

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4880165号
(P4880165)

(45) 発行日 平成24年2月22日(2012.2.22)

(24) 登録日 平成23年12月9日(2011.12.9)

(51) Int. Cl. F I
B60T 11/22 (2006.01) B60T 11/22 A
B60T 17/00 (2006.01) B60T 17/00 A

請求項の数 12 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2001-563362 (P2001-563362)	(73) 特許権者	501016696
(86) (22) 出願日	平成13年2月5日(2001.2.5)		フレニ・ブレンボ エス・ピー・エー
(65) 公表番号	特表2003-525168 (P2003-525168A)		イタリア国、ベルガモ、クルノ 2403
(43) 公表日	平成15年8月26日(2003.8.26)		5、ヴィア・ブレンボ 25
(86) 国際出願番号	PCT/EP2001/001180	(74) 代理人	100084618
(87) 国際公開番号	W02001/064491		弁理士 村松 貞男
(87) 国際公開日	平成13年9月7日(2001.9.7)	(74) 代理人	100092196
審査請求日	平成20年1月17日(2008.1.17)		弁理士 橋本 良郎
(31) 優先権主張番号	00830165.7	(74) 代理人	100095441
(32) 優先日	平成12年3月3日(2000.3.3)		弁理士 白根 俊郎
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(72) 発明者	ラベッツィ、ロベルト
			イタリア国、アイー-24030 プレムバ
			ーテ・ディ・ソプラ、ピア・ガエターノ・
			ドニツェッティ 75

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両のための油圧マスターシリンダー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体リザーバ(2)と、このリザーバと接続している、ポンプ内のマスターシリンダー(3)と、このマスターシリンダーに一方の端部で接続しており、ブリードニップル(19、119、219、319、419)を装着されているブリード経路(15)とを具備しており、前記ブリードニップルは、前記ブリード経路を塞ぐように通常閉じられている、車両のブレーキ又はクラッチのための油圧ポンプユニットであって、前記ブリード経路(15)は、他方の端部で、前記ブリードニップル(19、119、219、319、419)の下流で、前記リザーバ(2)に接続され、前記ブリードニップル(19、119、219、319、419)は、前記リザーバを介してアクセス可能であり、前記リザーバと前記マスターシリンダーとは一体であり、前記リザーバは、取り外し可能なカバー(9)によって閉じられている口部(8)を設けられ、前記ブリード経路は、この口部の方向に直接向いていない、前記リザーバへの出口を有することを特徴とするポンプユニット

10

【請求項 2】

前記ブリード経路(15)は、前記リザーバ内の前記ブレーキ液の通常の作動レベル(L)より実質的に下のレベルで、前記リザーバ(2)に開通する請求項1のポンプユニット(1)。

【請求項 3】

前記ブリードニップル(19、219、319、419)は、軸方向のキャビティ(2

20

0) を有している軸部を有しており、前記出口は、この軸方向のキャビティから、前記ブリードニップルを通じて径方向に延びている請求項 1 又は 2 のポンプユニット (1)。

【請求項 4】

前記ブリードニップル (19、319、419) は、頭部 (23) を有しており、この頭部は、前記軸部と関連しており、レンチのための凹部 (24) を有している請求項 3 のポンプユニット (1)。

【請求項 5】

レンチのための前記凹部 (24) は、六角形である請求項 4 のポンプユニット (1)。

【請求項 6】

液体リザーバ (2) と、このリザーバと接続している、ポンプ内のマスターシリンダー (3) と、このマスターシリンダーに一方の端部で接続しており、ブリードニップル (19、119、219、319、419) を装着されているブリード経路 (15) とを具備しており、前記ブリードニップルは、前記ブリード経路を塞ぐように通常閉じられている、車両のブレーキ又はクラッチのための油圧ポンプユニットであって、前記ブリード経路 (15) は、他方の端部で、前記ブリードニップル (19、119、219、319、419) の下流で、前記リザーバ (2) と接続され、前記ブリードニップル (319、419) は、前記リザーバ (2) の壁 (31) の 1 つの中でその壁と平行に形成されている孔 (30) を通じてアクセス可能であり、前記リザーバと前記マスターシリンダーとは一体であり、前記リザーバは、取り外し可能なカバー (9) によって閉じられている口部 (8) を設けられ、前記ブリード経路は、この口部の方向に直接向いていない、前記リザーバへの出口を有することを特徴とするポンプユニット。

【請求項 7】

前記孔 (30) は、前記カバーを固定するねじとして働く取り外し可能なねじ (10) によって閉じられている請求項 6 のポンプユニット (1)。

【請求項 8】

前記ブリードニップル (19、219、319、419) は、軸方向のキャビティ (20) を有している軸部を有しており、また、前記出口は、この軸方向のキャビティから、前記ブリードニップルを通じて径方向に延びている請求項 6 又は 7 のポンプユニット (1)。

【請求項 9】

前記ブリードニップル (19、319、419) は、頭部 (23) を有しており、この頭部は、前記軸部と関連しており、レンチのための凹部 (24) を有している請求項 8 のポンプユニット (1)。

【請求項 10】

レンチのための前記凹部 (24) は、六角形である請求項 9 のポンプユニット (1)。

【請求項 11】

請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 において規定されているようなポンプユニット (1) を具備している車両のブレーキシステム。

【請求項 12】

請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 において規定されているようなポンプユニット (1) を具備している車両の摩擦クラッチを作動するためのシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明の主題は、請求項 1 の序文に従う、車両のための油圧ポンプユニットである。本発明は、特に、車両のブレーキ、及び/又は、クラッチのためのポンプユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】

油圧ブレーキの経路の適切な動作を確保するために、経路に含まれるブレーキ液は、空気又は他の圧縮可能な気体のバブルの影響を受けてはならない。この目的のため、ブレーキ

10

20

30

40

50

又はクラッチのためのポンプユニットとアクチュエータ（キャリパー及びこれらのシリンダー）との両方が、ブリード経路を有し、このブリード経路を介して、経路内に存在している空気が、除去され得る。

用語「ブレーキ液」は、車両のブレーキ、及び/又は、クラッチのためのポンプユニットを作動するのに適している流体を示している。

【0003】

ブリード経路が、ポンプのマスターシリンダーから外部に達しており、ブリードニップルを装着されており、また、長いチューブの一方の端部が、前記ブリードニップルに押しつけられ得る一方で、他方の端部は、流出したブレーキ液を収集するようにコンテナ内に沈められるポンプユニットが、製造され得ることが、本出願人の製品から公知である。

10

【0004】

油圧ブレーキの経路をブリードするために、前記ブリード経路は、ポンプを作動し、その後、ブリードニップルを開くことにより加圧され、少量のブレーキ液と、その中に存在している空気のバブルを流出させる。ポンプの制御が、解除される前に、前記ブリードニップルは、再び締められる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

この従来ポンプユニットは、欠点を有している。

第1に、流出したブレーキ液を収集するための前記コンテナ及び前記ブリードチューブは、前記ブリード経路と接続され、その後接続を解除されなければならない。第2に、前記チューブ及び前記コンテナは、多くの材料を強く腐食するブレーキ液と適合する材料から作られなければならない。

20

【0006】

第3に、ブリードされたブレーキ液が、その後、ブレーキの経路に戻して再使用される場合、ブリードされたブレーキ液は、前記チューブ、及び/又は、前記コンテナの不十分な事前の清潔さのために汚される又は汚染されることがないことを保証するような、取り外される部品の十分な清潔さと、適切な作業性能（working capacity）とが必用である。

【0007】

加えて、ブレーキ液は、車両の塗装面に損傷を与え得ないべきであることが重要であるが、このブレーキ液は、この塗装面を特に腐食する。

30

第4に、ポンプが、解除される前に、前記ブリードニップルが、十分に締められていない場合に生じ得るような、前記ブリードニップルのねじ山を通る他の空気の流入を防ぐように、注意が払われるべきである。

【0008】

さらに、前記ブリードニップルのより良い清潔さ及び防護のために、ゴムのキャップを用いて防護することが必用であり、このキャップは、ブリードの前に取り外され、後で再装着されなければならない。このキャップは、容易に紛失されることに加えて、余分なコストも示している。

【0009】

40

最後に、しかし最も些細なことであるということはなく、前記ポンプユニットからの前記ブリードニップルの突出部は、醜く、また、潜在的に、車両の他の部品を邪魔し得る。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明の対象となっている技術的な問題は、構造的、機能的に、上で引用した従来技術を参照して説明した全ての欠点を克服するような、特に、モーターサイクルでの利用のために、しかしこれに限定されずに設計されているポンプユニットを提供する。

この問題は、請求項に従って構成される、車両のための油圧ポンプユニットに関する本発明により解決される。

【0011】

50

【発明の実施の形態】

本発明の特徴及び利点は、添付された図面を参照して、限定するものではなく例示として示されている幾つかの好ましい実施形態の詳細な説明によって、比較的明確にされるだろう。

【0012】

図1ないし3で、参照符号1は、例えば、二輪の車両、モーターサイクル、スノーモービル、並びに、ハンドルで制御される車両等で使用される油圧ブレーキポンプユニットのような、車両のための油圧ポンプユニットを全体を通して参照している。

【0013】

前記ユニット1は、リザーバ2を有しており、このリザーバ2は、マスターシリンダー3を有しているポンプを装着されており、ブレーキ液を収容する。前記マスターシリンダー内で、浮動ピストン4が、シール5を備えており、リークを生じることなく軸方向に摺動する。前記ピストンは、このピストンと前記マスターシリンダー3の肩部13との間で働くばね12によって、リリース(release)又はリラクセーション(relaxation)の位置(図1で図示されている)に弾性的に押される。

10

【0014】

前記リザーバ2は、通路6、7を通じて、前記マスターシリンダー3と連通しており、また、ねじ10を用いて取り外し可能に締められているカバー9によって、その口部8について、閉じられている。ガスケット11が、前記リザーバの前記口部8と前記カバー9との間に与えられる。

20

【0015】

全体を通して15で参照されているブリード経路が、前記マスターシリンダー3と前記リザーバ2との間に延びている。

前記ブリード経路は、第1の縦長部(length)16aを含んでおり、この縦長部16aは、円筒形であり、近似的に一定の直径を有しており、前記肩部13付近で、前記マスターシリンダーに開通しており、反対の方向では、ブリードニップル19の軸方向の一方の端部に製造されている円錐形栓部材(frustoconical shut off member)18のためのシート17で止まっている。前記ニップル19は、前記ブリード経路15の、ねじ山を付けられている第2の縦長部16b内で、ねじで締められ得、また、ゆるめられ得る。そして、前記ニップル19は、第1及び第2の径方向の通路21, 22に分岐している軸方向のキャビティ20を含んでおり、また、ねじ回しによって回転するための六角形の凹部24を備えている頭部23を有している。

30

【0016】

図2及び3で示されている変形例において、ここで図示されておりまた参照符号119, 219で参照されているブリードニップルは、夫々、類似している部材について、図1の実施形態と同じ参照符号を利用している。両方とも、六角形のスパナのためのヘッド123, 223を有していることにおいて、図1で示されているニップルと異なっている。

【0017】

前記ニップル119で、前記軸方向のキャビティ20は、前記リザーバに直接開通しているのに対して、前記ニップル219では、このキャビティは、閉じられており、前記リザーバへの流出は、前記径方向の通路22を介している。

40

【0018】

しかしながら、前記ブリード経路15は、前記リザーバに含まれているブレーキ液の通常の作動レベル(L)より実質的に下のレベルで、前記リザーバ2に開通しているので、前記経路15の出口は、ブリードの作動中、常に上述したブレーキ液内に沈んでいることが観察される。

【0019】

また、考察されている解決手段において、前記ブリードニップルは、前記リザーバを通じてアクセス可能であることと、前記リザーバへの前記経路の出口は、ブレーキ液が、ブリードの作動中、前記リザーバの外に噴出されるのを避けるように、好ましくは前記口部(

50

又は前記カバー)の方向に直接向いていないことが観察される。

【0020】

最後に、図1で示されている実施形態で、前記頭部23内の前記六角形の凹部内のレンチの存在が、例えば図3で示されているような閉じるための特別の装置を必要とせず、前記軸方向のキャビティ20を、リザーバ側の端部で一時的に閉じることが観察される。

【0021】

図4及び5は、全体を通して参照符号301、401で夫々参照されている2つの変形例で、本発明の第2の実施形態を示している。先の図の部材と類似している部材は、同じ参照符号で参照されている。

【0022】

この実施形態の両方の変形例におけるブリードニップル319、419は、前記リザーバ2を通じてアクセス可能ではないが、前記リザーバ2の壁31の1つの、厚さ部分内で、この壁と平行に形成されている孔30を通じてアクセス可能である。第1の変形例301で、前記孔30は、前記カバー9を固定するように使用される前記ねじ10の1つのための孔と一致しており、また、前記ブリードニップル319は、このねじを取り外した後、前記カバー9を取り外していない状態でアクセス可能である。第2の変形例401で、前記孔30は、固定するねじ10に平行な軸上で、このねじ10から間隔を置いて形成されており、また、取り外し可能な前記カバー9によって閉じられている。後者の場合、前記ブリードニップルへアクセスするには、前記カバー9が、最初に取り外されることが必用である。

【0023】

図3、4、並びに、5で考察されている解決手段において、前記ブリードニップル223、319、419は、図1の実施形態のニップルと構造的に同様であるが、前記軸方向のキャビティ20は、前記六角形の凹部の端部に押し込まれているボール33によって閉じられており、従って、液体が、前記第1及び第2の径方向の通路又は直径方向の孔を通じて流出することを確保していることにおいて異なっている。

【0024】

図4及び5の変形例で、前記ブリードニップル319、419は、前記リザーバ2からの前記ブリードニップルに沿うリークを防ぐように、O-リング32が、前記ニップルと前記孔30との間に与えられていることによっても異なっている。これは、前記リザーバ内に含まれているブレーキ液の汚染のリスクをさらに防ぐのに役立つ。

【0025】

全ての場合に、空気のブリードの作動は、以下のように実行される。ブレーキの経路を加圧しているようにポンプを駆動している状態で、前記ブリードニップルが、ゆるめられると、ブレーキ液は、前記ブリード経路を通じて前記リザーバに流出し、このプロセスで、空気のバブルを運ぶ。図4の変形例を除いて、示した全ての実施形態で必用であるように、前記リザーバの前記カバー9が、取り外してある場合であっても、前記ブリード経路の出口での少量の加圧されている液のジェットは、前記口部8の方向を向いていないために、ブレーキ液は、前記リザーバから噴出ししないだろう。

【0026】

【発明の効果】

本発明は、従来技術で提案された解決手段を超える以下の多数の利点を達成している。ブリードニップルと、長いチューブ及び外部コンテナとを接続することを不要にしている。
ブリードの作動中、ブレーキ液の汚染のリスクを排除しないまでも減少している。

【0027】

ブリードの作動中、周囲へブレーキ液がこぼれるリスクを排除しており、従って、車両の車体の損傷のリスクを減少している。
リザーバ内の液体のレベル以下に前記ブリードニップルを配置することは、このブリードニップルが、不十分に締められている場合にも、空気がブレーキの経路へ再び進入するり

10

20

30

40

50

スクを排除しており、追い出された空気のバブルの流出、即ちブリードの視覚によるチェックを可能にしている。

【0028】

前記ブリードニップルは、防護されており、紛失され得ず、スペースを取らず、醜い突出部を形成せず、追加の防護を不要にしている。

生じ得る特定の必要を満たすように、当業者は、特許請求の範囲から離れることなく、上述したポンプユニットの好ましい実施形態に、多数の改良、付加、並びに、構成要素と等しい機能の他のものとの置換を行い得るだろう。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は、本発明の第1の実施形態に従い構成されているポンプユニットの軸断面図である。

10

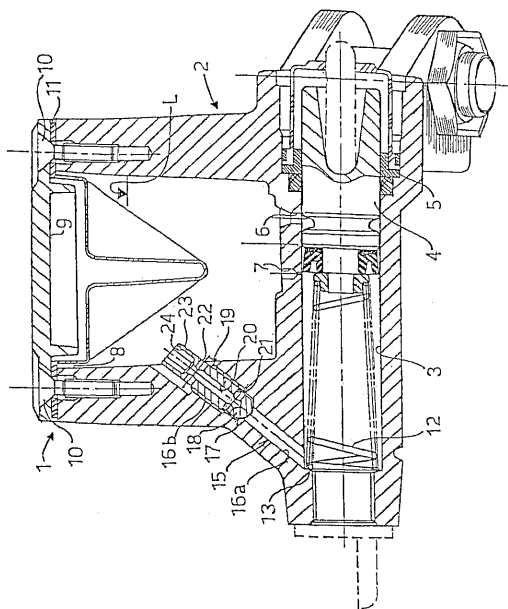
【図2】 図2は、図1で示されているユニットから取られた同一の部材の第1の変形例の拡大した断面図である。

【図3】 図3は、図1で示されているユニットから取られた同一の部材の第2の変形例の拡大した断面図である。

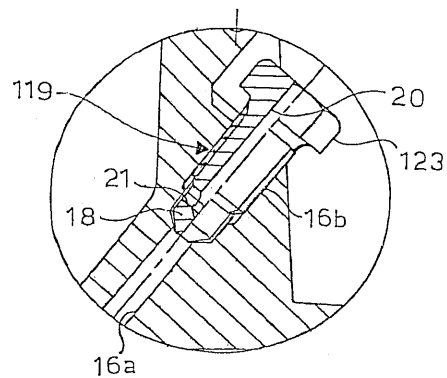
【図4】 図4は、本発明の第2の実施形態に従い構成されているポンプユニットの軸断面図である。

【図5】 図5は、図4とは別の変形例のポンプユニットの、図4において示されているようなV-Vに沿って取られている横方向の断面図である。

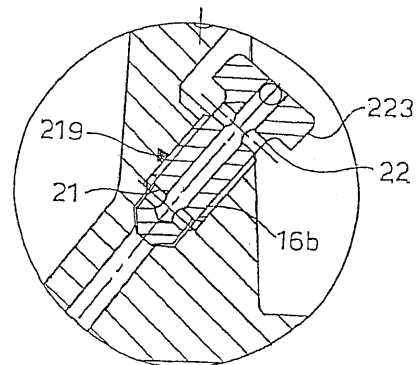
【図1】



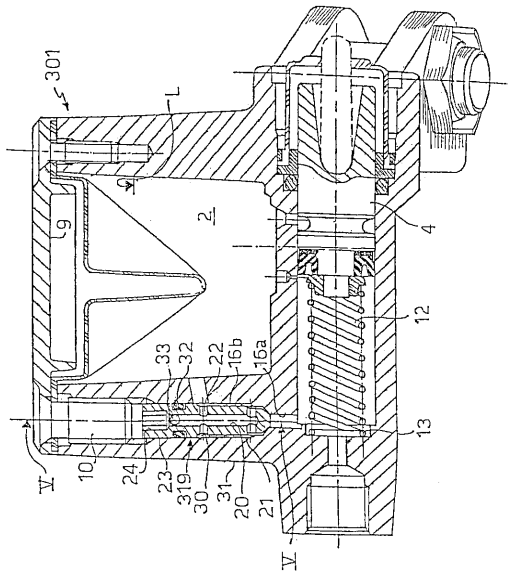
【図2】



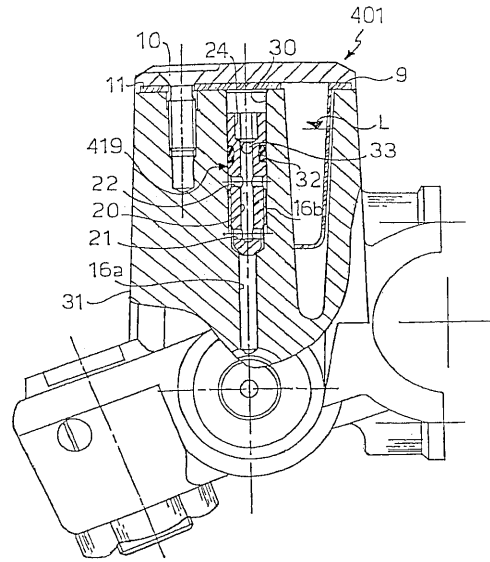
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

審査官 河内 誠

(56)参考文献 特開平09-207752(JP,A)
実開昭62-189997(JP,U)
実開昭61-111868(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60T 10/00~11/34、15/00~17/22