

【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 16 J 15/16 (2006.01)

【F I】

F 16 J 15/16 A

F 16 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变速機。

【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、ビフェニル二無水物、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18000psi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750,000psi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。