

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-84291

(P2010-84291A)

(43) 公開日 平成22年4月15日(2010.4.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
D06B 3/10 (2006.01)	D06B 3/10 Z	3B154
D06P 5/00 (2006.01)	D06P 5/00 111A	4H057
D06P 7/00 (2006.01)	D06P 7/00	
D06B 11/00 (2006.01)	D06B 11/00 A	
D06C 23/00 (2006.01)	D06C 23/00	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2008-256494 (P2008-256494)
 (22) 出願日 平成20年10月1日 (2008.10.1)

(71) 出願人 000161057
 株式会社ミヤコシ
 千葉県習志野市津田沼1丁目13番5号
 (74) 代理人 100096448
 弁理士 佐藤 嘉明
 (72) 発明者 井沢 秀男
 千葉県佐倉市宮の台2-23-17
 (72) 発明者 並木 孝夫
 千葉県佐倉市上座607-9
 (72) 発明者 石川 晃
 千葉県鎌ヶ谷市道野辺中央4-18-20
 (72) 発明者 山崎 祐一
 千葉県柏市しいの木台4-45-18
 Fターム(参考) 3B154 AB19 AB27 BA09 BB33 BB45
 BB61 CA01 CA21

最終頁に続く

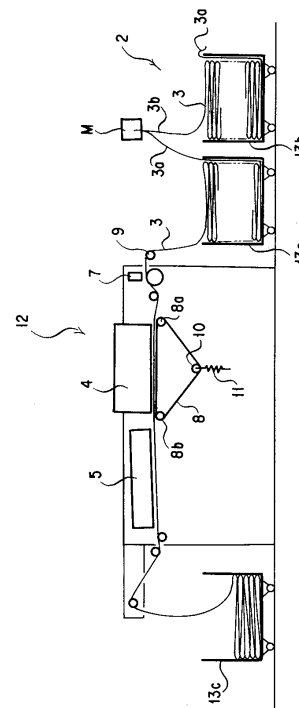
(54) 【発明の名称】 布帛の捺染方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】いくらでも長い布帛を布帛の捺染装置を停止させることなく、連続して捺染できるようにする。

【解決手段】搬送ベルト8に捺染用インクジェットプリンタ4を対向させてなる捺染部に布帛3を搬送ベルトにて搬送して通過させることにより、上記捺染用インクジェットプリンタにて布帛に捺染を行う布帛の捺染方法において、上記捺染部に供給される布帛の終端に、次に供給する布帛の始端を突き合わせ状に繋ぎ合わせて、所定長さの複数の布帛を連続して供給するようにした。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

搬送ベルトに捺染用インクジェットプリンタを対向させてなる捺染部に布帛を搬送ベルトにて搬送して通過させることにより、上記捺染用インクジェットプリンタにて布帛に捺染を行う布帛の捺染方法において、

上記捺染部に供給される布帛の終端に、次に供給する布帛の始端を突き合わせ状に繋ぎ合わせて、所定長さの複数の布帛を連続して供給するようにした

ことを特徴とする布帛の捺染方法。

【請求項 2】

捺染部の上流側で、布帛の繋ぎ合わせ部をセンサにて検出し、この繋ぎ合わせ部が捺染部を通過する間にわたって布帛を搬送する搬送ベルトを下降して上記繋ぎ合わせ部が捺染部のプリントヘッドに干渉しないようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の布帛の捺染方法。

10

【請求項 3】

搬送ベルトに捺染用インクジェットプリンタを対向させてなる捺染部を有し、この捺染部に布帛を搬送ベルトにて搬送して通過させることにより、上記捺染用インクジェットプリンタにて布帛に捺染を行うようにした布帛の捺染装置において、

上記捺染部への布帛を供給する布帛供給部に、布帛の供給方向に複数の布帛トレイを備えると共に、布帛の供給方向下流側の布帛トレイ内の布帛の終端と、上流側の布帛トレイ内の布帛の始端をとをあらかじめ突き合わせ状に繋ぎ合わせる繋ぎ合わせ装置を備え、

20

上記捺染部の上流部で布帛の繋ぎ合わせ部を検出センサにて検出し、この繋ぎ合わせ部が捺染部を通過する間にわたって搬送ベルトを下降して上記繋ぎ合わせ部が捺染部のプリントヘッドに干渉しないようにした

ことを特徴とする布帛の捺染装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、長尺の布帛に捺染用インクジェットプリンタにて捺染する布帛の捺染方法及びその装置に関するものである。

【背景技術】

30

【0002】

従来のこの種の捺染方法は、図 1 に示された捺染装置を用いて行われていた（特許文献 1 参照）。この従来の布帛の捺染方法は、捺染装置 1 の上流側の布帛の供給部 2 にロール状に巻かれた布帛 3 をセットし、このロール状の布帛 3 を巻き出して捺染用インクジェットプリンタ 4 にて所定の捺染を行い、ついで乾燥機 5 を通過後、巻き取りローラ 6 にて巻き取るようにしている。そしてこの捺染装置 1 にあっては、捺染用インクジェットプリンタ 4 の上流側に上記被捺染材 3 の厚みを検出する厚み検出センサ 7 を設け、被捺染材 3 の厚みに応じて捺染用インクジェットプリンタ 4 にて捺染する布帛 3 を走行案内する搬送ベルト 8 を案内するローラ 8 a , 8 b の高さを調整して、搬送ベルト 8 の搬送面の高さが変えられるようにしている。9 は入口側の案内ローラ、10 はベルト張りローラ、11 はベルト張り調整ばねである。

40

【0003】

【特許文献 1】 特開平 8 - 156353 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

従来の布帛の捺染方法にあっては、上記したように供給部にロール状にした布帛 3 をセットし、このロール状の布帛 3 から捺染用インクジェットプリンタ 4 へ案内ローラ 9 を経て繰り出し供給するようになっていたため、1 本のロール状の布帛 3 の捺染が完了すると共に装置を停止して、新しいロール状の布帛 3 を装着すると共に、これを捺染装置 1 内に

50

通して再稼動しなければならなかった。

【 0 0 0 5 】

一方、上記布帛 3 が伸縮性が大きい材料であるため大径に巻くことが難しく、このため上記供給部 2 にセットする被捺染材 3 は小径に、従って長さがあまり長くないものにならざるを得なく、供給部におけるロール状の布帛 3 の付け替えによる再稼動操作を頻繁に行わなければならないという問題があった。

【 0 0 0 6 】

本発明は上記のことに鑑みなされたもので、長尺の布帛を捺染装置を停止させることなく連続して捺染することができて長尺の布帛の捺染を生産性高く行うことができる捺染方法及び、この捺染方法を実施する捺染装置を提供することを目的とするものである。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記目的を達成するために、本発明に係る布帛の捺染方法は、搬送ベルトに捺染用インクジェットプリンタを対向させてなる捺染部に布帛を搬送ベルトにて搬送して通過させることにより、上記捺染用インクジェットプリンタにて布帛に捺染を行う布帛の捺染方法において、上記捺染部に供給される布帛の終端に、次に供給する布帛の始端を突き合わせ状に繋ぎ合わせて、所定長さの複数の布帛を連続して供給するようにした。

【 0 0 0 8 】

そして上記布帛の捺染方法において、捺染部の上流側で、布帛の繋ぎ合わせ部をセンサにて検出し、この繋ぎ合わせ部が捺染部を通過する間にわたって布帛を搬送する搬送ベルトを下降して上記繋ぎ合わせ部が捺染部のプリントヘッドに干渉しないようにした。

20

【 0 0 0 9 】

また、上記布帛の捺染方法を実施する布帛の捺染装置は、搬送ベルトに捺染用インクジェットプリンタを対向させてなる捺染部を有し、この捺染部に布帛を搬送ベルトにて搬送して通過させることにより、上記捺染用インクジェットプリンタにて布帛に捺染を行うようにした布帛の捺染装置において、上記捺染部への布帛を供給する布帛供給部に、布帛の供給方向に複数の布帛トレイを備えると共に、布帛の供給方向下流側の布帛トレイ内の布帛の終端と、上流側の布帛トレイ内の布帛の始端をとをあらかじめ突き合わせ状に繋ぎ合わせる繋ぎ合わせ装置を備え、上記捺染部の上流部で布帛の繋ぎ合わせ部を検出センサにて検出し、この繋ぎ合わせ部が捺染部を通過する間にわたって搬送ベルトを下降して上記繋ぎ合わせ部が捺染部のプリントヘッドに干渉しないようにした構成になっている。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明に係る布帛の捺染方法によれば、従来の巻き取りローラに替えて、捺染後の布帛も折り畳んで積み重ね集積することにより、いくらでも長い布帛を捺染装置を停止させることなく連続してこれの捺染稼動を行うことができ、長尺の布帛の捺染の生産性を向上することができると共に、長尺製品の品質も安定させることができる。

【 0 0 1 1 】

そして、折り畳む等によりまとめられた所定長さの布帛を、繋ぎ合わせ装置にて繋ぎ合わせながら捺染装置へ供給するため、連続での供給量として量的な制限をなくすることができる。

40

【 0 0 1 2 】

さらに、連続して布帛を供給することができるため、所定長さごとの布帛を供給部に設置する作業を省略されて作業性においての省力化を図ることができる。

【 0 0 1 3 】

また、本発明に係る布帛の捺染装置にあっては、従来から用いられている捺染装置において、複数の布帛トレイ及び布帛トレイに収納した各布帛の相互を突き合わせ繋ぎ合わせる繋ぎ合わせ装置を備えるだけで構成することができることにより、上記捺染方法を実施するための捺染装置を安価に得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【 0 0 1 4 】

図 2 は本発明の布帛の捺染方法を実施するための布帛の捺染装置 1 2 を示すもので、この捺染装置 1 2 において図 1 にて示した従来の捺染装置 1 と同一部材は同一符号を付して説明を省略する。

【 0 0 1 5 】

この捺染装置 1 2 の布帛供給部 2 に少なくとも 2 つの可動式の布帛トレイ 1 3 a , 1 3 b を捺染装置 1 2 における布帛 3 の走行方向に並べて配置する。そしてこの各布帛トレイ 1 3 a , 1 3 b に所定の長さの布帛 3 a , 3 b をジグザグ状に折り畳んで積み重ね収納する。また、捺染装置 1 2 の出口側にも少なくとも 1 つの布帛トレイ 1 3 c を配置する。

【 0 0 1 6 】

布帛供給部 2 側の布帛トレイ 1 3 a , 1 3 b に収納した各布帛 3 , 3 において、捺染装置 1 2 に近い方、すなわち布帛 3 の供給方向下流側である第 1 布帛トレイ 1 3 a に収納した布帛 3 の終端 3 a と、遠い方、すなわち布帛 3 の供給方向上流側である第 2 の布帛トレイ 1 3 b に収納した布帛 3 の始端 3 b とを、繋ぎ合わせ装置 M を用いてそれぞれの端を突き合わせ状にして縫合することによって繋ぎ合わせてある。

【 0 0 1 7 】

上記両端 3 a , 3 b の縫合は、公知の方法にて、例えば地縫い系と、第 1 の振り系と、第 2 の振り系とを用いたロックかがりにて行う（特許文献 2 参照）。

【 0 0 1 8 】

【特許文献 2】特開 2 0 0 7 - 1 6 9 8 1 2 号公報

【 0 0 1 9 】

上記ロックかがりを図 3、図 4 にて説明する。

【 0 0 2 0 】

まず、図 3 に示すように、一方の布帛 3 の終端 3 a と他方の布帛 3 の始端 3 b とをそれぞれの端部の縁をそろえて重ね合わせて積層体 1 4 を形成し、次にロックミシン装置 M にてこの積層体 1 4 の縁 1 5 から間隔 A をおいた内側に、地縫い系 1 6 を用いて地縫いを行うと共に、縁 1 5 から第 1 の振り系 1 7 及び第 2 の振り系 1 8 を外側に間隔 B をもって延出させながら積層体 1 4 の縁かがりを行う。その後、積層体 1 4 の縁 1 5 を中心として布帛 3 の終端 3 a と始端 3 b を略 1 8 0 度の角度で開いて略平面状にすると図 4 に示すように繋ぎ領域 C において、一方の布帛 3 の終端 3 a と他方の布帛 3 の始端 3 b とが、突き合わされた状態で重なることなく配置される。

【 0 0 2 1 】

繋ぎ領域 C の一方の面には、図 4 に示されるように地縫い系 1 6 によるステッチが形成され、他方の面には図 5 に示すように地縫い系 1 6 によるステッチと、第 1 の振り系 1 7 によるステッチと、第 2 の振り系 1 8 によるステッチとが、この順でステッチ形成方向 S に沿って形成される。

【 0 0 2 2 】

なお、上記布帛 3 の各端 3 a , 3 b の繋ぎ合わせは、各端 3 a , 3 b が突き合わせ状で行われる方法であれば上記の実施例に限らず、公知の各種の繋ぎ合わせ方法にて行うことができる。

【 0 0 2 3 】

上記した捺染装置 1 2 を用いての布帛 3 の捺染は、各布帛トレイ 1 3 a , 1 3 b に収納した各布帛 3 , 3 の終端 3 a と始端 3 b とを繋ぎ合わせた状態で、捺染装置 1 2 に近い方である第 1 の布帛トレイ 1 3 a に収納された布帛 3 の始端から捺染装置 1 2 に通すことにより行われる。そして捺染された布帛 3 は乾燥機 5 にて乾燥されてから出口部において、図示しない公知の折り畳み装置にて布帛トレイ 1 3 c 内にジグザグ状に折り畳まれて積み重ね集積される。

【 0 0 2 4 】

上記第 1 の布帛トレイ 1 3 a 内の布帛 3 に対する捺染が終了すると、この布帛 3 の終端 3 a に繋ぎ合わせられた第 2 の布帛トレイ 1 3 b に収納された布帛 3 の始端部 3 b が引き

10

20

30

40

50

続いて捺染装置 12 へ供給される。

【0025】

このとき、空になった上記第 1 の布帛トレイ 13 a を取り除いて第 2 の布帛トレイ 13 b を捺染装置 12 側へ移動すると共に、上記空になった布帛トレイ 13 a を上記第 2 の布帛トレイ 13 b の後側へ移動してこれに他の布帛 3 を収納する。そしてこれの始端と、上記供給中の布帛 3 の終端とをロックミシン装置 M にて繋ぎ合わせる。一方、このときにおいて、出口側に複数の布帛トレイ 13 c を配置しておくことにより、捺染後の長尺状の布帛 3 を連続して順次集積することができる。

【0026】

上記布帛 3 の捺染作動において、捺染装置 12 に供給される布帛 3 の厚さは、厚み検出センサ 7 にて常時検出されていて、この厚み検出センサ 7 の検出信号に基づいて図示しない制御装置により搬送ベルト 8 を案内している一對のローラ 8 a , 8 b の高さが変更されて、搬送ベルト 8 の位置がこれと捺染用インクジェットプリンタ 4 のプリントヘッドとの間隔が適正になるように調整される。

【0027】

このときにおいて、布帛 3 の繋ぎ合わせ部にあつては、糸かがりしてあることにより、布帛 3 の厚さより厚くなっているため、この部分が捺染用インクジェットプリンタ 4 を通過する際には、通常の布帛 3 の厚さ変化の場合より、この部分がプリントヘッドに接触しないように大きく変動させる。そしてこの繋ぎ合わせ部分が通過した状態で直ちに元に戻る。

【0028】

なお、上記布帛 3 の繋ぎ合わせ部の検出は、厚さ検出センサ 7 によることなく、この部分の膨らみを機械的に検出するようにしてもよい。

【0029】

次に、上記捺染装置 12 における搬送ベルト 8 を昇降するための駆動機構の実施例を図 6 から図 9 にて説明する。なお、この各実施例の説明では、搬送ベルト 8 を案内する上流側と下流側の一対のローラ 8 a , 8 b のうちの一方のローラ 8 a について説明しているが、両ローラ 8 a , 8 b とともに同一の構成であると共に同一の作用を同期して行うものである。

【0030】

図 6、図 7 は第 1 の実施例を示すもので、ローラ 8 a を回転自在に支承するローラ軸 19 の両端は、前後のフレーム 20 , 20 に回転可能に支持されたブッシュ 21 , 21 の軸心に対して偏心位置に貫通し、ピン 22 にて固定されている。そしてローラ軸 19 の一方の端部にレバー 23 の基端部が固定されている。また、レバー 23 の先端には連結ピン 24 がローラ軸 19 と平行に、かつ回転自在に設けてあり、この連結ピン 24 にはこれの回転軸心と直角方向にねじ孔が設けてあり、このねじ孔にサーボモータ 25 にユニバーサルジョイント 26 にて連結されたねじ軸 27 が螺合されている。

【0031】

しかしてサーボモータ 25 を回転駆動してねじ軸 27 を回転することにより、連結ピン 24 を介してレバー 23 が回転されてローラ軸 19 と共にブッシュ 21 , 21 が所定角度にわたって回転する。このとき、ブッシュ 21 , 21 の回転中心に対してローラ軸 19 の軸心位置が偏心していることにより、ローラ軸 19 は上下方向に揺動してローラ 8 a の位置が上下方向に移動される。

【0032】

図 8 は第 2 の実施例を示すもので、第 1 の実施例と同一部材はこれと同一の符号を付した。ローラ 8 a を回転自在に支承するローラ軸 19 の両端は、前後のフレーム 20 , 20 に設けた案内板 28 , 28 に上下方向にスライド自在に係合して設けられた前後のスライドフレーム 29 , 29 に固定されている。そしてこの両スライドフレーム 29 , 29 の下面には、フレーム 20 , 20 に回転自在に支持されたカム軸 30 に固着された偏心カム 31 , 31 が当接されており、カム軸 30 を回転してこの偏心カム 31 , 31 を回動するこ

10

20

30

40

50

とにより、上記スライドフレーム 29, 29 が上下動してローラ 8a が上下方向に移動されるようになっている。

【0033】

上記カム軸 30 を回転する構成は、図 7 で示した上記した第 1 の実施例と同一になっていて、カム軸 30 の端部に結合したレバー 23 を連結ピン 24 を介してサーボモータにて回動駆動されるようになっている。

【0034】

図 9 は第 3 の実施例を示すもので、第 1、第 2 の実施例と同一部材はこれらと同一符号を付した。ローラ 8a を回転自在に支承するローラ軸 19 の両端は、前後のフレーム 20, 20 に設けた案内板 28, 28 に上下方向にスライド自在に係合して設けられた前後のスライドフレーム 29, 29 に固定されている。そしてこの両スライドフレーム 29, 29 はステータ部材 32 にて連結されていて、このステータ部材 32 の両端部にはねじ軸 33, 33 が上下方向に螺合されている。この両ねじ軸 33, 33 の下端は、前後方向に設けられてサーボモータ 25 にて回転可能に設けられた回転軸 34 に傘歯車機構 35, 35 を介して連結されている。

10

【0035】

しかして、サーボモータ 25 にて回転軸 32 を回転することにより、傘歯車機構 35, 35 を介してねじ棒 33, 33 が回転してステータ部材 32 が上下動されてローラ 8a の位置が上下方向に移動される。

【0036】

20

上記各実施例におけるサーボモータ 25 は、厚み検出センサ 7 による検出値に基づいて制御装置にて正転、逆転の回動駆動されるようになっていて、上記案内ローラ 8a は、捺染用インクジェットプリンタ 4 のプリンタヘッドにて捺染される布帛 3 の厚さに応じて、及び繋ぎ合わせ部の厚さに応じて上下方向に移動して、上記プリントヘッドに対する間隔が常時適正になるようになっている。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図 1】従来の布帛の捺染装置を概略的に示す正面図である。

【図 2】本発明に係る布帛の捺染装置を概略的に示す正面図である。

【図 3】布帛の両端の縫製方法を示す工程図である。

30

【図 4】両端を縫製した布帛を用いた状態の一面図である。

【図 5】両端を縫製した布帛を用いた状態の他面図である。

【図 6】案内ローラの第 1 の実施例を示す一部破断面図である。

【図 7】図 6 の X 矢視図である。

【図 8】案内ローラの第 2 の実施例を示す一部破断面図である。

【図 9】案内ローラの第 3 の実施例を示す一部破断面図である。

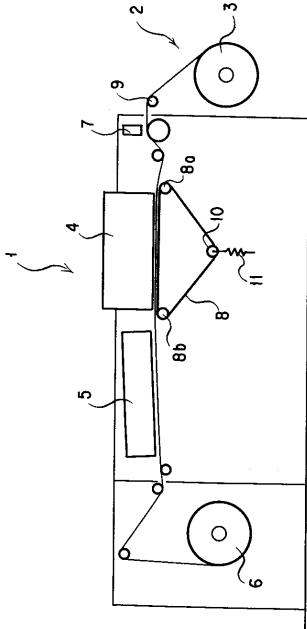
【符号の説明】

【0038】

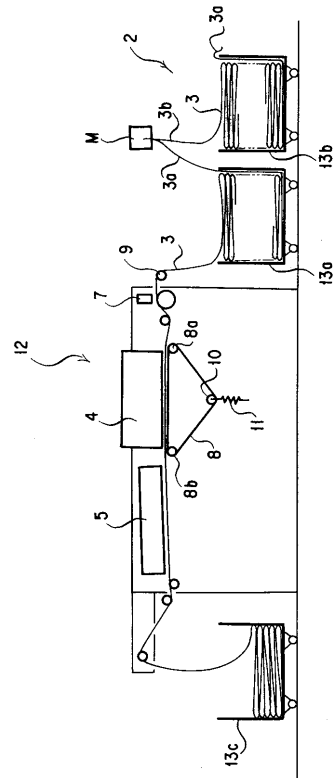
1, 12 ... 捺染装置、2 ... 布帛供給部、3 ... 布帛、3a, 3b ... 布帛の端、4 ... 捺染用インクジェットプリンタ、5 ... 乾燥機、6 ... 巻き取りローラ、7 ... 厚み検出センサ、8 ... 搬送ベルト、8a, 8b ... ローラ、9 ... 案内ローラ、10 ... ベルト張りローラ、11 ... ベルト張り調整ばね、13a, 13b, 13c ... 布帛トレイ、14 ... 積層体、15 ... 縁、16 ... 地縫い糸、17, 18 ... 振り糸、19 ... ローラ軸、20 ... フレーム、21 ... ブッシュ、22 ... ピン、23 ... レバー、24 ... 連続ピン、25 ... サーボモータ、26 ... ユニバーサルジョイント、27, 33 ... ねじ軸、28 ... 案内板、29 ... スライドフレーム、30 ... カム軸、31 ... 偏心カム、32 ... ステータ部材、34 ... 回転軸、35 ... 傘歯車機構、M ... 繋ぎ合わせ装置。

40

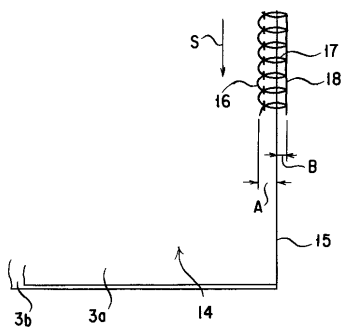
【図 1】



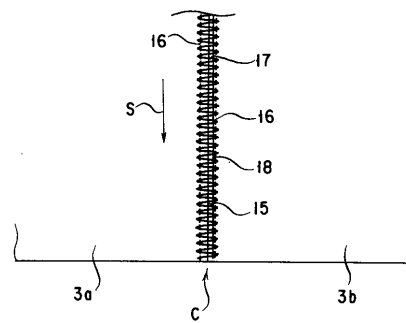
【図 2】



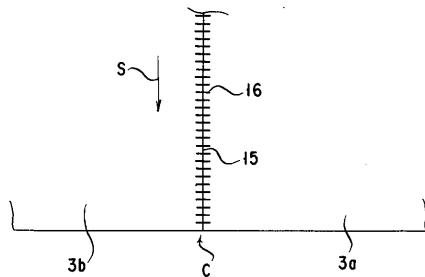
【図 3】



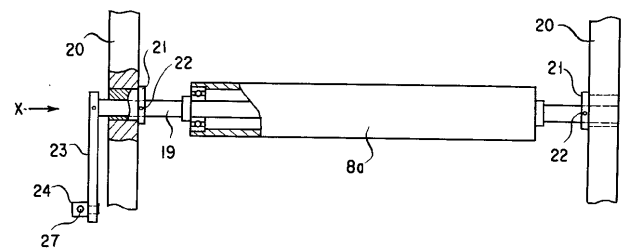
【図 5】



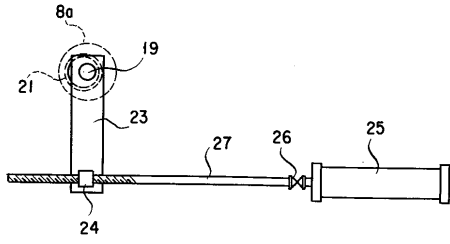
【図 4】



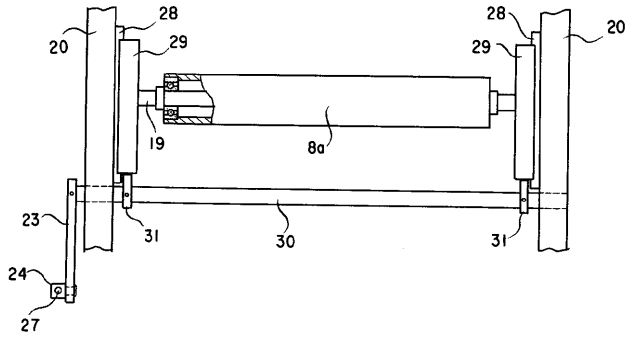
【図 6】



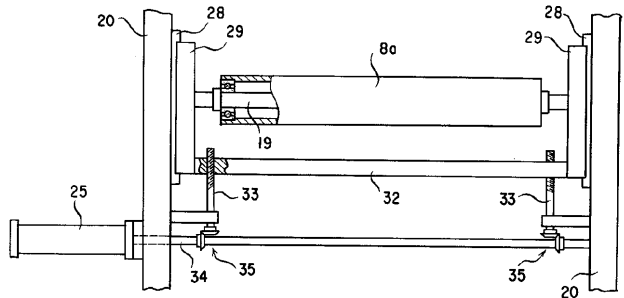
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4H057 AA02 AA03 DA01 DA34 FA04 FA90 GA06