

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-262880
(P2009-262880A)

(43) 公開日 平成21年11月12日(2009.11.12)

(51) Int.Cl.

B60T 17/06 (2006.01)
B60T 11/26 (2006.01)

F 1

B6OT 17/06
B6OT 11/26

テーマコード（参考）

3D047
3D049

(21) 出願番号
(22) 出願日

特願2008-117813 (P2008-117813)
平成20年4月28日 (2008.4.28)

(71) 出願人 0000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区内一丁目6番6号

100064908

參理士 茂賀 正武

木下 岳之
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

アルプス内
河西 伸哉
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
ビルヂャー室

考) 3D047 BB19 CC11 CC13 CC23 FF01
U01

最終頁に続く

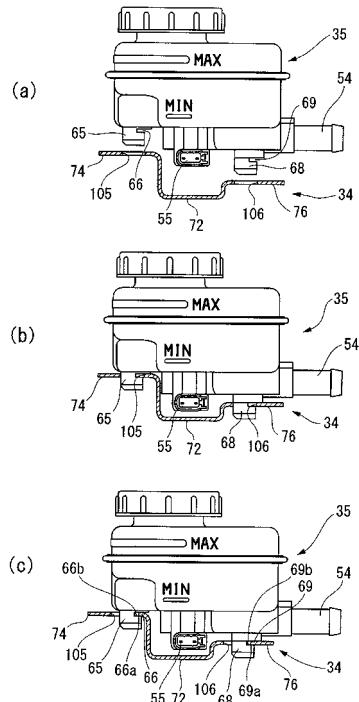
(54) 【発明の名称】 リザーバ装置

(57) 【要約】

【課題】リザーバタンクのプラケットに対する振動の発生を抑制できるリザーバ装置の提供。

【解決手段】内部に液体を貯留する貯留部を有するリザーバタンク35と、リザーバタンク35を車体に取り付けるためのブラケット34とからなるものであって、リザーバタンク35には、開口部66、69を有する鉤状の取付部65、68が設けられ、取付部65、68の開口部66、69にブラケット34を挿入することでリザーバタンク35がブラケット34に保持される。

【選択図】図 4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内部に液体を貯留する貯留部を有するリザーバタンクと、車両下側の地面と対向する底面を有し前記リザーバタンクを車体に取り付けるためのブラケットとからなるリザーバ装置において、

前記リザーバタンクの底部には、前記ブラケットの底面に沿った方向に開口する開口部を有する鉤状の取付部が設けられ、

該取付部の開口部に前記ブラケットの底面を挿入することで前記リザーバタンクが前記ブラケットに保持することを特徴とするリザーバ装置。

【請求項 2】

内部に液体を貯留する貯留部と該貯留部から突出して設けられ液体を送出するための吐出筒部とからなるリザーバタンクと、車両下側の地面と対向する底面を有し前記リザーバタンクを車体に取り付けるためのブラケットとからなるリザーバ装置において、

前記リザーバタンクの底部には、前記ブラケットの底面に沿って開口し前記吐出筒部の突出方向に開口する開口部を有する鉤状の取付部が設けられ、

該取付部の開口部に前記ブラケットの底面を挿入することで前記リザーバタンクが前記ブラケットに保持することを特徴とするリザーバ装置。

【請求項 3】

内部に液体を貯留する貯留部と該貯留部から突出して設けられマスタシリンダに取り付けられるリザーバプラグへ前記貯留部の液体を送出するための吐出筒部とからなるリザーバタンクと、車両下側の地面と対向する底面を有し前記リザーバタンクを車体に取り付けるためのブラケットとからなるリザーバ装置において、

前記リザーバタンクの底部には、前記ブラケットの底面に沿った方向に開口して前記底部を挿入可能な開口部を有する鉤状の取付部が少なくとも二カ所設けられるとともに前記ブラケットに締結される締結部が設けられ、これら締結部および少なくとも二カ所の取付部がそれぞれを結んだときに三角形の頂点位置に配置されることを特徴とするリザーバ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両用のリザーバ装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

車両用のリザーバ装置には、内部に液体を貯留する貯留部を有するリザーバタンクを、ブラケットを介して車体に取り付けるものがある。この場合、リザーバタンクをブラケットにネジ止めのみで取り付けるようになっている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2006-264429号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

上記のように、リザーバタンクをブラケットにネジ止めのみで取り付ける構造であると、車両の走行中の振動等によってすべてのネジが緩んだ場合に、リザーバタンクがブラケットに対して全方向に振動可能となり、他部材と干渉して騒音を発生する可能性が高くなってしまう。

【0004】

したがって、本発明は、リザーバタンクのブラケットに対する振動の発生を抑制できるリザーバ装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

本発明は、リザーバタンクの底部にブラケットの前記底面に沿った方向に開口し開口部

10

20

30

40

50

を有する鉤状の取付部が設けられ、該取付部の開口部にブラケットの底面を挿入することでリザーバタンクがブラケットに保持される。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、リザーバタンクのブラケットに対する振動の発生を抑制できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明の一実施形態に係るリザーバ装置について図面を参照して以下に説明する。

図1において、11は、車両の図示しないブレーキペダルに連動するマスタシリンダであり、12は、このマスタシリンダ11に一部が取り付けられた本実施形態に係るリザーバ装置である。
10

【0008】

マスタシリンダ11は、シリンダボディ13内にプライマリピストン14とセカンダリピストン15とが直列に配置されたタンデム型のマスタシリンダであり、シリンダボディ13内には両ピストン14, 15によってプライマリ加圧室16およびセカンダリ加圧室17が形成されている。これらプライマリ加圧室16およびセカンダリ加圧室17は、それぞれ車両の異なるブレーキ配管系（例えば、前輪側のブレーキ配管系と後輪側のブレーキ配管系）に接続されている。

【0009】

シリンダボディ13の底部とセカンダリピストン15との間にはリターンスプリング20が、セカンダリピストン15とプライマリピストン14との間には、リターンスプリング21が、それぞれ配置され、プライマリピストン14は図示しないブースタを介してブレーキペダルに連結されている。また、プライマリピストン14の外周面とシリンダボディ13のボアの内周面との間には補給室22が、セカンダリピストン15の外周面とシリンダボディ13のボアの内周面との間には補給室23が形成されている。
20

【0010】

補給室22は、プライマリピストン14に形成されたポート24を通じてプライマリ加圧室16に導通するようになっており、プライマリピストン14は、その前進作動時にプライマリピストン14の外周に設けられたカップシール25でポート24が閉塞されることになってプライマリ加圧室16を加圧するようになっている。補給室23は、セカンダリピストン15に形成されたポート26を通じてセカンダリ加圧室17に導通するようになっており、セカンダリピストン15は、その前進作動時にセカンダリピストン15の外周に設けられたカップシール27でポート26が閉塞されることになってセカンダリ加圧室17を加圧するようになっている。
30

【0011】

また、シリンダボディ13の上面のシリンダ軸方向に離間した二位置には、リザーバ装置12に接続される接続口28, 29が設けられ、接続口28の内部に補給室22に導通する導通路30が、接続口29の内部に補給室23に導通する導通路31が、それぞれ設けられている。

【0012】

このようなマスタシリンダ11は、図1に示すように車体前後方向（図1における左右方向）に沿い且つシリンダボディ13の底部を前側（図1における左側）に配置した前上がりの姿勢で図示略のエンジンルーム内の車体前後方向後部に設置されることになる。
40

【0013】

リザーバ装置12は、金属製のブラケット34と、エンジンルーム内の車両前方側に配置されブラケット34を介して車体に取り付けられる樹脂を主体としたリザーバタンク35とを備えている。また、マスタシリンダ11の上部には、マスタシリンダ11とともにエンジンルーム内に設置される樹脂を主体としたリザーバプラグ36が取り付けられており、このリザーバプラグ36とリザーバタンク35とは可撓性のあるホース37により接続されている。
50

【0014】

リザーバプラグ36は、車体前後方向に長い形状をなし、ブレーキ液を貯留可能なサブタンク部40と、マスタシリンダ11の傾斜姿勢に合わせて傾斜するサブタンク部40の下面から筒状をなして下方に突出する二カ所の導通口41,42と、サブタンク部40の上部の車体前後方向後端部から車体前後方向前方に延出する通路部43と、通路部43の先端からサブタンク部40を越えて突出する筒状の接続筒部44とを有している。

【0015】

リザーバプラグ36は、下部の導通口41,42においてマスタシリンダ11の接続口28,29の内側にシール部材46,47を介して嵌合されることになる。これにより、リザーバプラグ36は、導通口41においてマスタシリンダ11の内部のプライマリ加圧室16に導通可能となり、導通口42においてマスタシリンダ11の内部のセカンダリ加圧室17に導通可能となる。なお、本実施形態において、リザーバプラグ36は、サブタンク部40を有しているが、サブタンク部40を有しない、いわゆるニップル型のものを用いてもよい。

10

【0016】

リザーバタンク35は、図2に示すように、略直方体形状をなすタンク本体部50と、このタンク本体部50の下面50aの幅方向中央において長手方向の一端部側から中間部にかけて下方に突出する下部突出部51とからなり、内部にブレーキ液（液体）を貯留する貯留部52と、タンク本体部50の上部における長手方向一側から上方に突出するブレーキ液注入用の注入口53と、下部突出部51の前記一端部からタンク本体部50の長手方向に沿って外方に延出する、ブレーキ液を送出するための吐出筒部54と、下部突出部51の吐出筒部54とは反対側からタンク本体部50の幅方向に沿って外方に突出する図示略の液面センサ用の端子接続部55と、注入口53を開閉する着脱自在のキャップ56とを有している。

20

【0017】

そして、本実施形態においては、タンク本体部50における端子接続部55とは反対側の側面50bに、長手方向の吐出筒部54側に偏った位置から幅方向に沿って矩形板状の締結部60が突出形成されている。この締結部60は、板厚方向をタンク本体部50の長手方向に沿わせており、この方向に貫通して取付穴61が形成されている。また、締結部60の上下端縁部には、タンク本体部50の側面50bとの間に斜めに延在するリブ62が形成されている。

30

【0018】

また、本実施形態においては、タンク本体部50の下面50aにおける長手方向の吐出筒部54とは反対側に、幅方向の中央よりも締結部60側に若干偏った位置から取付部65が下方に突出形成されている。この取付部65は、剛性を確保するためタンク本体部50の長手方向に長い略直方体形状に形成されており、吐出筒部54の突出方向に開口する開口部66を基端側に有している。つまり、この開口部66は、タンク本体部50の幅方向に沿って貫通するとともに、中間位置から吐出筒部54の突出方向に抜ける溝形状をしており、その結果、取付部65は、吐出筒部54の突出方向に指向する鉤状（L字状）をなしている。この開口部66の上面66aおよび下面66bは、タンク本体部50の下面50aと平行をなしており、開口部66がブラケット34の下端底板部72の一部に沿った方向に開口するようになっている。また、上面66aおよび下面66bの間隔はブラケット34の下端底板部72の板厚とほぼ同等になっている。したがって、上面66aまたは下面66bと下端底板部72との隙間は微小なものとなっており、仮に、後述するネジ110が緩んだとしても、車両の振動によるリザーバタンク35の振動を抑制することができる。

40

【0019】

また、本実施形態においては、下部突出部51の下面51aにおける長手方向の吐出筒部54側であって締結部60よりは若干取付部65側に、タンク本体部50の幅方向の中央位置から取付部68が下方に突出形成されている。この取付部68も、剛性を確保する

50

ためタンク本体部50の長手方向に長い略直方体形状に形成されており、吐出筒部54の突出方向に開口する開口部69を基端側に有している。つまり、この開口部69も、タンク本体部50の幅方向に沿って貫通するとともに、中間位置から吐出筒部54の突出方向に抜ける溝形状をなしており、その結果、取付部68は、吐出筒部54の突出方向に指向する鉤状(L字状)をなしている。この開口部69の上面69aおよび下面69bも、タンク本体部50の下面50aと平行をなしており、上面69aおよび下面69bの間隔はプラケット34の板厚とほぼ同等になっている。

【0020】

ここで、取付部65、68の鉤状とは、本実施形態で示すL字状形状のほか、C字状形状や、レ字状形状、およびコ字状形状を示すものである。また、開口部66の開口する方向は、プラケット34の下端底板部72の一部に沿っていれば、車両下側の地面に対して平行でなくとも、若干角度をもった方向となっていても良い。

10

【0021】

また、タンク本体部50からその幅方向に沿って締結部60が外方に突出しており、タンク本体部50の幅方向の中央よりも締結部60側に若干偏った位置に取付部65が配置され、タンク本体部50の幅方向の中央位置に取付部68が配置されていることから、図2(c)に示すように、締結部60、取付部65および取付部68は、タンク本体部50の幅方向の位置をずらしている。また、タンク本体部50の側面50bに締結部60が配置され、タンク本体部50の下面50aに取付部65が配置され、下部突出部51の下面51aに取付部68が配置されていることから、図2(d)に示すように、締結部60、取付部65および取付部68は、タンク本体部50の高さ方向の位置をずらしている。さらに、タンク本体部50の締結部60よりも若干取付部65側に取付部68が配置され、取付部65、68は、タンク本体部50の長手方向の吐出筒部54とは反対側と吐出筒部54側とに配置されているため、図2(c)に示すように、締結部60、取付部65および取付部68は、タンク本体部50の長手方向の位置もずらしている。

20

【0022】

以上により、締結部60および二カ所の取付部65、68が、タンク本体部50の高さ方向、幅方向および長手方向のいずれの方向から見ても三角形の頂点位置に配置されることがある。

30

【0023】

プラケット34は、図1に示すように、上記したリザーバタンク35の底部を保持する底部保持部71を有している。この底部保持部71は、図3に示すように、下端に配置される長方形形状の下端底板部72(底面)と、この下端底板部72の長手方向の一端縁部から垂直に立ち上がる垂直底板部73と、この垂直底板部73の上縁部から下端底板部72と平行をなして下端底板部72とは反対側に延出しさらに下端底板部72の幅方向一側にも延出する上側底板部74と、下端底板部72の長手方向の他端縁部から垂直に垂直底板部73より短く立ち上がる垂直底板部75と、この垂直底板部75の上端縁部から下端底板部72と平行をなして下端底板部72とは反対側に延出しさらに下端底板部72の幅方向両側にも延出する中間底板部76とからなっている。中間底板部76には、底部保持部71の幅方向(図3(a)における上下方向)に長い、車体への取り付け用の車体取付穴77が形成されている。ここで、下端底板部72は、車両下側の地面と対向するようになっており、本実施形態においては、車両下側の地面と平行となっている。

40

【0024】

また、プラケット34は、底部保持部71の幅方向における中間底板部76の一端縁部から中間底板部76に対し垂直に立ち上がる車体取付部81を有している。この車体取付部81は、中間底板部76の一端縁部から中間底板部76に対し垂直に立ち上がる立板部82と、この立板部82の上端縁部から中間底板部76と平行をなして中間底板部76とは反対側に延出する車体取付板部83とを有しており、この車体取付板部83には、その板厚方向に貫通して車体取付穴84が形成されている。

50

【0025】

また、プラケット34は、底部保持部71の幅方向における上側底板部74の上記車体取付部81とは反対側の他端縁部から上側底板部74に対し垂直に立ち上がる車体取付部88を有している。この車体取付部88は、上側底板部74の他端縁部から上側底板部74に対し垂直に立ち上がる立板部89と、この立板部89の上端縁部から上側底板部74と平行をなして上側底板部74とは反対側に延出する車体取付板部90とを有しており、この車体取付板部90には、その板厚方向に貫通して車体取付穴91が形成されている。

【0026】

また、プラケット34は、底部保持部71の長手方向(図3(a)における左右方向)における中間底板部76の端縁部から中間底板部76に対し垂直に立ち上がるリザーバ取付部95を有している。このリザーバ取付部95は、中間底板部76の端縁部から中間底板部76に対し垂直に立ち上がるとともに上部が底部保持部71の幅方向外側に延出する立板部96と、この立板部96の上部の延出先端側の端縁部から底部保持部71の長手方向内方に若干に延出する段板部97と、この段板部97の立板部96とは反対側の端縁部から立板部96と平行をなして底部保持部71の幅方向外方に延出する取付板部98と、取付板部98の段板部97とは反対側の端縁部から段板部97と平行をなして段板部97とは反対側に突出する先端板部99とを有している。取付板部98には、板厚方向に貫通して取付穴100が形成されている。この取付穴100は底部保持部71の長手方向に沿っている。

10

【0027】

そして、本実施形態において、プラケット34には、底部保持部71の上側底板部74に、底部保持部71の長手方向に長い長方形状の係止穴105が形成されており、底部保持部71の中間底板部76にも、底部保持部71の長手方向に長い長方形状の係止穴106が形成されている。

20

【0028】

プラケット34は、一定厚の一枚の鋼板からプレス成形機による打ち抜き加工および折り曲げ加工によって上記形状に形成される。

【0029】

以上のプラケット34が、底部保持部71の下端底板部72を水平にし、底部保持部71の長手方向を車体前後方向に沿わせた姿勢で、車体取付穴77, 84, 91に挿通される図示略のネジで車体側にネジ止めされることになる。このとき、プラケット34は、マスタシリンダ11に取り付けられたリザーバプラグ36よりも車体前後方向前方位置においてできる限り高い位置に設置されることになり、しかも、リザーバ取付部95が車体前後方向後部に位置するように配置される。

30

【0030】

そして、このようにして車体に取り付けられたプラケット34に対して、リザーバタンク35を取り付けることになる。まず、リザーバタンク35をそのタンク本体部50の長手方向を車体前後方向に沿わせ、吐出筒部54を車体前後方向後方に向けた姿勢で、両側の車体取付部81, 88とリザーバ取付部95との間に上から挿入する。その際に、図4(a)から図4(b)に示すように、リザーバタンク35は、下端底板部72の位置に端子接続部55を配置しつつ、前側の取付部65をプラケット34の係止穴105に挿入するとともに、後側の取付部68をプラケット34の係止穴106に挿入し、その後、図4(c)に示すように、リザーバタンク35の全体を車体前後方向後方(図4右方向)にスライドさせる。

40

【0031】

すると、リザーバタンク35は、取付部65の開口部66内にプラケット34の上側底板部74を進入させ、開口部66の上面66aおよび下面66bで上側底板部74を挟むことになり、取付部68の開口部69内にプラケット34の中間底板部76を進入させ、開口部69の上面69aおよび下面69bで中間底板部76を挟むことになって、リザーバタンク35がプラケット34に配置された状態となる。このとき、リザーバタンク35は、図5に示すように、締結部60が、プラケット34のリザーバ取付部95の取付板部

50

98に当接することになり、この状態で、締結部60が取付板部98に、取付穴61, 100に挿通されるネジ110およびナット111で締結される。

【0032】

上記したリザーバタンク35には、図1に示すように、その吐出筒部54にホース37の一端が接続されることになり、このホース37の他端がリザーバプラグ36の接続筒部44に接続されることになり、各接続端がクリップ112, 113で抜け止めされてリザーバ装置12となる。

【0033】

以上に述べた本実施形態に係るリザーバ装置12によれば、リザーバタンク35に、開口部66, 69を有する複数の鉤状の取付部65, 68を設け、これら取付部65, 68の開口部66, 69によりブラケット34を挟み込むことでリザーバタンク35をブラケット34に配置するようにしたため、締結部60のネジ110およびナット111が緩んでも、リザーバタンク35は幅方向および高さ方向の振動が規制されることになり、振動が抑制される。

【0034】

また、ネジ止めの数を減らすことができるため、リザーバタンク35の取り付けが容易になるとともに、ネジ止め工具の干渉の可能性が減り、設計自由度が増すことになる。

【0035】

また、開口部66, 69が吐出筒部54の突出方向に開口しリザーバタンク35はこの方向に移動してブラケット34に係止されるため、吐出筒部54がホース37、リザーバプラグ36およびマスタシリンダ11を介して車体側に連結されていることから、ホース37がタイトに吐出筒部54とリザーバプラグ36とを接続している場合には、ネジ110およびナット111が緩んでも、車両振動によるリザーバタンク35の振動を抑制でき、取付部65, 68がブラケット34から外れることはない。

【0036】

また、これら締結部60および二力所の取付部65, 68が、図2に点線で示すように、タンク本体部50の上下方向、幅方向および長手方向のいずれの方向から見ても三角形の頂点位置に配置されることとなるため、リザーバタンク35をブラケット34に立体的(三次元的)に支持(三点支持)することができ、ブラケット34に対するリザーバタンク35のガタツキを抑制して良好に保持することができる。なお、取付部65, 68の他にさらに追加で同様の取付部を設けても良い。

【0037】

なお、本実施形態においては、取付部65、68の開口部66, 69が吐出筒部54の突出方向に開口することとしたが、開口部66がブラケット34の下端底板部72の一部に沿った方向に開口していれば、他の方向に指向して開口してもよい。この場合においても、開口部の上面または下面と下端底板部72との隙間は微小なものとしていれば、仮に、後述するネジ110が緩んだとしても、車両の振動によるリザーバタンク35の振動を抑制することができる。

【0038】

また、本実施形態においては、下端底板部72に取付部65、68を挿入する係止穴105, 106を設けているが、下端底板部72が取付部65、68の開口部66, 69に挿入されるようになっていれば、必ずしも係止穴105, 106を設ける必要はない。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明の一実施形態に係るリザーバ装置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2】本発明の一実施形態に係るリザーバ装置のリザーバタンクを示すもので、(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は下面図、(d)は正面図である。

【図3】本発明の一実施形態に係るリザーバ装置のブラケットを示すもので、(a)は平面図、(b)は側面図、(c)は正面図、(d)は背面図である。

10

20

30

40

50

【図4】本発明の一実施形態に係るリザーバ装置のリザーバタンクのプラケットへの取り付け手順を示す側面図である。

【図5】本発明の一実施形態に係るリザーバ装置のリザーバタンクのプラケットへの取り付け状態を示す下面図である。

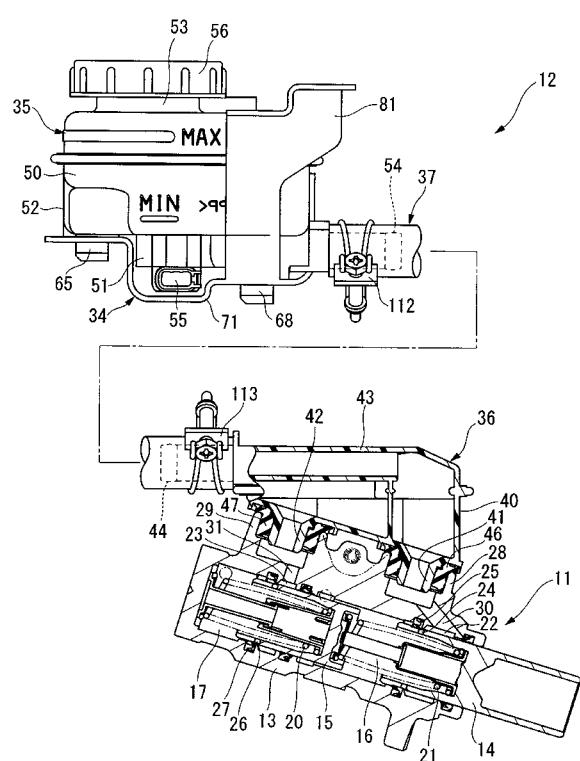
【 符号の説明 】

【 0 0 4 0 】

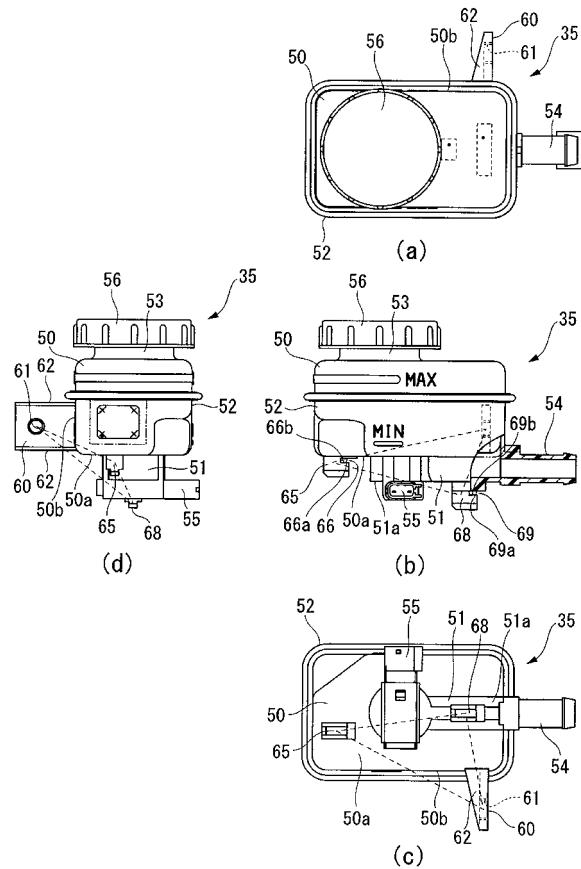
- | | | |
|---|-------|---------|
| 1 | 1 | マスタシリンド |
| 1 | 2 | リザーバ装置 |
| 3 | 4 | プラケット |
| 3 | 5 | リザーバタンク |
| 3 | 6 | リザーバプラグ |
| 3 | 7 | ホース |
| 5 | 2 | 貯留部 |
| 5 | 4 | 吐出筒部 |
| 6 | 0 | 締結部 |
| 6 | 5 , 6 | 取付部 |
| 6 | 6 , 6 | 開口部 |

10

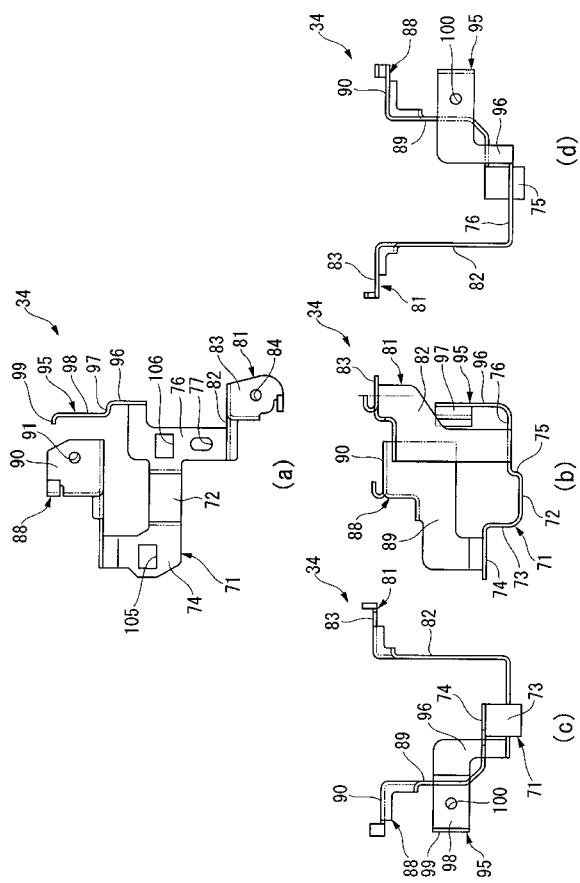
【 义 1 】



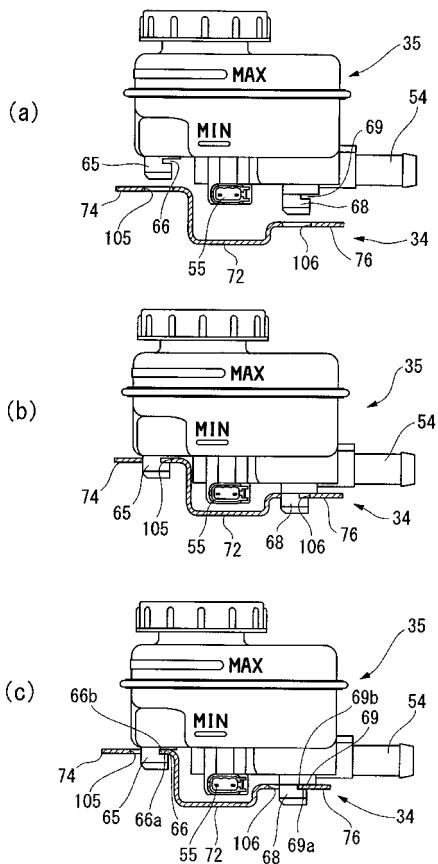
【 図 2 】



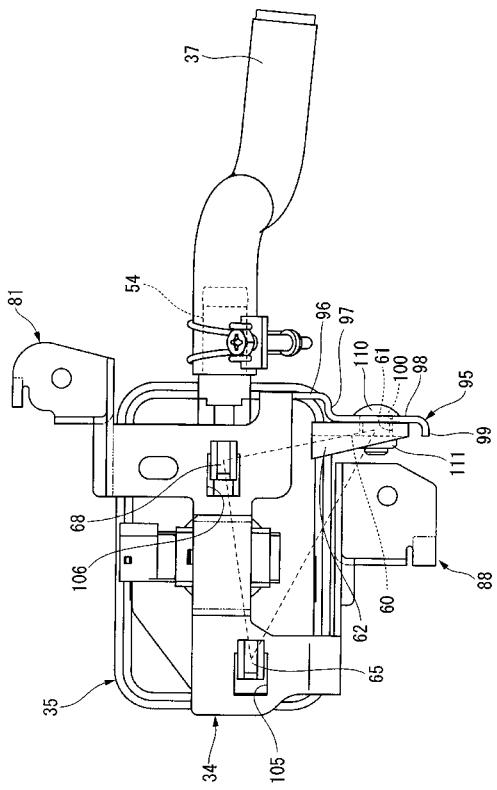
【 义 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

F ターム(参考) 3D049 BB21 CC02 HH11 HH41 KK01 MM01 NN03