

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 5 月 7 日(07.05.2015)



(10) 国際公開番号

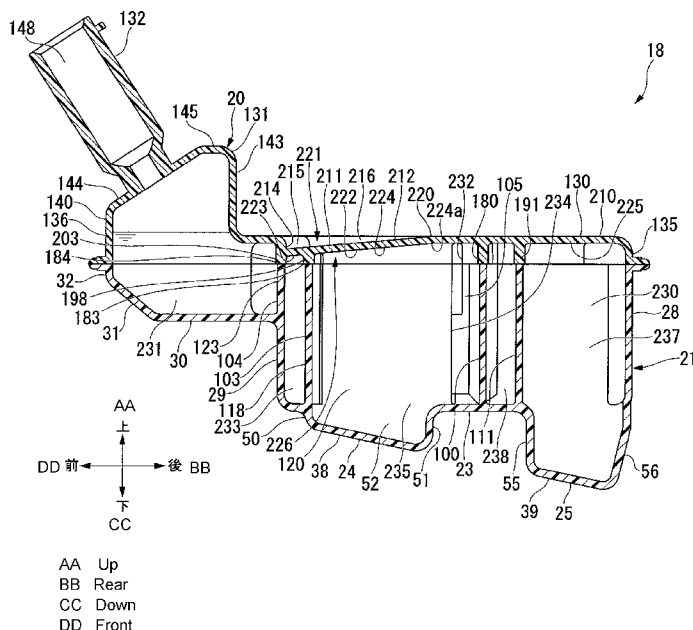
WO 2015/064638 A1

- (51) 国際特許分類:
B60T 11/26 (2006.01) *B60T 17/06* (2006.01)
B60T 17/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/078759
- (22) 国際出願日: 2014 年 10 月 29 日(29.10.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-228333 2013 年 11 月 1 日(01.11.2013) JP
- (71) 出願人: 日立オートモティブシステムズ株式会社 (HITACHI AUTOMOTIVE SYSTEMS, LTD.)
[JP/JP]; 〒3128503 茨城県ひたちなか市高場 2 5
2 0 番地 Ibaraki (JP).
- (72) 発明者: 奥水 長典(KOSHIMIZU Naganori); 〒
2100011 神奈川県川崎市川崎区富士見 1-6-
3 日立オートモティブシステムズ株式会
社 知的財産部内 Kanagawa (JP). 志村 宏(SHIMURA
Hiroshi); 〒2100011 神奈川県川崎市川崎区富士見
1-6-3 日立オートモティブシステムズ株
式会社 知的財産部内 Kanagawa (JP). 八木 亮一
(YAGI Ryoichi); 〒2100011 神奈川県川崎市川崎区
富士見 1-6-3 日立オートモティブシス
テムズ株式会社 知的財産部内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 志賀 正武(SHIGA Masatake); 〒1006620
東京都千代田区丸の内一丁目 9 番 2 号 Tokyo
(JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: RESERVOIR

(54) 発明の名称: リザーバ



(57) Abstract: In the present invention, on one side of a vehicle, provided is an inlet (132) for introducing a liquid from the outside into a reservoir chamber (230) in which the liquid is stored. Provided is a communication path (231) that extends from the inlet (132) towards the other side of the vehicle. A communication opening (232) that enables communication between the communication path (231) and the reservoir chamber (230) is formed. On the upper part of the reservoir chamber (230), formed is a surface part (222) that becomes higher as the surface part goes from the one side of the vehicle towards the communication opening (232) on the other side, in a state where the reservoir chamber is attached to the vehicle.

(57) 要約: 液体が貯留されるリザーバ室 (230) へ外部から液体を注入するための注入口 (132) が車両一侧に設けられ、注入口 (132) から車両他側に向けて延びる連通路 (231) を有し、連通路 (231) とリザーバ室 (230) とを連通する連通口 (232) が形成されてなり、リザーバ室 (230) の上部には、車両への取付状態で、車両一侧から他側の連通口 (232) へ向かうに従って高くなる面部 (222) が形成されている。

WO 2015/064638 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： リザーバ

技術分野

[0001] 本発明は、車両に設けられて液体を貯留するリザーバに関する。

本願は、2013年11月1日に、日本に出願された特願2013-228333号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 車両に設けられて液体を貯留するリザーバがある（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平9-86389号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] メンテナンス時等において、液体を良好に注入させることが可能となるリザーバが求められている。

[0005] 本発明は、液体を良好に注入させることが可能となるリザーバを提供する。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の第1の態様によれば、リザーバは、液体が貯留されるリザーバ室へ外部から液体を注入するための注入口が車両一侧に設けられ、該注入口から車両他側に向けて延びる連通路を有し、該連通路と前記リザーバ室とを連通する連通口が形成されて構成される。前記リザーバ室の上部には、車両への取付状態で、車両一侧から他側の前記連通口へ向かうに従って高くなる面部が形成されている。

[0007] 本発明の第2の態様によれば、前記リザーバ室の上部には、天井部が形成されており、前記面部は、天井部よりも下方に凹んだ位置に形成されている。

。

[0008] 本発明の第3の態様によれば、リザーバは、前記注入口が設けられる上部構成体と、前記リザーバ室が設けられる下部構成体と、を更に備える。前記上部構成体と前記下部構成体とが固着されてリザーバ本体が形成される。前記面部は、前記上部構成体に形成される。

[0009] 本発明の第4の態様によれば、前記連通口は、前記リザーバ室の車両前後方向の後側に形成される。前記面部は、車両前後方向の前側から後側に向かって高さ位置が高くなるように傾斜している。

[0010] 本発明の第5の態様によれば、前記リザーバにおける最高位液面表示線は、前記面部よりも鉛直方向上側の位置に形成されている。

発明の効果

[0011] 上記したリザーバによれば、液体を良好に注入させることが可能となる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]第1の実施形態のリザーバおよびマスタシリンダを示す側面図である。

[図2]第1の実施形態のキャップを除いたリザーバおよびマスタシリンダを示す一部を断面とした側面図である。

[図3]第1の実施形態のリザーバのリザーバ本体を示す平面図である。

[図4]図3のA-A断面図である。

[図5]図3のB-B断面図である。

[図6]図3のC-C断面図である。

[図7]第1の実施形態のリザーバの下部構成体を示す平面図である。

[図8]第1の実施形態のリザーバの上部構成体を示す下面図である。

[図9]第2の実施形態のリザーバにおける図3のC-C断面に相当する断面図である。

[図10]第2の実施形態のリザーバのリザーバ本体を示す平面図である。

[図11]図10のD-D断面図である。

発明を実施するための形態

[0013] [第1実施形態]

第 1 の実施形態のリザーバを図面に基づいて説明する。本実施形態のリザーバ 1 1 は、四輪自動車等の車両に搭載される。リザーバ 1 1 は、図 1 に示すようにマスタシリンダ 1 2 に取り付けられて車載される。ここで、図 1 に示す姿勢は、リザーバ 1 1 およびマスタシリンダ 1 2 の車載状態での姿勢である。リザーバ 1 1 およびマスタシリンダ 1 2 は、図 1 における左側が車両の前進時の前側となるようにして車載される。なお、以下の説明における前後左右は車両前進時の前後左右である。

[0014] マスタシリンダ 1 2 は、車輪を制動するブレーキ装置の一部を構成するブレーキマスタシリンダである。リザーバ 1 1 は、液体が貯留される。リザーバ 1 1 は、液体をマスタシリンダ 1 2 に供給する。マスタシリンダ 1 2 は、図示は略すが車輪に設けられて制動力を発生させるホイールシリンダに導入するブレーキ液圧を、運転者のブレーキ操作等に応じて発生させる。本実施形態のマスタシリンダ 1 2 は、図示は略すが、二系統のブレーキラインにブレーキ液圧を発生可能となるように液圧室を前後に二室有するタンデムタイプである。

[0015] マスタシリンダ 1 2 は、水平に対して若干前上がりに傾斜する姿勢で車体側に取り付けられる。マスタシリンダ 1 2 には、上部の前側に取付ボス部 1 4 が形成され、上部の後側に取付ボス部 1 5 が形成されている。これら取付ボス部 1 4, 1 5 は、それぞれの上面が同一平面にあって水平に対して若干前上がりに傾斜している。図 2 に示すように、取付ボス部 1 4 には上面に対して垂直に取付穴 1 6 が形成されている。取付ボス部 1 5 にも上面に対して垂直に取付穴 1 7 が形成されている。リザーバ 1 1 は、これらの取付穴 1 6, 1 7 に取り付けられる。この取付状態で、リザーバ 1 1 内がマスタシリンダ 1 2 内の各液圧室に連通する。

[0016] リザーバ 1 1 は、光透過性のある合成樹脂製の図 1 ～図 6 に示すリザーバ本体 1 8 と、リザーバ本体 1 8 に対して着脱可能な合成樹脂製の図 1 に示すキャップ 1 9 とを有している。リザーバ本体 1 8 は、一体成形品である上部構成体 2 0 と、一体成形品である下部構成体 2 1 とが溶着等で固着されるこ

とで一体化されて構成される。

[0017] 図4に示すように、下部構成体21は、中間底部23と、中間底部23の前部から下方に突出する前側下方突出部24と、中間底部23の後部から下方に突出する後側下方突出部25とを有している。また、下部構成体21は、図1に示すように、中間底部23の左右方向一側である左側の縁部から主として上方に延出する側壁26と、図4に示すように、中間底部23の左右方向逆側である右側の縁部から上方に延出する側壁27とを有している。さらに、下部構成体21は、後端の後端壁28と、前部の中間前壁29と、前部の前底部30と、前部の傾斜壁31と、前端の前端壁32と、上端の接合フランジ部33と、下部の補強板部34と、図1に示す連結用板部35と、図4に示す連結用板部36とを有している。下部構成体21は、後端壁28および前端壁32が車両前後方向に対し直交する姿勢で車載される。

[0018] 図2に示すように、前側下方突出部24は、マスタシリンダ12の前側の取付ボス部14の上面に載置される前側載置底部38を有している。後側下方突出部25は、マスタシリンダ12の後側の取付ボス部15の上面に載置される後側載置底部39を有している。

これらの前側載置底部38および後側載置底部39は、それぞれの下面において、同一平面に配置された取付ボス部14、15の上面に載置されることから、それぞれの下面が同一平面に配置され、水平に対して若干前上がり傾斜している。前側載置底部38の中間位置には、前側載置底部38に対して垂直下方に突出する取付突起部42が形成されている。後側載置底部39の中間位置にも、後側載置底部39に対して垂直下方に突出する取付突起部43が形成されている。

[0019] 取付突起部42の中央には、リザーバ本体18の内外を貫通する連通孔44が形成されている。取付突起部43の中央にも、リザーバ本体18の内外を貫通する連通孔45が形成されている。リザーバ本体18は、取付突起部42、43において、マスタシリンダ12の取付ボス部14、15の上記した取付穴16、17に取り付けられる。これら取付ボス部14、15の取付

穴 16, 17 を介してマスタシリンダ 12 の各液圧室が連通可能となる。

[0020] 図 4 に示すように、前側下方突出部 24 は、前側載置底部 38 の前縁部から上方に延出する前壁部 50 と、前側載置底部 38 の後縁部から上方に延出する後壁部 51 と、前側載置底部 38 の右側の縁部から上方に延出する側壁部 52 とを有している。前側載置底部 38 の左側の縁部には、図 1 に示すように上記した側壁 26 の下部が連結されている。言い換えれば、図 7 に示すように、前壁部 50、後壁部 51、側壁部 52 および側壁 26 で囲まれた範囲が、前側載置底部 38 となっており、この範囲に取付突起部 42 が形成されている。

[0021] 後側下方突出部 25 は、図 4 に示すように、後側載置底部 39 の前縁部から上方に延出する前壁部 55 と、後側載置底部 39 の後縁部から上方に延出する後壁部 56 と、図 1 に示すように後側載置底部 39 の左側の縁部から上方に延出する側壁部 57 と、図 4 に示すように後側載置底部 39 の右側の縁部から上方に延出する側壁部 58 とを有している。言い換えれば、図 7 に示すように、前壁部 55、後壁部 56、側壁部 57 および側壁部 58 で囲まれた範囲が、後側載置底部 39 となっており、この範囲に取付突起部 43 が形成されている。図 1 に示すように、中間底部 23 の前側下方突出部 24 と後側下方突出部 25 との間部分の下面には、レベルインジケータスイッチ 60 が取り付けられるスイッチ装着部 61 が形成されている。

[0022] 側壁 26 は、後壁部 65 と、後傾斜壁部 66 と、中間壁部 67 と、前傾斜壁部 68 と、前壁部 69 と、前端壁部 70 とを有している。後壁部 65 は、後端壁 28 の左側の端縁部から前後方向に沿い鉛直に沿って前方に延出している。後傾斜壁部 66 は、図 7 に示すように、後壁部 65 の前端縁部から前側ほど左右方向の内側である右側に位置するように傾斜して延出している。中間壁部 67 は、後傾斜壁部 66 の前端縁部から後壁部 65 と平行をなして前方に延出している。前傾斜壁部 68 は、中間壁部 67 の前端縁部から前側ほど左右方向の内側に位置するように傾斜して延出している。前壁部 69 は、前傾斜壁部 68 の前端縁部から中間壁部 67 と平行をなして前方に延出し

ている。前端壁部 70 は、図 1 に示すように、前壁部 69 の上端部からこれと同一平面をなすように前方に延出している。中間壁部 67 の下部および前傾斜壁部 68 の下部が前側下方突出部 24 を構成している。前傾斜壁部 68 の外面には、最低位の液面レベルを示す最低位液面表示線 71 が外側に突出して水平に形成されている。この最低位液面表示線 71 の上側には、最低位の液面レベルであることを示す「M I N」の文字の表示部 72 が外側に突出して形成されている。

[0023] 図 4 に示すように、側壁 27 は、後壁部 75 と、側方延出壁部 76 と、中間壁部 77 と、傾斜壁部 78 とを有している。後壁部 75 は、後端壁 28 の右側の端縁部から前後方向に沿い鉛直に沿って前方に延出している。側方延出壁部 76 は、後壁部 75 の下部から上下方向中間部にかけての前端縁部から左右方向の外側である右方に延出している。中間壁部 77 は、側方延出壁部 76 の延出先端縁部から後壁部 75 と平行をなして前方に延出している。傾斜壁部 78 は、中間壁部 77 の前端縁部から前側ほど左右方向の内側である左方に位置するように傾斜して延出している。中間壁部 77 の外面には、最低位の液面レベルを示す最低位液面表示線 79 が外側に突出して水平に形成されている。この最低位液面表示線 79 の後側には、最低位の液面レベルであることを示す「M I N」の文字の表示部 80 が外側に突出して形成されている。

[0024] また、側壁 27 は、図 7 に示すように、後傾斜壁部 81 と、中間壁部 82 と、前傾斜壁部 83 と、前壁部 84 と、図 4 に示す突出底部 85 とを有している。後傾斜壁部 81 は、後壁部 75 の上端部の前端縁部から前側ほど左右方向の外側である右方に位置するように傾斜して延出している。図 7 に示す中間壁部 82 は、後傾斜壁部 81 の前端縁部から後壁部 75 と平行をなして前方に延出している。前傾斜壁部 83 は、中間壁部 82 の前端縁部から前側ほど左右方向の内側である左方に位置するように傾斜して延出している。前壁部 84 は、前傾斜壁部 83 の前端縁部から中間壁部 82 と平行をなして前方に延出している。図 4 に示す突出底部 85 は、中間壁部 77 の上縁部から

右方に水平に延出して図 7 に示す後傾斜壁部 8 1、中間壁部 8 2 および前傾斜壁部 8 3 の下端縁部を繋いでいる。

[0025] 図 4 に示すように、中間前壁 2 9 は、中間底部 2 3 の前縁部から、後端壁 2 8 と平行をなして上方に延出している。中間前壁 2 9 は、図 1 に示す側壁 2 6 の前壁部 6 9 および図 4 に示す側壁 2 7 の傾斜壁部 7 8 の前縁部同士を結ぶように、左右方向に延在している。

[0026] 前底部 3 0 は、中間前壁 2 9 の上縁部から水平前方に延出している。前底部 3 0 は、図 1 に示す側壁 2 6 の前端壁部 7 0 および図 4 に示す側壁 2 7 の前壁部 8 4 の下縁部同士を結ぶように、左右方向に延在している。

[0027] 傾斜壁 3 1 は、前底部 3 0 の前縁部から前上がりに傾斜して延出している。傾斜壁 3 1 は、図 1 に示す側壁 2 6 の前端壁部 7 0 および図 4 に示す側壁 2 7 の前壁部 8 4 の前部同士を結ぶように、左右方向に延在している。

[0028] 前端壁 3 2 は、傾斜壁 3 1 の前縁部から鉛直上方に延出している。前端壁 3 2 は、図 1 に示す側壁 2 6 の前端壁部 7 0 および図 4 に示す側壁 2 7 の前壁部 8 4 の前端縁部同士を結ぶように、左右方向に延在している。

[0029] 接合フランジ部 3 3 は、図 7 に示すように、側壁 2 6 と、側壁 2 7 と、後端壁 2 8 と、前端壁 3 2 との連続する上縁部の全周から水平方向外側に突出し、水平の同一平面内に配置されている。

[0030] 図 1 に示す補強板部 3 4 は、中間前壁 2 9 と前底部 3 0 の左右方向の中間位置に、これらを結ぶように、鉛直方向に沿って形成されている。補強板部 3 4 の前面は、傾斜壁 3 1 と略同角度で前上がりに傾斜している。

[0031] 連結用板部 3 5 は、前後方向に沿う姿勢で、前側下方突出部 2 4 と後側下方突出部 2 5 とを結んで形成されている。この連結用板部 3 5 には、マスタシリンダ 1 2 への取付用のピン 9 0 を挿通させる挿通孔 9 1 が形成されている。図 4 に示す連結用板部 3 6 は、連結用板部 3 5 と左右方向に並んで配置されている。連結用板部 3 6 は、前側下方突出部 2 4 と後側下方突出部 2 5 とを結んでいる。連結用板部 3 6 には、連結用板部 3 5 と同様の挿通孔 9 2 が形成されている。

- [0032] 図 7 に示すように、下部構成体 21 の内部には、フロート案内壁 95 と、内側壁 96 と、内側壁 97 と、仕切壁 100 と、リブ 101 と、延出壁 102 と、通路形成壁 103 と、通路形成壁 104 と、突出壁 105 とが形成されている。
- [0033] フロート案内壁 95 は鉛直に沿う略円筒状の形状を有する。フロート案内壁 95 は、中間底部 23 の前側下方突出部 24 と後側下方突出部 25 との間の位置に立設されている。このフロート案内壁 95 には内側に液量不足をチェックするための図 2 に示すフロートマグネット 107 が昇降可能に挿入される。スイッチ装着部 61 に設けられたレベルインジケータスイッチ 60 は、フロートマグネット 107 が近づくことで液量が所定値以下になったことを検出する。図 7 に示すように、フロート案内壁 95 には、側壁 27 の後壁部 75 の内面に指向して切欠部 108 が形成されている。
- [0034] 内側壁 96 は、後側下方突出部 25 の側壁部 57 の内面と同一平面をなし、中間底部 23 に立設される側壁部 110 と、側壁部 110 の後端壁 28 に対し反対側の端縁部とフロート案内壁 95 とを結ぶように中間底部 23 に立設される連結壁部 111 とを有している。側壁部 110 は、側壁 26 の後壁部 65 と平行をなし、後端壁 28 に対して垂直方向に沿って配置されている。側壁部 110 は、その後端が後端壁 28 に対して前後方向に間隔をあけて配置されており、前端側が後側下方突出部 25 の前壁部 55 の内面よりも前方まで延びて形成されている。連結壁部 111 は、後端壁 28 の内面および後側下方突出部 25 の前壁部 55 と平行をなしている。
- [0035] 内側壁 97 は、後側下方突出部 25 の側壁部 58 の内面と同一平面をなし、中間底部 23 に立設される側壁部 112 と、側壁部 112 の後端壁 28 に対し反対側の端縁部とフロート案内壁 95 とを結ぶように中間底部 23 に立設される連結壁部 113 とを有している。側壁部 112 は、側壁 27 の後壁部 75 と平行をなし、後端壁 28 に対して垂直方向に沿って配置されている。側壁部 112 は、後端壁 28 に対して前後方向に間隔をあけており、後側下方突出部 25 の前壁部 55 の内面よりも後端壁 28 に対し反対側まで形成

されている。連結壁部 113 は、後端壁 28 の内面および後側下方突出部 25 の前壁部 55 と平行をなしている。

[0036] 仕切壁 100 は、側壁 27 の後壁部 75 の後端壁 28 とは反対側の端縁部とフロート案内壁 95 とを結ぶように中間底部 23 に立設されている。仕切壁 100 は、連結壁部 113 の前側に配置され、連結壁部 113 と平行をなしている。仕切壁 100 と連結壁部 113 との間に、フロート案内壁 95 の上記した切欠部 108 が配置されている。リブ 101 は、側壁 26 の後壁部 65 とフロート案内壁 95 とを結んで中間底部 23 から鉛直上方に延出している。リブ 101 は、仕切壁 100 と同一平面に配置されている。

[0037] 延出壁 102 は、フロート案内壁 95 の前部の側壁 26 側の位置から前方に延出するように中間底部 23 および前側下方突出部 24 の前側載置底部 38 に立設されており、前側下方突出部 24 の後壁部 51 にも繋がっている。延出壁 102 は、側壁 26 の中間壁部 67 と平行をなすようにフロート案内壁 95 から延出する基端壁部 115 と、基端壁部 115 のフロート案内壁 95 に対し反対側から側壁 26 の前傾斜壁部 68 と平行をなして延出する先端壁部 116 とから構成されている。先端壁部 116 は前側下方突出部 24 の前壁部 50 に対して前後方向に間隔をあけている。

[0038] 通路形成壁 103 は、前側下方突出部 24 の前側および側壁 27 側において中間底部 23 に立設されている。通路形成壁 103 は基端壁部 118 と中間傾斜壁部 119 と先端壁部 120 とを有している。基端壁部 118 は、側壁 26 の前壁部 69 から前側下方突出部 24 の前壁部 50 の内面と同一平面をなして延出している。中間傾斜壁部 119 は、基端壁部 118 の側壁 26 に対し反対側の端縁部から側壁 27 の前傾斜壁部 83 と平行をなして延出している。先端壁部 120 は、中間傾斜壁部 119 の基端壁部 118 に対し反対側の端縁部から前側下方突出部 24 の側壁部 52 の内面と同一平面をなして延出している。

先端壁部 120 は、仕切壁 100 に対して前後方向に間隔をあけている。

[0039] 通路形成壁 104 は、通路形成壁 103 の前側および側壁 27 側において

前底部 30 および突出底部 85 に立設されている。通路形成壁 104 は基端壁部 123 と中間傾斜壁部 124 と先端壁部 125 とを有している。基端壁部 123 は、側壁 26 の前壁部 69 の前端壁部 70 側の端部から中間前壁 29 の内面と同一平面をなして延出している。中間傾斜壁部 124 は、基端壁部 123 の側壁 26 に対し反対側の端縁部から側壁 27 の前傾斜壁部 83 と平行をなして延出している。先端壁部 125 は、中間傾斜壁部 124 の基端壁部 123 に対し反対側の端縁部から側壁 27 の中間壁部 77 の内面と同一平面をなして延出している。上記した先端壁部 120 の後端壁 28 側の端部は、先端壁部 125 の後端壁 28 側の端部よりも後端壁 28 側に配置されている。

[0040] 突出壁 105 は、側壁 27 の中間壁部 77 と同一平面をなして突出底部 85 に立設されている。突出壁 105 は、側壁 27 の後傾斜壁部 81 の内面から先端壁部 125 と同一平面をなして延出している。突出壁 105 は、先端壁部 125 に対して前後方向に間隔をあけている。

[0041] フロート案内壁 95 と内側壁 96 と内側壁 97 と仕切壁 100 と延出壁 102 と通路形成壁 103 と通路形成壁 104 と突出壁 105 とは、すべての上面が接合フランジ部 33 の上面と同一平面に配置されている。リブ 101 は、これらよりも上面の高さが低くなっている。

[0042] 図 4 に示すように、上部構成体 20 は、天井部 130 と、天井部 130 の前方で上方に突出する上方突出部 131 と、上方突出部 131 から前上がり傾斜して突出する注入口 132 とを有している。また、上部構成体 20 は、図 1 に示す側壁 133 と、図 4 に示す側壁 134 と、後端壁 135 と、前端壁 136 と、下端の接合フランジ部 137 とを有している。側壁 133 は、天井部 130 および上方突出部 131 の左側の縁部から下方に延出して形成されている。側壁 134 は、天井部 130 および上方突出部 131 の右側の縁部から下方に延出して形成されている。後端壁 135 は、天井部 130 の後縁部から下方に延出して形成されている。前端壁 136 は、上方突出部 131 の前端部から下方に延出して形成されている。上部構成体 20 も、後

端壁 1 3 5 および前端壁 1 3 6 が車両前後方向に直交する姿勢で車載される。
。

[0043] 図 1 に示すように、上方突出部 1 3 1 は、前端壁 1 3 6 から前端壁 1 3 6 と同一平面をなして上方に延出する前壁部 1 4 0 と、側壁 1 3 3 の前部から側壁 1 3 3 と同一平面をなして上方に延出する側壁部 1 4 1 と、図 4 に示す側壁 1 3 4 の前部から側壁 1 3 4 と同一平面をなして上方に延出する側壁部 1 4 2 と、天井部 1 3 0 の前縁部から上方に延出する後壁部 1 4 3 とを有している。また、上方突出部 1 3 1 は、前壁部 1 4 0、側壁部 1 4 1 および側壁部 1 4 2 の上縁部を繋ぐ前下がりの傾斜部 1 4 4 と、後壁部 1 4 3、側壁部 1 4 1 および側壁部 1 4 2 の上縁部を繋ぐ水平な上板部 1 4 5 とを有している。

[0044] 注入口 1 3 2 は、筒状をなして傾斜部 1 4 4 から垂直に延出しており、よって前上がりに傾斜して延出している。図 2 に示すように注入口 1 3 2 の内周部は注入路 1 4 8 となっている。この注入路 1 4 8 は、リザーバ本体 1 8 の内外を貫通している。図 1 に示す側壁部 1 4 1 の外面には、最高位の液面レベルを示す最高位液面表示線 1 4 9 が外側に突出して水平に形成されている。この最高位液面表示線 1 4 9 の上側には、最高位の液面レベルであることを示す「MAX」の文字の表示部 1 5 0 が外側に突出して形成されている。図 4 に示す側壁部 1 4 2 の外面にも、最高位の液面レベルを示す最高位液面表示線 1 5 1 が外側に突出して水平に形成されている。この最高位液面表示線 1 5 1 の上側には、最高位の液面レベルであることを示す「MAX」の文字の表示部 1 5 2 が外側に突出して形成されている。最高位液面表示線 1 4 9、1 5 1 は、天井部 1 3 0 よりも上側の位置に形成されている。

[0045] 図 1、図 3 に示すように、側壁 1 3 3 は、後壁部 1 5 5 と、後傾斜壁部 1 5 6 と、中間壁部 1 5 7 と、前傾斜壁部 1 5 8 と、前壁部 1 5 9 とを有している。後壁部 1 5 5 は、後端壁 1 3 5 の左側の端縁部から前後方向に沿い鉛直に沿って前方に延出している。後傾斜壁部 1 5 6 は、後壁部 1 5 5 の前端縁部から前側ほど左右方向の内側である右側に位置するように傾斜して延出

している。中間壁部 157 は、後傾斜壁部 156 の前端縁部から後壁部 155 と平行をなして前方に延出している。前傾斜壁部 158 は、中間壁部 157 の前端縁部から前側ほど右側に位置するように傾斜して延出している。前壁部 159 は、前傾斜壁部 158 の前端縁部から中間壁部 157 と平行をなして前方に延出している。

[0046] 図 3 に示すように、側壁 134 は、後壁部 165 と、後傾斜壁部 166 と、中間壁部 167 と、前傾斜壁部 168 と、前壁部 169 とを有している。後壁部 165 は、後端壁 135 の右側の端縁部から前後方向に沿い鉛直に沿って前方に延出している。後傾斜壁部 166 は、後壁部 165 の前端縁部から前側ほど左右方向の外側である右側に位置するように傾斜して延出している。中間壁部 167 は、後傾斜壁部 166 の前端縁部から後壁部 165 と平行をなして前方に延出している。前傾斜壁部 168 は、中間壁部 167 の前端縁部から前側ほど左右方向の内側である左側に位置するように傾斜して延出している。前壁部 169 は、前傾斜壁部 168 の前端縁部から中間壁部 167 と平行をなして前方に延出している。

[0047] 接合フランジ部 137 は、上記した側壁 133 と、側壁 134 と、後端壁 135 と、前端壁 136 との連続する下縁部の全周から水平外側に突出し、水平の同一平面内に配置されている。

[0048] 図 8 に示すように、上部構成体 20 の内部には、フロート案内壁 175 と、内側壁 176 と、内側壁 177 と、突出壁 178 と、仕切壁 180 と、延出壁 182 と、通路形成壁 183 と、通路形成壁 184 と、突出壁 185 とが形成されている。

[0049] フロート案内壁 175 は鉛直に沿う略円筒状の形状を有する。フロート案内壁 175 は、天井部 130 の内面に立設されている。フロート案内壁 175 には、側壁 133 側に切欠部 187 が側壁 134 側にも切欠部 188 が形成されている。突出壁 178 は、十字状をなして天井部 130 の内面に立設されている。突出壁 178 は、フロート案内壁 175 の中心位置に配置されている。

- [0050] 内側壁 176 は、側壁 133 の後壁部 155 と平行をなして天井部 130 の内面に立設される側壁部 190 と、側壁部 190 の後端壁 135 に対し反対側の端縁部とフロート案内壁 175 とを結ぶように天井部 130 の内面に立設される連結壁部 191 とを有している。側壁部 190 は、後端壁 135 に対して垂直方向に沿っており、後端壁 135 に対して前後方向に間隔をあけている。連結壁部 191 は、後端壁 135 と平行をなしている。連結壁部 191 の後端壁 135 に対し反対側には、フロート案内壁 175 の切欠部 187 が配置されている。
- [0051] 内側壁 177 は、側壁 134 の後壁部 165 と平行をなして天井部 130 の内面に立設される側壁部 192 と、側壁部 192 の後端壁 135 に対し反対側の端縁部とフロート案内壁 175 とを結ぶように天井部 130 の内面に立設される連結壁部 193 とを有している。側壁部 192 は、後端壁 135 に対して垂直方向に沿っており、後端壁 135 に対して前後方向に間隔をあけている。連結壁部 193 は、後端壁 135 と平行をなしている。
- [0052] 仕切壁 180 は、側壁 134 の後壁部 165 の後端壁 135 に対し反対側の端縁部とフロート案内壁 175 とを結ぶように天井部 130 の内面に立設されている。仕切壁 180 は、連結壁部 193 の前側に配置され、連結壁部 193 と平行をなしている。仕切壁 180 と連結壁部 193 との間にフロート案内壁 175 の切欠部 188 が配置されている。
- [0053] 延出壁 182 は、フロート案内壁 175 の前部の側壁 133 側の位置から前方に延出するように天井部 130 の内面に立設されている。延出壁 182 は、フロート案内壁 175 から延出するとともに側壁 133 の中間壁部 157 と平行をなす基端壁部 195 と、基端壁部 195 のフロート案内壁 175 に対し反対側から側壁 133 の前傾斜壁部 158 と平行をなして延出する先端壁部 196 とから構成されている。
- [0054] 通路形成壁 183 は、天井部 130 の内面に立設されており、基端壁部 198 と中間傾斜壁部 199 と先端壁部 200 とを有している。基端壁部 198 は、前壁部 159 の前端壁 136 に対し反対側の端部から前端壁 136 に

平行をなして延出している。中間傾斜壁部 199 は、基端壁部 198 の側壁 133 とは反対側の端縁部から側壁 134 の前傾斜壁部 168 と平行をなして延出している。先端壁部 200 は、中間傾斜壁部 199 の基端壁部 198 とは反対側の端縁部から側壁 134 の中間壁部 167 と平行をなして延出している。先端壁部 200 は、仕切壁 180 に対して前後方向に間隔をあけている。

[0055] 通路形成壁 184 は、天井部 130 の内面に立設されており、基端壁部 203 と中間傾斜壁部 204 と先端壁部 205 とを有している。基端壁部 203 は、基端壁部 198 の前端壁 136 側にあって側壁 133 の前壁部 159 から前端壁 136 と平行に延出している。中間傾斜壁部 204 は、基端壁部 203 の側壁 133 とは反対側の端縁部から側壁 134 の前傾斜壁部 168 と平行をなして延出している。先端壁部 205 は、中間傾斜壁部 204 の基端壁部 203 とは反対側の端縁部から側壁 134 の中間壁部 167 と平行をなして延出している。上記した先端壁部 200 の後端壁 135 側の端部は、先端壁部 205 の後端壁 135 側の端部よりも後端壁 135 側に配置されている。

[0056] 突出壁 185 は、側壁 134 の中間壁部 167 に沿うように天井部 130 の内面に立設されている。突出壁 185 は、側壁 134 の後傾斜壁部 166 の内面から先端壁部 205 と同一平面をなして延出している。突出壁 185 は、先端壁部 205 に対して前後方向に間隔をあけている。

[0057] フロート案内壁 175 と、内側壁 176 と、内側壁 177 と、仕切壁 180 と、延出壁 182 と、通路形成壁 183 と、通路形成壁 184 と、突出壁 185 とは、すべての下面が接合フランジ部 137 の下面と同一平面に配置されている。

[0058] 図 5 に示すように、天井部 130 は、水平に配置される主板部 210 と、水平に対して傾斜して配置される傾斜板部 211 とを有している。傾斜板部 211 は、図 3 に示すように、略矩形状をなし前後方向に長く面積が広い板部 212 と、略矩形状をなし前後方向に短く面積が狭い板部 213 とを有し

て構成されている。板部 2 1 2 と、板部 2 1 3 とは同一平面に配置される。傾斜板部 2 1 1 は、平面視 L 字状の形状を有する。傾斜板部 2 1 1 は、前後方向においては中間壁部 1 6 7 から前傾斜壁部 1 6 8 の範囲に形成されており、側壁 1 3 4 から全体が離間し、板部 2 1 3 において側壁 1 3 3 側に一部抜ける形状をなしている。

[0059] 図 5 に示すように、傾斜板部 2 1 1 は、通路形成壁 1 8 4 の位置から通路形成壁 1 8 3 を越えて仕切壁 1 8 0 の近傍位置まで形成されている。傾斜板部 2 1 1 は、通路形成壁 1 8 4 の基端壁部 2 0 3 に繋がる部分の高さ位置が最も低く、基端壁部 2 0 3 から後端壁 1 3 5 に近づくほど高さ位置が高くなるように傾斜している。傾斜板部 2 1 1 は、図 6 に示すように、前後方向の同位置では左右位置にかかわらず高さ位置が一定するように傾斜している。また、傾斜板部 2 1 1 は、図 5 に示すように、後端壁 1 3 5 側の端部の高さ位置が主板部 2 1 0 の高さ位置と一致している。

[0060] 天井部 1 3 0 は、傾斜板部 2 1 1 の縁部から上方に立ち上がって主板部 2 1 0 に繋がる図 3 に示す立壁部 2 1 4 ~ 2 1 9 を有している。立壁部 2 1 4 は、板部 2 1 2, 2 1 3 の前縁部から立ち上がる部分であり、前端壁 1 3 6 と平行をなして、側壁 1 3 3 側に抜けている。立壁部 2 1 5 は、板部 2 1 2 の側壁 1 3 4 側の前部から立ち上がる部分であり、前傾斜壁部 1 6 8 と平行をなしている。立壁部 2 1 6 は、板部 2 1 2 の側壁 1 3 4 側の前後方向の中間部および後部から立ち上がる部分であり、中間壁部 1 6 7 に沿っている。立壁部 2 1 6 は、後側ほど中間壁部 1 6 7 との距離を狭めるように若干湾曲している。立壁部 2 1 7 は、板部 2 1 3 の後縁部から立ち上がる部分であり、立壁部 2 1 4 と平行をなして側壁 1 3 3 側に抜けている。立壁部 2 1 8 は、板部 2 1 2 の側壁 1 3 3 側の前後方向中間部から立ち上がる部分であり、中間壁部 1 5 7 と平行をなしている。立壁部 2 1 9 は、板部 2 1 2 の側壁 1 3 3 側の後部から立ち上がる部分であり、立壁部 2 1 5 と略平行をなしている。

[0061] 天井部 1 3 0 は、板部 2 1 2 の後縁部が主板部 2 1 0 に繋がって主板部 2

１０との境界部２２０を形成している。この境界部２２０は、立壁部２１４と平行をなしている。傾斜板部２１１および立壁部２１４～２１９によって天井部１３０には、図５に示すように主板部２１０よりも下方に凹む凹部２２１が形成されている。また、主板部２１０のうち、後述の連通路２３１に対応する部分を連通路天井板部２１０Ａとした場合、凹部２２１は、連通路天井板部２１０Ａよりも下方に凹んで形成されている。このように、凹部２２１を形成して、後述の面部２２２を形成することで、上部構成体２０の外観からみて面部２２２が形成されていることを認識することが可能となり、リザーバ１８の製造効率が向上する。また、上部構成体２０を成形するときに、傾斜板部２１１を一定の厚みとすることができ、熱ひけ等による変形を抑えることができ、リザーバ製造の精度が向上する。

[0062] 図８に示すハッチングは、傾斜板部２１１の内側の面部２２２を示している。つまり、この面部２２２は、図５に示すように、天井部１３０の上面側に凹部２２１が形成されることにより、天井部１３０の下面側に下方に突出して形成される凸部２２６の突出側の先端面である。この面部２２２も、傾斜板部２１１と同様に、同一平面に配置されており、通路形成壁１８４の基端壁部２０３に繋がる部分の高さ位置が最も低く、基端壁部２０３から後端壁１３５に近づくほど高さ位置が高くなるように傾斜している。面部２２２は、図６に示すように、前後方向の同位置では左右方向位置にかかわらず高さ位置が一定するように傾斜している。また、面部２２２は、図５に示すように、後端壁１３５側の端部の高さ位置が主板部２１０の内面である水平な主天井面２２５と一致している。なお、面部２２２は、傾斜板部２１１を主板部２１０よりも下方に凹む凹部２２１を形成することで構成しているが、凹部２２１を形成せずに、天井部１３０を平面にして、面部２２２を形成するようにしてもよい。

[0063] 図８に示すように、面部２２２は、通路形成壁１８３と通路形成壁１８４との間に配置されるＬ字状の面２２３と、通路形成壁１８３の通路形成壁１８４に対し反対側に配置される略五角形状の面２２４とからなっている。面

223は、基端壁部198、203間の全範囲と、中間傾斜壁部199、204間の全範囲と、先端壁部200、205間の全範囲のうち前後方向において先端壁部205と重なる部分の全範囲とに形成されている。面223の後端壁135側の端縁部223aは、図3に示す傾斜板部211の境界部220が形成されることにより出現する部分であり、後端壁135と平行をなしている。

[0064] 図8に示すように、面224は、基端壁部198から基端壁部203に対し反対側に延出しており、先端壁部200から先端壁部205に対し反対側に延出している。面224は、後端壁135側の端縁部224aが後端壁135と平行に形成されている。面224は、その前後方向位置が、端縁部223aと一致している。端縁部224aは、端縁部223aと同様、図3に示す傾斜板部211の境界部220が形成されることにより出現する。

[0065] 図8に示すように、面224は、側壁133側の端縁部224bが延出壁182よりも先端壁部200側で先端壁部200に平行をなしている。端縁部224bは、図3に示す立壁部218が形成されることにより出現する部分である。また、図8に示すように、面224は、端縁部224a、224b間の端縁部224cが、端縁部224a、224bの両方に対して鈍角をなして交差するように傾斜している。端縁部224cは、図3に示す立壁部219が形成されることにより出現する部分である。端縁部224a、224b、224cは、フロート案内壁175、延出壁182、仕切壁180および突出壁185に重なることはない。

[0066] 図7に示す下部構成体21の接合フランジ部33と、図8に示す上部構成体20の接合フランジ部137とが溶着等で接合されてリザーバ本体18が形成される。その際に、後端壁28、135同士と、前端壁32、136同士と、後壁部65、155同士と、後傾斜壁部66、156同士と、中間壁部67、157同士と、前傾斜壁部68、158同士とが、それぞれ水平方向の位置を全長にわたって重ね合わせて接合される。また、前壁部69および前端壁部70と、前壁部159とが、水平方向の位置を全長にわたって重

ね合わせて接合される。また、後壁部 75, 165 同士と、後傾斜壁部 81, 166 同士と、中間壁部 82, 167 同士と、前傾斜壁部 83, 168 同士と、前壁部 84, 169 同士とが、それぞれ水平方向の位置を全長にわたって重ね合わせて接合される。

[0067] また、フロート案内壁 95, 175 同士と、側壁部 110, 190 同士と、連結壁部 111, 191 同士と、側壁部 112, 192 同士と、連結壁部 113, 193 同士と、仕切壁 100, 180 同士と、基端壁部 115, 195 同士とが、それぞれ水平方向の位置を重ね合わせて接合される。また、先端壁部 116, 196 同士と、基端壁部 118, 198 同士と、中間傾斜壁部 119, 199 同士と、先端壁部 120, 200 同士と、基端壁部 123, 203 同士と、中間傾斜壁部 124, 204 同士と、先端壁部 125, 205 同士とが、それぞれ水平方向の位置を全長にわたって重ね合わせて接合される。また、突出壁 105, 185 同士が、前端位置を一致させるように水平方向の位置を重ね合わせて接合される。

[0068] リザーバ本体 18 は、通路形成壁 104, 184 と、突出壁 105, 185 と、前壁部 69, 159 と、前傾斜壁部 68, 158 と、中間壁部 67, 157 と、後傾斜壁部 66, 156 と、後壁部 65, 155 と、後端壁 28, 135 と、後壁部 75, 165 とで囲まれた部分が、液体が貯留されるリザーバ室 230 となる。また、前端壁 32, 136 と、前壁部 84, 169 と、前端壁部 70 および前壁部 159 と、前壁部 69, 159 と、前傾斜壁部 83, 168 と、中間壁部 82, 167 と、後傾斜壁部 81, 166 と、通路形成壁 104, 184 と、突出壁 105, 185 とで囲まれた部分が、リザーバ室 230 へ外部から液体を注入するために設けられた車両前側の注入口 132 から車両後側に向けて延びる連通路 231 を構成している。リザーバ室 230 は、連通孔 44 を介してマスタシリンダ 12 のセカンダリ液压室に連通されており、マスタシリンダ 12 のセカンダリ液压室に供給するための液体を貯留する。

[0069] 連通路 231 は、下端が前底部 30 の上方に向く内面とこれと高さ位置が

合う突出底部 85 の上方に向く内面とで形成される。そして、通路形成壁 104, 184 と突出壁 105, 185 との間が、連通路 231 とリザーバ室 230 とを連通する連通口 232 を構成している。連通口 232 は、図 4 に示すように、上端部が天井部 130 の主板部 210 の下方に向く内面で形成されており、下端部が突出底部 85 の上方に向く内面で形成されている。図 5 に示すように、リザーバ室 230 の上部となる天井部 130 の上記した面部 222 は、車両への取付状態で、車両前側から後側の連通口 232 へ向かうに従って高くなるように傾斜している。

[0070] 図 8 に示す注入口 132 から注入され、連通路 231 を通って、連通口 232 からリザーバ室 230 に導入された液体は、図 7, 図 8 に示す、通路形成壁 103, 183 と通路形成壁 104, 184 との間であって下端部が連通口 232 よりも低い中間底部 23 の内面で形成される通路 233 に導入される。それとともに、通路形成壁 103, 183 と仕切壁 100, 180 との間の中間口 234 を介して、前側下方突出部 24 内を含む室 235 に導入される。ここで、室 235 も液体を貯留するリザーバ室であり、マスタシリンドラのプライマリ液压室に連通しているが、説明上、単に「室」と称する。中間口 234 は、図 4 に示すように上端部が天井部 130 の主板部 210 の下方に向く内面で形成されており、下端部が図示は略すが中間底部 23 の上方に向く内面で形成されている。図 7, 図 8 に示すように、中間口 234 は、連通口 232 よりも後側にオフセットして設けられている。液体は、この室 235 の前側下方突出部 24 内の部分を満たすと、前傾斜壁部 68, 158、中間壁部 67, 157、後傾斜壁部 66, 156 および後壁部 65, 155 と、延出壁 102, 182、フロート案内壁 95, 175 および内側壁 96, 176 との間であって下端部が中間底部 23 の内面で形成される通路 236 を通り、後側下方突出部 25 内を含む室 237 に導入される。液体は、この室 237 の後側下方突出部 25 内の部分を満たすと、後壁部 75, 165 および仕切壁 100, 180 と、内側壁 97, 177 との間であって下端部が中間底部 23 の内面で形成される通路 238 を通り、切欠部 108 を

介してフロート案内壁 95, 175 内の室 239 に導入される。

[0071] リザーバ室 230 は、連通口 232 よりも前側に通路 233 が形成されており、また、中間口 234 よりも前側に室 235 が形成されているため、制動時に液体が前方に移動することがあっても、連通路 231 内に導出される液体の量を抑制することができる。

つまり、連通路 231 内に導出される液体の量が多いと、キャップ 19 とリザーバ本体 18 との隙間から液体がしみ出すことがあるが、このような状態となることを抑制できる。

[0072] 上記した特許文献 1 に記載のリザーバにおいては、許容される最大量の液体が注入されても、リザーバの天井部と液面との間に隙間が形成される。これに対して、本実施形態のリザーバ 11 は、液体の貯留効率を高めるため、許容される最高位液面表示線 149 に液面が一致するまで液体を注入すると、天井部 130 に液体が接触する。この場合、最高位液面表示線 149 に液面が一致するまで、注入口 132 から液体が注入されると、天井部 130 の天井面が平坦であった場合には、例えば取付公差等により天井面が若干量でも前上がりに傾斜していると、リザーバ室 230 の連通口 232 よりも前側にある、通路 233 と室 235 とに空気が溜まる場合がある。つまり、リザーバ室に液体を良好に注入させることができない可能性がある。

[0073] これに対して、本実施形態のリザーバ 11 は、図 8 にハッチングで示すように、リザーバ室 230 の上部に設けられた面部 222 が、車両への取付状態で、車両前側から後側の連通口 232 へ向かうに従って高くなるように傾斜している。このため、液体の注入時にリザーバ室 230 にあった空気を連通口 232 から良好に排出させることができ、リザーバ室 230 の連通口 232 よりも前側にある、通路 233 と室 235 とに溜まる空気の量を低減することができる。つまり、リザーバ室 230 に、液体を良好に注入させることが可能となり、より多くの液体を貯留させることができる。したがって、液体の貯留効率をより高めて一層のコンパクト化を図ることができる。また、リザーバ室 230 に溜まる空気の量を低減できるため、液体貯留状態での

リザーバ室２３０の見栄えが良くなる。

[0074] 上記第１の実施形態においては、傾斜面部２１１を上部構成体２０に形成することで、面部２２２を構成している。即ち、面部２２２を上部構成体２０に一体成形しているが、これに限らず、傾斜面部２１１を上部構成体２０及び下部構成体２１とは、別体の傾斜面部材として、リザーバ１８の上部構成体２０及び下部構成体２１との間に傾斜面部材を挟み込んで、面部２２２を構成するようにしてもよい。

[0075] [第２実施形態]

つぎに、第２の実施形態を図９に基づいて説明する。図９は、図３のＣ－Ｃ断面に相当する断面図となっている。上記第１の実施形態においては、面部２２２を、前後方向の同位置で左右方向位置にかかわらず高さ位置が一定するように傾斜して形成している。この第２の実施形態においては、面部２２２に対応する面部３２２を、前後方向のみならず、左右方向においても傾斜して形成している。

[0076] 詳細には、図９に示すように、傾斜板部３１１（傾斜板部２１１に対応）の車両前後方向の高さ位置が第１の実施形態と同様である。一方、傾斜板部３１１の車両左右方向の高さ位置は、凹部３２１（凹部２２１に対応）を形成する立壁部３１８（立壁部２１８に対応）に繋がる部分の高さ位置が最も低く、先端壁部２０５に近づくほど高さ位置が高くなるように傾斜している。

[0077] また、面部３２２も、傾斜板部３１１と同様に、車両前後方向の高さ位置は第１の実施形態と同様である。一方、面部３２２の車両左右方向の高さ位置は、凹部３２１を形成する立壁部３１８に繋がる部分の高さ位置が最も低く、先端壁部２０５に近づくほど高さ位置が高くなるように傾斜している。すなわち、面部３２２は、基端壁部２０３と立壁部３１８とが繋がる部分の高さ位置が最も低く、連通口２３２に近づくほど高さ位置が高くなるように傾斜している。言い換えれば、面部３２２は、連通口２３２に対応する部分の対角位置から連通口２３２に向かって高さ位置が高くなるように傾斜して

いる。このため、面部３２２によって空気を連通口２３２から急速に排出させて、リザーバ室３３０（リザーバ室２３０に対応）の連通口２３２よりも前側にある、通路２３３と室２３５とに溜まる空気の量を低減することができる。つまり、リザーバ室３３０に、液体を良好に注入させることが可能となり、より多くの液体を貯留させることができる。したがって、液体の貯留効率をより高めて一層のコンパクト化を図ることができる。また、リザーバ室３３０に溜まる空気の量を低減できるため、液体貯留状態でのリザーバ室３３０の見栄えが良くなる。

[0078] [第３実施形態]

つぎに、第３の実施形態を図１０及び図１１に基づいて説明する。第３の実施形態では、リザーバ本体４１８が、第１の実施形態のリザーバ本体１８に対し一部変更したものとなっており、具体的には、その上部構成体４２０が、上部構成体２０に対し一部変更したものとなっている。上記第１の実施形態においては、面部２２２を形成するために傾斜板部２１１を主板部２１０よりも下方に凹む凹部２２１により形成している。この第３の実施形態においては、主板部４１０（主板部２１０に対応）よりも上方に突出する段部４０１を形成し、この段部４０１に、傾斜板部４１１（傾斜板部２１１に対応）、凹部４２１（凹部２２１に対応）及び連通路天井板部４１０Ａ（連通路天井板部２１０Ａに対応）を形成するようにしている。そして、傾斜板部４１１の内部に面部２２２に対応する面部４２２（面部２２２に対応）が形成されている。傾斜板部４１１、凹部４２１及び面部４２２は、図１１に示すように、第１の実施形態の傾斜板部２１１、凹部２２１及び面部２２２と同様の構造を有している。そして、凹部４２１は、連通路天井板部４１０Ａよりも凹んで形成されている。しかしながら、凹部４２１は、主板部４１０よりも上方に形成されている。

[0079] このように、第３の実施形態においても、面部４２２により第１の実施形態と同様の効果を奏することができる。

[0080] 上記各実施形態において、面部２２２、３２２、４２２を傾斜面として形

成しているが、車両一侧から他側の前記連通路へ向かうに従って高くなっていれば、これに限らず、曲面や階段状面として構成するようにしてもよい。

[0081] 以上に述べた本実施形態は、液体が貯留されるリザーバ室へ外部から液体を注入するための注入口が車両一侧に設けられ、該注入口から車両他側に向けて延びる連通路を有し、該連通路と前記リザーバ室とを連通する連通路が形成されてなるリザーバである。前記リザーバ室の上部には、車両への取付状態で、車両一侧から他側の前記連通路へ向かうに従って高くなる面部が形成されている。これにより、面部が空気を連通路から良好に排出させてリザーバ室に溜まる空気の量を低減する。つまり、リザーバ室に液体を良好に注入させることが可能となる。

[0082] また、前記リザーバ室の上部には、天井部が形成されており、前記面部は、天井部よりも下方に凹んだ位置に形成されている。また、前記注入口が設けられる上部構成体と前記リザーバ室が設けられる下部構成体とが固着されて形成されるリザーバであって、前記面部は、前記上部構成体に形成される。また、前記連通路は、前記リザーバ室の車両前後方向の後側に形成され、前記面部は、車両前後方向の前側から後側に向かって高さ位置が高くなるように傾斜している。また、前記リザーバにおける最高位液面表示線は、前記面部よりも鉛直方向上側の位置に形成されている。

産業上の利用可能性

[0083] 上記したリザーバによれば、液体を良好に注入させることが可能となる。

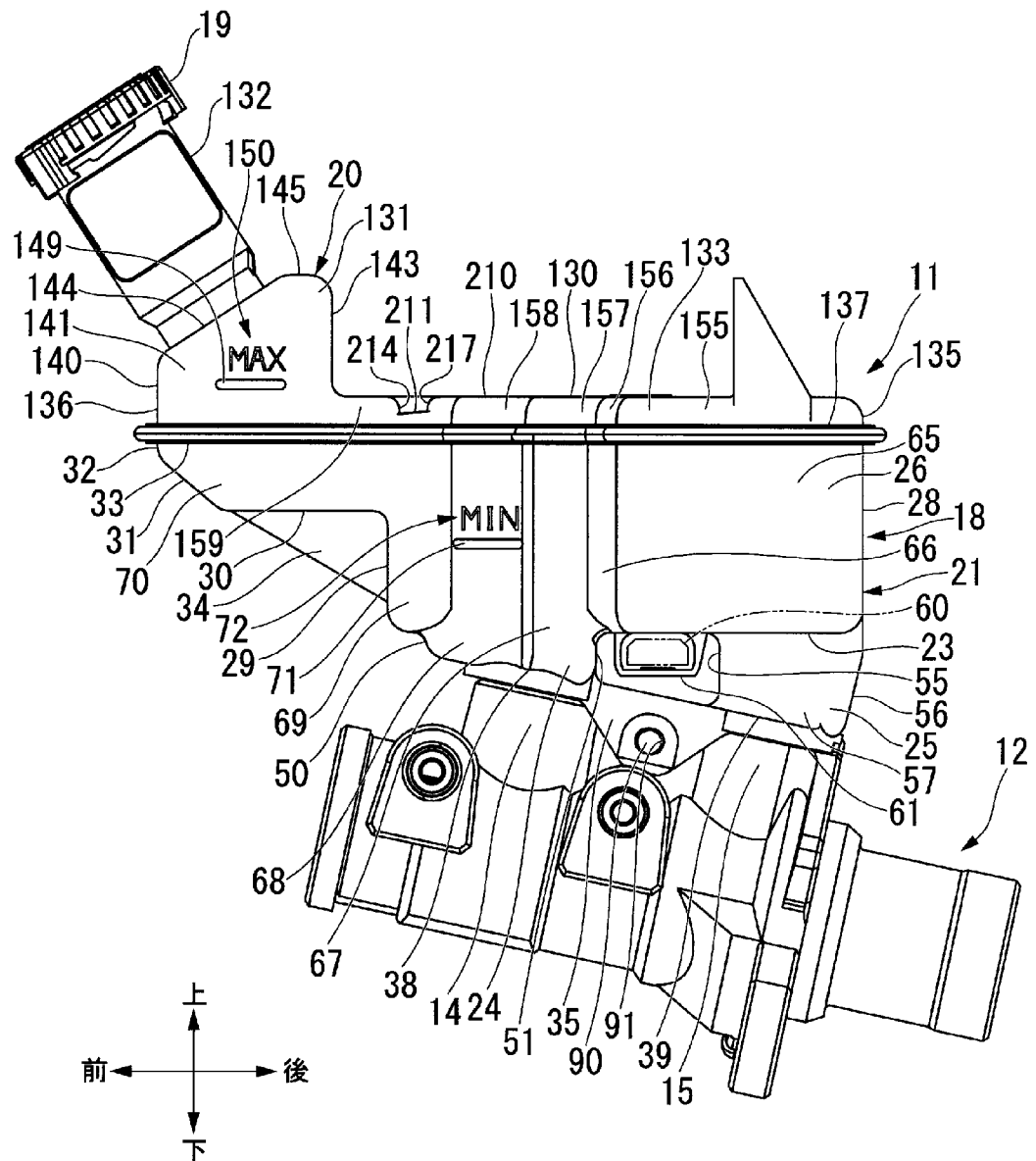
符号の説明

[0084] 1 1 リザーバ
1 3 2 注入口
2 2 2 面部
2 3 0 リザーバ室
2 3 1 連通路
2 3 2 連通路

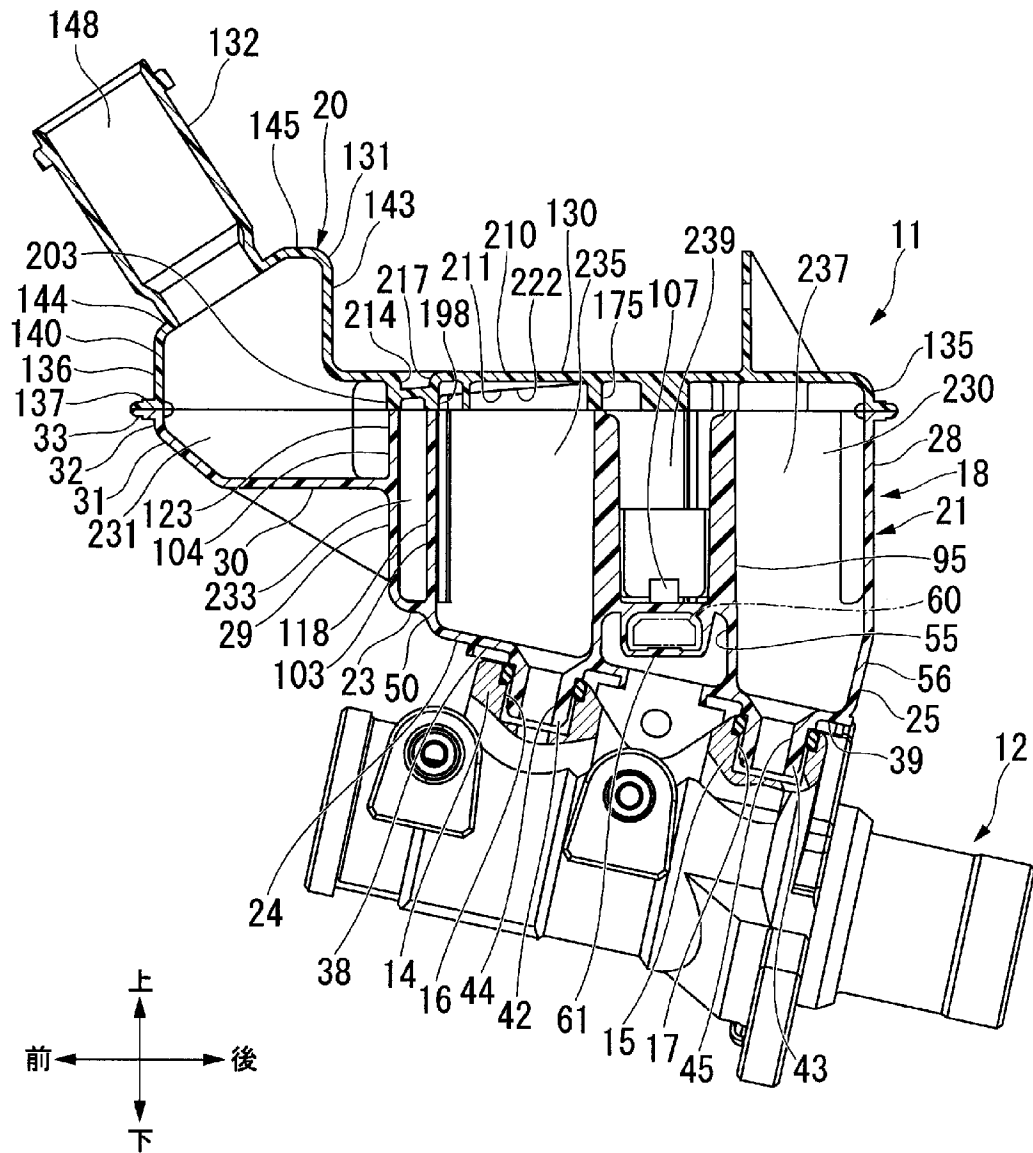
請求の範囲

- [請求項1] 液体が貯留されるリザーバ室へ外部から液体を注入するための注入口が車両一侧に設けられ、
 該注入口から車両他側に向けて延びる連通路を有し、
 該連通路と前記リザーバ室とを連通する連通口が形成されてなるリザーバにおいて、
 前記リザーバ室の上部には、車両への取付状態で、車両一侧から他側の前記連通口へ向かうに従って高くなる面部が形成されている
 リザーバ。
- [請求項2] 前記リザーバ室の上部には、天井部が形成されており、前記面部は、天井部よりも下方に凹んだ位置に形成されている請求項1に記載のリザーバ。
- [請求項3] 前記注入口が設けられる上部構成体と、
 前記リザーバ室が設けられる下部構成体と、を更に備え、
 前記上部構成体と前記下部構成体とが固着されてリザーバ本体が形成され、
 前記面部は、前記上部構成体に形成される請求項1に記載のリザーバ。
- [請求項4] 前記連通口は、前記リザーバ室の車両前後方向の後側に形成され、
 前記面部は、車両前後方向の前側から後側に向かって高さ位置が高くなるように傾斜している請求項1乃至3のいずれか一項に記載のリザーバ。
- [請求項5] 前記リザーバにおける最高位液面表示線は、前記面部よりも鉛直方向上側の位置に形成されている請求項1乃至4のいずれか一項に記載のリザーバ。

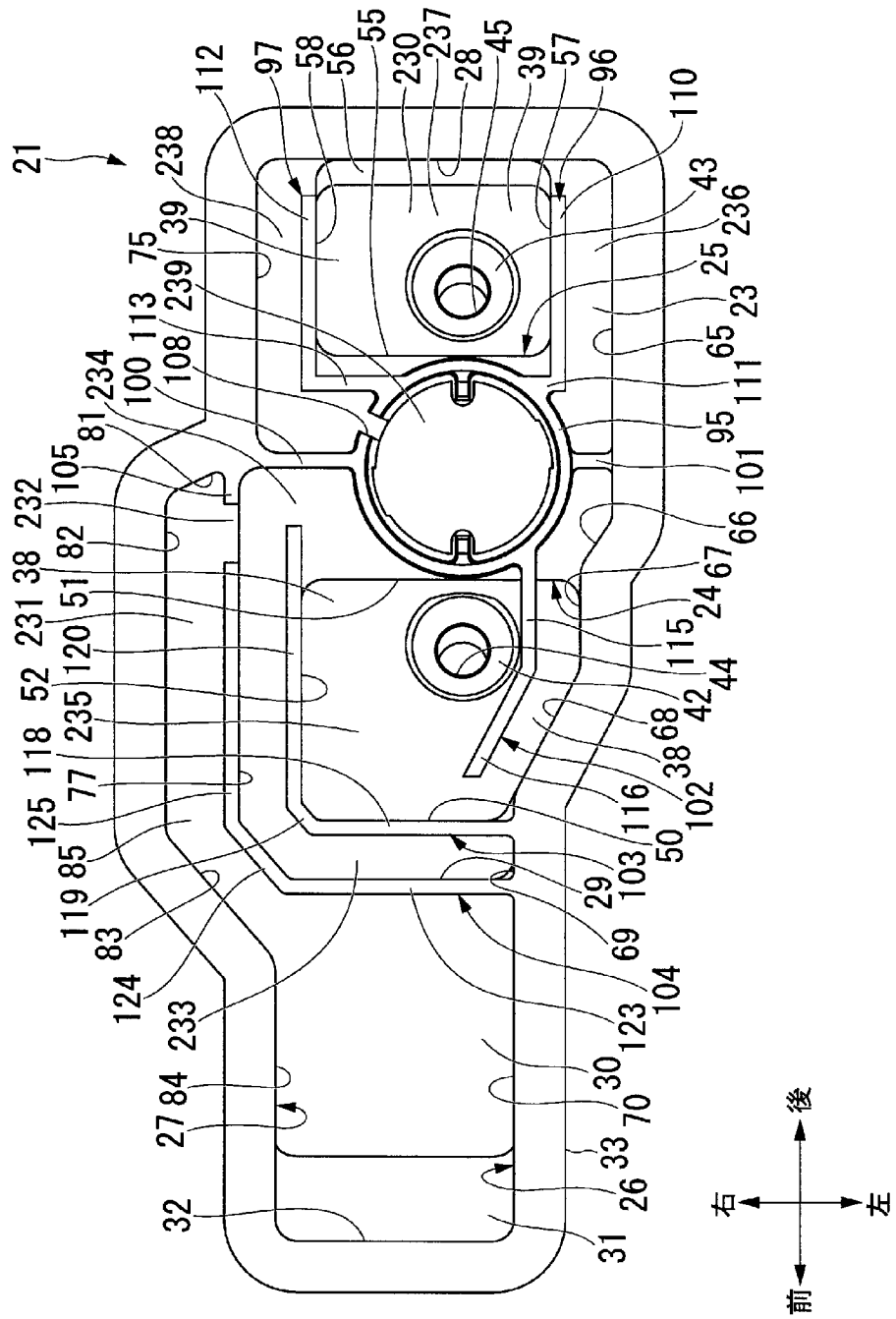
[図1]



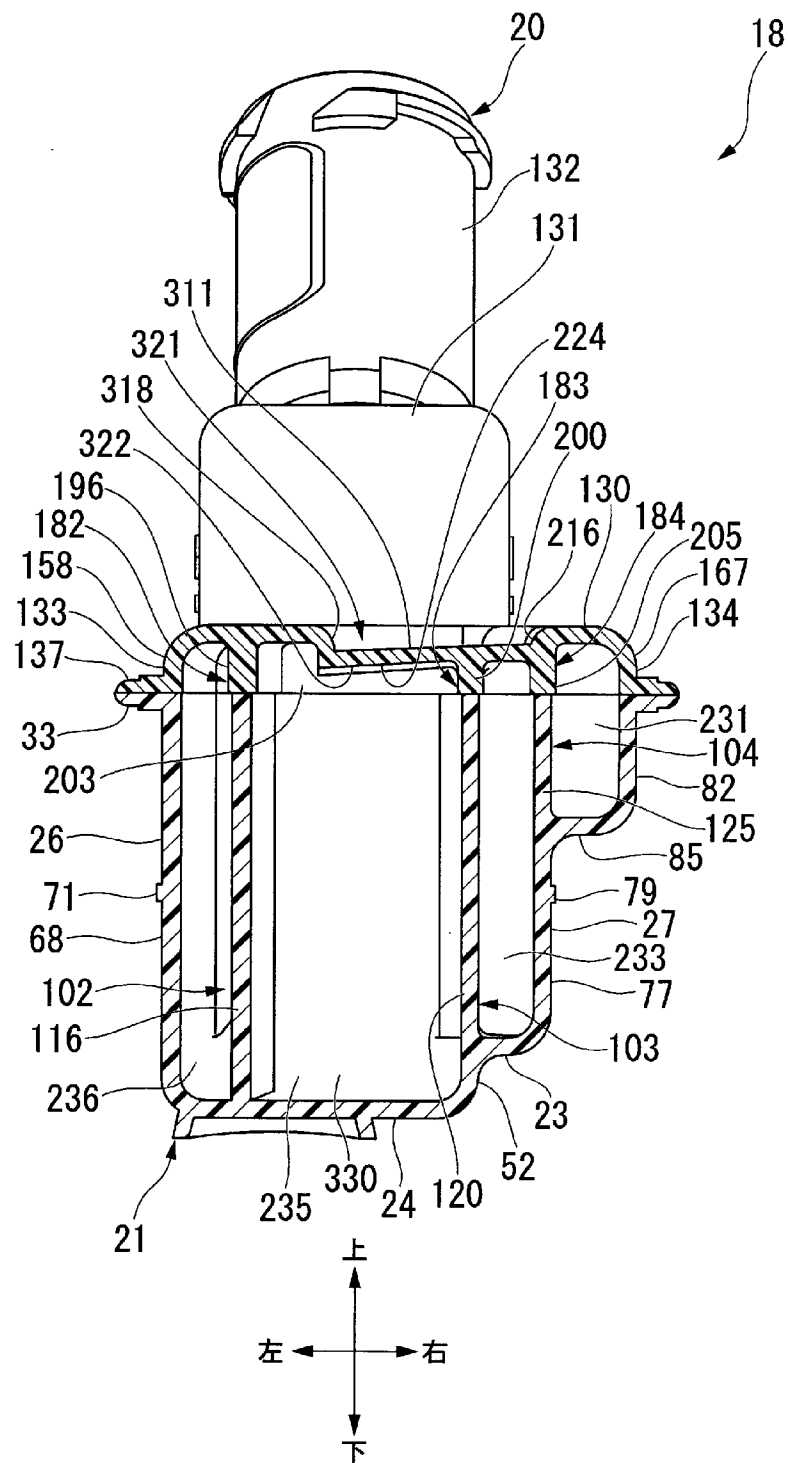
[図2]



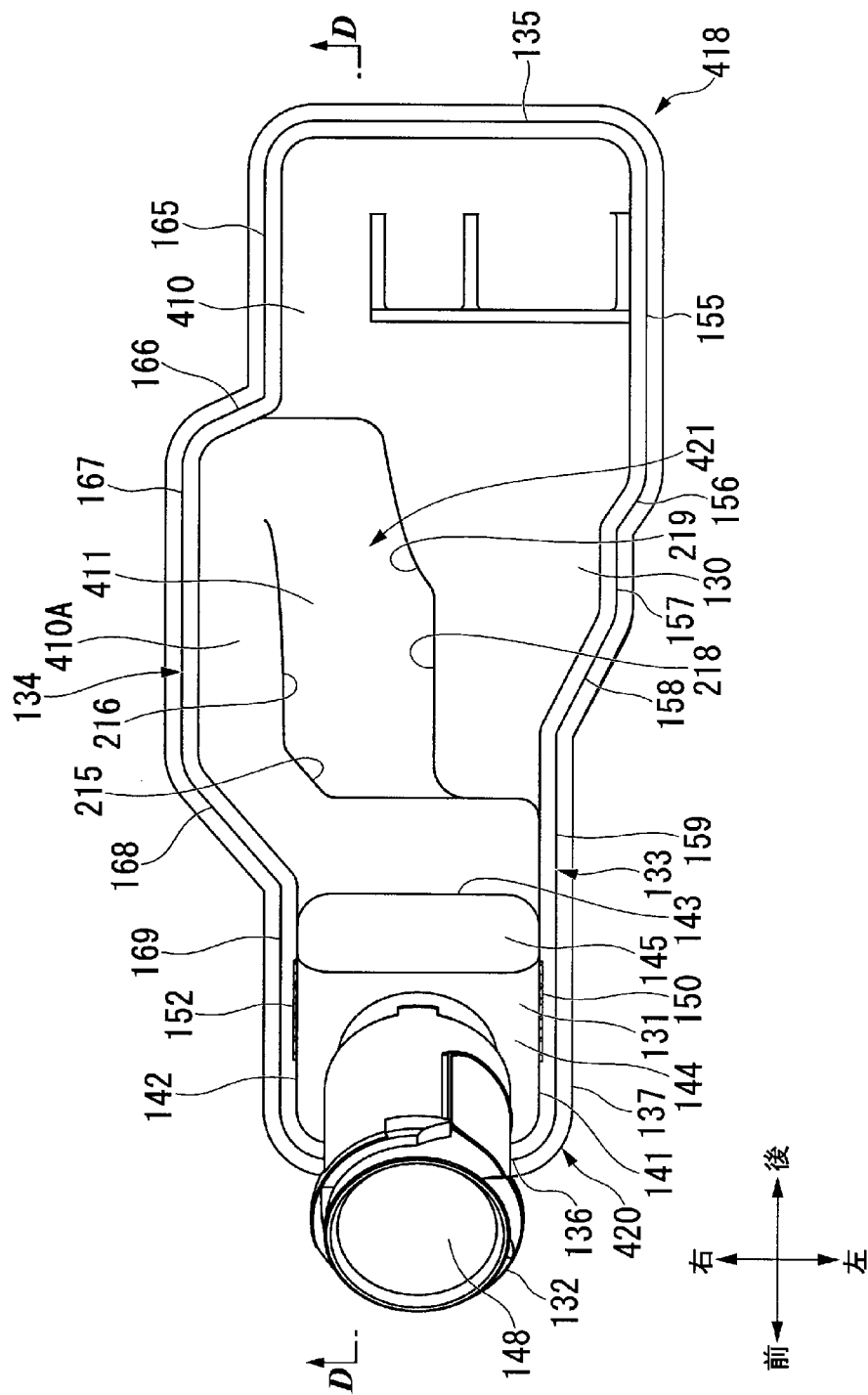
[図7]



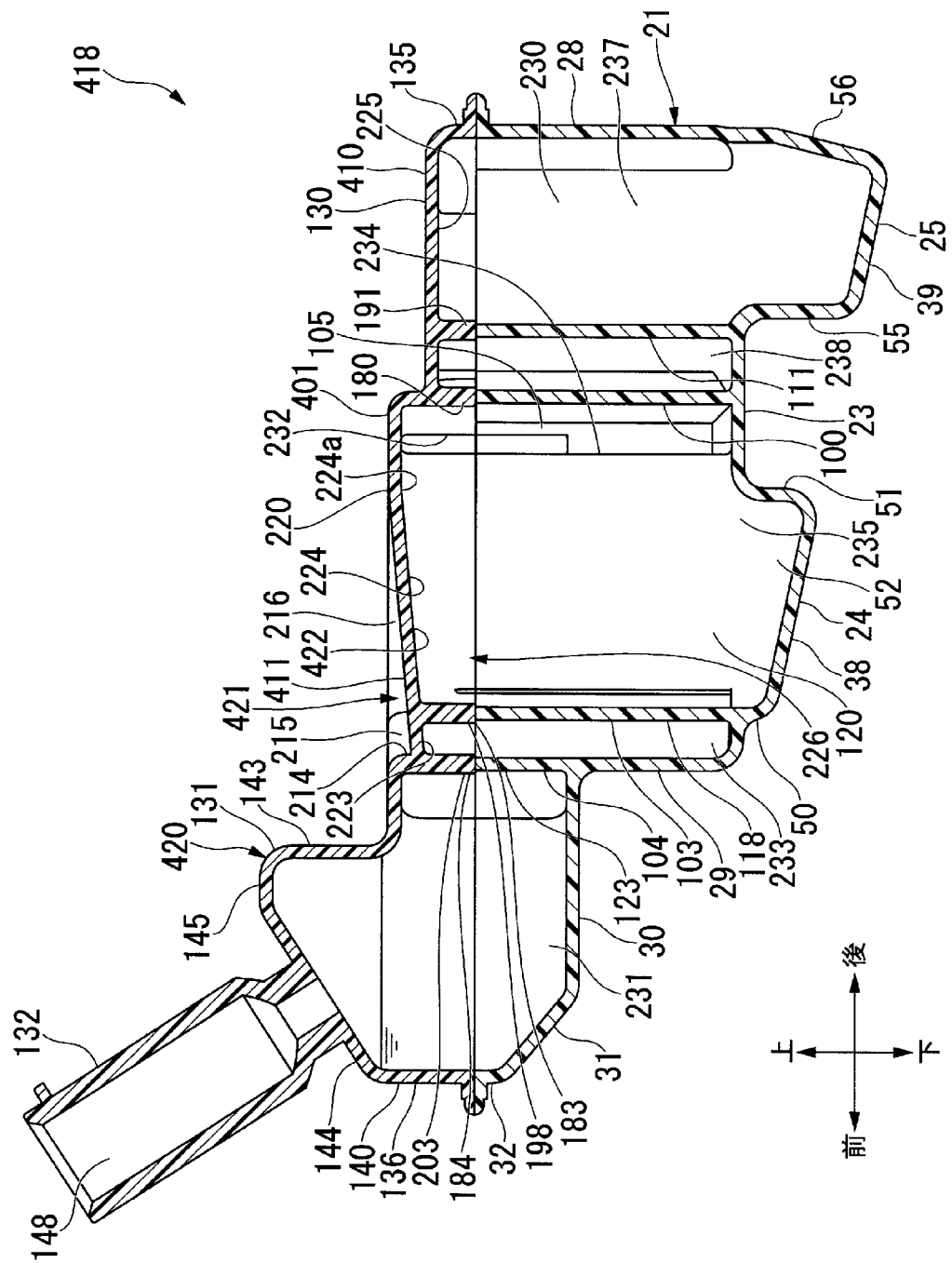
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/078759

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60T11/26(2006.01)i, B60T17/00(2006.01)i, B60T17/06(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60T11/26, B60T17/00, B60T17/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-20660 A (Aisin Seiki Co., Ltd.),	1-3
Y	26 January 1999 (26.01.1999),	4
A	paragraphs [0012] to [0032]; all drawings & US 6105611 A	5
Y	JP 2005-47419 A (Bosch Automotive Systems Corp.), 24 February 2005 (24.02.2005), paragraphs [0012] to [0020]; fig. 1 (Family: none)	4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 January 2015 (19.01.15)

Date of mailing of the international search report
27 January 2015 (27.01.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60T11/26(2006.01)i, B60T17/00(2006.01)i, B60T17/06(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60T11/26, B60T17/00, B60T17/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y A	JP 11-20660 A（アイシン精機株式会社）1999.01.26, 段落【0012】 -段落【0032】 , 全図 & US 6105611 A	1-3 4 5
Y	JP 2005-47419 A（株式会社ボッシュオートモーティブシステム） 2005.02.24, 段落【0012】-段落【0020】 , 【図1】（ファミリーなし）	4

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 9 . 0 1 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 7 . 0 1 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

谷口 耕之助

3 W

9 3 4 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 6 7