

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4834598号  
(P4834598)

(45) 発行日 平成23年12月14日(2011.12.14)

(24) 登録日 平成23年9月30日(2011.9.30)

(51) Int.Cl.

B60T 11/26 (2006.01)  
F16D 25/08 (2006.01)

F 1

B 60 T 11/26  
F 16 D 25/08Z  
D

請求項の数 8 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2007-112012 (P2007-112012)  
 (22) 出願日 平成19年4月20日 (2007.4.20)  
 (65) 公開番号 特開2008-265561 (P2008-265561A)  
 (43) 公開日 平成20年11月6日 (2008.11.6)  
 審査請求日 平成22年3月4日 (2010.3.4)

(73) 特許権者 509186579  
 日立オートモティブシステムズ株式会社  
 茨城県ひたちなか市高場2520番地  
 (74) 代理人 100064908  
 弁理士 志賀 正武  
 (72) 発明者 佐藤 昭一  
 山梨県南アルプス市吉田1000番地 株式会社日立製作所 オートモティブシステムグループ内

審査官 林 道広

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】リザーバ

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

液体が貯留されブレーキマスタシリンダに接続されるブレーキリザーバ室を有するリザーバ本体と、

該ブレーキリザーバ室へ外部から液体を注入するための注入口とを有するリザーバにおいて、

前記リザーバ本体は、ブレーキリザーバ室と画成されて配置されクラッチマスタシリンダに接続されるクラッチリザーバ室を有し、

前記注入口から前記ブレーキリザーバ室に連通する連通路が分岐されて前記ブレーキリザーバ室への一の連通口と異なる他の連通口により前記クラッチリザーバ室に連通しているとともに、

前記一の連通口は一側に開口し、

前記連通路は、該連通口から前記一側に対し反対側に回り込んで延出するとともにその上方に前記注入口が設けられてなる回廊を具備することを特徴とするリザーバ。

## 【請求項 2】

前記連通路は、前記リザーバ本体の上部に設けられていることを特徴とする請求項1に記載のリザーバ。

## 【請求項 3】

前記一の連通口は、前記リザーバ本体の車両左右方向の中間部に形成され、前記他の連通口は、前記一の連通口から離して前記リザーバ本体の車両左右方向の端部側に形成さ

10

20

れていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のリザーバ。

【請求項 4】

前記注入口は車両前後方向前側に位置し、前記連通路と前記ブレーキリザーバ室とを連通するブレーキ側の前記一の連通口、及び前記連通路と前記クラッチリザーバ室とを連通するクラッチ側の前記他の連通口は、車両前後方向後側に位置することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のリザーバ。

【請求項 5】

前記回廊の途中には、前記クラッチリザーバ室が連通する前記他の連通口が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のリザーバ。

【請求項 6】

前記ブレーキリザーバ室と前記クラッチリザーバ室とは、前記回廊を挟んで車両左右方向に並んで配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のリザーバ。

【請求項 7】

前記クラッチリザーバ室は、前記ブレーキリザーバ室に対して車両左右方向の側面側に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のリザーバ。

【請求項 8】

前記クラッチリザーバ室は、前記ブレーキリザーバ室に対して車両前後方向前側に位置することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のリザーバ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ブレーキマスタシリンダに接続されるブレーキリザーバ室とクラッチマスタシリンダに接続されるクラッチリザーバ室とを有するリザーバに関する。

【背景技術】

【0002】

液圧式のブレーキ装置と液圧式のクラッチ装置とを備えた車両において、ブレーキ装置へのフルード補給用のリザーバとクラッチ装置へのフルード補給用のリザーバとを一つのリザーバで構成したものがある（例えば、特許文献 1 参照）。この種のリザーバは、図 1 1 に示すように、外部から液体を注入するための注入口 101 と、ブレーキ装置のブレーキマスタシリンダに接続されるブレーキリザーバ室 102 と、クラッチ装置のクラッチマスタシリンダに接続されるクラッチリザーバ室 103 とを有しており、注入口 101 が、連通路 104 を介して連通口 105 からブレーキリザーバ室 102 に連通され、このブレーキリザーバ室 102 から連通口 106 を介してクラッチリザーバ室 103 に連通される構成となっている。そして、連通口 105, 106 はブレーキリザーバ室 102 の底部から所定高さで開口するようになっている。

【特許文献 1】特開平 11 - 222118 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、ブレーキ装置およびクラッチ装置に対して、フルードは真空引きで充填されることになるが、上記のように、リザーバの注入口がブレーキリザーバ室を介してクラッチリザーバ室に連通される構成となっていると、真空引き時に、注入口から注入されたブレーキ液がブレーキリザーバ室からブレーキ装置に充填された後、比較的容量の大きなブレーキリザーバ室を満たし、それからクラッチリザーバ室に導入されてクラッチ装置に充填されることになる。このため、フルードの充填に時間がかかるという問題があった。

【0004】

したがって、本発明は、ブレーキ装置のブレーキマスタシリンダに接続されるブレーキリザーバ室とクラッチ装置のクラッチマスタシリンダに接続されるクラッチリザーバ室とを有する場合に、ブレーキ装置およびクラッチ装置への真空引きによるフルードの充填時

10

20

30

40

50

間を短縮することができるリザーバの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、請求項1に係る発明は、液体が貯留されブレーキマスタシリンダに接続されるブレーキリザーバ室を有するリザーバ本体と、該ブレーキリザーバ室へ外部から液体を注入するための注入口とを有するリザーバにおいて、前記リザーバ本体は、ブレーキリザーバ室と画成されて配置されクラッチマスタシリンダに接続されるクラッチリザーバ室を有し、前記注入口から前記ブレーキリザーバ室に連通する連通路が分岐されて前記ブレーキリザーバ室への一の連通口と異なる他の連通口により前記クラッチリザーバ室に連通しているとともに、前記一の連通口は一側に開口し、前記連通路は、該連通口から前記一側に対し反対側に回り込んで延出するとともにその上方に前記注入口が設けられてなる回廊を具備することを特徴としている。10

請求項2に係る発明は、請求項1に係る発明において、前記連通路は、前記リザーバ本体の上部に設けられていることを特徴としている。

請求項3に係る発明は、請求項1または2に係る発明において、前記一の連通口は、前記リザーバ本体の車両左右方向の中間部に形成され、前記他の連通口は、前記一の連通口から離間して前記リザーバ本体の車両左右方向の端部側に形成されていることを特徴としている。

【0006】

請求項4に係る発明は、請求項1乃至3のいずれか一項に係る発明において、前記注入口は車両前後方向前側に位置し、前記連通路と前記ブレーキリザーバ室とを連通するブレーキ側の前記一の連通口、及び前記連通路と前記クラッチリザーバ室とを連通するクラッチ側の前記他の連通口は、車両前後方向後側に位置することを特徴としている。20

【0010】

請求項5に係る発明は、請求項1に係る発明において、前記回廊の途中には、前記クラッチリザーバ室が連通する前記他の連通口が設けられていることを特徴としている。

請求項6に係る発明は、請求項1乃至5のいずれか一項に係る発明において、前記ブレーキリザーバ室と前記クラッチリザーバ室とは、前記回廊を挟んで車両左右方向に並んで配置されていることを特徴としている。

請求項7に係る発明は、請求項1乃至6のいずれか一項に係る発明において、前記クラッチリザーバ室は、前記ブレーキリザーバ室に対して車両左右方向の側面側に配置されていることを特徴としている。30

請求項8に係る発明は、請求項1乃至6のいずれか一項に係る発明において、前記クラッチリザーバ室は、前記ブレーキリザーバ室に対して車両前後方向前側に位置することを特徴としている。

【発明の効果】

【0011】

本願に係る発明によれば、注入口からブレーキリザーバ室に連通する連通路が分岐されてクラッチリザーバ室に連通しているため、フルードの真空充填時に、フルードを注入口からブレーキリザーバ室を介してブレーキマスタシリンダを含むブレーキ装置に充填するのと並行して、クラッチリザーバ室を介してクラッチマスタシリンダを含むクラッチ装置に充填することができる。40

【0012】

請求項4に係る発明によれば、注入口が車両前後方向前側に位置し、連通路とブレーキリザーバ室とを連通するブレーキ側の前記一の連通口、及び前記連通路と前記クラッチリザーバ室とを連通するクラッチ側の前記他の連通口は、車両前後方向後側に位置するため、例えば車両の加速走行時の加速度がフルードに加わっても、ブレーキリザーバ室から流出するフルードの量を抑えることができる。したがって、この点からも、車両走行時のブレーキリザーバ室の液面高さの変化を抑えることができる。

【0016】

50

20

40

50

請求項7に係る発明によれば、クラッチリザーバ室がブレーキリザーバ室に対して車両左右方向の側面側に配置されているため、車両前後方向の小型化が図れる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

本発明の第1実施形態のリザーバを図1～図6を参照して以下に説明する。

図1および図2中、符号11は車両用のブレーキ装置のブレーキマスタシリンダ、符号12はブレーキマスタシリンダ11の上部に取り付けられたフルード（液体）を貯留するための第1実施形態のリザーバ12をそれぞれ示している。なお、これらブレーキマスタシリンダ11およびリザーバ12は、ブレーキマスタシリンダ11における入力側（図1における右側）を車両前後方向後側にして車両の車体に取り付けられる。以下の説明は車体への取付状態をもって行うこととし、前後左右は車両における前後左右とする。

10

【0018】

リザーバ12は、略直方体の容器状のリザーバ本体部15と、リザーバ本体部15の下部に設けられたブレーキマスタシリンダ11への固定用の前後二箇所のボス部16と、リザーバ本体部15の上部に設けられた中空の回廊形成部17とを有している。

【0019】

回廊形成部17は、リザーバ本体部15の後面上部から後方に若干突出する後部形成部20と、リザーバ本体部15の左右方向一側（右側）の側面上部から側方に突出する側部形成部21と、この側部形成部21の前端部から水平前方に延出する前方延出部22とを有している。この前方延出部22の前端側の上部には、別体の蓋体23で閉塞される段付き円筒状の注入口24が前上がりに傾斜して形成されている。

20

【0020】

リザーバ本体部15内は、図3に示すように、左右方向逆側（左側）の位置に左右方向に直交して形成された区画壁部27によって、大容量でフルードを貯留する左右方向一側（右側）のブレーキリザーバ室28と、比較的小容量でフルードを貯留する左右方向逆側の図4にも示すクラッチリザーバ室29とに区画されている。これにより、ブレーキリザーバ室28とクラッチリザーバ室29とは左右方向に並んで配置されており、言い換れば、クラッチリザーバ室29が、ブレーキリザーバ室28に対して車両の側面側に配置されている。

【0021】

30

また、上記の区画壁部27と連続するようにブレーキリザーバ室28と回廊形成部17の後部形成部20との境界位置に前後方向に直交して区画壁部31が立設され、この区画壁部31と連続するようにブレーキリザーバ室28と回廊形成部17の側部形成部21との境界位置に左右方向に直交して区画壁部32が立設され、この区画壁部32と連続するようにブレーキリザーバ室28と回廊形成部17の前方延出部22との境界位置に前後方向に直交して区画壁部33が立設されている。

【0022】

これら区画壁部27と区画壁部31～33とによって、回廊形成部17内にブレーキリザーバ室28と区画されるとともに一端側が注入口24（図1参照）に連通され他端側がクラッチリザーバ室29に連通される略L字状の回廊35が形成されている。ここで、後部の区画壁部31には、図3および図5に示すように、左右方向の中間部に回廊35とブレーキリザーバ室28とを連通させる連通口36（ブレーキ側連通口）が形成されており、これにより、図3に示すように、回廊35は、前側に位置する注入口24から後側に位置して後方に開口する連通口36を介してブレーキリザーバ室28に連通する連通路37と、この連通路37から分岐してクラッチリザーバ室29に連通する分岐通路38とに分けられる。言い換えれば、回廊35は、後方に開口する連通口36から連通口36とは反対側である前側に回り込むように延出して前部の上方に注入口24が設けられるとともに、分岐していく、分岐した一方の連通路37が連通口36に連通するとともに、分岐した他方の分岐通路38がブレーキリザーバ室28とは画成して設けられたクラッチリザーバ室29にリザーバ12の後部で連通している。つまり、分岐通路38とクラッチリザーバ室29にリザーバ12の後部で連通している。

40

50

室 2 9 との連通口 3 9 (クラッチ側連通口) はリザーバ 1 2 内の後側に位置する。連通路 3 7 は、前方延出部 2 2 内の第 1 通路部 4 1 と、側部形成部 2 1 内の第 2 通路部 4 2 と、後部形成部 2 0 内の第 3 通路部 4 3 とに分けられる。

#### 【 0 0 2 3 】

リザーバ本体部 1 5 のブレーキリザーバ室 2 8 を形成する底部には、ブレーキマスタシリンダ 1 1 への取付用のボス部 1 6 を貫通する図 6 にも示す前後二箇所の接続穴 4 4 が形成されており、これにより、ブレーキリザーバ室 2 8 はブレーキマスタシリンダ 1 1 に接続される。また、リザーバ本体部 1 5 のブレーキリザーバ室 2 8 の底部には、前後の接続穴 4 4 の間位置に、鉛直方向に延在する略円筒状のガイド 4 5 が形成されており、このガイド 4 5 内には、ブレーキリザーバ室 2 8 内におけるフルードの液面低下をリミットスイッチ L (図 1、6) により検出するための磁石を有するフロート 4 6 が昇降可能に保持される。ガイド 4 5 には、ガイド 4 5 内にフルードを取り込むための開口部 4 7 が斜め前側に形成されている。また、ガイド 4 5 の下部の左右は前後方向に直交する補強板部 4 9 でリザーバ本体部 1 5 の内壁に連結され補強されている。なお、ブレーキリザーバ室 2 8 内は略左右対称となっている。なお、リザーバ 1 2 は図 1 に示す A - A 線で分割された樹脂一体成形品の主部構成体 5 0 と、樹脂一体成形品の上部構成体 5 1 とを溶着することで形成されている。

#### 【 0 0 2 4 】

図 3 および図 4 に示すように、リザーバ本体部 1 5 のクラッチリザーバ室 2 9 を形成する底部には、その後部に、下方に凹む流路凹部 5 4 が形成され、図 3 に示すように、この流路凹部 5 4 と連通するように外部接続管部 5 5 が側方に突出して設けられている。この外部接続管部 5 5 に、図 2 に概略的に示すように、ホース 5 6 が接続され、このホース 5 6 がクラッチ装置のクラッチマスタシリンダ 5 7 に接続される。これにより、図 3 に示すクラッチリザーバ室 2 9 はクラッチマスタシリンダ 5 7 に接続される。

#### 【 0 0 2 5 】

注入口 2 4 を介して外部から注入されたフルードは連通路 3 7 を介して連通口 3 6 からブレーキリザーバ室 2 8 に導入されて貯留されるとともに、連通路 3 7 から分岐する分岐通路 3 8 を介してクラッチリザーバ室 2 9 に導入されて貯留される。

#### 【 0 0 2 6 】

ここで、工場等においてブレーキ装置およびクラッチ装置にフルードを充填する際には、注入口 2 4 からフルードをリザーバ 1 2 内に注入しつつブレーキ装置およびクラッチ装置の端末側で真空引きを行い、フルードを、リザーバ 1 2 を介してブレーキマスタシリンダ 1 1 を含むブレーキ装置およびクラッチマスタシリンダ 5 7 を含むクラッチ装置に充填することになる。

#### 【 0 0 2 7 】

以上に述べた第 1 実施形態のリザーバ 1 2 によれば、注入口 2 4 からブレーキリザーバ室 2 8 に連通する連通路 3 7 が分岐通路 3 8 により分岐されてクラッチリザーバ室 2 9 に連通しており、言い換えれば、ブレーキリザーバ室 2 8 の一側に開口する連通口 3 6 からその反対側に回り込んで延出する回廊 3 5 が分岐しており、分岐した分岐通路 3 8 がクラッチリザーバ室 2 9 に連通しているため、上記したフルードの真空充填時に、フルードを注入口 2 4 からブレーキリザーバ室 2 8 を介してブレーキマスタシリンダ 1 1 を含むブレーキ装置に充填するのと並行して、クラッチリザーバ室 2 9 を介してクラッチマスタシリンダ 5 7 を含むクラッチ装置に充填することができる。したがって、ブレーキ装置およびクラッチ装置への真空引きによるフルードの充填時間を短縮することができる。しかも、ブレーキ液の補充性をも向上することができる。

#### 【 0 0 2 8 】

また、ブレーキリザーバ室 2 8 とクラッチリザーバ室 2 9 とを別々に配置できるため、ブレーキリザーバ室 2 8 内を略左右対称に形成できる。したがって、車両の旋回走行時の横方向の加速度がフルードに加わっても、クラッチリザーバ室 2 9 内の液面高さの位置的な相違を抑えることができるため、ブレーキリザーバ室 2 8 に設けられたフロート 4 6 が

10

20

30

40

50

リミットスイッチに近接してフルード不足を誤検出してしまうことを防止できる。また、従来必要であったフルードの上記したクラッチリザーバ室へのフルードの移動による液面高さの変化を吸収するための液量増に伴うブレーキリザーバ室の大容量化を行う必要がなくなるため、リザーバの小型化が図れる。

#### 【0029】

さらに、注入口24が車両前後方向前側に位置し、連通路37とブレーキリザーバ室28との連通口36は、車両前後方向後側に位置するため、例えば車両の加速走行時の加速度がフルードに加わっても、ブレーキリザーバ室28から流出するフルードの量を抑えることができる。したがって、車両走行時のブレーキリザーバ室28の液面高さの変化を抑えることができるため、この点からも、フロート46がリミットスイッチに近接してフルード不足を誤検出してしまうことを防止できる。しかも、車両の加速走行時のフルードのブレーキリザーバ室28からの流出量を抑えることができるため、回廊35の底面を低くでき、リザーバ本体部15の高さも低くできるので、車両への搭載性が向上する。10

#### 【0030】

加えて、連通路37とブレーキリザーバ室28との連通口36が、車両前後方向後側に位置し、分岐通路38とクラッチリザーバ室29との連通口39も、車両前後方向後側に位置するため、分岐通路38を短くできる。したがって、小型化が図れる。

#### 【0031】

さらに、ブレーキリザーバ室28とクラッチリザーバ室29とが、車両左右方向に並んで配置されており、言い換えれば、クラッチリザーバ室29がブレーキリザーバ室28に対しても車両の側面側に配置されているため、車両前後方向の小型化が図れる。20

#### 【0032】

本発明の第2実施形態のリザーバを主に図7を参照して第1実施形態との相違部分を中心に説明する。なお、第1実施形態と同様の部分には同一の符号を付しその説明は略す。

#### 【0033】

第2実施形態のリザーバ12は、回廊形成部17の側部形成部21を挟んでリザーバ本体部15とは反対側にサブタンク60が形成されており、このサブタンク60内にクラッチリザーバ室29が形成されている。つまり、回廊35の第2通路部42を介してブレーキリザーバ室28とは反対側にクラッチリザーバ室29が設けられている。第1実施形態の区画壁部27および分岐通路38はなく、区画壁部31も連通口36よりも連通路37側にのみ形成されている。勿論、リザーバ本体部15内にクラッチリザーバ室29も設けられていない。30

#### 【0034】

第2実施形態において、クラッチリザーバ室29と回廊35の第2通路部42との境界位置に区画壁部61が立設されており、この区画壁部61によって、回廊35とクラッチリザーバ室29とが隔てられている。ここで、区画壁部61の後端部にクラッチリザーバ室29と回廊35の第2通路部42とを連通させる連通口62が形成されており、この連通口62内が、連通路37から分岐してクラッチリザーバ室29に連通する分岐通路63となっている。言い換えれば、回廊35が、後方に開口する連通口36から連通口36とは反対側である前側に回り込むように延出するとともに、分岐していて、分岐した分岐通路63がブレーキリザーバ室28とは隔てられたクラッチリザーバ室29にリザーバ12の後部で連通している。40

#### 【0035】

サブタンク60のクラッチリザーバ室29を形成する底部には、その後部に、下方に凹む流路凹部54が形成され、この流路凹部54と連通するように、クラッチマスタシリンダ57に接続される外部接続管部55が側方に突出して設けられている。

#### 【0036】

注入口24を介して外部から注入されたフルードは連通路37を介して連通口36からブレーキリザーバ室28に導入されるとともに、連通路37から分岐する分岐通路63を介してクラッチリザーバ室29に導入されて貯留される。50

**【0037】**

以上に述べた第2実施形態のリザーバ12によれば、第1実施形態と同様、注入口24からブレーキリザーバ室28に連通する連通路37が分岐されてクラッチリザーバ室29に連通しており、言い換えれば、ブレーキリザーバ室28の一側に開口する連通口36からその反対側に回り込んで延出する回廊35が分岐しており、分岐した分岐通路63がクラッチリザーバ室29に連通している。また、第1実施形態と同様、注入口24が車両前後方向前側に位置し、連通路37とブレーキリザーバ室28との連通口36が、車両前後方向後側に位置している。さらに、ブレーキリザーバ室28とクラッチリザーバ室29とが、車両左右方向に並んで配置されており、言い換えれば、クラッチリザーバ室29がブレーキリザーバ室28に対して車両の側面側に配置されている。したがって、これらの構成による第1実施形態と同様の効果を奏することができる。10

**【0038】**

本発明の第3実施形態のリザーバを主に図8を参照して第1実施形態との相違部分を中心に説明する。なお、第1実施形態と同様の部分には同一の符号を付しその説明は略す。

**【0039】**

第3実施形態のリザーバ12は、リザーバ本体部15が前方に拡大された前方拡大部70を有しており、この前方拡大部70に、クラッチリザーバ室29が形成されている。つまり、リザーバ本体部15内は、その前側位置に前後方向に直交して形成された区画壁部71によって、ブレーキリザーバ室28と、その前側のクラッチリザーバ室29とに区画されている。20

**【0040】**

ここで、ブレーキリザーバ室28の連通口36に繋がる回廊35の第2通路部42の第1通路部41側の端部位置には、クラッチリザーバ室29の方向に分岐する分岐通路72が配置されている。この分岐通路72はクラッチリザーバ室29の上側に設けられている。言い換えれば、回廊35が、後方に開口する連通口36から連通口36とは反対側である前側に回り込むように延出するとともに、分岐していく、分岐した分岐通路72がブレーキリザーバ室28とは直角に形成して設けられたクラッチリザーバ室29に連通している。

**【0041】**

クラッチリザーバ室29を形成する前方拡大部70の底部には、左右方向の回廊35とは反対に、下方に凹む流路凹部54が形成され、この流路凹部54と連通するように、クラッチマスターシリンダ57に接続される外部接続管部55が前方に突出して設けられている。30

**【0042】**

注入口24を介して外部から注入されたフルードは連通路37を介して連通口36からブレーキリザーバ室28に導入されて貯留されるとともに、連通路37から分岐する分岐通路72を介してクラッチリザーバ室29に導入されて貯留される。

**【0043】**

以上に述べた第3実施形態のリザーバ12によれば、第1実施形態と同様、注入口24からブレーキリザーバ室28に連通する連通路37が分岐されてクラッチリザーバ室29に連通しており、言い換えれば、ブレーキリザーバ室28の一側に開口する連通口36からその反対側に回り込んで延出する回廊35が分岐しており、分岐した分岐通路72がクラッチリザーバ室29に連通している。また、第1実施形態と同様、注入口24が車両前後方向前側に位置し、連通路37とブレーキリザーバ室28との連通口36が、車両前後方向後側に位置している。したがって、これらの構成による第1実施形態と同様の効果を奏することができる。40

**【0044】**

しかも、ブレーキリザーバ室28とクラッチリザーバ室29とが前後に並設されているため、左右方向の小型化が図れる。

**【0045】**

本発明の第4実施形態のリザーバを主に図9を参照して第1実施形態との相違部分を中50

心に説明する。なお、第1実施形態と同様の部分には同一の符号を付しその説明は略す。

#### 【0046】

第4実施形態のリザーバ12は、回廊形成部17の後部形成部20を挟んでリザーバ本体部15とは反対側にサブタンク75が形成されており、このサブタンク75内にクラッチリザーバ室29が形成されている。つまり、回廊35の第3通路部43を介してブレーキリザーバ室28とは反対側にクラッチリザーバ室29が設けられている。

#### 【0047】

第4実施形態において、クラッチリザーバ室29と回廊35の第3通路部43との境界位置に区画壁部76が立設されており、この区画壁部76によって、回廊35とクラッチリザーバ室29とが画成されている。ここで、区画壁部76の端部に連通口36と対向するようにクラッチリザーバ室29と回廊35の第3通路部43とを連通させる連通口77が形成されており、この連通口77内が、連通路37から分岐してクラッチリザーバ室29に連通する分岐通路78となっている。言い換えれば、回廊35が、後方に開口する連通口36から連通口36とは反対側である前側に回り込むように延出するとともに、分岐していて、分岐した分岐通路78がブレーキリザーバ室28とは画成して設けられたクラッチリザーバ室29にリザーバ12の後部で連通している。

#### 【0048】

サブタンク75のクラッチリザーバ室29を形成する底部には、その回廊35とは反対側に、下方に凹む流路凹部54が形成され、この流路凹部54と連通するように、クラッチマスタシリンダ57に接続される外部接続管部55が側方に突出して設けられている。

#### 【0049】

注入口24を介して外部から注入されたフルードは連通路37を介して連通口36からブレーキリザーバ室28に導入されて貯留されるとともに、連通路37から分岐する分岐通路78を介してクラッチリザーバ室29に導入されて貯留される。

#### 【0050】

以上に述べた第4実施形態のリザーバ12によれば、第1実施形態と同様、注入口24からブレーキリザーバ室28に連通する連通路37が分岐されてクラッチリザーバ室29に連通しており、言い換えれば、ブレーキリザーバ室28の一側に開口する連通口36からその反対側に回り込んで延出する回廊35が分岐しており、分岐した分岐通路78がクラッチリザーバ室29に連通している。また、第1実施形態と同様、注入口24が車両前後方向前側に位置し、連通路37とブレーキリザーバ室28との連通口36が、車両前後方向後側に位置している。さらに、第1実施形態と同様、分岐通路38とクラッチリザーバ室29との連通口77が車両前後方向後側に位置する。したがって、これらの構成による第1実施形態と同様の効果を奏すことができる。

#### 【0051】

しかも、ブレーキリザーバ室28とクラッチリザーバ室29とが前後に並設されているため、左右方向の小型化が図れる。

#### 【0052】

参考技術のリザーバを主に図10を参照して第1実施形態との相違部分を中心に説明する。なお、第1実施形態と同様の部分には同一の符号を付しその説明は略す。

#### 【0053】

参考技術のリザーバ12は、リザーバ本体部15が回廊形成部17の後部形成部20の下側まで後方に拡大された後方拡大部65を有しており、この後方拡大部65に、クラッチリザーバ室29が形成されている。つまり、リザーバ本体部15内は、後側位置に前後方向に直交して形成された区画壁部66によって、ブレーキリザーバ室28と、その後側のクラッチリザーバ室29とに区画されており、回廊35の連通路37の第3通路部43を介してブレーキリザーバ室28とは反対側にクラッチリザーバ室29が設けられている。

#### 【0054】

ここで、ブレーキリザーバ室28の連通口36は、上記した区画壁部66の上部に形成

10

20

30

40

50

されており、この連通口 3 6 に繋がる回廊 3 5 の連通路 3 7 の第 3 通路部 4 3 は、クラッチリザーバ室 2 9 の上側に設けられていて、この第 3 通路部 4 3 の延長上に、連通路 3 7 から分岐してクラッチリザーバ室 2 9 に連通する分岐通路 6 7 が配置されている。この分岐通路 6 7 もクラッチリザーバ室 2 9 の上側に設けられている。言い換えれば、回廊 3 5 が、後方に開口する連通口 3 6 から連通口 3 6 とは反対側である前側に回り込むように延出するとともに、分岐していて、分岐した分岐通路 6 7 がブレーキリザーバ室 2 8 とは画成して設けられたクラッチリザーバ室 2 9 にリザーバ 1 2 の後部で連通している。

#### 【 0 0 5 5 】

クラッチリザーバ室 2 9 を形成する後方拡大部 6 5 の底部には、左右方向の回廊 3 5 とは反対に、下方に凹む流路凹部 5 4 が形成され、この流路凹部 5 4 と連通するように、クラッチマスタシリンダ 5 7 に接続される外部接続管部 5 5 が側方に突出して設けられている。

#### 【 0 0 5 6 】

注入口 2 4 を介して外部から注入されたフルードは連通路 3 7 を介して連通口 3 6 からブレーキリザーバ室 2 8 に導入されて貯留されるとともに、連通路 3 7 および連通路 3 7 から分岐する分岐通路 6 7 を介してクラッチリザーバ室 2 9 に導入されて貯留される。

#### 【 0 0 5 7 】

以上に述べた参考技術のリザーバ 1 2 によれば、第 1 実施形態と同様、注入口 2 4 からブレーキリザーバ室 2 8 に連通する連通路 3 7 が分岐されてクラッチリザーバ室 2 9 に連通しており、言い換えれば、ブレーキリザーバ室 2 8 の一側に開口する連通口 3 6 からその反対側に回り込んで延出する回廊 3 5 が分岐しており、分岐した分岐通路 6 7 がクラッチリザーバ室 2 9 に連通している。したがって、フルードの真空充填時に、フルードを注入口 2 4 から比較的容量の小さいクラッチリザーバ室 2 9 を介してクラッチマスタシリンダ 5 7 を含むクラッチ装置に充填してから、ブレーキリザーバ室 2 8 を介してブレーキマスタシリンダ 1 1 を含むブレーキ装置に充填することができる。したがって、ブレーキ装置およびクラッチ装置への真空引きによるフルードの充填時間を従来よりも短縮することができる。また、第 1 実施形態と同様、注入口 2 4 が車両前後方向前側に位置し、連通路 3 7 とブレーキリザーバ室 2 8 との連通口 3 6 が、車両前後方向後側に位置している。したがって、これらの構成による第 1 実施形態と同様の効果を奏することができる。

#### 【 0 0 5 8 】

しかも、ブレーキリザーバ室 2 8 とクラッチリザーバ室 2 9 とが前後に並設されているため、左右方向の小型化が図れる。

#### 【 0 0 5 9 】

なお、本参考技術においては、回廊 3 5 の途中の後方側にクラッチリザーバ室 2 9 を形成したが、これに限らず、回廊 3 5 の途中の側方側にクラッチリザーバ室 2 9 を形成してもよい。

#### 【 図面の簡単な説明 】

#### 【 0 0 6 0 】

【 図 1 】本発明の第 1 実施形態のリザーバおよびブレーキマスタシリンダを示す側面図である。

【 図 2 】本発明の第 1 実施形態のリザーバおよびブレーキマスタシリンダを示す正面図である。

【 図 3 】本発明の第 1 実施形態のリザーバの主部構成体を示す平面図である。

【 図 4 】本発明の第 1 実施形態のリザーバを示す図 3 の B - B 断面矢視図である。

【 図 5 】本発明の第 1 実施形態のリザーバを示す図 3 の C - C 断面矢視図である。

【 図 6 】本発明の第 1 実施形態のリザーバを示す主要断面図である。

【 図 7 】本発明の第 2 実施形態のリザーバの主部構成体を示す平面図である。

【 図 8 】本発明の第 3 実施形態のリザーバの主部構成体を示す平面図である。

【 図 9 】本発明の第 4 実施形態のリザーバの主部構成体を示す平面図である。

【 図 1 0 】参考技術のリザーバの主部構成体を示す平面図である。

10

20

30

40

50

【図1】リザーバの主部構成体を示す平面図である。

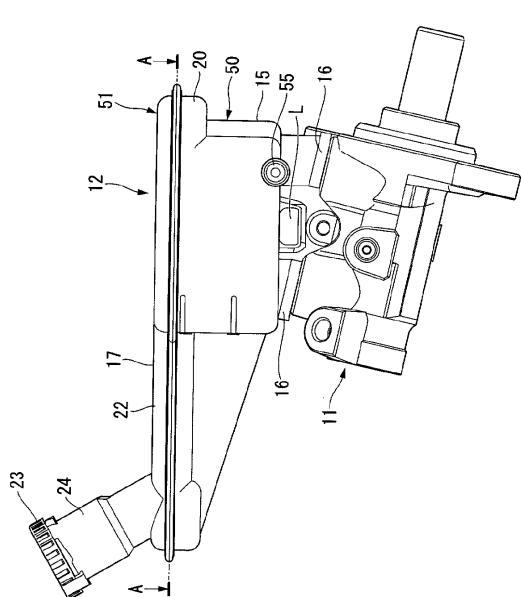
【符号の説明】

【0061】

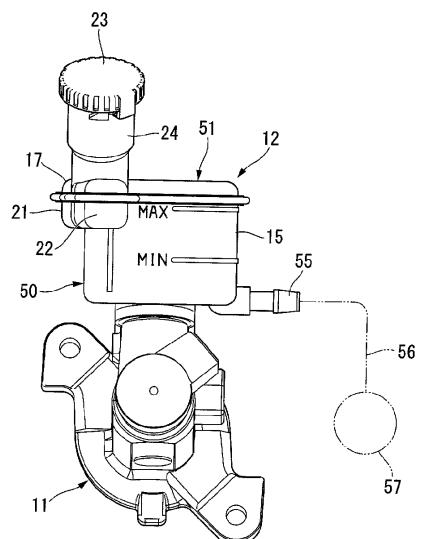
- 11 ブレーキマスターシリンダ
- 12 リザーバ
- 24 注入口
- 28 ブレーキリザーバ室
- 29 クラッチリザーバ室
- 35 回廊
- 36 連通口（ブレーキ側連通口）
- 37 連通路
- 38, 63, 67, 72, 78 分岐通路
- 39 連通口（クラッチ側連通口）
- 57 クラッチマスターシリンダ

10

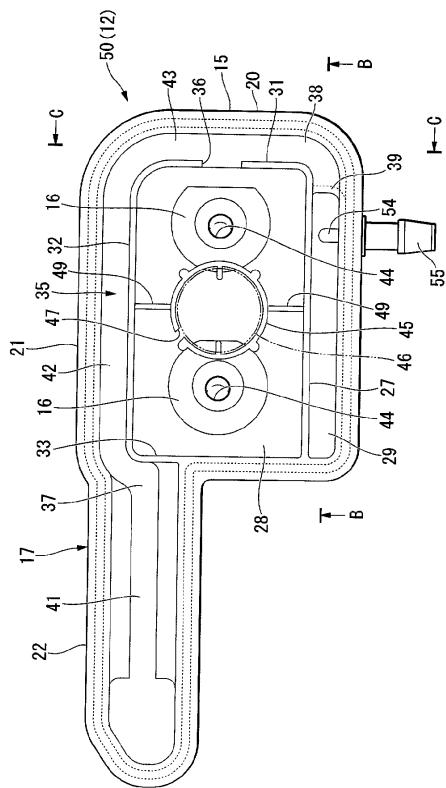
【図1】



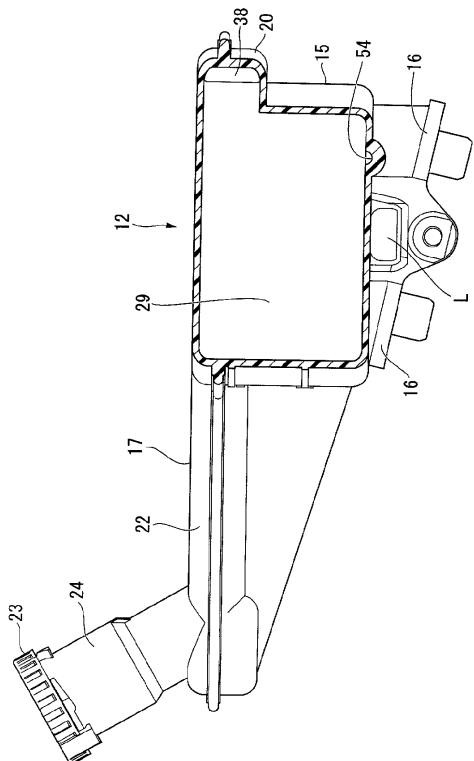
【図2】



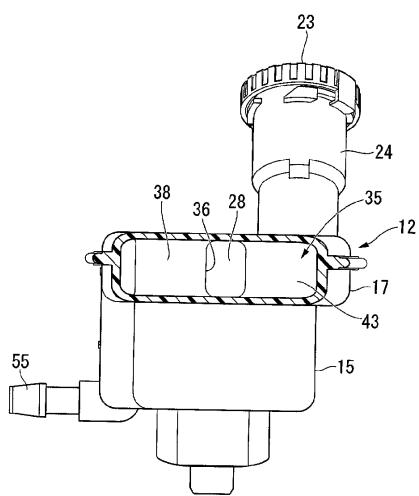
【図3】



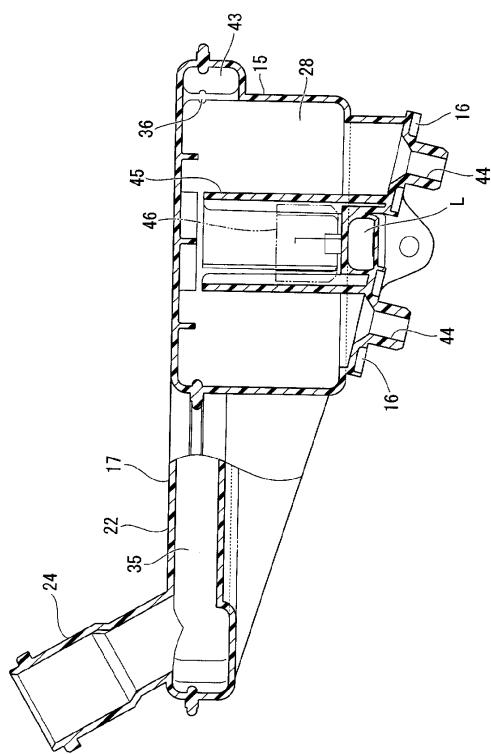
【図4】



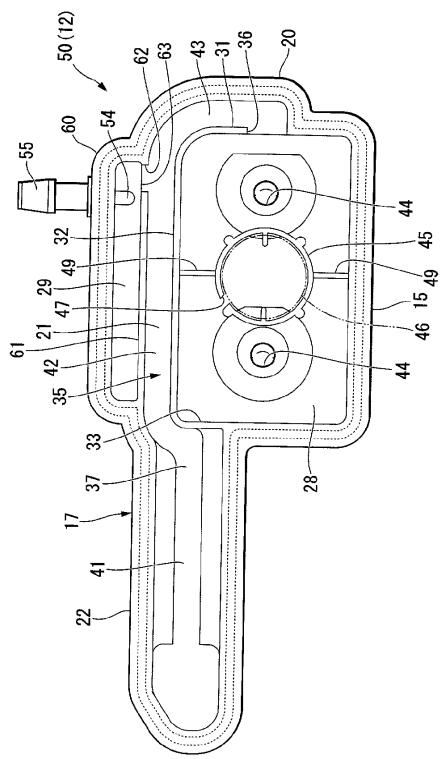
【図5】



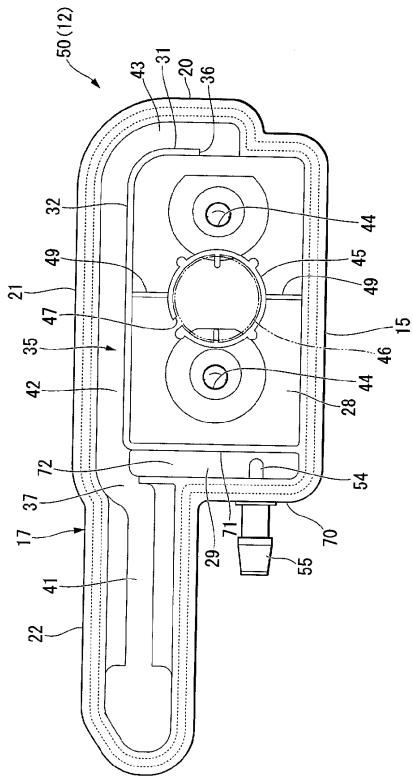
【図6】



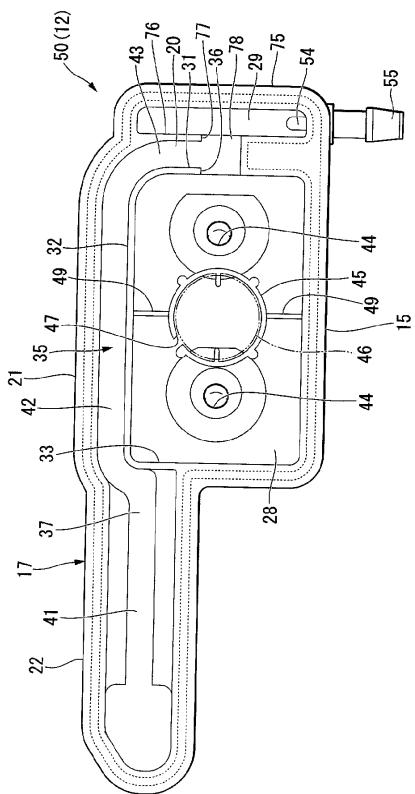
【図7】



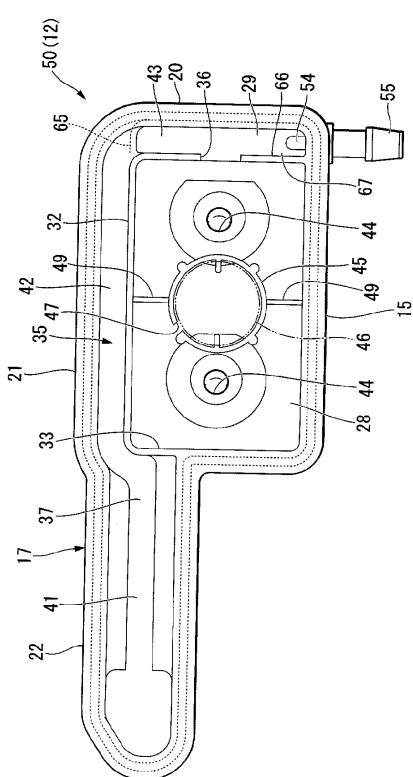
【図8】



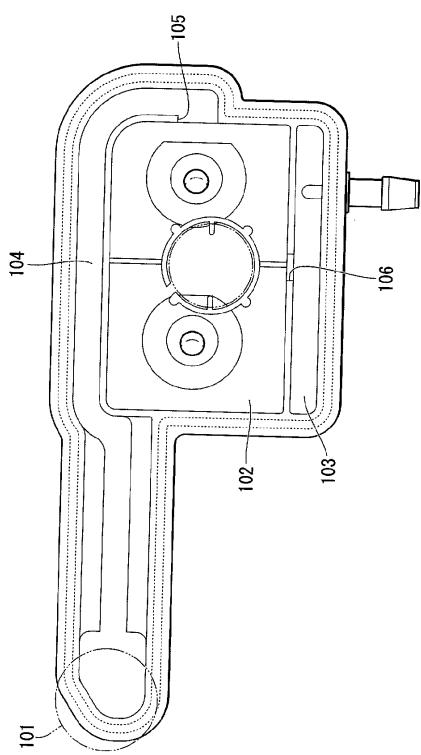
【図9】



【図10】



【図 1 1】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-208447(JP,A)  
特開平11-301452(JP,A)  
特開平11-222118(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60T 11/26  
F16D 25/08