

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3889683号

(P3889683)

(45) 発行日 平成19年3月7日(2007.3.7)

(24) 登録日 平成18年12月8日(2006.12.8)

(51) Int.Cl.

D O 4 B 27/26 (2006.01)

F I

D O 4 B 27/26

請求項の数 16 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-217739 (P2002-217739)	(73) 特許権者	591008465
(22) 出願日	平成14年7月26日(2002.7.26)		カール マイヤー テクステイルマシーネ
(65) 公開番号	特開2003-96651 (P2003-96651A)		ンファブリーク ゲゼルシャフト ミット
(43) 公開日	平成15年4月3日(2003.4.3)		ベシュレンクター ハフツング
審査請求日	平成14年7月26日(2002.7.26)		KARL MAYER TEXTILMA
審査番号	不服2004-24331 (P2004-24331/J1)		SCHINENFABRIK GESEL
審査請求日	平成16年11月29日(2004.11.29)		LSCHAFT MIT BESCHRA
(31) 優先権主張番号	10137601.4		NKTER HAFTUNG
(32) 優先日	平成13年8月1日(2001.8.1)		ドイツ 63179 オーベルツハウゼン
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		ブリュールシュトラッセ 25
		(74) 代理人	100065868
			弁理士 角田 嘉宏
		(72) 発明者	ミスタ, クレジミール
			ドイツ 63150 ホイゼンシュタム
			ガルテンシュトラッセ 48
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 少なくとも1つの柄ガイドバーを有する経編機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも1つの柄ガイドバーを有し、この柄ガイドバーが、駆動装置によって変位方向において往復動可能な複数の糸ガイドを有し、駆動装置が引張エレメントを介して糸ガイドを動作させる経編機において、

各糸ガイド(4)が、変位方向(6)に延びる保持部材(17、117)を有し、前記保持部材が、柄部(14、114)に対して直交するような状態で配置されるとともに、該柄部(14、114)にT形の形態になるよう剛結合されて、且つ、この保持部材(17、117)が引張エレメント(7)に固定されていることを特徴とする経編機。

【請求項2】

前記引張エレメント(7)が、ワイヤまたはロープによって構成されていることを特徴とする請求項1記載の経編機。

【請求項3】

前記柄部(14、114)が保持部材(17、117)の横断面よりも小さな横断面を有することを特徴とする請求項1または2記載の経編機。

【請求項4】

前記柄部(14、114)の長さ(H)が保持部材(17、117)の長さ(L)の2倍よりも短いことを特徴とする請求項1～3のいずれか1の項に記載の経編機。

【請求項5】

10

20

前記保持部材（１７）が締付手段（１８）を有し、この締付手段で引張エレメント（７）を締付けることによって、前記糸ガイド（４）が引張エレメント（７）に固着されていることを特徴とする請求項１～４のいずれか１の項に記載の経編機。

【請求項６】

前記保持部材（１１７）と引張エレメント（７）とが互いに接着されていることを特徴とする請求項１～５のいずれか１の項に記載の経編機。

【請求項７】

前記保持部材（１１７）が凹部（２９）を有し、この凹部内に引張エレメント（７）が挿入されており、凹部（２９）の少なくとも一部に固定材料（２８）が充填されていることを特徴とする請求項６記載の経編機。

10

【請求項８】

前記糸ガイド（４）が複数設けられており、それらの各糸ガイド（４）の保持部材（１７）が互いに平行に且つそれぞれの柄部（１４）の長手方向において上下にずれて配置されており、それぞれの柄部が異なる長さを有することを特徴とする請求項１～７のいずれか１の項に記載の経編機。

【請求項９】

前記長い方の柄部（１４ｂ）の末端が拡張されており、この末端が保持部材（１７ｂ）に結合されていることを特徴とする請求項８記載の経編機。

【請求項１０】

前記保持部材（１７）がバー支持体（５）の溝（２１）内に配置されていることを特徴とする請求項１～９のいずれか１の項に記載の経編機。

20

【請求項１１】

前記保持部材（１７、１１７）がスライドシュー（１９、２０）を介して前記溝（２１）内でガイドされていることを特徴とする請求項１０記載の経編機。

【請求項１２】

前記スライドシュー（１９、２０）が引張エレメント（７）に固着されていることを特徴とする請求項１１記載の経編機。

【請求項１３】

前記スライドシュー（１９、２０）の横断面がＵ形に構成されて引張エレメント（７）に挟着および／または接着されていることを特徴とする請求項１１または１２記載の経編機。

30

【請求項１４】

前記バー支持体（５）がカバー（２２）を有することを特徴とする請求項１０～１３のいずれか１の項に記載の経編機。

【請求項１５】

前記２つのバー支持体（５ａ、５ｂ）が、カバー（２２）を介して、溝（２１）を有する側の側面で互いに当接していることを特徴とする請求項１４記載の経編機。

【請求項１６】

前記引張エレメント（７）が少なくとも一端にねじ（２５）を備えており、このねじが駆動手段（２６）に螺着可能であることを特徴とする請求項１～１５のいずれか１の項に記載の経編機。

40

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、少なくとも１つの柄ガイドバーを有し、この柄ガイドバーが、駆動装置によって変位方向（ショギング方向）において往復動可能な複数の糸ガイドを有し、駆動装置が引張エレメントを介して糸ガイドに作用するよう構成された経編機に関する。

【０００２】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】

この種類の経編機は、ドイツ特許第ＤＥ４１１４０１２Ｃ２号により公知である。これら

50

公知の経編機では、糸ガイドが引張ロープを介して駆動モータに結合されている。糸ガイドはバー支持体に関節的に吊下げられている。その結果、引張ロープの運動が糸ガイドの揺動運動に変換される。付加的に、糸ガイド末端の揺動角を限定するストッパが設けられており、この末端に糸ガイド穴が設けられている。この末端がストッパに当接すると糸ガイドの第2レバーは変形することができる。

【0003】

ドイツ特許第DE 2 4 3 6 4 5 2 B 1号に記載されている緯入れ装置を備えた経編機では、中空状の糸ガイドとして構成された糸ガイドが、互い違いに摺動可能な耳板内で固定されている。耳板が互い違いに摺動すると、糸ガイドグループも互い違いに摺動する。

【0004】

前者の場合には糸ガイドの振動傾向が見受けられる構造となり、後者の場合には、糸ガイドの比較的確実な運動制御が可能であるが、ただしこれは比較的鈍重な（複雑で重量的に重い）構造となってしまう。

【0005】

本発明は、単純な構造において糸ガイドの確実な運動制御を可能とする経編機を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前記課題は、冒頭に言及した種類の経編機において、各糸ガイドが、変位方向（ショッキング動作方向）に延びる保持部材を有し、この保持部材が柄部に対して直交するような状態で配置されるとともに柄部にT形の形態になるよう剛結合されて、且つ、この保持部材が引張エレメントに固定されている構成を具備した経編機によって解決される。

【0007】

この構成によれば、比較的小さな横断面を有する引張エレメントを使用することが可能となる。これらの引張エレメントは引張荷重を受けるだけであり、圧縮力に耐える必要はない。そして、糸ガイドの運動、一層正確には該糸ガイドの糸ガイド穴の運動（編成のための運動）をおこなわせしめるために、該糸ガイドは概略の形態がT形に構成される。即ち、この糸ガイドは柄部を有し、該柄部の下端に糸ガイド穴が設けられ、該柄部の上端は、保持部材に剛性を持って結合される。この剛性を持った結合は、糸ガイドの迅速な運動時にも柄部と保持部材との間に関節運動（接合部を中心とした柄部と保持部材の相対的運動）が基本的に生じないことを意味する。つまり、保持部材の運動は直ちに糸ガイド穴の運動となるように伝達される。この保持部材は変位方向で一定の寸法（長さ）を有するので、該保持部材は一定の長さにならって引張エレメントによって支えられる。即ち、保持部材を引張エレメントに結合することによって、柄部に作用する力に起因して保持部材へ作用しようとするモーメントを一定の限度内で吸収することが可能である。つまり、引張エレメントに対する糸ガイドのきわめて安定した固着が得られる。その結果、さらに、上述したように、引張エレメントを比較的軽量にできるような設計が可能となる。この結果、可動質量を低減できることから、経編機の編成速度をより高めることが可能となる。

【0008】

引張エレメントは、好ましくはワイヤまたはロープで構成されていることである。このワイヤまたはロープは実質的に引張力を伝達することができるが、圧縮力は事実上伝達できない。このため、ワイヤまたはロープはその両方の末端で保持もしくは力（引張力）を加えることが必要となる。しかし、両側の末端から引張エレメントを引っ張ることができるような運動メカニズムそれ自体は公知である。このために、一方の末端でばねのような戻し装置を使用するか、または駆動のために転向ローラを介してワイヤまたはロープを戻すかのいずれかを行うことができる。ワイヤまたはロープを使用する場合の利点として、このようなワイヤまたはロープからなる引張エレメントは軽量で僅かなスペースを必要とするだけであるために、多数の引張エレメントを並置することができ、こうして各引張エレメントに対応する多数の糸ガイドを異なる動作をおこなわせしめることが可能となる。

【0009】

10

20

30

40

50

好ましくは、柄部の横断面が保持部材の横断面よりも小さな横断面を有することである。この結果、糸ガイドが全体の安定化が向上し、このことは特に運動速度が高い場合に有利となる。引張エレメントと糸ガイドとの間の関係は保持部材の大きな横断面に基づいて、高い信頼性を具備して、しかも特に糸ガイドに作用するモーメントに抗して、所定の状態を維持することが可能となる。

【0010】

また、柄部の長さが保持部材の長さの2倍よりも短いと好ましい構成となる。この構成によって、保持部材に対する柄部から作用するモーメントは許容可能な範囲内におさまる。

【0011】

好ましくは、保持部材が締付手段を有し、この締付手段で糸ガイドを引張エレメントに締付けて固着するように構成することである。このような構成は特に、例えば新たなリピートまたは新たな柄を準備するために、引張エレメント上で糸ガイドの位置を変更したい場合に有利である。この際、必要となるのは、締付手段を緩めて引張エレメントと保持部材とを互いに相対的に摺動させることであり、次に、その位置で締付手段を再び固定するだけで、糸ガイドは希望する位置で引張エレメントに固着することができる。

10

【0012】

好ましい実施形態においては、保持部材と引張エレメントは互いに接着されているような構成にすることである。このような構成によれば、確かに引張エレメントと保持部材がいわば脱着不可能に互いに結合されることになり、接着後に引張エレメントでの保持部材の位置変更は事実上もはや行うことができなくなる。しかし、引張エレメント上での保持部材の位置変更が例えばリピートの交替によって必要となる場合には、場合によっては新たな引張エレメントと新たな糸ガイドを使用すればよい。一方、この構成は糸ガイドの製造が極く簡単になるという利点を有する。具体的には、締付エレメント、例えばねじを固着できるようにするために保持部材等に設計措置を講じる必要はない。さらに、かかる構成の場合には、重量を低減することが可能であり、この結果、経編機の編成速度をさらに高め、また、操作部材（駆動部材）にかかる負担を減らすことができる。

20

【0013】

その際、特別好ましい実施形態としては、保持部材が凹部を有し、この凹部内に引張エレメントが挿入されており、凹部の少なくとも一部に固定材料（接着材料）を充填するような構成である。例えば、引張エレメントを、開口溝として構成した凹部に挿入し、次に該凹部内の引張エレメント周囲に接着剤を注入し、例えば紫外線を利用して該接着剤を硬化させることによって、固定できる。その結果、凹部は開口したままにしておくことができ、そのため保持部材の材料を節約できる。接着にプラスチックを使用すると比較的軽量にできる。この明細書において「接着」とは、保持部材と引張エレメントとの間を持続的に結合することができるあらゆる結合手法のことをいう。この結合は、補助剤を使って、または補助剤なしで、実施することができる。

30

【0014】

好ましくは複数の糸ガイドが設けられており、それらの保持部材が互いに平行に且つ柄部の長手方向において上下に配置されており、それぞれの柄部が異なる長さを有するように構成することである。柄部の異なる長さによって、すべての糸ガイドの糸ガイド穴を想定線上に配置することが可能となる。それにもかかわらず、個々の糸ガイドを一定の限界内で個々に動作させることが可能となる。

40

【0015】

好ましくは、長い方の柄部の末端が拡張されており、この末端が保持部材に結合されているような構成である。このように末端で拡張させた部分を形成することによって、長い方の柄部を有する糸ガイドも短い方の柄部を有する糸ガイドと同じ剛性を得ることができる。この拡張した部分（拡張部）は確かに、長い方の柄部を有する糸ガイドを引張エレメントに固着するとき一層多くのスペースが必要となる場合がある。しかし、このことは問題ではない。なぜならば、必要なら拡張部を、糸ガイドグループを構成する各糸ガイドにおいて、三角形状に突出させた形態にすることができるからである。

50

【0016】

好ましくは、保持部材がバー支持体の溝内に配置されていることである。溝内で糸ガイドがごく僅かな遊隙で保持されており、この溝は、付加的に、糸ガイドが運動する時にその運動の安定化に寄与する。基本的に、溝の方向と平行な運動のみが可能となる。これは、柄部を介して保持部材に加えることのできるであろうモーメントを受容するための構成となる。柄部と保持部材との間の剛性を備えた結合は、例えば柄部を保持部材に溶接（ろう付け以外の溶接）またはろう付けすることによって、またはこれらの両方の部品を一体に構成することによって達成することができる。この剛性を備えた結合に基づいて、柄部が保持部材と同じ状態で運動することが可能となる。

【0017】

10

好ましくは保持部材がスライドシューを介して溝内で案内されていることである。耐磨耗性を向上させるために、糸ガイドまたはその保持部材が、溝の面と、直接的に接触しないようにすると、有利な構成となる。このような接触は、保持部材と溝との間に僅かな距離を生じさせる滑り部材を設けることによって、実現することができる。この滑り部材は、バー支持体の材料と極力低摩擦でしゅう動するような材料によって形成しておくことが好ましい。このため、滑り部材の材料として、極く適しているのは、一般にプラスチックである。スライドシューを磨耗部品（消耗部品）として構成すると、スライドシューの交換によって、糸ガイドおよび付属するバーの大きな（長い）寿命を達成することができる。

【0018】

20

好ましくはスライドシューが引張エレメントに固着されていることである。この構成は、以下の2つの利点を有する。その一つは、極力大きな距離を隔てて保持部材を溝内で支えることができる点である。他の一つは、引張エレメントが溝の壁を擦ることが防止できる点である。

【0019】

スライドシューがその横断面がU形に構成されて、引張エレメントに挟着および／または接着されていると好ましい構成となる。その場合、すでに述べたように、スライドシューの位置決めは保持部材の両方の末端間近で行われる。挟着は、迅速に緩めることのできる結合となる。しかし、さらなる安定化を達成するためには、接着等の永続的な結合によって生じさせることができる。

【0020】

30

好ましくはバー支持体がカバーを有することである。カバーは溝を覆い、さらに、糸ガイドの柄部が延びている領域を覆うことになる。つまり、カバーは糸ガイドの横安定性を高めることになる。カバーは耐磨耗性の材料で構成することができ、または耐磨耗性の材料で被覆しておくことができる。

【0021】

その際、特に好ましくは、2つのバー支持体が、カバーを介して、溝を有するそれらの側面で互いに当接しているような構成である。この場合、良好な耐磨耗性能（特性）を有する比較的薄い仕切板で間に合う。なぜならば、糸ガイドは相互に支え合い、つまりそれらの運動を妨げられていないだけでなく、横安定性を高めさえするからである。

【0022】

40

好ましくは引張エレメントが少なくとも一端にねじを備えており、このねじが駆動エレメントと螺着可能に構成されていることである。この場合に、リピー調整時に新たな糸ガイドを供給または余分な糸ガイドを取り外すことができるように、引張エレメント、すなわちワイヤまたはロープは、溝を通過できなくするような厚肉部または目穴をそれらの末端に有するものであってはならない。それゆえに、引張エレメントには少なくとも片側にねじを備えさせることである。ねじは、引張エレメントの駆動装置（または反対側の相応する張設手段）との省スペースで強固な結合を可能とする。しかし、ねじは、駆動装置または張設手段の分解後、引張エレメントが溝から引き出されることを可能とする。ねじに代えて、やはり引張エレメントの横断面積をまったく、または、さして増大させない他の固着手段も当然に使用することができる。例えば一種の差込型の継手も考えられる。

50

【0023】

以下、図面を参照しつつ、好ましい実施形態に基づいて本発明を詳細に説明する。

【0024】

【発明の実施の形態】

図1に図示する、柄ガイドバー1は、グループ2、グループ3としてグループを形成する、複数の糸ガイド4を有する。それぞれグループ2、グループ3の相対応する糸ガイド4、つまりそれぞれグループ2、グループ3のそれぞれ第1、第2、第3等の糸ガイド4は一緒に駆動される。すなわち、グループ2、グループ3の各第1、あるいは第2、又は第3等の糸ガイド4は、バー支持体5に対して相対的に、図1に両方向矢印によって示した変位方向（ショッキング方向）6へ、動かすことができる。また、前記バー支持体5を、前記変位方向6において運動可能とする図示しない手段が設けられている。

10

【0025】

前記糸ガイド4を駆動するために、引張エレメント7が設けられており、引張エレメント7はワイヤまたはワイヤロープによって構成されている。このワイヤまたはワイヤロープで構成される引張エレメント7は、比較的小さな横断面を有する。この引張エレメント7は、後に、図2と図4に基づいて詳しく説明するが、変位方向6に対して上下に配置されている。図1に図示するように、各引張エレメント7は駆動ベルト8を介して駆動モータ9に結合されており、駆動ベルト8の他端は、張力を付与する張設エレメント10内で、該張設エレメント10の可動部分と固定されており、この張設エレメント10は単動式空圧シリンダによって構成されている。この張設エレメント10は、圧力源Pから圧縮空気が供給される。

20

【0026】

前述のように、引張エレメント7の他端（図1において左端）は張設ベルト11に結合されており、この張設ベルト11は転向ローラ12を介して案内されて、別の張設エレメント13内で該張設エレメント13の可動部分と固定されている。単動式（往復動作式）空圧シリンダとして構成された張設エレメント13は圧力源P1から圧縮空気が供給される。圧力源P、P1の圧力と、張設エレメント10、13の有効圧力作用面に作用する圧力は、引張エレメント7の両方の末端に等しい力（張力）が加わるように相互に調整されている。それゆえに、駆動モータ9が加えねばならないのは引張エレメント7を動かすのに必要な力だけである。つまり、引張エレメント7は常に両側において等しい張力で引っ張られているので、この実施形態にかかる構成においては、この駆動モータ9は、ばねまたは他の張設手段の張設力に対抗するのに必要な力を加える必要はない。

30

【0027】

図2は、前記柄ガイドバー1の詳細構造を示している。ここでは、1つの糸ガイドグループ2ともう1つの糸ガイドグループ3内に、それぞれ8つの糸ガイド4が配置されている。各糸ガイド4は変位方向6に並ぶように配置されており、変位方向6に対して、糸ガイド4の取着部が斜めになるような状態で、上下に配置されたそれぞれの引張エレメント7によって駆動される。

【0028】

次に、前記糸ガイド4を、図3に基づいて説明する。

40

【0029】

前記糸ガイド4は柄部14を有し、柄部14の下方に設けられた糸ガイド穴15は、柄部14内で固着されているガイドニードル16の下端部に設けられている。

【0030】

前記柄部14の上端部は保持部材17に強固に結合され、つまり溶接またはろう付けによって剛性を具備するよう結合されている。また、強固な結合の一つ形態として、柄部14を保持部材17と一体に構成してもよい。前記保持部材17は長手方向に延びる穴を有し、この穴に引張エレメント7が通されている。この保持部材17内の締付手段としての締付ねじ18は、該締付ねじ18を締め込むことによって保持部材17を引張エレメント7に固定するのに役立つ。この締付ねじ18を緩めると、保持部材17は引張エレメント7

50

上を変位方向6において任意に摺動させることが可能となり、引張エレメント7上の別の位置で締付ねじ18を締付けることによってその位置で保持部材17を引張エレメント7に再び固定することができる。

【0031】

前記保持部材17の両方の末端に、スライドシュー19、20が配置されている。このスライドシュー19、20は、U形の横断面を有する。また、このスライドシューは引張エレメント7に挟着されており、場合によってはそこで接着剤で固定しておいてもよい。この接着剤の役目は、主として、作業時に保持部材17の末端でスライドシュー19、20を固定させることである。

引張エレメント7上での糸ガイド4の摺動が必要である場合、スライドシュー19、20を単純に曲げて開くことによってスライドシュー19、20を引張エレメント7から外す（固定を解除する）ことができ、糸ガイド4を新たな位置に移動させ、再び挟着することができる。

10

【0032】

図4から明らかなように、前記保持部材17は溝21内に、しかも比較的僅かな遊隙で、配置されている。図3に図示するスライドシュー19、20は、保持部材17とバー支持体5との間の接触が基本的に起きないように溝21に適合したような形態に構成されている。同時にスライドシュー19、20は、引張エレメント7がバー支持体5に接触して該バー支持体5に擦れることも防止している。

【0033】

20

複数の溝21が互いに平行にバー支持体5に上下に設けられているので、グループ2、グループ3の各1グループのそれぞれの溝21に相応した多数の糸ガイド4を収容することが可能となっている。図1、図2、図4に図示されているのは、1グループ当たり8つの糸ガイド4が収容されている。当発明者の実験からは、1つのこのようなバー支持体5に、各グループ当り12個までの糸ガイド4を収容することができることが明白になっている。

【0034】

図4に図示するように、前記バー支持体5は溝21が開口している方の側面（図4において右側の側面）がカバー22によって覆われている。このカバー22は、柄部14の比較的大部分もそれを一緒に覆うように、糸ガイド穴15の方向へ延設された構成を有する。このようなカバー22は、例えばねじ23によってバー支持体5に固着しておくことができる。個々の糸ガイド4を整備し交換し除去または補充しなければならないときには、このカバー22は取り外すことができる。

30

【0035】

図5に図示するような、前記実施形態とは異なる実施形態では、2つのバー支持体5a、5bが設けられている。両方のバー支持体5a、5bは、カバー22を介して、溝21が開口している方の側面が対面して相互に隣接するよう配置されている。このカバー22は比較的弾性があり、すなわち比較的薄くしておくことができる。このため、個々の糸ガイド4は、変位方向6（図1～図3参照）に相対的に動かされる場合にも、両方のバー支持体5a、5bで横方向24において相互に安定する。その場合、カバー22は、バー支持体5aの糸ガイド4とバー支持体5bの糸ガイド4とが衝突し得ないように配置される。

40

【0036】

前記カバー22は耐磨耗性の材料、例えばプラスチックで構成することができ、またはプラスチック等の耐磨耗性の材料で被覆しておいてもよい。図4に図示するような単一のガイドバーの場合、カバー22は横方向で安定性を得るために一定の機械的剛性を具備することが必要である。

【0037】

編成におけるリピート調整時に新たな糸ガイドを供給または余分な糸ガイドを取り外すことができるように、引張エレメント7がそれらの末端に厚肉部または目穴を有するような構成であってはならない。そのために、図6に図示するように、引張エレメント7が少

50

なくともその一端に雄ねじ 2 5 を備えており、この雄ねじ 2 5 に引張部材 2 6 を螺着することができ、この引張部材 2 6 に駆動ベルト 8 または張設ベルト 1 1 を結合することができるように構成する。

【0038】

図 7 が図示するような状況では、すべての糸ガイド 4 が変位方向 6 でかなり近接している。この図において、視認することができるように、一番下の溝内にその保持部材 1 7 a が配置されている糸ガイド 4 a は、一番上の溝内にその保持部材 1 7 b が配置されている糸ガイド 4 b よりも、短い柄部 1 4 a を有する。このような糸ガイドの柄部 1 4 b はかなり長いものとなる。

【0039】

長い柄部 1 4 b を有する糸ガイド 4 b が、短い柄部 1 4 a を有する糸ガイド 4 a と同じ機械的安定性（剛性）を得るためには、長い柄部 1 4 b では保持部材 1 7 b の方向に延びる拡張部 2 7 を設ける。

【0040】

この拡張部 2 7 は、確かに変位方向 6 で多少多くのスペースを必要とする。しかし、このことは問題ではない。なぜならば、図 7 に図示するように、拡張部 2 7 は柄部 1 4 b に対して屈曲させた構成とすることができ、従って、拡張部 2 7 は全体として略三角形の形状とすることができるからである。

【0041】

糸ガイド 4 は保持部材 1 7 を介して引張エレメント 7 に固着され、この引張エレメント 7 はまたスライドシュー 1 9、2 0 を介して溝 2 1 内で支えられていることによって、バー支持体 5 に対して糸ガイド 4 は極めて安定した位置決め（配置状態）がされる。すなわち、糸ガイド穴 1 5 部分に加わる外力によって該糸ガイド 4 に加えられるモーメントは、保持部材 1 7 の比較的大きな幅方向の寸法によって吸収することができる。

【0042】

以下に述べる幾つかの寸法的な設計が有利な構成を実現する。つまり、柄部の長さ H は最高で保持部材 1 7 の長さの 2 倍とすべきであろう。また、拡張部 2 7 でない部分の柄部 1 4 の横断面が保持部材 1 7 の横断面よりも小さくすると有利な構成となる。

【0043】

ところで、前記駆動ベルト 8 として、また張設ベルト 1 1 として、駆動モータ 9 または転向ローラ 1 2 と良好な噛合いを可能とする歯付ベルトまたは平ベルトを使用することができる。張設エレメント 1 0、1 3 はグラファイトを成分とするピストンを備えたガラス管により構成することができる。少なくとも、このグラファイトを成分とするピストンは、ガラス管で形成されるシリンダ内をほとんど磨耗することなく移動する。ガラス製のシリンダ（ガラス管）は膨張せず、空気損失（空気の漏れによる損失）が比較的少ない。単動式空圧シリンダとして構成された張設エレメント 1 0、1 3 でもって、例えば張設手段としてばねを使用する場合にそうであるように、予張力特性が長さに左右されないように、することができる。したがって、駆動モータ 9 が加えねばならないのは糸ガイド 4 を駆動するのに必要な力だけであり、ばね等の戻し装置を張設するのに必要であろう力は加える必要がない。

【0044】

糸ガイドを駆動するのに使用されるエレメント、つまり引張エレメント 7、駆動ベルト 8、張設ベルト 1 1 およびスライドシュー 1 9、2 0 は質量が比較的小さく、図示した構造でもって比較的高い加速、したがって高い動作頻度を達成することができる。

【0045】

図 8（a）、（b）に図示する選択的に示す構成の糸ガイドでは図 3 のものに一致する部品に同じ符号が 1 0 0 加えて付けてある。

【0046】

保持部材 1 1 7 は変位方向 6 に延設された凹部である溝 2 9 を有し、この溝は片側が開口している。図 8（b）から視認することができるように、この溝 2 9 に引張エレメント 7

10

20

30

40

50

が挿入され、固定材料 28、例えば接着剤を利用して固定されている。つまり引張エレメント 7 への保持部材 117 の固着は、引張エレメント 7 を溝 29 に挿入し、固定材料 28 を注入し、次に例えば紫外線を利用して固定材料を硬化させることによって簡単に実施できる。その際、固定材料 28 を溝 29 全体に詰める必要はない。引張エレメント 7 と保持部材 117 との間の接着による結合部分は一定の長さ部分に限定することもできる。

【0047】

この構成の場合、引張エレメント 7 上の糸ガイドの位置変更は、確かに容易に可能ではない。それゆえに糸ガイドを別の位置に配置する場合には、望ましくは所望の位置に糸ガイドを配置した新たな引張エレメントを用いることである。しかし、かかる構成の場合、製造はきわめて簡単である。また、このような糸ガイドは普通僅かな重量を有するだけである。

10

【0048】

残りの部品、例えばスライドシュー 19、20 は、図 8 (a)、(b) に示す糸ガイドでも使用することができる。

【0049】

図 9 に経編機の編成領域 37 が示してあり、スライダ 39 を備えた編針 38、ステッチコーム 40 およびロックオーバコーム 41 がこの経編機に付属して設けられてる。編成された布は巻取ローラ 42 に巻き取られる。ガイドバー 43 が地糸を供給し、ガイドバー 44 がピコット糸を供給する。6 つのバー支持体 45、46、47、48、49、50 が続き、これらのバー支持体は図 1 乃至図 4 に関連して説明した設計態様

20

(構成) の柄ガイドバーをそれぞれ 4 本～12 本有している。2 つのジャカードガイドバー 51、52 と他の 1 つの地糸ガイドバー 53 さらに設けられている。ガイドバー 45～50 のバー支持体は「対」の形態で配置され、溝 21 が設けられている側面で対面する状態で相隣接している。

【0050】

【発明の効果】

本発明によれば、単純な構造により糸ガイドの確実な運動制御を可能とする経編機が実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 駆動側と張設側とを有する柄ガイドバーの全体の構成を示す図である。

30

【図 2】 8 つの糸ガイド列を有する柄ガイドバーの部分拡大図である。

【図 3】 図 2 に示す糸ガイドの構成を示す斜視図である。

【図 4】 柄ガイドバーのバー支持体部分の構成を示す図 2 の I V - I V 矢視断面図である。

【図 5】 対になるよう配置されたバー支持体の横断面図である。

【図 6】 駆動ベルト（張設ベルト）と引張エレメントとの間の連結部分の構成を示す図である。

【図 7】 8 つの糸ガイドを有するグループを示す図である。

【図 8】 (a) は糸ガイドの 1 の実施形態の構成を示す図で、(b) は (a) に示される保持部材の横断面図である。

40

【図 9】 経編機の編成領域の構成を示す経編機の側面図である。

【符号の説明】

1 ……柄ガイドバー

4 ……糸ガイド

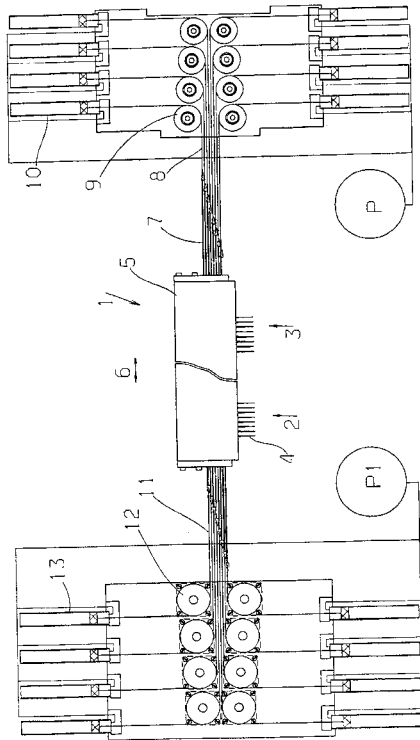
6 ……変位方向

7 ……引張エレメント

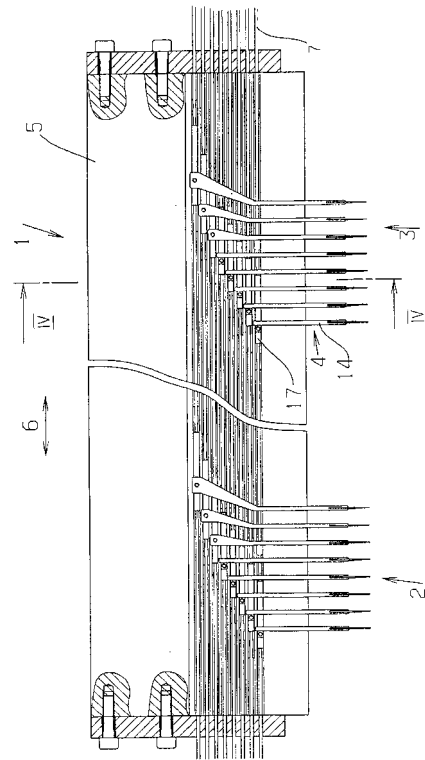
14 ……柄部

17 ……保持部材

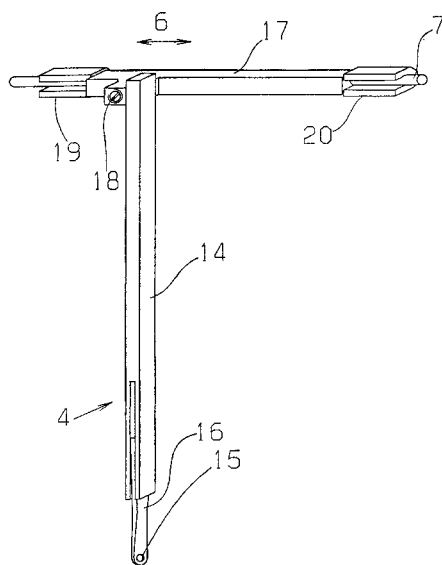
【図 1】



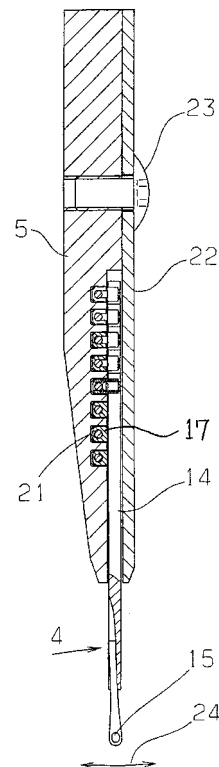
【図 2】



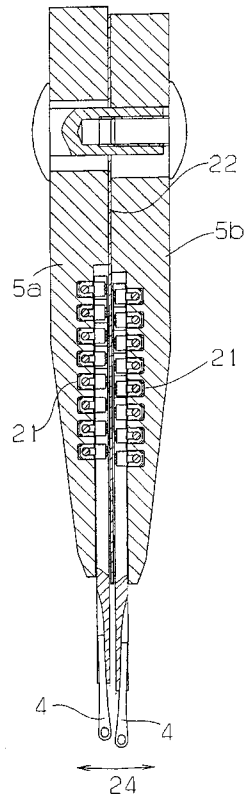
【図 3】



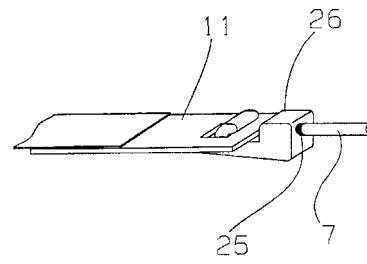
【図 4】



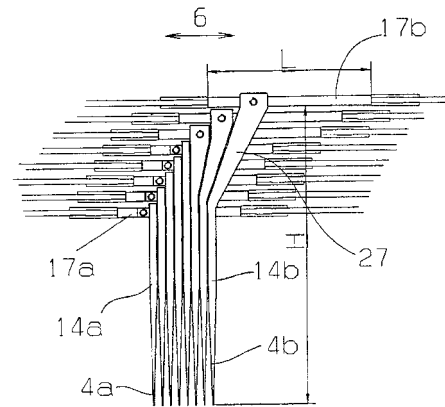
【図 5】



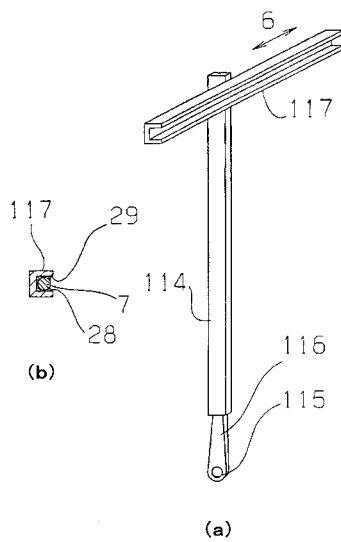
【図 6】



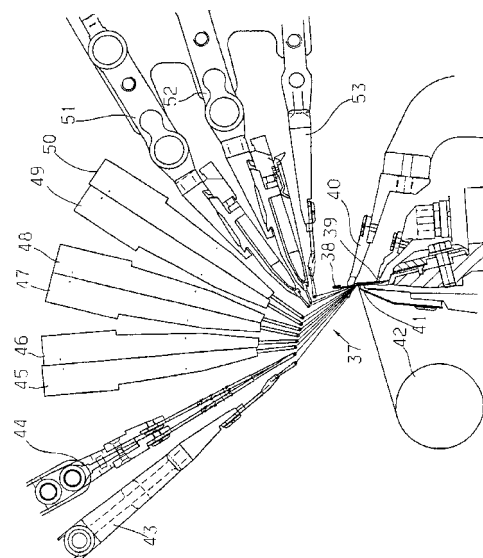
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

合議体
審判長 松縄 正登
審判官 中西 一友
審判官 関 信之

(56)参考文献 特開平10-259556 (JP, A)
特開平6-294048 (JP, A)
独国特許発明第1287727 (DE, C2)
特公昭41-22347 (JP, B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D04B 27/00