

【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4部門第1区分

【発行日】令和1年11月7日(2019.11.7)

【公表番号】特表2018-532916(P2018-532916A)

【公表日】平成30年11月8日(2018.11.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-043

【出願番号】特願2018-521273(P2018-521273)

【国際特許分類】

E 03 C 1/122 (2006.01)

F 16 K 31/18 (2006.01)

F 16 K 24/06 (2006.01)

【F I】

E 03 C 1/122 A

F 16 K 31/18 C

F 16 K 24/06 A

【手続補正書】

【提出日】令和1年9月30日(2019.9.30)

【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】

バルブデバイス(1)内の圧力と周囲雰囲気とを均圧化するためのバルブデバイス(1)であつて、

前記バルブデバイス(1)がチャンバ(7)およびパイプ(5)を備え、前記チャンバ(7)が前記パイプ(5)の上端で接続されており、前記チャンバ(7)が、前記パイプ(5)と選択的に流体連通しており、

前記チャンバ(7)は、周囲雰囲気と前記チャンバ(7)内の圧力との間の圧力差が所定値に達するときに、前記チャンバ(7)と周囲雰囲気との間の流体連通を可能にするように構成される逆止弁(9)を備え、

前記バルブデバイス(1)は、フロート弁(11)をさらに備え、該フロート弁(11)が、可動バルブ部(13)および前記パイプ(5)内に位置した弁座(15)を備え、前記フロート弁(11)が、非作動状態で前記バルブデバイス(1)内の流体連通を可能にするように構成され、液体が前記パイプ(5)の下端を通じて前記パイプ(5)内に入るとき、前記フロート弁(11)が前記弁座(15)と係合して、流体連通を止めるとともに、前記液体が前記チャンバ(7)に達することを防止して、

前記可動バルブ部(13)が、実質的に凸状の上面(27)と、前記凸状の上面(27)の最下部(29)の周囲によって画定されたエリアに対応する平らな底面(23)とを備えることを特徴する、バルブデバイス(1)。

【請求項2】

接平面(31)と、前記凸状の上面(27)の前記最下部(29)および前記可動バルブ部(13)の前記平らな底面(23)と平行である面との間の角度(a)が、直角(°)である、請求項1に記載のバルブデバイス(1)。

【請求項3】

接平面(31)と、前記凸状の上面(27)の前記最下部(29)および前記可動バルブ部(13)の前記平らな底面(23)と平行である面との間の角度(a)が、鋭角(°)である、請求項1に記

載のバルブデバイス(1)。

【請求項 4】

前記平らな底面(23)が、前記凸状の上面(27)の前記最下部(29)の前記周囲によって画定されたエリアである、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 つに記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 5】

前記可動バルブ部(13)が、前記凸状の上面(27)の前記最下部(29)の前記周囲と前記平らな底面(23)と間で延在する、中間の実質的に円筒状のセクション(37)を備える、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 つに記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 6】

前記中間の実質的に円筒状のセクション(37)の側壁の長さが、前記円筒状のセクション(37)の幅の少なくとも 5 % である、請求項 5 に記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 7】

前記中間の実質的に円筒状のセクション(37)の側壁の長さが、前記円筒状のセクション(37)の幅の 10 % 以上である、請求項 6 に記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 8】

前記中間の実質的に円筒状のセクション(37)の側壁の長さが、前記可動バルブ部(13)の幅の 50 % よりも短い、請求項 5 から請求項 7 のいずれか 1 つに記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 9】

前記凸状の上面(27)が、球の切片形状をしている、請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 つに記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 10】

前記凸状の上面(27)が、偏球の切片形状をしており、前記切片形状が、前記偏球の外面と、前記偏球内の最小の可能な軸に垂直である偏球の平面とによって画定される、請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 つに記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 11】

前記パイプ(5)が、前記パイプ(5)の下端(35)への方向に広がるフレア部(33)を備える、請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 つに記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 12】

前記フレア部(33)が、円錐台の形状をしている、請求項 11 に記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 13】

前記弁座(15)が、前記パイプ(5)の前記フレア部(33)内に配置される、請求項 11 または請求項 12 に記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 14】

前記バルブデバイス(1)が、前記可動バルブ部(13)を収容するように構成されるケージ(41)を備える、請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 つに記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 15】

前記弁座(15)が、前記ケージ(41)の上部(43)に配置される、請求項 14 に記載のバルブデバイス(1)。

【請求項 16】

少なくとも 1 つのフロア(51)を持った建物に配置される配管システム(47)であって、前記少なくとも 1 つのフロア(51)において前記配管システム(47)に接続された少なくとも 1 つの排水発生器(57)を備え、

前記配管システム(47)が、請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 つに記載のバルブデバイス(1)の少なくとも 1 つを備える、配管システム(47)。

【請求項 17】

前記配管システムが、排水配管システムである、請求項 16 に記載の配管システム。

【請求項 18】

前記少なくとも1つのバルブデバイスが、前記少なくとも1つの排水発生器(57)よりも下のレベルに位置する、請求項16または請求項17に記載の配管システム(47)。

【請求項19】

前記少なくとも1つのバルブデバイスが、前記少なくとも1つのフロア(51)の下に位置する、請求項16から請求項18のいずれか1つに記載の配管システム(47)。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

図1aに例示された例では、逆止弁9およびフロート弁11の両方が閉状態にある。逆止弁9は、逆止弁座17の方へ閉じられている。フロート弁11は、フロート弁座15の方に閉じられている。これによって、配管システムと、バルブデバイス1のハウジング3の外側を取り巻く雰囲気との間の流体連通が防止される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

フロート弁11が接続される配管システムからの液体が、バルブデバイス1のパイプ5内で上昇するとき、フロート弁11は閉じるように構成される。これによって、チャンバとパイプ5との間の流体連通が、さらに防止される。これは、排水がバルブデバイス1のチャンバ7に達することを防止する効果を有する。これは、チャンバ7および逆止弁9の個々のパツが、配管システムからの排水で汚染されないようにするのに役立つ。該汚染は、逆止弁の機能性に潜在的に影響することがあり、最悪の場合、逆止弁9から周囲雰囲気への漏出につながる、前記バルブデバイス1の不完全な密封につながる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

しかしながら、実質的に凸状の上面27の例示された形状が単なる例であることが指摘される。凸状の上面27が凸状である限り、凸状の上面27はあらゆる形状とすることができる。例えば、凸状の上面は、偏球の切片形状とすることができます。さらに、接平面31と、凸状の上面27の最下部29および可動バルブ部13の平らな底面23と平行である面との間での角度θは、直角90°とすることができます。