

## CHANGE GEAR LEVER DEVICE FOR BICYCLE

Publication number: JP2088384

Publication date: 1990-03-28

Inventor: NAGANO MASASHI

Applicant: SHIMANO INDUSTRIAL CO

Classification:

- international: B62M25/04; B62K23/06; B62M25/00; B62K23/00; (IPC1-7):  
B62M25/04

- European: B62K23/06; B62M25/04

Application number: JP19880239266 19880924

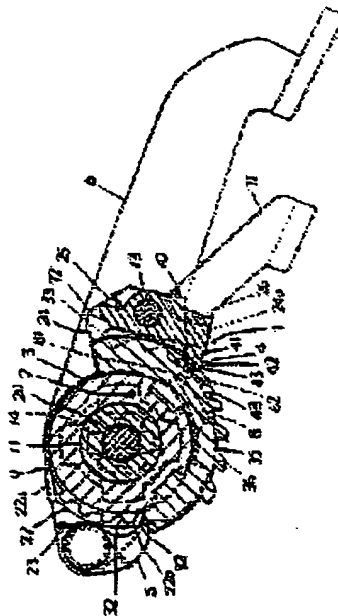
Priority number(s): JP19880239266 19880924

Report a data error here

### Abstract of JP2088384

**PURPOSE:** To change speed only with a push of an operating lever by providing a plurality of engaging portions for locating stepwise pivoting positions on a wire take-up body, causing engaging claws to engage said engaging portions with the push of said lever to pivot the take-up body and hold it in its pivoting position, returning the lever and releasing the holding with a releasing lever.

**CONSTITUTION:** A plurality of engaging portions 41 for supporting pivotably a speed changing wire take-up body 3 and locating stepwise the pivoting positions and a position holding mechanism 4 provided with an engaging body engaging the engaging portions to hold the position are provided. Also, a first operating lever 6 pivotable relative to the take-up body 3 on a take-up body 3 supporting shaft 11 to pivot the take-up body 3 through a transmission body 5 and a second operating lever 71 for releasing the engagement of the engaging body 42 are operatively pushed. The operating levers 6, 71 can be returned by springs. Thus, since the take-up body 3 can be shifted stepwise to the speed change position only by a push of the operating lever the operation is surely performed.



④ 日本国特許庁(JP)

⑤ 特許出願公開

⑥ 公開特許公報(A) 平2-88384

⑦ Int. Cl.<sup>7</sup>  
B 62 M 25/04

⑧ 識別記号  
A 8882-3D

⑨ 公開 平成2年(1990)3月28日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑩ 発明の名称 自転車用変速レバー装置

⑪ 特 題 昭63-230266

⑫ 出 願 昭63(1988)9月24日

⑬ 発 明 者 長 野 正 士 大阪府和泉市榊ヶ丘74-10  
⑭ 出 願 人 島 野 工 業 株 式 会 社 大阪府堺市老松町3丁目77番地  
⑮ 代 理 人 弁 理 士 津 田 直 久

明 細 書

1. 発明の名称

自転車用変速レバー装置

2. 発明の要旨

1) 固定部材(1)と、基固定部材(1)に対し  
回転自由に支持し、かつ、ばね力マフイヤ巻戻  
し方向に回転回するワイヤ巻取体(3)と、こ  
の巻取体(3)の回転位置を段階的に位置決めす  
る螺旋歯の固定部(41)と該巻取体(41)に  
嵌合して前記巻取体(3)の回転位置を保持する  
嵌合体(42)とを備えた位置保持機構(4)  
と、前記巻取体(3)に対し巻取部と同方向に  
回転可能な、この巻取体(3)をワイヤ巻取方向  
に回転させる第1操作レバー(6)と、前記位置  
保持機構(4)の嵌合体(42)と嵌合部(4  
1)との嵌合を解除し、前記巻取体(3)の位置  
保持を解除してこの巻取体(3)の回転を許す第  
2操作レバー(71)をもった位置保持制御機構  
(7)とを備え、前記第2操作レバー(71)

を、前記第1操作レバー(6)の回転中心線と同  
方向に延びる軸線を中心として回転可能とし、かつ第  
1及び第2操作レバー(6)(71)の操作開始  
位置を調整する調整手段と、前記第1及び第2操  
作レバー(6)(71)を前記各操作開始位置に  
復帰させるレバーばね(8)(10)とを設けた  
ことを特徴とする自転車用変速レバー装置。

3. 発明の詳細な説明

(組成上の利用分野)

本発明は自転車用変速レバー装置、詳しく  
は、操作レバーの操作により駆動できるようにし  
た自転車用変速レバー装置に関する。

(従来の技術)

従来、此種装置として、特開昭61-143  
275号公報に見られるように、固定部材、操  
作ワイヤの一端を固定した巻取体を、所定の摩  
擦面の基で回転可能に支持すると共に、操作レ  
バーを回転自由に支持し、前記巻取体の外周に、  
摩擦面の送り歯及び摩擦歯の戻し歯を設けると

共に、前記レバーは、該レバーの往動操作時前記送り筒と係合して前記送取体を往動させる送り筒と、前記レバーの往動操作方向と逆方向への操作時前記戻し筒と係合して前記送取体を往動させる戻し筒とを出通自由に構付ると共に、前記レバーを、往動方向への操作位置及び逆方向への操作位置より操作レバーの操作開始位置に復帰させ、この復帰位置に復帰するレバーばねを設けて、前記レバーの往動操作により、前記送り筒及び送り筒を介して送取体を所定角度往動させた後、レバー操作を開放すると、操作レバーがレバーばねの力で操作開始位置に戻動し、又、前記レバーの逆方向への往動操作により、前記戻し筒及び戻し筒を介して送取体を所定角度往動させ、レバー操作の開放により操作レバーがレバーばねの力で操作開始位置に戻動する如く構付したものが提案されている。

(発明が解決しようとする課題)

以上の如く提案された従来レバー装置は、自

合は、操作レバーの回転角が大きくなって操作レバーを同一指で往動方向と逆方向とに操作することができなかつたのである。

従って、この場合は、ハンドルを把持する手における二つの指を屈して操作レバーを操作することになるため、前記グリップの把持が難しくなり、進行時に与ける安全性が低下する問題がある。即ち、前記グリップを把持する場合、一般には、手のひらにおける屈指部平手面と屈指部掌側の四つの指とでグリップを強く把持し、握力はグリップの把持に多く寄与しないのが通常である。所で、従来レバー装置を、ハンドルに与えられるグリップの復帰位置に照準して、前記グリップを把持する手の指で前記レバーを操作する場合、一般には、グリップの把持には多く寄与しない親指を利用し、この親指で前記レバーを操作するようにするのが好ましいのであるが、戻速段位置が多い場合は、グリップを把持した状態で親指だけで操作レバーを操作することができなくなる

結果に与えるハンドル部のグリップ送取位置に設計して、前記グリップを把持する手の指で前記レバーを回動操作するのであるが、前記した従来のものは、操作レバーを、操作開始位置に対し往動方向と逆方向とにそれぞれ所定角度回動操作して戻速するものであるため、誤合すると、操作レバーの操作方向が二方向であるため、戻速筒への戻速及び戻速筒への戻速時、操作レバーの操作方向に多大の衝撃を與うこととなるばかりで、操作方向を間違えて所望する戻速段位置と異なる戻速段位置に戻速される恐れが大きい問題がある。又、操作レバーを、操作開始位置に対し往動方向と逆方向とに回動操作するものであるため、戻速段位置が例えば2段階に少ない場合は、前記操作レバーを、前記グリップを把持した手の五として親指で操作開始位置に対し往動方向と逆方向とに無誤なく操作することができるのであるが、戻速段位置が例えば5段階に多い場合に前記グリップを把持した手で戻速段の戻速を一挙に行う場

たため、誤指と人差し指とを併用し、操作開始位置に停止している操作レバーを親指で僅かに戻し、操作開始位置に停止している前記操作レバーを人差し指で逆方向に操作する必要があり、従って、この場合、グリップの把持に大きく寄与する人差し指をグリップから離すこととなるため、グリップの把持が難しくなって、進行時に与える安全性が問題となるのである。又、前記送取体は、該送取体に付与された戻速段位置で回動位置が保持されるのであるから、送取体の回動位置を正確に位置決めすることができなかつたのである。

本発明は以上の問題点に鑑み発明したものであって、目的は、戻速筒への戻速であっても、戻速筒への戻速であっても操作レバーを常に一方側に操作して戻速することができ、しかも、操作レバーの操作位置を、戻速段位置に開発なく常に操作開始位置に位置させることができながら、戻速段位置が多い場合であっても前記レバーを、一つの同一指で無誤なく一方向に操作する

ことが、自由回転方向の安全性を高めること  
が、更に、駆動体の回転位置を正確に位置決  
めすることのできるようになるものである。

(問題を解決するための手段)

しかして、本発明は、固定部材(1)と、該  
固定部材(1)に対し回転自由で支持し、かつ、  
必要の力でワイヤ巻戻し方向に強制回転するワイ  
ヤ巻戻体(3)と、この巻戻体(3)の回転位置  
を位置決めに位置決めする位置決め部材(41)  
と駆動部材(41)に係合して前記巻戻体(3)  
の回転位置を保持する保持部材(42)とを備えた  
位置保持機構(4)と、前記巻戻体(3)に対し  
位置決めと同方向に回転可能な、この巻戻体  
(3)をワイヤ巻戻し方向に回転させる第1操作レ  
バー(8)と、前記位置保持機構(4)の保持部  
(42)と係合部(41)との係合を解除し、前  
記巻戻体(3)の位置保持を解除してこの巻戻体  
(3)の駆動部材を第2操作レバー(71)をも  
った位置保持機構(7)とを備え、前記第2

することにより、前記巻戻体(3)の位置保持を  
解除され、巻戻体(3)が例えば駆動部材にお  
けるリターンばねの力で前記位置に移動するので  
あって、この移動位置は位置保持機構(4)に属  
する係合部(42)の係合部(41)との係合に  
より保持され、トップ面の前記位置に位置決め  
されるのであって、前記第2操作レバー(71)  
は、その操作を完了すると、レバーは(10)  
の力で位置保持機構に復帰し、次の回転に備えら  
れるのである。

(発明の効果)

第1-第8図に示した実施例では、自由回転に  
おけるハンドレバー(H)のグリップ(G)近傍  
位置に固定する固定部材(1)の支持軸(11)  
に、操作ワイヤの一端を備えするワイヤ巻戻体  
(31)をもち、リターンばね(2)の力でワイ  
ヤ巻戻し方向に強制する巻戻機構のワイヤ巻戻体  
(3)を回転自由に支持し、前記巻戻体(3)の  
回転位置を位置決めに位置決めする位置決め部材

操作レバー(71)を、前記第1操作レバー  
(8)の回転中心部と同方向に延びる軸線を中心  
に回転可能とし、かつ第1及び第2操作レバー  
(8)(71)の操作開始位置を決定する位置平  
面と、前記第1及び第2操作レバー(8)(7  
1)を前記巻戻体位置に位置させるレバーば  
ね(9)(19)とを備えたものである。

(作用)

操作開始位置に停止している第1操作レバー  
(8)を一方方向に強制操作することにより、ワイ  
ヤ巻戻体(3)を駆動させて、ローラの位置決め  
位置に位置決めされるとともに、この巻戻体(3)の  
強制位置に位置決め機構(4)で固定され、位置した  
位置の位置決め機構を駆動させるのであって、前記第1操  
作レバー(8)は、その操作を完了すると、レ  
バーばね(9)の力で操作開始位置に復帰し、次  
の操作に備えるのである。又、位置保持機構に停  
止している第2操作レバー(71)を、前記第1  
操作レバー(8)の操作方向と同方向に強制操作

(41)と、前記係合部(41)に係合して前記  
巻戻体(3)の回転位置を保持する保持部材(4  
2)とを備えた位置保持機構(4)を駆動する一  
方、前記支持軸(11)に、前記巻戻体(3)に  
対し回転可能で、この巻戻体(3)を駆動部  
(5)を介してワイヤ巻戻し方向に回転させる第1  
操作レバー(8)を支持する一方、前記位置保持  
機構(4)の保持部材(42)と係合部(41)と  
の係合を解除し、前記巻戻体(3)の位置保持を  
解除してこの巻戻体(3)の強制を許す第2操作  
レバー(71)をもち、た位置保持機構(7)  
を設け、前記第2操作レバー(71)を、前記第  
1操作レバー(8)の回転中心部と同方向に延び  
る軸線を中心として回転可能とし、かつ前記支持軸  
(11)に、前記第1操作レバー(8)の操作開  
始位置を決定する第1位置決め部(81)をもち、た位  
置決め部材(8)を回転自由に支持し、前記第1操  
作レバー(8)と前記支持軸(11)との間に、  
前記第1操作レバー(8)を前記位置決め機構に

傾斜させるレバーばね(8)を介装すると共に、前記巻取体(3)に、前記第2操作レバー(7、1)の操作開始位置を規定する第2設定部(43)を設け、前記第2操作レバー(71)と前記固定部材(1)との間に、前記第2操作レバー(71)を前記操作開始位置に復帰させるレバーばね(10)を介装したのである。

以上の構成において、前記固定部材(1)は、円筒状の支持軸(11)と、該支持軸(11)を支持し前記ハンドルバー(H)に固定するベース体(12)と、このベース体(12)から前記支持軸(11)と平行に立設し、前記第2操作レバー(71)を支持するレバー軸(13)とから成り、前記支持軸(11)とベース体(12)とを、前記巻取体の取合突起と取合孔との取合により支持軸の周方向に位置調整可能とし、巻取ねじ(20)で結合するのによって、前記支持軸(11)の先端部外周には、軸方向に延びる傾斜部の凹部(14)とおなじ溝とを設けて、このおなじ

溝を利用し、このブラケットと前記巻取体の取合とを一体に形成している。

又、前記巻取体(3)は、一回巻取りや巻取部(31)をもちた円筒状に形成して、その軸方向一端部外周に、前記取合部(41)と、前記第1操作レバー(6)の作動開始時の位置取合部(6)と取合して前記第1操作レバー(6)の操作力を伝達する溝取部の突起部(32)と、溝取部の突起部(33)とを設け、又、中間部外周には、前記ワイヤ巻取部(31)と連続するワイヤ案内溝(34)を周方向に向かって凹設している。尚、前記取合部(41)と突起部(32)とを前記凹部(33)とは、前記巻取体(3)と一体に形成してもよいが、図面では、巻取体(3)と別個に形成している。具体的には、巻取体(3)の一端部外周に、周方向に突起部を設けて突起する取合突起をもちた二つの取合部(3a)(3b)を軸方向に間隔して設け、その一つの取合部(3a)に、半円形の位置決め部(35)を凹設

し、前記取合するナット(21)により前記巻取体(3)及び前1操作レバー(6)を支持軸(11)に巻取不能に支持し、又、巻取部と前記巻取体(3)との間には、前記ワイヤばね(2)を介装している。又、前記支持軸(11)の凹部(14)部には、前記レバーばね(8)の一端を突止めるばね受け(22a)と前記第1操作レバー(6)の操作開始位置に復帰したとき前記巻取体(5)の前記巻取体(3)との取合を解除する巻取部(22b)をもちたばね受け(22c)を巻取不能に支持している。又、前記ベース体(12)は、前記巻取ねじ(20)のねじ孔をもちた溝部と、前記巻取ねじを挿通する貫通孔をもちた凹部とにより形成して、この巻取部の凹部は、前記レバー軸(13)を挿設している。尚、前記ベース体(12)は、前記ハンドルバー(H)にハンド部材を介して又は直接けにより固定固定してもよいが、第8図では、前記ハンドルバーに固定するブラケットレバー取付部(8)に延びるブラケット

不能に支持し、この位置決め部の外周面に前記取合部(41)を周方向に所定間隔を置いて凹設すると共に、これも取合部(41)の端面を前記第2設定部(43)とする一方、該方の取合部(3b)に、円筒状の送り部(36)を前記巻取体取合部(35)と隣接して凹設不能に支持し、この送り部(36)の外周面一端に前記巻取部(32)を周方向に所定間隔を置いて設けると共に、外周凹部外周に、前記傾斜部(33)を前記取合部(41)と半徑方向に間隔して列設している。

又、前記第2操作レバー(6)は、中間部に前記支持軸(11)に嵌合する部材(61)と、操作開始位置での位置調整取合部(6)の第1設定部(61)と連続する部材部(62)とをもちた全周から成り、このレバー(6)の一端部は、円筒状の前記巻取体(5)を嵌支して、この巻取体(5)と前記レバー(6)との間に、前記巻取体(5)を一方側に移動する付勢ばね(23)を設

けている。

又、前記位置保持機構(4)に支持される組合体(42)は、先端に爪部をもった爪部をもち、前記第2操作レバー(71)と一体に形成して、その先端爪部を前記係合部(41)に嵌脱自在に嵌合させ、前記巻取体(8)のワイヤ巻取方向への回転時前記レバーばね(10)に抗して前記第2操作レバー(71)とともに前記係合部(41)と離脱する方向に移動するようにしている。

又、前記位置保持機構(7)は、前記第2操作レバー(71)と前記係合部(42)とを兼ね、前記第2操作レバー(71)の移動動作により前記係合部(42)の係合部(41)との嵌合が解除し、前記巻取体(8)に作用するリターンばね(2)の力で、前記巻取体(8)が回転するようにしており、又、前記係合部(42)の先端部を前記第2位置部(43)に当接させて第2操作レバー(71)を操作開始位置に停止させるようにしている。又、前記第2操作レバー(7

1)の反対側で、前記係合部(42)と反対側端部とは、移動動作時前記位置決め板(35)の外周面と当接して移動方向への移動範囲を規制する当接部(72)を設けている。尚、前記第2操作レバー(71)は、前記レバー軸(13)に支持する由、例えば前記支持棒(11)の先端部に設けられる位置決め部(8)またはばね受取部(22)に回転可能に支持してもよいのである。

又、前記第2操作レバー(71)を支持する前記レバー軸(13)には、第2操作レバー(71)の移動動作時、前記位置決め部(33)と嵌合して巻取体(8)の位置が前記係合部(41)間の距離以上となるのを防ぐ制限部(24)を設け、この制限部(24)と前記レバー軸(13)との間に、前記制限爪(24)を前記前記位置決め部(33)方向に付勢する爪ばね(25)を設けると共に、前記制限爪(24)の先端部に前記係合部(42)の方向に突出する係合突起(24a)を設け、かつ前記第2操作レバー(71)を操作開始

位置に停止すると前記係合突起(24a)と嵌合して制限部(24)の前記位置決め部(33)との嵌合を解除させる当たり(28)を前記第2操作レバー(71)に設けている。

尚、図中(27)は、前記巻取体(8)及び前記巻取レバー(8)(71)の巻取部を覆う筒形カバーである。

以上の如く構成した戻りレバー装置は、主として巻取装置用リヤアイレラーとともに用いられるのであって、主としてハンズルバー(引)をかけるグループ(G)近傍位置に設置して、グループを把持する手の位置で第1及び第2操作レバー(8)(71)を操作できるものである。しかし、第1、2図に示したものは、戻り位置の状態であって、第1操作レバー(8)は、レバーばね(9)により付勢されて、この第1操作レバー(8)の当接部(62)が、位置決め部(8)の第1位置部(81)と当接して操作開始位置に停止しており、又、前記巻取体(5)は、その先端

部がばね受取部(22)の巻取部(22a)に嵌合している。又、第2操作レバー(71)は、レバーばね(10)により付勢されて、この第2操作レバー(71)と一体に設けた係合部(42)の先端部が、係合部(41)の凹面に設けた第2位置部(43)と当接して操作開始位置に停止している。そして、前記グループ(G)を把持する手の位置で第1操作レバー(8)の操作部を操作させて、第2図の状態から第5図のごとく戻り方向に移動操作すると、巻取体(5)の巻取部(22a)との嵌合が外れて、リターンばね(23)で付勢されている前記巻取体(8)が巻取体(3)の巻取部(32)の一つと嵌合して第1操作レバー(8)の巻取力が巻取体(8)に伝達され、この巻取体(3)が戻り方向に移動して、操作ワイヤを巻引し、前記第1操作レバー(8)の移動方向への移動が前記係合部(41)のピッチのストロークに達すると一段戻りであり、又、2ピッチのストロークに達すると二段戻りであるのである。

て、正転速時には前記第1回の操作で一段速に、又は、減速段を一半に減速操作することができるのである。又、四段以上の減速は、前記第1操作レバー(8)を操作開始位置に一旦復帰させた後、改めて前記第1操作レバー(8)を操作開始することにより一段毎に、又は、減速段を一半に減速することができるのである。そして前記の減速段に到達した状態で前記係合体(42)は第6図の如く所定の係合部(41)と係合し、巻取部(3)の巻取方向への回転が阻止され、送進段位置に到達した減速状態を維持し得るのである。そして、以上の如く減速した後、前記第1操作レバー(8)の操作を停止すると、前記第1操作レバー(8)は、レバーばね(9)の力で送進方向(第6図時計方向)に戻り、前記巻取部(82)の第1設定部(81)との当接によって前記第1操作レバー(8)は第6図の如く操作開始位置に復帰して停止し、次の操作に入るのである。この場合、巻取部(5)は、その巻取部が

ばね巻取(82)の解鎖部(22b)と係合して、前記巻取部(82)との係合が離脱するのであり、又、前記第1操作レバー(8)を往動操作すると、前記係合体(6)の解鎖部(22b)との係合が外れ、係合体(6)は付勢ばね(23)の力で運動して前記巻取部(82)の一つと係合するのである。

しかもして、減速段位置が5-6段である場合、前記第1操作レバー(8)を往復の押し操作で2回往動操作することにより減速なく減速から減速に減速することができるのである。

次に、送進段位置に到達した第6図の状態から再び送進段位置に減速する時は、前記ワイヤを操作する手の巻取を、操作開始位置にある第2操作レバー(71)の正転回に当接させて、第2操作レバー(71)を第2図の状態から時計方向、即ち、前記第1操作レバー(8)と同方向に往動操作するのであって、この操作により第2操作レバー(71)に設けた係合体(42)が係

合部(41)と係合する方向に移動してこの係合部(41)との係合が離脱し、前記巻取部(3)は、リターンばね(2)の力で所定位置まで移動するのである。このとき制動爪(24)が、第7図の如く巻取部(3)における一つの送進段部(33)と当接して前記巻取部(3)のリターンばね(2)による復動力が規制されるのであって、前記第2操作レバー(71)の操作停止により、第2操作レバー(71)がレバーばね(10)の力で往動して送たり(26)が前記制動爪(24)の係合突起(24a)と当接して前記制動爪(24)の規制部(33)との係合が離脱し、そして、前記係合体(42)が係合部(41)と係合するよりも前に巻取部(3)がリターンばね(2)の力で復動し、続いて前記係合体(42)が一段減速部の係合部(41)と係合し、この係合により前記巻取部(3)のリターンばね(2)による復動が阻止され、減速段位置に到達した減速状態を維持し得るのである。又、復動した

前記第2操作レバー(71)は、前記係合体(42)の先端部が第2設定部(43)と当接して第2図の如く操作開始位置に停止し、次の操作で掛入るのである。そして、操作開始位置に停止した前記第2操作レバー(71)を新たに往動操作すると、前記した場合と同様、係合体(42)の係合部(41)との係合が離脱し、巻取部(3)がリターンばね(2)の力で復動し、前記ワイヤを更に巻取して更に一段減速段位置に到達することができるのであり、又、第2操作レバー(71)の操作を停止することにより前記係合体(42)は、隣接する減速部の係合部(41)と係合し、巻取部(3)の復動状態を保持できるのであり、又、復動した第2操作レバー(71)は、係合体(42)が第2設定部(43)と当接して操作開始位置に停止するのである。この減速段位置から減速段位置への減速は、係合部(41)の1ピッチで制動爪(24)が規制部(33)と係合して巻取部(3)の復動力が規制されるため、所

前記第2操作レバー(71)は、変速段位置に対応した回転位置で操作する必要がある。しかし、前記前記爪(24)をなくし、前記第2操作レバー(71)の操作加減で前記係合体(42)の係合部(41)との係合量を調節し、放電色取体(3)を一段階に或は複数段を同時に回転させて戻進してもよいのである。

尚、以上説明した実施例では、リターンばね(2)を設けて巻取体(3)を復巻させるように構成したが、その他、例えば、復巻機に於けるリターンばねを利用し、このリターンばねの方で放電色取体(3)を復巻させるようにしてもよいのである。従って、前記巻取体(3)と固定歯材(1)との間に設ける前記リターンばね(2)は必ずしも必要でない。

又、位置保持機構(4)の係合体(42)は、第2操作レバー(71)と一緒に形成する他、別個に形成してもよい。この場合、例えば、前記図の如く係合体(42)としてスラストを用

い、この係合体(42)と前記第2操作レバー(71)との間に前記係合体(42)を前記係合部(41)方向に付勢する押圧ばね(28)とこの押圧ばね(28)のばね受け(29)とを設けると共に、前記固定歯材(1)に、前記係合体(42)、押圧ばね(28)及びばね受け(29)を支持する支持片(15)を設けるのである。

又、放電位置保持機構(4)の係合部(41)は、巻取体(3)の外周部に設けらる他、前記巻取体(3)に対し放電色取体(3)の軸方向に設けられてもよい。この場合、例えば巻取体(3)の一側に、放電色取体(3)よりも小径の円形運動板を設けて、此の運動板の外周に前記係合部(41)を形成することと共に、前記第2操作レバー(71)を、前記支持片(11)の先端部に設けらる前記位置固定部(9)の本体部と受板(22)に支持するのである。斯くすることにより、前記巻取体(3)部分の大径化を防止し、この巻取体部分を小径化であると共に、前記第2操作レ

バー(71)の支持位置を前記巻取体(3)の中心部に寄せることができるので、前記係合部を小径に形成できるのである。従って、前記係合部をより一層前記グループ(8)の近くに設けることができるので、前記した歯材による各操作レバー(8)(71)の操作をより一層行い易くするのである。

又、前記第1操作レバー(8)の操作開始位置を設定するための前記歯1固定部(81)は、前記固定歯材(1)と一緒に形成してもよいのである。又、第2操作レバー(71)の操作開始位置を設定するための歯2固定部(43)は、前記固定歯材(1)に設けてもよいのである。

(効果)

以上の如く本発明によれば、高速側への戻進であっても、又、低速側への戻進であっても二つの操作レバー(8)(71)を常に一方に操作して戻進を行うことができるので、操作レバーの操作方向に拘束を設けなくともよいばかりか、操

作方向を間違えて所望する変速段位と異なる変速段位に戻進される恐れを解消できるのである。しかも、一方側の操作で戻進できるようにした前記各操作レバー(8)(71)の操作開始位置を、変速段位置に関係なく常に一定位置に位置させることができ、この一定位置から各操作レバー(8)(71)を一方側に操作して戻進することができるので、ハンドル側におけるグループを支持した位置から各グループの保持には多く寄与し易い機構を利用して多段階戻進を行うことができ、構造と入力とを用いて戻進操作を行う必要がある前記した従来例に比べて自転車走行時の安全性を高めることができるのである。

その上、操作レバー(8)(71)の操作位置を、変速段位置に関係なく常に一定位置に位置させることができ、この一定位置から操作レバー(8)(71)を一方側に操作して戻進することができるのであるから、常に速な姿勢で戻進操作ができ、戻進操作性が良いのである。



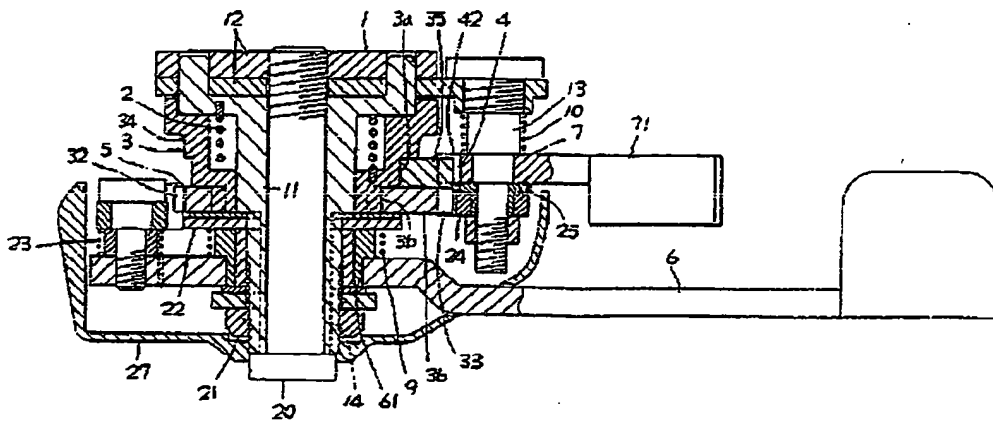
更に、位置決め溝(4)を設けて係合部(3)の回転位置を正確に位置決めできるようにしているため、常に正確に測定できるものである。

4. 図面の簡単な説明

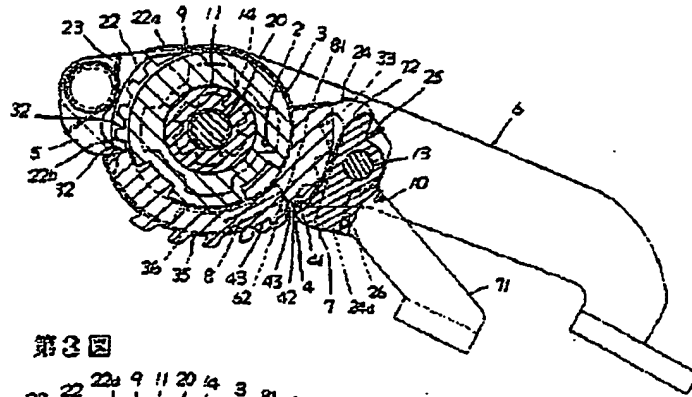
第1図は本発明の測定装置の一例を示す一断面図、第2図は最小した一断面図、第3図は係合部(3)の断面図、第4図は係合部(3)の断面図、第5図は係合部(3)の断面図、第6図は係合部(3)の断面図、第7図は係合部(3)の断面図、第8図は係合部(3)の断面図、第9図は係合部(3)の断面図、第10図は係合部(3)の断面図を示す説明図である。

- (1) ……固定部材
- (2) ……測定部材
- (3) ……係合部
- (4) ……位置決め溝
- (41) ……係合部
- (42) ……係合部
- (6) ……第1操作レバー
- (7) ……位置決め溝
- (71) ……第2操作レバー
- (9) (10) ……レバー部材

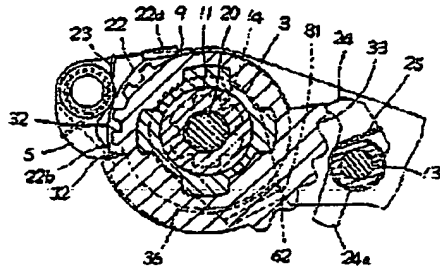
第1図



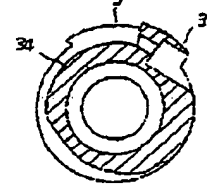
第2圖



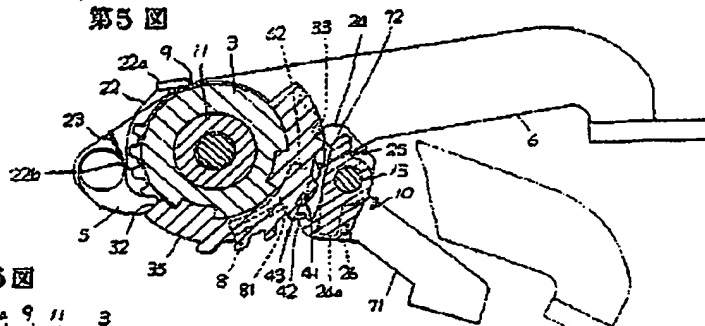
第3圖



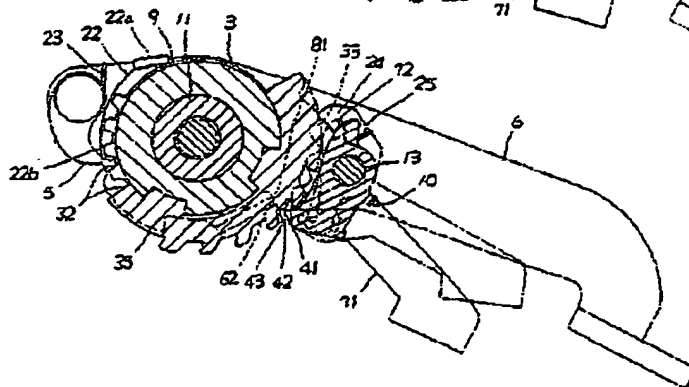
第4圖



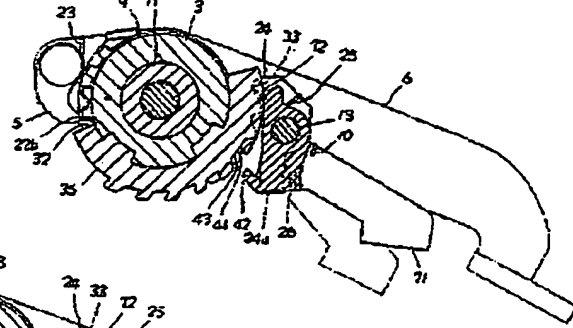
第5圖



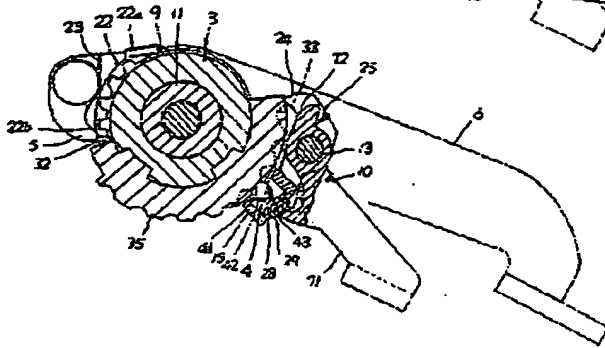
第6圖



第7圖



第9圖



第8圖

