

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2020-517525

(P2020-517525A)

(43) 公表日 令和2年6月18日 (2020.6.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 2 J 13/00 (2006.01)	B 6 2 J 13/00	Z 3 J 0 4 9
F 1 6 H 7/06 (2006.01)	F 1 6 H 7/06	
F 1 6 H 7/12 (2006.01)	F 1 6 H 7/12	B
B 6 2 M 9/16 (2006.01)	B 6 2 M 9/16	C

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2020-507977 (P2020-507977)	(71) 出願人	519378780 バンムーフ・ベスローテン・フエンノート シャップ VANMOOF B. V. オランダ、1092 アー・デー アムス テルダム、マウリツカデ、55・ハー
(86) (22) 出願日	平成30年4月23日 (2018.4.23)	(74) 代理人	110001195 特許業務法人深見特許事務所
(85) 翻訳文提出日	令和1年12月20日 (2019.12.20)	(72) 発明者	カーリエ、ティーズ・ヨナン・マイダス オランダ、1092 アー・デー アムス テルダム、マウリツカデ、55・デー
(86) 国際出願番号	PCT/NL2018/050258	Fターム (参考)	3J049 AA08 BB06 BB15 BH13 CA04
(87) 国際公開番号	W02018/194459		
(87) 国際公開日	平成30年10月25日 (2018.10.25)		
(31) 優先権主張番号	2018764		
(32) 優先日	平成29年4月21日 (2017.4.21)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	オランダ (NL)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 チェーンケーシングおよびチェーンテンショニングアセンブリ

(57) 【要約】

本発明は、好ましくはフレームを含む自転車といった乗り物の、2つの自由チェーン部分である引張チェーン部分と戻りチェーン部分とを含むような、主チェーン sprocket と被駆動チェーン sprocket とにまたがるチェーンを収容するためのチェーンケーシングであって、チェーンケーシングは、ペダルスピンデルチェーン sprocket といった主チェーン sprocket でチェーンをカバーするための主チェーン sprocket カバー要素と、主チェーン sprocket と被駆動チェーン sprocket との間で引張チェーン部分の少なくとも一部をカバーするための引張チェーン部分カバー要素と、主チェーン sprocket と被駆動チェーン sprocket との間で戻りチェーン部分を少なくともカバーするための戻りチェーン部分カバー要素と、チェーンが通るように配置されたチェーンテンショナアセンブリをカバーするためのチェーンテンショナカバー要素を含む、チェーンケーシングに関する。さらに、本発明は、好ましくはチェーンケーシングに嵌合するチェーンテンショナアセンブリに関する。

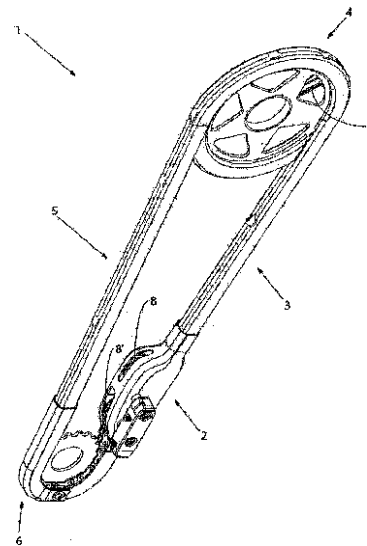


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

好ましくはフレームを含む自転車といった乗り物の、2つの自由チェーン部分である引張チェーン部分と戻りチェーン部分とを含むような、主チェーンスプロケットと被駆動チェーンスプロケットとにまたがるチェーンを収容するためのチェーンケーシングであって、前記チェーンケーシングは、

ペダルスピンドルチェーンスプロケットといった前記主チェーンスプロケットで前記チェーンをカバーするための主チェーンスプロケットカバー要素と、

主チェーンスプロケットと前記被駆動チェーンスプロケットとの間で引張チェーン部分の少なくとも一部をカバーするための引張チェーン部分カバー要素と、

前記主チェーンスプロケットと前記被駆動チェーンスプロケットとの間で戻りチェーン部分を少なくともカバーするための戻りチェーン部分カバー要素と、

前記チェーンが通るように配置されたチェーンテンショナアセンブリをカバーするためのチェーンテンショナカバー要素とを含む、チェーンケーシング。

【請求項 2】

前記引張チェーン部分または前記戻りチェーン部分といった部分に張力印加を提供するための前記チェーンテンショナアセンブリを含み、前記チェーンテンショナアセンブリは、

前記チェーンテンショナアセンブリをフレームチューブ、好ましくはボトムステイに締結するためのフレームチューブ締結要素と、

前記チェーンに対して張力印加を提供するためのテンショニングアームとを含み、前記テンショニングアームは前記フレームチューブ締結要素に対して可動に配置され、前記チェーンテンショナアセンブリはさらに、

前記テンショニングアームに付勢を提供するためのテンショニング手段と、

前記チェーンをガイドするための第1のガイドスプロケットおよび好ましくは第2のガイドスプロケットとを含み、

少なくとも1つのガイドスプロケットは、前記チェーンに対して張力印加作用を提供するために前記テンショニングアームに配置され、

前記第1のガイドスプロケットおよび好ましい前記第2のガイドスプロケットは、使用中、張力を印加された部分としての前記チェーン部分のうちの一方、好ましくは前記戻りチェーン部分を、前記張力を印加された部分が他方の部分よりも長くなるように、付勢下でガイドするために機能的である、請求項1に記載のチェーンケーシング。

【請求項 3】

前記第1および第2のガイドスプロケットを含み、好ましくは、前記第1および第2のガイドスプロケットのうちの第1のガイドスプロケットは、使用中、前記チェーンの第1の側に配置され、前記第1および第2のガイドスプロケットのうちの第2のガイドスプロケットは、使用中、前記チェーンの第2の側に配置される、請求項1または2に記載のチェーンケーシング。

【請求項 4】

前記自転車の前記主チェーンスプロケットでチェーンカバーをその前側で支持するための、好ましくは前記自転車のクランクチューブで前記チェーンケーシングを支持するための、前側支持体を含む、先行する請求項の1つ以上に記載のチェーンケーシング。

【請求項 5】

リアスプロケットカバー要素を含む、先行する請求項の1つ以上に記載のチェーンケーシング。

【請求項 6】

カバー要素、好ましくは前記戻りチェーン部分カバー要素、前記リアスプロケットカバー要素、および/または前記チェーンテンショナカバー要素を前記チェーンテンショナアセンブリと結合するための結合手段を含む、先行する請求項の1つ以上に記載のチェーンケーシング。

【請求項 7】

前記テンショニングアームは、前記フレームおよび／またはフレームチューブ締結要素に対して、前記第 1 および／または前記第 2 のガイドスプロケットの回転中心線を中心として回転可能に配置される、先行する請求項の 1 つ以上に記載のチェーンケーシング。

【請求項 8】

前記テンショニングアームは、前記フレームおよび／またはフレームチューブ締結要素に対して、回転アームを中心として回転可能に、ならびに、前記第 1 および第 2 のガイドスプロケット間に配置される、先行する請求項の 1 つ以上に記載のチェーンケーシング。

【請求項 9】

ねじりばねなどのばねのような付勢部材を含む、先行する請求項の 1 つ以上に記載のチェーンケーシング。

10

【請求項 10】

前記チェーンテンシヨナカバー要素は前記戻りチェーン部分に配置される、先行する請求項の 1 つ以上に記載のチェーンケーシング。

【請求項 11】

取付ブラケットを含む、先行する請求項の 1 つ以上に記載のチェーンケーシング。

【請求項 12】

前記取付ブラケットは、前記フレームチューブ締結要素に対するガイド進行の調節可能または適合可能な配置という目的を果たす、請求項 11 に記載のチェーンケーシング。

【請求項 13】

前記取付ブラケットは、前記チェーンケーシングまたはそのカバー要素、たとえば前記チェーンテンシヨナカバー要素を支持する目的を果たす、請求項 11 または 12 に記載のチェーンケーシング。

20

【請求項 14】

前記取付ブラケットは、前記チェーンケーシングまたはそのカバー要素、たとえばリアチェーンスプロケットカバー要素を支持するための支持手段を含む、請求項 11、12 または 13 に記載のチェーンケーシング。

【請求項 15】

前記チェーンテンシヨナアセンブリは、前記チェーンケーシングまたはそのカバー要素、たとえば前記戻りチェーン部分カバー要素を支持するための支持手段を含む、先行する請求項の 1 つ以上に記載のチェーンケーシング。

30

【請求項 16】

前記テンショニングアームは、前記フレーム、好ましくはそのボトムステイに配置された締結孔などの締結部材に、前記フレームチューブ締結要素によって取付け可能である、先行する請求項の 1 つ以上に記載のチェーンケーシング。

【請求項 17】

前記チェーンケーシングまたはそのカバー要素は、前記フレーム、好ましくはそのボトムステイに配置された締結部材に取付け可能である、先行する請求項の 1 つ以上に記載のチェーンケーシング。

【請求項 18】

前記締結部材は、前記フレーム、たとえばその前記ボトムステイに、ねじ接続によって、さらに好ましくは、好ましくは前記ボトムステイの内部に配置された前記ボトムステイのくぼみによる隠れねじ接続によって取付けられる、請求項 16 または 17 に記載のチェーンケーシング。

40

【請求項 19】

前記締結孔などの前記締結部材は、前記フレーム、たとえばその前記ボトムステイに、溶接接続によって取付けられる、請求項 16 または 17 に記載のチェーンケーシング。

【請求項 20】

前記テンショニングアームは、前記フレームに対するその締結点および／または回転点から前記自転車のリアアクスルに向かって実質的にバックコート方向に延在する、先行す

50

る請求項の１つ以上に記載のチェーンケーシング。

【請求項 2 1】

ガイドスプロケットのための少なくとも１つの通過開口部を含む、先行する請求項の１つ以上に記載のチェーンケーシング。

【請求項 2 2】

引張チェーン部分または戻りチェーン部分といったジェーン部分に張力印加作用を提供するためのチェーンテンショニングアセンブリであって、前記チェーンテンショニングアセンブリは、

前記チェーンテンショニングアセンブリをフレームチューブ、好ましくはボトムステイに締結するためのフレームチューブ締結要素と、

前記チェーンに対して張力印加を提供するためのテンショニングアームとを含み、前記テンショニングアームは前記フレームチューブ締結要素に対して可動に配置され、前記チェーンテンショニングアセンブリはさらに、

前記テンショニングアームに付勢を提供するためのテンショニング手段と、

前記チェーンをガイドするための第１のガイドスプロケットおよび好ましくは第２のガイドスプロケットとを含み、

少なくとも１つのガイドスプロケットは、前記チェーンに対して張力印加作用を提供するために前記テンショニングアームに配置され、

前記第１のガイドスプロケットおよび前記第２のガイドスプロケットは、使用中、張力を印加された部分としての前記チェーン部分のうち的一方、好ましくは前記戻りチェーン部分を、前記張力を印加された部分が他方の部分よりも長くなるように、付勢下でガイドするために機能的であり、

前記チェーンテナアセンブリを前記フレームチューブに締結するための前記フレームチューブ締結要素は、前記フレームチューブ、たとえば前記ボトムステイの締結提供との相互作用で機能する、チェーンテンショニングアセンブリ。

【請求項 2 3】

請求項 1 ~ 1 8 の１つ以上に記載の１つ以上の特徴を含む、請求項 1 9 に記載のチェーン締結アセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、好ましくは自転車といった乗り物の、２つの自由チェーン部分である引張チェーン部分と戻りチェーン部分とを含むような、主チェーンスプロケットと被駆動チェーンスプロケットとにまたがるチェーンを収容するためのチェーンケーシングに関する。さらに、本発明は、チェーンテナを含むそのようなチェーンケーシングに関する。さらに、本発明は、引張チェーン部分または戻りチェーン部分といったチェーン部分に張力印加作用を提供するためのチェーンテナアセンブリに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

自転車にチェーンケーシングを提供することは公知であり、チェーンケーシングは、書く(writing)人の衣類を保護する。さらに、チェーンは長さが時間とともに変化し、また、チェーンを連続的に調節することは望ましくないため、そのようなチェーンケーシングは、そこでのチェーンの移動を可能にするために十分な空間を提供し、それは比較的広々としたチェーンケーシングを必要とする、ということがここでは公知である。この目的のために、先行技術によれば、使用中、チェーンに載置され、そのため摩耗および騒音を引き起こす非常に狭いケーシングの形で、解決策が提供される。本発明者は、同様に先行技術に従って狭いケーシングを提供しており、それは、使用中ずっとチェーン上方に配置されるように、ひいては接触しないように、自転車のクランクアクスルで支持体によって支持される。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0003】

そのような先行技術を改良するために、本発明は、好ましくはフレームを含む自転車といった乗り物の、2つの自由チェーン部分である引張チェーン部分と戻りチェーン部分とを含むような、主チェーンスプロケットと被駆動チェーンスプロケットとにまたがるチェーンを収容するためのチェーンケーシングであって、チェーンケーシングは、

ペダルスピンドルチェーンスプロケットといった主チェーンスプロケットでチェーンをカバーするための主チェーンスプロケットカバー要素と、

主チェーンスプロケットと被駆動チェーンスプロケットとの間で引張チェーン部分の少なくとも一部をカバーするための引張チェーン部分カバー要素と、

主チェーンスプロケットと被駆動チェーンスプロケットとの間で戻りチェーン部分を少なくともカバーするための戻りチェーン部分カバー要素と、

チェーンが通るように配置されたチェーンテンショナアセンブリをカバーするためのチェーンテンショナカバー要素とを含む、チェーンケーシングを提供する。

【0004】

本発明に従ったそのようなチェーンケーシングの利点は、チェーンがチェーンケーシングに配置されている間、チェーンケーシングがチェーンテンショナアセンブリおよびホイールハブトランスミッションと組合されて使用可能であるということである。これは、変速器ギアと組合されたチェーンテンショナの公知の使用とは対照的であり、そのようなチェーンケーシングが当該チェーンテンショナと組合されると、チェーンの移動が危険な方向に進むため、チェーンケーシングは使用できなくなる。そのため、第1の好ましい効果として、非常に狭いチェーンケーシングも、使用中、チェーン長さが延びる間に、望ましくないチェーン接触なく使用可能であるということが提供される。このため、たとえば、本発明者の以前のチェーンケーシングとチェーンとを接触させるための緩衝ブロックは必要ない。チェーンとチェーンケーシングとの接触による通告がさらに減少され、または実質的に提示される。本発明によって達成される本発明者の目標は、チェーンの広い摩耗範囲内で保守が配送から必要ないチェーンが自転車に提供されるということである。

【0005】

本発明に従った第1の好ましい実施形態によれば、チェーンカバーは、引張チェーン部分または戻りチェーン部分といった部分に張力印加を提供するためのチェーンテンショナアセンブリを含み、チェーンテンショナアセンブリは、

チェーンテンショナアセンブリをフレームチューブ、好ましくはボトムステイに締結するためのフレームチューブ締結要素と、

チェーンに対して張力印加を提供するためのテンショニングアームとを含み、テンショニングアームはフレームチューブ締結要素に対して可動に配置され、チェーンテンショナアセンブリはさらに、

テンショニングアームに付勢を提供するためのテンショニング手段と、

チェーンをガイドするための第1のガイドスプロケットおよび好ましくは第2のガイドスプロケットとを含み、

少なくとも1つのガイドスプロケットは、チェーンに対して張力印加作用を提供するためにテンショニングアームに配置され、

第1のガイドスプロケットおよび好ましい第2のガイドスプロケットは、使用中、張力を印加された部分としてのチェーン部分のうち的一方、好ましくは戻りチェーン部分を、張力を印加された部分が他方の部分よりも長くなるように、付勢下でガイドするために機能的である。

【0006】

そのような好ましい実施形態は、チェーンカバーアセンブリが本発明に従ったチェーンケーシングと組合されて使用可能であるということと、利点として提供する。チェーンは好ましくは、チェーンテンショナカバー要素によってチェーンテンショナアセンブリに実質的に収容される。スポーツ(sports)の側は好ましくは、同じテンショナカバー要素に

よって実質的にカバーされる。

【0007】

たとえばガイドスプロケットのための経路貫通開口部によって、チェーンケーシングにおけるチェーンの有利な配置が少なくとも1つのガイドスプロケットの可動性と組合せ可能であるということが達成される。

【0008】

さらに別の好ましい実施形態によれば、チェーンケーシング、好ましくはそのテンショニングアセンブリは、第1および第2のガイドスプロケットを含み、好ましくは、第1および第2のガイドスプロケットのうちの第1のガイドスプロケットは、使用中、チェーンの第1の側に配置され、第1および第2のガイドスプロケットのうちの第2のガイドスプロケットは、使用中、チェーンの第2の側に配置される。それにより、チェーンがテンショニングアセンブリとフロントチェーンスプロケットとの間で延在する経路は、固定された態様で実質的に具体化され、一方、チェーンテンショニングアセンブリとリアスプロケットとの間の経路は、チェーンが取付けられた状態とそのエネルギー消費後の若干伸びた状態との双方におけるチェーンの経路を有することによって若干可変である、ということが有利に達成される。同様に、テンショニングアセンブリとフロントスプロケットとの間の経路は可変であり、チェーンテンショニングアセンブリとリアスプロケットとの間の経路は固定されていること、または、それら双方が可変であることが提供される。しかしながら、フロントスプロケットとテンショニングアセンブリとの間の固定された経路が、現在最も好ましい実施形態として考えられる。

【0009】

さらに別の好ましい実施形態によれば、チェーンケーシングは、自転車の主チェーンスプロケットでチェーンカバーをその前側で支持するための、好ましくは自転車のクランクチューブでチェーンケーシングを支持するための、前側支持体を含む。それにより、自転車のチェーンと駆動スプロケットとの間の距離が、チェーンケーシングに対して有利におよび効果的に実現される。

【0010】

さらに好ましくは、チェーンケーシングはリアスプロケットカバー要素を含む。それにより、その位置でのチェーンの保護が実現される。さらに好ましくは、チェーンテンショナアセンブリのいくつかの張力印加位置でのチェーンの処理を可能にする目的のために、リアスプロケットカバー要素は、引張チェーン部分カバー要素または戻りチェーン部分カバー要素における通過空間よりも広い通過空間を提供する。それにより、リアスプロケットの位置よりもチェーンテンショナアセンブリの位置で、より高い空間が提供される。そのような可変高さの通過空間は、チェーンテンショニングアセンブリとリアスプロケット、またはそれに代わってフロントスプロケットとの間に、チェーンのための有利な遊び用空間を提供する。

【0011】

さらに別の好ましい実施形態によれば、チェーンケーシングは、共同(corporate)要素、好ましくは戻りチェーン部分カバー要素、リアスプロケットカバー要素、および/またはチェーンテンショナカバー要素をチェーンテンショナアセンブリと結合するための結合手段を含む。それにより、自転車での取付けが有利に達成可能である。さらに、そのような結合手段は好ましくは、チェーンカバーの長さのある程度の調節性を提供する。

【0012】

さらに好ましくは、テンショニングアームは、フレームおよび/またはフレームチューブ締結要素に対して、第1および/または第2のガイドスプロケットの回転中心線を中心として回転可能に配置される。さらに好ましくは、テンショニングアームは、フレームおよび/またはフレームチューブ締結要素に対して、回転アームを中心として回転可能に、ならびに、第1および第2のガイドスプロケット間に配置される。それにより、テンショニングアームは、付勢をチェーンに加えるレバーまたはカンチレバーとして有利に機能する。チェーンの張力を印加された部分、好ましくはチェーンの戻りチェーン部分が、他方

のチェーン部分、好ましくはチェーンの引張チェーン部分よりも長いことも実現される。

【0013】

さらに別の好ましい実施形態によれば、チェーンケーシングは、ねじりばねなどのばねのような付勢部材を含む。そのような付勢部材により、付勢が、チェーンに張力を印加する目的のために有利に提供される。

【0014】

さらに好ましくは、チェーンテンシヨナカバー要素は戻りチェーン部分に配置される。自転車の運転中、ペダルを踏む力が引張チェーン部分を用いてフロントスプロケットからリアスプロケットを引張るため、戻りチェーン部分は比較的低い引張力を受ける。同じテンシヨナアセンブリによってチェーンに張力を印加することは、好ましくはチェーンの戻りチェーン部分でさまざまに適用される。

10

【0015】

さらに別の好ましい実施形態によれば、チェーンケーシングは取付ブラケットを含む。そのような取付ブラケットの利点は、チェーンケーシングおよび/またはチェーンテンシヨナアセンブリが以下の方法で有利に支持可能であるということである。

【0016】

好ましくは、取付ブラケットは、フレームチューブ締結要素に対するガイド進行の調節可能または適合可能な配置という目的を果たす。これにより、ガイドスプロケットがチェーンと整列可能であるということが有利に達成される。さらに好ましくは、取付ブラケットは、チェーンケーシングまたはそのカバー要素、たとえばチェーンテンシヨナカバー要素を支持する目的を果たす。

20

【0017】

さらに好ましくは、取付ブラケットは、チェーンケーシングまたはそのカバー要素、たとえばリアチェーンスプロケットカバー要素を支持するための支持手段を含む。そのため、この取付ブラケットは、チェーンケーシングの後側を支持するための支持体を有利に含み、一方、前側支持体は、チェーンケーシングの前側を支持する。

【0018】

さらに好ましくは、チェーンテンシヨナアセンブリは、チェーンケーシングまたはそのカバー要素、たとえば戻りチェーン部分カバー要素を支持するための支持手段を含む。

【0019】

さらに別の好ましい実施形態によれば、テンショニングアームは、フレーム、好ましくはそのボトムステイに配置された締結孔などの締結部材に、フレームチューブ締結要素によって取付け可能である。これにより、有利には、フレームへのテンショニングアームの直接取付けが達成される。

30

【0020】

さらに好ましくは、チェーンケーシングまたはそのカバー要素は、フレーム、好ましくはそのボトムステイに配置された締結部材に取付け可能である。それにより、テンショニングアームまたはチェーンテンショニングアセンブリの締結に対するチェーンケーシングの別個の締結が実現される。

【0021】

締結部材はそれにより、さらに好ましくは、フレーム、たとえばそのボトムステイに、ねじ接続によって、さらに好ましくは、好ましくはボトムステイの内部に配置されたボトムステイのくぼみによる隠れねじ接続によって取付けられる。その利点は、チェーンケーシング、テンショニングアーム、および/またはチェーンテンシヨナアセンブリの容易に締結可能な取付けが実現されるということである。ボトムステイのくぼみにおける前記締結の場合、この締結は、容易に締結可能であるとともに、自転車のチェーンケーシング側から見えない。さらに、この締結は、ホイールの後ろの自転車の反対側から隠される。

40

【0022】

さらに別の好ましい実施形態によれば、締結孔などの締結部材は、フレーム、たとえばそのボトムステイに、溶接接続によって取付けられる。これにより、ボトムステイまたは

50

その端部の製造時に接続の堅さが実現され決定されることが有利に実現される。このため、その後の取付けが比較的容易であり、ボトムステイまたはその一部の製造に対して制御可能な状況下で堅さが達成される。

【 0 0 2 3 】

さらに別の好ましい実施形態によれば、テンショニングアームは、フレームに対するその締結点および／または回転点から自転車のリアアクスルに向かって後方へ延在する。このため、チェーンがアームをその運動方向に押すのではなく引張ることが有利に達成される。しかしながら、チェーンがテンショニングアームの延在方向に押す逆取付けも、変形として考えられる。

【 0 0 2 4 】

さらに別の好ましい実施形態によれば、チェーンケーシングには、ガイドスプロケットのための通過開口部が含まれる。そのようなポリシー（policy）貫通開口部の利点は、チェーンケーシングが、テンショニングアームの比較的大きい範囲の移動 40、ひいてはガイドスプロケットのまわりのチェーンを可能にすることである。これにより、チェーンテンショナカバー要素のコンパクトな構造が実現される。さらに、摩耗によるチェーンの大きい程度の伸びが、さらなる保守なしで許容可能である。

【 0 0 2 5 】

本発明に従ったさらに別の局面は、引張チェーン部分または戻りチェーン部分といったチェーン部分に張力印加作用を提供するためのチェーンテンショニングアセンブリであって、チェーンテンショニングアセンブリは、

チェーンテンショニングアセンブリをフレームチューブ、好ましくはボトムステイに締結するためのフレームチューブ締結要素と、

チェーンに対して張力印加を提供するためのテンショニングアームとを含み、テンショニングアームはフレームチューブ締結要素に対して可動に配置され、チェーンテンショニングアセンブリはさらに、

テンショニングアームに付勢を提供するためのテンショニング手段と、

チェーンをガイドするための第 1 のガイドスプロケットおよび好ましくは第 2 のガイドスプロケットとを含み、

少なくとも 1 つのガイド努力（struggled）は、チェーンに対して張力印加作用を提供するためにテンショニングアームに配置され、

第 1 のガイドスプロケットおよび第 2 のガイドスプロケットは、使用中、張力を印加された部分としてのチェーン部分のうち的一方、好ましくは戻りチェーン部分を、張力を印加された部分が他方の部分よりも長くなるように、付勢下でガイドするために機能的であり、

チェーンテンショナアセンブリをフレームチューブに締結するためのフレームチューブ締結要素は、フレームチューブ、たとえばボトムステイの締結提供との相互作用で機能する、チェーンテンショニングアセンブリに関する。

【 0 0 2 6 】

本発明に従ったそのようなチェーンテンショナアセンブリは、特に本発明に従ったチェーンケーシングと組合されて、上述の局面に関して説明されるようなこの発明に従った利点および達成される目標を提供する。

【 0 0 2 7 】

さらに好ましくは、このチェーンテンショナアセンブリは、本発明および好ましい実施形態に従ってこの説明で説明されるような特徴を含む。

【 0 0 2 8 】

本発明のさらなる利点、機能および詳細は、添付図面を参照する 1 つ以上の実施形態の説明に基づいてさらに解明されるであろう。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】 本発明に従った第 1 の好ましい実施形態の見込み（prospective）図である。

10

20

30

40

50

- 【図 2】図 1 に従った好ましい実施形態の医学 (medical) 側面図である。
- 【図 3】組立てられた状態での、図 1 に従った好ましい実施形態の上面図である。
- 【図 4】組立てられた状態での、図 1 に従った好ましい実施形態の側面図である。
- 【図 5】図 1 に従った好ましい実施形態の詳細の分解図である。
- 【図 6】図 5 に従った詳細の分解底面図である。
- 【図 7】組立てられた状態での、図 5 に従った詳細の分解底面図である。
- 【図 8】図 1 に従った好ましい実施形態の詳細に関する図である。
- 【図 9】さらに別の好ましい実施形態の詳細に関する図である。
- 【図 10】チェーンテンショナアセンブリのさらに別の好ましい実施形態を有する、異なる見地における、図 19 に従った好ましい実施形態の図である。
- 【図 11】本発明に従ったチェーンテンショニングアセンブリのさらに別の好ましい実施形態の斜視図である。
- 【図 12】図 11 に従った好ましい実施形態の斜視図である。
- 【図 13】自転車のボトムステイに組立てられた、図 11 に従った好ましい実施形態のさらに別の斜視図である。
- 【図 14】さらに別の好ましい実施形態の図である。
- 【図 15】自転車のボトムステイに配置された、本発明に従ったさらに別の好ましい実施形態のチューブ斜視図である。
- 【図 16】図 15 に従った好ましい実施形態の 2 つの分解斜視図である。
- 【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

【0030】

本発明に従った第 1 の好ましい実施形態 (図 1) は、チェーンケーシング 1 に関する。このチェーンケーシングは、主スプロケットと被駆動スプロケットとの間でチェーンの引張部分の少なくとも一部をカバーするカバー要素 5 を含む。さらに、それは、主スプロケットの位置でチェーンをカバーする主スプロケット用カバー要素 4 を含む。さらに別のカバー要素 3 が、主スプロケットからリアスプロケットへ戻るチェーンまたはその一部をカバーする。リーダ (reader) スプロケットの周りには、リアスプロケットの位置でチェーンをカバーするカバー要素 6 がある。

【0031】

カバー要素 2 は、チェーンテンショナアセンブリ 11 の位置でチェーンをカバーする役割を果たす。チェーンテンショナアセンブリは、ガイドスプロケット 13 およびテンショニングスプロケット 12 という 2 つのガイドスプロケットを有する。ガイドスプロケット 13 は主として、チェーンテンショナアセンブリ 11 および駆動スプロケット 9 に対して戻りチェーン部分を位置付ける目的を果たす。このため、チェーンが駆動スプロケット 9 とガイドスプロケット 13 との間の直線経路に沿うことができるということが実現される。このため、戻りチェーン部分が戻りチェーン部分カバー要素と接触することなく、戻りチェーン部分カバー要素を非常に狭くまたは非常に細く具体化することが可能である。

【0032】

これにより、本発明の重要な目標、すなわち、チェーン接触およびその欠点がまったくない非常に細いチェーンカバーが達成される。

【0033】

同様に、リーダスプロケット 9' は、駆動スプロケット 9 に対して有力 (ruling) チェーン部分を位置付ける目的を果たす。この位置のため、引張チェーン部分は非常に細いまたは非常に狭い引張チェーン部分カバー要素 5 内に配置され得るということが実現される。

【0034】

引張チェーン部分および戻りチェーン部分の双方について、チェーンに張力を印加することができるということは、それぞれの共同要素における正しい配置にとって重要である。

【0035】

これは、チェーンテンショナアセンブリ 11 の作用によって実現される。チェーンテンショナアセンブリは、テンショニングスプロケット 12 を付勢下で好ましくは上方へ向けて保つことによって機能する。そのため、張力が最も低いチェーンの戻りチェーン部分は、それが引張チェーン部分に比べてより長い経路を有し、より大きい長さを有するように、張力を印加されたままになる。それに代えて、チェーンテンショナアセンブリが引張チェーン部分に配置されることが考えられる。

【0036】

チェーンケーシングの細いデザインが好まれるため、ローンカウンセラー (loan counselor) カバー要素は、ガイドスプロケットの部分を通すための開口部 8、8'、8'' を有する。

10

【0037】

チェーンケーシングは、クランクされるものに対して支持要素 7 および 7' (図 4) によって取付けられる。これにより、チェーンケーシングの前側がフレームのクランクキューブまたはクランクアクスルに対して固定されることが好ましくは達成される。このため、主スプロケットカバー要素 4 の内部に対してチェーンが完全に自由に通るということが達成される。

【0038】

後側では、チェーンケーシングは、取付ブラケット 23 の支持アーム 23' によって、または位置付け穴 24 を用いて、チェーンテンショナアセンブリに対して固定され、チェーンテンショナアセンブリ自体は、フレームに対して、特にボトムステイに対して固定される。

20

【0039】

この目的のために、チェーンテンショナアセンブリは、好ましくは自転車のくぼみまたは中空空間 42 (図 13) を有するボトムステイ 41 に 2 つのボルト 22 によって取付けられる取付ブロック 21 を有する。ガイドスプロケット 12、13 とチェーンとを整列させるために、ボトムステイに対する取付ブロックの配向が、開口部 35 の細長い形状によって調節可能である。取付ブラケット 23 は、2 つのボルト 24 によって取付ブロック 21 に締結される。これにより、スペーシング 25 などの 2 つのスペーサが、チェーンとガイドスプロケットとの正しい整列を達成するために使用される。テンショニングアーム 14 が、ボルト 26 によって取付ブラケット 23 に回転可能に締結される。取付ブラケット 23 とテンショニングアーム 14 との間には、ねじりばね 27 が、テンショニングアームを付勢下で保ち、それによってテンショニングスプロケットを保つために配置される。ねじりばねのねじり作用のために、固定穴 34 がブラケット 23 に設けられ、固定スロット 33 がテンショニングアームに設けられる。

30

【0040】

テンションスプロケット 12 は、ガイドスプロケットとして、テンショニングアーム 14 の自由端にボルト 29 およびナット 29' によって取付けられる。ガイドスプロケット 13 も、テンショニングアームおよび取付ブラケットの非自由端に対してボール (ball) 26 およびナット 26' によって取付けられる。

【0041】

ガイドスプロケットは好ましくは、ボールベアリング 31 および 32 を用いて取付けられる。ガイドスプロケットの片側取付けは、チェーンの取付けおよび配置が比較的単純であるということを、さらなる利点として提供する。それに代えて、ガイドスプロケットは、それぞれの安定性を提供するための二重に具体化されたテンショニングアーム間に配置されることが提供される。

40

【0042】

図 9 ~ 14 に、前記部分の代替的構成が示される。

図 9 および図 10 に従った好ましい実施形態は、チェーンテンショナカバー要素とリアスプロケットカバー要素とを構成する代替的方法を提供する。これらは、チェーンテンショナカバー要素の底部とリアスプロケットカバー要素の一部とを形成するシェル部分 91

50

とともに部分的に接合される。さらに別のシェル部分 9 2 が、チェーンテンショナカバー要素の上側を形成する。これらは双方とも、シェル部分 9 1 のそれぞれの受け隆起（図示せず）との協働のためにさらに別のシェル部分 9 2 に配置されたようなクリック接続要素 9 4 によって組立可能である。さらに開口部 9 7 を通るねじ 9 6 と締結可能なねじ孔 9 5 が設けられる。リアスプロケットカバー要素の上側は、湾曲要素 9 8 によって形成される。

【 0 0 4 3 】

図 1 1 ~ 1 3 に従った好ましい実施形態は、二重に具体化されたテンショニングアームを有する前記変形に関する。これにより、ガイドスプロケット 1 3 とテンショニングスプロケット 1 2 とは、二重に具体化されたテンショニングアーム間に配置される。テンショニングアームはこれにより、片側 1 4 ' および片側 1 4 " から構築される。そのような構成は、ガイドスプロケットを有するテンショニングアームを部分的に含むアセンブリが組立てられた際に、説明されるような有利な構造的堅さを当該アセンブリに提供する。これにより、テンショニングスプロケットの側では、双方のアームは、テンショニングアームの片側 1 4 " の内ねじ端部 2 9 " にねじ込まれるねじ 2 9 ' によって相互接続される。ガイドスプロケット 1 3 の側での締結は、同様に内ねじが設けられたナット 2 6 " にねじ込まれるためのねじ 2 6 ' によって実現される。このナット 2 6 " は、テンショニングアームと取付ブロック 2 1 との間の相互接続部として機能する取付ブラケット 2 3 ' の取付要素の一部である。

【 0 0 4 4 】

図 1 5 および図 1 6 に従った好ましい実施形態は、テンショニングアームがフレームチューブ締結要素によって支持体 4 4 に直接締結される変形に関する。支持体 4 4 自体は、図示された変形では溶接によって、それに代えてねじ接続によって、ボトムステイ 4 1 ' に直接締結される。これにより、フレームチューブ締結要素は実質的に、テンショニングアーム 1 4 を支持体 4 4 に締結可能であるねじ 4 6 およびナット 4 6 ' によって具体化されるねじ接続に関する。

【 0 0 4 5 】

さらに、テンショニングアーム 1 4 を付勢下で保つためのねじりばね 2 7 のために、ハウジング 4 7 が設けられる。このハウジングは、ガイドスプロケットとチェーンとの正しい整列を提供するためのスペーサとしても機能する。ガイドスプロケット 1 3 も、ねじ 4 6 およびナット 4 6 ' を含むねじ接続によってテンショニングアーム 1 4 に取付けられる。テンショニングスプロケット 1 2 は、ねじ 2 9 " を用いたねじ接続でテンショニングアームと接続される。双方のガイドスプロケットには、テンショニングアームに対するベアリング機能とテンショニングアームとの接続とを提供するために、ベアリング 3 2 が設けられる。

【 0 0 4 6 】

この文書の説明は戻りチェーン部分に配置されるチェーンテンショニングアセンブリを対象としているが、これが引張チェーン部分に配置され得ること、および、そのような実施形態が添付される請求項の範囲に該当することも意図されている。チェーン部分はこれにより、引張チェーン部分または戻りチェーン部分のいずれかに関する。引張チェーン部分は駆動スプロケットから被駆動スプロケットへ延在し、戻りチェーン部分は被駆動スプロケットから駆動スプロケットへ延在する。実際には、引張チェーン部分はほぼ張力下にある。

【 0 0 4 7 】

引張チェーン部分または戻りチェーン部分といったチェーン部分に張力印加作用を提供するためのチェーンテンショニングアセンブリであって、チェーンテンショニングアセンブリは、

チェーンテンショニングアセンブリをフレームチューブ、好ましくはボトムステイに締結するためのフレームチューブ締結要素と、

チェーンに対して張力印加を提供するためのテンショニングアームとを含み、テンショ

10

20

30

40

50

ニングアームはフレームチューブ締結要素に対して可動に配置され、チェーンテンショニングアセンブリはさらに、

テンショニングアームに付勢を提供するためのテンショニング手段と、

チェーンをガイドするための第１のガイドスプロケットおよび好ましくは第２のガイドスプロケットとを含み、

少なくとも１つのガイドスプロケットは、チェーンに対して張力印加作用を提供するためにテンショニングアームに配置され、

第１のガイドスプロケットおよび第２のガイドスプロケットは、使用中、張力を印加された部分としてのチェーン部分のうち的一方、好ましくは戻りチェーン部分を、張力を印加された部分が他方の部分よりも長くなるように、付勢下でガイドするために機能的である。

10

【 0 0 4 8 】

本発明は、いくつかの好ましい実施形態に基づいて前述されている。異なる実施形態の異なる局面を組合せることが可能であり、この文書に基づいて当業者によって作られ得るすべての組合せが含まなければならない。これらの好ましい実施形態は、この文書の保護の範囲に対して限定的ではない。求められる権利は、添付される請求項において定義される。

【 図 １ 】

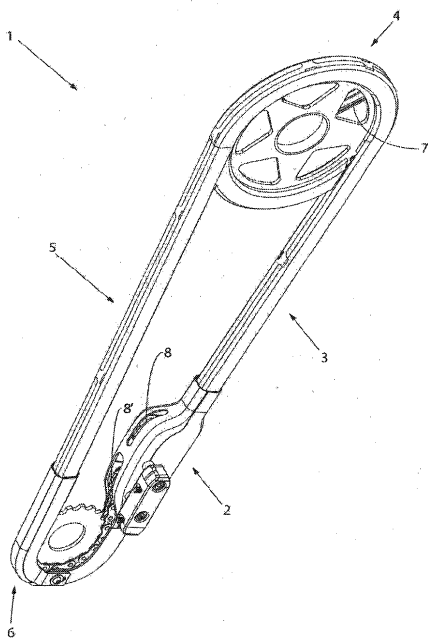


Fig. 1

【 図 ２ 】

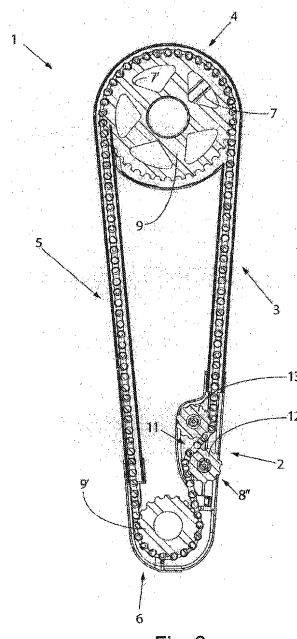


Fig. 2

【 図 3 】

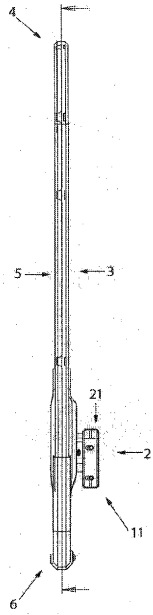


Fig. 3

【 図 4 】

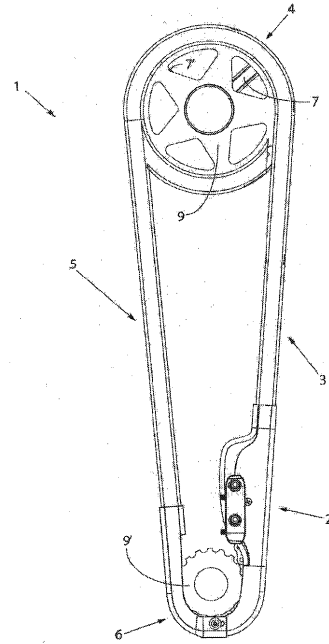


Fig. 4

【 図 5 】

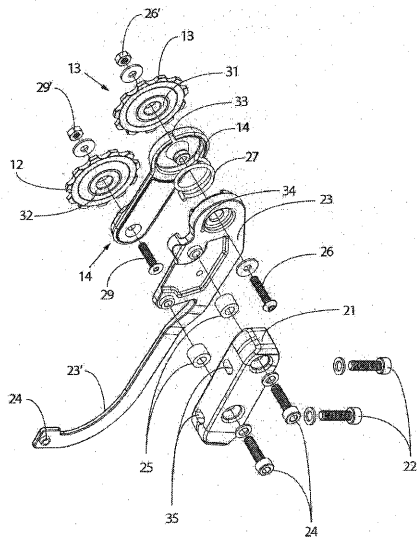


Fig. 5

【 図 6 】

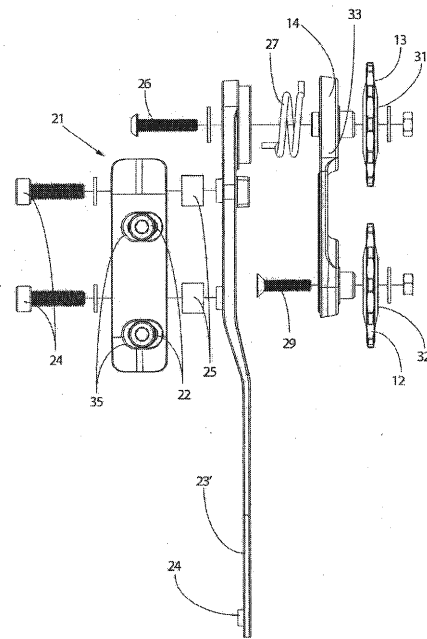


Fig. 6

【図 7】

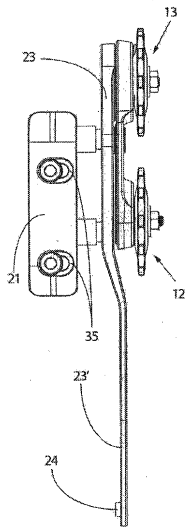


Fig. 7

【図 8】

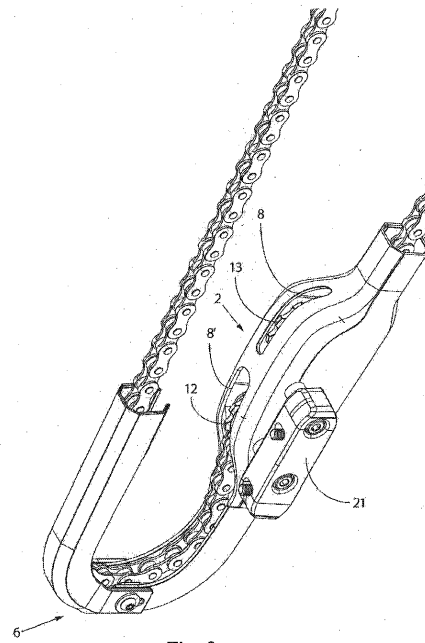


Fig. 8

【図 9】

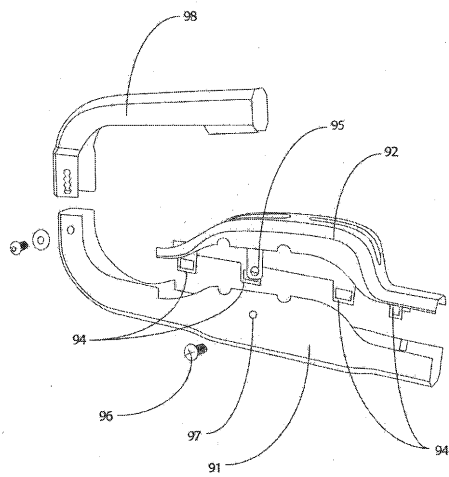


Fig. 9

【図 10】

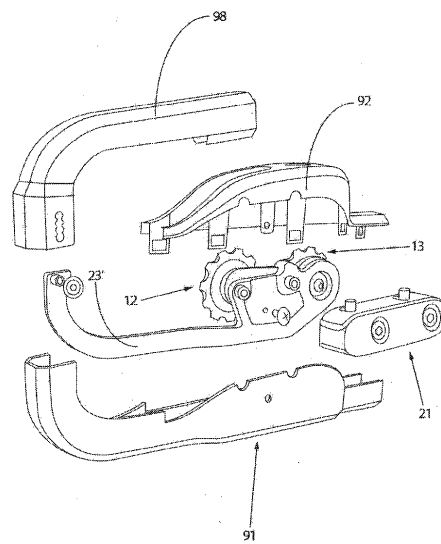


Fig. 10

【図 1 1】

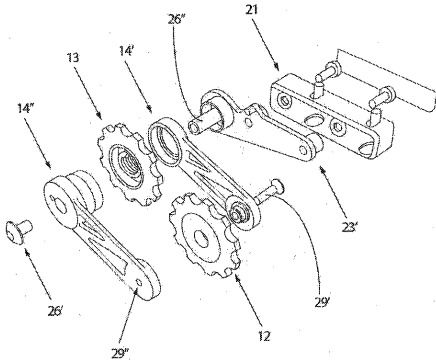


Fig. 11

【図 1 2】

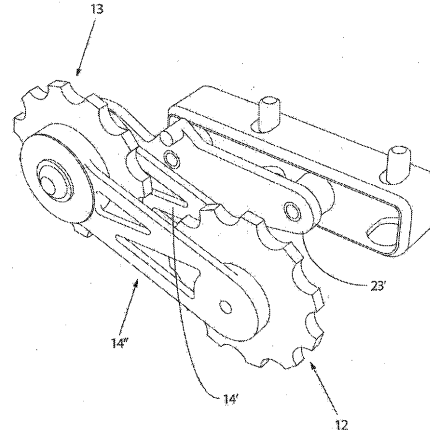


Fig. 12

【図 1 3】

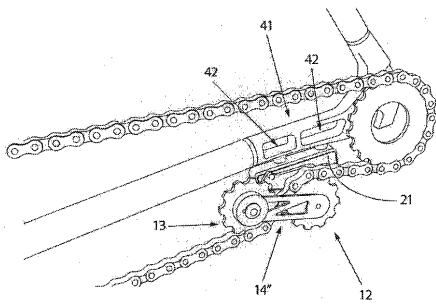


Fig. 13

【図 1 4】

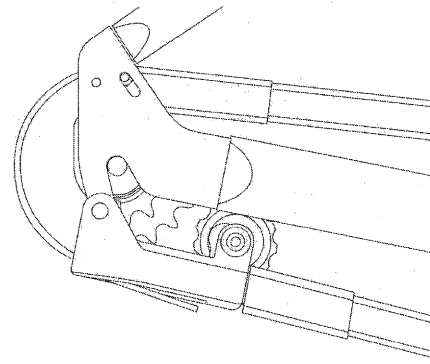


Fig. 14

【 図 1 5 】

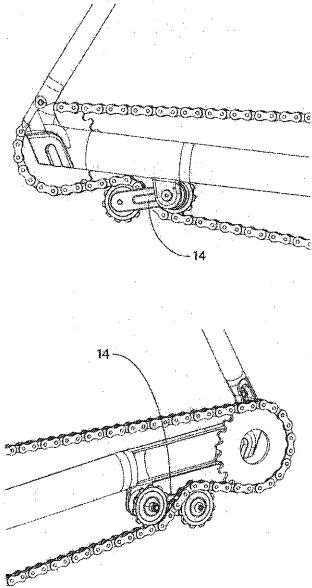


Fig. 15

【 図 1 6 】

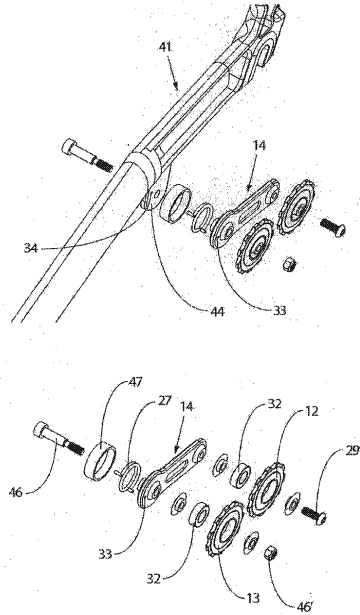


Fig. 16

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/NL2018/050258

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B62M9/16 B62J13/04 F16H7/12
 ADD. F16H7/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B62M B62J F16H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2009/088284 A1 (PATTERSON SAM HARWELL [US]) 2 April 2009 (2009-04-02) paragraphs [0127] - [0128], [0144] - [0147] figures 9,10,19,20 -----	1-23
X	FR 457 646 A (RENE RAVARD [FR]) 22 September 1913 (1913-09-22) -----	1,4-6, 11, 13-15, 17-19,23 22
A	the whole document -----	22
X	CN 202 642 017 U (UNIV JIANGNAN) 2 January 2013 (2013-01-02) -----	22
A	figures 1-4 -----	1,23
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier application or patent but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 November 2018

Date of mailing of the international search report

20/11/2018

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Truchot, Alexandre

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/NL2018/050258

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202 320 708 U (CIXI LINGXIANG CAR INDUSTRY CO LTD) 11 July 2012 (2012-07-11)	22
A	figures 1-5	1,23

A	US 2003/224891 A1 (CHOU JOE [TW]) 4 December 2003 (2003-12-04) paragraphs [0020] - [0022], [0025] figures 2-5,9,10	1,22,23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/NL2018/050258

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2009088284	A1	02-04-2009	EP 2191167 A1 02-06-2010
			GB 2466750 A 07-07-2010
			JP 2010540321 A 24-12-2010
			US 2009088284 A1 02-04-2009
			US 2011115189 A1 19-05-2011
			WO 2009042001 A1 02-04-2009

FR 457646	A	22-09-1913	NONE

CN 202642017	U	02-01-2013	NONE

CN 202320708	U	11-07-2012	NONE

US 2003224891	A1	04-12-2003	NONE

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT