

【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 5 部門第 2 区分
 【発行日】平成 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2003-161323 (P2003-161323A)
 【公開日】平成 15 年 6 月 6 日 (2003.6.6)
 【出願番号】特願 2002-281200 (P2002-281200)
 【国際特許分類第 7 版】

F 1 6 C 33/54

F 1 6 C 19/32

F 1 6 C 43/04

【F I】

F 1 6 C 33/54 A

F 1 6 C 19/32

F 1 6 C 43/04

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 9 月 2 日 (2005.9.2)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 材料で作られ、且つ軸線を中心とする平らな、円形レースウェイ部分と、軸線方向に延びたリップ部分と、を含む第 1 レース構成部品と、

第 1 レース構成要素の平らなレースウェイ部分と転がり接触するための、軸線に関して半径方向に配置された複数の針状ころと、

針状ころを保持する軸受ケージと、を有し、該軸受ケージは、軸受ケージの案内のために、第 1 構成部品のリップ部分と係合可能であり、

第 2 材料で作られ、複数の針状ころを支持するレースウェイ部分のほぼ全体部分に沿って第 1 レース構成部品のレースウェイ部分と接触している平らな部分を含み、且つ又、平らな部分から軸線方向及び半径方向に、第 1 レース構成部品のリップ部分を越えて延びるリップ部分と、を含む第 2 レース構成部品を有し、該第 2 レース構成部品は、第 1 レース構成部品、第 2 レース構成部品、軸受ケージをアセンブリーとして一緒に保持するように軸受ケージによって係合されることを特徴とする針状ころ付きスラスト軸受。

【請求項 2】 第 1 レース構成部品の軸線方向に延びるリップ部分は第 1 レース構成部品のレースウェイ部分の半径方向外方である、請求項 1 に記載のスラスト軸受。

【請求項 3】 第 1 レース構成部品の軸線方向に延びるリップ部分は第 1 レース構成部品のレースウェイ部分の半径方向内方である、請求項 1 に記載のスラスト軸受。

【請求項 4】 前記ころとの転がり接触のための円形レースウェイ部分を含む追加のスラストレースをさらに含み、ころは、第 1 レース構成部品の円形レースウェイ部分と追加のスラストレースとの間に位置決めされる、請求項 1 に記載のスラスト軸受。

【請求項 5】 追加のスラストレースは、異なる材料で作られた 2 つの構成部品を含み、追加のスラストレースの第 1 構成部品はレースウェイ部分を構成し、追加のスラストレースの第 2 構成部品は、複数のころを支持する追加のスラストレースのレースウェイ部分のほぼ全体部分に沿って追加のスラストレースの第 1 構成部品のレース部分と接触している平らな部分を含む、請求項 4 に記載のスラスト軸受。

【請求項 6】 追加のスラストレースは、追加のスラストレース及び軸受ケージを一緒にアセンブリーとして保持するように軸受ケージによって係合される、請求項 4 に記載

のスラスト軸受。

【請求項 7】 第 1 レース構成部品は軸受品質の鋼で作られ、第 2 レース構成部品はより延性に富んだ材料で作られる、請求項 1 に記載のスラスト軸受。

【請求項 8】 第 1 レース構成部品は軸受品質材料で作られ、第 2 レース構成部品はより容易に溶接される材料で作られる、請求項 1 に記載のスラスト軸受。

【請求項 9】 第 1 レース構成部品は高炭素鋼で作られ、第 2 レース構成部品は低炭素鋼で作られる、請求項 1 に記載のスラスト軸受。

【請求項 10】 第 2 レース構成部品は、第 1 レース構成部品、第 2 レース構成部品、及び軸受ケージがアセンブリーとして一緒に保持されるように、第 2 レース構成部品のリップ部分の円周に沿う複数の位置で、第 1 レース構成部品のリップの上に曲げられる、請求項 1 に記載のスラスト軸受。

【請求項 11】 第 2 レース構成部品は、第 2 レース構成部品の平らな部分から軸線方向に、且つころから離れる方向に延びる延長部分を含む、請求項 1 に記載のスラスト軸受。

【請求項 12】 第 1 及び第 2 レース構成部品はシートメタルから形成され、第 1 及び第 2 材料は互いに異なっている、請求項 1 に記載のスラスト軸受。

【請求項 13】 第 1 構成部品ブランクをシートメタルから切断し、異なる材料のシートメタルから作られた第 2 構成部品ブランクを準備し、第 1 構成部品ブランクを第 2 構成部品ブランクに対して位置決めし、第 1 構成部品ブランク及び第 2 構成部品ブランクを、第 1 構成部品ブランクが、軸線を中心とする平らな円形レースウェイ部分と、軸線方向に延びるリップ部分と、を含む第 1 レース構成部品を形成するように、第 2 構成部品ブランクが、第 1 レース構成部品のレースウェイ部分と接触している平らな部分と、該平らな部分から軸線方向に、第 1 レース構成部品のリップ部分を越えて延びるリップ部分と、を含む第 2 レース構成部品を形成するように一緒に曲げる、スラスト軸受製造方法。

【請求項 14】 針状ころ付き軸受ケージを第 1 構成部品のレースウェイ部分に対して位置決めし、第 2 レース構成部品の軸線方向に延びるリップ部分を形成することをさらに含み、リップ部分は第 1 レース構成部品、第 2 レース構成部品、及び軸受ケージと一緒にアセンブリーとして保持するように軸受ケージによって係合される、請求項 13 に記載のスラスト軸受製造方法。

【請求項 15】 第 2 レース構成部品の延長部分を形成することをさらに含み、該延長部分は第 2 レース構成部品の平らな部分から軸線方向に、ころから離れる方向に延びる、請求項 13 に記載のスラスト軸受製造方法。

【請求項 16】 第 1 構成部品ブランクを第 2 構成部品ブランクに結合させることをさらに含み、請求項 13 に記載のスラスト軸受製造方法。

【請求項 17】 第 1 構成部品ブランクをシートメタルから切断し、異なる材料のシートメタルから作られた第 2 構成部品ブランクを準備し、第 1 構成部品ブランクを第 2 構成部品ブランクに対して位置決めし、第 1 構成部品ブランク及び第 2 構成部品ブランクを、第 1 構成部品ブランクが、軸線を中心とする平らな円形レースウェイ部分と、軸線方向に延びるリップ部分と、を含む第 1 レース構成部品を形成するように、第 2 構成部品ブランクが、第 1 レース構成部品のレースウェイ部分と接触している平らな部分と、該平らな部分から軸線方向に、第 1 レース構成部品のリップ部分を越えて延びるリップ部分と、を含む第 2 レース構成部品を形成するように、別々に曲げ、引き続いて、第 1 及び第 2 構成部品ブランクを一緒に組立てる、スラスト軸受製造方法。

【請求項 18】 針状ころ付き軸受ケージを第 1 構成部品のレースウェイ部分に対して位置決めし、第 2 レース構成部品の軸線方向に延びるリップ部分を形成することをさらに含み、リップ部分は、第 1 レース構成部品、第 2 レース構成部品、及び軸受ケージと一緒にアセンブリーとして保持するように軸受ケージによって係合される、請求項 17 に記載のスラスト軸受製造方法。

【請求項 19】 第 2 レース構成部品の延長部分を形成することをさらに含み、該延長部分は第 2 レース構成部品の平らな部分から軸線方向に、ころから離れる方向に延びる、請求項 17 に記載のスラスト軸受製造方法。

【請求項 20】 第 1 構成部品ブランクを第 2 構成部品ブランクに結合させることをさらに含む、請求項 17 に記載のスラスト軸受製造方法。