

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4488451号
(P4488451)

(45) 発行日 平成22年6月23日 (2010. 6. 23)

(24) 登録日 平成22年4月9日 (2010. 4. 9)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 5 H 45/22 (2006.01) B 6 5 H 45/22 A

請求項の数 13 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平11-134367	(73) 特許権者	594141705
(22) 出願日	平成11年5月14日 (1999. 5. 14)		ゴス インターナショナル モンタテール
(65) 公開番号	特開平11-343070		ソシエテ アノニム
(43) 公開日	平成11年12月14日 (1999. 12. 14)		Goss International
審査請求日	平成18年4月14日 (2006. 4. 14)		Montataire, S. A.
(31) 優先権主張番号	198 21 603/3		フランス国 モンタテール スクウエア
(32) 優先日	平成10年5月14日 (1998. 5. 14)		アシェ マリノーニ (番地なし)
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		Square H. Marinoni, F
			-60761 Montataire, F
			rance
		(74) 代理人	100061815
			弁理士 矢野 敏雄
		(74) 代理人	100094798
			弁理士 山崎 利臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 輪転印刷機用の折り機における縦折り装置、折り機、および縦折り装置の調節方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

折り機の胴部に関して動くようになっているスライド移動可能なフォーマを備える、長尺材に縦方向接着剤塗布を施すための輪転印刷機用の前記折り機における縦折り装置において、

フォーマ (3) と一緒に移動可能な枠 (8) が設けられており、該枠において、フォーマ出口ローラ (10) が軸 (9) に取り付けられており、

前記折り機の胴部に対するフォーマ出口ローラ (10) の位置が固定されており、
前記軸 (9) が、前記フォーマ出口ローラ (10) に対して軸方向に動くことが可能となっている

ことを特徴とする、折り機における縦折り装置。

【請求項 2】

前記フォーマ出口ローラ (10) が、ローラ支持部材 (12) を介して前記折り機の枠壁 (15) に位置決めされている、請求項 1 に記載の折り機における縦折り装置。

【請求項 3】

前記軸 (9) が、前記枠 (8) 内で互いに相対的に調節可能となっている、請求項 1 に記載の折り機における縦折り装置。

【請求項 4】

前記フォーマ出口ローラ (10) の前記軸 (9) が、前記前記フォーマ出口ローラ (10) の枠側の端部で、調節装置 (24) により調節可能となっている、請求項 3 に記載の

折り機における縦折り装置。

【請求項 5】

前記フォーマ出口ローラ（10）の前記軸（9）が、前記枠（8）内の水平な平面内で調節可能となっている、請求項 3 に記載の折り機における縦折り装置。

【請求項 6】

前記フォーマ出口ローラ（10）の前記軸（9）が、前記枠（8）内の垂直な平面内で調節可能となっている、請求項 3 に記載の折り機における縦折り装置。

【請求項 7】

前記フォーマ出口ローラ（10）が、環状の凹部（10.3）を中央において備えている、請求項 1 に記載の折り機における縦折り装置。

10

【請求項 8】

前記フォーマ出口ローラ（10）のローラ部（10.1, 10.2）が被覆層を備えている、請求項 1 に記載の折り機における縦折り装置。

【請求項 9】

前記枠（8）が、横方向梁（11）に移動可能に支持されている、請求項 1 に記載の折り機における縦折り装置。

【請求項 10】

前記枠（8）が、前記横方向梁（11）上に支持されたローラ部材（29）を含んでいる、請求項 1 に記載の折り機における縦折り装置。

【請求項 11】

20

前記枠（8）が、前記横方向梁（11）を通るスライド案内部材（13）を含んでいる、請求項 9 に記載の折り機における縦折り装置。

【請求項 12】

請求項 1 から 11 までのいずれか 1 項記載の縦折り装置を備えることを特徴とする、輪転印刷機のための折り機。

【請求項 13】

第 1 の縦折り装置が折り機に対して相対的に動くことが可能であるフォーマ（3）と該フォーマ（3）と一緒に移動可能な枠（8）とを有しており、該枠において、フォーマ出口ローラ（10）が、前記枠（8）に取り付けられた軸（9）において回転可能でありかつ軸方向に移動可能に取り付けられており、輪転印刷機の前記折り機により長尺材に縦方向接着剤塗布を施すための前記第 1 の縦折り装置を調節するための調節方法であって、

30

前記折り機の胴部に対し相対的にフォーマ出口ローラの位置を固定するステップと、

前記フォーマ出口ローラ（10）の表面に対する前記長尺材（5）の相対的な距離（21）を保持しながら、前記フォーマ出口ローラ（10）の軸（9）がスライド移動可能に取り付けられた前記枠（8）を動かすことによって、前記長尺材（5）の処理すべき各幅について、接着剤の塗布を行うために、前記折り機の軸（14）と環状の凹部（10.3）を整列させるステップとを含む調節方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

40

本発明は、輪転印刷機の折り機における縦折り装置であって、印刷された長尺材が、印刷工程・乾燥・冷却の後に、この縦折り装置を越えて折り機へ送られていくようになっている縦折り装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来技術として実公平7-18682号により、フォーマで第 1 の縦折りを調節するための装置が知られている。薄頁および厚頁の長尺（ウェブ）紙における第 1 の折りについて正確で鋭い折りを実現するために、フォーマノーズが調節可能に配置されている。フォーマにおける、長尺紙の出口の下方にあるこのフォーマノーズは、このフォーマの背後に配置された調整胴によって遠隔操作されることにより揺動可能となっている。

50

【0003】

特公平7-29725号は、折り機におけるフォーマの調節用装置に関するものである。この装置にあっては、傾斜して配置されたフォーマを取りつけたフレームに、フォーマドラッグローラを支持するサブフレームを縦方向軸によって駆動する駆動装置が配置されている。この第1の縦折り装置で、そしてまた後に続いて配置された折り機で処理される紙サイズが変わると、このサブフレームに取り付けられたフォーマドラッグローラとこのフレームに取り付けられたフォーマとが同時に調節されるようになっている。この同時に行われるフォーマドラッグローラおよびフォーマの調節により、入ってくる紙は、その走行平面内で、フォーマドラッグローラの軸方向に押し出されるようになっているが、これに対してこのフォーマドラッグローラは折り機胴部に固定的に接続されており、そしてこれにより、調節の目的ではなく進退可能となっている。

10

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、連続するインキ着けの際に、処理対象の紙サイズおよび紙重量が変化することがあり、このことが、従来では、再調節を行うことによって印刷を再開するまで多大な時間の損失を招いていたという技術的問題に基づいている。処理対象の長尺材幅を変える際には、ほとんど例外なく、フォーマを折り機胴部分に対して調整することが必要になる。多くの場合、最大サイズに変わることがある長尺材サイズに合わせてその長さを調節された出口ローラが互いに傾斜している場合、一度調整した傾斜角を、他のすでに事前に設定したパラメータであって長尺材サイズによって影響を受けないパラメータと同じように維持することが求められる。

20

【0005】

ターニングバー上部構造において縦に切断され、そして様々なフォーマにわたって合わせられた個々の帯状長尺材に、この長尺材から切り離されたもののうちのひとつに後で接着するための接着剤面が形成されている場合、接着剤が塗布される長尺材の領域が、第1の縦折りの出口ローラの環状の凹部を通して折り機胴部へ入ることが必要になる。このような接着剤面を有する他のサイズの長尺材を処理する場合、この接着剤面が、常に、環状の凹部が存在する出口ローラの領域にわたって走行するように配慮する必要がある。

【0006】

本発明の目的は、縦折り装置で処理される長尺材の長尺材サイズと変える際に、長尺材サイズの変更、もしくは必要であれば紙サイズの変更の後に、より素早く再び印刷を開始することができるようにするために、入口ローラについての時間を要する調節作業を短縮することにある。

30

【0007】

【課題を解決するための手段】

この目的は、本発明によれば、フォーマ出口ローラを備え、該フォーマ出口ローラが取り付けられた軸を有する枠が、前記縦折り装置とともに移動可能となっていることにより達成されるものである。

【0008】

この解決策は、最大の長尺材幅から最小の長尺材幅へ変えることについて、もしくはこれらの中間的な段階について調節を行わなければならない場合、フォーマ出口ローラの調節角度を互いについて相対的に調節する必要がないという利点を有している。この角度は、どの長尺材幅およびどんな重量の印刷物を処理する場合でも一定となっている。さらに、フォーマ出口ローラが、互いに傾斜する軸に対して平行に移動するので、フォーマ出口ローラの外側からの、長尺材との間の距離もしくは帯状長尺材との間の距離が一定に保たれるようになっている。本発明では、選択された解決策により、環状の凹部もまた常に折り機の中央に置かれているように、多くの場合長尺材に対して同心に置かれている接着剤塗布部分が、折り機の軸に対して常に平行となることが保証される。

40

【0009】

本発明の基礎となっている思想の他の形態にあっては、これらの軸が、フォーマ出口ロー

50

ラに対して相対的に動くことが可能である。これらの軸はフォーマ出口ローラに対して相対的に動くとともに、第1の縦折り装置に接続されているので、これらの軸は、調節を行う際に、第1の縦折り装置に接続された枠とともに自動的に動く。フォーマ出口ローラ自体は、折り機の胴部分に接続することが可能であり、そしてこれにより固定的な位置に置かれている。フォーマ出口ローラに対して相対的に調節可能なこれらの軸は、枠内で互いに相対的に調節可能とすることができる。くわえて、枠の長尺材側および駆動側には、調節装置の支援により、フォーマ出口ローラのこれらの軸がローラ位置の設定を枠内で、水平方向に限らず垂直方向にも正確に調節することができる調節装置を備えることができる。長尺材サイズを他のサイズに変える場合、この調節装置を操作する必要がないが、またこれに対し、他の重量の印刷物を処理する場合には、どうしても調節が必要となる。

10

【0010】

フォーマ出口ローラは、ローラの表面に接触することなく接着剤塗布部分が通り抜けるような環状の凹部を概ね同心に備えている。フォーマ出口ローラのこの表面には、ローラ外側の表面上でインキが移ることを防ぐ層を備えることができる。

【0011】

この第1の縦折り装置および枠がフォーマ出口ローラに対して相対的に動くことができるようにすることは、この枠を、この枠に支持された調節可能なこれらの軸全てとともに、横方向梁上で支持し、そしてこの横方向梁上でスライド移動可能とすることにより実現できる。さらに、この枠の下側で、その角部付近に、スライド案内部材を備えることもでき、さらにまた、この枠に、この枠のスライド運動に対して平行に延びる横方向梁上で転がるローラ部材を取り付けることも可能である。

20

【0012】

本発明のこの解決策は、折り機の胴部の上方の第1の縦折り装置にも配置することができる。本発明による複数の第1の縦折り装置は、変形例として、フォーマ出口ローラ用のスライド移動可能な軸を、平行に、そしてまた同時または互いに連続して切り替えられる状態で、折り機胴部分の前に置くことができる。

【0013】

本発明は、この縦折り装置の他に、折り機における第1の縦折り装置を調節する方法も開示するものである。

【0014】

30

【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ながら説明する。

【0015】

図1では、長尺材幅を最大に変えることができる長尺材5を案内するための、本発明による第1の縦折り装置1を示している。

【0016】

ここで概略図により示された第1の縦折り装置1は、長尺材5がこの入口ローラ2を越えてフォーマ3上へ送られていく上方の入口ローラ2を有している。フォーマ3は、図1中で第1の位置4.1にあるフォーマ枠4内に收容されている。

【0017】

40

フォーマ枠4の下側端部には、ここでは概略的にのみ示す軸9がこの枠8側に取り付けられている枠8が固定されている。フォーマ出口ローラ10が取り付けられた枠8は、本発明では、調節可能なフォーマ枠構造4に固定されており、そしてこのフォーマ枠構造4とともに動くことが可能となっている。枠8にフォーマ枠4を取り付けることにより、軸9は、フォーマ出口ローラ10に対して動くことが可能である。ここで説明したフォーマ出口ローラ10は、環状に延びる凹部10.3を略中央に有しており、この凹部10.3の近傍には、一方では第1のローラ部10.1が、そしてまた他方では第2のローラ部10.2が存在している。フォーマ出口ローラ10は、支持部材12により、支持梁15の枠壁に固定的に取り付けられている。位置15は、第1の縦折り装置1に直接に付属した折り機の枠壁を示すものである。

【0018】

50

さらに、フォーマ出口ローラ10が取り付けられた軸9は、このフォーマ出口ローラ10に対して枠8が動くことによってスライド移動することが可能となっており、これにより長尺材5の位置がフォーマ出口ローラ10に対して変えられるようになっている。

【0019】

この実施形態では、概略的にのみ図示されたローラ支持部材12が示されており、このローラ支持部材12は、枠壁の一方、もしくは支持梁15に固定的に取り付けられている。ここに示した長尺材5は、最大の長尺材幅6を有し、そして、（折り機の軸線14に対して概ね同心に延びた状態で）長尺材経路16の方向に搬送される。さらに続く長尺材経路16にあっては、本発明による第1の縦折り装置1に属する折り機へ直接入ることができる（この場合、位置15は折り機の側壁となっている）。 10

【0020】

図1でさらに明らかなように、長尺材5は、第1の縦折り装置1を通過した後に、第1の縦方向折り目19を有するようになっており、そしてまた、この第1の縦方向折り目19に相對する開放した端部20（図2を参照のこと）を有する。

【0021】

図2は、フォーマ出口ローラ10を動かす枠8の、図1に相応する位置を示している。

【0022】

この図では、枠8が案内レール11上で支持されていることを示している。一方の枠壁から他方の枠壁15へ延びる、もしくは一方の支持梁から他方の支持梁15へ延びる案内レール11上では、枠8は、例えばスライド案内部材13によってスライド移動することが可能となっている。枠8は、第1の縦折り装置1におけるスライド可能なフォーマ枠4に取り付けられることにより、双方向矢印22によって示される方向にスライド移動するようになっている。枠8内では、軸9が軸受7（図5、6を参照のこと）に取り付けられている。この図では、軸9は、角度 α で互いに寄り合っており、フォーマ出口ローラ10は、図1内で示された軸方向位置に置かれている。長尺材5を同じ長尺材幅とするためには、角度 α は一定とされる。ここで示されたフォーマ出口ローラ10の配置では、長尺材5は、最大の長尺材幅で縦方向に折りたたまれる。折り目背部は、参照符号20を有する開放側を備えた位置19によって示されている。 20

【0023】

図2の平面図では、フォーマ出口ローラ10を枠壁に関して固定するローラ支持部材12が示されている。縦方向に折りたたまれた長尺材5は、環状の凹部10.3により中央で第1のローラ部10.1と第2のローラ部10.2に区分されているフォーマ出口ローラ10の表面から、距離21だけ離隔した状態となっている。この同心的な環状の凹部10.3は、折り機の軸線14に対して一直線に並んだ状態で配置されており、そして、塗布された接着剤が、回転する表面に写ることなく通過するようになっている。第1の縦方向折り目19（折り目背部とも称される）は、第1の縦折り装置1の軸18に同一直線に並んだ状態にある。この第1の縦方向折り目19は、図1に示されたフォーマ枠4の位置と重なった状態で、相對する枠壁15へ移動される極端位置における図2の位置4.1にある。 30

【0024】

図3は、長尺材サイズを最小に変えることができる折りのための、本発明による第1の縦折り装置1の側面図を示している。 40

【0025】

この構成にあっては、最小に変えることができる長尺材サイズ23が縦に折りたたまれるようになっており、この場合、枠8がある位置に動くようになっている。すなわち、枠8がフォーマ出口ローラ10に対して互いに一様に、より接近するように配置され、長尺材5上の接着剤塗布部分が同じくフォーマ出口ローラ10の凹部10.3に対して一直線上に置かれるような位置へ動くようになっている。そして、この枠8は、長尺材経路16にみて左側の支持梁もしくは枠壁15に、より接近する状態でスライド移動されるようになっている。位置23で示される長尺材5のサイズ幅は、これに合わせて折りたたみ背部19と開放した反対側20とを備えた状態で、折り機の軸線14に対して同じく一直線に並んだ状態となっている。 50

【0026】

図4は、図3における最小の長尺材サイズを処理する場合の、枠8の平面図を示している。

【0027】

図2で示した枠8の位置と比較すると、この図では、下側の枠壁15の方向に枠8がスライド移動することにより、この枠8のスライド移動以外に他の調整操作を必要とすることなく、フォーマ出口ローラ10が、より接近した状態となることが示されている。固定的に取り付けられたフォーマ出口ローラ10は、枠8のスライド移動により、次のような状態で、その軸9上で相対的にスライド移動されるようになっている。すなわち、作用側19（折り目側）および開放側20上について、フォーマ出口ローラ10は、その一方の端部側が、これらの端部側に相対する端部側に比べ、より接近した状態となることにより、互いに、より接近した状態にスライド移動されるようになっている。フォーマ出口ローラ10の調節は、枠8における軸9間の角度 α を選択して設定することにより、互いについて相対的に行われる。枠8が双方向矢印22の上側部分の方向へ進むと、フォーマ出口ローラ10は、その操作側端部において軸9をより大きく広げることにより互いについて均等に離隔するようになっているとともに、駆動側端部において互いに均等に進むようになっている。これは、互いに軸9の角度 α で行われるようになっており、この場合、図2と図4を比較することにより、次のことがわかる。すなわち、長尺材5と、長尺材サイズ6、23に等しい幅を有するフォーマ出口ローラの表面10との間における距離21がそれぞれ同じように保たれるということ、そしてまた、追加の再調節を行う必要がないということがわかる。

【0028】

図5、6では、枠8を正面図および平面図により詳細に示している。調節装置24により、フォーマ出口ローラ10の軸9は、枠8内のその軸受7でそれぞれ調節可能となっている。調節装置24は、垂直レベル用の調節機構24.1と、水平レベル用の調節機構24.2とを含んでいる。ここに示した枠8についての実施形態では、調節機構24.1、調節機構24.2は、手動操作のそれぞれローレット加工されたハンドルをそれぞれ備えたかんざしねじとして構成されている。このローレット加工されたハンドルのねじ部分により、軸9の軸受7は、それぞれ枠8に対して相対的に調節することができるようになっている。調節対象のフォーマ出口ローラ10に接続された2つのレバー25、26を配置することにより、そしてまた案内部材27におけるこの2つのレバー25、26の位置により、フォーマ出口ローラ10間の距離はそれぞれ個別的に調整することができるようになっている。これにより精密調整を行うことが可能になっている。この場合、軸9の端部におけるこれらの軸受7は、あらゆる様々な距離で離隔した状態に配置することができる（図2および図4を参照のこと）。

【0029】

図5に示された状態では、軸9の側部間の距離を双方向矢印によって示している。軸9の1つの軸受7におけるこの調節位置は、例えば図2および図4で示す尖がった状態で集合するような、フォーマ出口ローラ10の軸受位置で、調節することができる。図5でフォーマ出口ローラ10の前に配置されたレバー25、26は、それぞれ接続リンクガイドとして調節ねじ27に共にはめられた切欠き部28を自由に動かすことができる。切欠き部28により、フォーマ出口ローラ10間の距離が変化する際、レバー25、26が互いに相対的に動くことが可能である。

【0030】

ここに示した枠8は、ローラ部材29を自由に用いることができ、このローラ部材29は、他の構成として、図1および図3に示すような、枠8におけるスライド案内部材13に取り付けるようにすることもできる。このローラ部材29は、フォーマ枠4に固定された枠8に支持される、表面を加工されたのレール11上を走行するようになっている。

【0031】

フォーマ出口ローラ10が取り付けられた軸9の位置を、手動操作が可能な調節機構24.1、24.2によって調節することの他に、電動モータのような調節部材、もしくはこれに類似のものによってこの調節を行うようにしてもよい。したがって例えば、回転制御部での命令

入力範囲でローラ位置を予め調節することは、印刷工が調節装置24をさらに操作することを要することなく行うことが可能である。本発明によれば、枠8の位置を変更することは、いずれにしても、最大の長尺材サイズから最小の長尺材サイズもしくはこれらの間のサイズへ変更する際に行うことができ、そしてまた、これとは反対に、フォーマ枠の位置を移動させることにより行うことができる。

【0032】

図6における、枠8についての一実施形態を示す平面図では、この枠8の軸受7の端部側が示されている。軸9の両端部にはそれぞれ調節機構24.1、24.2で構成される調節装置24がある。互いに調節可能な軸9上には、（破断線により途中で分割された）フォーマ出口ローラ10が、軸方向にスライドする状態で支持されている。フォーマ出口ローラ10は、概ね同心の環状に延び、フォーマ出口ローラの外側を第1のローラ部10.1と第2のローラ部10.2に分ける凹部10.3を有している。ここに示した構成では、フォーマ出口ローラ10用の2つの軸9は、互いに平行な状態となっている。フォーマ出口ローラ10上の環状の凹部10.3は、折り機の軸線14と一直線上にあり、枠8は、第1の縦折り装置1の軸18と一直線上にある状態となっている。

10

【0033】

図2および図4で示された軸9の相互位置では、枠8に取り付けられた調節装置24によって、問題なく設定することができる。水平方向および垂直方向に動くことが可能な調節機構24.1、24.2により、角度 α の設定を簡単に行うことができる。この角度 α により、フォーマ出口ローラ10からの、長尺材5の外側表面における距離21も決まる。フォーマ出口ローラ10もまた、長尺材5とフォーマ出口ローラ10の表面とが接触するように調節することができるのはもちろんである。

20

【0034】

フォーマ出口ローラ10に取り付けられた枠8がフォーマ4に固定されているので、軸9に対するフォーマ出口ローラ10の相対運動は、フォーマ4がスライド移動する際に行われる。図6の平面図から、軸9の動きの自由度を可能なかぎり大きなものとすることを保証するために、軸9が、リンク先端部を介して各々の調節機構24.1、24.2に接続されていることがわかる。

【0035】

枠8の下側には、表面を加工された案内レール11が確認できる。枠8のスライド移動をできるだけ摩擦がない状態で行うために、この案内レール11上をローラ部材29が走行するようになっている。案内レール11の表面を加工することの他に、この案内レール部材11を丸棒材もしくは他の半製品で事前に形成しておくことも可能である。

30

【0036】

以上、簡単に説明したように、第1の縦折り装置1は、折りたたみ装置の折りたたみ胴部分への入口の上方に直接位置することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 最大の長尺材幅の長尺材を折り機へ入れるための、本発明に係る第1の縦折り装置を示す側面図である。

【図2】 フォーマ出口ローラを動かす枠の、図1に相応する位置を示す平面図である。

40

【図3】 最小サイズに変更可能な長尺材幅の折りを行うための、本発明に係る第1の縦折り装置を示す側面図である。

【図4】 図3の枠の位置を示す平面図である。

【図5】 本発明による枠の実施形態を示す正面図である。

【図6】 折り機の上部分における横方向梁上に支持されるとともに、この横方向梁上でスライド可能に配置された、本発明による枠を示す平面図である。

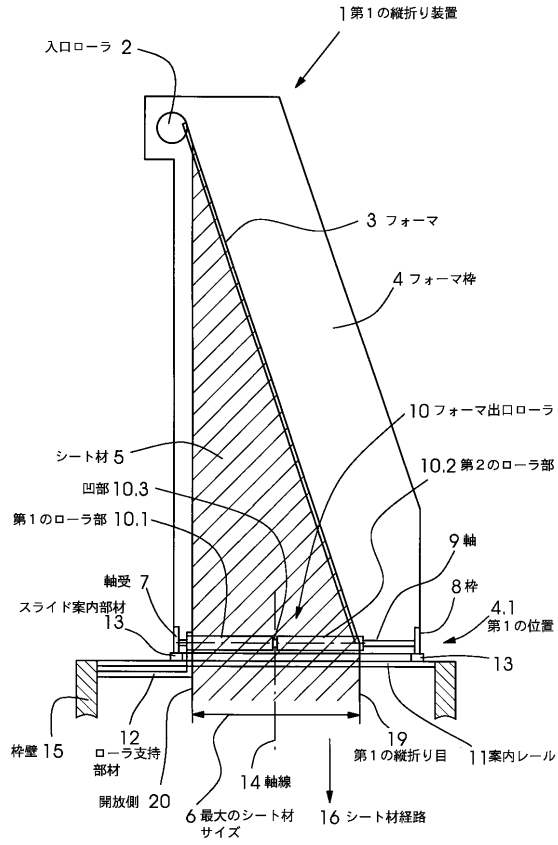
【符号の説明】

- 1 縦折り装置
- 2 入口ローラ
- 3 フォーマ

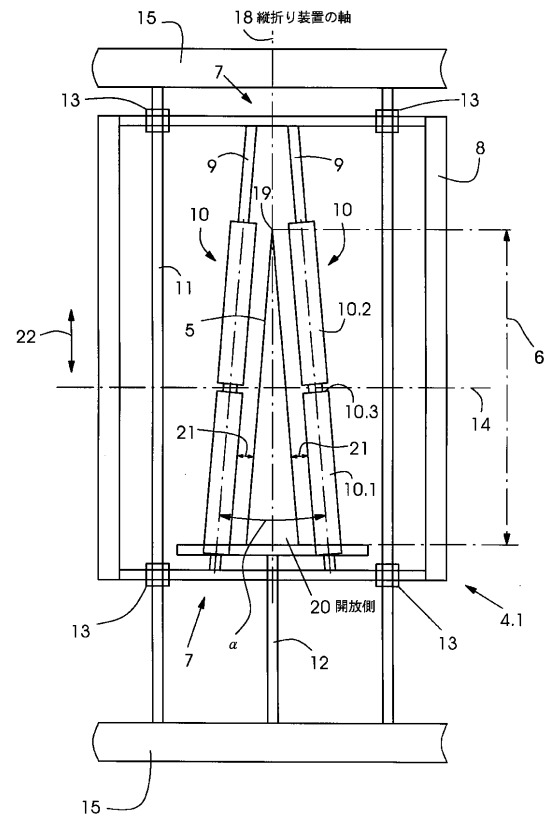
50

4	フォーマ枠	
4.1	第1の位置	
4.2	第2の位置	
5	長尺材	
6	最大の長尺材サイズ	
7	軸受	
8	枠	
9	軸	
10	フォーマ出口ローラ	
10.1	第1のローラ部	10
10.2	第2のローラ部	
10.3	凹部	
11	案内レール	
12	ローラ支持部材	
13	スライド案内部材	
14	軸線	
15	枠壁	
16	長尺材経路	
18	縦折り装置の軸	
19	第1の縦折り目	20
20	開放側	
21	距離	
22	双方向矢印（枠の移動方向）	
23	最小の長尺材サイズ	
24	調節装置	
24.1	調節機構（垂直レベルの）	
24.2	調節機構（水平レベルの）	
25	レバー	
26	レバー	
27	調節ねじ	30
28	切り欠き部	
29	ローラ部材	

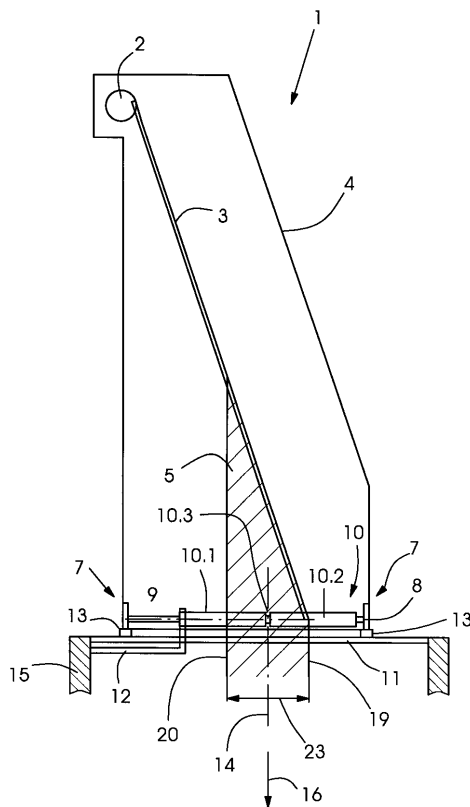
【図 1】



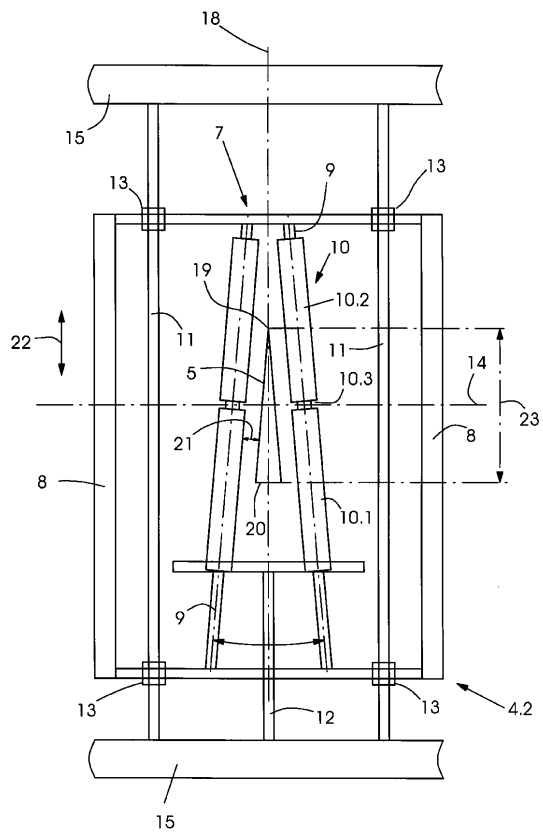
【図 2】



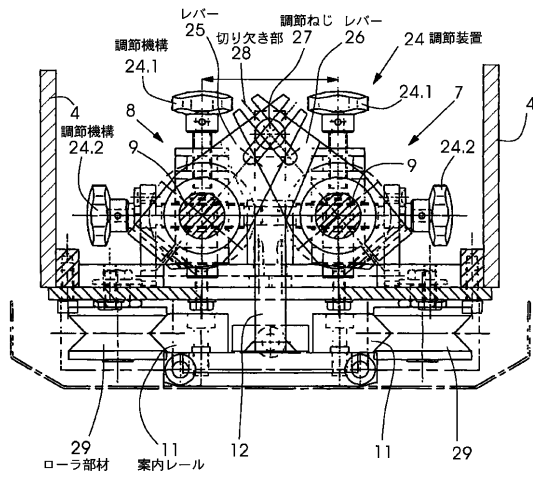
【図 3】



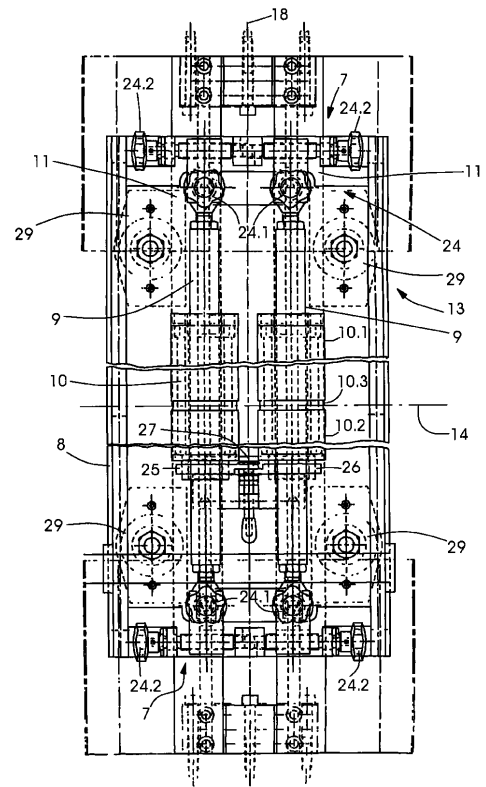
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(74)代理人 100099483

弁理士 久野 琢也

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(72)発明者 ジャン マリオット

フランス国 6 0 2 9 0 モンシィーサン＝エイルワ リュ エム. メニユエル 6

(72)発明者 ティエリー ティブナン

フランス国 6 0 2 8 0 マーグニー レ コンピーニュ リュ ビクトール ユーゴー 4 1

審査官 石井 孝明

(56)参考文献 実開昭58-87748 (JP, U)

実開昭57-41864 (JP, U)

実開平5-75254 (JP, U)

特開平9-175730 (JP, A)