

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3575960号
(P3575960)

(45) 発行日 平成16年10月13日(2004. 10. 13)

(24) 登録日 平成16年7月16日(2004. 7. 16)

(51) Int. Cl.⁷

F I

D O 3 C 3/20
D O 3 C 1/14
D O 3 C 3/24
D O 3 C 3/32D O 3 C 3/20 Z
D O 3 C 1/14 A
D O 3 C 3/24 G
D O 3 C 3/32 Z

請求項の数 10 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願平9-210912	(73) 特許権者	596178523
(22) 出願日	平成9年8月5日(1997. 8. 5)		シュトイブリ・リヨン
(65) 公開番号	特開平10-96134		フランス国、69680 シャシュー、リ
(43) 公開日	平成10年4月14日(1998. 4. 14)		ユ・デ・フレール・ルミエール、31
審査請求日	平成12年8月28日(2000. 8. 28)	(74) 代理人	100069556
(31) 優先権主張番号	96 10083		弁理士 江崎 光史
(32) 優先日	平成8年8月6日(1996. 8. 6)	(74) 代理人	100092244
(33) 優先権主張国	フランス(FR)		弁理士 三原 恒男
		(74) 代理人	100093919
			弁理士 奥村 義道
		(72) 発明者	ジャン・ポール・フロマン
			フランス国、74210 ドウサール、ル
			ート・デ・コート、ラ・クルーズ・ジュー
			ト

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 開口形成機構の可動フックを選択する方法及び装置並びにジャカード式織機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上死点位置と下死点位置との間をナイフ(10)によって変位させられる少なくとも1つのフック(9)を備え、上死点位置又はその付近において、前記フックが選択装置(15, 16)によって固定可能である、ジャカード式織機の開口形成機構(7)の可動フックを選択する方法において、

その上死点位置又はその付近のどちらかにある前記フックに対し、その下死点位置へこのフックをもたらすために役立つ力(F_3)を加えることを特徴とする方法。

【請求項2】

前記力(F_3)が、前記フック(9)に対してその周辺部材(15, 24)によって加えられる摩擦力(F_1 , F_2)と慣性力との合力にほぼ等しいことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

上死点位置と下死点位置との間をナイフ(10)によって変位させられる少なくとも1つのフック(9)を備え、上死点位置又はその付近において、前記フックが選択装置(15, 16)によって固定可能である、ジャカード式織機の開口形成機構(7)の可動フックを選択する装置において、

その上死点位置にあるフックのための弾性ストッパ(20~23, 40, 41)を備え、これらのストッパが、フックに対し、その下死点位置に向かってこのフックを押すために役立つ力(F_3)を加えるように構成されていることを特徴とする装置。

【請求項 4】

逆位相の交番運動によって作動させられる 2 つのナイフ (10) によって往復するように変位させられる 2 つのフック (9) を備え、前記弾性ストッパ (20~23, 40, 41) が、これら 2 つのフックと相互作用するように構成されていることを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 5】

前記弾性ストッパ (20~23) が、前記フックがそれらの上死点位置に到達した時、2 つのフック (9) によって移動させられるように構成されたレバー又はストッパ (20) を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記ストッパ (20) が、前記バネ (23) の力の作用のもとに 2 つの軸 (21, 22) に載置されており、これらの軸の周りを前記ストッパが回転できることを特徴とする請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記弾性ストッパ (20~23) が、フック (9) がその上死点位置に到達した時、フックによってバネ (23) の力に抗して変位させられるように構成されたストッパ (20) を備えることを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 8】

前記弾性ストッパが、引張バネ (40) を備えることを特徴とする請求項 3 に記載の装置。

【請求項 9】

1 つのモジュールを成すように並列に配列された多数の選択装置によって選択されるように構成された多数のフックを備えること、また、前記弾性ストッパ (20~23, 40, 41) が、前記モジュールのフックに共通していることを特徴とする請求項 3 に記載の選択装置。

【請求項 10】

請求項 3 に記載の選択装置を備えるジャカード式織機。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ジャカード式織機における開口形成機構の可動フックを選択する方法及び装置並びにこのような装置を備えるジャカード式織機に関する。

【0002】**【従来の技術】**

ジャカード式織機において、開口形成機構は、たて糸が通入する目孔が設けられているヘルド (綜統) を選択的に持ち上げる。たて糸は、織機によって移動させられるよこ糸の上又は下のどちらかのヘルドの頂部に設けられているフックに関連して位置決めされている。

【0003】

例えばヨーロッパ特許第 0 214 075 号明細書から、このような開口形成機構のフックが、上死点位置と下死点位置との間をスレー又はナイフによって変位させられることが周知であり、この上死点位置の付近では、フックは、よこ糸の上のたて糸の位置取りに相応するように選択装置によって固定することができ、また下死点位置は、よこ糸の下のたて糸の位置に相応する。選択装置として、レバーは、一方の位置ではフックをその位置でロックし、他方の位置では開口形成機構のフックの運動を妨げないような、2 つの位置の間を移動する。例えば、このレバーは電磁石によって制御される。

【0004】

選択レバーのレベリングは、この形式の機構で、即ち、交番運動毎に、その経路の上死点付近に位置するフックが、レバーの上端部が電磁石に対して押しつけられるように、対応する選択レバーの下端部を変位させることができる構成で、実施可能である。このことは

10

20

30

40

50

、その経路の上死点付近において可動フックの運動を妨げる力を生じさせる。この保持力は、フックに加えられる摩擦力及び運動している各部材の慣性力によるものである。

【0005】

この力を克服するため、ハーネスが上述の保持力又は摩擦力にほぼ等しい垂直方向下向きの負荷又は力をフックに加えることができるように、ジャカード式織機のヘルドによって形成されるハーネスを拘束しなければならない。ハーネスへのこの付加的な拘束は、たて糸の張力、織機の固定部分に対するガイドの摩擦力、並びにガイド及びヘルドの慣性力により吸収される一定の拘束に付加される。

【0006】

ハーネスの機械的な特性は、この付加的な垂直方向下向きの力の適用を可能にするように構成されなければならない、このことは、ハーネスの機構補償装置のコスト、及び、一般的な様式では、過剰寸法とされなければならない機構駆動部材のコストと同様に、主要コストを増加させる。一方では、このような構成は、ジャカード式織機及びハーネスの機構アッセンブリへの摩耗及び引裂きを増加させる。その上、摩擦力を克服するために必要な力は、織機において発生する振動に影響を受け易く、この振動は、織機の可動部材の操作及び耐用年数に好ましくない影響を与える。

10

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の主目的は、上述の問題を解決すること、そしてハーネスの採寸及び機構駆動部材又は弾性的な補償を、レベリングと共に選択装置の能率を維持することによって最適化することができる織機の可動フックを選択する方法及び装置を提供することにある。

20

【0008】

【課題を解決するための手段】

この課題は、本発明によれば、上死点位置と下死点位置との間をナイフによって変位させられる少なくとも1つのフックを備え、上死点位置又はその付近において、前記フックが選択装置によって固定可能である、ジャカード式織機の開口形成機構の可動フックを選択する方法において、その上死点位置又はその付近のどちらかにある前記フックに対し、その下死点位置へとこのフックをもたらすために役立つ力を加えることによって解決される。

【0009】

30

従って、本発明によれば、加えられる力が摩擦力及び慣性力を相殺し、そしてそのような力を克服するために可動フックに十分な力を加えることはハーネスにとってもはや必要でなく、これにより、織機及びハーネスの構成を簡単かつ容易なものにすることができる。

【0010】

実際、フックに加えられる負荷又は力は、前記フックに対してその周辺部材によって加えられる摩擦力と慣性力との合力にほぼ等しいように選択される。従って、この力は、その経路の上死点でのフックの方向の変化に抗して働く力をほぼ相殺する。

【0011】

上記の課題は、また、本発明によれば、本発明による方法を実施可能にする装置に関し、上死点位置と下死点位置との間をナイフによって変位させられる少なくとも1つのフックを備え、上死点位置又はその付近において、前記フックが選択装置によって固定可能である、ジャカード式織機の開口形成機構の可動フックを選択する装置において、その上死点位置にあるフックのための弾性ストッパを備え、これらのストッパが、フックに対し、その下死点位置に向かってこのフックを押すために役立つ力を加えるように構成されていることによって解決される。

40

【0012】

従って、本発明による装置は、フックがその上死点位置又はその付近にある時に、フックに加えられる摩擦力及び慣性力の影響の大部分を排除することを可能にする。さらに、弾性ストッパによって加えられる力は、フック自体の慣性力を相殺する。言い換えれば、弾性ストッパによって加えられる力が、フックに対し、その経路の上死点から出発する下向

50

きの運動をさせるために必要な力を直接加える。

【0013】

本発明の有利な第1の実施形によれば、装置は、逆位相の交番運動によって作動させられる2つのナイフによって往復するように変位させられる2つのフックを備え、前記弾性ストッパが、これら2つのフックと相互作用するように構成されている。従って、唯一の弾性ストッパが2つのフックのために役立ち、これにより本発明の装置をその簡単な形態に維持することができる。

【0014】

本発明の他の有利な実施形によれば、前記弾性ストッパは、前記フックがそれらの上死点位置に到達した時、2つのフックによって移動させられるように構成されたレバー又はストッパを備える。この場合、本発明によれば、その上死点位置又はその付近にあるフックに加えられる力は、バネの弾性力による。

10

【0015】

本発明の特に有利な第1の実施例によれば、装置が、2つのナイフによって交互に変位させられる2つのフックを備える場合、これらのフックがそのそれぞれの上死点位置に到達した時、レバー又はストッパがこれらのフックによって移動させられるという効果を得る手段をとることができる。

【0016】

本発明の他の実施例によれば、弾性ストッパは、引張バネを備えることができる。この引張バネは、開口形成機構のフックと直接接触することができ、これにより、非常に低いコストで、求められる機能を得ることができる。

20

【0017】

最後に、本発明は、上述した選択装置を備えるジャカード式織機にも関する。

【0018】

【発明の実施の形態】

単に例として与えられ、添付した図面において参照されるその原理に従って、ジャカード式織機のヘルド選択装置の2つの実施例の以下の記載に基づいて、本発明がより良好に理解され、さらにその他の利点の幾つかがより明確に理解できる。

【0019】

図1に示した織機においては、たて糸1がたて糸ビーム2によって送り出される。各たて糸は、ボビン4の周りに巻き上げられる布を形成するよこ糸を通過させるための糸を開口するために、ヘルド3の目孔3aを通過する。この例においては、その一方が上方位置にあり、他方が下方位置にある、2つのヘルド3だけ又は2群のヘルドだけがあると仮定する。従って、符号3'は、下方位置にあるヘルドを、また符号3は、上方位置にあるヘルドを示す。各ヘルドの下端部は、引張バネ5によって織機のフレームに結合されており、一方、上端部はガイド6に強固に取り付けられている。このガイドは、開口形成機構7によって昇降させられる。

30

【0020】

図2から、より明確に理解できるように、開口形成機構は鋼索部材8を備え、この部材の各々の端部には掛け金又はフック9が設けられている。このフックは、逆位相で往復運動させられるスレー又はナイフ10と相互作用する側方リップ9aを備える。鋼索部材8は連絡部材12の第1のプーリ11の周りを通っており、この連絡部材は、一方のガイド6を巻き掛けた第2のプーリ13を有する。ヘルド3に結合されているガイドの反対側の端部は、機械のフレームの固定個所14に固定されている。機構7の上方部分には、レバー15の形で構成され、かつ選択装置の一部である保持用掛け金又は回転可能なフックが設けられている。このレバー15は、電磁石16が作動した際、レバーが中心に向かって移動させられ、レバーがフック9によって移動させられた後で、電磁石16に対して保持されるように電磁石16と結合されている。レバー15の下方アーム15aの湾曲した端部は、図2の左側のフックによって表されているように、その上死点位置又はその付近にあるフックを固定するために、フック9の上方の湾曲した端部9bと相互作用し、一方、右

40

50

側のフックは、下死点位置にあるところが表されている。

【0021】

図3からより明確に理解できるように、各レバー15は、ピン18の周りに枢着され、かつフック9の上方リップ9bと相互作用するように設けられた下方アーム15aと、電磁石16によって生じた電磁力によって移動させられるか又はその位置に保持されるように設けられた上方アーム15bとを備える。各レバー15の上方アーム15bは、フック9がその上死点位置に到達した際に、フック9の上方リップ9bがレバー15のアーム15aの下端部を変位させる時に圧縮されるバネ19によって電磁石16から間隔をおいて保持されている。

【0022】

図3の位置においては、フック9は、バネ19の作用のもとにレバー15によって行われるロック動作のために、鋼索部材8によってフックに加えられる牽引力の作用のもとにフックが再び下降することができないので、この位置で固定されている。ナイフ10がその経路の上死点に到達する度に、フック9は、その上方リップ9bがレバー15のアーム15aから解放されるために、僅かに持ち上げられる。この際、電磁石16が作動していれば、アーム15aは、リップ9bから間隔をおいて保持され、かつナイフ10に載っているリップ9bの下向きの運動を妨げない。反対に、電磁石16が作動していなければ、バネ19は、レバー15をリップ9bとのその係合位置に押し戻す。従ってフック9は、電磁石16が作動していない間、固定されたままである。

【0023】

図4から、フック9の上死点位置が図3の上死点位置の上方に位置していることがより明確に理解できる。実際、ナイフ10は、レバー15のアーム15aの端部と関連してリップ9bを解放するために、フック9を上向きに押し上げる。図3に示したその位置で、フック9は、フックがその上死点位置又はその付近にある時、フック9に載るように構成された2つの延長部20a、20bが設けられている湾曲したレバーによって構成されたストッパ20と接触している。ストッパ20は、開口形成機構7のハウジングに関連して固定された2つの軸21及び22に載置されている。レバー又はストッパ20は、ストッパ20の上方、即ち軸21及び22に対する側とは反対の側に設けられたバネ23によって軸21及び22に支持されている。ナイフ10の運動は、図4に示した位置に向かってバネ23の力に抗してストッパ20を移動させる。従って、ストッパ20は、フック9の運動のための弾性ストッパを構成する。

【0024】

図4の位置及び図5に示すような位置においては、フック9は、レバー15の下方アーム15aの部分によって水平な力 F_0 を受けており、この力は、特にバネ19によって生じた負荷による。フックがナイフ10に支持された、その下向きの運動を開始した時、フック9はアーム15aによる摩擦力 F_1 を受け、また、機構7の構成の一部であるガイドレール24との摩擦係合によって、上向きの摩擦力 F_2 も受ける。

【0025】

力 F_1 及び F_2 は、力 F_0 とほぼ比例する。さらに、フック9の質量に比例する慣性力は、その下向きの運動を妨げる。他方、本発明によれば、フック9は、バネ23の圧縮によるストッパ20の端部20aによって加えられる力 F_3 を受ける。ストッパ20の位置を考慮して、力 F_3 は、フック9がその経路の上死点付近にある時だけフック9に加えられ、その結果フックの運動は、その経路の主要部分にあるストッパ20の存在によって変化しない。

【0026】

当業者が到達する範囲内で、バネ23の力を賢明に選択することによって、力 F_3 が摩擦力 F_1 及び F_2 と慣性力との合力にほぼ等しくし、これによりこの合力を打ち消すことができる装置を構成することが可能である。

【0027】

従って、鋼索部材8は、フック9がその下向きの経路の上で運動を始めた時には、もはや

10

20

30

40

50

負荷又は力をフック 9 に加えない。言い換えれば、ガイド 6 はもはやそのような力を加えず、このことは、図 1 に示したバネ 5 を、たて糸の引張力による力、織機の固定部分に対する摩擦力、そしてガイド及びヘルドの慣性力を吸収するためだけに採寸することができ、バネ 5 が、もはやフック 9 を引き下げるものではないということによる。機構の駆動部材は、より小さな負荷及び力に耐えるように採寸することができ、また従来の方法に関連したこの装置によって生じる振動がより小さくなる。

【0028】

本発明の有利な実施形によれば、ストッパ 20 は、2 つのフック 9 のための弾性ストッパとして役立ち、これにより装置は、低コストを保証する簡素性を維持することができる。

【0029】

図 4 からは、ストッパ 20 が、フック 9 によって変位させられること、そして軸 22 の周りを回転することが分かる。同様に、ストッパが図 2 の右側に位置するフックによって変位させられた時、このストッパは軸 21 の周りを回転する。

【0030】

図 6 に示した装置は、本発明の変形例であり、この例においては、ストッパが、機構 7 のフレームに取り付けられた軸 41 を、その中央部分が取り巻いている引張バネ 40 と置き換えられている。その動作は、図 1 ～ 4 の装置ために言及した動作と類似しており、フック 9 がその上死点位置に到達した時、バネ 40 が下向きの力をフック 9 に加えるように構成されている。その構成が簡単なことにより、この変形例は、特にコストが低いという利点を有している。

【0031】

言及した 2 つの実施例において実施することができる本発明の実施形によれば、選択装置が、モジュール式に配列された多数のフックを、例えば、8 かける 2 のフックを備え、これらのフックが、並列に配列された多数のヘルドシャフトによって選択されるように構成されている場合、ストッパ 20 又はバネ 40 が 1 つのモジュールのフックすべてに対して共通しており、それらの各々と相互作用することができるよう構成することができる。

【0032】

本発明は、保持レバーが枢着されているのではなく、可動フックが固定の部材によって位置を固定されている開口形成機構にも適用可能であることが考えられる。

【0033】

本発明の図示していない変形例によれば、弾性ストッパ自体が可動フックに取り付けられるように設けることも可能である。

【0034】

本発明はまた、上述したような選択装置を備える織機にも関する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を具体化し、かつ 2 つのヘルドを制御しようとするジャカード式織機を原理的に示した図である。

【図 2】図 1 の織機で使用される開口形成装置を拡大した図である。

【図 3】第 1 の動作位置にある図 2 の開口形成装置のヘルド選択装置を拡大した詳細図である。

【図 4】装置が第 2 の動作位置にある際の、図 3 と同様に示した図である。

【図 5】図 4 の位置において、フックに対して作用する力の配分を拡大して示した図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施例による選択装置の、図 4 と同様に示した図である。

【符号の説明】

- 1 たて糸
- 2 たて糸ビーム
- 3 ヘルド（綜統）
- 3' ヘルド（綜統）
- 3a 目孔

10

20

30

40

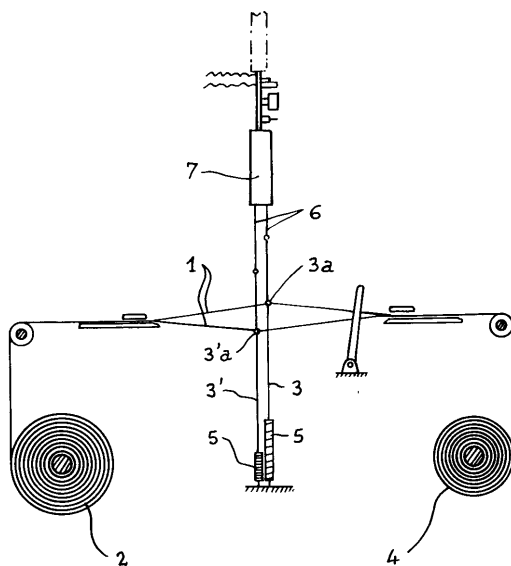
50

- 4 ボビン
- 5 引張バネ
- 6 ガイド
- 7 開口形成機構
- 8 鋼索部材
- 9 フック
- 9 a 側方リップ
- 9 b 上方リップ
- 10 スレー又はナイフ
- 11 第1のプーリ
- 12 連絡部材
- 13 第2のプーリ
- 14 固定箇所
- 15 レバー
- 15 a 下方アーム
- 15 b 上方アーム
- 16 電磁石
- 19 バネ
- 20 ストップ
- 20 a 端部
- 20 b 端部
- 21, 22 軸
- 23 バネ
- 24 ガイドレール

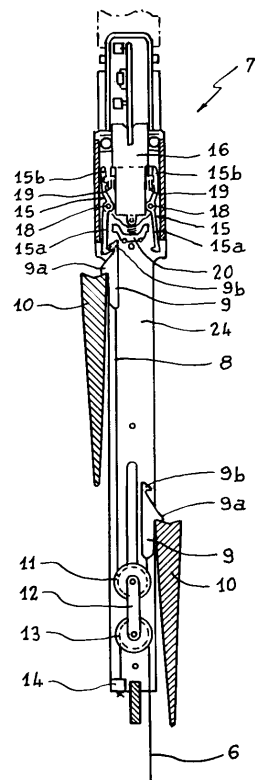
10

20

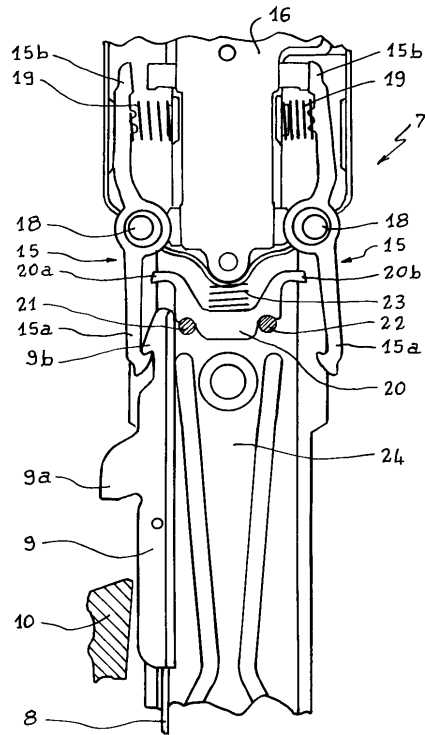
【図 1】



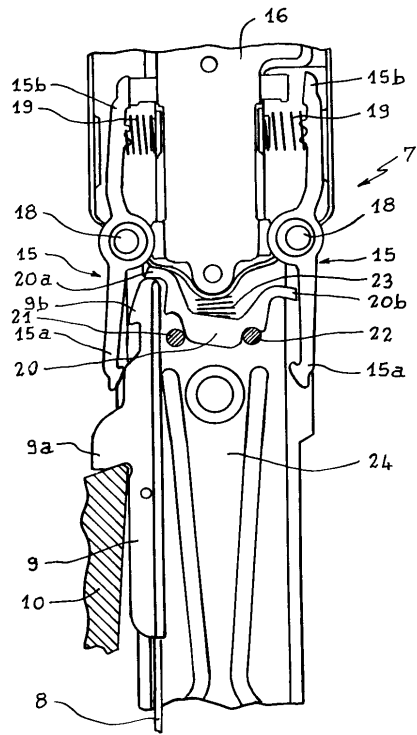
【図 2】



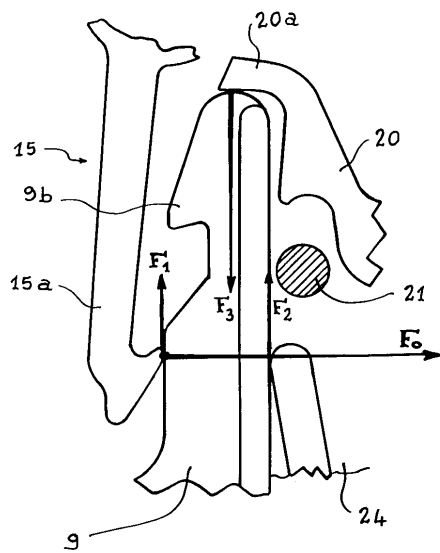
【図 3】



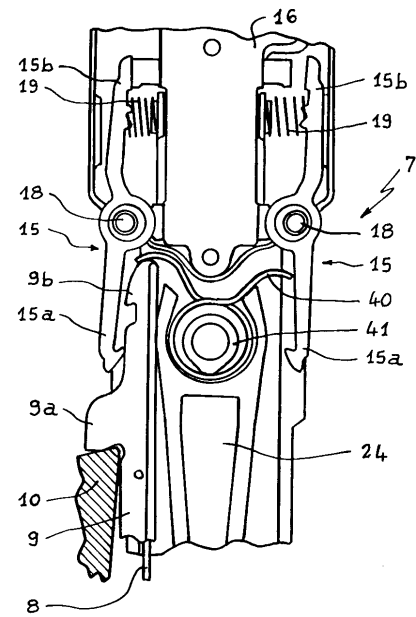
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 ダリオ・バッシ
フランス国、69970 シャポニー、シュマン・デ・サブレ

審査官 吉澤 秀明

(56)参考文献 特開平02-200837 (JP, A)
特開昭62-062945 (JP, A)
特開昭53-098463 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

D03C 3/20

D03C 1/14

D03C 3/24

D03C 3/32