

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3841668号

(P3841668)

(45) 発行日 平成18年11月1日(2006.11.1)

(24) 登録日 平成18年8月18日(2006.8.18)

(51) Int. Cl.		F I		
<b>B 6 2 M</b>	<b>9/12</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 2 M	9/12 E
<b>F 1 6 B</b>	<b>21/18</b>	<b>(2006.01)</b>	F 1 6 B	21/18 A

請求項の数 9 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2001-351144 (P2001-351144)	(73) 特許権者	592072182
(22) 出願日	平成13年11月16日(2001.11.16)		カンパニョーロ・ソシエタ・ア・レスポン
(65) 公開番号	特開2002-205682 (P2002-205682A)		サビリタ・リミタータ
(43) 公開日	平成14年7月23日(2002.7.23)		CAMPAGNOLO SOCIETA
審査請求日	平成16年9月15日(2004.9.15)		A RESPONSABILITA LI
(31) 優先権主張番号	T02000A001098		MITATA
(32) 優先日	平成12年11月24日(2000.11.24)	(74) 代理人	100062144
(33) 優先権主張国	イタリア(IT)		弁理士 青山 稜
		(74) 代理人	100101454
			弁理士 山田 卓二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自転車ギアチェンジのための後輪変速機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

節接続軸を画定するピン(30、32)により、上部ボディ即ちハンガーブラケット(12)及び下部ボディ即ちプリーケージブラケット(14)と節接続する一対のリンク(26、28)を含む節接続平行四辺形機構(16)によって結合する、ハンガーブラケット(12)及びプリーケージブラケット(14)を含み、

上記ピン(30、32)の各々は、ブラケット(12、14)のうちの一つの、及びリンク(26、28)のうちの一つの、直線上に配置された穴(48、50)とかみ合い、ピン自身の軸方向に滑り出ないように拘束される、  
自転車ギアチェンジのための後輪変速機において、

ピン(30、32)の環状溝(36)と協動するスナップ動作噛み合い部位(40)を有する少なくとも一つのワッシャ(34)によって、各々のピン(30、32)が軸方向にて拘束され、

環状溝(36)がピンの中央位置に設けられる場合には、上記ワッシャ(34)が、上記リンクのうちのの一つ(26)の上方部位又は下方部位内に形成される溝、即ちノッチ(46)内に収容され、

環状溝(36)がピン(30、34)の一方の端近辺に与えられている場合には、上記ワッシャ(34)が、上記ブラケット(12、14)のうちのの一つと上記リンクのうちのの一つ(28)との相互に対向し合う2つの面の間に収容されることを特徴とする変速機。

10

20

## 【請求項 2】

ワッシャ(34)内に形成される穴(44)の内部に、ピン(30、32)の軸方向にて、ピンが挿入されると、スナップ動作噛み合い部位(40)が、弾力のある変形がなされる、

請求項 1 に記載の変速機。

## 【請求項 3】

上記スナップ動作噛み合い部位(40)を形成し、内向きに輻射形状をした、統合のための突出部を備える連続環状部位、即ち縁(38)を、上記ワッシャ(34)が有することを特徴とする、

請求項 1 に記載の変速機。

10

## 【請求項 4】

上記スナップ動作噛み合い部位(40)が、ノッチ、即ち切り込みにより、円周方向において互いに分離されていることを特徴とする、

請求項 3 に記載の変速機。

## 【請求項 5】

ワッシャ(34)の貫通穴(44)が、対応するピン(30、32)の外側円筒面の直径よりも、小さい直径を有することを特徴とする、

請求項 3 に記載の変速機。

## 【請求項 6】

各々のピン(30、32)が、端部の一方又は両方にて導入面取り部(52)を有することを特徴とする、

請求項 5 に記載の変速機。

20

## 【請求項 7】

各々のピン(30、32)の環状溝(36)が、上記スナップ動作噛み合い部位(40)とのスナップ嵌め込み部を設定することを特徴とする、

請求項 1 に記載の変速機。

## 【請求項 8】

各々のピン(30、32)の環状溝(36)が、実質的に90°の角度を有する、

請求項 7 に記載の変速機。

## 【請求項 9】

上記リンク(26、28)のうちの一つが前方リンク(26)であり、上記リンク(26、28)のうち他の一つが後方リンク(28)であることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のうちのいずれか一つに記載の変速機。

30

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、自転車のギアチェンジのための後輪変速機に関する。

## 【0002】

## 【発明の背景】

自転車変速機は、自転車のフレームに固定されるように設計され“ハンガーブラケット”と称せられる上部ボディと、“プリーケージブラケット”と称せられ、チェーンと協働する2つのイドラホイールを担持する揺り部位を担持する下部ボディとを含む。プリーケージブラケットは、第1のリンクと第2のリンクを含む節接続平行四辺形機構により、ハンガーブラケットに接続する。上記のリンクは、節接続平行四辺形機構の節接続の軸を画定するピンによって、ハンガーブラケット及びプリーケージブラケットに節接続する。

40

## 【0003】

より高性能の変速機では、ハンガーブラケット、プリーブラケット、及び節接続平行四辺形機構のリンクは、アルミ合金等のような軽金属合金で形成される。節接続平行四辺形機構のリンクと、ハンガーブラケット及びプリーブラケットとの節接続は、ブラケットの一つに開けられた穴とリンクの一つに開けられた穴とが直線上に整列され、その両方の内部

50

にピンが同軸上に挿入されることによって、なされる。各々のピンは、ハンガーブラケット若しくはプリーケージブラケットの表面にてピンの端部の一方若しくは両方を形状変形させることによって、又はボディの一つに形成される穴の対向する壁と接触し合うピンの節によって、ピンそのものの軸の方向に滑り出ないように拘束される。ハンガーブラケット若しくはプリーケージブラケットに対するピンの端部の変形、又は穴の中へのピンの節部位の打ち込み取り付けは、上記ボディが金属部材で形成されている場合には、問題を生じない。しかしながら、ピンの軸を拘束する従来技術の方法は、ハンガーブラケット若しくはプリーケージブラケットがプラスチック部材で形成されている場合には、失敗の創生即ち割れを生じるといった問題を生じることが、指摘されている。

【 0 0 0 4 】

本発明の目的は、主要請求項の主題を形成する特性を有する後輪変速機を提示して、前記の欠点を克服することである。

【 0 0 0 5 】

【 発明の実施の形態 】

本発明は、添付の図面を参照して、詳細に説明される。該図面は、単に限定のない例として示されるものである。

【 0 0 0 6 】

図 1 及び図 2 によると、符号 1 0 は、自転車ギアチェンジのための後輪変速機を示す。変速機 1 0 は、それ自身公知のように、上部ボディ即ちハンガーブラケット 1 2、下部ボディ即ちプリーケージブラケット 1 4、及びプリーケージブラケット 1 4 をハンガーブラケット 1 2 に接続する節接続平行四辺形機構 1 6 を、含む。

【 0 0 0 7 】

ハンガーブラケット 1 2 は、固定ネジ 1 8 により、自転車フレーム（図示せず。）に固定されるように設定されている。

【 0 0 0 8 】

プリーケージブラケット 1 4 は、公知のように、ピン 2 2 近辺にて振動するように装備され、チェーン（図示せず。）と協働するよう設定されたアイドルホイールの対を担持する、揺り部位 2 0 を担持する。

【 0 0 0 9 】

節接続平行四辺形機構 1 6 は、前方リンク 2 6 と後方リンク 2 8 を含む。リンク 2 6、2 8 は、個々のピン 3 0、3 2 によって、ハンガーブラケット 1 2 及びプリーケージブラケット 1 4 と節接続される。

【 0 0 1 0 】

図 3 乃至図 8 によると、本発明に従って、ピン 3 0、3 2 が、端部を何ら変形させることなく、ピンそのものの軸の方向に滑り出ないように拘束されている。このことは、上記ブラケットがプラスチック部材で形成され、ピンの端部の変形が失敗の創生即ちブラケットの割れを生じ得る場合に、特に有効である。本発明によると、各々のピン 3 0、3 2 の軸方向の拘束は、個々のワッシャ 3 4 によってなされる。該ワッシャ 3 4 はプラスチック部材で形成され、ピン 3 0、3 2 の中に形成された環状溝 3 6 にスナップ動作により噛み合う形状であるのが好ましい。ワッシャ 3 4 は、伸縮自在に変形され得るスナップ動作噛み合い部位 4 0 を内側に備える連続環状部位、即ち縁 3 8 を有する。部位 4 0 は、環状縁 3 8 の内側から内方向に突出する統合のための延長部により形成され、軸方向での部位 4 0 の変形可能性を増大させるため切り込み 4 2 によって相互に分離されている。変形可能部位 4 0 は、ピン 3 0、3 2 の円筒面の外径よりも小さい直径を有する貫通穴 4 4 を画定する。ハンガーブラケット 1 2 及びプリーケージブラケット 1 4 に対して前方リンク 2 6 との節接続を設定するピン 3 0 の場合には、円周溝 3 6 はピンの中央位置に設けられている。ワッシャ 3 4 は、前方リンク 1 6 の上方部位若しくは下方部位内に形成される溝即ちノッチ 4 6 の中に収容される。ハンガーブラケット 1 2 及びプリーケージブラケット 1 4 に対して後方リンク 2 8 との節接続を設定するピン 3 2 の場合には、円周溝 3 6 はピンの一方の端の近辺に与えられている。ワッシャ 3 4 は、リンク 2 8 とブラケット 1 2 又は 1 4

10

20

30

40

50

との、互いに対向する２つの面の間に、収容される（図３）。

【００１１】

ワッシャ３４の中心穴４４が、ハンガーブラケット１２又はプーリケージブラケット１４の穴４８、及び前方リンク２６又は後方リンク２８の穴５０と、直線上に配置されるようにワッシャ３４を配置して、変速機１０の組み立ては実施される。それからピン３０又は３２が、ピンの軸の方向にて、直線上に配置された穴４８、４４及び５０の中に挿入される。ピンは、変形可能部位４０において弾力ある変形をするために、相当量の力で打ち込まなければならない。ワッシャに与える損傷を防ぐために、各々のピンは、一方又は両方の端部上にて、導入面取り部５２が施されている。変形可能部位４０は、ピン３０の環状溝３６の内部にスナップ動作により、即ち、上記溝が変形可能領域４０に達すると即座に、かみ合う。ワッシャ３４が、軸の方向にピン３０と統合して固定され、ピン３２の軸の方向にピン３０又は３２が滑り外れるのを防ぐ輻射状ショルダを設定し、この時点で組み立ては完了する。ピン３０又は３２の環状溝３６は、ワッシャの対応する部位と形状上適合するような、形状にされる。ピンを滑り出させるのに必要な力がピンを打ち込む力よりも大きくなるように、溝３６は実質的に９０°の角度５４を備えるのが好ましい。

10

【００１２】

ピン３０、３２においてブラケット１２又は１４の外に突出する端部が無いならば、本発明に係る解決策は美的観点からも利点がある。

【００１３】

勿論、本発明の原理に対する先入観を持つことなく、添付の請求項に定義された本発明の範囲から乖離せず、記述され図示された内容に関して構成の詳細および実施形態を広く変更し得る。

20

【図面の簡単な説明】

【図１】 本発明に係る変速機の後方からの斜視図である。

【図２】 図１の変速機の前方からの斜視図である。

【図３】 図１の線ⅠⅠⅠ-ⅠⅠⅠに沿った断面図である。

【図４】 図２の線ⅠⅤ-ⅠⅤに沿った断面図である。

【図５】 本発明に係る変速機内で利用されるピンの拡大図である。

【図６】 本発明に係る変速機内で利用されるピンの拡大図である。

【図７】 本発明に係る保有ワッシャの、図８の線ⅤⅠⅠ-ⅤⅠⅠに沿った断面図である

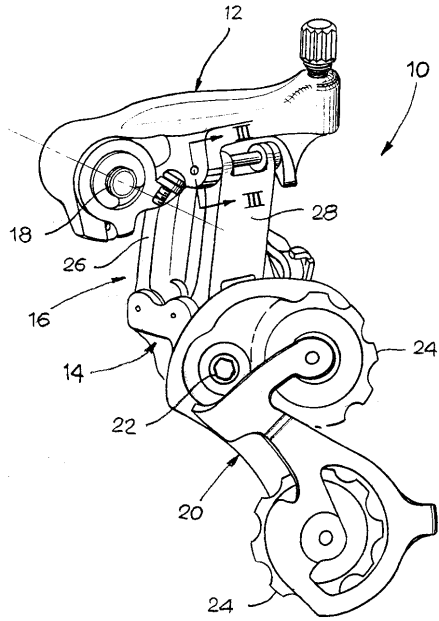
30

【図８】 図７のワッシャの正面図である。

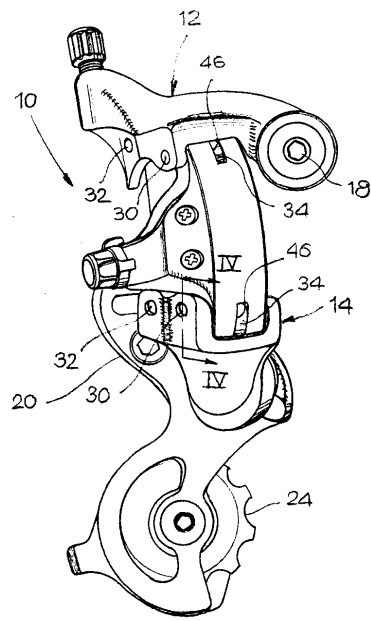
【符号の説明】

１０・・・後輪変速機、１２・・・ハンガーブラケット、１４・・・プーリケージブラケット、２６・・・前方リンク、２８・・・後方リンク、３０・・・ピン、３２・・・ピン、３４・・・ワッシャ、３６・・・環状溝、４６・・・ノッチ。

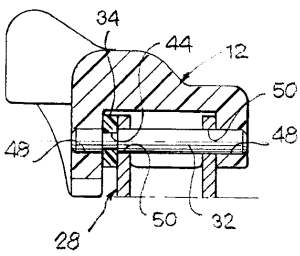
【 図 1 】



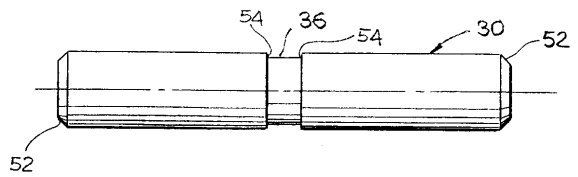
【 図 2 】



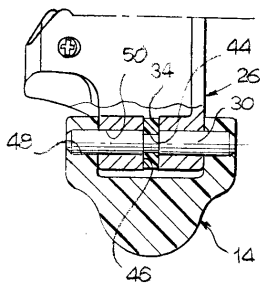
【 図 3 】



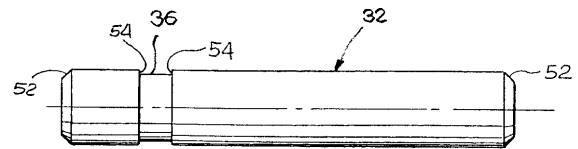
【 図 5 】



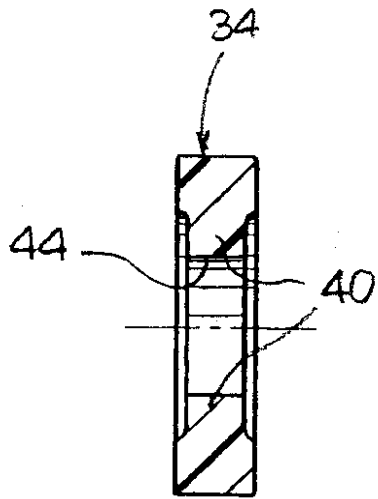
【 図 4 】



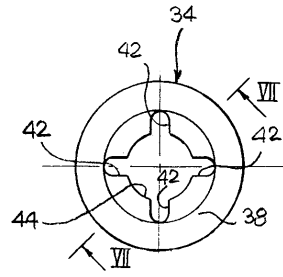
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 マリオ・メッジョラン

イタリア、イ - 3 6 0 5 1 ヴィスンザ、クレアッツォ、ヴィア・プオナッロティ 2 6 番

審査官 岩崎 晋

(56)参考文献 実開昭 6 3 - 1 5 2 7 9 3 ( J P , U )

実開昭 6 1 - 1 6 1 4 0 7 ( J P , U )

実開昭 5 8 - 1 1 6 8 1 2 ( J P , U )

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B62M 9/12

F16B 21/18