

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3670403号
(P3670403)

(45) 発行日 平成17年7月13日(2005.7.13)

(24) 登録日 平成17年4月22日(2005.4.22)

(51) Int. Cl.⁷

F I

B 6 5 H 63/00
B 6 5 H 54/74
B 6 5 H 75/38
B 6 5 H 75/40

B 6 5 H 63/00 C
 B 6 5 H 54/74 A
 B 6 5 H 75/38 S
 B 6 5 H 75/40 A

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平8-184455	(73) 特許権者	000153786
(22) 出願日	平成8年7月15日(1996.7.15)		株式会社畑屋製作所
(65) 公開番号	特開平10-29767		愛知県名古屋市瑞穂区浮島町12番24号
(43) 公開日	平成10年2月3日(1998.2.3)	(74) 代理人	100071135
審査請求日	平成15年4月22日(2003.4.22)		弁理士 佐藤 強
		(72) 発明者	足立 捷佑
			名古屋市瑞穂区浮島町12番24号 株式 会社畑屋製作所内
		審査官	吉澤 秀明
		(56) 参考文献	実開昭63-194514 (JP, U) 実開昭57-049869 (JP, U) 実開平03-045234 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 巻取装置の回転止め具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

端板部を有するリールをフレームに回転自在に設け、そのリールに線条部材を巻き取るようにした構成の巻取装置に、前記リールの回転を規制するために取り付けられるものであって、

前記フレームに回動可能に取り付けられる取付部と、

この取付部に弾性変形可能部を介して設けられ、前記取付部ごと規制位置へ回動されたときに前記端板部の側面を弾性的に押圧することにより前記リールの回転を規制し、規制解除位置へ回動されたときに前記端板部から離間してリールの回転を許容する押圧部とを具備したことを特徴とする巻取装置の回転止め具。

【請求項2】

端板部を有するリールをフレームに回転自在に設け、そのリールに線条部材を巻き取るようにした構成の巻取装置に、前記リールの回転を規制するために取り付けられるものであって、

前記フレームにこれの延び方向にスライド可能に取り付けられる取付部と、

この取付部に弾性変形可能部を介して設けられ、前記取付部ごと規制位置へ移動されたときに前記端板部の側面を弾性的に押圧することにより前記リールの回転を規制し、規制解除位置へ移動されたときに前記端板部から離間してリールの回転を許容する押圧部とを具備したことを特徴とする巻取装置の回転止め具。

【請求項3】

10

20

取付部と弾性変形可能部と押圧部とを、プラスチックまたはゴムにより一体成形したことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の巻取装置の回転止め具。

【請求項 4】

押圧部は、規制位置に位置された状態で、端板部に接触する領域内にその端板部から離間する部分を有していることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の巻取装置の回転止め具。

【請求項 5】

端板部を有するリールをフレームに回転自在に設け、そのリールに線条部材を巻き取るようにした構成の巻取装置に、前記リールの回転を規制するために取り付けられるものであって、

10

前記フレームにこれの延び方向にスライド可能に取り付けられる取付部と、この取付部に一体に設けられ、その取付部ごと規制位置へ移動されたときに前記端板部の側面を押圧することにより前記リールの回転を規制し、規制解除位置へ移動されたときに前記端板部から離間してリールの回転を許容する押圧部とを具備したことを特徴とする巻取装置の回転止め具。

【請求項 6】

取付部は、フレームにあって端板部の径方向に延びる部分に取り付けられることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の巻取装置の回転止め具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、電気コードやホース等の線条部材を巻き取るための巻取装置において、必要に応じてリールの回転を規制することができる回転止め具に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】

例えば電気コードを巻き取るためのコード巻取装置においては、フレームに、端板部を有するリールが回転自在に設けられていて、そのリールに電気コードが巻き取られる構成となっている。

【0003】

しかしながら、従来構成のものでは、リールがフレームに対して常に回転自在であるため、例えばコード巻取装置を持ち運んだりする際に、リールが不用意に回転して電気コードがたるんでしまうということがあった。

30

【0004】

このようなことに対処するため、本出願人は、必要に応じてリール（巻取りドラム）の回転を規制することができるストッパ装置を考え、出願している（実願平 7 - 4647 号（登録第 3018262 号）参照）。このストッパ装置は、次のような構成となっている。

【0005】

すなわち、コード巻取装置のパイプ製のフレームにねじ止めにより固定状態に取り付けられた 2 部材からなるホルダと、このホルダに形成された案内溝に移動可能でかつ軸心回りに回動可能に挿入された棒状をなすロック部材と、このロック部材をリールの端板部側に付勢するばね部材とを備えた構成となっている。

40

【0006】

この構成のものにおいて、ロック部材をリールの端板部から離間させたロック解除位置に移動させてそこに保持した状態では、リールの回転が許容されている。そして、ロック部材をロック位置へ移動させ、当該ロック部材の先端部に設けられ嵌合凹部をリールの端板部側の凸部に嵌合させることにより、リールの回転を規制することができる。このように、ロック部材をロック位置とロック解除位置との間で移動させることにより、必要に応じてリールの回転を規制することができる。

【0007】

しかしながら、上記したストッパ装置は、構造が複雑であると共に、部品点数が多く、し

50

かも組付工数も多くかかるため、全体としてコストが高いという問題点がある。

【0008】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、構造を簡素にできると共に、部品点数を少なくでき、しかも組み付けも容易にでき、コストを抑えることができる巻取装置の回転止め具を提供するにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、端板部を有するリールをフレームに回転自在に設け、そのリールに線条部材を巻き取るようにした構成の巻取装置に、前記リールの回転を規制するために取り付けられる回転止め具であって、前記フレームに回動可能に取り付けられる取付部と、この取付部に弾性変形可能部を介して設けられ、前記取付部ごと規制位置へ回動されたときに前記端板部の側面を弾性的に押圧することにより前記リールの回転を規制し、規制解除位置へ回動されたときに前記端板部から離間してリールの回転を許容する押圧部とを具備する構成としたところに特徴を有する。

10

【0010】

上記した回転止め具は、取付部と弾性変形可能部と押圧部とが一体的に回動される構成となっていて、これらを一体化した構成とすることができるので、構造を簡素にできると共に、部品点数を少なくすることができ、しかも組み付けも容易になるようになる。

【0011】

この場合、回転止め具の取付部を、フレームにこれの延び方向にスライド可能に取り付け、押圧部をその取付部ごと規制位置と規制解除位置との間でスライド移動させる構成とすることもできる（請求項2の発明）。

20

【0012】

また、回転止め具としては、取付部と弾性変形可能部と押圧部とを、プラスチックまたはゴムにより一体成形することが好ましく、このようにした場合には、構造を一層簡素にできると共に、部品点数を一層少なくすることができ、しかも組み付けも一層容易になるようになる（請求項3の発明）。

【0013】

請求項5の発明は、請求項1と同様な目的を達成するために、端板部を有するリールをフレームに回転自在に設け、そのリールに線条部材を巻き取るようにした構成の巻取装置に、前記リールの回転を規制するために取り付けられる回転止め具であって、前記フレームにこれの延び方向にスライド可能に取り付けられる取付部と、この取付部に一体に設けられ、その取付部ごと規制位置へ移動されたときに前記端板部の側面を押圧することにより前記リールの回転を規制し、規制解除位置へ移動されたときに前記端板部から離間してリールの回転を許容する押圧部とを具備する構成としたところに特徴を有する。

30

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第1実施例について、図1ないし図3を参照して説明する。まず、図1において、巻取装置1は、パイプ製のフレーム2と、このフレーム2に回転自在に設けられたリール3とから構成されていて、そのリール3に線条部材としての電気コード4が巻き取られるようになっている。

40

【0015】

上記フレーム2は、断面が円形の1本の金属製のパイプをほぼ三角形に折曲して構成されていて、脚部5及び取手部6を有すると共に、リール3を回転自在に支持する支軸部7を有した構成となっている。リール3は、前後両端部に円板状の端板部8, 9を有している。両端板部8, 9は、中央部から外周部側にかけて両者の間の幅が広がるように形成されていて、そのうちの外周部側に平坦部8a, 9aが形成されていると共に、その平坦部8a, 9aの外側に拡開部8b, 9bが形成されている。フレーム2において、支軸部7と脚部5とを結ぶ直線部2aは、後側の端板部9の側面と対向していると共に、その端板部9の径方向に延びた形態となっている。そして、このフレーム2の直線部2aに、本発

50

明の回転止め具 10 が取り付けられている。

【0016】

この回転止め具 10 は、図 2 及び図 3 にも示すように、C 字状部分を有する取付部 11 と、この取付部 11 から側方へ突出するように設けられた円弧状をなす 2 個の弾性変形可能部 12, 12 と、これら弾性変形可能部 12, 12 の先端部を繋ぐように設けられた押圧部 13 とを有した形態となっている。この場合、これら取付部 11 と弾性変形可能部 12, 12 と押圧部 13 とは、プラスチックによる一体成形により形成されている。押圧部 13 の両側には、2 本の突条部 13a, 13a が形成されている。

【0017】

この回転止め具 10 は、取付部 11 を上記フレーム 2 の直線部 2a に嵌合させることにより、当該直線部 2a に着脱可能に取り付けられている。この場合、直線部 2a に対する取付部 11 の保持力は、取付部 11 の弾性力と、これら取付部 11 と直線部 2a との間の摩擦力により得ており、取付部 11 はその直線部 2a に対して当該直線部 2a の回りに回転可能とされていると共に、任意の回動位置に保持できるようになっている。

10

【0018】

そして、取付部 11 の取付位置としては、直線部 2a において、上記端板部 9 の外周部に形成された平坦部 9a の側面に対応する部位としている。また、回転止め具 10 において、取付部 11 の内面から突条部 13a の先端部までの自然状態での突出寸法 L1 (図 3 参照) は、フレーム 2 の直線部 2a と端板部 9 の平坦部 9a との間の最小間隔寸法 L2 (図 2 参照) より若干大となるように設定している (L1 > L2)。

20

【0019】

上記構成において、回転止め具 10 を、これの押圧部 13 をリール 3 の端板部 9 から離間させた規制解除位置 (図 2 の二点鎖線参照) へ回動させた状態では、リール 3 の回転が許容されている。この状態では、電気コード 4 を引っ張り出すことにより、リール 3 の回転を伴って、当該リール 3 に巻回されていた電気コード 4 を引き出すことができる。また、リール 3 を巻取方向 (図 1 の矢印 B 参照) へ回転させることにより、引き出された電気コード 4 をリール 3 に巻き取ることができる。

【0020】

そして、リール 3 の回転を規制したい場合には、規制解除位置にある回転止め具 10 を、これの押圧部 13 がリール 3 の端板部 9 側へ向くように回動させ (図 2 の矢印 A 参照)、図 1 及び図 2 に実線で示す規制位置まで回動させる。この状態では、押圧部 13 の両突条部 13a, 13a が端板部 9 の平坦部 9a の側面に接触していると共に、弾性変形可能部 12, 12 の弾性力によりその押圧部 13 が端板部 9 側に押圧付勢されている。従って、押圧部 13 の両突条部 13a, 13a が端板部 9 の平坦部 9a の側面を弾性的に押圧した状態となっており、これにより、リール 3 の回転が規制されている。

30

【0021】

このように、回転止め具 10 によってリール 3 の回転を規制することにより、巻取装置 1 を持ち運ぶ際などにリール 3 が不用意に回転することを防止できるので、電気コード 4 がたるんでしまうことを防止できる。

【0022】

上記した第 1 実施例によれば、次のような効果を得ることができる。すなわち、回転止め具 10 は、取付部 11 と、弾性変形可能部 12 と、押圧部 13 とが一体的に回動される構成となっていて、これらを一体化した構成とすることができるので、構造を簡素にできると共に、部品点数を少なくすることができ、しかも組み付けも容易にできるようになり、コストを抑えることができる。特にこの場合、それら取付部 11 と弾性変形可能部 12 と押圧部 13 とをプラスチックの一体成形により形成しているため、構造を一層簡素にできると共に、部品点数を一層少なくすることができ、しかも組み付けも一層容易にできるようになり、コストを一層抑えることができるようになる。

40

【0023】

さらに、取付部 11 を、フレーム 2 の直線部 2a に嵌合させることにより取り付ける構成

50

としているので、フレーム 2 に対する取付けを容易に行うことができる。

【 0 0 2 4 】

また、押圧部 1 3 は、規制位置において、2 本の突条部 1 3 a , 1 3 a を端板部 9 の平坦部 9 a の側面に接触させていて、それら突条部 1 3 a , 1 3 a 間の窪み面 1 3 b と端板部 9 との間に隙間 1 4 を形成した形状としているため、リール 3 の回転を効果的に規制することができる。

【 0 0 2 5 】

ちなみに、押圧部 1 3 としては、端板部 9 に対して広い領域で接触する方がリール 3 の回転を規制する点で効果的であるが、端板部 9 に対する接触面積が大きい場合には端板部 9 との間の摩擦力も大きくなるため、リール 3 が比較的大きな力で回転されようとした際に、その摩擦力により回転止め具 1 0 にこれを回動させる力が作用し、回転止め具 1 0 が規制位置から外れてしまうことがある。

【 0 0 2 6 】

この点、上記した実施例によれば、押圧部 1 3 としては、2 本の離れた突条部 1 3 a , 1 3 a が端板部 9 の側面に接触することにより広い接触領域を確保して、リール 3 の回転を効果的に規制できる。しかも、端板部 9 に対する接触領域内であるそれら突条部 1 3 a , 1 3 a 間の窪み面 1 3 b は、端板部 9 から離間していて、端板部 9 に対する接触面積を少なくしているので、押圧部 1 3 と端板部 9 との間の摩擦力としては押圧部 1 3 の全面（突条部 1 3 a , 1 3 a 間の全面）が接触する場合に比べて小さくなる。このため、リール 3 が比較的大きな力で回転されようとしたとしても、回転止め具 1 0 が規制位置から外れて

【 0 0 2 7 】

さらに、上記した実施例によれば、回転止め具 1 0 の取付部 1 1 を、フレーム 2 にあって端板部 9 の径方向に伸びる直線部 2 a 部分に取り付けているので、回転止め具 1 1 を規制位置に位置させた状態で、押圧部 1 3 が端板部 9 の平坦部 9 a の側面に偏るようなことなく押圧するようになる。このため、この回転止め具 1 1 によるリール 3 の回転規制力が、リール 3 の巻取方向（図 1 中、矢印 B 方向参照）に対しても、また、その反対方向に対しても均等に作用するようになり、リール 3 の両方向に対する回転を有効に規制することができる利点がある。

【 0 0 2 8 】

図 4 ないし図 7 は本発明の第 2 実施例を示したものであり、この第 2 実施例は上記した第 1 実施例とは次の点が異なっている。

すなわち、回転止め具 2 0 は、C 字状部分を有する取付部 2 1 と、この取付部 2 1 から側方へ突出するように設けられた U 字状をなす弾性変形可能部 2 2 と、この弾性変形可能部 2 2 の先端部に設けられた押圧部 2 3 とを有した形態となっていて、押圧部 2 3 の両側にゴム製のベルト 2 4 , 2 4 が取着されている。この場合も、取付部 2 1 と弾性変形可能部 2 2 と押圧部 2 3 とは、プラスチックによる一体成形により形成されている。ベルト 2 4 には、フレーム 2 の直線部 2 a の伸び方向に沿って多数本の突条部 2 4 a が形成されている。

【 0 0 2 9 】

そして、この回転止め具 2 0 は、取付部 2 1 をフレーム 2 の直線部 2 a に嵌合させることにより、当該直線部 2 a に着脱可能に取り付けられている。この場合も、直線部 2 a に対する取付部 2 1 の保持力は、取付部 2 1 の弾性力と、これら取付部 2 1 と直線部 2 a との間の摩擦力により得ており、取付部 2 1 はその直線部 2 a に対して当該直線部 2 a の伸び方向にスライド可能とされていると共に、任意のスライド位置に保持されるようになっている。また、回転止め具 2 0 において、取付部 2 1 の内面からベルト 2 4 の先端部までの自然状態での突出寸法 L 3（図 5 参照）は、フレーム 2 の直線部 2 a と端板部 9 の平坦部 9 a との間の最小間隔寸法 L 2（これも図 5 参照）より若干大となるように設定している（ $L 3 > L 2$ ）。

【 0 0 3 0 】

上記構成において、回転止め具20を支軸部7側へ寄せた規制解除位置(図4及び図5の二点鎖線参照)へ移動させた状態では、押圧部23のベルト24はリール3の端板部9から離間しており、リール3の回転が許容されている。

【0031】

そして、リール3の回転を規制したい場合には、規制解除位置にある回転止め具20を直線部2aに沿って図4及び図5の矢印C方向へスライドさせ、図4及び図5に実線で示す規制位置まで移動させる。この状態では、押圧部23の両ベルト24, 24が端板部9の平坦部9aの側面に接触していると共に、弾性変形可能部22の弾性力によりその押圧部23が端板部9側に押圧付勢されている。従って、押圧部23の両ベルト24, 24が端板部9の平坦部9aの側面を弾性的に押圧した状態となっており、これにより、リール3の回転が規制されている。この場合、押圧部23は、規制位置において、2本のベルト24, 24を端板部9の平坦部9aの側面に接触させていて、それらベルト24, 24間の平坦面23aと端板部9との間に隙間25(図6参照)を形成した形状となっているため、第1実施例の場合と同様に、リール3の回転を効果的に規制することができる。

10

【0032】

このような第2実施例においては、基本的に上記した第1実施例と同様な作用効果を得ることができ、これに加えて次のような利点がある。すなわち、第2実施例においては、弾性変形可能部22による押圧部23の図5中矢印D方向の弾性変形量を比較的大きく設定することができるので、フレーム2の直線部2aと端板部9の平坦部9aとの間の間隔寸法L2のばらつきに対して比較的広い範囲で対応することができ、回転止め具20を一層有効に作用させることができる利点がある。

20

【0033】

また、ベルト24には多数本の突条部24aを形成しており、これら突条部24aの延び方向は、回転止め具20のスライド方向と同一で、かつリール3の回転方向に対して直交する方向となっているので、回転止め具20のスライド操作が容易で、かつリール3の回転を有効に規制することができる。

【0034】

なお、この第2実施例において、押圧部23は、ベルト24を用いずに、第1実施例の押圧部13と同様な構成とすることもできる。また、ベルト24に代えて、押圧部23の左右両側にゴム製のローラを回転可能に取り付ける構成とすることもできる。さらには、弾性変形可能部22を例えば金属製の板ばねにより構成し、これをプラスチック製の取付部21にねじ止めなどにより取り付ける構成とすることもできる。

30

【0035】

図8ないし図10は本発明の第3実施例を示したものであり、この第3実施例は、上記した第2実施例とは次の点が異なっている。

すなわち、回転止め具30は、C字状部分を有する取付部31と、この取付部31に一体に設けられた押圧部32とを有した形態となっていて、この場合も、取付部31と押圧部32とはプラスチックによる一体成形により形成されている。押圧部32の端板部9側の押圧面32aは、リール3における端板部9の拡開部9bの側面形状に沿った形状に形成されている。また、その押圧面32aには、フレーム2の直線部2aの延び方向に沿って多数本の突条部32b(図10参照)が形成されている。

40

【0036】

そして、この回転止め具30は、第2実施例の回転止め具20と同様に、取付部31をフレーム2の直線部2aに嵌合させることにより、当該直線部2aに着脱可能に取り付けられている。この場合も、直線部2aに対する取付部31の保持力は、取付部31の弾性力と、これら取付部31と直線部2aとの間の摩擦力により得ており、取付部31はその直線部2aに対して当該直線部2aの延び方向にスライド可能とされていると共に、任意のスライド位置に保持されるようになっている。

【0037】

上記構成において、回転止め具30を支軸部7側へ寄せた規制解除位置(図8の二点鎖線

50

参照)へ移動させた状態では、押圧部32はリール3の端板部9から離間しており、リール3の回転が許容されている。

【0038】

そして、リール3の回転を規制したい場合には、規制解除位置にある回転止め具30を直線部2aに沿って矢印C方向へスライドさせ、図8に実線で示す規制位置まで移動させる。この状態では、押圧部32の押圧面32aが端板部9の拡開部9bの側面にこれを押圧した状態で接触した状態となっており、これにより、リール3の回転が規制される。

【0039】

この場合、回転止め具30には積極的に弾性変形する部分がなく、リール3の回転を規制する規制力としては、主に、回転止め具30の押圧面32aと拡開部9bの側面との間の摩擦力和、フレーム2の直線部2aと拡開部9bの側面との間に存する回転止め具30の突っ張り力とによって得るようにしている。

10

【0040】

このような第3実施例によれば、回転止め具30としては、積極的に弾性変形するような弾性変形可能部を形成していないので、構造を一層簡素化できる利点がある。

【0041】

本発明は、上記した実施例にのみ限定されるものではなく、次のように変形または拡張することができる。

回転止め具10, 20, 30は、プラスチックによる一体成形に代えて、ゴムの一体成形で形成することもできる。

20

第2実施例及び第3実施例の場合において、回転止め具20, 30を取り付けるフレーム2の直線部2aを断面が非円形となる構成とし、その直線部2aに回転止め具20, 30をスライド可能に取り付けるようにしても良い。

また、本発明は、電気コードを巻き取る巻取装置に限られず、例えば線条部材としてホースを巻き取る巻取装置にも適用することができる。

【0042】

【発明の効果】

請求項1及び2の発明によれば、取付部と弾性変形可能部と押圧部とを一体化した構成とすることができるので、構造を簡素にできると共に、部品点数を少なくすることができ、しかも組み付けも容易にでき、ひいてはコストを抑えることができるようになる。

30

【0043】

請求項3の発明によれば、構造を一層簡素にできると共に、部品点数を一層少なくすることができ、しかも組み付けも一層容易にでき、ひいてはコストを一層抑えることができるようになる。

【0044】

請求項4の発明によれば、リールが比較的大きな力で回転されようとしたとしても、回転止め具が規制位置から外れてしまうことを極力防止することができ、リールの回転を一層効果的に規制することができる。

【0045】

請求項5の発明によれば、取付部と押圧部とを一体に構成しているので、構造を簡素にできると共に、部品点数を少なくすることができ、しかも組み付けも容易にでき、ひいてはコストを抑えることができるようになる。

40

【0046】

請求項6の発明によれば、押圧部が端板部の側面を偏ることなく押圧するようになるので、リールの巻取方向及びその反対方向の両方向に対する回転を有効に規制することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示すもので、回転止め具を規制位置へ回動させた状態の斜視図

【図2】回転止め具の作用を示す要部の横断平面図

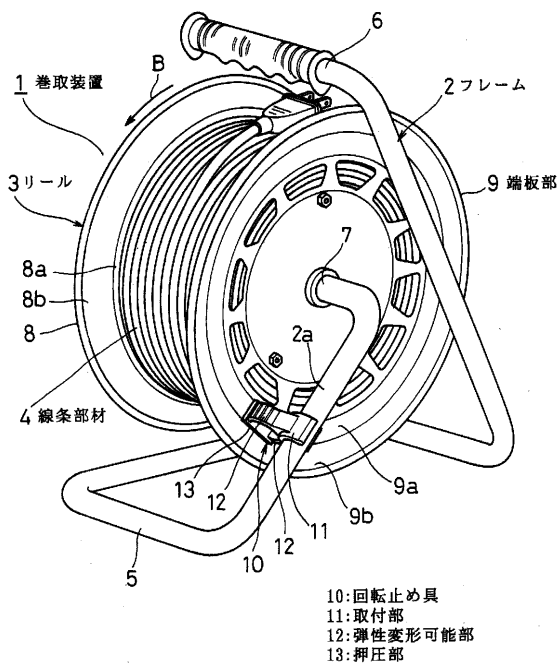
50

- 【図3】回転止め具の斜視図
- 【図4】本発明の第2実施例を示す背面図
- 【図5】回転止め具の作用を示す要部の縦断側面図
- 【図6】要部の横断平面図
- 【図7】押圧部側から見た正面図
- 【図8】本発明の第3実施例を示す図5相当図
- 【図9】図6相当図
- 【図10】図7相当図
- 【符号の説明】

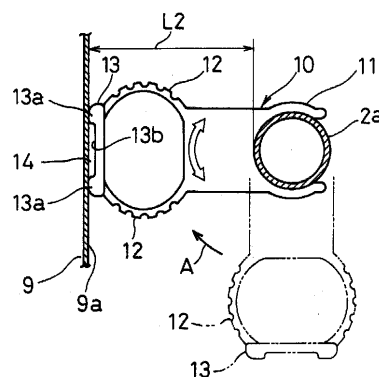
1は巻取装置、2はフレーム、2aは直線部（端板部の径方向に延びる部分）、3はリール、4は電気コード（線条部材）、8、9は端板部、10は回転止め具、11は取付部、12は弾性変形可能部、13は押圧部、13aは突条部、13bは窪み面（端板部から離間した部分）、20は回転止め具、21は取付部、22は弾性変形可能部、23は押圧部、23aは平坦面（端板部から離間した部分）、24はベルト、30は回転止め具、31は取付部、32は押圧部である。

10

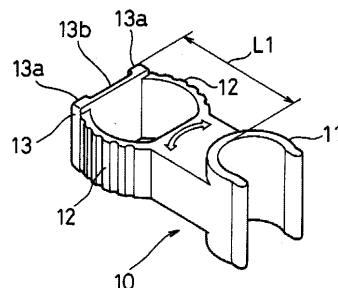
【図1】



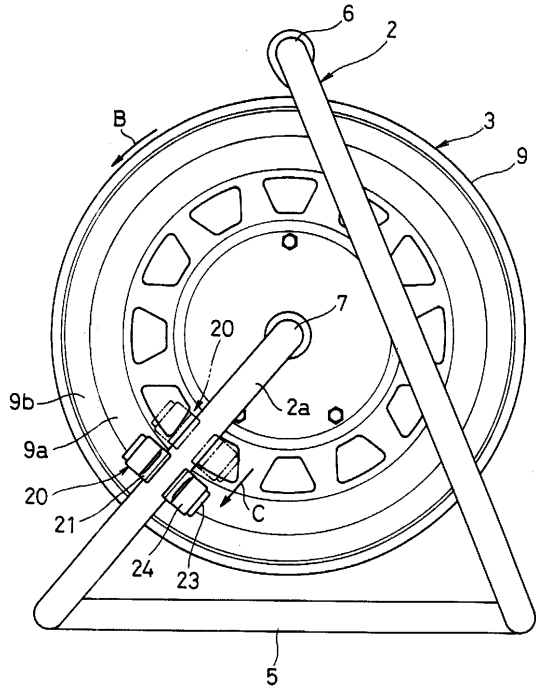
【図2】



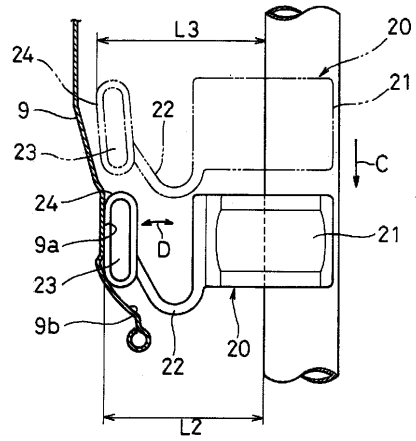
【図3】



【 図 4 】

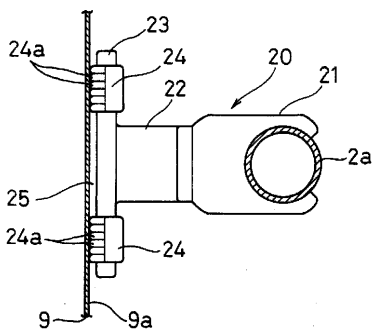


【 図 5 】

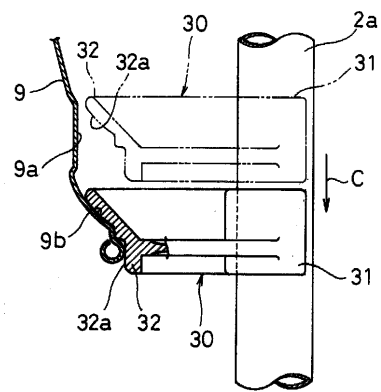


20:回転止め具
 21:取付部
 22:弾性変形可能部
 23:押圧部

【 図 6 】

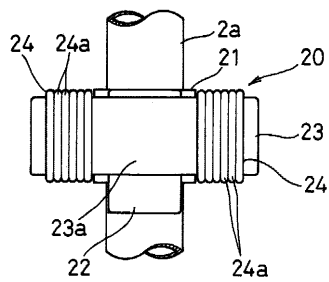


【 図 8 】

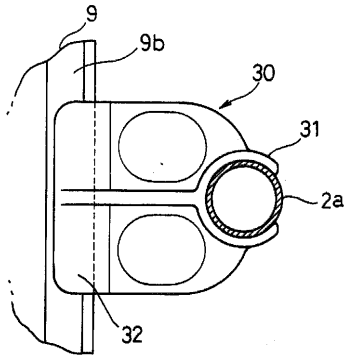


30:回転止め具
 31:取付部
 32:押圧部

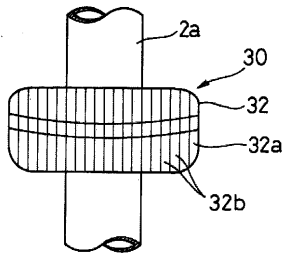
【 図 7 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)

B65H 63/00

B65H 54/74

B65H 75/38

B65H 75/40