

【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 29 年 4 月 6 日 (2017.4.6)

【公開番号】特開 2014-181028 (P2014-181028A)

【公開日】平成 26 年 9 月 29 日 (2014.9.29)

【年通号数】公開・登録公報 2014-053

【出願番号】特願 2014-51385 (P2014-51385)

【国際特許分類】

B 6 0 B 35/14 (2006.01)

F 1 6 D 1/09 (2006.01)

F 1 6 D 3/20 (2006.01)

B 6 0 B 35/18 (2006.01)

B 6 0 B 37/06 (2006.01)

【F I】

B 6 0 B 35/14 U

F 1 6 D 1/06 J

F 1 6 D 3/20 Z

B 6 0 B 35/18 A

B 6 0 B 37/06

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 2 月 27 日 (2017.2.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項 10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載のサブアセンブリにおいて、前記座金 (52) が、前記碗形状体 (34) の反対側において軸方向に延びている、連続する又は非連続の、円筒状の延設部 (60) を有しており、当該延設部 (60) が、前記ハブ (12) に接続されるリム (68) および / またはブレーキディスク (66) のための、少なくとも 1 つの円筒状の心合わせ段差部 (62, 64) を形成していることを特徴とする、サブアセンブリ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

好ましくは、ねじ体 44 のねじ部分と有底孔の形態のねじ孔 48 との係合領域と、シャフト部位 36 と空洞 38 との界面とが、軸方向に重複している。これにより、車両に組み込まれたサブアセンブリが回転する際の、構成要素の撓み負荷による影響を抑えることができる。同様の理由から、好ましくは、シャフト部位 36 と空洞 38 との界面と、ハブ 12 及び内輪 36 に形成された内側の軌道面 22, 24 (図 1) とが、軸方向に重複している。好ましくは、シャフト部位 36 と空洞 38 との界面、およびねじ体 44 と有底孔の形態のねじ孔 48 との係合領域の両方が、内側の軌道面 22 と軌道面 24 との中間に位置する中央横断平面 200 と交差している。

なお、本発明は、実施の態様として、以下の内容を含む。

[ 態 様 1 ]

- 軸方向の空洞（３８）を有する部品で構成された、車両の駆動輪のハブ（１２）であって、当該部品が回転軸心（１００）を有しており、かつ、その軸方向の空洞（３８）が第１の開口するフレア状の端部（４０）および第２の開口する端部（４２）を有しているハブ（１２）と、

- 一体品として形成された、動力伝達継手の椀形状体（３４）であって、シャフト部位（３６）を有しており、当該シャフト部位（３６）が前記第２の開口する端部（４２）を通して前記ハブの前記軸方向の空洞（３８）に挿入されており、さらに、そのシャフト部位（３６）がねじ孔（４８）を有している、椀形状体（３４）と、

- 頭部（５０）および前記シャフト部位の前記ねじ孔（４８）に螺合したねじ付き本体（４６）を有する固定用のねじ体（４４）と、

- 前記ねじ体（４４）の頭部（５０）と前記ハブ（１２）との間に挿入された座金（５２）と、

を備えるサブアセンブリ（１０）において、

前記シャフト部位（３６）が、前記ハブの前記軸方向の空洞（３８）に締めりばめされていることを特徴とする、サブアセンブリ。

[ 態 様 2 ]

態様１に記載のサブアセンブリにおいて、前記ハブ（１２）が、径方向外側に向いた少なくとも１つの軌道面（２２）を有することを特徴とする、サブアセンブリ。

[ 態 様 3 ]

態様１または２に記載のサブアセンブリにおいて、当該サブアセンブリが、前記ハブ（１２）の円筒状の段差部（２８）に嵌合した少なくとも１つの軸受内輪（２６）を備えていることを特徴とする、サブアセンブリ。

[ 態 様 4 ]

態様３に記載のサブアセンブリにおいて、前記ハブ（１２）が、径方向外側に向いた鍔部（３０）を端部に有しており、当該鍔部（３０）は前記軸受内輪（２６）に対して軸方向に圧接しており、好ましくは、その鍔部（３０）が端部据え込み加工によって形成されていることを特徴とする、サブアセンブリ。

[ 態 様 5 ]

態様１から４のいずれか一態様に記載のサブアセンブリにおいて、前記空洞の前記第２の開口する端部（４２）がフレア状であることを特徴とする、サブアセンブリ。

[ 態 様 6 ]

態様１から５のいずれか一態様に記載のサブアセンブリにおいて、前記ハブ（１２）が、前記椀形状体（３４）の圧接面に直接圧接していることを特徴とする、サブアセンブリ。

[ 態 様 7 ]

態様１から６のいずれか一態様に記載のサブアセンブリにおいて、前記座金（５２）が、前記ハブの環状面（５４）に直接圧接しており、当該環状面（５４）は、前記回転軸心（１００）から見て、前記空洞（３８）の内面よりも外側に位置していることを特徴とする、サブアセンブリ。

[ 態 様 8 ]

態様１から７のいずれか一態様に記載のサブアセンブリにおいて、前記環状面（５４）が平面状またはテーパ状であることを特徴とする、サブアセンブリ。

[ 態 様 9 ]

態様１から８のいずれか一態様に記載のサブアセンブリにおいて、前記座金（５２）が、軽量材料、好ましくは軽合金、より好ましくはアルミニウム系合金で構成されていることを特徴とする、サブアセンブリ。

[ 態 様 10 ]

態様１から９のいずれか一態様に記載のサブアセンブリにおいて、前記座金（５２）が、前記椀形状体（３４）の反対側において軸方向に延びている、連続する又は非連続の、

円筒状の延設部（６０）を有しており、当該延設部（６０）が、前記ハブ（１２）に接続されるリム（６８）および／またはブレーキディスク（６６）のための、少なくとも１つの円筒状の心合わせ段差部（６２，６４）を形成していることを特徴とする、サブアセンブリ。

[態様１１]

態様１から１０のいずれか一態様に記載のサブアセンブリにおいて、前記シャフト部位（３６）における前記ハブ（１２）の前記軸方向の空洞（３８）との接触界面が、非円形状の断面を有することを特徴とする、サブアセンブリ。

[態様１２]

態様１から１１のいずれか一態様に記載のサブアセンブリにおいて、前記ハブ（１２）の前記軸方向の空洞（３８）および前記シャフト部位（３６）が、互いに対となる溝を有していることを特徴とする、サブアセンブリ。

[態様１３]

態様１から１２のいずれか一態様に記載のサブアセンブリにおいて、前記ハブ（１２）の前記軸方向の空洞（３８）が、前記シャフト部位（３６）の強制挿入によって切削されていることを特徴とする、サブアセンブリ。

[態様１４]

態様１から１３のいずれか一態様に記載のサブアセンブリにおいて、前記ねじ孔（４８）が有底孔であることを特徴とする、サブアセンブリ。

[態様１５]

車両の駆動輪のハブ（１２）および動力伝達継手の楔形状体（３４）を備えるサブアセンブリの製造方法において、

- 前記ハブ（１２）を構成する部品であって、軸方向の両側の端部（４０，４２）がフレア状に開口した軸方向の空洞（３８）を有する部品を形成する工程と、

- 前記動力伝達継手の楔形状体（３４）を構成する部品であって、ねじ孔（４８）が穿設されたシャフト部位（３６）を有する部品を形成する工程と、

- 前記楔形状体（３４）の前記シャフト部位（３６）を、前記軸方向の空洞（３８）に締めりばめすることにより、その軸方向の空洞（３８）に挿入する工程と、

- 前記ハブ（１２）とねじ体（４４）の頭部（５０）との間に、座金（５２）を挿入し、前記ねじ体（４４）を、前記座金（５２）が前記ハブ（１２）の環状面（５４）に圧接されるまで、前記ねじ孔（４８）に螺合する工程と、

を含むことを特徴とする、サブアセンブリの製造方法。

[態様１６]

態様１５に記載のサブアセンブリの製造方法において、前記シャフト部位（３６）を前記ハブの前記空洞（３８）に挿入するのに伴って、当該ハブの空洞（３８）が切削されることを特徴とする、サブアセンブリの製造方法。

[態様１７]

態様１５または１６に記載のサブアセンブリの製造方法において、前記シャフト部位（３６）を挿入する前に、少なくとも１つの軸受輪（２６）を、前記ハブ（１２）の円筒状の段差部（２８）に嵌合させて、そのハブの環状の自由端部を、径方向外側にかつ前記軸受輪（２６）に対して軸方向に向かうように折り曲げることにより、前記軸受輪（２６）に対して軸方向に圧接する鰐部（３０）を形成することを特徴とする、サブアセンブリの製造方法。