブランケット端部を静的バー 14 に対して保持することができる。同様に、ブランケットクランプ 28 b を開いて、ブランケットの一端部を挿入し、閉じて、挿入されたブランケット端部を動的バー 12 に対して保持することができる。例えば、作動ねじ 30 を回転することにより、ブランケットクランプ 28 a 及び 28 b を開閉するとともに、ばね 16 を圧縮又は解放する機構を作動させることができる。例えば、ブランケットクランプ 28 a 及び 28 b を開閉する機構は、作動ねじ 30 の回転により移動するカムに (例えば、カムフォロアにより) 結合することができる。

20

【0031】

伝達機構 18 はレバーリンク機構を含むことができる。

【0032】

図 3 は、図 2 A に示されるブランケット引張装置の伝達機構を示す。ばね 16 は、圧縮されているとき、二重矢印 40 で示されるように力を加える。力は、ばね 16 の各端部によりレバーリンク機構 32 の接続点 32 a に加えられる。レバーリンク機構 32 は旋回点 36 の回りを旋回することができ、レバーリンク機構 32 はブランケット引張装置 10 のフロア 13 (図 2 A 及び図 2 B) に固定することができる。接続点 32 a に加えられた力は、レバーリンク機構 32 を、矢印 44 で示される方向に旋回点 36 の回りで回転させることができる。旋回点 36 の回りのレバーリンク機構 32 の回転は、矢印 42 で示される方向に接続点 32 b 及びプルロッド 34 を引っ張る。プルロッド 34 の一端部におけるバーコネクター 38 は、プルロッド 34 を動的バー 12 (図 2 A)、例えば、動的バー 12 の内部孔内に保持される動的バーロッド 48 (図 2 B) に接続することができる。したがって、矢印 42 で示される方向でのバーコネクター 38 への力は、動的バー 12 を静的バー 14 に向けて引っ張り、それにより、端部が動的バー 12 及び静的バー 14 に把持されたブランケットに張力をかける。

30

【0033】

図 3 に示されるように、伝達機構 18 はばね 16 の各端部に結合されるが、他の構成も可能である。例えば、ばね (例えば、コイルばね又はガスばね) の一端部は (例えば、フロア 13 に接続された構造体に) 固定することができるが、一方で、伝達機構はばねの他端部のみに設けられる。

40

【0034】

図 4 A は、張力ががかかっていないブランケットを保持する場合の図 2 A に示されるブランケット引張装置の横断面を示す。例えば、作動ねじ 30 の回転により作動するカム又は同様の機構は、レバーリンク機構 32 の回転又はプルロッド 34 の押圧を介して動的バー 12 に逆トルクを加えることができる。例えば、レバーリンク機構 32 は、カムフォロア (例えば、ホイールの形態) を含むことができ、それにより、レバーリンク機構は、作動ねじ 30 に結合されるカムの移動にตอบสนองして回転することができる。プルロッド 34 を押すと、バーコネクター 38 を動的バーロッド 48 に押し当てて、動的バー 12 を付勢して

50

、動的バー軸 4 6 の回りで静的バー 1 4 から離れるように回転させることができる。同時に、ばね 1 6 (図 2 A 及び図 2 B) 等のブラケット引張装置 1 0 のばねを圧縮することができる。

【 0 0 3 5 】

ブラケット 2 5 の各端部 (ブラケット 2 5 の端部のみが部分的に示される) は、動的バー 1 2 及び静的バー 1 4 のうちの一方に把持される。例えば、ブラケット 2 5 の一端部におけるブラケット端部バー 2 4 a は、動的バー 1 2 のブラケットクランプ 2 8 a により保持することができる。同様に、ブラケット 2 5 の別端部におけるブラケット端部バー 2 4 b は、静的バー 1 2 のブラケットクランプ 2 8 b により保持することができる。ブラケット 2 5 の残りの部分 (大半は図示されず) は、ITM 胴 2 6 (図 1) の表面 2 6 に巻くことができる。したがって、静的バー 1 4 から離れるように動的バー 1 2 を回転させることにより、ブラケット 2 5 の張力を低減又は解放することができる。

10

【 0 0 3 6 】

ブラケット 2 5 を引っ張るために、動的バー 1 2 は、動的バー軸 4 6 の回りで静的バー 1 4 に向けて回転させることができる。

【 0 0 3 7 】

図 4 B は、ブラケットが引っ張られている場合の図 4 A に示されるブラケット引張装置を示す。例えば、作動ねじ 3 0 を連続して回転させると、レバーリンク機構 3 2 を回転させるか、又はプルロッド 3 4 を押すように付勢するカム (又は作動機構の同様の構成要素) を移動させることができ、回転力又は押力はもはや提供されない。力がもはや提供されない場合、圧縮されたばね 1 6 (図 3) の復元力又は弾性力が、レバーリンク機構 3 2 及びプルロッド 3 4 等の伝達機構 1 8 の構成要素を動作させ、動的バー 1 2 に引き寄せることができる。例えば (図 3 に示されるように) 、プルロッド 3 4 の一端部におけるバーコネクター 3 8 は、動的バーロッド 4 8 を引き寄せることができ、それにより、動的バー 1 2 を引き寄せる。動的バー 1 2 を引き寄せると、動的バー 1 2 を動的バー軸の回りで静的バー 1 4 に向かって回転させることができる。したがって、ブラケット 2 5 の一端部にあり、動的バー 1 2 のブラケットクランプ 2 8 a により保持されるブラケット端部バー 2 4 a は、ブラケット 2 5 の他端部における、静的バー 1 4 のブラケットクランプ 2 8 b により保持される、ブラケット端部バー 2 4 b から離れるように引っ張ることができる。したがって、ブラケット端部バー 2 4 a をブラケット端部バー 2 4 b から離れるように引っ張ると、ITM 胴 2 6 (図 1) の表面 2 6 に巻かれたブラケット 2 5 に張力をかけることができる。

20

30

【 0 0 3 8 】

ブラケット 2 5 の一端部を保持するブラケットクランプ 2 8 a 又は 2 8 b は、作動機構、例えば、作動ねじ 3 0 の回転により操作される機構により操作する (例えば、開くか、又は閉じる) ことができる。

【 0 0 3 9 】

図 5 A は、ブラケットクランプが閉じた状態の、本発明の一実施形態によるブラケット引張装置のブラケットクランプ操作機構を示す。図 5 A は、動的バー 1 2 上のブラケットクランプ 2 8 a の操作機構を示すが、同様の操作機構は静的バー 1 4 (図 4 A) 上でブラケットクランプ 2 8 b を操作することもできる。

40

【 0 0 4 0 】

動的バー 1 2 上のブラケットクランプ 2 8 a は、作動バー 5 0 の上下移動により開閉することができる。例えば、作動バー 5 0 は、カム又は同様の作動機構により作動する機構により上下に移動することができる。カムは、例えば、作動ねじ 3 0 (図 2 A) の回転により操作される機構により移動することができる。

【 0 0 4 1 】

例えば、作動バー 5 0 が上昇する場合、図 5 A に示されるように、作動バー 5 0 の軌跡 5 4 は、ブラケットクランプ 2 8 a のクランプロッカーアーム 5 1 の作動ホイール 5 2 を内側に (例えば、図 5 A では右に向かい、図 4 A に示される静的バー 1 4 に向けて) 押

50

すことができる。作動ホイール52を内側に押すことにより、クランプロッカーアーム51を動的バーロッド48（又は静的バー14の同様の軸）の回りで回転させて、クランプジョー56と一緒に押すことができる。したがって、ブランケット25の一端部におけるブランケット端部バー24aをブランケットクランプ28aによってしっかりと保持することができる。

【0042】

ブランケット25を取り外し、交換する場合、ブランケットクランプ28aを操作して、ブランケット端部バー24aを解放し、別のブランケット端部バー24aを挿入可能にすることができる。

【0043】

図5Bは、クランプが開いた状態の図5Aのブランケットクランプ操作機構を示す。例えば、図5Bに示されるように、作動バー50が下げられると、作動バー50の軌跡54は、ブランケットクランプ28aのクランプロッカーアーム51の作動ホイール52を外側に（例えば、図5Bでは左に向かい、図4Aに示される静的バー14から離れるように）押すことができる。作動ホイール52を外側に押すことにより、クランプロッカーアーム51を動的バーロッド48（又は静的バー14の同様の軸）の回りで回転させて、クランプジョー56を分離させることができる。したがって、ブランケット25の一端部におけるブランケット端部バー24aをブランケットクランプ28aから取り出すか、又はブランケットクランプ28a内に挿入することができる。作動機構を更に作動させることにより、図5Aに示されるように、ブランケットクランプ28aを閉じることができる。

【0044】

同様の開閉機構が、ブランケット引張装置10（図4A）の静的バー14上のブランケットクランプ28bを操作する（開くか、又は閉じる）ことができる。

【0045】

図6は、本発明の別の実施形態によるブランケット引張装置の別のブランケットクランプ操作機構を示す。

【0046】

ブランケットクランプ28a及び28bは、作動アセンブリ62の動作により操作する（例えば、開閉する）ことができる。例えば、作動アセンブリ62は、作動ねじ30の回転により長手方向に並進移動（ブランケット引張装置10の長軸に沿って）することができる1つ又は複数の長手方向並進移動可能バー又はナットを含むことができる。例えば、長手方向に並進移動可能なバーは、1つ又は複数のカムを設けることができ、又はカムに設けられた1つ若しくは複数の他の構成要素を移動させることができる。カムが長手方向に並進移動すると、カムは1つ又は複数の作動装置の連携構造体（例えば、カムフォロア）と相互作用することができる。例えば、カムの長手方向位置に応答してブランケットクランプ28a又は28bの各組を開くか、又は閉じることができる。同様に、動的バー軸46の回りで動的バー12を回転させる機構は、カムの長手方向位置に従って作動することができる。

【0047】

別の例として、作動アセンブリ62の動作により、1つ若しくは複数のギア、レバー、又はリンク機構アセンブリを操作することができる。

【0048】

例えば、各ブランケットクランプ28a又は28bは、ロッカーアームピボット58の回りを回転することができるクランプロッカーアーム61を含むことができる。各ブランケットクランプ28a又は28bはカム操作バー64を含むこともでき、このバーをクランプロッカーアーム61に押し当てて、クランプジョー56を閉じることができる。カム操作バーが、クランプロッカーアーム61への押し当てから外されると、ばね60は、クランプロッカーアーム61を逆方向に押すことができる。クランプロッカーアーム61を逆方向に押すことにより、クランプジョー56を開くことができる。クランプジョー56を開くことにより、ブランケットクランプ28a若しくは28bからブランケット端部

10

20

30

40

50

バー 24 a 若しくは 24 b をそれぞれ取り出すか、又はブランケット端部バー 24 a 若しくは 24 b をブランケットクランプ 28 a 若しくは 28 b 内にそれぞれ挿入することを可能にすることができる。

【0049】

図 7 は、本発明の別の実施形態によるブランケット引張装置のブランケットクランプを示す。ブランケットクランプ 28 a は、図 7 では、ブランケット引張装置の動的バー 12 内に組み込まれて示されるが、同様のブランケットクランプをブランケット引張装置の静的バー内に組み込んでよい。

【0050】

ブランケットクランプ 28 a のばねクリップ 66 は、クランプロッカーアーム 51 を動的アームロッド 48 (又は静的バーの同様の軸)の回りで回転させ、クランプジョー 56 を閉じるように構成される。したがって、外部から加えられる力がない場合、ばねクリップ 66 により、クランプジョー 56 を閉状態に維持して、ブランケットの端部又はブランケット端部バーを掴むか、又は把持することができる。

【0051】

ブランケットを取り外すか、挿入するか、又は交換する場合、クランプジョー 56 を開き、次に、閉ざすことができる。例えば、クランプジョー 56 は、差動バー 50 の上下移動により開閉することができる。例えば、差動バー 50 は、カム又は同様の作動機構により作動される機構により上下移動させることができる。カムは、例えば、作動ねじ 30 (図 2 A) の回転により動作する機構により移動 (例えば、長手方向並進移動) させることができる。

【0052】

例えば、作動バー 50 は、上昇するとき、作動ホイール 67 を湾曲アーム 68 に上方に押し付けることができる。湾曲アーム 68 を押すことにより、動的バーロッド 48 (又は静的バーの同様の軸)の回りでクランプロッカーアーム 51 を回転させ、クランプジョー 56 を開くことができる。次に、作動バー 50 が下げられるとき、ばねクリップ 66 はクランプジョー 56 を閉じ、クランプジョー 56 を閉じたまま保持することができる。

【0053】

本発明の実施形態によれば、ブランケット引張装置の他の構成も可能である。例えば、ブランケット引張装置は、2つよりも多数又は少数のばねを含むこともでき、コイルばねではないばねを含むこともできる。例えば、本発明の一実施形態は、ガスばねを有するブランケット引張装置を含むことができる。例えば、本発明の一実施形態によれば、4つのガスばねを有するブランケット引張装置は、より少数のばね又はコイルばねを有する同様のブランケット引張装置よりも、低い同等のばね定数でより大きな張力を提供することができる。

【0054】

図 8 は、本発明の一実施形態による、長手方向に配置された4つのガスばねを有するブランケット引張装置を示す。ブランケット引張装置 70 は4つのガスばね 72 を含む。各ガスばね 72 の一端部はレバーリンク機構 32 に接続され、他端部は静止コネクタ 76 に接続され、それぞれの接続は旋回接続部 74 を介する。したがって、ガスばね 72 は、例えば、力が加えられた結果、又はレバーリンク機構 32 の回転に起因して長さが変化する場合、その向きを変更することができる。

【0055】

本発明の一実施形態によるブランケット引張装置は、ブランケットの交換を可能にするように動作することができる。図 9 は、本発明の一実施形態によるブランケット引張装置を使用する I T M 胴上のブランケットを交換するプロセスを示す。ブランケット交換プロセス 100 は、ブランケット引張装置の構成の操作 (図の対応するブロックの実線の野線により示される) 又はユーザーにより実行される動作 (破線の野線により示される) を含むことができる。例えば、図 4 A、図 4 B、及び図 6 に示される構成要素を参照する。

【0056】

10

20

30

40

50

例えば、まず一方向に作動ねじ30を回転させ、次に、逆方向に回転させることによる作動機構62の動作により、ブランケット引張装置10(図9の考察の文脈の中で、ブランケット引張装置70も指すことが理解される)の一連の操作が行われ、ブランケット25の交換を容易にすることができる。例えば、1つ又は複数のカムを線形に、例えば、ブランケット引張装置10に沿って長手方向に並進移動させ、様々な連携構造体、機構、又は装置を作動させることができる。

【0057】

例えば、本発明の一実施形態によれば、作動ねじ30の回転はまず、動的バー軸46の回りで静的バー14から離れるように動的バー12を回転させ、ブランケット25の張力を解放することができる(ブロック102)。作動ねじ30を更に回転させることにより、第1の組のブランケットクランプ、例えば静的バー14上のブランケットクランプ28bを開き(ブロック104)、第1のブランケット端部バー、例えばブランケット端部バー24bを取り外せるようにすることができる(ブロック106)。作動ねじ30を更に回転させることにより、第1の組のブランケットクランプ(例えば、ブランケットクランプ28b)を閉じることができる(ブロック108)。次に、例えばITM胴を自動的又は手動のいずれかで回転させながら、ブランケットをITM胴の外側から取り外すことができる(ブロック110)。最後に、作動ねじ30を更に回転させることにより、第2の組のブランケットクランプ(例えば、動的バー12上のブランケットクランプ28a)を開き(ブロック112)、第2のブランケット端部バー、例えばブランケット端部バー24aを取り外せるようにすることができる(ブロック114)。このように、ITM胴からのブランケット25の取り外しを完了することができる。

【0058】

この時点で、動作を逆にして、新しいブランケット25を設置することができる。新しいブランケットの第2のブランケット端部バー、例えば、ブランケット端部バー24aを、開かれた第2の組のブランケットクランプ、例えば動的バー12上のブランケットクランプ28aに挿入することができる(ブロック116)。次に、作動ねじ30を逆に回転させることにより、第2の組のブランケットクランプ(例えば、ブランケットクランプ28a)を閉じさせ(ブロック118)、それにより、第2のブランケット端部バー(例えば、ブランケット端部バー24a)を把持することができる。次に、例えばITM胴を回転させながら、新しいブランケット25をITM胴に巻くことができる(ブロック120)。次に、作動ねじ30を逆方向に更に回転させることにより、第1の組のブランケットクランプ、例えば、静的バー14上のブランケットクランプ28bを開くことができる(ブロック122)。次に、新しいブランケットの第1の端部タブ、例えば、ブランケット端部バー24bを、開かれた第1の組のブランケットクランプ、例えば、ブランケットクランプ28bに挿入することができる(ブロック124)。次に、作動ねじ30を更に回転させることにより、第1の組のブランケットクランプ(例えば、ブランケットクランプ28b)を閉じ(ブロック126)、それにより、新しいブランケットの第1の端部タブ(例えば、ブランケット端部バー24b)を把持することができる。この時点で、新しいブランケット25はITM胴に取り付けられる。次に、作動ねじ30を更に逆に回転させることにより、動的バー12を動的バー軸46の回りで静的バー14に向かって回転させ、それにより、ブランケット25に張力をかけることができる(ブロック128)。したがって、交換されたブランケット25をITM胴の回りにピンと張った状態に保持することができる。

【0059】

動作の順序は変更することができる。例えば、ブランケットクランプ28a及び28bを開くか、若しくは閉じる順序は変更することができ、又はブランケット28a及び28bは同時に開くか、若しくは閉じることができる。

【0060】

作動ねじ30は、ITM胴を含む印刷装置に組み込まれるか、又は関連付けられるモーターにより回転することができる。例えば、印刷装置のコントローラーは、モーターを制

10

20

30

40

50

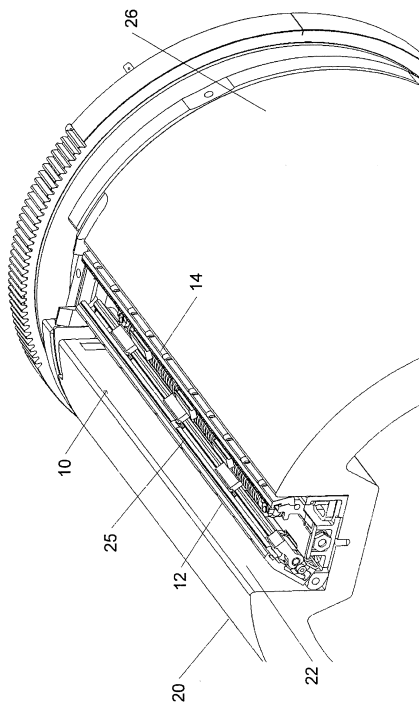
御して、オペレーター生成入力若しくはコマンドに応答して、又は検知される状態（例えば、ブランク部端部バーがブランク部クランプから外されているか、若しくは挿入されている状態、ブランク部がITM胴表面に巻かれているか、若しくは外されている状態）に応答して作動ねじ30を回転させることができる。代替的に、オペレーターは、適切な手動又は電動器具を使用して作動ねじ30を回転させることができる。

【0061】

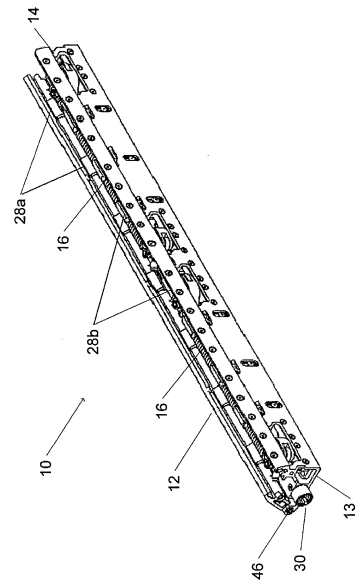
本発明の一実施形態によれば、ブランク部25を交換するのに実行される動作（例えば、ブランク部交換プロセス100のブロックで表される動作）は、1つ又は複数の電気制御される装置、例えば電子モーター又は電子磁石により実行することができる。電気制御される装置は、コントローラー、プロセッサ、又は同様のアナログ装置若しくはデジタル装置により制御することができる。例えば、コントローラー又はプロセッサは、プログラムされる命令に従って電気制御される装置を制御するように構成することができる。プログラムされる命令は、揮発性データ記憶装置若しくは不揮発性データ記憶装置、又はメモリ装置に記憶することができる。プログラムされる命令は、オペレーターに通知する命令又はオペレーター入力を待つ命令を含むことができる。

10

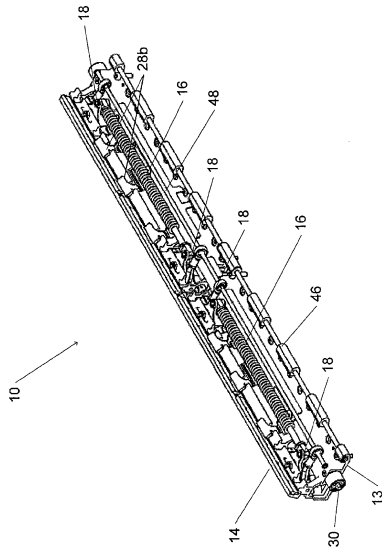
【図1】



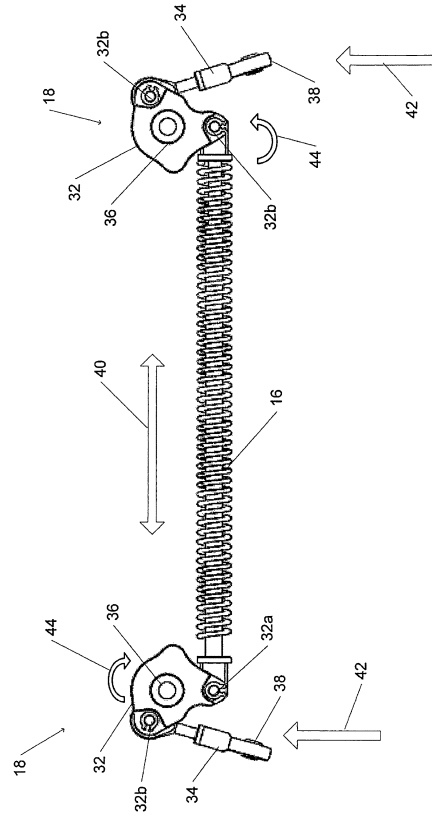
【図2A】



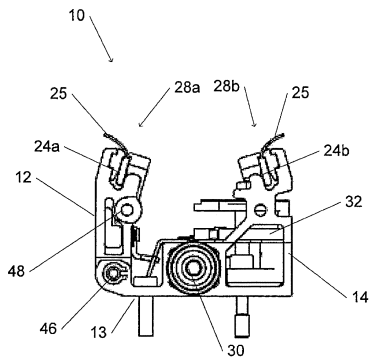
【図 2 B】



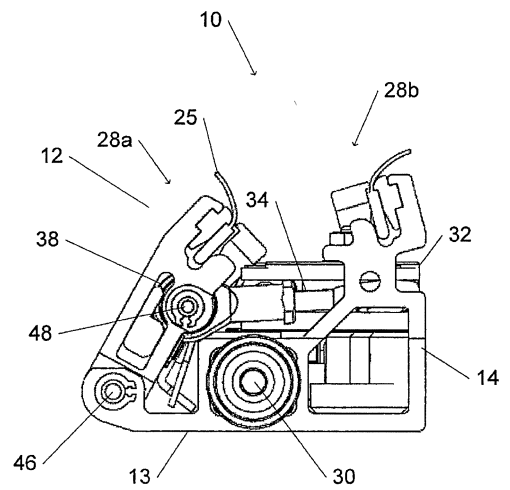
【図 3】



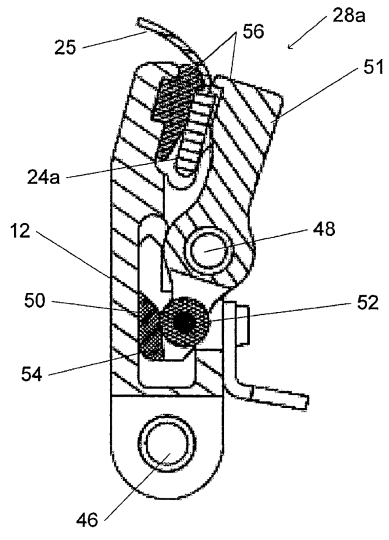
【図 4 A】



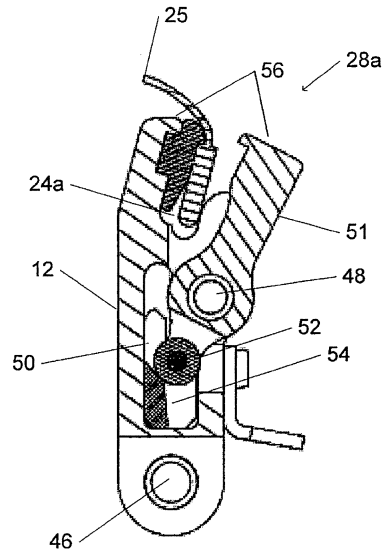
【図 4 B】



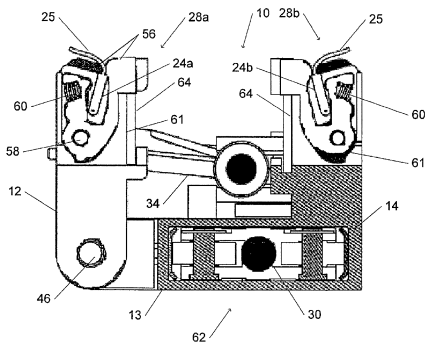
【図 5 A】



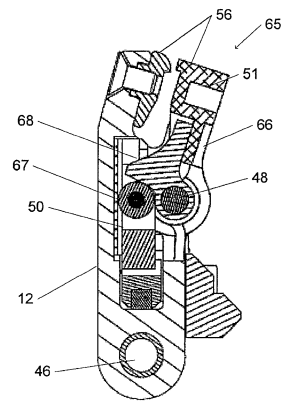
【図 5 B】



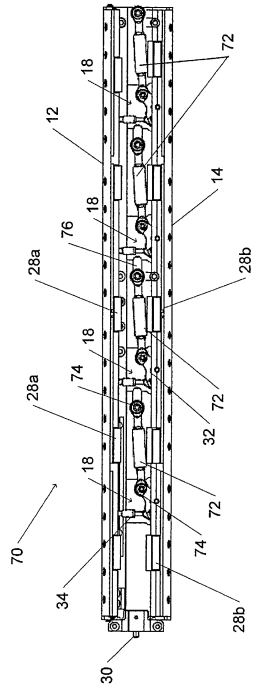
【図 6】



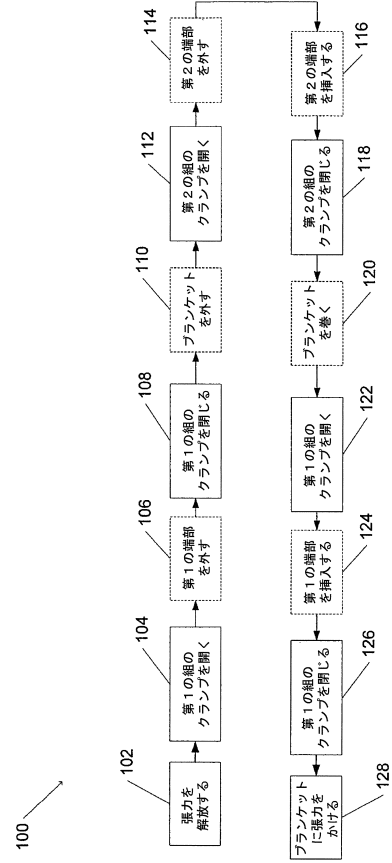
【図 7】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100107319
弁理士 松島 鉄男
- (74)代理人 100114591
弁理士 河村 英文
- (74)代理人 100125380
弁理士 中村 綾子
- (74)代理人 100142996
弁理士 森本 聡二
- (74)代理人 100154298
弁理士 角田 恭子
- (74)代理人 100166268
弁理士 田中 祐
- (74)代理人 100170379
弁理士 徳本 浩一
- (74)代理人 100161001
弁理士 渡辺 篤司
- (72)発明者 モル - ヨセフ・アビハイ
イスラエル国 76101ネズジオナ キルヤットワイズマン アインシュタイン10
- (72)発明者 カッツ・イスラエル
イスラエル国 76101ネズジオナ キルヤットワイズマン アインシュタイン10

審査官 亀田 宏之

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2007/0084371(US, A1)
特開2007-001204(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|---------|-----------|
| B 4 1 F | 3 0 / 0 0 |
| B 4 1 F | 2 7 / 1 2 |