

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 5 区分

【発行日】平成30年12月27日(2018.12.27)

【公開番号】特開2016-117479(P2016-117479A)

【公開日】平成28年6月30日(2016.6.30)

【年通号数】公開・登録公報2016-039

【出願番号】特願2015-239879(P2015-239879)

【国際特許分類】

B 6 2 M 9/10 (2006.01)

【F I】

B 6 2 M 9/10 F

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月16日(2018.11.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

図示されていない代替的な他の実施形態において、スペーサ 14 a は、スプロケット 12 b 及びスプロケット 12 c のうちの少なくとも一方から片持ち状態で軸方向に突出するようにその少なくとも一方のスプロケット 12 b, 12 c との一体品として形成された（好ましくは、スプロケット 12 b 及びスプロケット 12 c のうちの両方のスプロケット 12 b, 12 c との一体品として形成された）、複数のスペーサエレメントによって形成されている。これらのスペーサエレメントは、（スプロケット 12 c との一体品として形成されているスペーサエレメントの場合には）スプロケット 12 c の半径方向内面 121 c における前記長手方向溝のうちの凸所の位置で設置されるか、あるいは、（スプロケット 12 b との一体品として形成されているスペーサエレメントの場合には）スプロケット 12 b の半径方向内面における前記長手方向溝のうちの凸所の位置で設置される。以下、本発明に含まれる態様を記す。

【態様 1】 自転車のスプロケットアセンブリ（10）であって、

- 自転車のハブのうちのフリーホイールボディ（20）に取り付けられるように構成された、径が減少していく複数のスプロケット（12）であって、大径の第 1 のスプロケット（12 a）および小径の最後のスプロケット（12 d）を含み、前記最後のスプロケット（12 d）が複数の歯（122 d）および複数のスロット（121 d）を有し、各スロット（121 d）は 2 つの連続する歯（122 d）間に位置し、前記スロット（121 d）が、第 1 の直径（D1）を持つ第 1 の円周に実質的に接しているそれぞれの底面（123 d）を有する、径が減少していく複数のスプロケット（12）と、

- 前記第 1 のスプロケット（12 a）と前記最後のスプロケット（12 d）との間に位置する複数のスペーサ（14）であって、前記最後のスプロケット（12 d）と前記複数のスプロケット（12）のうちの最後から 2 番目のスプロケット（12 c）との間に位置する最後のスペーサ（14 b）を含み、前記最後のスペーサ（14 b）が、前記フリーホイールボディ（20）のうちの自由端部（23）に取り付けられるように構成された半径方向内面（141 b）を有する、複数のスペーサ（14）と、

を備える、スプロケットアセンブリ（10）において、

前記最後のスペーサ（14 b）が、前記第 1 の直径（D1）よりも大きい第 2 の直径（D2）を持つ半径方向外面（142 b）を有し、かつ、複数の凹領域（143 b）を有しており、各凹領域（143 b）は前記複数のスロット（121 d）のうちのそれぞれのス

ロートの箇所に位置決めされており、前記凹領域（１４３ｂ）が、前記第１の直径（Ｄ１）以下の第３の直径（Ｄ３）を持つ第２の円周に実質的に接しているそれぞれの底面（１４４ｂ）を有することを特徴とする、スプロケットアセンブリ（１０）。

〔態様２〕 態様１に記載のスプロケットアセンブリ（１０）において、前記最後のスプロケット（１２ｄ）が１０個の歯を有し、前記最後から２番目のスプロケット（１２ｃ）が１１個又は１２個の歯を有する、スプロケットアセンブリ（１０）。

〔態様３〕 態様１または２に記載のスプロケットアセンブリ（１０）において、前記最後のスプロケット（１２ｄ）が、前記フリーホイールボディ（２０）に対して片持ち状態で取り付けられるように構成されている、スプロケットアセンブリ（１０）。

〔態様４〕 態様１から３のいずれか一項に記載のスプロケットアセンブリ（１０）において、前記フリーホイールボディ（２０）が、複数の凸所（２４）及び複数の凹所（２６）を形成している、複数の長手方向溝（２２）を含む半径方向外面（２１）を有し、各凹所（２６）は２つの連続する凸所（２４）間に位置し、前記凸所（２４）が、前記第１の直径（Ｄ１）よりも大きい第４の直径（Ｄ４）を持つ第３の円周に属しているそれぞれのヘッド面（２４ａ）を有する、スプロケットアセンブリ（１０）。

〔態様５〕 態様１から４のいずれか一項に記載のスプロケットアセンブリ（１０）において、前記最後のスペーサ（１４ｂ）が、前記最後のスプロケット（１２ｄ）及び前記最後から２番目のスプロケット（１２ｃ）との一体品として形成されている、スプロケットアセンブリ（１０）。

〔態様６〕 態様５に記載のスプロケットアセンブリ（１０）において、前記最後のスプロケット（１２ｄ）、前記最後のスペーサ（１４）及び前記最後から２番目のスプロケット（１２ｃ）が、前記複数のスプロケット（１２）のうちの最後から３番目のスプロケット（１２ｂ）との一体品として形成されている、スプロケットアセンブリ（１０）。

〔態様７〕 態様６に記載のスプロケットアセンブリ（１０）において、さらに、前記最後から２番目のスプロケット（１２ｃ）と前記最後から３番目のスプロケット（１２ｂ）との間に位置する最後から２番目のスペーサ（１４ａ）、を備え、

前記最後から２番目のスペーサ（１４ａ）が、前記第２の直径（Ｄ２）よりも大きい第５の直径（Ｄ５）を持つ半径方向外面（１４２ａ）を有する、スプロケットアセンブリ（１０）。

〔態様８〕 態様１から７のいずれか一項に記載のスプロケットアセンブリ（１０）において、前記半径方向内面（１４１ｂ）が、円状断面を有する円筒状の表面である、スプロケットアセンブリ（１０）。

〔態様９〕 態様１から８のいずれか一項に記載のスプロケットアセンブリ（１０）において、前記最後から２番目のスプロケット（１２ｃ）が、前記フリーホイールボディ（２０）の前記半径方向外面（２１）と合致する形状を持つ半径方向内面（１２１ｃ）を有する、スプロケットアセンブリ（１０）。