(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4241954号
(P4241954)
(45)発行日　平成21年3月18日(2009.3.18)　(24)登録日　平成21年1月9日(2009.1.9)

(51)Int.Cl.　F I
B41F 30/02 (2006.01)　B41F 30/02

請求項の数 14　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願平10-35285
(22)出願日　平成10年2月18日(1998.2.18)
(65)公開番号　特開平10-235836
(43)公開日　平成10年9月8日(1998.9.8)
審査請求日　平成17年1月14日(2005.1.14)
(31)優先権主張番号　197 06 435-3
(32)優先日　平成9年2月19日(1997.2.19)
(33)優先権主張国　ドイツ(DE)

(73)特許権者　390009232
ハイデルベルガー　ドルツクマシーネン　アクチエンゲゼルシヤフト
Ｈｅｉｄｅｌｂｅｒｇｅｒ　Ｄｒｕｃｋｍａｓｃｈｉｎｅｎ　ＡＧ
ドイツ連邦共和国　ハイデルベルク　クアフユルステン－アンラーゲ　５２－６０
Ｋｕｒｆｕｅｒｓｔｅｎ－Ａｎｌａｇｅ　５２－６０，　Ｈｅｉｄｅｌｂｅｒｇ，　Ｇｅｒｍａｎｙ
(74)代理人　100123788
弁理士　宮崎　昭夫
(74)代理人　100088328
弁理士　金田　暢之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置、およびこれを備えた印刷機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

胴軸と同軸に揺動可能な少なくとも一つの引張り部材を備え、該引張り部材に胴ばりが保持されるようになっている、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置において、

てこ（17,117,217,317,417,517,617）と、

前記てこ（17,117,217,317,417,517,617）が、前記胴ばり（3,103,203,303,403,503,603）を張る方向とは逆の第１の回転方向へ回転するのを阻止し、前記てこ（17,117,217,317,417,517,617）が、前記胴ばり（3,103,203,303,403,503,603）を張る方向に対応する第２の回転方向へ回転するのを可能にするロック装置（9，11，13，15，109,209,309,409,509）と、

ばね部材（7,107,207,307,407,507,607）であって、前記てこ（17,117，217,317,417,517,617）が、前記第２の回転方向に回転運動をする際に前記ばね部材（7,107,207,307,407,507,607）を介して引張り部材（5,105,205,305,405,505,605）に引張り力が伝達されることにより、前記胴ばり（3,103,203,303,403,503,603）を張るようになっているばね部材（7,107,207,307,407,507,607）と、

有することを特徴とする、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。

【請求項２】

前記引張り部材（205,305,405,505,605）の前記揺動のために必要な、および／または前記胴ばり（203,303,403,503,603）を張るために必要な力を前記引張り部材（205,305,405,505,605）に伝達する別のてこ（221,321,421,521,621）を備えている、請求項１記載

の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項３】
前記てこ（317,517,617）および／または前記別のてこ（521,621）が、前記胴軸（525,625）から偏位した位置に配置されたてこ軸（319,519,619;523,623）を備えている、請求項２に記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項４】
前記別のてこ（521,621）と前記引張り部材（505,605）が、直線状案内部材（539,639）を介して互いに連結されている、請求項３記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項５】
前記てこ（217,417,617）と前記別のてこ（221,421,621）が、共通のてこ軸（219,223;419,423;619,623）上に互いに回転可能に配置されている、請求項２～４のいずれか１項に記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項６】
前記てこ（217,317,417,617）と前記別のてこ（221,321,421,621）が、前記ばね部材（207,307,407,607）を介して恒常的に作用連結状態にある、請求項２～５のいずれか１項に記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項７】
前記てこ（417,421;617,621）が、互いに特定角度位置を越えて回転するのを阻止する係合部材（449,649）を備えている、請求項６記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項８】
前記ばね部材（407,607）が付勢状態に保たれている、請求項６または７に記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項９】
弓形状案内部材（27,127,527,627,727）、特に前記胴軸（25,125,525,625）と同軸に延びる案内面を備えたつなぎリンク案内部材によって、前記引張り部材（5,105,505,605,705）が案内される、請求項１～８のいずれか１項に記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項１０】
前記引張り部材（605）が少なくとも、前記弓形状案内部材（627）内および前記直線状案内部材（639）内で案内されるようになっている被案内部材（631）を備えている、請求項４～９のいずれか１項に記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項１１】
前記ロック装置（9, 11, 13, 15, 109,209,309,409,509）が、固定ブロック（11）と、移動ブロック（13）と、スピンドル（15）からなるねじ伝動装置として構成されている、請求項１～10のいずれか１項に記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項１２】
前記引張り部材（705）が、前記印刷機胴に関し半径方向に付勢されている、請求項１～11のいずれか１項に記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項１３】
前記弓形状案内部材（727）と、該弓形状案内部材（727）内を案内される部材（729、731）とが、ばね部材（707）により、望ましい案内面（769、771）に互いに接触した状態に保たれている、請求項９～12のいずれか１項に記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置。
【請求項１４】
請求項１～13のいずれか１項に記載の、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置を備えた印刷機。
【発明の詳細な説明】
【０００１】

【発明の属する技術分野】
本発明は、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置に関し、請求項１の前提項に示すように、特に、枚葉輪転オフセット印刷機の圧胴上に金属はくを張るための装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
ドイツ特許明細書第3300678号では、グラビア印刷機用の胴にラップラウンド版を固定し張るための装置が開示されている。この装置にあっては、グラビア胴軸の周りに同軸的に引張り部材を揺動させることにより、胴ばりの張りを行うになっている。引張の部材を駆動は、揺動可能な胴部分と固定された胴部分との間に支持された引張り機構によって行われる。この引張り機構の配置に基づき、上記の引張り装置における引張り部材の揺動角度は厳格に限定されているため、胴ばり縁部を引掛けるためには、胴の輪郭線を越えて突出して折り曲げられることができる縁部が必要になる。
【０００３】
ドイツ特許明細書第609099号は、柔軟な版の保持・引張り装置について記載している。この保持・引張り装置は、胴の外側に配されウオームギヤによって調節可能な２本のガイドロッドと、てこレバーアームに固定された揺動可能な縁部とから構成されているてこ装置を備えている。このような引張り装置は、揺動した引張り部材の様々な位置における回転位置を確定することが可能であるとともに、胴の輪郭線から突出する部品を要しないものの、特に、胴が印刷機に組み込まれ隣接ユニットのため手が届きにくいようになっている場合には、上記引張り装置における取り扱いおよび操作は複雑で手間がかかる。上述の装置は、胴ばりを固定する際に手が届きやすいようにするための、大きな揺動角度で引張り部材を高速に揺動させることができるようにするような手段を備えていない。さらにまた、この装置における一定かつ再現可能な引張り作用を保証するような、そしてまた、胴ばりにおける材料疲労や寸法狂いの際に補正作用を行うようなばね部材を備えていない。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
本発明の目的は、簡単に、かつ作業者にとって楽に胴ばりを固定し張ることが可能であるとともに、胴ばりにおける変化する引張り状態についても常に正しい状態の胴ばり固定が保証されるような、印刷機胴上に様々な胴ばりを固定し張るための装置を提供することにある。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
この目的は、本発明によれば、請求項１の特徴を有する装置によって達成することができる。
【０００６】
本発明における、さらに他の特徴は、従属項に含まれている。
【０００７】
本発明によると、この装置は、てこ、ばね部材、およびロック装置を含んでいる。てこは、ロック装置により、特定の位置に保つことができる。このロック装置は、てこが、胴ばりを張る方向とは逆の第１の回転方向へ回転するのを阻止し、てこが、胴ばりを張る方向に対応する第２の回転方向へ回転するのを可能にする。ばね部材は、ばね部材とてこの間に固定的な結合が形成されるように、または伝動上の結合が生じるように、てこに配置されている。この配置にあっては、てこの回転運動によってばね部材の変形が行われ、このときばね部材の有効となる引張り力が引張り部材に伝達される。
【０００８】
好ましくは、このてこに対し、引張り部材の揺動に要する力を、および／または胴ばりを張るのに要する力を張り部材に伝達するさらに別の第２のてこを備えることができる。
【０００９】
このてこ、および／またはこの別のてこは、胴軸から偏心して配置されたてこ軸を備え

ていることが好ましい。この別のてこと引張り部材は、好ましくは直線状案内部材を介して互いに連結され、これにより、別のてこと引張り部材との間での相対運動が可能になる。このてこと別のてこは、好ましくは、互いに回転可能に共通のてこ軸上に配置することができる。てこと別のてことの間のばね部材は、このばね部材を介して、てこと別のてことが永続的に伝動可能な状態で連結されるように配置されることが好ましい。ばね部材は、この場合、力を伝達するブリッジ部材として作用する。さらにまた、係合部材を備えることが可能であり、この係合部材は、予め定められた角度状態を介して、互いにてこと別のてこの回転を阻止し、これにより、ばね部材が付勢された状態に保たれるとともに、てこと別のてこが共に回転運動することを可能にする。本発明のこの実施態様にあっては、これらのてこ間の角度は、第１の回転方向において引張り方向に抗した回転の場合には一定に保たれ、また、第２の回転方向においては実質的に一定に保たれる。ブリッジ部材として作用するばね部材により、てこが永続的な伝動状態に連結されている場合も、そしてまた、係合部材により付勢状態に保たれているばね部材を介して、これらのてこが連結されている場合も、てこと別のてこは、恒常的に作用連結状態にある。さらにまた、てこと別のてこの間におけるばね部材は、力を伝達するブリッジ部材として作用するこのばね部材を介して、てこと別のてこが互いに連結可能となるように配することもできる。上述したような、てこおよび／または引張り部材と連結可能なばね部材は、付勢された状態に保つこともできる。このようにして、例えば、ガス圧ばねに似た、ケーシング内のコイルばねを、ガス状媒体の代わりとして、付勢された状態に保つことができる。弓形状の案内部材、特に、胴軸から同心的に延び引張り部材を案内する案内面を有するつなぎリンク案内部材を備えるようにすることも可能である。さらにまた、引張り部材に取り付けられ、弓形状案内部材内を、そしてまた直線状案内部材内を案内されるようになっているスライド部材を備えるようにすることが可能である。本発明のさらに他の実施態様にあっては、伝導機構として、固定ブロック、移動ブロック、スピンドルからなるねじ伝動装置として構成されたロック装置を備えることも可能である。

【００１０】

本発明の装置は、多くの点において利点がある。すなわち、胴ばりを確実に張ることは、ばね部材を用いることにより達成される。このばね部材は、胴ばりにおける固有の弾性を利用するような従来技術による装置とは反対に、例えば特に金属箔またはプラスチック箔のような様々な種類の胴ばり材料を張る際にも、一定で再現可能な引張り作用を保証する。本装置は、例えば材料の損耗や疲労による伸びに基づき変化する、胴ばりの張り状態を補正する。胴ばりの固定を容易にする引張り部材が手の届きやすい位置に揺動する場合について、そしてまた、胴ばりを引張る作用によって引張り部材がさらに揺動する場合について、この全揺動過程の各部分において本発明の根拠となっている原理は、本装置の取り扱い性を改善する。胴ばりの固定を目的とする揺動は簡単に行うことができ、例えば約15°のような、目的に応じたより大きな揺動角で揺動する。胴周囲面上に胴ばりを十分きつく張った時点から、ばね部材が実質的に変形する場合にのみ、胴ばりをさらに伸ばすことあるいは引張ることが可能になる。これにより、選択された引張り作用あるいは引張り力は、実質的にばね部材のみによって決定される。このようにして、胴ばりの交換に関し、例えば作業者の実務経験不足に基づく失敗を回避できるので、取り扱いを簡単にできるのみならず確実に行うこともできるようになる。さらにまた、本発明の装置は、引張り部材に固定された胴ばり前縁部と、動かない胴部分または動く胴部分に固定された胴ばり後縁部との間における溝の幅を、例えば約１㎜のように、比較的狭くすることができる、という利点を備えている。本装置の構造は、これらの利点にもかかわらず比較的複雑でない。その理由は、本装置が根拠とする原理は、非常に少数の、有利なコストで製造される部品を用いることにより、構造を変えることができるからである。さらにまた、本発明の装置の利点は、この装置を既存の印刷機胴に、簡単に組み込むことができるという点である。

【００１１】

【発明の実施の形態】

ここに、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【００１２】

図１に示すような、印刷機胴上に胴ばり３を固定し張るための装置は、胴ばり３を支持する引張り部材５を備えている。この引張り部材５は、例えば不安定な材料からなる胴ばり３が、閉鎖した接触面上にできるだけ完全面で載っている場合、殻状の構造を有していることが好ましい。従来技術では「サンドイッチ構造」ともいわれる、シート状部材または薄板からなる構造は、形状安定性を有する胴ばり材料の場合、動かされる質量が、殻状構造に比べて少なくて済むため、目的にかなっている。

【００１３】

引張り部材５の揺動の際、図示しないが、引張り部材５と胴ベース本体とが、櫛歯状に交互に噛み合うようになっている。コンパクトに構成された殻状の引張り部材５には、すなわち、胴ばり３を固定する前縁部とは反対側にある引張り部材５の縁部には、尖った櫛歯状の刻み目が備えられている。これにより、この尖った櫛歯を、または「サンドイッチ構造」の場合にはこの薄板を、揺動する際に、胴ベース本体の相応して形成された一方のものと他方のものの内部で噛み合わせることができる。第１の胴ばり端部を揺動可能な引張り部材５に固定すること、そしてまた、固定した胴の一部に、または同じく動く胴の一部に第２の胴ばり端部を固定することは様々な方法でおこなわれる。固定装置41、43の特に好適な実施形態は、スプリングロッド、ボルト、止めスプリングを備えている。さらに、引張り部材５の前縁部と、相応して縁を折曲げた胴ばり３とが互いに嵌合する状態となるようにすることも可能であり、この際、縁を折曲げた胴ばり材料の弾性を利用することにより、胴ばり３を固定するクランプ作用が得られる。

【００１４】

この装置は、胴軸25について同軸的に回転可能である、ロック可能なてこ17をさらに備えている。

【００１５】

引張り部材５の揺動は、揺動伝動装置によって行うことができ、この場合、揺動力は、図１では図示しないさらに他の部材を介して、引張り部材５に伝達される。しかし、手動により引張り部材５を揺動させることも可能である。さらに、例えば、引張り部材５をより取り扱いやすくするためのグリップのような、目的に応じた装置を備えることもできる。

【００１６】

ばね部材７はてこ17に連結されており、そして、胴ばりを張る過程において引張り部材５に係合させることが可能となっている。同じように、ばね部材７が引張り部材５に連結され、そしてロック可能なてこ17が、胴ばりを張る際にばね装置７に係合するようにすることも可能である。さらにまた、てこ17と引張り部材５との間における他の部品にばね部材７が配されていてもよく、これにより、第１のてこ17はばね部材７に、そしてこのばね部材７は、引張り部材５に係合させることが可能である。

【００１７】

ロック装置９は、例えば、てこが揺動する経路に立ちふさがるピン、スライドストッパ、またはつめのような、構造的に簡単な構成を有している。ロックする過程で、てこ17は、これらの部品上に置かれ、この際、ロックされたてこ17における少なくとも一方の側の回転状態を、望ましくない回転運動に抗して引張り方向と相対する回転方向にロックすることが保証され、これにより、運転位置におけるてこ17の状態固定が保証される。

【００１８】

引張り部材５は、好ましくは、図１に示すように、胴軸25について同軸的に、弓形状のつなぎリンク案内部材27内で案内されるようになっている。その上、つなぎリンク案内部材27は、胴軸25について同軸的に延びる２つの案内面を備えており、この案内面は、胴軸方向に繰り返し動かされるように配されることができるようになっており、これにより、引張り部材５の半径方向における位置が確実なものとなる他に、胴軸方向における位置も確実なものとなる。つなぎリンク案内部材27のスライド部材29、31は、スライドピンであってもよい。好ましくは、スライド案内部材29、31は、ローラガイドまたはドラムガイドに

代えてもよく、そしてまた、スライド部材29、31の代わりに玉軸受けまたはころがり軸受けを採用してもよい。装置組み立ての際、つなぎリンク案内部材27を同軸的に真っ直ぐに方向付けることを確実なものにするため、これは、固定ねじ35、37（図１）が有する遊びを利用することにより簡単に行うことができる。つなぎリンク案内部材27の、図示しない他の実施形態は、案内面とつなぎリンク部材の配置を取り替えた状態とすることにより、案内面が引張り部材５に配され、そしてスライド部材29、31は印刷機胴１のベース本体に取り付けられる。外套面と同心で胴軸方向にずらした支持面を含み、この支持面上で引張り部材５が少なくとも部分的に載っているかまたは滑るようになっている印刷機胴にあっては、切り欠き状の溝または縦長孔が、またはスリット状の裂け目がこの支持面に形成されており、そしてまたこの溝または裂け目内に嵌合されたスライド部材を備える引張り部材５は、このようにして案内されるとともに位置が確実に保たれる。

【００１９】

ばね装置７は、ここに示した実施形態にあっては、胴ばりを張る過程において、圧縮コイルばねとして作用する。このような作用のためには、様々なばね部材７を採用することが可能であり、例えば、図示するようなコイルばね、または、多少の圧力変形性を有する、好ましくはポリウレタンのような可撓性プラスチックからなるばね部材、または、ガス圧力ばねや板ばねを採用することができる。図２では、本発明の一実施形態が示されおり、ここでは、ばね部材107が、てこ117と張り部材105とを互いに結合させている。このばね部材107は、可撓性プラスチックからなることが好ましい。引張り部材105の揺動運動用の力、および、胴ばり103を張るための力は、工具を用いることにより得ることができる。好適な構成としては、印刷機胴101の外側から手が届きやすい、てこ117のてこ軸119の軸受けを備えていることが望ましい。この軸受けは、四角または六角形状の断面を備えているのが好ましく、これによりこの軸受けに標準工具を係合させることができる。このようにして、十分な大きさの回転モーメント、すなわち、引張り部材105を揺動させるための回転モーメントのみならず、胴ばり103を張るための回転モーメントも、この装置に伝達することが可能になる。

【００２０】

図３に示す他の実施形態は、ロック可能な第１のてこ217（以下、第１のてこと称する）の他に、別のてこ221（以下、第２のてこと称する）を備えており、このてこ221は、胴軸225に対し同軸的に引張り部材205を案内する機能を満たすものである。この第２のてこ221の下側には、胴軸225から半径方向に引張り部材205へ向けて延びる結合部材があるものとし、この結合部材は、例えば、扇形状に形成することができる。この場合、このように形成されたてこに連結されたこの引張り部材205は、従来技術では引張り用扇形部材とも称される。例えばポリウレタン製のばね部材から構成されるばね部材207は、図示するようにてこレバーアーム上で支持されるとともに、てこ217、221に連結された状態で、第１のてこ217と第２のてことの間に配されている。ここでは図示しない他の実施形態では、ばね部材207を、例えばトーションバースプリングのようなねじりばねとして構成してもよく、または、共通のてこ軸周りに巻かれ、その延長された渦巻き端部がてこレバーアーム上で支持されるようなコイルスプリングとして構成してもよい。この図示した装置にあっては、この揺動力と、胴ばり203を張るための、あるいはばね部材207を変形させるために必要な引張り力は、すでに述べたように、例えば差し込みのような嵌合状態でてこ軸219に取り付けられた、ロック可能な第１のてこ217のてこ軸219を介して、工具によって、胴ばり203に伝達される。これらの力は、第１のてこ217によってばね部材207に伝達され、このばね部材207は、てこ217、221を結び付けるブリッジ部材として機能する。このばね部材207は、これらの力を第２のてこ221に伝達し、この第２のてこ221は、共通のてこ軸219、223に支持され、そしてまたこれにより第１のてこ217に対し回転可能に支持されている。

【００２１】

図４は一実施形態を示しており、この実施形態にあっては、ロック可能な第１のてこ317はてこ軸319上に配され、そして、第２のてこ321は、別のてこ軸323上に配されている。

第２のてこ321のてこ軸323は胴軸325内に置かれ、そして第１のてこ317のてこ軸319は、胴軸325から偏位した状態のずれた位置に置かれている。ばね部材307は、ここではガス圧ばねとして構成されている。

【００２２】

図５は一実施形態を示しており、この実施形態にあっては、胴ばり403を張る際に引張りばねとして作用するばね部材407が備えられている。ピンとして構成された係合部材449は、引張り装置に向かって、てこ417、421が共に動くことを可能にしている。図５に示すように、第１のてこ417は、てこ軸419を越えて延長されるかまたは2本のアームを有する構造とすることができ、そしてまた、ばね部材407は、第１のてこ417における第２のてこレバーアームと、１本のアームを有する第２のてこ421との間に配することができる。さらにまた、第２のてこ421を2本アーム構造とすることが可能であり、そして、ばね部材407を、第２のてこ421の第２のレバーアームと、１本アームを有するロック可能な第１のてこ417との間に配することが可能である。

【００２３】

図６では、本発明のさらに別の実施形態が示されており、この実施形態にあっては第２のてこ521が備えられている。この第２のてこ521は、引張り部材505の揺動のために必要な力、および胴ばり503を張るのに必要な力を、引張り部材505に伝達するようになっている。第２のてこ521は、胴軸525から偏位した位置に配されたてこ軸523上に配されている。例えば、つなぎリンク案内部材として構成された直線状案内部材539を備えることにより、第２のてこ521と引張り部材505との間における相対運動が可能になっている。この場合、この力伝達のために、第２のてこ521と引張り部材505との間において、嵌合状態で力を伝達する結合が保証されている。引張り部材505は、弓形状の案内部材531によって案内されることが可能となっている。

【００２４】

図７では、本発明による、印刷機胴上に胴ばりを保持し、張るための装置の、特に好適な実施形態が示されている。この装置は、ロック可能な第１のてこ617と、揺動力および引張り力を伝達する第２のてこ621を備えている。てこ617、621は、胴軸625から偏位して配された共通のてこ軸619、623上で、互いに回転可能に配されている。ロック可能な第１のてこ617は、例えばピンのような結合部材を介して、てこ軸619、623に回転不能に結合されている。第２のてこ621は、好ましくは2本のアームを有するように構成され、この場合、第１のてこレバーアーム645上にばね手段607を支持することができるとともに、第２のてこレバーアーム647に直線状案内部材639を構成することができる。てこレバーアーム645、647は、互いに、おおよそ直角の位置にあることが好ましい。胴ばり603を張る際に圧縮ばねとして機能する、例えばコイルばねのようなばね手段607は、てこ617、621上で支持することができるとともに、この際、てこ617、621に形成された溝653内に収まって安定する。ばね手段607は、付勢された状態に保つことできる。さらに、例えば、第１のてこ617における第２の短いてこレバーアームとして形成することも可能な係合部材649を備えることも可能である。係合部材649は、てこ617、621が回転するのを互いに規制しており、この回転においてこの係合部材649は、目的に応じて形成された他方の、例えば第２のてこ621の表面に当たるようになっている。てこ617、621は、ばね手段607の付勢され増大する反力に抗して互いに回転するようになっており、この際に、ばね手段607の変形が生じるようになっている。胴ばり603を張る作用のため、てこレバーアーム647またはストッパ面655と関連して、たいていは第１のてこ617に向かって比較的小さい回転角度で第２のてこ621を回転させるだけでよい。この回転は、例えば、採用されたばね手段607の硬さに応じた角度で、また、これによって生じる、係合部材649の小さい相応する回転角度αに応じた小さい角度で行われる。係合部材649における第２の機能は、場合によって印刷機胴601の周囲表面に固定されている胴ばり603の張りの解除を迅速に確実に行えることである。これにより、係合部材649は、引張り付勢および圧縮付勢可能なばね手段に代わって、圧縮付勢可能なばね手段607を用いることができるようになる。ここに示した、付勢されたばね手段607の配置および係合部材649の配置により、てこ617、621が所定の作動位

置へ共に回転することが可能になっており、この際、共通のてこ軸619、623と、この上に回転不能に支持された第１のてこ617を介して、この回転を行う力を生じさせることが可能になる。引張り部材605が引張り方向へ揺動する際には、この揺動力は、ブリッジ部材として機能するばね手段607を介して、そしてまた、引張り方向に抗して揺動する際には、係合部材649を介して、第１のてこ617から第２のてこ621へ伝達される。ロック装置は、印刷機胴601に備えられた固定ブロック11と、固定ブロック11によって案内される、例えばねじのようなスピンドル15と、スピンドル15により駆動可能な移動ブロック13とからなっているウオームギヤとして構成される。ロック装置11、13、15を開くことは、第１の回転方向へスピンドル15を回すことによってなされ、この際、第１のてこのロックされる末端部が移動ブロック13のそばを通り過ぎて引張り方向へ揺動することができるような位置に、移動ブロック13が移動させられる。移動ブロック13には、ロックの際にこの第１のてこ617の末端部が載るような面を備えることができる。載せられる第１のてこ617の正確な位置を調節するため調節装置651を備えることが可能であり、この調節装置651は、ロック装置またはロックされる第１のてこ617に取り付けることができる。図７に示すウオームギヤ11、13、15にあっては、調節ねじを移動ブロック13に配することが好ましい。

【００２５】

ばねピッチの調節のため、またはばね手段の有効な力の調節のため、図示しない他の調節手段あるいは調整装置を備えることができる。ウオームギヤ11、13、15のピッチは、もどり止め機能を備えるように選択するのが好ましい。図中では示していない、ロック装置の別の構成は、偏心伝導機構を備えている。ロックされる第１のてこは偏心部材の上に置かれ、偏心軸周りのこの偏心部材の回転に際しては、この第１のてこは、そのてこ軸周りを回転させられる。偏心軸上に配されカムと嵌合状態で結合したウオーム歯車は、伝動装置に作用するウオーム歯車と噛み合っている。これにより、この伝動機構もまた同じくまわり止めを施されている。ロックされる第１のてこは、偏心部材の上へ直接置かれるか、または、てこ揺動経路内でブロック可能なロック部材であって、カムに取り付けられた、例えばボルトやつめのようなロック部材上へ直接置かれることが可能である。図７で示された好適な実施形態にあっては、スライド部材631が備えられており、このスライド部材631は、引張り部材605に取り付けられているとともに、弓形状案内部材627および直線状案内部材639と組み合わされている。

【００２６】

引張り部材605に胴ばり603を固定することは、スプリングロッド659、ボルト661、および留めばね663によって行うことができる。スプリングロッド659は、胴ばり603の固定される端部に取り付けられており、胴ばりの幅にわたって延びている。引張り部材605には、この全幅にわたって複数のボルト661が取り付けられており、これらのボルト661には、スプリングロッド659が胴ばり603とともに掛けられるようになっている。胴ばり603の縁部領域には溝が配されており、ボルト661はこの溝を貫通して留められるようになっている。スプリングロッド659がはずれることに対する安全策としては、ボルト661に配された留めばね663が役に立ち、この留めばね663は、ボルト661の周囲にある円形状の溝内にスプリングロッド659を保持する。

【００２７】

図８では、本発明による装置の、特に好適な他の実施形態が示されている。引張り部材705は、付勢されて案内されるようになっており、これにより例えば場合によって起こり得る二重曲折のような損害から本装置を守るようになっている。同時にまた、半径方向にみて外側となった望ましい案内面769に沿って、例えば玉軸受け729、731のようなローラ部材またはドラム部材を確実に案内することが保証される。これは、原則的に、引張り部材705に配されたローラ部材またはドラム部材729、731と、印刷胴に配された弓形状の案内部材727との間において、胴の半径方向に作用するようなばね部材707を配することによって達成することができる。弓形状案内部材727が引張り部材705に配されるとともに、ローラ部材またはドラム部材729、731が印刷機胴に配されているような配置に換えた場合では、ローラ部材またはドラム部材729、731が、内側案内面771を案内されるようになる。図

８に示した好適な変形例は、半径方向に互いに平行に延びる２つのフォークアーム781を備えた引張り部材705を有している。このフォークアーム781には、それぞれ縦長孔787が開けられており、この縦長孔787は、胴軸に対して平行なボルト783を支持し案内するようになっている。ボルト783は、例えば玉軸受け785のような、少なくとも一つのローラ部材支持をしている。玉軸受け785は、胴軸777、779について同軸となっている案内面773上を転がることが可能となっており、この案内面773は、胴固定部775に形成することができる。例えばねじりばねのような少なくとも一つのばね部材707が、ボルト783上で支持されており、そして、ボルト783と引張り部材705との間で、調節部材765によって調節可能な付勢状態に保たれている。縦長孔787は、外部から過大な力が作用した場合に、引張り部材705が半径方向に偏位することを可能にしている。ばね部材707は、自身の作用に関し、引張り過程の際に引張り部材705に作用する引張り力によってばね部材自身における変形が実質的に起こらないようなサイズとされるとともに、予め定められた位置から引張り部材705が動かないようなサイズとされている。さらに他の変形例では、調節部材665、667（図７）の代わりに弾性ボールを有し、圧縮ばねとして作用する付勢された圧力板またはボルトを備えるようにしており、この場合、圧力板／ボールが、弓形状案内部材の外側輪郭線上を滑る／転がるようになっている。他の変形例では、少なくとも一つの別のローラ部材またはドラム部材を配しており、このローラ部材またはドラム部材は、半径方向にみて内側に置かれた案内面771に沿って案内される。この際、ローラ部材またはドラム部材と引張り部材との間で、例えばリーフスプリングユニットのような圧縮ばねまたは渦巻きばねとして形成されたばね部材707が作用するようになっている。さらに、引張り部材と弓形状案内部材の間で引っ張りばねとして作用するばね部材を備えることもでき、このばね部材は、半径方向にみて内側の案内面771にローラ部材またはドラム部材が接触し続けることを保証するようになっている。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明による、印刷機胴上に胴ばりを保持し張るための装置を示す概略図である。

【図２】引張り付勢および圧縮付勢可能な可撓性プラスチック製ばね部材を備えた、本発明による装置の他の実施形態を示す概略図である。

【図３】ロック可能な第１のてこと、張り部材を案内する第２のてこを、共通のてこ軸に備えた、本発明による装置の一実施形態を示す概略図である。

【図４】胴軸から偏心したてこ軸上に第１のてこを配し、ばね部材をガス圧部材として構成した、本発明による装置の一実施形態を示す概略図である。

【図５】ばね部材を、係合部材により付勢された引張りばねとして構成した、本発明による装置の他の実施形態を示す概略図である。

【図６】てこ同士が動力を伝達するように互いに連結可能であり、第２のてこが直線状案内部材を介して張り部材と結合されている、本発明による装置の他の実施形態を示す概略図である。

【図７】ロック装置が伝動機構として構成されている、本発明による装置の特に好適な実施形態を示す図である。

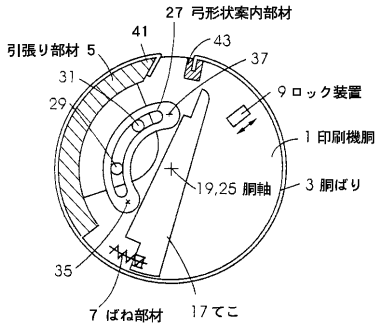
【図８】張り部材が付勢されて案内されるようになっている、本発明による装置の特に好適な実施形態を示す図である。

【符号の説明】

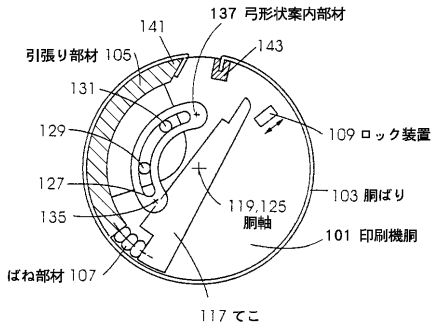
1,101,201,301,401,501,601	印刷機胴
3,103,203,303,403,503,603	胴ばり
5,105,205,305,405,505,605,705	引張り部材
7,107,207,307,407,507,607,707	ばね部材
9,109,209,309,409,509	ロック装置
11	固定ブロック
13	移動ブロック
15	スピンドル

17,117	てこ
217,317,417,517,617	第１のてこ
19,119	てこ軸
219,319,419,519,619,777	（第１のてこの）てこ軸
221,321,421,521,621	第２のてこ
223,323,423,523,623,779	（第２のてこの）てこ軸
25,125,225,325,425,525,625	胴軸
27,127,527,627,727	弓形状案内部材
29,31,129,131,529,531,533,629,631	スライド部材
35,37,135,137,535,537,635,637,735,737	固定ねじ
41,141,241,341,441,541,641	（第１の胴ばり縁部用の）固定装置
43,143,243,343,443,543	（第２の胴ばり縁部用の）固定装置
449,649	係合部材
539,639	直線状案内部材
645 （第２のてこの）第１のレバーアーム	
647	（第２のてこの）第２のレバーアーム
651,665,667,765	調節部材
653	溝
655	ストッパ面
657	結合部材
659	スプリングロッド
661	ボルト
663	留めばね
729,731	玉軸受け
769,771,773	案内面
775	胴固定部
781	フォークアーム
783	ボルト
785	玉軸受け
787	縦長孔
α	相対的な回転角

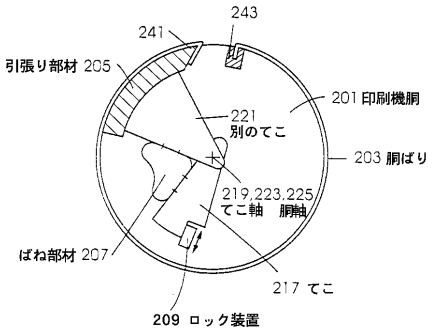
【図１】



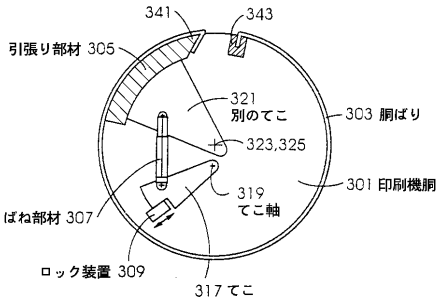
【図２】



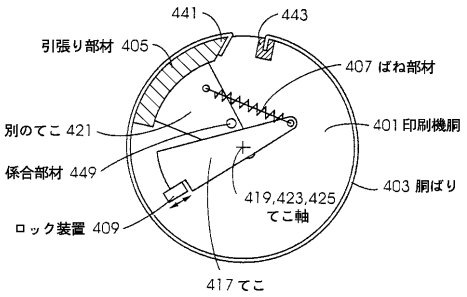
【図３】



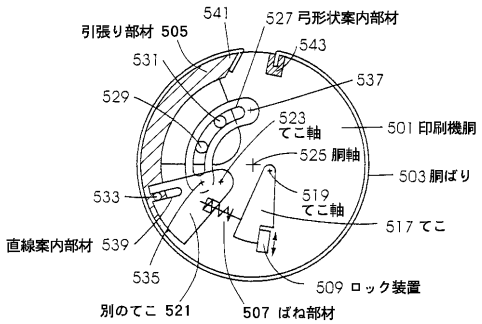
【図４】



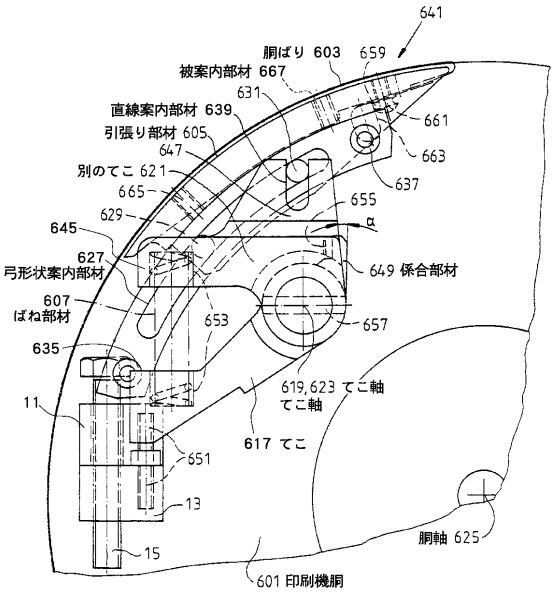
【図５】



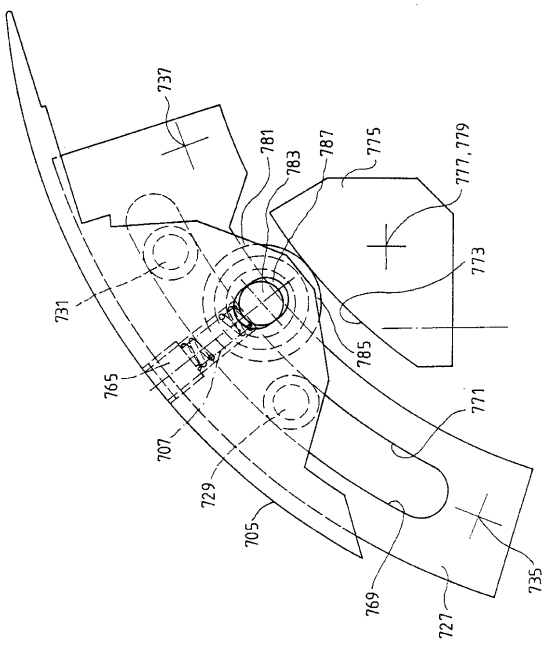
【図６】



【図７】



【図８】


737
781
783
787
775
777,779
773
731
785
765
771
707
729
705
769
727
735

フロントページの続き

(74)代理人 100106138
弁理士 石橋 政幸
(74)代理人 100106297
弁理士 伊藤 克博
(72)発明者 ディーター シュテファン
ドイツ連邦共和国 ６９１１８ ハイデルベルク ヒルテナウ １６

審査官 國田 正久

(56)参考文献 特開昭６０－０３４８５７（ＪＰ，Ａ）
実公昭３９－０３３３３６（ＪＰ，Ｙ１）
特開昭４９－０６３５０５（ＪＰ，Ａ）
米国特許第２６９４９７６（ＵＳ，Ａ）
米国特許第４００６６８６（ＵＳ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B41F 30/00 - 30/04
B41F 27/12