

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-006879

(43)Date of publication of application : 11.01.2000

(51)Int.Cl.

B62M 25/04
B62K 23/02
B62L 3/02
G05G 7/10

(21)Application number : 11-097544

(71)Applicant : CAMPAGNOLO SPA

(22)Date of filing : 05.04.1999

(72)Inventor : CAMPAGNOLO VALENTINO

(30)Priority

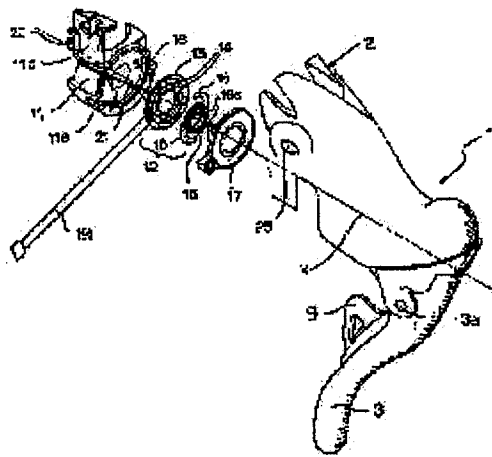
Priority number : 98TO 492 Priority date : 05.06.1998 Priority country : IT

(54) SPEED CHANGE CONTROL DEVICE FOR BICYCLE WITH CONVERSION DEVICE, AND CONVERSION DEVICE THEREOF

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a speed change control device for bicycles, having a conversion device provided so as to transmit electric signals for displaying gear ratio selected by a speed change gear.

SOLUTION: A speed change control device 1 has a rotor 6 having a pulley 7 for winding a cable for driving a speed change gear, and is provided with a conversion device 10 capable of transmitting electric signals for displaying the operating position of the rotor 6. The conversion device 10 is incorporated in an auxiliary supporting body 11 having a means for mounting itself to a body 2 supporting a brake lever 3. Further, the auxiliary supporting body 11 is electrically connected to an electronic control device of a bicycle, and is equipped with, for example, a button 20 by which an operation mode of the electronic control device, or a display mode of on-bicycle display connected to the electronic control device can be selected.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-6879

(P2000-6879A)

(43) 公開日 平成12年1月11日 (2000.1.11)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	サーチコード (参考)
B 6 2 M	25/04	B 6 2 M 25/04	Z
B 6 2 K	23/02	B 6 2 K 23/02	
B 6 2 L	3/02	B 6 2 L 3/02	Z
G 0 5 G	7/10	G 0 5 G 7/10	A

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

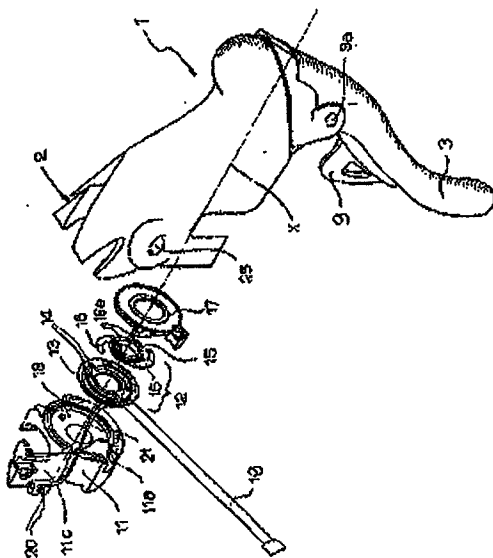
(21) 出願番号	特願平11-97544	(71) 出願人	592072182 カンパニョーロ・ソシエタ・ア・レスポン サビリタ・リミタータ CAMPAGNOLO SOCIETA A RESPONSABILITA LI MITATA イタリア国 36100 ヴィスンザ、ヴィ ア・デラ・シミカ 4
(22) 出願日	平成11年4月5日 (1999.4.5)	(72) 発明者	ヴァレンティノ・カンパニョーロ イタリア36100ヴィチエンツァ、コルソ・ パドヴァ184番
(31) 優先権主張番号	TO98A000492	(74) 代理人	100062144 弁理士 青山 藤 (外1名)
(32) 優先日	平成10年6月5日 (1998.6.5)		
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)		

(54) 【発明の名称】 変換装置付き自転車用変速制御装置、及びその変換装置

(57) 【要約】

【課題】 変速装置により選択された変速比を表示する電気信号を発信するよう設けられた変換装置を持つ自転車用変速制御装置を提供する。

【解決手段】 変速制御装置 (1) は、変速装置を駆動するケーブルを巻き付けるプーリ (7) を持つロータ (6) を有し、そのロータ (6) の操作位置を表示する電気信号を発信できる変換装置 (10) を備え、その変換装置 (10) は、前記ブレーキレバー (3) を支持するボデー (2) への取り付け手段を持った補助支持ボデー (11) 内に搭載され、その補助支持ボデー (11) は更に、自転車の電子制御装置に電気的に接続され、例えば前記電子制御装置の操作モードや、前記電子制御装置に接続された搭載ディスプレイの表示モードの選択を可能にするボタン (20) を装備している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自転車用の変速制御装置(1)であつて、

変速装置を駆動するケーブルを巻き付けるプリー(7)を持つロータ(6)を備えており、そのロータ(6)は、自転車のブレーキレバーを支持するボデー(2)内に回転可能に搭載されており、前記変速装置により選択可能な各種変速比に応じたロータの操作位置を明らかにする表示手段を持ち、更に前記装置(1)は、運転者が自転車のハンドル上の手の位置を大きく変えることなく容易に指が届く位置に2つのロータ駆動レバー(9)を装着しており、それらレバーは、前記ロータ(6)を、そのロータ(6)に取り付けられたラチェット手段により2つの相反する方向に回転させるように設けられており、

その変速制御装置(1)は、前記ロータ(6)の操作位置を表示する電気信号を発信できる変換装置(10)を備え、その変換装置(10)は、前記ブレーキレバー(3)を支持するボデー(2)に取り付ける手段を持った補助支持ボデー(11)内に搭載され、その補助支持ボデー(11)は更に、運転者の手の指が容易に届く位置にボタン(20)を取り付けており、そのボタンは、例えば前記電子制御装置の操作モードや前記電子制御装置に接続された搭載ディスプレイの表示モードの選択を可能にするよう、自転車の電子制御装置に電気的に接続されていることを特徴とする変速制御装置。

【請求項2】 前記ロータは、自転車の長手方向と平行になった軸を持ち、前記支持ボデー(11)は、前記ブレーキレバー支持ボデー(2)の座(2a)内に形状が一致する状況で嵌め込まれ、この補助支持ボデー(11)がメイン支持ボデー(2)と自転車のハンドル(5)の中間に位置することを特徴とする、請求項1にかかる変速制御装置。

【請求項3】 前記補助支持ボデー(11)が、ほぼ円筒状の形状で、アッパーアーム(11c)が上方に突出し、そこに前記制御ボタン(20)を取り付けていることを特徴とする、請求項2にかかる変速制御装置。

【請求項4】 前記変換装置は、絶対位置センサであつて、前記補助支持ボデー(11)に固定され、回転要素(15)に取り付けられたスライディング接点(16)と協働する複数の導電通路(14)を備えたディスク(13)を持つポテンシオメータ(12)からなり、前記回転要素(15)は、ロータ(6)と回転可能に結合される手段(16a)を持っていることを特徴とする、請求項3にかかる変速制御装置。

【請求項5】 前記補助支持ボデー(11)が、前記ブレーキレバー支持ボデー(2)内に搭載された状態で、前記制御ボタン(20)が薄い膜壁からなる前記支持ボデー(2)の一部で覆われていることを特徴とする、請求項4にかかる変速制御装置。

【請求項6】 請求項1から5のいずれかにかかる変速制御装置に搭載されるよう形成された自転車用変換装置。

【請求項7】 前記補助ボデー(11)が、多くの要素をお互いに結合して形成され、1つの導線組み立てがそれから出ていることを特徴とする、請求項2にかかる変速制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10 【発明の属する技術分野】本発明は、自転車用の変速制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】特に本発明は、変速ケーブルを巻き付けるプリーを取り付けたロータからなる形式の変速制御装置に関するもので、そのロータは、自転車のブレーキレバーを支持するボデーに回転可能に搭載され、前記変速装置により選択可能な各種変速比に応じたロータの操作位置を明らかにする表示手段を持ち、更にこの装置は、運転者が自転車のハンドル上の手の位置を大きく変えることなく容易に指が届く位置に2つのロータ駆動レバーを装着しており、これらレバーは、取り付けられたラチェット状の手段により前記ロータを2つの相反する方向へ回転させるように設けられている。この形式の装置は、本出願人によって「エルゴパワー」の商標で長年製造、販売されてきており、米国特許第5,479,776号、及びドイツ特許第4413610号、フランス特許第2,704,199号の対象とされたものである。

30 【0003】近年、変速装置で選択された変速比を含む各種運転指標を運転者が表示できる、ディスプレイを備えた自転車搭載コンピュータがますます普及してきている。したがって、そのような変速装置の操作状況を示す電気信号を電子制御装置に送ることができる変換装置の提供が必要になっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、本明細書冒頭に述べた形式の変速制御装置に特に適する変換装置であつて、簡単かつ効率的なものを提供することにある。

40 【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明は、前述の形式の変速制御装置であつて、前記ロータの操作位置を表示する電気信号を発信できる変換装置を備えており、その変換装置は、前記ブレーキレバーを支持しているボデーに固定される手段を持った補助支持ボデー内に搭載され、その補助支持ボデーは又運転者の手の指が容易に届く位置にボタンを取り付けており、そのボタンは自転車の電子制御装置に電気的に接続され、例えば前記電子制御装置の操作モードや、前記電子制御装置に接続された搭載ディスプレイの表示モード

を選択するのに使用されるものであること、を特徴とする変速装置を提供するものである。

【0006】前記変換装置は、前記補助支持ボデー内に回転可能に搭載された回転要素を持ったポテンシオメータからなる絶対形式の位置センサであることが望ましい。それは構造に特別な複雑さがなく前記の装置との取り付けが可能ないように作られており、制御装置操作のモードを制御するためのボタンを取り付けられるという異なる利点を持っており、通常このボタンは、別要素として提供されて前記搭載ディスプレイに直接取り付けられるものである。これらの特徴により、運転者はハンドル上の手の位置を大きく変えることなく自転車进行操作し、ブレーキをかけ、変速制御をし、加えて自転車のコンピュータ機能を制御するためのボタンを操作することができる。

【0007】本発明に関する異なる特徴と利点は、以下の添付図面を参照にした詳述で明らかになるが、これらは単に非制限的な例を示すものである。

【0008】

【発明の実施の形態】各図において、符号1は、本出願人により「エルゴパワー」の商標で販売されているレース自転車用の変速及びブレーキ制御装置全般を示すもので、前述の先行する特許に示されたものである。したがってこの装置の構成の詳細は知られていることからここでは詳述しない。この装置1は、樹脂材料などで作られた支持ボデー2からなり、それにはブレーキレバー3が3aで取り付けられている。ボデー2には、レース自転車のハンドルの位置5に固定されるようにクランプ4が設けられている(図3参照)。ボデー2内には、自転車の長手方向と平行な向きの軸7を持つ回転可能に搭載されたロータ6がある。このロータ6は、自転車の変速装置を駆動するケーブル8を巻き付けるプーリ7(図3)を備えている。更にロータ6には、変速装置によって選択可能な各種変速比に対応するロータ6の複数の安定位置を明らかにすることができる表示手段(図示せず)が取り付けられている。前記ロータ6には更に、2つのレバー9が取り付けられているが、図面上では前記ブレーキレバーのすぐ後の1つのみを見ることができ、もう1つのレバーはほぼ水平に取り付けられボデー2の横から突出している。このレバー9は、それぞれ2つの相反する方向へロータ6の回転を制御するために使用される。このレバー9は、ツメ状のメカニズム(図示せず)によってロータを駆動し、これによって各レバーはロータを1つの安定位置から他の安定位置へ回転させることができ、このレバー自身は各動作ごとに弾性で元の位置に戻り、その位置はハンドルを握る運転者の手の指が容易に届き得る場所にある。上述のように、これらの詳細は既に知られており、先行する特許に詳しく述べられているので、その構造の詳細はここでは触れない。

【0009】本発明によれば、前述の装置には、ポテン

シオメータ12で構成される絶対位置センサを備えた補助支持ボデー11を含む変換装置10が取り付けられている。このポテンシオメータ12は、前記補助支持ボデー11に固定され複数の導電通路14を持つディスク13と、ロータ6の回転と結合されたスライディング接点16とを含んでおり、これら全ての要素は前記補助支持ボデー11のシート18内に固定される別のディスク17により保持される。符号19はフラットワイヤバンドを示しており、これは前記ポテンシオメータの接点に結合され、溝11aを通してボデー11の外部に突出している。表示された例では、回転要素15は、2つの前歯16aによりロータ6と回転可能に結合されている。

【0010】図4に示すように、ポテンシオメータが組み込まれた前記支持ボデー11は、ボデー2の後方の座2a内に形状が合致した状態で嵌め込まれる。支持ボデーの逆側の面11bは、この支持ボデー2が固定されるハンドル部分の外部表面と相補的になっており、補助支持ボデー11はメイン支持ボデー2とハンドル5表面の中間に押し込まれる。

【0011】本発明の重要な特性によれば、補助支持ボデー11は、上方に延びたアーム部11cがあり、その上端部にはワイヤ21によってフラットワイヤバンド19に接続されたボタン20を取り付けている。このボタン20は、自転車に装備された電子制御装置22(図5)に接続されており、制御装置22の操作のモードやその制御装置22に結合されたディスプレイ23上のディスプレイモードの選択を可能にしている。ボタン20が取り付けられたアーム11cは、メイン支持ボデー2に形成された前記座2aの一部24と相補的な形状をしている。搭載状態では、前記ボタン20は薄い壁のフレキシブルな膜壁からなる部分25の前に位置し、ボタン20を保護し、ボタン自身を操作する圧力部を形成する。

【0012】

【発明の効果】以上述べたことから明かなように、本発明により、前述の形式の変速制御装置は、簡単に効率的な変換装置を取り付けることができ、一方、同じ装置内に自転車のコンピュータ機能を制御するボタン20を含めることができる。当然ながら、本発明の原理を変えることなく、例示のみの目的で説明し開示された上記構造の詳細や実施の形態に対して幅広い変更が可能である。例として、補助ボデー11は多くの要素を結合させて作り、そこから1つの導線組立てを引き出すことも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 変換装置を持つレース自転車用のブレーキ及び変速制御装置の分解斜視図である。

【図2】 図1に示す装置の概略側面図である。

【図3】 図2の詳細を示す部分断面の拡大図である。

【図4】 図1の装置を反対の側面から見た分解斜視図

である。

【図5】 本発明にかかる装置を自転車に適用するためのブロック図である。

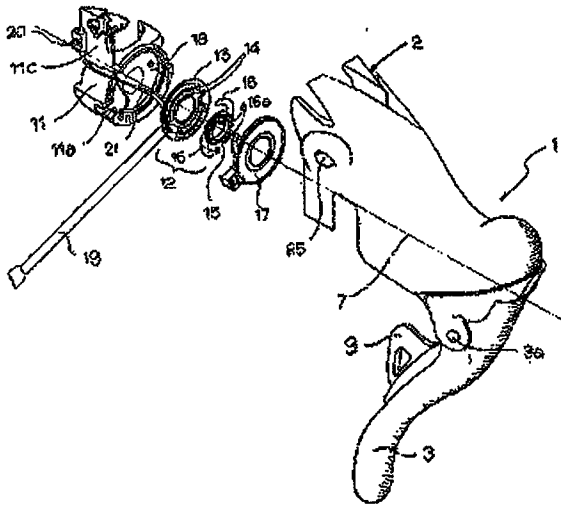
【符号の説明】

- 1 変速制御装置
- 2 ブレーキレバー支持ボデー
- 3 ブレーキレバー
- 5 ハンドル
- 6 ロータ
- 7 ブーリ

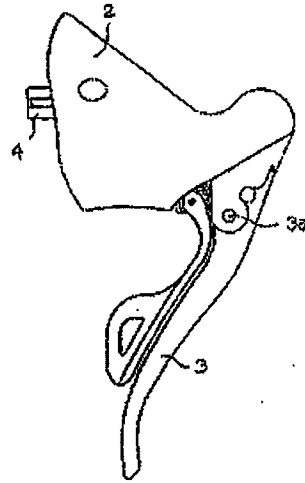
- *9 ロータ駆動レバー
- 10 変換装置
- 11 補助支持ボデー
- 12 ポテンシオメータ
- 13 ディスク
- 14 導電通路
- 15 回転要素
- 16 スライディング接点
- 20 ボタン

*10

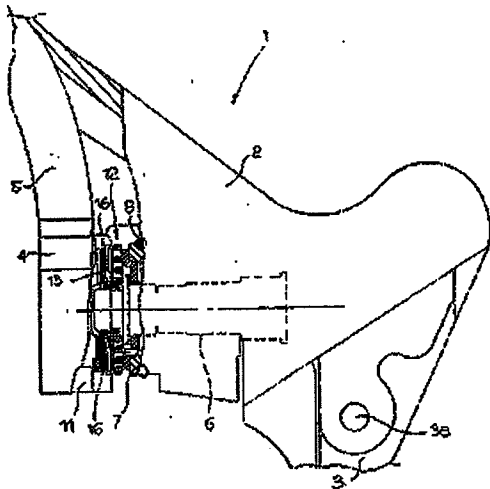
【図1】



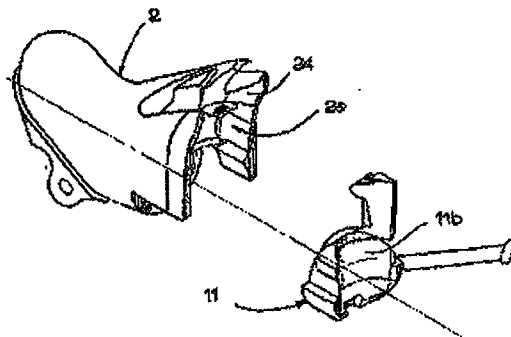
【図2】



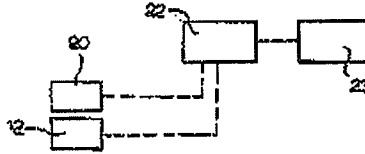
【図3】



【図4】



【図5】



【手続補正書】

【提出日】平成11年6月17日（1999. 6. 17）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】

【発明の実施の形態】各図において、符号1は、本出願人により「エルゴパワー」の商標で販売されているレース自転車用の変速及びブレーキ制御装置全般を示すもので、前述の先行する特許に示されたものである。したがってこの装置の構成の詳細は知られていることからここでは詳述しない。この装置1は、樹脂材料などで作られた支持ボデー2からなり、それにはブレーキレバー3が3aで取り付けられている。ボデー2には、レース自転車のハンドルの位置5に固定されるようにクランプ4が設けられている（図3参照）。ボデー2内には、自転車の長手方向と平行な向きの軸Xを持つ回転可能に搭載されたロータ6がある。このロータ6は、自転車の変速装置を駆動するケーブル8を巻き付けるプーリー7（図3）を備えている。更にロータ6には、変速装置によって選

択可能な各種変速比に対応するロータ6の複数の安定位置を明らかにすることができる表示手段（図示せず）が取り付けられている。前記ロータ6には更に、2つのレバー9が取り付けられているが、図面上では前記ブレーキレバーのすぐ後の1つのみを見ることができ、もう1つのレバーはほぼ水平に取り付けられボデー2の横から突出している。このレバー9は、それぞれ2つの相反する方向へロータ6の回転を制御するために使用される。このレバー9は、ツメ状のメカニズム（図示せず）によってロータを駆動し、これによって各レバーはロータを1つの安定位置から他の安定位置へ回転させることができ、このレバー自身は各動作ごとに弾性で元の位置に戻り、その位置はハンドルを握る運転者の手の指が容易に届き得る場所にある。上述のように、これらの詳細は既に知られており、先行する特許に詳しく述べられているので、その構造の詳細はここでは触れない。

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】

(5)

特開2000-6879

