

【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30年5月17日(2018.5.17)

【公表番号】特表2017-511451(P2017-511451A)

【公表日】平成29年4月20日(2017.4.20)

【年通号数】公開・登録公報2017-016

【出願番号】特願2016-562954(P2016-562954)

【国際特許分類】

F 16 K 17/16 (2006.01)

【F I】

F 16 K 17/16

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月29日(2018.3.29)

【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】

対向する凹面及び凸面を持つ中央隆起部と、

前記中央隆起部の外周に配置された外側フランジ部と、を有する反転動作型超過圧力解放装置であって、

前記中央隆起部の前記凹面及び前記凸面の内の少なくとも一方の面は、少なくとも2つのポケット領域を有し、

前記少なくとも2つのポケット領域は、前記少なくとも2つのポケット領域の材料厚よりも大きい材料厚を持つベルト領域によって分離され、

前記ベルト領域は、所定の超過圧力状態に対する前記反転動作型超過圧力解放装置の露出時に前記中央隆起部の前記凹面の反転が始まるウエスト部分を含み、

前記ウエスト部分は、前記ポケット領域の各ポケット部分によって少なくとも一部が定義され、

前記ウエスト部分は、前記ポケット部分の組み合わされた幅よりも小さい幅を持つ反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項2】

前記少なくとも2つのポケット領域は、内部の前記中央隆起部から材料が取り除かれているレーザ加工エリアを有する請求項1に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項3】

前記少なくとも2つのポケット領域は、前記ベルト領域の金属粒子構造と実質的に同じ金属粒子構造を有する請求項2に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項4】

前記少なくとも2つのポケット領域のそれぞれは、前記ポケット部分から前記外側フランジ部に向かって伸びる1つ以上の長尺なフィンガを有する請求項1～3のいずれか1項に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項5】

前記フィンガの内の少なくとも1つのフィンガは、前記外側フランジ部に近づくにつれて幅が減少する請求項4に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項6】

前記フィンガのそれぞれの内の少なくとも1つのフィンガは、前記中央隆起部の中に形

成された開口線に隣接した位置で終わる請求項 4 又は 5 に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 7】

前記少なくとも 2 つのポケット領域は、前記ベルト領域を横切って伸びる対称軸について対称である請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 8】

前記ウエスト部分は、前記中央隆起部の頂点又は前記頂点の近くに位置する請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 9】

組み合わされた前記少なくとも 2 つのポケット領域は、前記少なくとも一方の面の面積の少なくとも 5 % を占める請求項 8 に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 10】

前記少なくとも 2 つのポケット領域のそれぞれは、前記ポケット部分から前記外側フランジ部に向かって伸びる 2 つ以上の長尺なフィンガを有する請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 11】

前記ベルト領域は、内部の前記中央隆起部から材料が全く取り除かれていないレーザ非加工エリアを有する請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 12】

前記中央隆起部は、前記中央隆起部の中に形成された C 字形状の開口線を有し、前記開口線は、対向端を有し、前記対向端は、前記対向端の間にヒンジ領域を定義し、前記反転動作型超過圧力解放装置の開口中には、前記開口線に沿って前記中央隆起部を引き裂くことによって形成された花弁状部が、前記ヒンジ領域の周りを回動する請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 13】

前記ベルト領域は、前記ヒンジ領域と交差する請求項 12 に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 14】

前記中央隆起部は、開口線を有し、前記開口線の内の少なくとも一部は、前記ベルト領域に沿って伸び、少なくとも 2 つのヒンジ領域を定義するように構成され、前記反転動作型超過圧力解放装置の開口中には、前記開口線に沿って前記中央隆起部を引き裂くことによって形成された少なくとも 2 つの各花弁状部が、前記ヒンジ領域の周りを回動する請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 15】

前記開口線は、前記ベルト領域を二分する請求項 14 に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 16】

前記中央隆起部は、少なくとも 3 つのポケット領域を有する請求項 1 に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 17】

前記ベルト領域は、少なくとも 3 つのベルト部分を有し、前記ベルト部分のそれぞれは、前記ポケット領域の内の 1 つのポケット領域を前記ポケット領域の内の別の 1 つのポケット領域から分離する請求項 16 に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 18】

前記ベルト部分は、前記中央隆起部の頂点又は前記頂点の近くに位置する中央ベルトゾーンから前記外側フランジ部に向かって分岐する請求項 17 に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 19】

前記ポケット領域の内の 1 つのポケット領域は、前記中央隆起部の頂点の上に重なる請

求項 16 ~ 18 のいずれか 1 項に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 20】

前記中央隆起部は、少なくとも 2 つの弓形形状のベルト領域を有する請求項 19 に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 21】

前記弓形形状のベルト領域のそれぞれは、間隔を開けて配置されかつ中央湾曲部によって相互接続された 1 対の終端部分を有し、前記中央湾曲部は、前記中央隆起部の頂点に向かって伸びる請求項 20 に記載の反転動作型超過圧力解放装置。

【請求項 22】

反転動作型超過圧力解放装置の破裂圧力を低減する方法であって、

対向する凹面及び凸面を有しあつ第 1 超過圧力状態に対する前記反転動作型超過圧力解放装置の露出時に反転して開口するように構成された中央隆起部と前記中央隆起部の外周に配置された外側フランジ部とを有する反転動作型超過圧力解放装置を用意することと、

前記凹面及び前記凸面の内の少なくとも一方の面から材料を取り除くためにレーザを使用し、その面に少なくとも 2 つのポケット領域を形成することと、を含み、

前記少なくとも 2 つのポケット領域は、前記少なくとも 2 つのポケット領域の材料厚よりも大きい材料厚を持つベルト領域によって分離され、

前記ベルト領域は、所定の超過圧力状態に対する前記反転動作型超過圧力解放装置の露出時に前記中央隆起部の前記凹面の反転が始まるウエスト部分を含み、

前記ウエスト部分は、前記ポケット領域の各ポケット部分によって少なくとも一部が定義され、

前記ウエスト部分は、前記ポケット部分の組み合わされた幅よりも小さい幅を持ち、

前記反転動作型超過圧力解放装置は、前記中央隆起部の中に形成された前記少なくとも 2 つのポケット領域と前記ベルト領域とを有し、前記第 1 超過圧力状態よりも低い大きさの第 2 超過圧力状態に対する前記反転動作型超過圧力解放装置の露出時に反転して開口するように構成される方法。

【請求項 23】

前記方法は、さらに、前記レーザを使用して前記中央隆起部の中に開口線凹部を形成することを含む請求項 22 に記載の方法。

【請求項 24】

前記少なくとも 2 つのポケット領域を形成する工程は、前記ポケット領域の内部の装置材料の平均厚を前記ベルト領域の平均厚の 90 % 未満に縮小することを含む請求項 22 又は 23 に記載の方法。

【請求項 25】

前記少なくとも 2 つのポケット領域を形成する工程は、結果として装置材料の内部の熱影響ゾーンを形成しない請求項 22 ~ 24 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 26】

前記少なくとも 2 つのポケット領域は、前記中央隆起部の前記凹面に形成される請求項 22 ~ 25 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 27】

前記少なくとも 2 つのポケット領域を形成する工程は、結果として前記中央隆起部の対向するレーザ非加工面の上に証拠マークを形成する請求項 22 ~ 26 のいずれか 1 項に記載の方法。