(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4908199号
(P4908199)

(45)発行日　平成24年4月4日(2012.4.4)　(24)登録日　平成24年1月20日(2012.1.20)

(51)Int.Cl.			F I		
E06B	***9/80***	***(2006.01)***	E06B	9/80	E
E06B	***9/56***	***(2006.01)***	E06B	9/56	A
E06B	***9/62***	***(2006.01)***	E06B	9/62	Z

請求項の数 17　(全 11 頁)

(21)出願番号	特願2006-506446 (P2006-506446)
(86)(22)出願日	平成16年3月24日 (2004.3.24)
(65)公表番号	特表2006-521480 (P2006-521480A)
(43)公表日	平成18年9月21日 (2006.9.21)
(86)国際出願番号	PCT/IB2004/001050
(87)国際公開番号	WO2004/085786
(87)国際公開日	平成16年10月7日 (2004.10.7)
審査請求日	平成19年3月20日 (2007.3.20)
(31)優先権主張番号	BO2003A000174
(32)優先日	平成15年3月28日 (2003.3.28)
(33)優先権主張国	イタリア(IT)

(73)特許権者　505357889
ミンダー，カルル，エミル，フェリックス
イタリア国　ミラノ　アイ－２０１２３，
ヴィア　ディシプリーニ　９
(74)代理人　100091683
弁理士　▲吉▼川　俊雄
(72)発明者　ミンダー，カルル，エミル，フェリックス
イタリア国　ミラノ　アイ－２０１２３，
ヴィア　ディシプリーニ　９

審査官　森次　顕

最終頁に続く

(54)【発明の名称】カーテン等の巻き上げ用摩擦装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

カーテン（１ａ）がその表面に巻かれる管状ローラー（１）、

前記ローラー（１）を回転可能に支持するための支持手段（１０）、

および、ネジ山付き軸に対して前記ローラー（１）が回転可能に、前記ローラー（１）内部に支持されるネジ山付き軸（２）を含み、

さらに、前記カーテン（１ａ）の巻きほどきおよび巻き上げにより前記ローラー（１）が回転中、ネジ山付き軸（２）に沿って軸方向に回転しながら移動するように、前記ローラー（２）にネジ留めされた作動体（３）、

巻きほどいている状態（Ｂ）と巻き上げている状態（Ａ）との間、およびこの逆の巻き上げている状態（Ａ）と巻きほどいている状態（Ｂ）との間の前記カーテン（１ａ）の動作中、前記作動体（３）上に変動する摩擦効果を生ずるよう前記作動体（３）の両側にそれぞれ配置され、相互に反対方向に前記作動体（３）に対して作用する第１弾性手段（４）および第２弾性手段（５）、

前記ネジ山付き軸（２）に締結されるとともにそれぞれ前記第１弾性手段（４）および第２弾性手段（５）を前記作動体（３）の対応する第１面（３ａ）および第２面（３ｂ）に押しつけることを目的とする第１留め手段（４０）および第２留め手段（５０）が含まれることを特徴とし、

前記巻き上げている状態（Ａ）では、前記第１弾性手段（４）は前記作動体（３）の移動によって部分的に圧縮されると共に、圧縮されていた前記第２弾性手段（５）は部分的

に開放され、前記巻きほどいている状態（Ｂ）では、圧縮されていた前記第１弾性手段（４）は前記作動体（３）の移動によって部分的に開放されると共に、前記第２弾性手段（５）は部分的に圧縮されることにより、カーテンを巻き上げている間、および巻きほどいている間に、前記カーテン（１ａ）の重さとバランスがとられていることを特徴とするカーテン等の巻き上げ用摩擦装置。

【請求項２】

前記第１弾性手段（４）が、前記作動体が前記第１弾性手段の方へさらに移動することを防止する程度の圧縮に到達した時に、前記カーテン（１ａ）が上部留め点（Ａ*）に位置することを特徴とする請求項１による装置。

【請求項３】

前記第２弾性手段（５）が、前記作動体が前記第２弾性手段の方へさらに移動することを防止する程度の圧縮に到達した時に、前記カーテン（１ａ）が下部留め点（Ｂ*）に位置することを特徴とする請求項１または請求項２による装置。

【請求項４】

カーテン（１ａ）の前記上部留め点（Ａ*）および下部留め点（Ｂ*）が、前記第１留め手段（４０）および第２留め手段（５０）によって調節が可能であることを特徴とする請求項３による装置。

【請求項５】

カーテン（１ａ）の前記上部留め点（Ａ*）および下部留め点（Ｂ*）が、前記第１弾性手段（４）および第２弾性手段（５）の大きさ、および／または性質によって調節可能であることを特徴とする請求項３または請求項４による装置。

【請求項６】

前記ネジ山付き軸（２）が前記ローラー（１）に前記カーテン（１ａ）の巻きほどき、および／または、巻き上げ中にネジ山付き軸（２）に関して回転する回転を可能にするような前記支持手段１０による定置の構成に支持されることを特徴とする請求項１から請求項５までのいずれかひとつによる装置。

【請求項７】

前記カーテン（１ａ）の巻きほどきおよび巻き上げ中に、前記ローラーに対して減少する回転によって前記ネジ山付き軸（２）を前記ローラー（１）に対して回転状態に駆動させることを目的とした減速群（６）が含まれる請求項１から請求項５までのいずれかひとつによる装置。

【請求項８】

前記作動体（３）が前記第１面（３ａ）および第２面（３ｂ）を有するとともにローラー（１）との角柱結合用の手段を有するシリンダーであることを特徴とする請求項１から請求項７までのいずれかひとつによる装置。

【請求項９】

前記角柱結合用手段に、前記シリンダー（３）上に作られるとともにローラーに作られる対応する内側長手方向横溝に誘導される少なくともひとつの歯（３０）が含まれることを特徴とする請求項８による装置。

【請求項１０】

前記角柱結合用手段に、直径方向に対に配置されるとともにローラー（１）に作られる対応する内側長手方向横溝に誘導される前記シリンダー（３）上に作られるひとつのペアの歯（３０）が含まれることを特徴とする請求項８あるいは請求項９による装置。

【請求項１１】

前記第１留め手段（４０）および第２留め手段（５０）に、それぞれネジ山付き軸（２）にネジ留めされるナットが含まれることを特徴とする請求項１から請求項１０までのいずれかひとつによる装置。

【請求項１２】

前記第１弾性手段（４）および第２弾性手段（５）が、それぞれ、互いに隣接して前記ネジ山付き軸（２）上に取り付けられる、弾力材料からなる複数の弾力性要素（４１、５

１）で構成されることを特徴とする請求項１から請求項１１までのいずれかひとつによる装置。
【請求項１３】
前記第１弾性手段（４）および第２弾性手段（５）を構成する前記弾力性要素（４１、５１）は、ネジ山付き軸（２）の軸方向に垂直な断面が楕円形状を有するブロックであるとともに、前記ネジ山付き軸（２）が通る直径軸に沿う穴を複数有する弾力材料から作られることを特徴とする請求項１２による装置。
【請求項１４】
前記弾力材料がネオプレンゴムあるいはその他の合成ゴムあるいは天然ゴムであることを特徴とする請求項１２あるいは請求項１３による装置。
【請求項１５】
複数の前記弾力性要素（４１、５１）のそれぞれに、様々な硬さの弾力材料を用いることにより、第１弾性手段（４）および第２弾性手段（５）が様々な圧縮特性を有することを特徴とする請求項１２から請求項１４までのいずれかひとつによる装置。
【請求項１６】
複数の前記弾力性要素（４１、５１）のそれぞれが、ローラー（１）の内側面との干渉を回避するために球状面を有することを特徴とする請求項１２から請求項１５までのいずれかひとつによる装置。
【請求項１７】
複数の前記弾力性要素（４１、５１）のそれぞれが異なる直径を有することを特徴とする請求項１２から請求項１６までのいずれかひとつによる装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は遮蔽、及び／又は、保護、及び／又は、装飾のための窓等に適用されることを目的とした巻き上げカーテンの製作に関する。
【背景技術】
【０００２】
これらのカーテンは、窓上部に位置する適当なケース内部で回転の可能性を伴って支持されるほぼ水平のローラー上に、通常巻き上げられる。
【０００３】
ローラーの軸回転がカーテンを巻きほどいたりあるいは巻き上げたりする。
【０００４】
通常広く普及している実施例によると、巻き上げカーテンはマニアルで巻ほどきするとともに巻き上げるよう操作される。
【０００５】
この目的で、１本の横溝のついたベルト車がローラーの一端に位置しその上にカーテンが巻かれる。
【０００６】
作動チェーンがベルト車内に作られる該横溝と噛合する。
【０００７】
巻き上げカーテンの最も不利な点は、巻きほどきや巻き上げの段階の間に操作者によって補われるバランスの極端にくずれるカーテンに起因する。
【０００８】
実際、巻き上げの間、カーテンの重力に打ち克つためにある強さでチェーンを引く必要があり、一方で、まさに、急すぎる落下を避けるため、巻きほどきの間に急に速度が増すカーテンの自由落下のバランスをとる必要があることが容易に理解できる。
【０００９】
この欠点はカーテンが比較的重く、大きい場合に特にめだつ。
【００１０】

従来技術のもうひとつの具体例によれば、カーテンの巻き上げはこれらが締結されるローラーの内部に位置してカーテンの巻き上げをたやすくする弾性手段が含まれる補強手段を有する。

【００１１】

カーテン上に直接、作用することによって、ロールが回転させられて弾性手段が捩れる結果、対応する弾性反力がカーテンを巻き上げるために利用可能である。

【００１２】

該弾性手段はローラーの一端、及びその他端で定置の支持構造に都合良く締結され、そのため後者はカーテンを巻きほどくために
十分に強調される。

【００１３】

弾性手段がねじ曲げられるのを避けるため、これらは、通常一端のローラー内部で軸方向に平行移動する１要素部品に締結されると同時に、ローラーによって回転駆動される。

【００１４】

例えば、欧州特許第0,900,314号では、関連ローラー上にカーテンを巻き上げることを目的とした複数のらせん状バネが含まれて、カーテンの巻き上げ中に段階的に弾性反応をもたらす改良された弾性手段が公開されている。

【００１５】

らせん状バネがそれぞれの支持材や締結要素と１本の軸上に締付けられるとともに、ローラー上部に一体結合される共通の支持材に締結される。

【００１６】

しかしながら、従来技術による補強手段は、通常通りに、巻きほどきの段階中のカーテンの自由落下に対する追加の相違点として作用するとしても、カーテンの起こり得る落下を防ぐことは不可能である。

【発明の概要】

【００１７】

本発明の目的は、任意の中間位置で高度な安定性を確保して、カーテンの巻き上げおよび巻きほどきの間にその最良のバランスを可能にするカーテン類の巻き上げ用の摩擦装置を提案することによって、上述の欠点を避けることにある。

【００１８】

本発明のもうひとつの目的は、カーテンのタイプや大きさとは関係なく、その巻き上げと巻きほどきの間にほぼバランスのとれる作用によってカーテンの巻き上げ操作を可能にする摩擦装置を提案することにある。

【００１９】

本発明のさらなる目的は、特に、至極単純な構造の技術的解決策によって達成されるとともに、特にその操作中に静かで機能的で信頼できる摩擦装置を提案することにある。

【００２０】

本発明のさらなる目的は、巻きほどきと巻き上げの間、カーテンの停止点の迅速にして最良の調整を可能にし、組立が特に単純で迅速であるとともに、容易いメンテナンス操作を可能にする摩擦装置を提案することにある。

【００２１】

本発明のなお一層の目的は、ひとつのブロックで組立てられることを可能にし、これによりカーテン組立製品全体を得る組立作業がよりたやすく可能になる摩擦装置を提案することにある。

【００２２】

上述の目的類は、カーテンが上に巻かれる管状ローラー、前記ローラーを回転可能に支持するための支持手段、前記ローラーの回転の間、ネジ山付き軸に関して前記ローラーの角変位を生ずるように前記ローラー内部で支持される前記ネジ山付き軸が含まれるカーテン等の巻き上げ用摩擦装置で、該装置は、さらにこれに、ローラー内部に滑るように位置するとともに前記軸上にネジ留めされ、巻き上げの構成から巻きほどきの構成までおよびそ

の逆もまた同様に、前記カーテンの巻きほどきや巻き上げによるローラーの回転中に、前記ネジ山付き軸に沿って軸方向に移動するよう回転に関して前記ローラーに接続される作動部、前記巻きほどき構成と巻き上げ構成との間およびその逆との間で、前記カーテンの動作の間、前記作動部に可変の摩擦効果を生むように、お互い反対方向に、前記操作部に作用する結果、カーテンが巻き上げ、および／または、巻きほどきの間、ほぼバランスがとれる駆動が可能となる第１弾性手段と第２弾性手段、該第１弾性手段と第２弾性手段のそれぞれを前記作動体の対応する第１面および第２面に押しつけることを目的とした前記ネジ山付き軸に締結される第1留め手段および第2留め手段が含まれることを特徴とするものによる別途特許請求項の特色によって達成される。

【００２３】

本発明の好ましい特徴は従属する請求項に定められている

【図面の簡単な説明】

【００２４】

今度は添付図面を参照して本発明が実施例により説明される。すなわち、

【図１】：巻き上げ構成A時にチェーンによって操作されるカーテン巻き上げの全体正面図

【図２】：前記巻き上げ構成A時のカーテンがその上に巻き上げられるローラーの全体長手方向断面図

【図３】：図２の巻き上げローラーの面ＩＩＩ－ＩＩＩに沿って取られた全体横断面図

【図４】：巻きほどき構成B時の図１に示されるカーテン巻き上げの全体正面図

【図５】：前記巻きほどき構成B時のカーテンを巻き上げるローラーの全体長手方向断面図

【本発明の最善の実施方法】

【００２５】

上図類を参照すると、全体参照番号１はカーテン1aが巻かれて、定置固定構造内に作られる関連支持手段１０によって水平軸に関する回転が支持される管状ローラーを示す。

【００２６】

ローラー１は駆動チェーン１bによって回転駆動され、このチェーンはローラー１の横に位置するベルト車１７の形状とぴったり合う横溝と噛合する。該ベルト車によって、カーテンは両極構成間、つまり巻き上げ構成Aおよび巻きほどき構成B（図１および図４）間を移動できる。

【００２７】

全体として全体参照番号１００で示される提案される摩擦装置には、また、ローラー１内部の軸上に配置され、ローラーの回転中ネジ山付き軸に関してローラーの角度変位を生むように支持されるネジ山付き軸２が含まれる。

【００２８】

好ましい実施例によれば、手段１００はローラー１および定置位置にある場合のネジ山付き軸２を回転可能に支持する。

【００２９】

作動体３はローラー内で軸方向に滑るとともに、ネジ山付き軸２にネジ結合されて取付けられる。

【００３０】

作動体３は、それがローラー１と角柱結合用の手段、例えば、直径方向に対極して配置され、ローラー１(図３)に作られる関連内部の横溝内に誘導されるひと組の歯３０を有しているので、円筒形状が好ましいとともに、ネジ山付き軸２に関して軸方向に平行移動できる。

【００３１】

さらに、摩擦装置１００には、弾性手段、すなわち、お互いに押しつけあうシリンダー体３に作用するとともに、両極構成間、つまり巻きほどき構成Bと巻き上げ構成A間でカーテン１の移動中、ローラー１上に摩擦効果を有して、カーテンの作動が巻き上げ、および／

または、巻きほどき段階中にほぼバランスのとれる方法で可能となる第1弾性手段４および第2弾性手段５が含まれる。

【００３２】

適切な留め具手段、つまりネジ山付き軸２に締結される第1留め具４０および第2留め具５０は、それぞれ第1弾性手段４および第2弾性手段５をシリンダー体３によって定められる対応する第1表面３aおよび第2表面に３bに押しつけることを目的としている。

【００３３】

留め具手段４０、５０には調整可能な構成のそれぞれネジ山付きの軸２にネジ留めされるナットが含まれる。

【００３４】

図２および図５を参照して、巻き上げ構成A時に、「事前に負荷のかけられる」第1および第2弾性手段４、５が、部分的に解放されると同時に部分的に圧縮され、一方で、巻きほどき構成B時には、「負荷がかけられる」第1および第2弾性手段４、５が、それぞれ部分的に解放されると同時に部分的に圧縮されると理解することができる。

【００３５】

後により詳しく説明される通り、カーテン1aの摩擦装置１００の提案により、それぞれ第1および第2の弾性手段４、５の最大圧縮に関する上部留め点A*および下部留め点B*が容易に定まることが可能となる。

【００３６】

特に、上部および下部留め点A*およびB*は、弾性手段４、５の性質、および／または、寸法についてだけでなく、ナット４０、５０の調節についても調整可能である。

【００３７】

この場合、最大圧縮とは、作動チェーン１bをベルト車１７の横溝形状内部に滑らせずに加わることが可能な最大圧縮を意味している。

【００３８】

好ましい実施例によれば、第1および第2弾性手段４および５には、相互に近いネジ山付き軸２上に自由に取付けられる弾力材料からなる第1シリーズ４１および第2シリーズ５１のそれぞれの要素シリーズが含まれる。

【００３９】

弾力要素４１、５１は、直径軸に沿うとともに相互に近くにあるネジ山付き軸２上に自由に取付けられる貫通穴を有する回転楕円体あるいは弾力材料の楕円面ブロックのどちらかが可能である。

【００４０】

複数の要素４１、５１が作られる弾力材料は、ネオプレンゴムあるいはその他の任意の合成あるいは天然ゴムにすることができる。

【００４１】

本発明によって提案される摩擦装置１００の操作原理は、カーテンの巻き上げ構成A(図１)を始めとして、以下に簡潔に説明される。

【００４２】

図２を参照すると、巻き上げ構成Aでは、シリンダー体３の第1表面３aおよび第1ナット４０間に含まれる第1弾力要素４１は、部分的に圧縮されて、つまり、これらは事前に決定される方法で事前に負荷がかけられ、一方で、シリンダー体３の第2表面３bと第2ナット５０間に含まれる第2弾力要素５１が部分的に解放されることが注目できる。

【００４３】

カーテン1aは、ベルト車１７の横溝形状と噛合する駆動チェーン1b上に適切に作用することによって、ローラー１が支持手段１０に関する回転を始める巻き上げ構成Aから巻きほどき構成B（図１、図４）まで移動する。

【００４４】

シリンダー体３に作られる対向するペアの歯３０の作用により、ローラー１の動きはシリンダー体３もまた回転させるような駆動となる。

【００４５】
同時に、円筒体３はネジ山付き軸２に関する軸の方向に平行移動し、これとネジ結合される。
【００４６】
カーテンの巻き上げ構成Aから巻きほどき構成Bまでの変化の間、シリンダー体３は第2ナット５０に近づいて移動する第1ナット４０から離れて移動してネジ山付き軸２に関して平行移動する。
【００４７】
第2ナット５０の方への平行移動中、シリンダー体３は第2ナット５０上に固定される留め具を有する第2弾性手段５１が少しずつ圧縮されることによって引き起こされる摩擦作用だけでなく、第1ナット４０上で固定留め具を有する第1弾性手段４１の少しずつ解放することによって生ずる摩擦作用も受ける。
【００４８】
こうして、巻きほどき構成Bに至るまで（図４）、シリンダー体３上に作用する摩擦を生じさせることによって加えられる抵抗作用により、巻きほどきの間絶えず増加するカーテン1aの重量効果が相殺される。
【００４９】
図５を参照すると、巻きほどき構成Bで、以前に「事前に負荷がかけられた」第1弾力要素４１が、今度は部分的に開放される一方で、以前に解放されていた第２弾力要素５１が、今度は部分的に圧縮される、つまり、これらが事前決定された「負荷」状態にあることが注目される。
【００５０】
第2ナット５０上の固定留め具を有する第２弾性手段５１の圧縮により、巻き上げ構成Aに至るまでの(図１) 巻き上げ中に連続的に減少するカーテン1aの重量効果を際だたせて、巻きほどき構成Bから巻き上げ構成Aまでのカーテン１aの連続する変化を容易にする。
【００５１】
カーテン1aの巻きほどき構成Bから巻き上げ構成Aまでの変化の間、シリンダー体３は第1ナット４０に近づいて移動する第2ナット５０から遠ざかって移動しネジ山付き軸２に関して平行移動する。
【００５２】
第1ナット４０に近づく平行移動の間、シリンダー体３は、第1弾力要素４１が徐々に圧縮されることによって引き起こされる摩擦作用とともに、第2弾性手段５１が徐々に解放されることによって生じる摩擦作用を受ける。
【００５３】
従って、カーテン１aの巻きほどきの間、第2弾性手段５１は徐々に圧縮されるとともに、第1弾力要素４１は徐々に解放され、これにより、巻きほどき構成Bに至るまで連続的に増加する摩擦作用が生じてカーテン１aの重量効果をバランスさせる。
【００５４】
反対に、カーテン１aの巻き上げ中、第1弾力要素４１は徐々に圧縮されてとともに、第2弾性手段５１は徐々に解放され、巻き上げ構成Aに至るまで連続的に減少する摩擦作用が生じて、カーテン１aの重量効果をバランスさせる。
【００５５】
上記のことはカーテン１aが上部A*および下部B*にそれぞれ対応する留め点間を移動する場合にも同じように当てはめることができる。
【００５６】
この場合において、ナット４０、５０の設定を変化させることによって、および／または、複数の弾力要素４１、５１の性質、および／または、寸法に関する組合せ時の適切な作用によって、上部A*および下部B*のそれぞれ留め点を調整することが可能である。
【００５７】
有利なことに、カーテン１aの上部留め点A*は第1弾力要素４１の最大圧縮に対応する点で

定まる一方、下部留め点B*は第2弾力要素５１の最大圧縮に対応する点で定まる。
【００５８】
予想した通り、最大圧縮は、作動チェーン１bにベルト車１７の横溝形状内を滑らせずに加わることが可能な最大圧縮を意味する。
【００５９】
このように、カーテン１aの留め点A*、B*はナット４０、５０の設定時に作用して容易に調整が可能であることが疑う余地のないほど明らかである。
【００６０】
興味深い実施例によると、適当な複数の弾力性要素４１、５１は、これらが異なる硬さの弾力性材料から作られることによりそれぞれ異なる直径、および／または、異なる圧力特性を有することができる。
【００６１】
弾力性要素４１、５１はまた球面状の面をなすことも可能で、これによりこれらが内部に納められるローラー１の内面との干渉が避けられる。
【００６２】
複数の弾力性要素４１、５１の数は様々に変えることが可能であるとともに、カーテン１aの巻き上げ寸法や重量の直接の関数であると理解される。実際に、上記の点により変化幅の広い様々な状況に適切に合わせることが可能となる
【００６３】
もうひとつ別の実施例によると、減速群６（図２および図５で破線で示される）により、カーテン１aの動作の間、ローラー１に関して減速される角度変位によってネジ山付き軸２をローラー１に関して回転駆動させることが目的とされる。
【００６４】
従って、提案されたカーテン等の巻き上げ用の摩擦装置により、中間の任意の位置で高い安定性が確保されつつ、これにより巻き上げ、巻きほどきの間の最良のバランスが確保される。
【００６５】
それ故、これにより、カーテンのタイプや大きさとは関係なく、巻きほどきだけでなく巻き上げ中にもほぼバランスのとれる作用によってカーテン等を巻き上げる作動が可能となる。
【００６６】
材料の強度および弾性手段の特徴の寿命により、提案される摩擦装置の高水準と信頼性が任意の作動段階中の極めて高い無騒音性と併せて確保される。
【００６７】
さらに、提案される摩擦装置はカーテンの巻きほどきのみならず巻き上げ中もカーテンの留め点を最良の状態に調節するので、メンテナンス操作が容易なだけでなく単純で迅速な組立も可能にする。
【００６８】
留め具手段の設定時に作用することによって、および／または、複数の弾力要素の性質、および／または、寸法に関する組合せ時に作用することによって、カーテン留め点を調節する可能性により、明白なメリットが可能となる。
【００６９】
従って、提案された装置は本発明の目的をすべて達成しているだけでなく、得られた結果に関して廉価でもあり、構造的に単純で、信頼できて機能的でもある。

【図１】

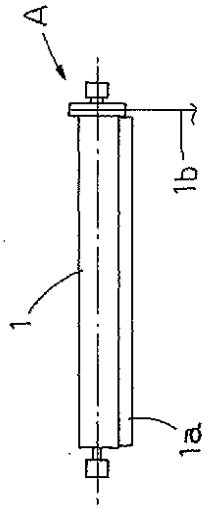


FIG.1

【図２】

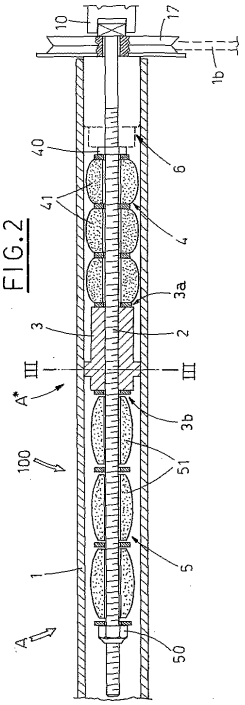


FIG.2

【図３】

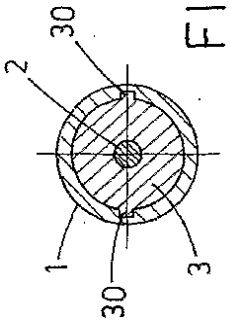


FIG.3

【図４】

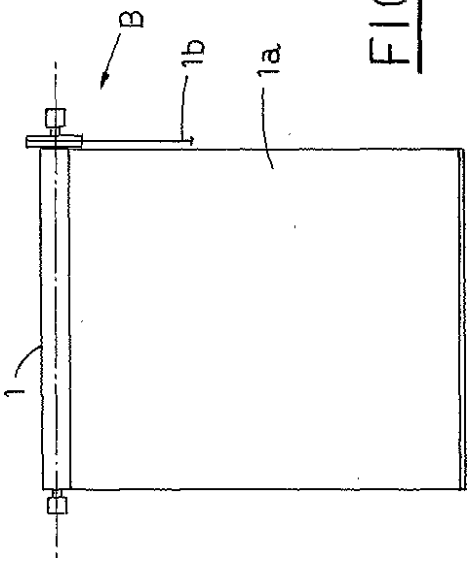


FIG.4

【図５】

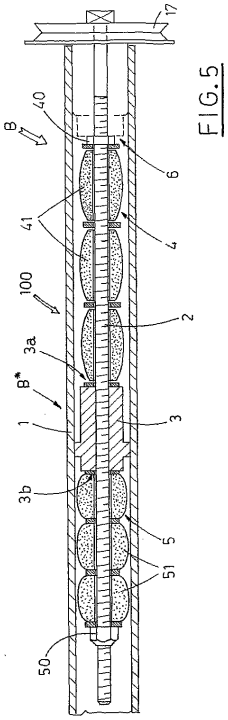


FIG.5

フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第０３／００１０１８（WO，Ａ１）
実公昭５８－０２１９１９（ＪＰ，Ｙ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
E06B 9/40 - 9/44
E06B 9/56 - 9/92