

【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1年5月9日(2019.5.9)

【公表番号】特表2018-513950(P2018-513950A)

【公表日】平成30年5月31日(2018.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2018-020

【出願番号】特願2017-555389(P2017-555389)

【国際特許分類】

F 16 K 15/14 (2006.01)

【F I】

F 16 K 15/14 D

【手続補正書】

【提出日】平成31年3月28日(2019.3.28)

【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】

ドーム状の内部構成を有する入口および出口を有するハウジング、

前記入口と前記出口との間に配置され、前記入口にに対するシールを形成するドーム状の弹性弁要素、

を備え、

前記ドーム状の弹性弁要素は、流体を流すことが可能な複数の切欠きを有する、これにより、前記ドーム状の弹性弁要素がクラックして開かれたときに逆止弁を通って流れる流体の流量を増大させ、

前記ドーム状の弹性弁要素は、更に、その外周の周りに延びる一体形成された環状スカートを有し、

前記複数の切欠きは、前記環状スカートに合流するように、ほぼ半径方向外側に、且つ下方向に延びる等間隔の複数の脚部を画定し、

前記等間隔の複数の脚部の幅は、前記複数の切欠きの幅によって画定されることによつて、前記等間隔の複数の脚部の強度がクラッキング圧力を実現し、

前記ドーム状の弹性弁要素の下面是、前記下面の周りを環状に延在する凹状部分を含み、前記凹状部分は、前記ドーム状の弹性弁要素の下に空気が閉じ込められないように、逆さまの三次元双曲面形状を有する外向きに延びる点を画定し、

前記ドーム状の弹性弁要素は、更に、中央ステムを有し、

前記出口は、ドーム状内部構成を有し、

前記入口の前記ドーム状内部構成は、環状弁座を有し、前記環状弁座は、前記ドーム状の弹性弁要素が前記ハウジング内の静止位置にあるときに前記ドーム状の弹性弁要素の上面とシールを形成し、

前記出口の前記ドーム状内部構成は、環状シートを有し、前記環状シートには、前記ドーム状の弹性弁要素が静止位置にあるときに前記環状スカートの内側に延びるリムが着座し、

前記出口の前記ドーム状内部構成は、複数のキャスタレーションを有し、前記複数のキャスタレーションは、前記凹状部分によって画定される前記三次元双曲面の外径よりも小さい内径を有し、前記ドーム状の弹性弁要素がクラックして開かれると前記ドーム状の弹性弁要素の内部への移動を制限する、逆止弁。

【請求項 2】

前記凹状部分の周縁部は、前記複数の切欠き内に入り込むことによって、前記周縁部と前記等間隔の複数の脚部との間のアンダーカットを画定し、クラッキング中に前記ドーム状の弾性弁要素を内向きに移動させることを可能とするリビングヒンジとして機能する、請求項1に記載の逆止弁。

【請求項 3】

前記中央ステムは、円錐台形状であり、前記入口内に延びている、請求項1に記載の逆止弁。

【請求項 4】

前記中央ステムは、周囲に流体を流すことができるように、等間隔に設けられた複数の放射状突起を有する星形構成を含む、請求項1に記載の逆止弁。

【請求項 5】

前記複数の切欠きは、等間隔で設けられている、請求項1に記載の逆止弁。

【請求項 6】

前記等間隔の複数の脚部のそれぞれは、第1角度で前記入口から外側に傾斜する外側側壁と、前記第1角度より大きい第2角度で前記出口から外側に傾斜する内側側壁と、を備える、請求項1に記載の逆止弁。

【請求項 7】

前記一体形成された環状スカートは、前記等間隔の複数の脚部を安定させ、且つ前記等間隔の複数の脚部を互いに対し略放射状の構成に保持する構成を含む、請求項6に記載の逆止弁。

【請求項 8】

前記一体形成された環状スカートの最下部の環状縁部は、安定性を向上させるために、厚さを増大させて内側に延びるリムを含む、請求項7に記載の逆止弁。

【請求項 9】

前記等間隔の複数の脚部の数は、前記複数のキャスターの数と異なる、請求項1に記載の逆止弁。

【請求項 10】

静止位置で、前記逆止弁を通る双方向への流体の流れは、前記等間隔の複数の脚部と前記環状スカートの弾性力によるシールによってブロックされる、ここで前記シールは、前記環状弁座と前記ドーム状の弾性弁要素の前記上面との間に形成される、請求項9に記載の逆止弁。

【請求項 11】

前記ドーム状の弾性弁要素は、前記等間隔の複数の脚部と前記環状スカートとの弾性力に対して前記中央ステムに力を加える前記入口に挿入された物理的物体によってクラックされて開き、その際に前記入口からの流体の流れが前記中央ステムの周りを流れ、前記ドーム状の弾性弁要素の外面を半径方向に横切って、前記切欠きを通り、前記等間隔の複数の脚部と前記キャスターを通って流れ、次いで前記出口を介して流出する、請求項10に記載の逆止弁。