

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5537271号  
(P5537271)

(45) 発行日 平成26年7月2日(2014.7.2)

(24) 登録日 平成26年5月9日(2014.5.9)

(51) Int.Cl.		F 1	
<b>B 4 1 F 13/24</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 F 13/24	B
<b>B 4 1 F 13/10</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 F 13/10	A
<b>B 4 1 F 13/20</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 F 13/20	

請求項の数 8 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2010-130212 (P2010-130212)	(73) 特許権者	591005316
(22) 出願日	平成22年6月7日(2010.6.7)		西研グラフィックス株式会社
(65) 公開番号	特開2011-255546 (P2011-255546A)		福岡県福岡市博多区博多駅南2丁目10番6号
(43) 公開日	平成23年12月22日(2011.12.22)	(74) 代理人	100082164
審査請求日	平成25年6月3日(2013.6.3)		弁理士 小堀 益
早期審査対象出願		(74) 代理人	100105577
			弁理士 堤 隆人
		(72) 発明者	並田 勝秀
			福岡県福岡市博多区博多駅南2丁目10番6号 西研グラフィックス株式会社内
		(72) 発明者	多田 幹生
			福岡県福岡市博多区博多駅南2丁目10番6号 西研グラフィックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 2倍版胴輪転機の1倍版胴取替方法及び輪転機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表面に刷版が装着される2倍版胴と、2倍版胴に供給されたインキをウェブに転写するブランケットを装着したブランケット胴が対接可能に配置され、2倍版胴に接して、刷版の表面にインキを供給するインキ着けローラを備えたインキ供給装置および刷版の表面に湿し水を供給する水着けローラを備えた湿し装置が配置されている2倍版胴輪転機から2倍版胴、インキ着けローラおよび水着けローラを取り外し、

2倍版胴の支持軸を軸支していたサイドフレームの軸受支持穴を1倍版胴を軸支する軸受を備えた補助フレームで塞ぎ、

軸受に支持された1倍版胴の周囲に1倍版胴に接するインキ着けローラおよび水着けローラを配置し、

インキ着けローラとインキ供給装置の既設のインキ往復ローラとの間にローラを接触させて配置するとともに、このローラを連れ回りまたは駆動手段によって回転可能に配置し、水着けローラを1倍版胴と湿し装置の既設の水往復ローラとの間で連れ回りするように配置することを特徴とする2倍版胴輪転機の1倍版胴取替方法。

【請求項2】

インキ着けローラとインキ供給装置の既設のインキ往復ローラとの間に前記2倍版胴輪転機から取り外す前のインキ着けローラの回転方向と既設のインキ往復ローラの回転方向を変更させない数本のローラを配置することを特徴とする請求項1記載の2倍版胴輪転機の1倍版胴取替方法。

## 【請求項 3】

水着けローラと湿し装置の既設の水往復ローラとの間にローラを接触させて配置するとともに、このローラを連れ回り可能にまたは駆動手段によって回転可能に配置することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の 2 倍版胴輪転機の 1 倍版胴取替方法。

## 【請求項 4】

水着けローラと湿し装置の既設の水往復ローラとの間に前記 2 倍版胴輪転機から取り外す前の水着けローラと既設の水往復ローラの回転方向を変更させない数本のローラを配置することを特徴とする請求項 3 に記載の 2 倍版胴輪転機の 1 倍版胴取替方法。

## 【請求項 5】

表面に刷版が装着される 2 倍版胴と、2 倍版胴に供給されたインキをウェブに転写するブランケットを装着したブランケット胴とが対接可能に配置され、前記 2 倍版胴に接して、刷版の表面にインキを供給するインキ着けローラを備えたインキ供給装置および刷版の表面に湿し水を供給する水着けローラを備えた湿し装置が配置された 2 倍版胴輪転機において、

サイドフレームに支持されていた 2 倍版胴と、前記インキ着けローラおよび前記水着けローラを取り外して前記 2 倍版胴の支持軸を軸支していたサイドフレームの軸受けの支持穴が 1 倍版胴を軸支する軸受を備えた補助フレームで塞がれ、1 倍版胴の周囲に 1 倍版胴に接するインキ着けローラおよび水着けローラを配置し、インキ着けローラとインキ供給装置の既設のインキ往復ローラとの間にローラが接触して配置されるとともに、このローラが連れ回りまたは駆動手段によって回転可能に配置され、水着けローラが 1 倍版胴と湿し装置の既設の水往復ローラとの間で連れ回りするように配置されていることを特徴とする輪転機。

## 【請求項 6】

インキ着けローラとインキ供給装置の既設のインキ往復ローラとの間に前記 2 倍版胴輪転機から取り外す前のインキ着けローラの回転方向と既設のインキ往復ローラの回転方向を変更させない数本のローラが配置されていることを特徴とする請求項 5 記載の輪転機。

## 【請求項 7】

水着けローラと湿し装置の既設の水往復ローラとの間にローラを接触させて配置されるとともに、このローラが連れ回りまたは駆動手段によって回転可能に配置されていることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の輪転機。

## 【請求項 8】

水着けローラと湿し装置の既設の水往復ローラとの間に前記 2 倍版胴輪転機から取り外す前の水着けローラと既設の水往復ローラの回転方向を変更させない数本のローラが配置されていることを特徴とする請求項 7 に記載の輪転機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、2 倍版胴輪転機フレームへの 1 倍版胴取替方法及び輪転機に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

図 4 に示すように、新聞オフセット輪転機の印刷部には、表面に刷版 36 が装着される版胴 37 と、刷版 36 に供給されたインキをウェブ 3 に転写するブランケット胴 4 とが対接可能に配置されている。そして、版胴 37 の周囲に、この刷版 36 に接し、刷版 36 の表面にインキを供給するインキ供給装置 5 と、刷版 36 の表面に湿し水を供給する湿し装置 6 が設けられている。なお、図中の矢印は、ウェブの進行方向、各胴、ローラの回転方向を示す。

## 【0003】

新聞オフセット輪転機における版胴 37 には通常、2 頁周長 × 4 頁幅または 2 頁周長 × 2 頁幅（以下「2 倍版胴」という。）が使用されている。2 倍版胴には 2 頁長 × 2 頁幅（2 L 2 W）の刷版が 2 枚または 1 枚装着されて使用されるのが一般的である。なお、1 頁

10

20

30

40

50

とはブロードシート 1 頁のことをいう。

【 0 0 0 4 】

インキ供給装置 5 には、2 倍版胴に接するインキ着けローラ 3 8 と、インキ往復ローラ 1 0 , 1 1 と、インキ練りローラ 1 2 , 1 3 と、ダイヤ目ローラ 1 4 と、インキ元ローラ 1 5 とインキ壺 3 5 が配置されている。インキ往復ローラ 1 0 , 1 1 はサイドフレーム 9 に回転自在かつ軸線方向に摺動可能に支持され、2 倍版胴またはブランケット胴を駆動するモータ（図示せず）に歯車を連結して回転されるとともに軸線方向へ往復動されるようになっている。

【 0 0 0 5 】

湿し装置 6 には、2 倍版胴 3 7 に接する水着けローラ 3 9 と、水往復ローラ 8 と、スプレードンプナ 3 4 とが備えられている。スプレードンプナ 3 4 は、水往復ローラ 8 に水をスプレーして供給するように構成されている。

10

【 0 0 0 6 】

水往復ローラ 8 はサイドフレーム 9 に回転自在かつ軸線方向に摺動可能に支持されている。水往復ローラ 8 は、2 倍版胴またはブランケット胴を駆動するモータ（図示せず）に歯車を連結して回転されるとともに軸線方向へ往復動されるようになっている。

【 0 0 0 7 】

駆動側の歯車列は、図 5 ( a ) に示すように、インキ供給装置側は、2 倍版胴 3 7 の歯車 2 7 と、インキ往復ローラ 1 0 , 1 1 及びインキ元ローラ 1 5 の各歯車 2 8 ~ 3 0 が中間歯車 3 1 を介して連結されて一定の関係で回転可能となっている。湿し装置側は、図 5 ( b ) に示すように、2 倍版胴 3 7 の歯車 2 7 と、水往復ローラ 8 の歯車 3 2 が中間歯車 3 1 を介して連結されて回転可能となっている。

20

【 0 0 0 8 】

前記の輪転機のように、版胴を 2 倍版胴にすると、直径が大きいために輪転機自体が大型となり、多色印刷を行うための輪転機のタワーユニット化が進む傾向にある現在、輪転機自体のコンパクト化、省スペース化を難しくしているという問題がある。

【 0 0 0 9 】

また、2 倍版胴にすると、刷版も 2 頁長にする必要があることから、後述する 1 倍版胴と比較すると、ランニングコストが高むという問題や版胴の製作上の問題として材料費、版胴を加工するための工数や時間などのコストが高むという問題点がある。

30

【 0 0 1 0 】

さらに、2 倍版胴であることは機械重量が増すことにもなるため、これを駆動するための電力の消費量も増えるという問題もある。

【 0 0 1 1 】

そこで、2 倍版胴が有する前記問題点を解決するために、版胴の直径を 2 倍版胴の直径の半分にした 1 頁周長 × 4 頁幅または 1 頁周長 × 2 頁幅（以下「1 倍版胴」という。）の輪転機が使用されるようになってきている（特許文献 2 参照）。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 1 2 】

40

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 7 - 2 9 0 1 8 7 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 3 - 1 1 8 0 6 9 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 3 】

しかしながら、刷版のランニングコストを半減させるために、既存の 2 倍版胴の輪転機に代えて 1 倍版胴の輪転機を新設するとなると設備コストが高つくという問題がある。

【 0 0 1 4 】

そこで、本発明は、既存の 2 倍版胴の輪転機を利用して、2 倍版胴を 1 倍版胴に取り替える方法及び輪転機を提供するものである。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0015】

本発明による2倍版胴輪転機の1倍版胴取替方法は、表面に刷版が装着される2倍版胴と、2倍版胴に供給されたインキをウェブに転写するブランケットを装着したブランケット胴が対接可能に配置され、2倍版胴に接して、刷版の表面にインキを供給するインキ着けローラを備えたインキ供給装置および刷版の表面に湿し水を供給する水着けローラを備えた湿し装置が配置されている2倍版胴輪転機から2倍版胴、インキ着けローラおよび水着けローラを取り外し、2倍版胴の支持軸を軸支していたサイドフレームの軸受支持穴を1倍版胴を軸支する軸受を備えた補助フレームで塞ぎ、軸受に支持された1倍版胴の周囲に1倍版胴に接するインキ着けローラおよび水着けローラを配置し、インキ着けローラとインキ供給装置の既設のインキ往復ローラとの間にローラを接触させて配置するとともに、このローラを連れ回りまたは駆動手段によって回転可能に配置し、水着けローラを1倍版胴と湿し装置の既設の水往復ローラとの間で連れ回りするように配置することを特徴とする。

10

## 【0016】

本発明の輪転機は、表面に刷版が装着される2倍版胴と、2倍版胴に供給されたインキをウェブに転写するブランケットを装着したブランケット胴とが対接可能に配置され、前記2倍版胴に接して、刷版の表面にインキを供給するインキ着けローラを備えたインキ供給装置および刷版の表面に湿し水を供給する水着けローラを備えた湿し装置が配置された2倍版胴輪転機において、サイドフレームに支持されていた2倍版胴と、前記インキ着けローラおよび前記水着けローラを取り外して前記2倍版胴の支持軸を軸支していたサイドフレームの軸受けの支持穴が1倍版胴を軸支する軸受を備えた補助フレームで塞がれ、1倍版胴の周囲に1倍版胴に接するインキ着けローラおよび水着けローラを配置し、インキ着けローラとインキ供給装置の既設のインキ往復ローラとの間にローラが接触して配置されるとともに、このローラが連れ回りまたは駆動手段によって回転可能に配置され、水着けローラが1倍版胴と湿し装置の既設の水往復ローラとの間で連れ回りするように配置されていることを特徴とする。

20

## 【発明の効果】

## 【0017】

本発明は、既存の2倍版胴輪転機のフレームから2倍版胴の取り外しにより空いた支持穴を利用するとともに、既存のインキ供給装置や湿し装置の部材を可能な限り利用するので、2倍版胴を取り外し、1倍版胴に取り替えることにより、刷版のランニングコストを50%削減することができる。これにより、刷版に使用されている素材(純度99.5%以上のアルミニウム)の消費を抑えることができる。また、1倍版胴の輪転機を新設するのに比べてコストを低減させることができる。

30

## 【0018】

さらに、インキ着けローラとインキ供給装置の既設のインキ往復ローラとの間にこれらのローラの回転方向を変更させない数本のローラを配置させることや、水着けローラと湿し装置の既設の水往復ローラとの間にこれらのローラの回転方向を変更させない数本のローラを配置することで、既存のインキ供給装置や湿し装置のローラの回転方向を変更しないでそのまま使用することができる。

40

## 【0019】

また、増設したローラを駆動手段によって回転させることで、高速印刷する場合でも確実にローラを回転させてインキおよび水を版胴に供給することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0020】

【図1】1倍版胴を取り付けた輪転機の1倍版胴、各ローラの配置図である。

【図2】2倍版胴の輪転機から1倍版胴を取り付けるために不要なローラを取り外した状態を示す図である

【図3】図1の輪転機の駆動側の歯車列を示し、(a)インキ供給装置側の歯車列を、(

50

b)は湿し装置側の歯車列を示す図である。

【図4】従来の2倍版胴を備えた輪転機の印刷部を示す図である。

【図5】図4の従来の輪転機の駆動側の歯車列を示し、(a)インキ供給装置側の歯車列を、(b)は湿し装置側の歯車列を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

本発明の実施例について図面を参照しながら説明する。

【実施例1】

【0022】

図1に示すように、本発明の輪転機の印刷部は、図4に示す輪転機と同様に、表面に刷版1が装着される版胴(1倍版胴)2と、1倍版胴2に供給されたインキをウェブ3に転写するブランケット胴4とが対接可能に配置され、1倍版胴2の周囲に、1倍版胴2に接して1倍版胴2の刷版1の表面にインキを供給するインキ供給装置5と刷版1の表面に湿し水を供給する湿し装置6が設けられている。

10

【0023】

図1に示すように、図4に示す2倍版胴の輪転機から2倍版胴37を外して1倍版胴2に取り替えた輪転機は、1倍版胴2の直径が2倍版胴の半分となるために1倍版胴2とインキ供給装置5の既設のインキ往復ローラ10との間の距離が長くなるとともに、1倍版胴2と湿し装置6の既設の水往復ローラ8との間の距離も長くなるので、インキ供給装置5と湿し装置6のローラの配置や本数も変更される。なお、図中の矢印は、ウェブの進行方向、各胴、ローラの回転方向を示す。

20

【0024】

図4に示す2倍版胴輪転機から2倍版胴を外して1倍版胴へ取り替える工程について説明する。

【0025】

図2に示すように、図4に示す対向する一对のサイドフレーム9の間に支持されている2倍版胴37、2倍版胴に接するインキ着けローラ38、38、水着けローラ39をサイドフレーム9から取り外し、ブランケット胴4、インキ往復ローラ10、11、インキ練りローラ12、13、ダイヤ目ローラ14、インキ元ローラ15はそのまま残しておく。

【0026】

2倍版胴の取り外しにより、サイドフレーム9に2倍版胴の支持軸を軸支していた軸受けの支持穴16が開口する。

30

【0027】

軸受け支持穴跡の開口への1倍版胴の固定方法は、次のとおりである。

【0028】

刷版1を装着する1倍版胴2をブランケット胴4に接する位置に支持するため、2倍版胴の軸受け支持穴16を塞ぐように補助フレーム23をボルト24で両側のサイドフレーム9に固定する。補助フレーム23は操作側と駆動側のいずれもサイドフレーム9の内側に取り付けられる。さらには歯車が配置される駆動側は、1倍版胴2の支持軸に固定された歯車群をサイドフレーム9の外側に支持するためにサイドフレーム9の外側にも補助フレーム23が設けられる。なお、補助フレームを固定する前に、サイドフレーム9にボルト24を螺合させるボルト孔を設けておく。

40

【0029】

補助フレーム23には、1倍版胴2の支持軸を軸支する偏心スリーブ25が設けられている。偏心スリーブ25により1倍版胴2がブランケット胴4に対して接離可能にする。

【0030】

インキ着けローラ20、21とインキ往復ローラ10との間は距離があるため、両者は接触しない。そこで、インキ着けローラ20、21とインキ往復ローラ10との間にゴムローラ26、インキ渡しローラ7のローラを配置する。これらのゴムローラ26、インキ渡しローラ7は、補助フレーム23又はサイドフレーム9の内面側に回転可能に軸支され

50

ている。インキ着けローラ 20, 21 は、ゴムローラ 26 に軸支されたアーム(図示せず)によってトリップ可能に支持されている。

【0031】

ゴムローラ 26 はインキ着けローラ 20, 21 が 1 倍版胴 2 と 1 倍版胴 2 と同方向に回転するインキ往復ローラ 10 とに押付けられることによって、連れ回りされるように配置する。図 1 では、ゴムローラ 26、インキ渡しローラ 7 を介してインキ着けローラ 20, 21 が 1 倍版胴 2 とインキ往復ローラ 10 との間に接触させて連れ回り可能に配置される。

【0032】

湿し装置 6 は、水着けローラ 22 が 1 倍版胴と既存の水往復ローラ 8 との間に両者に接するように配置を変更し、水往復ローラ 8 に軸支されたアーム(図示せず)によってトリップ可能に支持される。なお、2 段目の湿し装置は、水着けローラ 22 と既存の水往復ローラ 8 との間に 2 本のゴムローラ 33, 33' を連れ回り可能に介在させる。

10

【0033】

駆動側の歯車列は、図 3(a) に示すように、インキ供給装置側は、1 倍版胴 2 の歯車 27 と、インキ往復ローラ 10, 11 及びインキ元ローラ 15 の各歯車 28 ~ 30 がサイドフレーム 9 に配置された中間歯車 31 を介して連結されて一定の関係で回転可能とする。1 倍版胴 2 の取り替えにより 1 倍版胴 2 とインキ供給装置 5 の既設のインキ往復ローラ 10 との間の距離が長くなるので、従来の歯車列より中間歯車 31 を増やして連結して回転可能にする。

20

【0034】

なお、各ローラを増設したことにより、高速印刷時に連れ回りが十分にできないことも考えられることから、ゴムローラ 26 は、補助フレーム 23 に軸支され、歯車またはベルトを介して 1 倍版胴の駆動によって回転させてもよい。その際、2 倍版胴の軸受の支持穴を拡大させてサイドフレームの外側で図 3 に示すように歯車列で連結してもよいし、サイドフレームの内側で歯車またはベルトで連結してもよい。

【0035】

湿し装置側は、図 3(b) に示すように、版胴 2 の歯車 27 と、水往復ローラ 8 の歯車 32 が中間歯車 31 を介して連結されて回転可能となっている。

【0036】

30

なお、2 段目の湿し装置については、水着けローラ 22 と既存の水往復ローラ 8 との間に 2 本のゴムローラ 33, 33' を連れ回り可能に介在させたが、ゴムローラ 33' は補助フレーム 23 に軸支され、歯車またはベルトを介して 1 倍版胴の駆動によって回転させてもよい。

【0037】

以上のように構成された輪転印刷機は、版胴 2 の周面に取付けられた刷版 1 の非画線部に湿し装置 6 から水が供給される。

【0038】

湿し装置 6 では、スプレーダンプナ 34 から噴霧された水は、水往復ローラ 8 に供給され、水着けローラ 22 へ転移され、水着けローラ 22 に転移された水は、1 倍版胴 2 に取付けられた刷版 1 の非画線部に供給される。

40

【0039】

非画線部に水が供給された刷版 1 にインキ供給装置 5 によってインキが供給される。インキ供給装置 5 では、インキ壺 35 に貯留されたインキが、インキ元ローラ 15 によって引き出される。インキ元ローラ 15 上のインキの一部は、インキ元ローラ 15 と係合するダイヤ目ローラ 14 に受け渡される。

【0040】

ダイヤ目ローラ 14 に受け渡されたインキは、インキ練りローラ 13、インキ往復ローラ 11、インキ練りローラ 12、およびインキ往復ローラ 10、インキ渡しローラ 7、ゴムローラ 26、インキ着けローラ 20, 21 と伝達され、刷版 1 の画線部に供給される。

50

刷版 1 の画線部に転移されたインキ（画像）は、ブランケット胴 4 に転写される。ブランケット胴 4 に転写された画像は、左右のブランケット胴 4 , 4 の間を下から上に向けて走行しているウェブ 3 の両面に転写され、印刷が行なわれる。

なお、図中、湿し水供給装置として、スプレーダンプナを記載したが、スプレー方式、スパイラルブラシ方式等であってもよいし、インキ供給装置としては、インキ壺方式を記載したが、インキレール方式、キーレス方式等であってもよい。

【 0 0 4 1 】

インキ着けローラおよび水着けローラは、補助フレームに設けた偏心スリーブによって、トリップ可能に軸支させてもよい。

【 0 0 4 2 】

また、1倍版胴の軸を2倍版胴の軸受の支持穴に挿入したが、1倍版胴の軸の大きさによっては支持穴を拡大させてもよい。

【 0 0 4 3 】

歯車列は図 3 に示すようにサイドフレームの外側面に設けたが、スペースがあればサイドフレームの内面側に設けてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

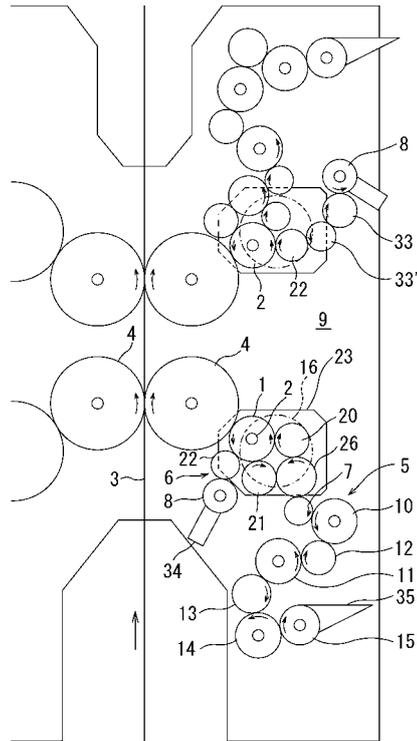
1 : 刷版	2 : 1 倍版胴	
3 : ウェブ	4 : ブランケット胴	
5 : インキ供給装置	6 : 湿し装置	
7 : インキ渡しローラ	8 : 水往復ローラ	
9 : サイドフレーム	10 : インキ往復ローラ	
11 : インキ往復ローラ	12 : インキ練りローラ	
13 : インキ練りローラ	14 : ダイヤ目ローラ	
15 : インキ元ローラ	16 : 軸受の支持穴	
20 : インキ着けローラ	21 : インキ着けローラ	
22 : 水着けローラ	23 : 補助フレーム	
24 : ボルト	25 : 偏心スリーブ	
26 : ゴムローラ	27 : 歯車	
28 : 歯車	29 : 歯車	
30 : 歯車	31 : 中間歯車	
32 : 歯車	33 , 33' : ゴムローラ	
34 : スプレーダンプナ	35 : インキ壺	
36 : 刷版	37 : 版胴 ( 2 倍版胴 )	
38 : インキ着けローラ	39 : 水着けローラ	

10

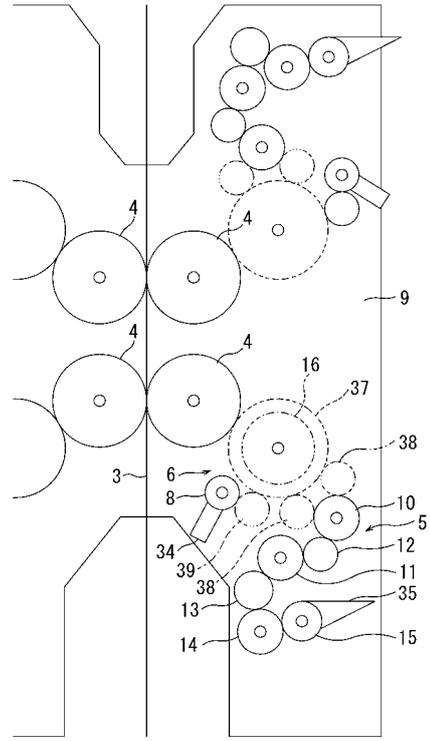
20

30

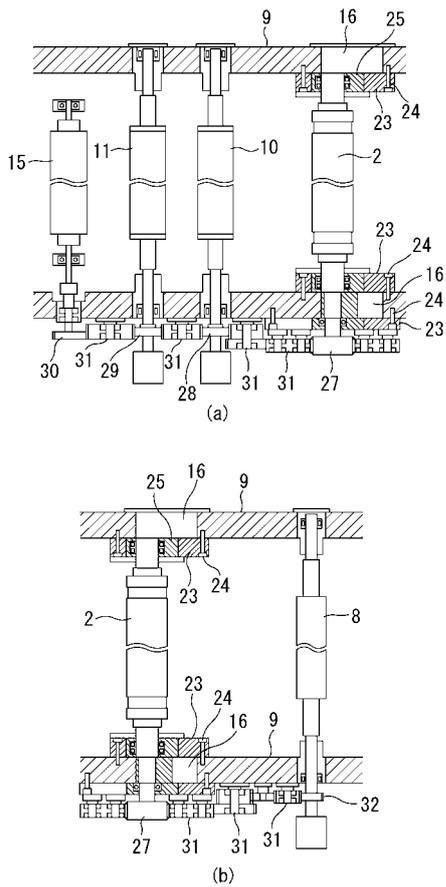
【図1】



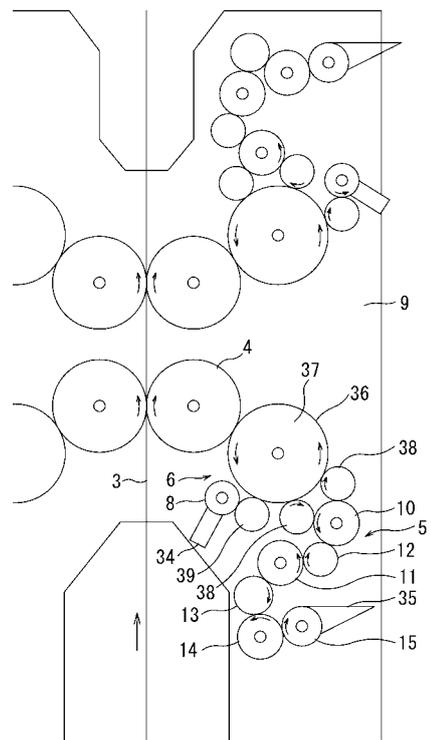
【図2】



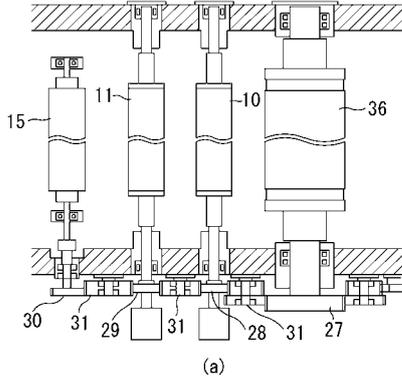
【図3】



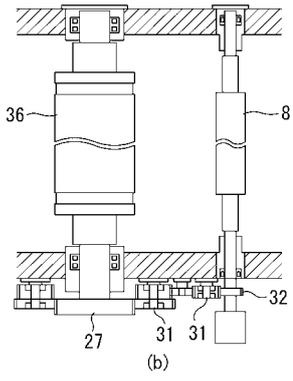
【図4】



【 図 5 】



(a)



(b)

---

フロントページの続き

審査官 佐藤 史彬

- (56)参考文献 特表2006-519720(JP,A)  
特開2009-196269(JP,A)  
特表2007-531648(JP,A)  
特開2005-053050(JP,A)  
特公昭48-000121(JP,B2)  
特公昭44-006421(JP,B1)  
特表昭57-500237(JP,A)  
特開昭64-067339(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41F 13/24  
B41F 13/10  
B41F 13/20