

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: JP19880239268 19880924

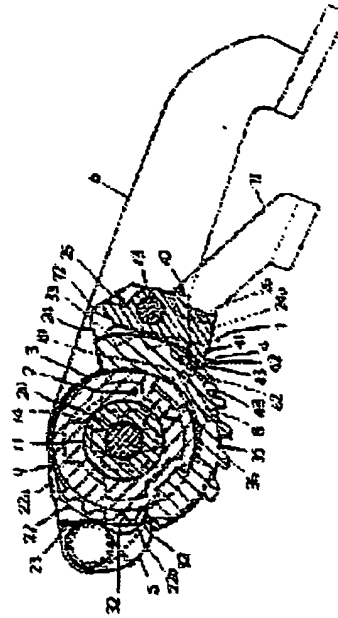
Priority number(s): JP19880239266 19880924

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.⁸
B 62 M 25/04

識別記号 庁内整理番号
A 6882-3D

⑧ 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)

⑨ 発明の名称 自転車用変速レバー装置

⑩ 特 題 昭63-230266

⑪ 出 願 昭63(1988)9月24日

⑫ 発 明 者 長 野 正 士 大阪府和泉市緑ヶ丘74-10
⑬ 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
⑭ 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、ばね力でワイヤ巻戻
し方向に偏角回転するワイヤ巻戻体(3)と、こ
の巻戻体(3)の回転位置を段階的に位置決めす
る連動部材(41)と該巻戻体(41)に
係合して前記巻戻体(3)の回転位置を保持する
係合部(42)とを備えた位置保持機構(4)
と、前記巻戻体(3)に対し前巻戻体と同方向に
回転させる第1操作レバー(6)と、前記位置
保持機構(4)の係合部(42)と係合部(4
1)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)の復動を許す第
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
位置を決定する調整手段と、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
位置させるレバーばね(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. 発明の具体的な説明

(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変速できるようにし
た自転車用変速レバー装置に関する。

(従来の技術)

知る、此種装置として、特開昭61-143
275号公報に見られるように、固定部材に、操
作ワイヤの一端を係止した巻戻体を、所定の摩
擦係数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、前記巻戻体の外周に、
摩擦係数の異なる及び摩擦係数の戻し面を設けると

次に、前記レバーは、該レバーの往動操作時の記憶角度と係合して前記送取体を往動させる送り量と、前記レバーの往動操作方向と送方向への操作時の記憶角度と係合して前記送取体を往動させる送り爪とを送出自由に操ると共に、前記レバーを、往動方向への操作位置及び送方向への操作位置から操作レバーの操作開始位置に復帰させ、この復帰位置に保持するレバーばねを介して、前記レバーの往動操作により、前記送り爪及び送り量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、操作レバーはレバーばねの方で操作開始位置に復帰し、又、前記レバーの送方向への回動操作により、前記戻し爪及び戻し量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方で操作開始位置に復帰する如く構成したものが提案されている。

(説明が解決しようとする課題)

以上の如く構成された従来のレバー装置は、自

由は、操作レバーの回動角が大きくなって操作レバーを同一指で往動方向と送方向とに操作することができなくなったのである。

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従っ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、進行時に与え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、手前ひらねばれる程度前半指と環指を除く他の四つの指とでグリップを強く把持し、環指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、従来のレバー装置を、ハンドルにおけるグリップの送動位置に設置して、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環指を利用し、この環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、戻動角度が多い場合は、グリップを把持した状態で環指だけで操作レバーを操作することができなくなる

従来の如きハンドルバーのグリップ送動位置に取付けて、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送方向とにそれぞれ所定角度回動操作して戻動するものであるため、誤差があると、操作レバーの操作方向が全方向であるため、送動側への戻動及び往動側への戻動時、操作レバーの操作方向に多大の荷重を伴うことになるばかりか、操作方向を回動して所望する戻動角度と異なる戻動角度に到達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送方向とに回動操作するものであるため、戻動角度が例えば全周程度に少ない場合は、前記操作レバーを、前記グリップを把持した手の指として環指で操作開始位置に対し往動方向と送方向とに無難なく操作することができるのであるが、戻動角度が例えば半周程度に多い場合で前記グリップを把持した手で戻動側の戻動を一手で行う場

ため、環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環指で往動操作し、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送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になるため、グリップの把持が難しくなり、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、前記送取体が行う方向に前記送取体の回動位置を調整して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を解決するべく発明したものであって、目的は、送動側への戻動であっても、又、往動側への戻動であっても操作レバーを常に一方方向に操作して戻動することであり、しかも、操作レバーの操作開始位置、戻動角度が関係なく常に操作開始位置に位置させることができながら、戻動角度が多い場合であっても前記レバーを、一つの同一指で無難なく一方方向に操作する

ことである。自由回転方向の回転速度を高めること
が、更に、各現体の回転位置を正確に位置決
めすることができるようにするものである。

(課題を解決するための手段)

しかし、本発明は、前記図柄(1)と、前
記図柄(1)に対し回転自由で支たし、かつ、
はたの力でワイヤを押し方向に強制回転するワイ
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位置決め部(41)
と駆動部(41)とを併せて前記巻取体(3)
の回転位置を保持する保持部(42)とを備えた
位置決め機構(4)と、前記巻取体(3)に対し
自由回転と同一方向に回転可能で、この巻取体
(3)をワイヤを巻き取り回転させる第1操作レ
バー(8)と、前記位置決め機構(4)の保持部
(42)と駆動部(41)との結合を解除し、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
った位置保持機構(7)とを備え、前記第2

することにより、前記巻取体(3)の位置決めが
解除され、巻取体(3)が例えば駆動部にお
けるリターンばねの力で所定位置に強制するので
あって、この強制位置は位置保持機構(4)にお
ける保持部(42)の駆動部(41)との結合に
より保持され、トップ側の所定位置に強制で
きるものであって、前記第2操作レバー(71)
は、その操作を解放すると、レバーばね(10)
の力で操作位置に復帰し、次の操作を待てる
のである。

(実施例)

第1-第8図に示した実施例では、巻取部
におけるハンドレバー(H)のグリップ(G)は所
定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係止するワイヤ係止部
(31)をもち、リターンばね(2)の力でワイ
ヤ巻取し方向に強制する略円筒状のワイヤ巻取体
(3)を回転自由で支持し、前記巻取体(3)の
回転位置を段階的に位置決めする位置決め部(41)

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)の操作開始位置を設定する位置平
段と、前記第1及び第2操作レバー(8)(7
1)を前記各操作開始位置に復帰させるレバーば
ね(9)(10)とを備えたものである。

(作用)

操作位置に停止している第1操作レバー
(8)を一方向に強制操作することにより、ワイ
ヤ巻取体(3)を駆動させて、ロー側の所定位置
に強制されるとともに、この巻取体(3)の
強制位置に位置決め機構(4)で阻止され、強制した
位置の位置を保持するのである。ここで、前記第1操
作レバー(8)は、その操作を解放すると、レ
バーばね(9)の力で操作開始位置に復帰し、次
の操作を待てるのである。又、操作位置に停
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、前記駆動部(41)とを併せて前記
巻取体(3)の回転位置を保持する保持部(4
2)とを備えた位置保持機構(4)を備える一
方、前記支持軸(11)に、前記巻取体(3)に
対し回転可能で、この巻取体(3)を巻取体
(5)を介してワイヤ巻取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(42)と駆動部(41)と
の結合を解除し、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
る軸線を中心にして回転可能とし、かつ前記支持軸
(11)に、前記第1操作レバー(8)の操作開
始位置を設定する第1位置部(81)をもった位
置決め部(8)を回転不能で支持し、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)を前記操作開始位置に

傾斜させるレバーばね(8)を介すると共に、前記取扱体(8)と、前記第2操作レバー(7.1)の操作開始位置を設定する第2設定部(4.3)を設け、前記第2操作レバー(7.1)と前記固定部材(1)との間に、前記第2操作レバー(7.1)を前記操作開始位置に復帰させるレバーばね(10)を介したものである。

以上の構成において、前記固定部材(1)は、円筒状の支持軸(1.1)と、該支持軸(1.1)を立挿し前記ハンドルバー(H)に固定するベース体(1.2)と、このベース体(1.2)から前記支持軸(1.1)と平行に延出し、前記第2操作レバー(7.1)を支持するレバー軸(1.3)とから成り、前記支持軸(1.1)とベース体(1.2)とを、前記取扱体の取扱部と取扱孔との取扱部より支持軸の周方向に位置取り可能とし、軸付ねじ(2.0)で結合するのである。前記支持軸(1.1)の先端部外周には、軸方向に延びる取扱部の図面(1.4)とねじ溝とを設けて、このねじ

を利用し、このブラケットと前記取扱部の取扱部とを一体に形成している。

又、前記取扱体(3)は、一回転でワイヤ阻止部(3.1)をもち、円筒状に形成して、その軸方向一端部外周に、前記取扱部(4.1)と、前記第1操作レバー(6)の作動開始時の前記取扱体(6)と結合して前記第1操作レバー(6)の操作力を伝達する取扱部の受取部(3.2)と、取扱部の取扱部(3.3)とを設け、又、先端部外周には、前記ワイヤ阻止部(3.1)と連続するワイヤ案内溝(3.4)を周方向に向かって凹設している。尚、前記取扱部(4.1)と受取部(3.2)と取扱部(3.3)とは、前記取扱体(3)と一体に形成してもよいが、図面では、取扱体(3)と別個に形成している。具体的には、取扱体(3)の一端部外周に、周方向に所定間隔を置いて取扱する取扱部を設けた二つの取扱部(3.a)(3.b)を軸方向に凹設して設け、その一つの取扱部(3.a)と、半円形の位置決め部(3.5)を周方

向に埋合するナット(2.1)により前記取扱部(3)及び第1操作レバー(6)を支持軸(1.1)に周回不能に固定し、又、取扱部と前記取扱体(3)との間には、前記ワイヤばね(2)を介している。又、前記支持軸(1.1)の図面(1.4)部には、前記レバーばね(8)の一端を受止めるばね受け片(2.2.a)と前記第1操作レバー(6)は操作開始位置に復帰したとき前記取扱体(5)の前記取扱部(3)との嵌合を解除する解放部(2.2.b)をもち、たばね受け片(2.2)を周回不能に支持している。又、前記ベース体(1.2)は、前記軸付ねじ(2.0)のねじ孔をもちた取扱部と、前記軸付ねじを挿通する貫通孔をもちた取扱部とにより形成して、この嵌合の取扱部、前記レバー軸(1.3)を貫通している。尚、前記ベース体(1.2)は、前記ハンドルバー(H)にハンドル部材を介して設けられたにより周回固定してもよいが、第8図では、前記ハンドルバーに固定するブレーキレバー取扱部(B)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扱部(4.1)を周方向に所定間隔を置いて凹設すると共に、これも取扱部(4.1)の嵌合部前記第2設定部(4.3)とする一方、後方の取扱部(3.b)に、円筒状の送り部(3.6)を前記位置決め部(3.5)と連続して周回不能に支持し、この送り部(3.6)の外周面一端に前記発動部(3.2)を周方向に所定間隔を置いて設けると共に、外周取扱部と、前記取扱部(3.3)を前記取扱部(4.1)と手摺り周方向に凹設して凹設している。

又、前記第1操作レバー(6)は、半円部に前記支持軸(1.1)に嵌合する部材(6.1)と、嵌合開始位置で前記位置決め部(8)の第1設定部(8.1)と当接する部材部(6.2)とをもちた全周取扱部を設け、このレバー(6)の一端部と、取扱部の前記取扱部(5)を嵌合して、この取扱部(5)と前記レバー(6)との間に、前記取扱部(5)を一方向に付勢する付勢ばね(2.3)を設

けている。

又、前記位置保持機構(4)に於ける係合体(42)は、先端に爪部をもった爪体より成り、前記第2操作レバー(71)と一体に形成して、その先端部を前記係合部(41)に係合自在に結合させ、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)に依りて前記第2操作レバー(71)とともに前記係合部(41)と離反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)と前記係合体(42)とより成り、前記第2操作レバー(71)の従動操作により前記係合体(42)の係合部(41)との係合が解除し、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、前記係合体(42)の先端部を前記第2位置部(43)に当接させて前記操作レバー(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)の戻り部で、前記係合体(42)と反対側部には、従動操作時前記位置決め部(35)の外周面と当接して従動方向への回転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)に支持する旨、例えば前記支持部(11)の先端部に設けられる位置決め部(8)又はばね受取(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、前記第2操作レバー(71)の従動操作時、前記制御部(33)と結合して巻取体(3)の従動量が前記係合部(41)間の距離以上となるのを防ぐ制御爪(24)を設け、この制御爪(24)と前記レバー軸(13)との間に、前記制御爪(24)を前記前記制御部(33)方向に付勢する爪ばね(25)を設けると共に、前記制御爪(24)の先端部に前記係合体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)と当接して制御爪(24)の前記制御部(33)との係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(3)及び前記巻取レバー(8)(71)の巻取部を収容する形状カバーである。

以上の如く構成した戻りレバー装置は、主として巻取部用リヤアイレターとともに用いられるのであって、主としてハンドル部(11)に於けるグループ(G)を巻取部に結合して、グループを把持する手の操作で第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、戻り部位の状態であって、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(82)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あり、又、前記巻取体(5)は、その巻取

爪ばね受取(22)の巻取部(22D)に接触している。又、前記第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体(42)の先端部が、係合部(41)の戻り面に設けた第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)を把持する手の操作で第1操作レバー(8)の操作部を回転させ、前記図の位置から第5図のごとく戻り部方向に往動操作すると、従動部(8)の巻取部(22a)との接触が外れて、爪ばね(25)で付勢されている前記巻取体(5)が巻取体(3)の巻取部(32)の一つと結合して第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)が反時計方向に往動して、操作ワイヤを巻引し、前記第1操作レバー(8)の従動方向への回転が前記係合部(41)のピッチのストロークに達すると一段戻り部で、又、2ピッチのストロークに達すると二段戻り部であるのであ

て、正逆両向きで前記図面の一回の操作で一致
 した。又は、種数段を一律に高速操作すること
 ができるのである。又、四段以上の変速は、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)を正逆
 操作することにより一段毎に、又は、種数段を一
 律に高速することのできるものである。そして前記
 の変速段位に到達した状態で前記係合体(42)
 は第6図の如く所望の係合部(41)と係合し、
 巻取体(3)の巻取方向への運動が阻止され、送
 速側段位に到達した変速状態を確実に保持する
 のである。そして、以上の如く変速した後、前記第
 1操作レバー(8)の操作を開放すると、前記第1
 操作レバー(8)は、レバーばね(9)の力で復
 動方向(第6図時計方向)に戻り、前記巻取部
 (62)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、巻取体(5)は、その先述部が

ばね受取(22)の解除部(22b)と係合し
 て、前記巻取部(32)との係合が解除するので
 あり、又、前記第1操作レバー(8)を往動操作
 すると、前記巻取部(6)の解除部(22b)と
 の係合が外れ、巻取体(5)は付勢ばね(23)
 の力で運動して前記巻取部(32)の一つと係合
 するのである。

しかして、変速段位数は5-8段である場
 合、前記第1操作レバー(8)を往動の押し操作
 で2回往動操作することにより無理なく高速から
 低速に変速することのできるものである。

次に、低速側段位に到達した第6図の状態か
 ら再び高速側段位に到達する時は、前記グライ
 ズを進行する半の巻取を、操作開始位置にある第2
 操作レバー(71)の操作部(71a)を、前記
 2操作レバー(71)を第2図の状態から反対
 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)と相反する方向に移動してこの係合
 部(41)との係合が解除し、前記巻取体(3)
 は、リターンばね(2)の力で所定量巻取するの
 である。このとき巻取部(24)が、第7図のと
 うく巻取体(3)にながめる一つの巻取部(33)
 と当接して前記巻取体(3)のリターンばね
 (2)による巻取量が規制されるのである。前
 記第2操作レバー(71)の操作解除により、第
 2操作レバー(71)がレバーばね(10)の
 力で復動してあたり(28)が前記制限部(2
 4)の係合突起(24a)と当接して前記制限部
 (24)の巻取部(33)との係合が解除し、
 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体(3)がリターンばね
 (2)の力で復動し、続いて前記係合体(42)
 が一段低速側の係合部(41)と係合し、この係
 合により前記巻取体(3)がリターンばね(2)
 による巻取が阻止され、高速段位に到達した変速
 状態を確実に保持するのである。又、巻取した

前記第2操作レバー(71)は、前記係合体(4
 2)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、次の操作に入
 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)を新たに正逆操作す
 ると、前記した場合と同様、係合体(42)の係
 合部(41)との係合が解除し、巻取体(3)が
 リターンばね(2)の力で復動し、前記ワイヤを
 元の位置に戻して再び一段高速側段位に到達するこ
 とができるのであり、又、第2操作レバー(71)
 の操作を開放することにより前記係合体(42)
 は、解除する低速側の係合部(41)と係合し、
 巻取体(3)の巻取状態を保持するのであり、
 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。この低速側段位から
 高速側段位への変速は、係合部(41)の1ピ
 ッ+前に巻取部(24)が規制部(33)と係合
 して巻取体(3)の巻取量が規制されるため、例

記第2操作レバー(71)は、変速段位置に対応した回転位置操作する必要がある。しかし、前記制動爪(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)との係合量を制御し、前記色取体(3)を一般歯に成はば取体を一般に回転させて戻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)をばねで色取体(3)を駆動させるように構成したが、その他、例えば、変速機にせりりターンばねを利用し、このリターンばねの方で前記色取体(3)を駆動させるようにしてもよいのである。従って、前記色取体(3)と固定部材(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)と一緒に駆動する他、別個に駆動してもよい。この場合、例えば、第1歯の近く係合体(42)としてギアを用

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)方向に付加する押圧ばね(28)とこの押圧ばね(28)のばね受け(29)とを取付けると共に、前記固定部材(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)を取付けるのである。又、前記位置保持機構(4)の係合体(41)は、色取体(3)の外周部に設けらる他、前記色取体(3)に対しばね取体(5)の端方向に駆動して取付けてもよい。この場合、例えば色取体(3)の一端に、ばね取体(5)よりも小径の内周駆動歯を設けて、此の駆動歯の外周に前記係合体(41)を形成することにより、前記第2操作レバー(71)を、前記支持片(15)の先端部に設けらる前記位置保持機構(4)のばね受け(22)に支持するのである。斯くすることにより、前記色取体(3)部分の大径化を防止し、この色取体部分の小径化であると共に、前記第2操作レ

バー(71)の反対側の前記色取体(3)の中心部に設けることができるので、変速機を小形に形成できるのである。従って、前記色取体をより一層前記グループ(6)の近くに設けることができるので、前記した歯相による各操作レバー(6)(71)の操作をより一層円滑に保つておくのである。

又、前記第2操作レバー(8)の操作開始位置を決定するための前記第1固定部(81)は、前記固定部材(1)と一緒に駆動してもよいであり、又、第2操作レバー(71)の操作開始位置を決定するための第2固定部(82)は、前記固定部材(1)に取付けてもよいのである。

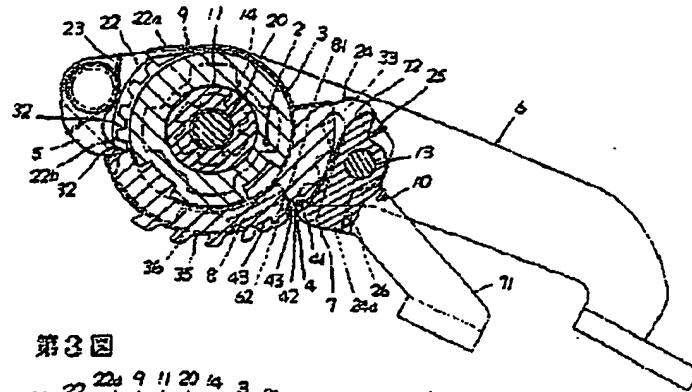
(発明の効果)

以上の如く本発明によれば、両歯側への戻速であっても、又、低速側への戻速であっても二つの操作レバー(6)(71)を常に一方側に操作して戻速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や、操

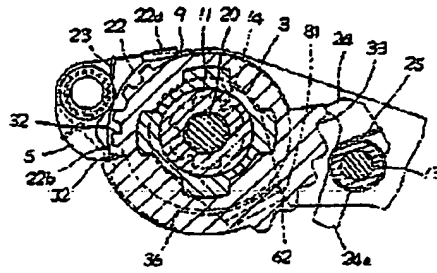
作方向を間違えて出現する変速段位と異なる変速段位に戻速される恐れを解消できるのである。しかも、一方側の操作で戻速できるようにした両記操作レバー(6)(71)の操作開始位置を、変速段位置に関係なく常に一定位置に位置させることができるので、この一定位置から操作レバー(6)(71)を一方側に操作して戻速することができるので、ハンドルを握るグループを保持した状態から両グループの保持には多く等しくない状態を利用して多段戻速を行うことができ、操作と入換し態とを用いて戻速操作を行う必要がある前記した従来例に比して回車車行時の安全性を高めることができるのである。

その上、操作レバー(6)(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(6)(71)を一方側に操作して戻速することができるのであるから、常に同じ状態で戻速操作ができ、戻速操作性がよいのである。

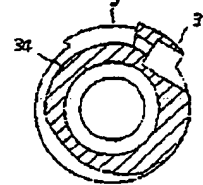
第2圖



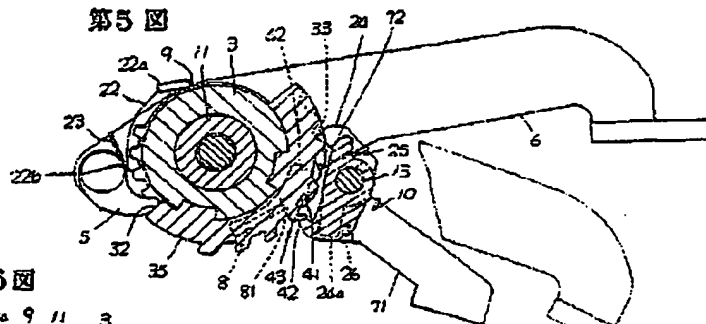
第3圖



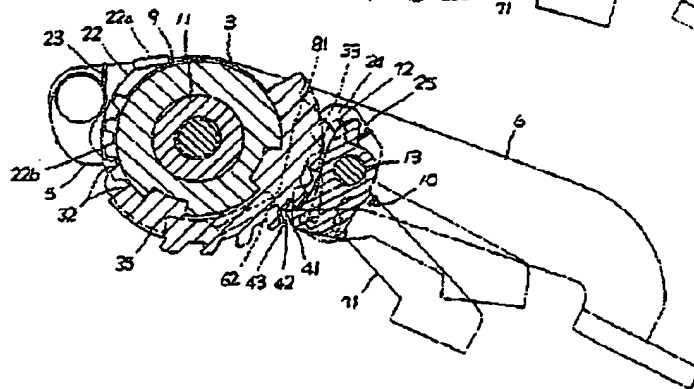
第4圖



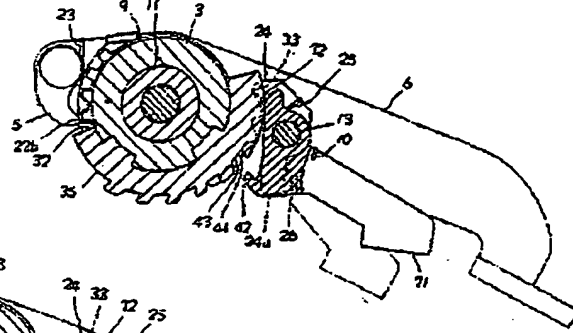
第5圖



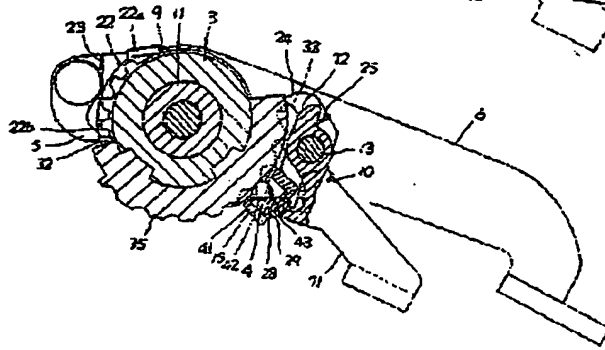
第6圖



第7圖



第9圖



第8圖

