(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
2025年6月19日(19.06.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/126542 A1

(51) 国際特許分類:
B60T 11/34 (2006.01) *B62L 3/00* (2006.01)
B60T 11/224 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2024/024935

(22) 国際出願日： 2024年7月10日(10.07.2024)

(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 2023-210711 2023年12月14日(14.12.2023) JP

(71) 出願人：Ａｓｔｅｍｏ株式会社 (**ASTEMO, LTD.**) [JP/JP]；〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目２番１号 (JP).

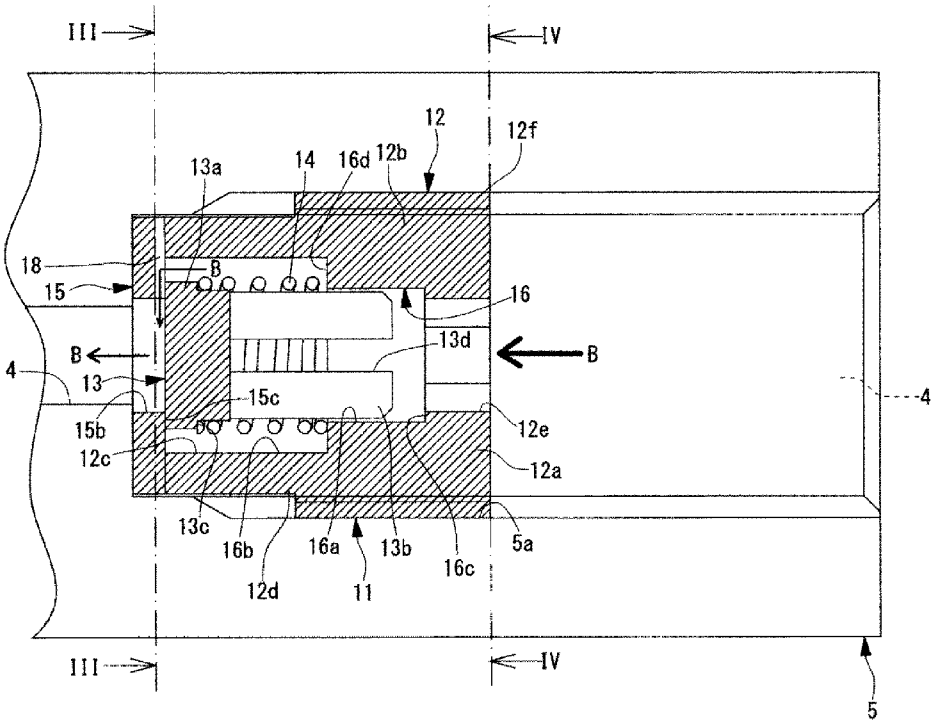
(72) 発明者：渡邉 裕昭 (**WATANABE Hiroaki**)；〒3128503 茨城県ひたちなか市高場２５２０番地 日立Ａｓｔｅｍｏ株式会社内 (JP).

(74) 代理人：木戸 良彦(**KIDO, Yoshihiko**)；〒1010044 東京都千代田区鍛冶町１丁目１０番４号 丸石ビル (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,

(54) **Title:** BRAKE VALVE AND BAR HANDLE VEHICLE BRAKE DEVICE COMPRISING SAID BRAKE VALVE

(54) 発明の名称： ブレーキ用バルブ及び該ブレーキ用バルブを備えたバーハンドル車両用ブレーキ装置



(57) **Abstract:** Provided are a brake valve that can be easily attached and removed and that makes it possible to improve ease of assembly, and a bar handle vehicle brake device that comprises said brake valve, wherein a lid 15 is attached to an opening of a cylinder body 12 inside which a valve body 13 is provided. A tool engagement hole 12e which allows a working fluid to flow therethrough and which engages with a tool is formed in the cylinder body 12, and a through hole 15b through which the working fluid flows is formed in the lid 15. The lid 15 is provided with a seating surface 15c on

WO 2025/126542 A1

[続葉有]

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

一　国際調査報告(条約第21条(3))

which the valve body 13 is seated. An adjustment communication path 18 that constitutes an adjustment communication path is formed in the lid 15. When the valve body 13 is unseated from the seating surface 15c, the working fluid passes through at least a main communication path 19 and to a hydraulic circuit 4. When the valve body 13 is seated on the seating surface 15c, the working fluid passes through the adjustment communication path 18, which has a smaller flow area than the main communication path, and to the hydraulic circuit 4.

(57) 要約:容易に着脱でき、組み付け性の向上を図ることができるブレーキ用バルブ及び該 ブレーキ用バルブを備えたバーハンドル車両用ブレーキ装置であって、弁体１３を内部に備えた筒体１２の開口部に蓋体１５を取り付ける。筒体１２に作動液を流通させるとともに工具を係止する工具係合孔１２ｅを、蓋体１５に作動液が流通する通孔１５ｂを形成する。蓋体１５に、弁体１３が着座する着座面１５ｃを設け、さらに、調整連通路を構成する調整連通路１８を形成する。弁体１３が着座面１５ｃに対して離座すると、作動液が少なくとも主連通路１９を通って液圧回路４に連通し、弁体１３が着座面１５ｃに対して着座すると、作動液が主連通路よりも流通面積の小さい調整連通路１８を通って液圧回路４に連通する。

明　細　書

発明の名称 ：

ブレーキ用バルブ及び該ブレーキ用バルブを備えたバーハンドル車両用ブレーキ装置

技術分野

[0001]　本発明は、ブレーキ用バルブ及び該ブレーキ用バルブを備えたバーハンドル車両用ブレーキ装置に関し、詳しくは、ブレーキと該ブレーキに液圧を供給する液圧マスタシリンダとを繋ぐ液圧回路に設けられるブレーキ用バルブ及び該ブレーキ用バルブを備えたバーハンドル車両用ブレーキ装置に関する。

背景技術

[0002]　従来、ブレーキと、該ブレーキに液圧を供給する液圧マスタシリンダとを繋ぐ液圧回路に、ブレーキ解除時のリリース特性（フィーリング）を設定するために、液圧を調整するブレーキ用バルブが設けられるものがあった。このブレーキ用バルブは、例えば、キャリパボディのユニオン部に組み込まれるクイックジョイントの中や、その奥側に組み付けられることがあり、液圧回路のマスタシリンダ側から、弁体を傾かないように挿入し、その上から弁体を支持する支持台をねじ込むことで組み付けられていた（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：ＥＰ３５９２６１９Ｂ１

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　しかし、ブレーキ解除時のリリース特性（フィーリング）を調整するために、ブレーキ用バルブの構成部品の交換をしようとすると、上述の特許文献

１のものでは、まず支持台を液圧回路から取り外し、次いで弁体を取り外した後に構成部品を交換し、再び弁体を傾かないように挿入し、その上から支持台をねじ込まなくてはならず、着脱に手間が掛かっていた。

[0005] そこで本発明は、容易に着脱でき、組み付け性の向上を図ることができるブレーキ用バルブ及び該ブレーキ用バルブを備えたバーハンドル車両用ブレーキ装置を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するため、本発明のブレーキ用バルブは、液圧マスタシリンダとブレーキとを繋ぐ液圧回路に設けられるブレーキ用バルブであって、作動液によって移動する弁体を内部に備えた筒体と、該筒体の一端の開口部に取り付けられる蓋体と、を備え、前記蓋体に作動液が流通する通孔が形成され、前記筒体と前記蓋体のいずれか一方に、前記弁体が着座する着座面が形成され、前記蓋体と前記弁体の少なくとも一方に、調整連通路が形成され、前記弁体が前記着座面に対して離座すると、前記作動液が少なくとも前記主連通路を通って前記液圧回路に連通し、前記弁体が前記着座面に対して着座すると、前記作動液が前記調整連通路を通って液圧回路に連通し、前記調整連通路は、前記主連通路よりも流通面積が小さいことを特徴としている。

[0007] また、本発明のバーハンドル車両用ブレーキ装置は、前記ブレーキ用バルブを備え、該バーハンドル車両用ブレーキ装置の液圧マスタシリンダは、操作子を操作することで液圧を発生させ、該液圧にてブレーキを作動させることを特徴としている。

発明の効果

[0008] 本発明のブレーキ用バルブによれば、ブレーキ用バルブの構成部品の交換時に、ブレーキ用バルブを液圧マスタシリンダから一体的に取り外し、構成部品を交換した後に、再び一体化させた状態で液圧マスタシリンダに組み付けることができることから、組み付け性の向上を図ることができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明の第１形態例を示すブレーキ用バルブの分解斜視図である。

[図2]同じくブレーキ用バルブを液圧マスタシリンダに組み付けた状態の断面図である。

[図3]図２のＩＩＩ－ＩＩＩ断面図である。

[図4]図２のＩＶ－ＩＶ断面図である。

[図5]制動時のブレーキ用バルブを示す断面図である。

[図6]ブレーキ用バルブを備えたバーハンドル車両用ブレーキ装置の正面図である。

[図7]ブレーキ用バルブを備えたバーハンドル車両用ブレーキ装置の側面図である。

[図8]図７のＶＩＩＩ－ＶＩＩＩ断面図である。

[図9]本発明の第２形態例を示すブレーキ用バルブを液圧マスタシリンダに組み付けた状態の断面図である。

[図10]本発明の第３形態例を示すブレーキ用バルブを液圧マスタシリンダに組み付けた状態の断面図である。

[図11]本発明の第４形態例を示すブレーキ用バルブを液圧マスタシリンダに組み付けた状態の断面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 図１乃至図８は本発明のブレーキ用バルブの第１形態例を示す図で、本形態例のブレーキ用バルブ１１は、バーハンドル車両用ブレーキ装置１に取り付けられる。

[0011] 図６乃至図８に示されるように、バーハンドル車両用ブレーキ装置１は、液圧マスタシリンダ２と、操作レバー３と、プッシュロッド３ａとを備えている。液圧マスタシリンダ２は、周知の縦置き型のマスタシリンダで、縦長のシリンダボディ２ａには、ピストン（図示せず）を備えたシリンダ孔（図示せず）が形成されている。シリンダボディ２ａのシリンダ孔開口側には、操作レバー３が回動可能に設けられ、該操作レバー３を回動操作することにより、プッシュロッド３ａを介してピストンが押動され、ピストンの押動により発生した液圧がブレーキ（図示せず）に供給される。

[0012] シリンダボディ２ａの側壁には、ブレーキと液圧マスタシリンダ２とを繋ぐ液圧回路４を備えた第１ボス部５（本発明の接続部）と、作動液供給ポートを備えた第２ボス部６と、ブリーダ孔を備えた第３ボス部７とが突設されている。第１ボス部５は、奥側（シリンダボディ側）に、液圧マスタシリンダ側の液圧回路４が設けられるとともに、ブレーキ用バルブ１１が取り付けられる。また、第１ボス部５の開口側には、ブレーキ側の液圧回路４（破線で示す）を構成するブレーキホース（図示せず）がバンジョボルト（図示せず）を介して接続される。

[0013] ブレーキ用バルブ１１は、筒体１２と、該筒体１２の内部に収容される弁体１３及び該弁体１３を付勢するコイルスプリング１４と、筒体１２に取り付けられる蓋体１５とを備え、一体的なユニットとして構成されている。

[0014] 筒体１２は、底部１２ａを有する大径筒部１２ｂと、開口部１２ｃ（本発明の一端の開口部）を有する小径筒部１２ｄとを備えた段付きの有底円筒状に形成されている。大径筒部１２ｂは、底部１２ａの中心部に、断面六角形状の工具係合孔１２ｅ（本発明の他端の開口部）が設けられている。筒体１２の内部には、開口部１２ｃと工具係合孔１２ｅとに連通する通孔が形成され、該通孔が液圧回路４に連通する弁室１６となっている。また、大径筒部１２ｂの外周には、第１ボス部５の内面に形成された雌ねじ部５ａに螺合する雄ねじ部１２ｆ（本発明のねじ部）が形成されている。小径筒部１２ｄは、開口側の周壁に、蓋体１５を取り付けるための取付けピン１７，１７を装着するピン装着孔１２ｇ，１２ｇが形成されている。

[0015] 弁室１６は、筒体１２の中心軸上に形成され、工具係合孔１２ｅに連通する小径弁室１６ａと、該小径弁室１６ａと開口部１２ｃとに連通する大径弁室１６ｂとを備えている。また、工具係合孔１２ｅと小径弁室１６ａとの間には第１段部１６ｃが、小径弁室１６ａと大径弁室１６ｂとの間には第２段部１６ｄがそれぞれ形成されている。

[0016] 蓋体１５は、小径筒部１２ｄと略同径の円盤状に形成される。蓋体１５のピン装着孔１２ｇ，１２ｇに対応する位置にはピン挿通孔１５ａ，１５ａが

形成され、ピン装着孔１２ｇ，１２ｇとピン挿通孔１５ａ，１５ａとに亘って取付けピン１７，１７を装着することにより、蓋体１５が小径筒部１２ｄの開口部１２ｃに取り付けられる。また、蓋体１５の中心部には、大径弁室１６ｂに連通し、作動液を流通させる通孔１５ｂが形成されるとともに、蓋体１５の内面（大径弁室側の面）は、後述する弁体１３が着座する着座面１５ｃとなる。さらに、該着座面１５ｃには、通孔１５ｂと外周面１５ｄとに亘って溝状の調整連通路１８が形成されている。

[0017] 弁体１３は、着座面１５ｃに対して着座あるいは離座する円盤状の弁部１３ａと、弁部１３ａから弁室１６側に延出する円筒状の延出部１３ｂとを備えている。弁部１３ａは大径弁室１６ｂよりも小径で、且つ、通孔１５ｂよりも大径に形成される。延出部１３ｂは、小径弁室１６ａに挿入可能な径と長さを備え、弁部１３ａと延出部１３ｂとの間には、第３段部１３ｃが形成されている。また、延出部１３ｂには、十字状の溝部１３ｄが形成されている。さらに、延出部１３ｂの外周側には、コイルスプリング１４が配置される。コイルスプリング１４は、一端が第３段部１３ｃに、他端が第２段部１６ｄにそれぞれ当接し、弁体１３を着座面１５ｃ側に付勢する。

[0018] ブレーキ用バルブ１１の組立は、弁体１３の延出部１３ｂの外周にコイルスプリング１４を配置し、該コイルスプリング１４の一端を第３段部１３ｃに当接させた状態で、延出部１３ｂを小径筒部１２ｄの開口部１２ｃから大径弁室１６ｂ内に挿入し、延出部１３ｂの先端側を小径弁室１６ａに挿入する。これに伴って、コイルスプリング１４の他端が第２段部１６ｄに当接する。次いで、コイルスプリング１４を圧縮させながら弁体１３を工具係合孔１２ｅ側に押圧し、蓋体１５を小径筒部１２ｄの開口部１２ｃに配置し、ピン装着孔１２ｇ，１２ｇとピン挿通孔１５ａ，１５ａとに亘って取付けピン１７，１７を装着し、蓋体１５を開口部１２ｃに取り付ける。これにより、ブレーキ用バルブ１１が組み立てられ、一体的なユニットとして構成される。

[0019] このように組み立てられたブレーキ用バルブ１１は、蓋体１５側から、液

圧マスタシリンダ２の第１ボス部５に挿入され、工具係合孔１２ｅに係合させた工具を介して回転させることにより、大径筒部１２ｂの雄ねじ部１２ｆが第１ボス部５の雌ねじ部５ａに螺合して、第１ボス部５に取り付けられる。

[0020] ブレーキ用バルブ１１は、非制動時では、コイルスプリング１４の弾発力により弁部１３ａが着座面１５ｃに着座した状態となっている。制動時に操作レバーが回動操作されると、図５の矢印Ａに示すように、昇圧された作動液は、弁部１３ａの先端面１３ｅと着座面１５ｃとの間の領域Ｃとして形成される主連通路１９及び調整連通路１８を通って、液圧マスタシリンダ側の液圧回路４（図５の左側）から通孔１５ｂを介して大径弁室１６ｂに導入され、コイルスプリング１４の弾発力に抗して弁体１３を離座させる。これに伴って、昇圧した作動液は、弁室１６を介して工具係合孔１２ｅからブレーキ側の液圧回路４（図５の右側）に吐出され、ブレーキホースを介してブレーキに供給される。また、弁体１３は延出部１３ｂと第１段部１６ｃとが当接することにより工具係合孔１２ｅ側への移動が規制される。

[0021] 操作レバー３の回動操作が解除されると、作動液はブレーキ側から液圧回路４を介して液圧マスタシリンダ２に戻る。このとき、図２に示されるように、ブレーキ用バルブ１１は、コイルスプリング１４の弾発力により弁体１３が着座面１５ｃに着座する。弁体１３は閉弁した状態となるが、作動液は、矢印Ｂに示すように、調整連通路１８を通って、ブレーキ側の液圧回路４（図２の右側）から、液圧マスタシリンダ側の液圧回路４（図２に左側）への流入が許容され、作動液が液圧マスタシリンダ２に戻る。また、調整連通路１８の作動液が流通する流通面積は、主連通路１９の作動液が流通する流通面積よりも小さくなっている。これにより、調整連通路１８を流れる作動液の流量は、主連通路１９を流れる作動液の流量よりも少ないことから、制動解除時に作動液は液圧マスタシリンダ２にゆっくりと戻り、調整連通路１８を介して液圧マスタシリンダ２に戻る作動液の流用によりリリース特性が設定される。

[0022] 上述のように形成されたブレーキ用バルブ１１は、調整連通路１８の本数や、溝の大きさを変更することにより、ブレーキ解除時のリリース特性を変更することができる。リリース特性を変更する際には、工具係合孔１２ｅに工具を係合し、ブレーキ用バルブ１１を回転させてブレーキ用バルブ１１を第１ボス部５から取り外し、目的とするリリース特性を得られる調整連通路１８を備えた蓋体１５に交換する。蓋体１５を付け替えて、ユニット化させたブレーキ用バルブ１１は、第１ボス部５に挿入して、工具係合孔１２ｅに係合させた工具を介して回転させることにより第１ボス部５に組み付けられる。

[0023] このように、本形態例のブレーキ用バルブ１１は、リリース特性を変更する際に、ユニット化されたブレーキ用バルブ１１を第１ボス部５から取り外して、広い作業スペースを確保した状態で蓋体等の構成部品の交換を行えることから、構成部品の交換を容易に行うことができる。さらに、ブレーキ用バルブ１１がユニット化されていることから、ブレーキ用バルブ１１を一体的に着脱させることができ、ブレーキ用バルブ１１の組み付け性の向上を図ることができる。

[0024] 図９乃至図１１は、本発明の他の形態例を示すもので、第１形態例と同様の構成要素を示すものには、同一の符号をそれぞれ付して、その詳細な説明は省略する。

[0025] 図９は、本発明の第２形態例を示すもので、本形態例のブレーキ用バルブ３１は、弁体１３の弁部３１ａに溝状の調整連通路３１ｂを形成している。調整連通路３１ｂは、着座面１５ｃに対向する先端面３１ｃに形成され、先端面３１ｃの中心部から外周面に亘って直線状に形成されている。これにより、作動液がブレーキ側から液圧マスタシリンダ２に戻る際に、弁体１３が着座面１５ｃに着座し、閉弁した状態となっても、作動液は、調整連通路３１ｂを介して液圧マスタシリンダ側の液圧回路４への流入が許容される。

[0026] 本形態例では、弁部３１ａに形成する調整連通路３１ｂの本数や溝の大きさを変更することで、リリース特性を変更することができる。リリース特性

を変更する際には、ブレーキ用バルブ３１を第１ボス部５から取り外し、弁体１３を、目的とするリリース特性を得られる調整連通路を備えた弁体と交換した後、再び第１ボス部５に組み付ければよい。

[0027] 図１０は、本発明の第３形態例を示すもので、本形態例のブレーキ用バルブ３２は、弁体１３の弁部３２ａに調整連通路３２ｂが設けられ、該調整連通路３２ｂは、着座面１５ｃに対向する先端面３２ｃの中心部から溝部１３ｄに亘る貫通孔で形成されている。これにより、作動液がブレーキ側から液圧マスタシリンダ２に戻る際に、弁体１３が着座面１５ｃに着座し、閉弁した状態となっても、作動液は、調整連通路３２ｂを介して液圧マスタシリンダ側の液圧回路４への流入が許容される。

[0028] 本形態例では、弁部３２ａに形成する調整連通路３２ｂの径を変更することで、リリース特性を変更することができる。リリース特性を変更する際には、第２形態例と同様に、ブレーキ用バルブ３２を第１ボス部５から取り外し、弁体１３を、目的とするリリース特性を得られる調整連通路を備えた弁体に交換した後、再び第１ボス部５に組み付ければよい。

[0029] 図１１は、本発明の第４形態例を示すもので、本形態例のブレーキ用バルブ３３は、有底円筒状の筒体３４の一端の開口部３４ａに蓋体３５が取付けピン３６，３６を介して取り付けられ、筒体３４の内部と蓋体３５の内部に亘って弁室３７が形成される。弁室３７は、筒体の内部に大径弁室３７ａが、蓋体３５の内部に小径弁室３７ｂが形成され、大径弁室３７ａと小径弁室３７ｂとの間に第４段部３７ｃが形成されている。また、弁体１３については、第３形態例と同一の構造を有し、同様の構成要素を示すものには、同一の符号を付して、その詳細な説明は省略する。

[0030] 筒体３４は、底部３４ｂの中心部の開口部３４ｃ（本発明の他端の開口部）は、大径弁室３７ａと液圧マスタシリンダ側の液圧回路４とを連通させるとともに、底部３４ｂの内面（大径弁室側の面）側の開口部３４ｃ周辺は、弁体１３が着座する着座面３４ｄとなっている。蓋体３５は、小径弁室３７ｂとブレーキ側の液圧回路４とに連通する工具係合孔３５ａが設けられてい

る。弁体１３は、弁部３２ａを着座面３４ｄに向けて配置され、コイルスプリング１４は一端が第３段部１３ｃに、他端が第４段部３７ｃにそれぞれ当接する。

[0031] ブレーキ用バルブ３３は、筒体３４側から第１ボス部５に挿入され、蓋体３５に形成された工具係合孔３５ａに工具を係合させて蓋体３５と共に筒体３４を回転させることにより第１ボス部５に組み付けられる。

[0032] 本形態例では、作動液がブレーキ側から液圧マスタシリンダ２に戻る際に、弁体１３が着座面３４ｄに着座し、閉弁した状態となっても、作動液は調整連通路３２ｂを介して液圧マスタシリンダ側の液圧回路４への流入が許容される。

[0033] なお、本発明のブレーキ用バルブは、上述の各形態例のように、バーハンドル車両に用いられる液圧マスタシリンダに取り付けられるものに限らず、ブレーキと液圧マスタシリンダとを繋ぐ液圧回路のどの場所に設けてもよく、キャリパボディに形成された液圧回路に設けることもできる。また、上述の各形態例では、調整連通路は、蓋体か弁体の何れか一方に設けているが、蓋体と弁体の双方に設けることもできる。

符号の説明

[0034] １…バーハンドル車両用ブレーキ装置、２…液圧マスタシリンダ、２ａ…シリンダボディ、３…操作レバー、３ａ…プッシュロッド、４…液圧回路、５…第１ボス部、６…第２ボス部、７…第３ボス部、１１…ブレーキ用バルブ、１２…筒体、１２ａ…底部、１２ｂ…大径筒部、１２ｃ…開口部、１２ｄ…小径筒部、１２ｅ…工具係合孔、１２ｆ…雄ねじ部、１２ｇ…ピン装着孔、１３…弁体、１３ａ…弁部、１３ｂ…延出部、１３ｃ…第３段部、１３ｄ…溝部、１３ｅ…先端面、１４…コイルスプリング、１５…蓋体、１５ａ…ピン挿通孔、１５ｂ…通孔、１５ｃ…着座面、１５ｄ…外周面、１６…弁室、１６ａ…小径弁室、１６ｂ…大径弁室、１６ｃ…第１段部、１６ｄ…第２段部、１７…取付けピン、１８…調整連通路、１９…主連通路、３１…ブレーキ用バルブ、３１ａ…弁体、３１ｂ…調整連通路、３１ｃ…先端面、３

２…ブレーキ用バルブ、３２ａ…弁体、３２ｂ…調整連通路、３２ｃ…先端面、３３…ブレーキ用バルブ、３４…筒体、３４ａ…開口部、３４ｂ…底部、３４ｃ…開口部、３４ｄ…着座面、３５…蓋体、３５ａ…工具係合孔、３６…取付けピン、３７…弁室、３７ａ…大径弁室、３７ｂ…小径弁室、３７ｃ…第４段部

請求の範囲

[請求項1] 液圧マスタシリンダとブレーキとを繋ぐ液圧回路に設けられるブレーキ用バルブであって、
作動液によって移動する弁体を内部に備えた筒体と、
該筒体の一端の開口部に取り付けられる蓋体と、を備え、
前記蓋体に作動液が流通する通孔が形成され、
前記筒体と前記蓋体のいずれか一方に、前記弁体が着座する着座面が形成され、
前記蓋体と前記弁体の少なくとも一方に、調整連通路が形成され、
前記着座面と前記弁体の先端面との間に主連通路が形成され、
前記弁体が前記着座面に対して離座すると、前記作動液が少なくとも前記主連通路を通って前記液圧回路に連通し、
前記弁体が前記着座面に対して着座すると、前記作動液が前記調整連通路を通って前記液圧回路に連通し、
前記調整連通路は、前記主連通路よりも流通面積が小さいことを特徴とするブレーキ用バルブ。

[請求項2] 前記筒体の他端の開口部と前記蓋体の通孔のいずれか一方は、工具が係合可能な工具係合孔であることを特徴とする請求項１記載のブレーキ用バルブ。

[請求項3] 請求項１記載のブレーキ用バルブを備えたバーハンドル車両用ブレーキ装置であって、
該バーハンドル車両用ブレーキ装置の液圧マスタシリンダは、操作子を操作することで液圧を発生させ、該液圧にてブレーキを作動させることを特徴とするバーハンドル車両用ブレーキ装置。

[請求項4] 請求項２記載のブレーキ用バルブを備えたバーハンドル車両用ブレーキ装置であって、
該バーハンドル車両用ブレーキ装置の液圧マスタシリンダは、操作子を操作することで液圧を発生させ、該液圧にてブレーキを作動させる

ことを特徴とするバーハンドル車両用ブレーキ装置。

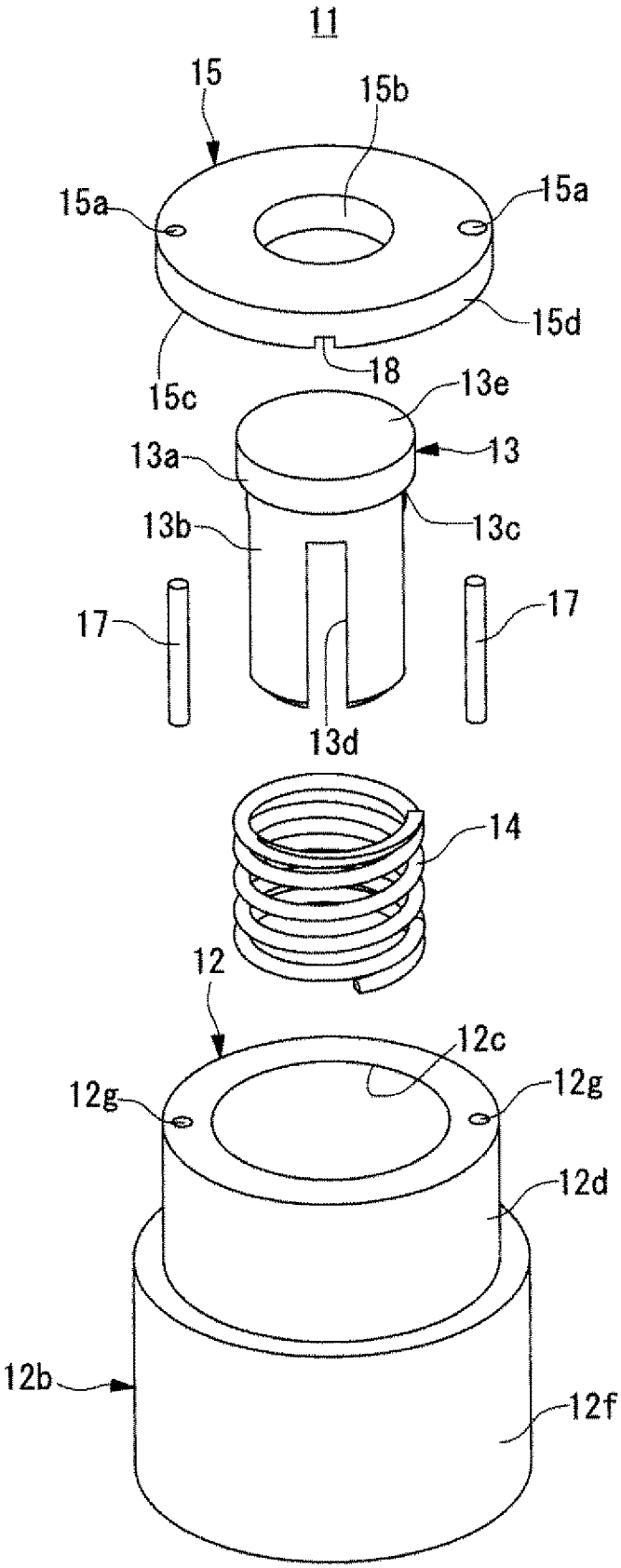
[請求項5] 前記ブレーキ用バルブは、

前記筒体の外周にねじ部を備え、前記筒体の他端の開口部に前記工具係合孔を備え、

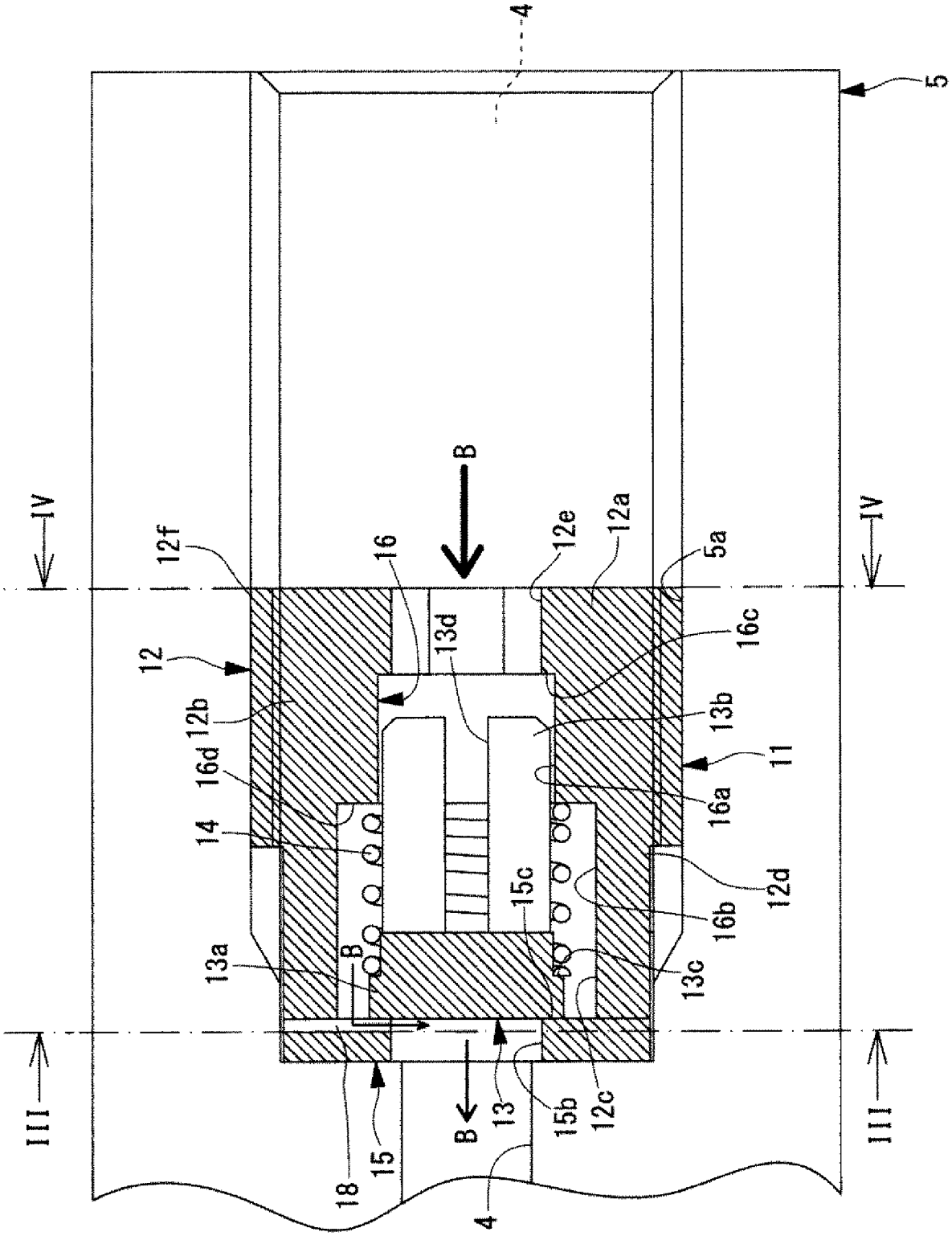
前記蓋体に前記調整連通路を備え、

前記液圧マスタシリンダの前記液圧回路に接続される接続部に、前記ねじ部を螺合させることにより組み付けられることを特徴とする請求項４記載のバーハンドル車両用ブレーキ装置。

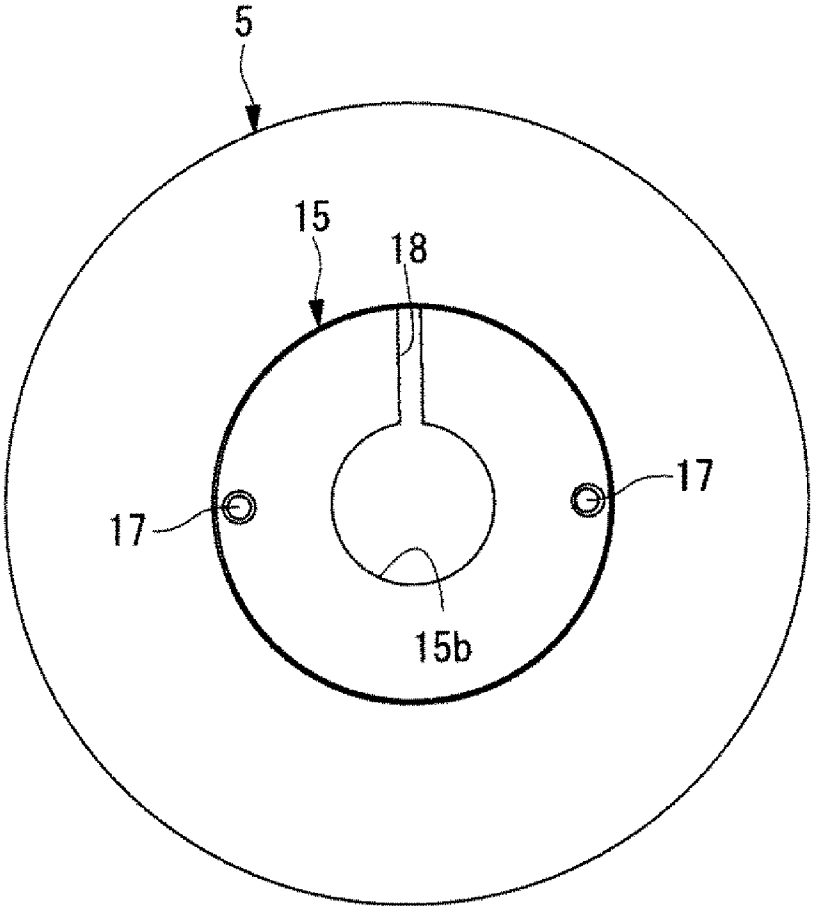
[図1]


11
15
15b
15a
15a
15d
18
15c
13e
13a
13
13b
13c
17
17
13d
14
12
12c
12g
12g
12d
12b
12f

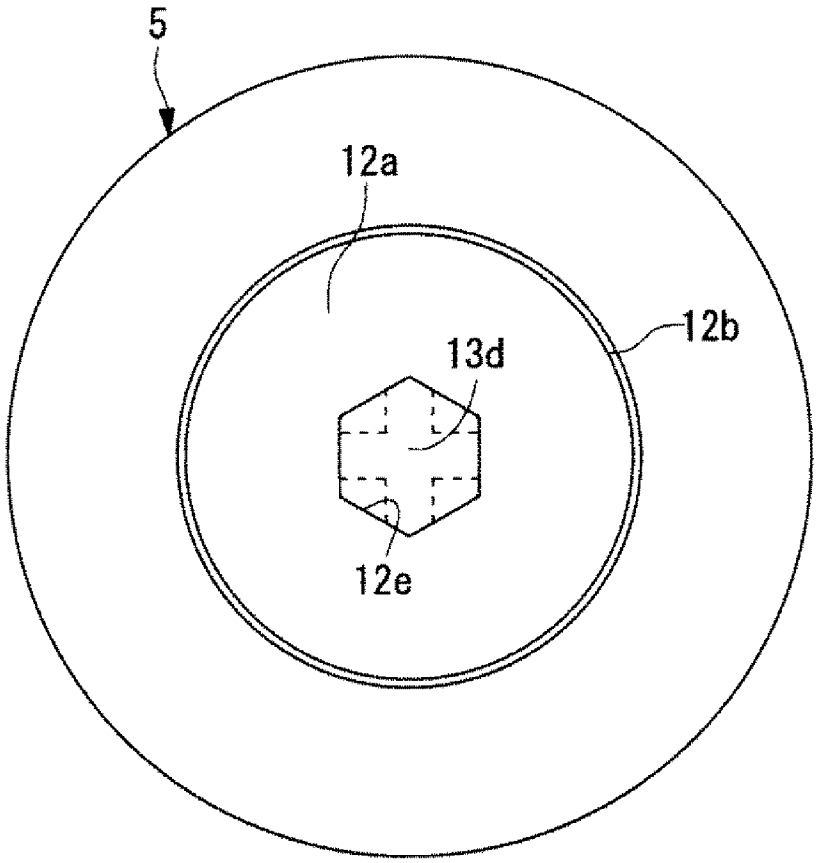
[図2]


4
5
B
IV
IV
12f
16
12e
12a
5a
12
13d
16c
12b
13b
16d
11
16a
14
12d
15c
16b
13a
B
13c
III
III
B
13
15b
12c
18
15
4

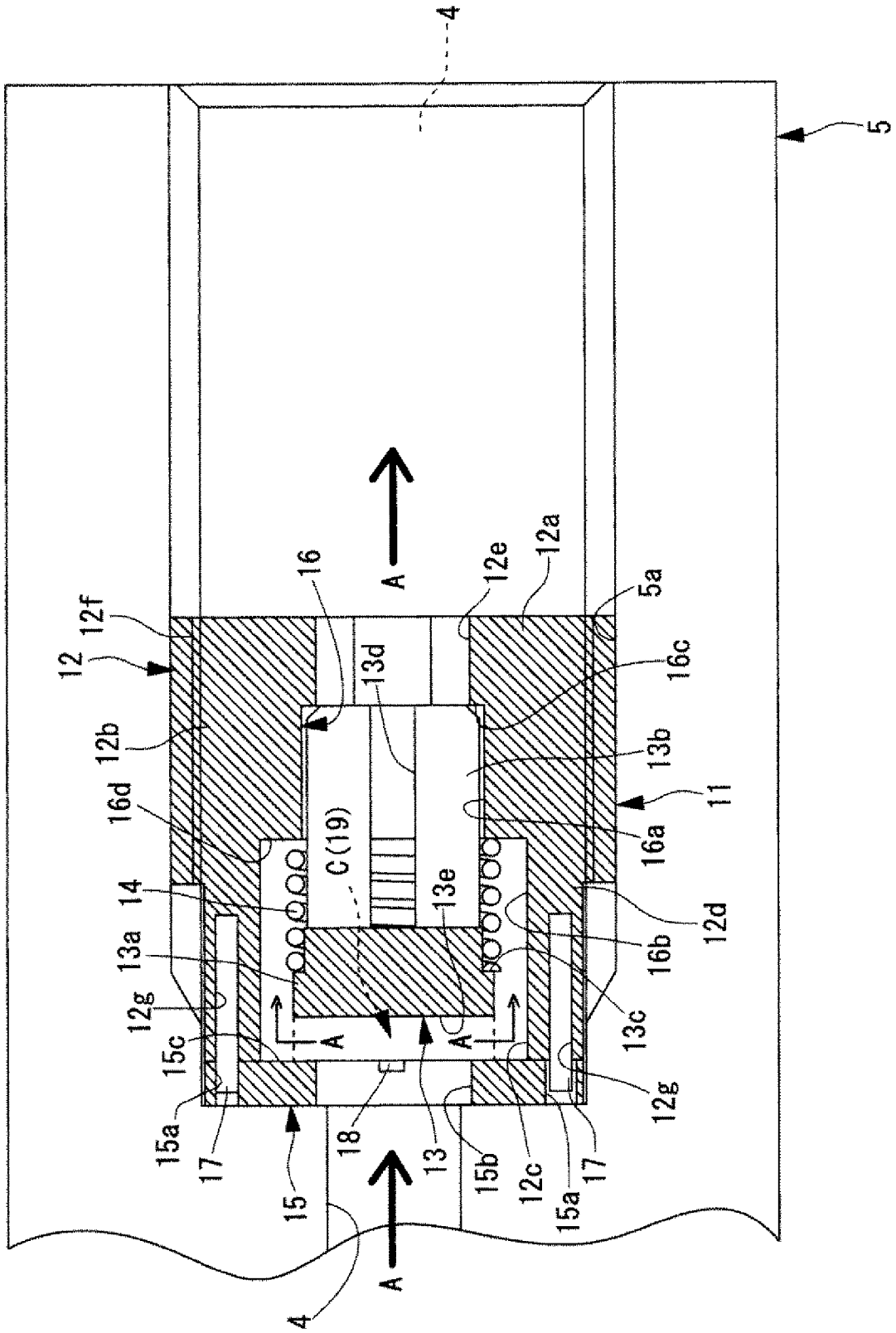
[図3]



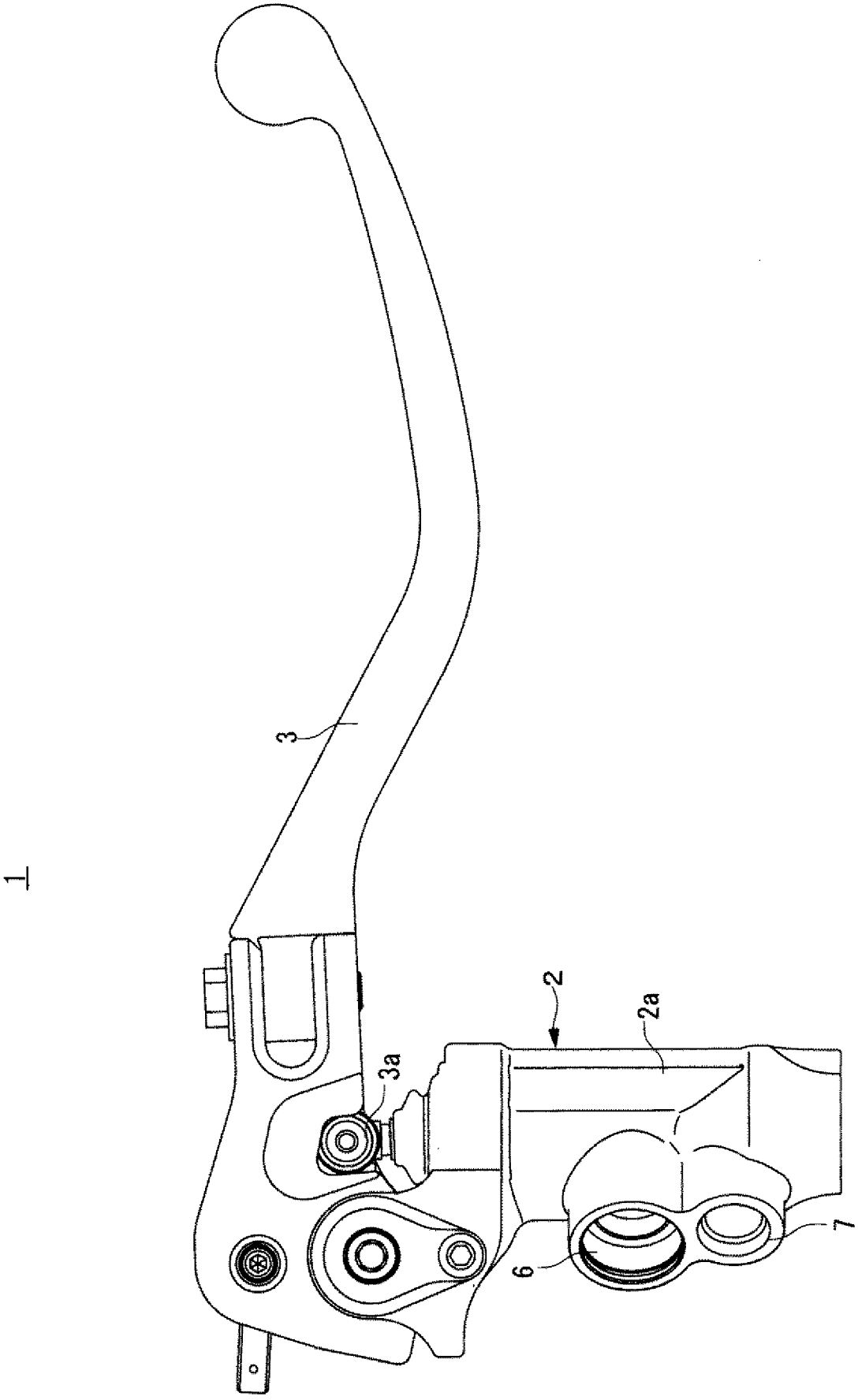
[図4]



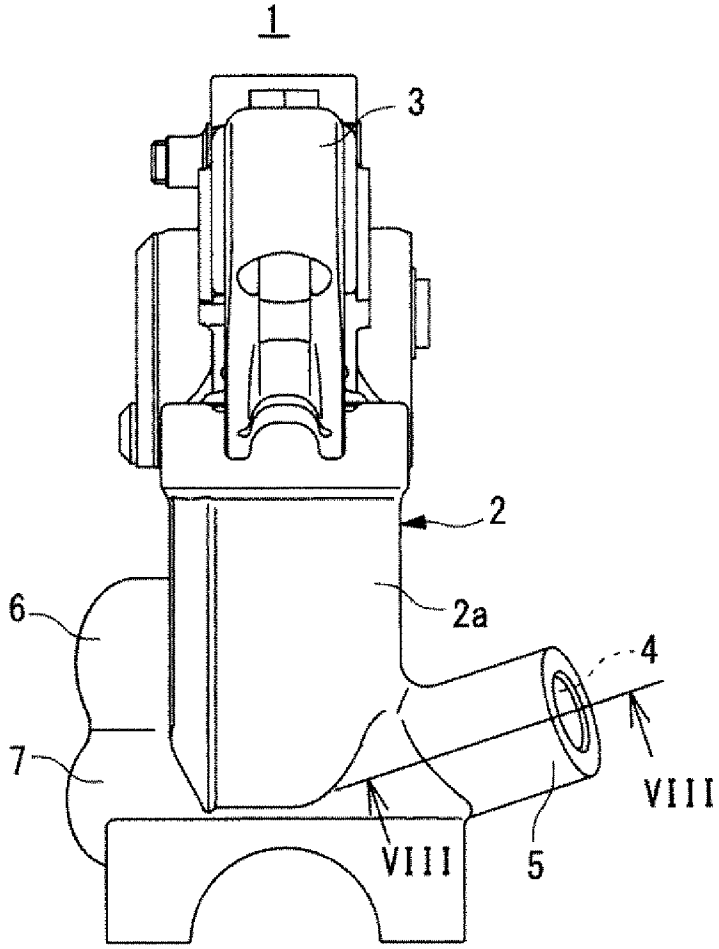
[図5]


4
5
A
16
12e
12a
5a
12f
12
13d
16c
12b
13b
11
16d
C(19)
16a
14
13e
12d
13a
16b
12g
15c
13c
15a
17
18
13
15b
12c
15
4

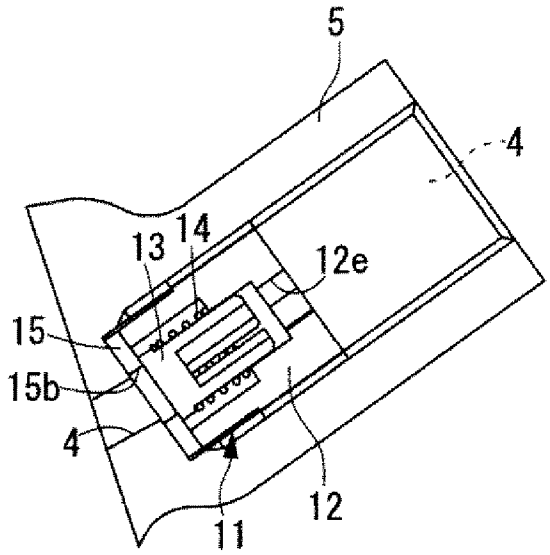
[図6]



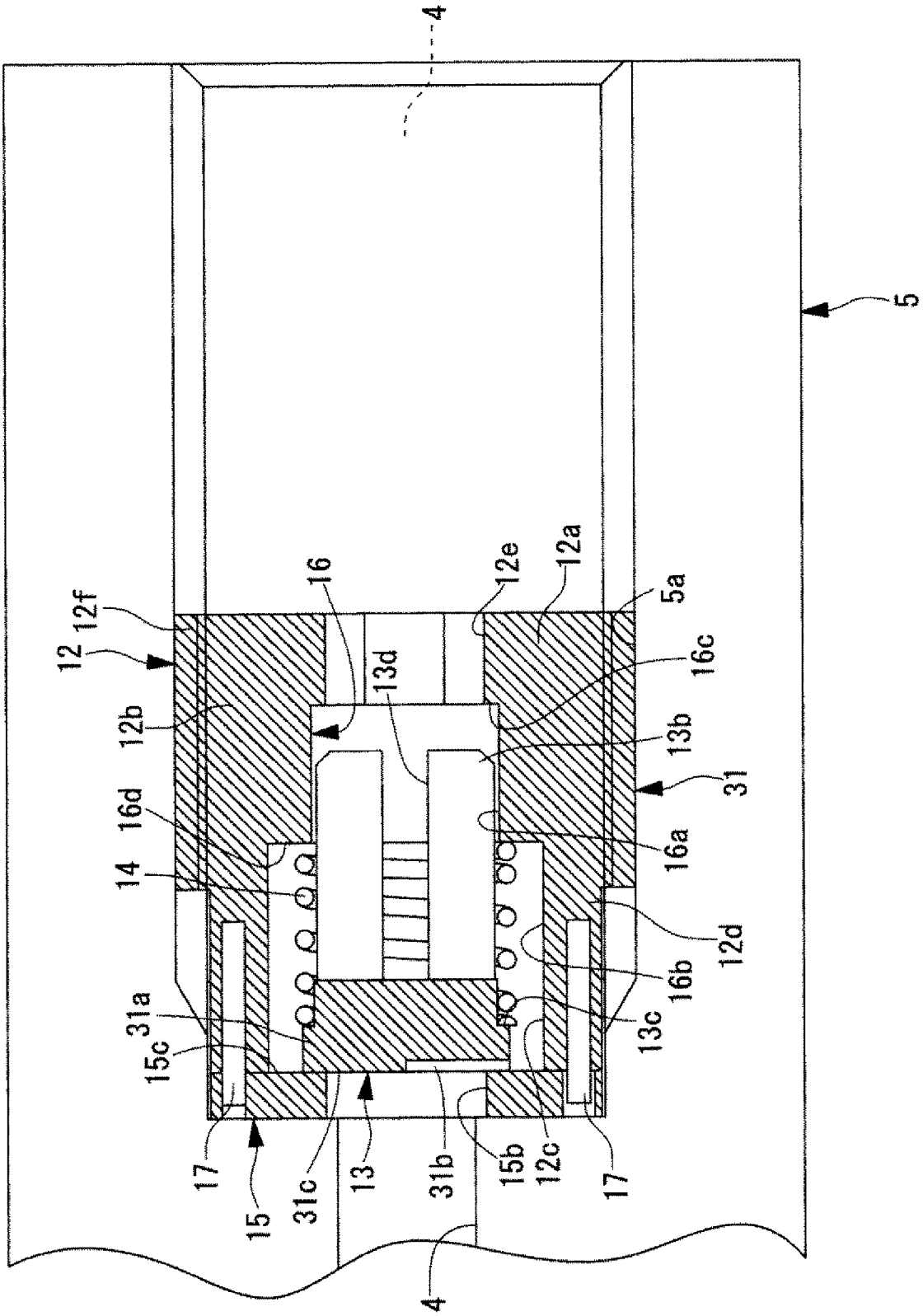
[図7]



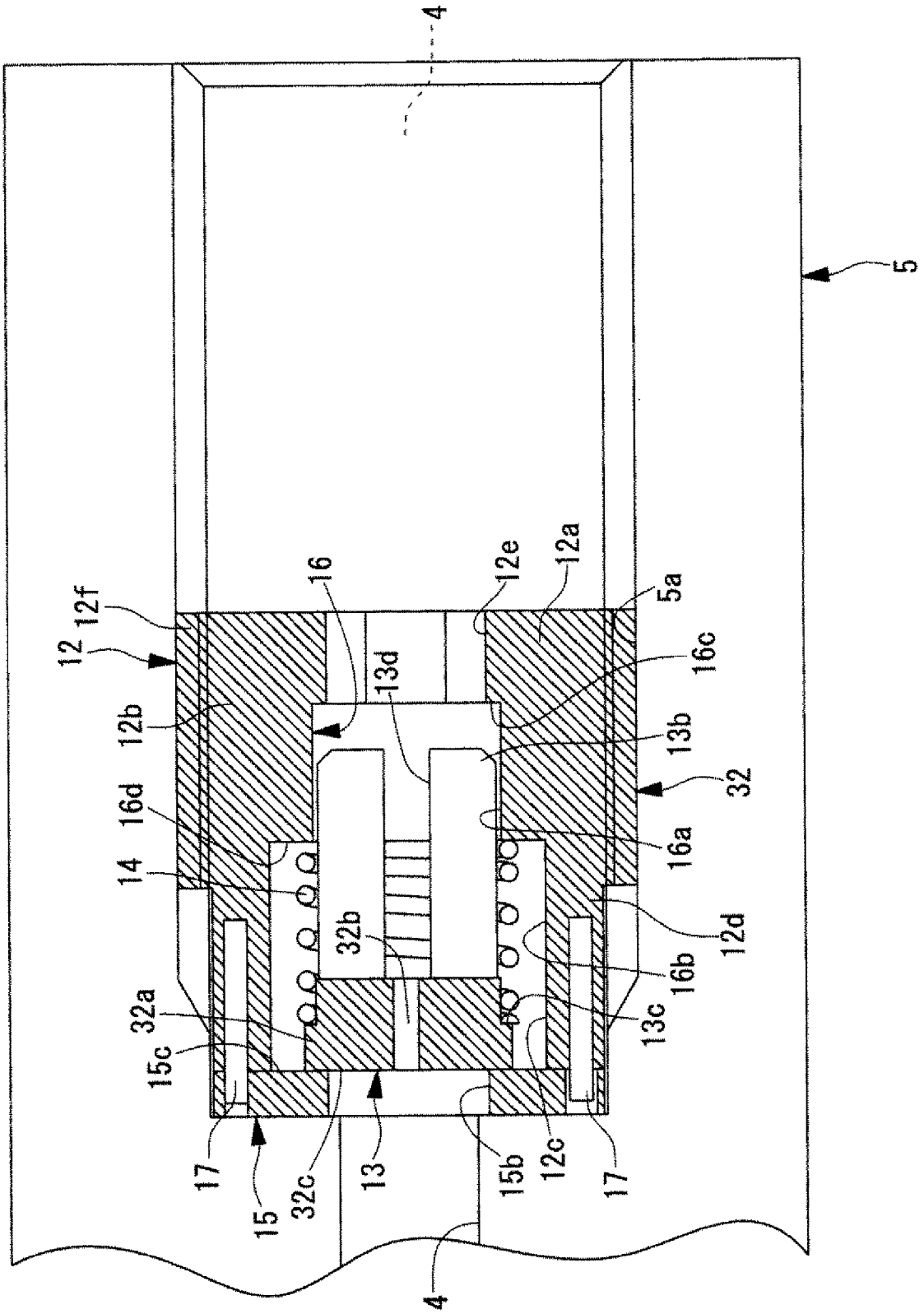
[図8]



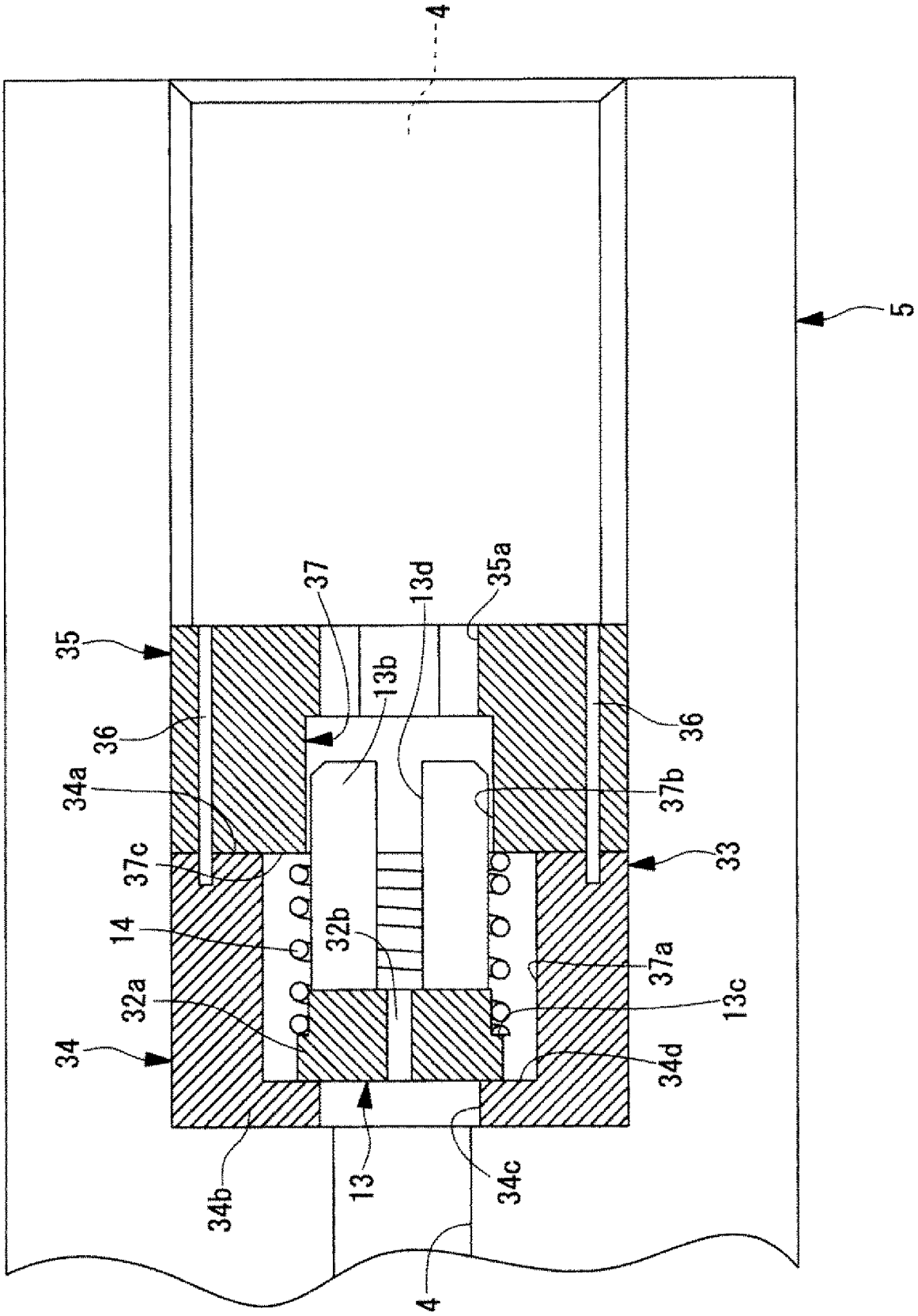
[図9]


4
5
12f
12
12b
16
12e
12a
5a
16c
13d
13b
31
16d
14
16a
12d
16b
31a
15c
13c
17
15
31c
13
31b
15b
12c
17
4

[図10]


4
5
12
12f
12b
16
12e
12a
5a
16c
13d
13b
32
16d
14
16a
12d
32b
16b
13c
32a
15c
17
15
32c
13
15b
12c
17
4

[図11]


4
5
35
36
37
13d
35a
13b
36
34a
37b
37c
33
14
32b
37a
32a
13c
34
34d
34b
13
34c
4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/024935

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60T 11/34(2006.01)i; ***B60T 11/224***(2006.01)i; ***B62L 3/00***(2006.01)i
FI: B60T11/34; B62L3/00 A; B60T11/224

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)

B60T11/34; B60T11/224; B62L3/00

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

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 60-110556 A (AKEBONO BRAKE INDUSTRY CO., LTD.) 17 June 1985 (1985-06-17) page 2, lower right column, line 1 to page 3, upper left column, line 19, fig. 1	1
Y		3
A		2, 4-5
Y	EP 3592619 B1 (FRENI BREMBO S.P.A.) 20 January 2021 (2021-01-20) paragraphs [0026]-[0029], fig. 1	3
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 42123/1982 (Laid-open No. 143761/1983) (NIPPON AIR BREAK KABUSHIKI KAISHA) 28 September 1983 (1983-09-28), page 4, line 7 to page 8, line 3, fig. 1	1-5
A	JP 5-116621 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 14 May 1993 (1993-05-14) paragraphs [0011]-[0033], fig. 1-7	1-5

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
17 September 2024	**01 October 2024**

Name and mailing address of the ISA/JP	Authorized officer
Japan Patent Office (ISA/JP) **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/024935

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 60-110556 A	17 June 1985	(Family: none)	
EP 3592619 B1	20 January 2021	US 2020/0047732 A1	
		WO 2018/163054 A1	
		CN 110546052 A	
JP 58-143761 U1	28 September 1983	(Family: none)	
JP 5-116621 A	14 May 1993	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/024935

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

B60T 11/34(2006.01)i; B60T 11/224(2006.01)i; B62L 3/00(2006.01)i
FI: B60T11/34; B62L3/00 A; B60T11/224

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（ＩＰＣ））

B60T11/34; B60T11/224; B62L3/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２４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	JP 60-110556 A (曙ブレーキ工業株式会社) 17.06.1985 (1985-06-17) 第2ページ右下欄第1行-第3ページ左上欄第19行，第1図	1
Y		3
A		2, 4-5
Y	EP 3592619 B1 (FRENI BREMBO S.P.A.) 20.01.2021 (2021-01-20) 段落[0026]-[0029], FIG.1	3
A	日本国実用新案登録出願57-42123号(日本国実用新案登録出願公開58-143761号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（日本エヤーブレーキ株式会社）28.09.1983 (1983-09-28) 第4ページ第7行-第8ページ第3行，第1図	1-5
A	JP 5-116621 A (日産自動車株式会社) 14.05.1993 (1993-05-14) 段落００１１－００３３、図１－７	1-5

☐ 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
"D" 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
"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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
17.09.2024	01.10.2024

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
後藤　健志 3W 3433

電話番号 03-3581-1101 内線 3367

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2024/024935

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 60-110556 A	17.06.1985	（ファミリーなし）	
EP 3592619 B1	20.01.2021	US 2020/0047732 A1	
		WO 2018/163054 A1	
		CN 110546052 A	
JP 58-143761 U1	28.09.1983	（ファミリーなし）	
JP 5-116621 A	14.05.1993	（ファミリーなし）	