

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4230361号

(P4230361)

(45) 発行日 平成21年2月25日(2009.2.25)

(24) 登録日 平成20年12月12日(2008.12.12)

(51) Int.Cl.

D03C 3/00 (2006.01)

F I

D03C 3/00

請求項の数 10 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2003-566284 (P2003-566284)	(73) 特許権者	596178523
(86) (22) 出願日	平成15年2月6日(2003.2.6)		シュトイブリ・リヨン
(65) 公表番号	特表2005-525476 (P2005-525476A)		フランス国、69680 シャシュー、リ
(43) 公表日	平成17年8月25日(2005.8.25)		ュ・デ・フレール・ルミエール、31
(86) 国際出願番号	PCT/FR2003/000379	(74) 代理人	100069556
(87) 国際公開番号	W02003/066945		弁理士 江崎 光史
(87) 国際公開日	平成15年8月14日(2003.8.14)	(74) 代理人	100092244
審査請求日	平成17年12月28日(2005.12.28)		弁理士 三原 恒男
(31) 優先権主張番号	02 01508	(74) 代理人	100093919
(32) 優先日	平成14年2月7日(2002.2.7)		弁理士 奥村 義道
(33) 優先権主張国	フランス (FR)	(74) 代理人	100111486
			弁理士 鍛冶澤 實
		(72) 発明者	バシ・ダリオ
			フランス国、シャポネ、シュマン・デ・サ
			ブル

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 杼口を形成するための装置とこの装置を有するジャカード織機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ジャカードタイプの杼口形成装置であって、前記杼口形成装置が剛体かあるいは半剛体のシャフトを備えた杼口形成装置において、

前記杼口形成装置が、少なくとも一つの部材(200;700)を備え、この部材がシャフトあるいはヘルド(120;620)を、その制御された揺動運動(F1・)で、通過させるかあるいは直接並進案内するためのオリフィス(203;703)を備えていること、

前記部材(200;700)が織機フレームに対して2自由度を有しており、横糸の方向に対してほぼ平行な方向(A-A')で並進運動(F4・)で、かつ前記シャフト(120;620)の並進運動方向(F1・)に対してほぼ平行な軸線(Z1'-Z'1・)を中心にして回転運動(P4・)で可動であること、

および、経糸(103)の張力Tと、前記方向A-A'に対して垂直な方向B-B'における経糸の向きにより、矢印F₄の方向での並進運動と矢印P₄の方向での回転運動の両方において、ルール(251;252)に対する前記部材(200;700)を位置決めすることができることを特徴とする杼口形成装置。

【請求項2】

各シャフト(120;620)が垂直方向の振動(F1・)で、シャフトを駆動装置(110)に接続する半剛体リング(130)により単独で制御されていることを特徴とする請求項1記載の杼口形成装置。

10

20

【請求項 3】

前記オリフィス（203；703）が、前記シャフト（120；620）の角度位置をその揺動軸線（Z-Z'）を中心にして規定するようになっていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の杼口形成装置。

【請求項 4】

通過させかつ案内するための前記オリフィス（203；703）が、非円形の区間を有しており、その一方で対応するシャフト（120；620）が非円形の区間を有していることを特徴とする請求項 3 に記載の杼口形成装置。

【請求項 5】

通過させ、かつ案内するためのオリフィス（203；703）が、一列で並んでおり、この列がほぼ織機のハーネスタイの方向に延在していることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか一つに記載の杼口形成装置。

10

【請求項 6】

前記部材（200；700）が、フレームに対して固定された少なくとも一つのレール（251；252）上に載置されており、このレールが横糸を通過させる方向（A-A'）に対してほぼ平行な方向で延在していることを特徴とする請求項 1～5 のいずれか一つに記載の杼口形成装置。

【請求項 7】

前記レール（251；252）上で前記部材（200；700）を固定するための部材（208，209，253，254）を備えていることを特徴とする請求項 6 に記載の杼口形成装置。

20

【請求項 8】

前記部材（200；700）がハウジング（204；704）を備え、これらのハウジングが各々前記シャフト（120；620）の一つに対して作用力を伝達するための部材（130）を案内するために、シース（140）の一端（1401・）を収容するようになり、前記ハウジングが各々シャフトを通過させかつ案内するためにオリフィス（203；703）に対向して配置されており、一方で、各ハウジング（204）が作用力伝達要素（130）と、前記作用力伝達要素に関連するシャフト（120）の部分（125，126）を通過させるためにオリフィス（2043・ー2046・）に沿って延在していることを特徴とする請求項 1～7 のいずれか一つに記載の杼口形成装置。

30

【請求項 9】

前記部材（200）が、少なくとも一方の側面（201a，201b）に起伏部を備え、この起伏部が前記部材と部分的に重なり合うように隣接する部材（200'，200''）の側面に設けられた対応する起伏部と協働するようになっていることを特徴とする請求項 1～8 のいずれか一つに記載の杼口形成装置。

【請求項 10】

請求項 1～9 のいずれか一つに記載の杼口形成装置（120ー254；620ー752）を備えていることを特徴とする織機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、ジャカード型の織機用の杼口を形成する装置に関する。さらに本発明はこのような装置を有する織機に関する。

【背景技術】

【0002】

織機の通糸を、通糸の各々の揺動する方向に対して垂直な水平平面内において位置決めするための“ハーネス板（harness boards）”と呼ばれる板を使用することが公知である。これらのハーネス板は一般に織機のフレームに対して固定されており、それにより結果として、通糸およびシャフト、あるいは関連するヘルドのスペースでの配置は、形成される杼口には容易に適合できない。さらに、このような固定された通糸は、特許文献 1 に記

50

載されているように、その端部の一方による揺動において制御される半剛体のシャフトを案内するために使用される。従来通りに、間隔をあけてシャフトの配列に対応することはまったく考えられない。

【0003】

特許文献2と3に記載されているように、ある種の織機は二つの位置の間で只の1自由度で可動な小さいボードを備えており、かつジャカード織機の通糸を通すための孔をあけている。これにより、通糸は変形できないので、通糸の張力を無視して、シャフトを直線的にかつ捻って効率的に案内することはできない。したがって、このシステムにより所望の杼口に適応するように、良好な精度でシャフトの位置決めをすることはできない。

【特許文献1】フランス特許第2811687号明細書

10

【特許文献2】フランス特許第2407284号明細書

【特許文献3】特開平4-136228号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の課題は、高密度でかつ高精度にシャフトを嵌め込むことができる杼口形成装置を提案することにより、先に述べたこれらの短所を克服することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

このために、本発明は杼口形成装置に関し、この杼口形成装置は特に剛体あるいは半剛体のシャフトと、少なくとも一つの部材を備え、この部材がシャフトあるいはヘルドを、その制御された揺動運動で、通過させるかあるいは直接並進案内するためのオリフィスを備えており、その一方でこの部材は、織機フレームに対して2自由度を有しており、緯糸の方向に対してほぼ平行な方向で並進運動で、かつシャフトの並進運動方向に対してほぼ平行な軸線を中心にして回転運動で可動である。およびこの部材は、この部材が案内するシャフトのアイレットを通過する経糸により、並進運動と回転運動で位置決めすることができる。

20

【0006】

シャフトを通過させ、かつ案内するためのオリフィスを備えた部材の2自由度により、この部材の位置は製造される品物の機能として、正確にかつ連続的に、並進運動および／または回転運動で調節されているが、その一方で、この部材によりシャフトを直接案内することによってシャフトを確実に高精度で位置決めすることができる。このようにして、この部材の自己位置はシャフトを通過する経糸の張力により得られ、これらのシャフトは、この部材の位置に影響を与えることができるように十分に堅固である。したがって、密度の高いシャフトを配置することができ、後者は特にシャフトが直接案内部材と相互作用するという事実、言い換えればシャフトが案内部材と滑り接触状態にあるという事実により、正確にかつ高精度で位置決めされており、これにより多少なりとも緊張した通糸がハーネスタイバー (harness tie bars) 上で擦れる装置に関して基本的な違いが形成される。通糸とは違って、シャフトは案内部材に対して位置決め作用力を伝達するのに十分な剛性を有している。

30

40

【0007】

本発明の有利な面により、シャフトを通過させかつ案内するためのオリフィスは、シャフトの角度位置をその揺動軸線を中心にして規定するようになっている。このようにして、シャフトにより支承されたアイレットは、対応する経糸の入射方向に対して正確に位置決めされている。

【0008】

本発明の特に有利な面により、シャフトを通過させ、かつ案内するためのオリフィスは、非円形の区間を有しており、その一方ではシャフトも非円形の区間を有している。本発明のこのような面により、通過および案内のためのシャフトとオリフィスの間の形状が協働することによって、シャフトの角度位置をその中央軸線を中心にして制御することがで

50

きる。

【0009】

本発明の他の有利な面により、本装置は多少なりとも以下の特徴を備えている。

【0010】

－シャフトを通過させ、かつ案内するためのオリフィスが、一列で並んでおり、この列がほぼ織機のハーネスタイの方向に延在している。

【0011】

－シャフトを通過させ、かつ案内するためのオリフィスを備えた部材が、少なくとも一つのレール上に載置されており、このレールが緯糸を通過させる方向に対してほぼ平行な方向に延在している。このレール上にこの部材を固定する部材が設けられていてもよい。

10

【0012】

－この部材がハウジングを備え、これらのハウジングが各々シャフトの一つに対して作用力を伝達するための部材を案内するために、シースの一端を収容するようになっており、これらのハウジングの各々が、シャフトを通過させ、かつ案内するためにオリフィスに対向して配置されている。各ハウジングは作用力を伝達するための要素を通過させるために、かつこの要素の係合するシャフトの部分を通過させるためにオリフィス内に延在している。

【0013】

－前記部材が、少なくとも一方の側面に部材を備え、この部材が部分的に重なり合うように隣接する部材の側面に設けられた対応する要素と協働するようになっている。

20

【0014】

最後に、本発明はこれまで説明したように杼口を形成するための装置を備えた織機に関する。この織機は特に杼口を替える際に、従来様式の織機に比べて使用し易く、かつ調節がし易い。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

例として単独で与えられ、かつ添付の図面に関連して作られたその原理に従い、杼口を形成するための装置と織機の実施例の二つの形態の以下の説明によって、本発明は容易に理解でき、その事から他の利点も明らかになる。

【実施例】

30

【0016】

図1に示す織機Mは、その間で織機の経糸103を循環させる緒巻101と糸巻き102を備えている。A-A'は織機M上の横糸の方向、すなわち緯糸の方向を示す。

【0017】

さらに織機Mはシャーシ104を備え、このシャーシは部材101と102、および緯糸を通過させるための（図示していない）システムを支持している。シャーシ104は上部構造105内に延在しており、この上部構造は織機Mの主要部の上方に配置されており、シャフトあるいはヘルドを駆動しかつ選択するための装置110を支持している。

【0018】

織機Mの一方のシャフト120は、図4と5においては特に見てわかり易い。このシャフトは金属のストリップ、例えば鋼から作られており、その側面121と122に二つの湾曲部123と124を備え、これらの湾曲部はシャフト120の高さのほぼ全体に渡って延在しており、かつ互いに平行な二方向 Y_{125} と Y_{126} に配置されている二つの分岐部125と126を規定している。したがって、シャフト120はほぼ扁平のZ形状の断面を有している。本発明の趣旨の範囲内で、SあるいはZの形状は、それらが実際同じ断面の二つの観察方向に対応する通り同等である。このシャフト120は著しい剛性を示す。

40

【0019】

さらに、シャフト120は経糸103を通過させるためのひも穴127を備えている。

【0020】

シャフト120は各々半剛体のリング130と結合しており、このリングは例えばその

50

垂直振動を制御する炭素でできており、このような垂直振動は図4の二重矢印 F_1 で示されている。シャフト120とリング130の間の組立ては、任意の適当な手段で、好ましくはリバーシブルに行われる。リング130は各々、リングが伴出するシャフト120と装置110の間に延在しており、それによりシース140の内部において、リングを案内することができ、かつ外部環境に抗してリングを保護することができる。

【0021】

図1においては、図をわかりやすく表現するためにシース140の一部だけを示す。実際リング130の数量とシース140の数量は、織機のシャフト120の数量に適合する。

【0022】

バー200によりその振動動作と上下運動の動作で各シャフト120を案内することができる。このバー200はプラスチック材料でできており、二列のオリフィス203と204が形成されている二つの横材201と202を備えている。

【0023】

図4～8において図をわかり易くするためにただ一つのシャフトを示す。実際には、多数のシャフトが設けられており、バー200は各々オリフィス203および204を備えているのと同じように多数のシャフト120を案内することができる。

【0024】

図5から特に明らかなように、オリフィス203は各々収容するシャフト120の断面に適合した形状を有しており、これによりその並進運動1の動作でシャフトを案内することができる。さらに正確には、オリフィス203は扁平のZの形状の断面を有しており、かつ二つの分岐部203₅および203₆を形成しており、これらの分岐部はシャフト120の断面の分岐部125と126に係合している。縦方向の軸線Z-Z'を中心にした各シャフト120の角度位置は、一方では分岐部203₅と125の協働により、他方では分岐部203₆と126の協働により決定される。

【0025】

オリフィス204は図6と図7においてさらにはっきりとわかる。このオリフィスは入り口領域204₁を備え、この入り口領域においてシース140の下方端部140₁が導入されてもよい。肩部分204₂は下方端部140₁の導入に対するストッパを形成している。

下方端部140₁の入り口側の反対側で、オリフィス204はリング130を通過させるための導管204₃内に延在している。

【0026】

さらにオリフィス204は分岐部204₅と204₆を備え、これらの分岐部はオリフィス203の分岐部203₅と203₆に類似しており、これらの分岐部によりオリフィス204の中を分岐部125と126が通過できる。このようにして、図6の矢印 F_3 で示すように、シャフト120を、対応するオリフィス204を通してその先端から引き出すことによりバー200から引き出すことができる。

【0027】

織機Mの杼口形成装置は、複数のバー200を備え、これらのバーのいくつかは図4と5において一点鎖線で示されている。これらのバーは二つのレール251と252上に置かれており、レールはシャーシ104により支持されており、かつ方向A-A'に対してほぼ平行な方向で延在している。バー200とその相当部材は二つのフック206と207を備え、これらのフックによりバーはレール251と252上で当接することができる。

【0028】

図4～7に示すバー200は、シャフト120を通過させかつ案内するための24個のオリフィス203とシース14の一部を収容するための24個のオリフィス204とを備え、これらのオリフィス203と204は、その縦方向軸線Z-Z'に対して平行なシャフト120のスライド方向に対して平行な方向で、二列に並んでいる。

【0029】

ここで杼口形成装置の運転を図2と3を参照して説明する。図においてバー200のタイプの3つのバーを、各々オリフィス203と類似の3つのオリフィスを用いて示す。当然バー200のオリフィスの数量は制限されておらず、特に織機のハーネスタイの深さに関連して、設計の選択から決まる。図2と3の表示に関する三つのオリフィスの選択は、図のわかり易さを優先して決定されている。

【0030】

図2と3から特に明らかなように、バー200はレール251と252上で当接、かつ二重矢印 F_4 により示されるように、方向A-A'に対して平行に摺動する。

【0031】

タブ206と207の各々の寸法とレール251と252の各々の寸法は、各バー200の旋回運動が方向Z-Z'に対して平行な中心軸線 Z_1-Z_1' を中心にして可能であるほどであり、この旋回運動は、二重矢印 P_4 で示されている。

このようにして、方向A-A'に対するバー200の角度は、ハーネスタイの深さに関する経糸103および/またはシャフト120の密度の機能として、図2に示されたように比較的小さい値 α_1 から、図3において見てわかる大きい値 α_2 に変化してもよい。同様に、二つの連続したバー200の間隔は、図2の配置から図3の配置への移動に際して、値 e_1 から値 e_2 に減少する。バー200が、隣接したバーにより、特に二つの連続したバー間の間隔の最小値を制限することにより案内されるシャフトを横切る経糸と干渉するのを避けるために処置がとられる。

【0032】

基本的に方向A-A'に対して垂直な方向B-B'における経糸103の張力Tと経糸の向きにより、矢印 F_4 の方向での並進運動と矢印 P_4 の方向での回転運動の両方において、レール251と252に対するバー200の位置決めをすることができる。

【0033】

このようにして、バー200は各々レール251と252に対して、すなわちフレーム104に対して2自由度で位置決めされてもよく、これにより案内バー200、したがってシャフト120の位置を微調節することができ、かつ継続的に調節することができる。

【0034】

図2および3に比較して、方向A-A'において多少高い密度でバー200を配列することができる。この密度の調節は、バー200がレール251と252に沿って適切な位置をとる点で、継続的に得られる。同様に、バー各々の中心軸線 Z_1-Z_1' を中心とした向きにおいてバー200の調節が継続的に行われる。

【0035】

バー200の良好な位置が得られると、レール251と252の主方向に対して平行な軸線 X_{253} と X_{254} に沿って各々つながれたフック253と254により、後者はレール251と252上に固定される。

【0036】

この目的で、バー200は弾性的に変形可能なタブ208と209とを備え、これらのタブはバーを固定するために各々フック253および254と協働するようになっている。バー200はタブ208と向かい側で、タブ208の塑性変形を防止するヒール210を形成しており、その一方でフック253は適所に配置されている。同様にして、ヒール211はフック254が適所にある場合に、タブの変形を止めるために働く。

【0037】

オリフィス203と204の配置と、バー200および相当物を高密度で並列することができるのが必須であることを考慮して、バー200に隣接した二つのバー200'と200"が一点鎖線で示されている図5において特に明らかなように、これらのバーは互いにほぼ重なり合うようになっている。バー200'と200"は図4に示されていない。

【0038】

横材201の側面201aと201bは、バー200'と200"の対応する起伏と重

10

20

30

40

50

なり合う起伏を形成している。同じタイプの起伏が横材 202 の側面に設けられている。

【0039】

隣接したバーがレール 251 と 252 に対してほぼ同じ位置にある事実と、唯一のタイプのバー 200 を使用することが好ましいという事実とを考慮して、バーは交互に選択的に一方向に配列されるように、また他方では旋回軸線 Z_1-Z_1' を中心にして別の方向に配列されるように設計されており、バー 200 のフック 206 はレール 251 上で当接し、その一方で二つの隣接したバーのフック 207 はこの同じレール上で当接する。これにより前述の起伏は重なり合うことができる。

【0040】

その各旋回軸線 Z_1-Z_1' を中心にしたバー 200 の方向を見つけることを容易にするために、分岐部 206 と 207 は、二つの突出部 212 と 213 を各々備えており、これらの突出部はフック 206 と 207 の下方端部に対して異なる高さ h_{212} と h_{213} で配列されている。

10

【0041】

一連のバーがレール 251 と 252 上に正しく位置決めされていると、このように形成された組立体の各面に、突出部 212 と 213 が交互に見られ、それによりバーが設けられた二つの方向で交互に配列されていることをチェックすることが可能になる。

【0042】

フック 207, 208, 253 および 254 を用いることにより得られる固定は左右逆にできる。実際には、この場合矢印 F_4 と P_4 の方向で配列されているバー 200 を解除するためにフック 253 と 254 の係合を解くことができる。

20

【0043】

このことは部品交換あるいは保守作業中に起こる。この二番目の保守作業の場合、バー 200 に隣接したバーは、例えばシャフト上での干渉を考慮して間隔をおいて配置されている。

【0044】

図 8 に示す本発明の第二実施例では、第一実施例の部材と類似の部材は 500 だけ増やした同一の指示対象を有する。この実施例のバー 700 は、横材 201 と 202 とは全く異なる二つの横材が設けられている点で、本質的に先行するバーとは違うが、シース 640 の終端部を収容するためのハウジングを構成するシャフト 620 と 704 を案内するためのオリフィス 703 は、バー 700 の高さを超えて作られたただ一つの開口部により形成されている。

30

【0045】

(図示していない) 本発明の変形によれば、ただ一つの固定止め具が各バーに設けられている。

【0046】

記載された二つの実施形態のシャフト 120 と 620 は、それらのアイレット 127 および同等品のただ一つの側で、オリフィス 203 と 703 を通って案内されており、この場合オリフィスはアイレットの上方に配置されている。

【0047】

本発明は織機 M の上部構造 105 に取付けられたシャフトを駆動する装置を用いて示されてきた。しかしながら、この装置は緒巻 101 とリール 102 の間のフレーム 104 内に取付けられた同等の装置の場合においても使用されており、この場合、シャフト 120 および相当品は経糸 103 をオーバーラップさせることにより制御されている。

40

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図 1】 本発明による織機の斜視図。

【図 2】 図をわかりやすくするために、経糸の数量を 9 本に減らし、バーの数量を 3 本に減らした、図 1 の平面 I I および矢印 F_2 の方向における概略図。

【図 3】 織機を使用した他の配列における図 2 に類似の図。

50

【図４】図１の織機で使用されている杼口形成装置の一部を分解斜視した部分図。

【図５】図４のＶ－Ｖ線に沿った部分断面図。

【図６】図４において矢印６の方向における部品を破断した状態での部分図。

【図７】図６における、詳細ＶＩＩの斜視図。

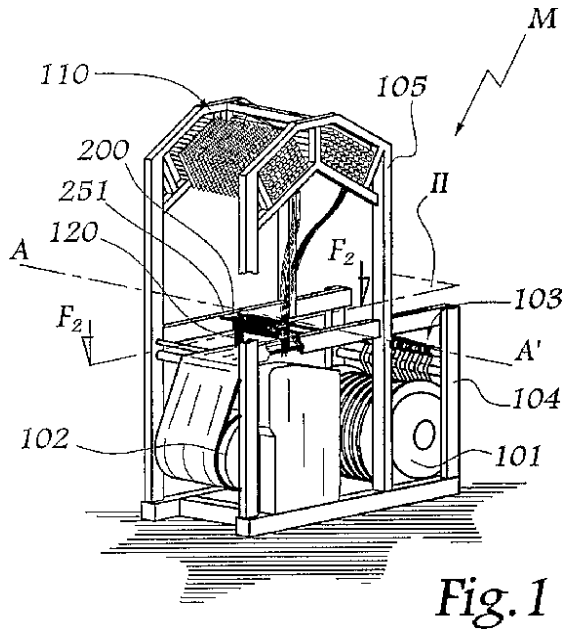
【図８】本発明の実施形態の第二の形態による、杼口形成装置のための、縮小された図６に類似の図。

【符号の説明】

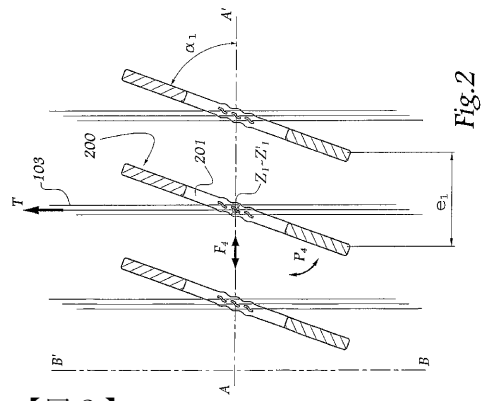
【００４９】

１０３	経糸	
１１０	駆動装置	10
１２０	シャフト、ヘルド	
１２５	部分	
１２６	部分	
１２７	アイレット	
１３０	半剛体リング、作用力伝達要素	
１４０	シース	
１４０ _１	一端	
２００	部材	
２００′	部材	
２００″	部材	20
２０１ _a ～２０１ _b	側面	
２０３	オリフィス	
２０４	ハウジング	
２０４ _３ ～２０４ _６	オリフィス	
２０８	部材	
２０９	部材	
２５１	レール	
２５２	レール	
２５３	部材	
２５４	部材	30
６２０	シャフト、ヘルド	
７００	部材	
７０３	オリフィス	
７０４	ハウジング	

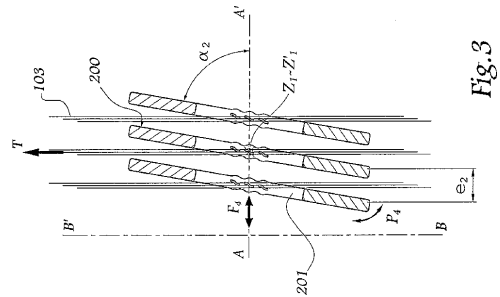
【図 1】



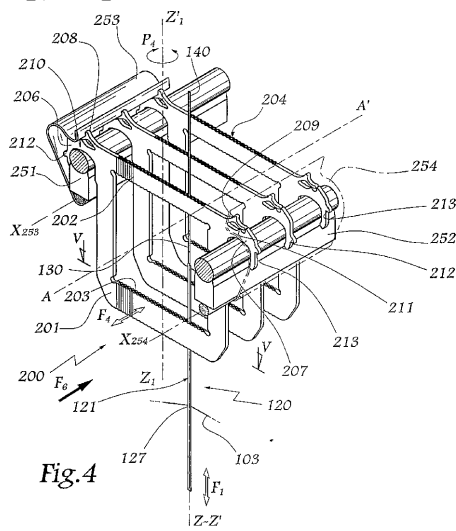
【図 2】



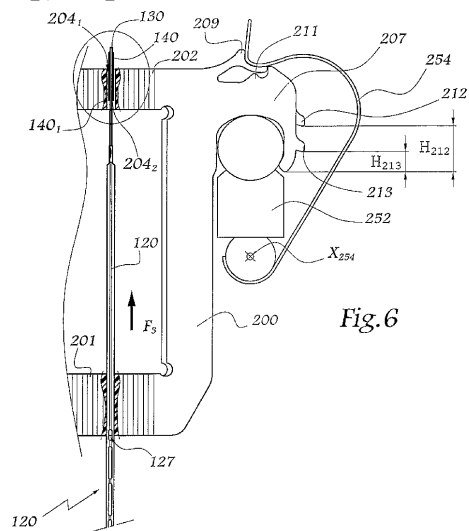
【図 3】



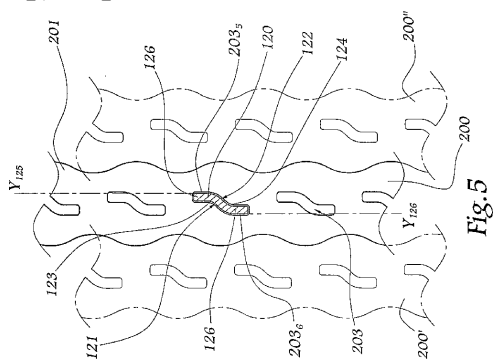
【図 4】



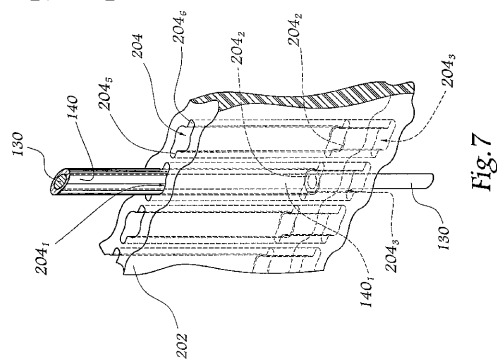
【図 6】



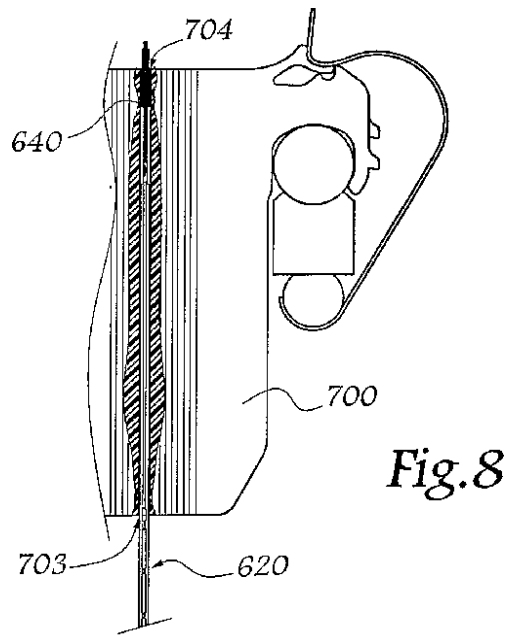
【図 5】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (72)発明者 ブーシュ・ダミヤン
フランス国、シャポネ、リュ・ド・ラ・ルシエール、9
(72)発明者 プート・ギョーム
フランス国、アヴェイズ、ラ・サボワール

審査官 西藤 直人

- (56)参考文献 仏国特許発明第02811687 (FR, B1)
米国特許第04195671 (US, A)
特開平04-136228 (JP, A)
特開平01-207438 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D03C 3/00-3/44