

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4898779号
(P4898779)

(45) 発行日 平成24年3月21日(2012.3.21)

(24) 登録日 平成24年1月6日(2012.1.6)

(51) Int.Cl.	F I
B 6 5 D 90/34 (2006.01)	B 6 5 D 90/34
B 6 5 D 90/02 (2006.01)	B 6 5 D 90/02 R
B 0 1 D 46/10 (2006.01)	B 0 1 D 46/10 B

請求項の数 11 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2008-502259 (P2008-502259)	(73) 特許権者	500082609
(86) (22) 出願日	平成18年1月26日 (2006.1.26)		ハイダック フィルターテヒニク ゲゼル
(65) 公表番号	特表2008-537715 (P2008-537715A)		シャフト ミット ベシュレンクテル ハ
(43) 公表日	平成20年9月25日 (2008.9.25)		フツング
(86) 国際出願番号	PCT/EP2006/000652		ドイツ連邦共和国, デー-66280, ズ
(87) 国際公開番号	W02006/099908		ルトツバッハ, インドゥストリーゲビート
(87) 国際公開日	平成18年9月28日 (2006.9.28)	(74) 代理人	100099759
審査請求日	平成20年12月25日 (2008.12.25)		弁理士 青木 篤
(31) 優先権主張番号	102005013659.1	(74) 代理人	100092624
(32) 優先日	平成17年3月24日 (2005.3.24)		弁理士 鶴田 準一
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(74) 代理人	100102819
			弁理士 島田 哲郎
		(74) 代理人	100110489
			弁理士 篠崎 正海

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 特には、タンク等の流体貯蔵容器のための通風装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流体貯蔵容器のための換気装置であって、

前記容器の内部と外部との間に空気及び流体導入接続部を形成するために、前記容器の開口に取り付け可能である、接続部分を具備しており、

前記接続部分(1)は、シール通路(53, 59, 69, 73)により構成されるラビリンス状のシール構造により、少なくとも、浸入する媒体の通路に対して効果的にシールされるが、しかし実際の通風のための空気交換に対してはシールされず、前記接続部内には、フィルタ要素(61)が備えられる、通風装置において、

前記シール通路の内の少なくとも一部は、前記接続部分(1)に取り外し可能に固定可能である、通風室(41)に形成されており、

前記通風室は、葉状に形成される、前記フィルタ要素(61)のための座(79)を有しており、前記フィルタ要素において、前記フィルタ要素(61)は、連続するように配置された2つのシール通路の間の仕切りを形成するように保持されており、前記2つシール通路は、お互いに平行で且つお互いに対して隣合って伸張しており、

前記容器に取り付けるための前記接続部分(1)は、固定フランジ(7)を有しており、前記固定フランジ(7)は、前記固定フランジ(7)の周辺領域を前記容器の開口の角部に対してシールする、シール要素(11)のためのシール面(13)を有しており、

その周辺領域から所定の距離にある前記固定フランジ(7)は、前記シール要素(11)に流体接続することなく前記容器の内部から前記ラビリンス状のシール構造の第1のシ

10

20

ール通路(53)に流体接続する、少なくとも1つの接続通路(52)を有することを特徴とする通風装置。

【請求項2】

前記通風室(41)の前記座(79)は、概略その全周において前記フィルタ要素(61)に隣接しており、角部側においてそれを固定することを特徴とする請求項1に記載の通風装置。

【請求項3】

前記第1のシール通路(53)は、前記接続部分(1)に形成されており、前記接続部分(1)において横方向に設けられていてそれに対して前記通風室(41)が取り付け可能である、取付平面(39)に沿って前記フランジ(7)のシール平面に垂直な方向で伸張することを特徴とする請求項1又は2に記載の通風装置。

10

【請求項4】

前記通風室(41)は、共にねじ止めすることにより、前記接続部分(1)の前記取付平面(39)に取り付け可能であることを特徴とする請求項3に記載の通風装置。

【請求項5】

前記通風室(41)は、一方の側部で開いていて且つ実質的に矩形形状である、ハウジングであり、前記ハウジングは、前記接続部分(1)の前記取付平面(39)に取り付け可能である、シール(45)の中間層を有する開放側部を有する、ことを特徴とする請求項4に記載の通風装置。

20

【請求項6】

前記通風室(41)の前記取付平面(39)を形成する、前記接続部分(1)の外壁の一部(55)及び前記フィルタ要素(61)の第1の幅広い側部は、それらの間に位置する第2のシール通路(59)に隣接しており、

前記第1のシール通路(53)を前記第2のシール通路(59)から分離する、接続部分(1)の外壁は、少なくとも1つの出口(57)を有することを特徴とする請求項5に記載の通風装置。

【請求項7】

所定の距離で前記第2の幅広い側部に平行に伸張する、前記通風室(41)の内側の中間壁(67)及び前記フィルタ要素(61)の第2の幅広い側部は、それら自体の間の第3のシール通路(69)に隣接しており、

30

前記中間壁(67)は、出口(71)を有することを特徴とする請求項6に記載の通風装置。

【請求項8】

前記中間壁(67)及び前記中間壁から所定の距離に位置する前記通風室(41)の外壁(75)は、それらの間に、前記接続部分(1)のフランジ(7)に面するその端部(77)において開いていて且つ前記中間壁(67)において前記出口(71)を介して前記第3のシール通路(69)に接続する、第4のシール通路(73)に隣接することを特徴とする請求項7に記載の通風装置。

【請求項9】

直接的に接続する前記2つのシール通路の間の出口(57, 71)が、前記接続部分(1)の前記フランジ(7)から離れる前記シール通路の領域において設けられることを特徴とする請求項8に記載の通風装置。

40

【請求項10】

前記接続部分(1)は、中央円形スリーブ部分(3)を有しており、

前記中央円形スリーブ部分(3)は、前記フランジ(7)に対して所定の距離の位置にあって且つシールカバー(15)によりシール可能である、一方の端部(7)を有しており、更に内壁において前記フランジ(7)により近い領域において、前記容器内に保持可能なタンク頂部フィルタ(25)のための座を形成するために、内側に向かって半径方向に突き出る、環状の肩部(23)を有することを特徴とする請求項1及び3から9のいずれか一項に記載の通風装置。

50

【請求項 11】

前記肩部(37)において前記通風室(41)の前記取付平面(39)を形成する、前記接続部分(1)の外壁の一部(55)が設けられており、前記肩部(37)は、前記スリーブ部分(3)から離れて、外側に向かって半径方向に突き出ており、

前記取付平面(39)を形成する、前記壁部(55)は、前記スリーブ部分(3)の対面する外面(51)から所定の距離で伸張する、平らな内面(49)を有するので、その間に、前記第1のシール通路(53)を形成して且つ前記フランジ(7)から離れる端部において閉じていて前記フランジ(7)に隣接する端部において開く、中間空間が、形成されており、

前記中間空間は、前記シール要素(11)に流体接続しない、接続通路(57)に接続することを特徴とする請求項10に記載の通風装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特に、タンク等の流体貯蔵容器のための通風装置に関するものあり、該装置は、容器の内部と外部との間において空気及び流体接続部を形成するための容器の開口に取り付け可能である、接続部分を具備しており、この接続部は、少なくとも、水又は清浄用化学物質等の媒体が侵入する通路に対して、シール通路のシステムのラビリンス状のシールにより効果的にシールされるが、しかし実際の通風のための空気の交換に対してはシールされず、接続部内にはフィルタ要素が存在する。

20

【背景技術】

【0002】

このタイプの通風装置は、例えば、W02004/035343 A1等で既知である。これらのタンク通風装置は、侵入する環境からの汚染媒体が、タンクが出发点である油圧システム(装置)内へ侵入可能にすることを阻止するが、しかし必要な空気の交換を実施可能にすることも阻止する。劣悪な設計の容器通風は、油圧システムの追加的負荷を生じ得るので、従って例えば、油圧システム内に設置されたシステムフィルタの稼働寿命を短縮する可能性がある。特に、フィルタを具備するタンク通風装置は、その後タンク内に流入する可能性のある、空気からの固体粒子を効果的に沈殿させる必要がある。

【0003】

30

実際の使用において発生するタンク及び/又はエンジン汚染物質は、高圧下の蒸気ジェットデバイスによる清浄化手段により通常除去されるが、その結果、水及び/又は清浄用化学物質等の浸入媒体は、通風装置の内部、従ってタンクの内部に侵入可能であり、これは、特に、汚れ粒子が流体により同時に洗い流される場合に、タンクの貯蔵された流体の品質にとって非常に不都合であることが認識される。

【発明の開示】

【0004】

これらの状況に対して、本発明の目的は、製造するのに経済的である、単純な構造であるのに係らず、必要な空気の交換を妨げることなく、任意のタイプの媒体の侵入に対して、信頼性のあるシールを確保するように改善された通風装置を考案することである。

40

【0005】

本発明に従い、この目的は、その全体として請求項1の形態を有する、通風装置により実現される。

【0006】

ここでは、請求項1の特徴部分において規定したように、ラビリンス状シールシステムのシール通路が通風室に設けられており、通風室は、該通風装置の接続部分から分離しており、該通風室は更に、通風装置に一体化された葉状のフィルタ要素(フィルタリーブとも言う)のための座を形成しており、実際の作動要素の全てが接続部分に搭載される必要があるわけではないが、しかし分離された室に設置されており、分離された室は、通風とシールのために特別に使用される構成要素として製作されるため、通風装置の製作は、非

50

常に単純化される。接続部分に従って、比較的単純な構成要素として製作可能であり、その構成要素は、1以上の流体接続スリーブを有するタンク開口のシール可能な入口部分として、その実際の機能を有することを目的とする。同時に、フィルタリーフ（フィルタ要素とも言う）を含む通風装置の分離した構成要素において構造的に単純な状態でラビリンズ状システムを形成する、複数のシール通路を形成することが可能になり、フィルタリーフは、本発明に従い、それが、お互いに対して隣に設けられる2つのシール通路間の仕切りとして作用するように搭載されており、このことは、設計の更なる単純化に寄与する。

【0007】

フィルタリーフのための通風室に設けられた座は、それが概略その全周においてフィルタリーフに隣接しており、角部側においてそれを固定するように形成可能であることが好ましい。フィルタリーフは、通風室の固定された構成要素を形成するため、更に単一の構成要素だけが、アセンブリの接続部分の取り付けがあるので、装置の据付は単純化される。

10

【0008】

容器、即ち、特にタンク開口に取り付けるための接続部分が固定フランジを有しており、固定フランジは、容器の開口の角部に対して前記フランジの周辺領域をシールする、シール要素のためのシール面を有する、実施の形態において、その周辺領域から所定の距離にある前記フランジは、シール要素に流体接続することなく、容器の内部からラビリンズ状のシステムの第1のシール通路に流体接続する、少なくとも1つの内側接続通路を有するように構成可能である。

20

【0009】

この実施の形態において、第1のシール通路は、接続通路に接続されており、接続部分に形成されており、接続部分において横方向に設けられていて且つそれに対して通風室が好適には共にねじ止めすることにより取り付け可能である、取付平面に沿ってフランジのシール平面に対して垂直に伸張することが好ましい。

【0010】

通風室は、一方の側部で開いていて且つ概略矩形形状である、ハウジングであり、ハウジングは、接続部分の取付平面に取り付け可能である、シールの中間層を有する開放側部を有する。

【0011】

本発明に従い、通風装置の重要な構成要素は、接続部分に取り付け可能である通風室に形成されるので、お互いに次の位置に配置される4つのシール通路を有するラビリンズ状のシールシステムは、単純な設計で実施可能であるので、特に、外部媒体の侵入に対して高度の安全性が確保される。

30

【0012】

特に好適な一実施の形態において、通風室のための取付平面は、肩部に設けられており、肩部は、外側に突き出ており、接続部分の本体、即ち、接続部分の中央中空の円筒状スリーブ部分、から外側に向かって半径方向に伸長しており、従って、通風室を形成する接続部分の外壁の一部のための取付平面は、スリーブ部分に対して外側に偏って（オフセット）おり、取付平面を形成する、この壁部は、スリーブ部分の対面する外面から所定の距離で伸張する、平らな内面を有するので、その間に、第1のシール通路を形成していて且つフランジから離れる端部において閉じていてフランジに隣接する端部において開く、中間空間が、形成されており、中間空間は、フランジの接続通路に接続する。

40

【0013】

本発明は、特に図面に示される実施の形態を使用して以下で説明される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

図面中、参照番号1は、接続部分を全体として指示しており、前記接続部分は、丸い中空体3の形の中央スリーブ部分を有する、金属ダイカスト（鋳造金型）であり、丸い中空体3は、上部開放端部5から下部取付フランジ7へ伸張する。図面には図示されないタン

50

クの開口のフランジ 7 は、図 2 だけに図示される、ネジ穴 9 により共にねじ込むことによりタンク壁にねじ止め可能であり、フランジ 7 に対する開口の角部は、フランジ 7 の周辺領域上のシール面 1 3 に沿って伸張する、シール要素 1 1 によりシールされる。フランジ 7 に離れて面する、接続部分 1 の上端部 5 は、ネジカバー 1 5 とカバーシール 1 7 により密着してシール可能である。ネジカバー 1 5 の頂部の中央領域において、これらのカバーにとって従来型である設計及び構成の回転ハンドルのための作用面を形成する、4 つの突起台部 1 9 が設けられる。

【 0 0 1 5 】

ここに図示される実施の形態において、その内壁上のスリーブ部分 3 の下端領域の付近の接続部分 1 のスリーブ部分 3 は、タンク頂部フィルタ 2 5 のための座として内側に半径方向に突き出る、環状の肩部 2 3 を形成しており、前記タンク頂部フィルタ 2 5 のための座は、その間に挿入されるリング 3 1 によりネジカバー 1 5 とフィルタ本体 2 7 との間で締結される圧縮バネ 2 9 により、環状の肩部 2 3 に対して設置される。スリーブ部分 3 の内部への、更に従ってフィルタ本体 2 7 の外側への流体のための供給部として、接続部分 1 は、内ネジ 3 5 を有する横方向の接続スリーブ 3 3 を有する。

【 0 0 1 6 】

接続スリーブ 3 3 に直径方向で対向する側部において、接続部分 1 は、肩部 3 7 を有しており、肩部 3 7 は、スリーブ部分 3 から離れて半径方向外側に突き出ており、その外面において、通風室 4 1 を取り付けるための接触面を形成する、取付平面 3 9 を形成する。通風室 4 1 は、肩部 3 7 のねじ切られた孔 4 4 にねじ込まれる、固定ネジ 4 3 により、取付平面 3 9 に固定可能であり、シール 4 5 は、取付平面 3 9 を有する接触面に対するシールとして意図される。

【 0 0 1 7 】

図 1 が示すように、シール要素 1 1 の内側長手方向角部と、スリーブ部分 3 の端部領域 2 1 との間において、容器又はタンクの内部と通風装置との間の接続部用の入口点（又は、侵入点）4 7 が設けられる。この接続部は、スリーブ部分 3 の端部 2 1 の外側周辺に沿ってフランジ 7 の内側に伸張する、接続通路 5 2 により形成される。既に述べられたように、通風装置の通風室 4 1 は、スリーブ部分 3 から外側へ偏る肩部 3 7 に取り付けられる。外側に移動されていて且つ取付平面 3 9 を形成する、壁部の内面 4 9 は従って、スリーブ部分 3 の外面 5 1 から所定の距離で設置されるので、第 1 のシール通路 5 3 は、それら

【 0 0 1 8 】

第 1 のシール通路の境界をなす内面 4 9 を有する壁部 5 5 は、フランジ 7 から離れるその上部領域において、第 2 のシール通路 5 9 に導く、出口 5 7 を有しており、第 2 のシール通路 5 9 は、第 1 のシール通路 5 3 と同じ状態で、フランジ 7 のシール平面に基本的に垂直に伸張しており、その次にある第 1 のシール通路 5 3 に基本的に平行である。この第 2 のシール通路 5 9 は、一方で、壁部 5 5 に隣接しており、もう一方でフィルタリーフ（葉状体）6 1 に隣接しており、フィルタリーフ 6 1 は、外形において矩形であり、突起 6 3 に隣接しており、突起 6 3 は、その一方の幅広い側部を有する壁部 5 5 のねじ切られた孔 4 4 を囲む一方で、フィルタリーフ 6 1 のもう一方の幅広い側部は、通風室の内壁 6 7 に平行なフィルタリーフ 6 1 から所定の距離で伸張する、通風室 4 1 の内壁 6 7 の突起 6 5 に隣接する。フィルタリーフ 6 1 は、このようにして、壁部 5 5 及び内壁 6 7 の両者から所定の距離で、内壁 6 7 と共に保持されており、フィルタリーフ 6 1 は、第 2 のシール通路 5 9 に平行に順に伸張する、第 3 のシール通路 6 9 を形成しており、後者の（第 2 と第 3 の）シール通路の間の接続部は、フィルタリーフ 6 1 を通り形成される、流体接続通路により決定される。

【 0 0 1 9 】

順に上部領域において、内壁 6 7 は、通風室 4 1 の外壁 7 5 の内側と内壁 6 7 の外側との間の中間空間への出口 7 1 を形成しており、それにより第 4 のシール通路 7 3 が形成さ

10

20

30

40

50

れており、それは、その次に設置されるシール通路への位置的方向と同様な位置的方向を有しており、第4のシール通路73は、外部に開く、下部端部77を有する。

【0020】

通風室41が取付平面39にねじ止めされた場合に、その概略中央の領域のフィルタリーフ61は、突起63との接触により壁部55に保持される。通風室41が接続部分1から取り外されると、フィルタリーフ61は、通風室41に固定される。この目的のために、フィルタリーフ61のための通風室41の開放端部の領域に設けられる、座79は、それが基本的に、適合部を有するその周辺領域全体にわたってフィルタリーフ61に隣接するので、フィルタリーフ61のための座79が、フィルタリーフ61を固定するように作用するように製作される。設置プロセスに関して、従って、フィルタリーフ61は通風室41と共に、固定ネジ43を使用して共にねじ止めすることにより、取付平面39を形成する、壁部55に取り付け可能な均一な構成要素を形成する。この場合において、固定ネジ43は、外壁75と内壁67において、通風室41の概略中央領域に設置される、貫通孔を介して、ねじ切られた孔44内に伸張する。図1と2の比較が示すように、外形において通風室41は、それに保持されるフィルタリーフ61の矩形外形に従って、概略矩形である。接続部分1のように、通風室41は、金属ダイカストとして製作される。図1に示すように、この関係において、第1のシール通路53と第4のシール通路73に隣接する壁は、少しだけ分岐して成形プロセスを容易にする。図1で同様に示されるように、それに対応して、スリーブ部分3はその内面において、スリーブ部分3の内側空洞の内側幅が、シールカバー15に隣接する、上端部5から環状の肩部23まで伸びて、小さな範囲で減少されるように形成される。

10

20

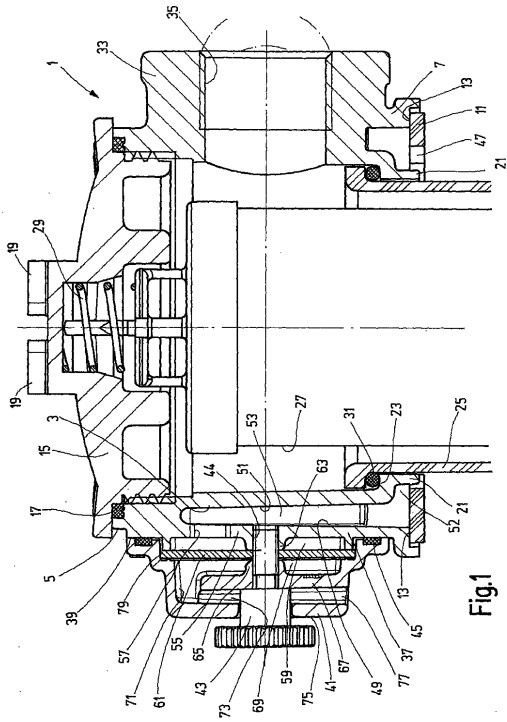
【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】図1は、本発明に従う通風装置の一実施の形態の断面を示しており、図2のI-Iで示される切断面に対応する。

【図2】図2は、図1のものに比べて、より小さいスケールで示された実施の形態の頂面図を示す。

【図1】



【図2】

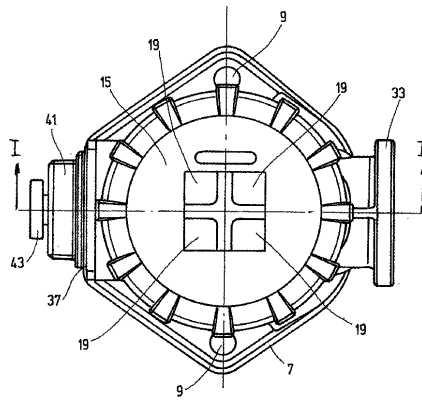


Fig.2

フロントページの続き

(72)発明者 キューンリッヒ、シルケ
ドイツ連邦共和国、66333 フェルクリンゲン、ゲルハルトシュトラッセ 66 ツェー

審査官 長谷川 一郎

(56)参考文献 国際公開第2004/035343(WO, A1)
特開2000-043548(JP, A)
登録実用新案第3021288(JP, U)
国際公開第98/022363(WO, A1)
特開2000-043550(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 90/34

B01D 46/10

B65D 90/02