

【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】令和6年10月10日(2024.10.10)

【国際公開番号】WO2022/098688
 【公表番号】特表2023-550601(P2023-550601A)
 【公表日】令和5年12月4日(2023.12.4)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-227
 【出願番号】特願2023-526894(P2023-526894)
 【国際特許分類】

10

F 1 6 K 27/02(2006.01)

F 1 6 L 55/00(2006.01)

【F I】

F 1 6 K 27/02

F 1 6 L 55/00 M

【手続補正書】

【提出日】令和6年10月2日(2024.10.2)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

組み合わせであって、

凹面を有するバルブキャビティを画定するバルブ本体であって、前記凹面から、中央通路及び少なくとも1つの半径方向オフセット通路が延在する、バルブ本体と、

バルブキャビティキャップ機構であって、

前記バルブキャビティ内で受けられる挿入部であって、前記挿入部は、

30

前記凹面の内周に接触してシールするようにサイズ決定された内側環状シール面であって、前記内周は前記中央通路を囲む、内側環状シール面と、

前記凹面の外周に接触してシールするようにサイズ決定された外側環状シール面であって、前記外周は前記少なくとも1つの半径方向オフセット通路を囲む、外側環状シール面と、

前記内側環状シール面と前記外側環状シール面との間に延在する固形ウェブ部と、
ねじ付きキャップであって、

前記バルブキャビティの雌ねじ部とねじ係合される雄ねじ部と、

第1のシール力を前記外側環状シール面に加えるように構成された外側端部と、

第2のシール力を前記内側環状シール面に加えるように構成された中央端部と、

40

を有する、ねじ付きキャップと、

を備える、バルブキャビティキャップ機構と、

を備える、組み合わせであり、

前記挿入部は、前記中央通路及び前記少なくとも1つの半径方向オフセット通路の一方に、または、前記中央通路及び前記少なくとも1つの半径方向オフセット通路の一方から流体流を供給するための、前記ねじ付きキャップの中央端部の中央孔を通して延在する管状延在部と、前記管状延在部と前記バルブ本体の中央通路及び少なくとも1つの半径方向オフセット通路の一方との間に流体通路を提供するべく前記挿入部の中央部内に配置された下部ポートとを含む、組み合わせ。

【請求項2】

50

前記挿入部は金属を備える、請求項 1 に記載の組み合わせ。

【請求項 3】

前記固形ウェブ部は軸方向に柔軟である、請求項 1 に記載の組み合わせ。

【請求項 4】

前記固形ウェブ部は、約 0 . 0 2 0 インチと約 0 . 0 6 0 インチとの間の厚さを有する、請求項 1 に記載の組み合わせ。

【請求項 5】

前記バルブ本体は、複数のバルブキャビティを含むマニホールド本体ブロックを備える、請求項 1 に記載の組み合わせ。

【請求項 6】

前記下部ポートは、前記管状延在部から前記内側環状シール面の半径方向外側の前記挿入部の端面まで半径方向外向きに延在する、請求項 1 に記載の組み合わせ。

【請求項 7】

前記ねじ付きキャップは少なくとも 1 つの通気口を含む、請求項 1 に記載の組み合わせ。

【請求項 8】

前記ねじ付きキャップの中央端部は前記挿入部の中央軸受面に係合し、前記外側端部は前記挿入部の外側軸受面に係合し、前記固形ウェブ部は前記外側軸受面と実質的に同一平面上にある、請求項 1 に記載の組み合わせ。

【請求項 9】

前記ねじ付きキャップの中央端部は前記挿入部の中央軸受面に係合し、前記外側端部は前記挿入部の外側軸受面に係合し、前記固形ウェブ部は、前記中央軸受面と前記外側軸受面との間で及び前記内側環状シール面と前記外側環状シール面との間で、軸方向に配置される、請求項 1 に記載の組合せ。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つの半径方向オフセット通路は、第 1 の半径方向オフセット通路及び第 2 の半径方向オフセット通路を含み、前記第 1 の半径方向オフセット通路は前記第 2 の半径方向オフセット通路と流体連通している、請求項 1 に記載の組み合わせ。

【請求項 11】

前記ねじ付きキャップは、前記中央端部を画定する内側キャッププラグと、前記内側キャッププラグとともに組み立てられかつ前記外側端部を画定する外側キャップナットとを備え、前記内側キャッププラグは前記外側キャップナットに対して軸方向に調整可能である、請求項 1 に記載の組み合わせ。

【請求項 12】

前記内側キャッププラグは、前記外側キャップナットの雌ねじ部とねじ係合する雄ねじ部を含む、請求項 11 に記載の組み合わせ。

【請求項 13】

凹面を含むバルブキャビティをシールする方法であって、前記凹面から、中央通路及び少なくとも 1 つの半径方向オフセット通路が延在し、前記方法は、

単一部品の挿入部を提供することであって、前記単一部品の挿入部は、

上部中央軸受部及び下部内側環状シールビードを有する中央部であって、前記下部内側環状シールビードは前記中央部の下面から延在する、中央部と、

上部外側軸受面及び下部外側環状シールビードを有する外周部と、

前記中央部と前記外周部との間に延在する固形ウェブ部と、

を含むことと、

前記単一部品の挿入部を前記バルブキャビティ内に設置することであって、それにより、前記下部内側環状シールビードは前記凹面の内周に係合し、前記内周は前記中央通路を囲み、前記下部外側環状シールビードは前記凹面の外周に係合し、前記外周は前記少なくとも 1 つの半径方向オフセット通路を囲むことと、

ねじ付きキャップを提供することであって、前記ねじ付きキャップは、

前記バルブキャビティの雌ねじ部とねじ係合される雄ねじ部を有する外側キャップナ

10

20

30

40

50

ットであって、前記外側キャップナットは、前記下部外側環状シールビードと半径方向に整列された外側端部を画定する、外側キャップナットと、

前記外側キャップナットとともに組み立てられた内側キャッププラグであって、前記内側キャッププラグは、ユーザー把持可能上部外面部から、前記下部内側環状シールビードと半径方向に整列された端面を画定する中央端部まで延在する、内側キャッププラグと

を備えることと、

前記外側キャップナットを前記バルブキャビティとともに組み立てることであって、それにより、前記ねじ付きキャップの外側端部は、前記下部外側環状シールビードと前記凹面の外周との間に第1のシール力をかけることと、

前記内側キャッププラグを前記外側キャップナットの内部で軸方向に調整することであって、それにより、前記中央端部は、前記下部内側環状シールビードと前記凹面の内周との間に第2のシール力をかけることと、

を備える、方法。

【請求項14】

前記内側キャッププラグを前記外側キャップナットの内部で軸方向に調整することは、前記外側キャップナットの雌ねじ部をもって前記内側キャッププラグの雄ねじ部をねじ調整することを備える、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記少なくとも1つの半径方向オフセット通路は第1の半径方向オフセット通路及び第2の半径方向オフセット通路を備え、前記ねじ付きキャップが前記バルブキャビティとともに組み立てられるときに、前記第1の半径方向オフセット通路は前記第2の半径方向オフセット通路と流体連通する、請求項13に記載の方法。

【請求項16】

組み合わせであって、

凹面を有するバルブキャビティを画定するバルブ本体であって、前記凹面から、中央通路及び少なくとも1つの半径方向オフセット通路が延在する、バルブ本体と、

バルブキャビティキャップ機構であって、

前記バルブキャビティ内で受けられる単一部品の挿入部であって、前記単一部品の挿入部は、

上部中央軸受面及び下部内側環状シールビードを有する中央部であって、前記下部内側環状シールビードは、前記中央部の下面から延在し、且つ前記凹面の内周に接触してシールするようにサイズ決定され、前記内周は前記中央通路を囲む、中央部と、

上部外側軸受面及び下部外側環状シールビードを有する外周部であって、前記下部外側環状シールビードは、前記凹面の外周に接触してシールするようにサイズ決定されており、前記外周は前記少なくとも1つの半径方向オフセット通路を囲む、外周部と、

前記中央部と前記外周部との間に延在する固形ウェブ部と、

を含む、単一部品の挿入部と、

ねじ付きキャップであって、

前記バルブキャビティの雌ねじ部とねじ係合される雄ねじ部を含む外側キャップナットであって、前記外側キャップナットは、前記下部外側環状シールビードと半径方向に整列され、且つ前記下部外側環状シールビードと前記凹面の外周との間に第1のシール力をかけるように前記上部外側軸受面と係合可能な外側端部を画定する、外側キャップナットと、

前記外側キャップナットとともに組み立てられた内側キャッププラグであって、前記内側キャッププラグは、ユーザー把持可能上部外面部から、前記下部内側環状シールビードと半径方向に整列され、且つ前記下部内側環状シールビードと前記凹面の内周との間に第2のシール力をかけるように前記上部中央軸受面と係合可能な端面を画定する中央端部まで延在する、内側キャッププラグと、

を備える、ねじ付きキャップと、

10

20

30

40

50

を備える、バルブキャビティキャップ機構と、
を備える、組み合わせ。

【請求項 17】

前記単一部品の挿入部は、前記下部内側環状シールビードによって囲まれた固形中央部
を含む、請求項 16 に記載の組み合わせ。

【請求項 18】

前記単一部品の挿入部は単一部品の金属挿入部である、請求項 16 に記載の組み合わせ。

【請求項 19】

前記内側キャッププラグは単一部品の内側キャッププラグである、請求項 16 に記載の
組み合わせ。

10

【請求項 20】

前記固形ウェブ部は前記上部中央軸受面と実質的に同一平面上にあり、前記単一部品の
挿入部の中央部及び外周部は、前記バルブキャビティの凹面と前記固形ウェブ部との間に
拡大された空間を提供するように前記固形ウェブ部から延在する、請求項 16 に記載の組
み合わせ。

20

30

40

50