

【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20年2月14日 (2008.2.14)

【公表番号】特表2007-525625(P2007-525625A)

【公表日】平成19年9月6日 (2007.9.6)

【年通号数】公開・登録公報2007-034

【出願番号】特願2006-547275(P2006-547275)

【国際特許分類】

F 1 6 J 15/16 (2006.01)

【F I】

F 1 6 J 15/16 A

F 1 6 J 15/16 B

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月21日 (2007.12.21)

【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

a) 内部に間隙を有する第 1 の環状形態と、

b) 内部に間隙を有する第 2 の環状形態と、を含み、

前記第 2 の環状形態は、前記第 1 の環状のポリマー形態と接触、または隣接し、

前記第 1 および第 2 の環状形態が、固定領域において固定材で互いに固定されていることを特徴とする多層シールリング。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の多層シールリングを含むことを特徴とする圧縮機。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の多層シールリングを含むことを特徴とするパワーステアリング装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の多層シールリングを含むことを特徴とする自動変速機。

【請求項 5】

a) 内部に間隙を有する第 1 の非環状形態と、

b) 内部に間隙を有する第 2 の非環状形態と、を含み、

前記第 2 の非環状形態は、前記第 1 の非環状のポリマー形態と接触し、

前記第 1 および第 2 の非環状形態が、固定領域において固定材で互いに固定されることによって多層シールリングを形成することを特徴とする多層シール構造。

【請求項 6】

a) 内部に破断部を有する第 1 の環状形態と、

b) 内部に破断部を有する第 2 の環状形態と、を含み、

前記第 2 の環状形態は、前記第 1 の環状のポリマー形態と接触、または隣接し、

前記第 1 および第 2 の環状形態が、固定領域において固定材で互いに固定されていることを特徴とする多層シールリング。

【請求項 7】

a) 内部に破断部を有する第 1 の非環状形態と、

b) 内部に破断部を有する第 2 の非環状形態と、を含み、

前記第 2 の非環状形態は、前記第 1 の非環状のポリマー形態と接触、または隣接し、

前記第 1 および第 2 の非環状形態が、固定領域において固定材で互いに固定されていることを特徴とする多層シール構造。

【請求項 8】

多層シールリングの製造方法であって、

(i) 少なくとも、内部に間隙または破断部を有する第 1 の環状形態と、内部に間隙または破断部を有する第 2 の環状形態とを、固定領域において固定材で互いに固定するステップを含み、前記少なくとも第 1 の環状形態が、前記第 2 の環状形態と接触、または隣接していることを特徴とする方法。

【請求項 9】

多層シール構造の製造方法であって、

(i) 少なくとも、内部に間隙または破断部を有する第 1 の非環状形態と、内部に間隙または破断部を有する第 2 の非環状形態とを、固定領域において固定材で互いに固定するステップを含み、前記少なくとも第 1 の非環状形態が、前記第 2 の非環状形態と接触、または隣接していることを特徴とする方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

本発明は、本発明による多層シールリングの製造方法であって、少なくとも、内部に間隙または破断部を有する第 1 の環状形態と、内部に間隙または破断部を有する第 2 の環状形態とを、固定領域において固定材で互いに固定するステップを含み、少なくとも第 1 の環状形態が、第 2 の環状形態と接触（または隣接）している方法にも関する。上記方法は、非環状形態を固定して多層シール構造を形成するためにも利用することができる。

以下に、本発明の実施形態の例を列挙する。

本発明の多層シールリングの第 1 の実施形態は、

a) 内部に間隙を有する第 1 の環状形態と、

b) 内部に間隙を有する第 2 の環状形態と、を含み、

前記第 2 の環状形態は、前記第 1 の環状のポリマー形態と接触、または隣接し、

前記第 1 および第 2 の環状形態が、固定領域において固定材で互いに固定されていることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 2 の実施形態は、第 1 の実施形態において、前記第 1 および第 2 の環状形態が、ポリマー、金属、または可撓性エラストマーを含むことを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 3 の実施形態は、第 2 の実施形態において、前記ポリマーが、ポリイミド、ポリアミド、ポリエステル、ポリエーテルエーテルケトン、ポリアミドイミド、ポリエーテルイミド、ポリエーテルケトンケトン、ポリエーテルケトン、ポリフェニレンスルフィド、ポリベンズイミダゾール、および熱可塑性ポリイミド、ポリテトラフルオロエチレン、または液晶ポリマーであることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 4 の実施形態は、第 3 の実施形態において、前記ポリイミドが、少なくとも 1 種類のジアミンと少なくとも 1 種類の無水物とから調製されることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 5 の実施形態は、第 4 の実施形態において、前記ジアミンが、m-フェニレンジアミン、p-フェニレンジアミン、オキシジアニリン、メチレンジアニリン、トルエンジアミン、およびそれらの混合物であることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 6 の実施形態は、第 5 の実施形態において、前記ジアミンが 4,4'-オキシジアニリンであることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 7 の実施形態は、第 4 の実施形態において、前記無水物が、ベンゾフェノンテトラカルボン酸二無水物、ピフェニル二無水物、無水トリメリット

酸、ピロメリット酸二無水物、無水マレイン酸、無水ナジック酸、およびそれらの混合物であることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 8 の実施形態は、第 7 の実施形態において、前記無水物がピロメリット酸二無水物であることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 9 の実施形態は、第 4 の実施形態において、前記ポリイミドが、BTDA-MPD、MA-MDA、BTDA-MDA-NA、TMA-MPD および TMA-ODA、BPDA-ODA、BPDA-MPD、BPDA-PPD、BTDA-4、4'-ジアミノベンゾフェノン、または BTDA-ビス(P-フェノキシ)-p,p'-ビフェニルであることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 10 の実施形態は、第 1 の実施形態において、少なくとも 1 種類のポリイミドと、約 400 未満の温度で溶融加工可能であり、ポリアミドおよびポリエステル樹脂から選択され、約 45 ~ 79.9 重量%の濃度で存在することができる少なくとも 1 種類の他のポリマーとのブレンドを含むポリイミド組成物を、前記第 1 および第 2 の環状形態が含むことを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 11 の実施形態は、第 3 の実施形態において、前記ポリアミドが、ナイロン 6、ナイロン 6,6、ナイロン 610、およびナイロン 612 であることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 12 の実施形態は、第 3 の実施形態において、前記ポリエステルが、ポリブチレンテレフタレートおよびポリエチレンテレフタレートであることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 13 の実施形態は、第 3 の実施形態において、前記液晶ポリマーが、ポリエステルアミドおよびポリエステルイミドを含むことを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 14 の実施形態は、第 1 の実施形態において、前記第 1 および第 2 の環状形態が同じポリマーを含むことを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 15 の実施形態は、第 1 の実施形態において、第 1 および第 2 の環状形態が異なるポリマーを含むことを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 16 の実施形態は、第 1 の実施形態において、前記第 1 および第 2 の環状形態が約 9000 ~ 約 18000 psi の範囲の引張強度を有することを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 17 の実施形態は、第 1 の実施形態において、前記第 1 および第 2 の環状形態が約 2.5% ~ 約 10% の範囲の伸びを有することを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 18 の実施形態は、第 1 の実施形態において、前記第 1 および第 2 の環状形態が、約 310,000 ~ 約 750,000 psi の範囲の引張弾性率を有することを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 19 の実施形態は、第 2 の実施形態において、前記ポリマーが、添加剤、充填剤、または乾燥潤滑剤をさらに含むことを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 20 の実施形態は、第 1 の実施形態において、前記第 1 および第 2 の環状形態中の前記間隙が約 180° 離れていることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 21 の実施形態は、第 1 の実施形態において、前記固定材が、ダボ、接着剤、または前記第 1 および第 2 の環状形態中に形成された突出部/くぼみ構造であることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第 22 の実施形態は、第 21 の実施形態において、前記ダボが、ワイヤ、ガラス繊維、炭素繊維、ステンレス鋼、銅、アルミニウム、ガラス、またはポリマーを含むことを特徴とする。

本発明の多層シール構造の第 1 の実施形態は、

a) 内部に間隙を有する第 1 の非環状形態と、

b) 内部に間隙を有する第 2 の非環状形態と、を含み、

前記第 2 の非環状形態は、前記第 1 の非環状のポリマー形態と接触し、

前記第 1 および第 2 の非環状形態が、固定領域において固定材で互いに固定されることによって多層シールリングを形成することを特徴とする。

本発明の多層シール構造の第２の実施形態は、第１の実施形態において、前記非環状の形状が楕円形であることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第１の実施形態は、

a) 内部に破断部を有する第１の環状形態と、

b) 内部に破断部を有する第２の環状形態と、を含み、

前記第２の環状形態は、前記第１の環状のポリマー形態と接触、または隣接し、

前記第１および第２の環状形態が、固定領域において固定材で互いに固定されていることを特徴とする。

本発明の多層シールリングの第２の実施形態は、第１の実施形態において、前記第１および第２の環状形態中の前記破断部が約１８０°離れていることを特徴とする。