

(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
2017 年 7 月 13 日(13.07.2017)



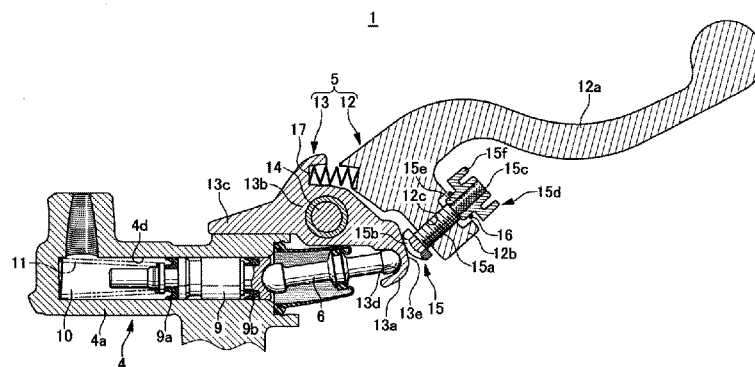
(10) 国際公開番号
WO 2017/119328 A1

- (51) 国際特許分類:
B62L 3/02 (2006.01) **B62L 3/00** (2006.01)
B60T 11/18 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/088613
- (22) 国際出願日: 2016 年 12 月 26 日(26.12.2016)
- (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 2016-001042 2016 年 1 月 6 日(06.01.2016) JP
- (71) 出願人: 日信工業株式会社 (NISSIN KOGYO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒3890514 長野県東御市加沢 8 0 1 番地 Nagano (JP).
- (72) 発明者: 小林 直樹 (KOBAYASHI, Naoki); 〒3890514 長野県東御市加沢 8 0 1 番地 日信工業株式会社内 Nagano (JP). 田中 靖史 (TANAKA, Yasushi); 〒3890514 長野県東御市加沢 8 0 1 番地 日信工業株式会社内 Nagano (JP).
- (74) 代理人: 木戸 良彦, 外 (KIDO, Yoshihiko et al.); 〒1010044 東京都千代田区鍛冶町 1 丁目 1 0 番 4 号 丸石ビル 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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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.
- (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))

(54) Title: HYDRAULIC MASTER CYLINDER DEVICE FOR HANDLEBAR VEHICLE

(54) 発明の名称: バーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置

【図1】



(57) Abstract: Provided is a hydraulic master cylinder device for a handlebar vehicle, with which a driver can satisfactorily adjust a grip margin while feeling the grip margin adjustment carried out via an adjustment bolt. The adjustment bolt comprises: a male thread part 15a that threadedly engages with a female threaded hole 12c of an adjustment bolt attachment part 12b and that is screwed such that an amount of projection toward a knocker 13 can be adjusted; a knocker abutting part 15b that is provided at one end of the male thread part 15a; and a handle part 15d that is provided at the other end of the male thread part 15a. The handle part 15d is provided with a rotation shaft 15e that is formed in a polygonal columnar shape, and an operation part 15f that rotates the adjustment bolt attachment part 12b, and the spring member 16 that elastically presses against a flat part 15h of the rotation shaft 15e is attached to the adjustment bolt attachment part 12b, and the spring member 16 provides a click sensation as the spring member moves from a first flat part 15h against which the spring member presses, crosses over a protrusion 15g, and then presses against a second flat part 15i in accordance with the rotation of the rotation shaft 15e.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/119328 A1



運転者がアジャストボルトによる握り代調整操作を実感しながら、握り代を良好に調整することができるバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置であって、アジャストボルトは、アジャストボルト取付部 12 b の雌ねじ孔 12 c に螺合し、ノッカー 13 に向けて突出量調整可能に螺着する雄ねじ部 15 a と、雄ねじ部 15 a の一端部に設けたノッカー当接部 15 b と、雄ねじ部 15 a の他端部に設けたハンドル部 15 d とを有し、ハンドル部 15 d は、多角柱状に形成した回転軸 15 e と、アジャストボルト 15 を回動させる操作部 15 f とを備える。アジャストボルト取付部 12 b に、回転軸 15 e の平面部 15 h に弾性的に圧接するスプリング部材 16 を取り付け、スプリング部材 16 は、回転軸 15 e の回転に伴って圧接している第 1 の平面部 15 h から、凸部 15 g を乗り越え、第 2 の平面部 15 i に圧接してクリック感を付与する。

明 細 書

発明の名称： バーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置

技術分野

[0001] 本発明は、各種バーハンドル車両のハンドルバーに取り付けた液圧マスタシリンダに、液圧を発生させてブレーキやクラッチを作動するバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置に関し、詳しくは、液圧マスタシリンダに枢着される操作レバーと、ハンドルバーの先端側に設けられたグリップとの間に形成される握り代を調整するアジャストボルトを備えたバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、バーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置として、液圧マスタシリンダのシリンダボディに枢着される操作レバーを、グリップの車体前部側に沿って配設されるレバー本体と、該レバー本体及び前記シリンダボディに形成されたシリンダ孔の開口部との間に配設されるノッカーとに分割し、レバー本体とノッカーとの間に、操作レバーとグリップの間に形成される握り代を調整するアジャストボルトを配置したものがあった（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：特許第3851606号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、上述の特許文献1のものでは、アジャストボルトを回動してノッカー方向への突出量を調整することにより、レバー本体とグリップとの間に形成される握り代を簡単に調整することができるものの、アジャストボルトは、最短の突出量から最大の突出量まで、一連の回動操作で突出量が調整され、無段階で握り代が調整されることから、運転者が握り代の調整量操作を

実感し難かった。

[0005] そこで、本発明は、運転者がアジャストボルトによる握り代調整操作を実感しながら、握り代を良好に調整することができるバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ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、本発明のバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置は、ハンドルバーに取着される液圧マスタシリンダと、該液圧マスタシリンダのシリンダボディに枢着される操作レバーとを備え、前記操作レバーは、ハンドルバーの先端側に設けられたグリップの前方に配置されるレバー本体と、前記液圧マスタシリンダのピストンを押動するノッカーとに分割して形成され、前記レバー本体に設けたアジャストボルト取付部に、前記ノッカーと当接するアジャストボルトを突出量調整可能に螺着し、該アジャストボルトを回転させることにより、前記操作レバーと前記グリップとの間に形成される握り代を調整するバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置において、前記アジャストボルトは、前記アジャストボルト取付部に形成された雌ねじ孔に螺合して、前記ノッカーに向けて突出量調整可能に螺着される雄ねじ部と、該雄ねじ部の一端部に設けられ、前記ノッカーに当接するノッカー当接部と、前記雄ねじ部の他端部に設けられるハンドル部とを有し、該ハンドル部は、多角柱状に形成された回転軸と、前記アジャストボルトを回転させる操作部とを備え、前記アジャストボルト取付部に、前記回転軸の平面部に弾性的に圧接するスプリング部材を取り付け、該スプリング部材は、前記回転軸の回転に伴って圧接している第1の平面部から、前記回転軸の角部を乗り越え、第2の平面部に圧接してクリック感を付与することを特徴としている。さらに、前記ピストンと前記ノッカーとの間にプッシュロッドを介装し、前記ノッカーは、前記プッシュロッドを介して前記ピストンを押動すると好ましい。

[0007] また、ハンドルバーに取着される液圧マスタシリンダと、該液圧マスタシリンダのシリンダボディに枢着される操作レバーとを備え、前記操作レバー

に設けたアジャストボルト取付部に、前記液压マスタシリンダのピストン又は該ピストンを押動させるプッシュロッドに当接するアジャストボルトを突出量調整可能に螺着し、該アジャストボルトを回転させることにより、前記操作レバーと前記ハンドルバーの先端側に設けられたグリップとの間に形成される握り代を調整するバーハンドル車両用液压マスタシリンダ装置において、前記アジャストボルトは、前記アジャストボルト取付部に形成された雌ねじ孔に螺合して、前記ピストン又はプッシュロッドに向けて突出量調整可能に螺着される雄ねじ部と、前記雄ねじ部の一端部に設けられ、前記ピストン又はプッシュロッドに当接する当接部と、前記雄ねじ部の他端部に設けられるハンドル部とを有し、該ハンドル部は、多角柱状に形成された回転軸と、前記アジャストボルトを回動させる操作部とを備え、前記アジャストボルト取付部に、前記回転軸の平面部に弾性的に圧接するスプリング部材を取り付け、該スプリング部材は、前記回転軸の回転に伴って圧接している第1の平面部から、前記回転軸の角部を乗り越え、第2の平面部に圧接してクリック感を付与することを特徴としている。

[0008] さらに、前記アジャストボルト取付部は、スプリング部材取付部とスプリング部材掛止め部が前記雌ねじ孔を挟んで対向して設けられ、前記スプリング部材は、弾性線材を折曲して形成され、前記スプリング部材取付部に取り付けられる直線状の装着部と、該装着部の両端部から、前記雌ねじ孔に螺着された前記アジャストボルトの前記回転軸を挟んで延出し、前記回転軸の対向する前記平面部にそれぞれ圧接する一対のスプリング片と、各スプリング片の先端部に設けられ、前記スプリング部材掛止め部に掛け止めされる掛止め片とを備えていると好ましい。

[0009] また、前記一対のスプリング片は、中央部に互いに近づく方向に凸となる第1湾曲部がそれぞれ形成されるとともに、該第1湾曲部の基端側と先端側とに、互いに離間する方向に凸となる2つの第2湾曲部がそれぞれ形成され、前記第1湾曲部が、前記平面部にそれぞれ圧接すると好適である。

発明の効果

- [0010] 本発明のバーハンドル車両用液压マスタシリング装置によれば、アジャストボルトのハンドル部を回動させてアジャストボルトを回動させると、回転軸の第1の平面部に圧接していたスプリング部材が弾性変形し、回転軸の角部を乗り越えて第2の平面部に圧接してクリック感を付与することにより、運転者は、付与されるクリック感により握り代調整操作を実感しながら、握り代を良好に調整することができる。
- [0011] また、アジャストボルト取付部は、スプリング部材取付部とスプリング部材掛止め部が雌ねじ孔を挟んで対向して設けられ、スプリング部材は、弾性線材を折曲して形成され、スプリング部材取付部に取り付けられる直線状の装着部と、装着部の両端部から回転軸を挟んで延出し、回転軸の対向する平面部にそれぞれ圧接する一対のスプリング片と、各スプリング片の先端部に設けられ、スプリング部材掛止め部に掛け止めされる掛止め片とを備えていることにより、スプリング部材の弾性力を維持することができ、確実にクリック感を付与することができる。
- [0012] さらに、一対のスプリング片は、中央部に互いに近付く方向に凸となる第1湾曲部がそれぞれ形成されるとともに、第1湾曲部の基端側と先端側とに、互いに離間する方向に凸となる2つの第2湾曲部がそれぞれ形成され、第1湾曲部が平面部にそれぞれ圧接することにより、ハンドル部を回動させる際に、スプリング片が良好に弾性変形し、良好なクリック感を得ることができる。

図面の簡単な説明

- [0013] [図1]本発明の第1形態例を示す液压マスタシリング装置の要部断面図である。
- [図2]同じく液压マスタシリング装置の正面図である。
- [図3]同じく液压マスタシリング装置の側面図である。
- [図4]同じくアジャストボルト取付部にアジャストボルトを装着した状態の正面図である。
- [図5]図4のV-V断面図である。

[図6]図5のVⅠ－VⅠ矢視図である。

[図7]アジャストボルトを回転させた状態の図5のVⅠ－VⅠ矢視図である。

[図8]本発明の第1形態例を示すアジャストボルト取付部にアジャストボルトを装着した状態の一方の側面図である。

[図9]同じくアジャストボルト取付部にアジャストボルトを装着した状態の他方の側面図である。

[図10]同じくアジャストボルトをねじ込んでいない状態を示す液圧マスタシリンダ装置の要部断面図である。

[図11]同じくアジャストボルトを最もねじ込んだ状態を示す車両用液圧マスタシリンダ装置の要部断面図である。

[図12]本発明の第2形態例を示す液圧マスタシリンダ装置の要部断面図である。

発明を実施するための形態

[0014] 図1乃至図11は、本発明をバーハンドル車両のフロントブレーキ用液圧マスタシリンダ装置に適用した第1形態例を示す図で、本形態例の液圧マスタシリンダ装置1は、車体前部で図示しない前輪を操向するハンドルバー2のアクセルグリップ3の近傍に取り付けられる液圧マスタシリンダ4と、該液圧マスタシリンダ4に付設される操作レバー5と、これらの間に介装されるプッシュロッド6とを備えている。

[0015] 液圧マスタシリンダ4は、シリンダボディ4aの上部にリザーバ7を備えたリザーバー体型で、シリンダボディ4aに一体形成された取付ブラケット4bとホルダ8とでハンドルバー2を包持し、これらをボルト8a、8aで締結してハンドルバー2の車体前部側に配置される。シリンダボディ4aの車体前部側には、上下一対のレバーブラケット4c、4cが延設され、該レバーブラケット4c、4cに操作レバー5が枢着されている。

[0016] シリンダボディ4aには、有底のシリンダ孔4dが操作レバー側を開口して設けられ、該シリンダ孔4dにピストン9がカップシール9a、9bを介して移動可能に内挿され、ピストン9とシリンダ孔の底壁との間には液圧室

10が画成されている。また、シリンダ孔4dの底壁とピストン9との間にはリターンスプリング11が縮設されており、ピストン9はリターンスプリング11の弾発力によりシリンダ孔4dの開口部方向へ常に付勢され、ピストン9の後退限は、プッシュロッド6を介して、後述するノッカー13のストッパ片13cがシリンダボディ4aに当接することにより規制されている。

[0017] 操作レバー5は、アクセルグリップ3の車体前方に配置され、握り部12aを備えたレバー本体12と、前記プッシュロッド6の後端部に当接する作用腕13aを備えたノッカー13とに分割された2ピースタイプで、いずれもシリンダボディ4aのレバーブラケット4cにピボット14を用いて枢着されている。

[0018] レバー本体12は、ピボット14を挿通する回動基部と、該回動基部からアクセルグリップ3の車体前部側へ湾曲して延びる前記握り部12aとを備え、握り部12aの回動基部側のグリップ側面には、握り代を調整するアジャストボルト15を螺着するアジャストボルト取付部12bが突設されている。アジャストボルト取付部12bは、シリンダ孔側面と反シリンダ孔側面とに開口する雌ねじ孔12cが貫通形成され、反シリンダ孔側面には、アジャストボルト15に弾接するスプリング部材16を取り付けるスプリング部材取付部12dとスプリング部材掛止め部12eとが雌ねじ孔12cを挟んで対向して設けられている。

[0019] ノッカー13は、回動基部13bと、前記作用腕13aと、回動基部13bからシリンダボディ4aの車体前部側壁側に突出するストッパ片13cとを備えている。作用腕13aは、シリンダ孔側面に前記プッシュロッド6と当接するプッシュロッド当接部13dが、反シリンダ孔側面にアジャストボルト15と当接するアジャストボルト当接面13eがそれぞれ設けられている。

[0020] このレバー本体12とノッカー13とは、作用腕13aとプッシュロッド6との当接により、ピボット14を支点に図1の反時計回り方向へ付勢され

、非制動時の回動限がストッパ片 13 c とシリンダボディ 4 a の車体前部側壁との当接によって規制されている。また、レバー本体 12 とロッカー 13 の車体前方側には、スプリング 17 が縮設されており、このスプリング 17 の弾発力により、アジャストボルト 15 が常にアジャストボルト当接面 13 e と当接した状態となり、レバー本体 12 のガタ付きが抑えられている。

[0021] アジャストボルト 15 は、アジャストボルト取付部 12 b に設けられた雌ねじ孔 12 c に螺合して、ロッカー 13 に向けて突出量調整可能に螺着される雄ねじ部 15 a と、雄ねじ部 15 a の一端部に設けられ、ロッカー 13 に当接するロッカー当接部 15 b と、雄ねじ部 15 a の他端部に設けられた小径軸部 15 c にカシメて固着されたハンドル部 15 d とを有している。ハンドル部 15 d は、雄ねじ部側に六角柱状に形成された回転軸 15 e が、先端側にアジャストボルト 15 を回動させる大径の操作部 15 f がそれぞれ一体に設けられ、六角柱状に形成された回転軸 15 e の角部には外方に突出する凸部 15 g が形成されている。

[0022] スプリング部材 16 は、弾性線材を折曲して形成され、直線状の装着部 16 a と、装着部 16 a の両端部から延出する一対のスプリング片 16 b、16 b と、各スプリング片 16 b の先端部に設けられる掛止め片 16 c、16 c とを備えている。また、一対のスプリング片 16 b は、中央部に、互いに近付く方向に凸となる第 1 湾曲部 16 d がそれぞれ形成されるとともに、第 1 湾曲部 16 d の基端側と先端側とに、互いに離間する方向に凸となる 2 つの第 2 湾曲部 16 e、16 e がそれぞれ形成されている。このスプリング部材 16 は、装着部 16 a をスプリング部材取付部 12 d に取り付け、一対のスプリング片 16 b、16 b をアジャストボルト 15 の回転軸 15 e を挟んで配置し、掛止め片 16 c、16 c をスプリング部材掛止め部 12 e に掛け止めすることにより、スプリング片 16 b、16 b の第 1 湾曲部 16 d、16 d が回転軸 15 e の対向する第 1 の平面部 15 h、15 h にそれぞれ弾性的に圧接する。

[0023] 上述のように形成された液圧マスタシリンダ装置 1 では、アクセルグリッ

プ3と操作レバー5の握り部12aとの間に形成される握り代が、雌ねじ孔12cに対するアジャストボルト15のねじ込み量によって拡張し、図10に示すアジャストボルト15をロッカー側にねじ込んでいない状態では、握り代が最も小さい状態となっている。この状態から、操作部15fを回転させて、アジャストボルト15を雌ねじ孔12cにねじ込み、雄ねじ部15aをロッカー13側に突出させていくと、レバー本体12がピボット14を支点に車体前部側へ回転して握り代が拡大され、図11に示されるアジャストボルト15を最もねじ込んだ状態では、握り代が最も拡大される。

[0024] このような握り代の拡張調整は、図6に示されるように、スプリング部材16の第1湾曲部16d、16dがアジャストボルト15の対向する第1の平面部15h、15hに圧接した状態のまま、ハンドル部15dの操作部15fを回転させることにより行われる。操作部15fの回転に伴ってスプリング部材16は、図7に示されるように、第1の平面部15h、15hに圧接していた第1湾曲部16d、16dが、第2湾曲部16e、16eを弾性変形させながら回転軸15eの凸部15gを乗り越えた後、各第1湾曲部16dと第2湾曲部16eとが初期状態に復帰して、第1湾曲部16d、16dが第2の平面部15i、15iに圧接してクリック感（いわゆる操作時のカチカチという手応え）が付与される

[0025] これにより、運転者は、操作部15fを所定量回転させる毎に、クリック感を得ることができ、付与されるクリック感により握り代調整操作を実感しながら、握り代を良好に調整することができる。また、アジャストボルト取付部12bは、スプリング部材取付部12dとスプリング部材掛止め部12eが雌ねじ孔12cを挟んで対向して設けられ、スプリング部材16は、スプリング部材取付部に取り付けられる装着部16aと、装着部16aの両端部から回転軸15eを挟んで延出する一対のスプリング片16b、16bと、各スプリング片16bの先端部に設けられ、スプリング部材掛止め部12eに掛け止めされる掛止め片16c、16cとを備えていることにより、スプリング部材16の弾性力を維持することができ、確実にクリック感を付与

することができる。さらに、一対のスプリング片 16 b, 16 b は、中央部に互いに近付く方向に凸となる第 1 湾曲部 16 d がそれぞれ形成されるとともに、第 1 湾曲部 16 d の基端側と先端側とに、互いに離間する方向に凸となる 2 つの第 2 湾曲部 16 e, 16 e がそれぞれ形成されることから、回転軸 15 e の回転に伴って、スプリング片が良好に弾性変形し、良好なクリック感を得ることができる。

[0026] 図 12 は、本発明の第 2 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。

[0027] 本形態例の液圧マスタシリンダ装置 21 は、液圧マスタシリンダ 4 と、該液圧マスタシリンダ 4 に付設される操作レバー 22 と、これらの間に介装されるプッシュロッド 6 とを備え、液圧マスタシリンダ 4 のピストン（図示せず）は、例えば C クリップなどの規制部材（図示せず）によって後退限が規制されている。操作レバー 22 は、アクセルグリップ 3 の車体前方に配置され、回動基部 22 a と該回動基部 22 a からアクセルグリップ 3 の車体前部側へ湾曲して延びる握り部 22 b とから成っており、握り部 22 b の回動基部側のグリップ側面には、握り代を調整するアジャストボルト 23 を螺着するアジャストボルト取付部 22 c が突設されている。

[0028] アジャストボルト 23 は、アジャストボルト取付部 22 c に設けられた雌ねじ孔 22 d に螺合して、プッシュロッド 6 に向けて突出量調整可能に螺着される雄ねじ部 23 a と、雄ねじ部 23 a の一端部に設けられ、プッシュロッド 6 に当接するプッシュロッド当接部 23 b と、雄ねじ部 23 a の他端部に設けられた小径軸部 23 c にカシメて固着されたハンドル部 23 d とを有している。ハンドル部 23 d は、雄ねじ部側に配置され、六角柱状に形成された回転軸 23 e と、先端側に配置され、アジャストボルト 23 を回動させる大径の操作部 23 f とを一体に備えている。また、アジャストボルト取付部 22 c には、第 1 形態例と同様のスプリング部材 16 が装着されている。

[0029] 本形態例では、操作部 23 f を回動させて、アジャストボルト 23 をアジ

ヤストボルト取付部 2 2 c の雌ねじ孔 2 2 d にねじ込み、雄ねじ部 2 3 a をプッシュロッド 6 側に突出させていくと、操作レバー 2 2 がピボット 1 4 を支点に車体前部側へ回動して握り代が拡大される。また、握り代を調整する際には、第 1 形態例と同様に、運転者は、操作部 2 3 f を所定量回動させる毎に、スプリング部材 1 6 の弾性変形によりクリック感を得ることができ、握り代調整操作を実感しながら、握り代を良好に調整することができる。

[0030] 尚、本発明は上述の各形態例に限るものではなく、スプリング部材は、ハンドル部の回転軸の平面部に弾性的に圧接するスプリング片が、回転軸の回転に伴って圧接している第 1 の平面部から、前記回転軸の角部を乗り越え、第 2 の平面部に圧接してクリック感を付与するものであれば形状は任意で、1 本のスプリング片を回転軸の平面部に弾性的に圧接させるものでもよい。また、アジャストボルトのハンドル部に形成する回転軸は、六角柱状に形成するものに限らず、多角柱状に形成されていればよく、角部に凸部を形成していなくてもよい。さらに、本発明の液压マスタシリンダの構造は任意で、クラッチ用の液压マスタシリンダにも適用することができる。また、上述の各形態例は、液压マスタシリンダのピストンをプッシュロッドを介して操作レバーで押動しているが、本発明はこれに限らず、ロッカーや操作レバーで直接ピストンを押動するものでも差し支えない。

符号の説明

[0031] 1…液压マスタシリンダ装置、2…ハンドルバー、3…アクセルグリップ、4…液压マスタシリンダ、4 a…シリンダボディ、4 b…取付ブラケット、4 c…レバーブラケット、4 d…シリンダ孔、5…操作レバー、6…プッシュロッド、7…リザーバ、8…ホルダ、8 a…ボルト、9…ピストン、9 a、9 b…カップシール、10…液压室、11…リターンスプリング、12…レバー本体、12 a…握り部、12 b…アジャストボルト取付部、12 c…雌ねじ孔、12 d…スプリング部材取付部、12 e…スプリング部材掛止め部、13…ロッカー、13 a…作用腕、13 b…回動基部、13 c…ストッパ片、13 d…プッシュロッド当接部、13 e…アジャストボルト当接面、

14…ピボット、15…アジャストボルト、15a…雄ねじ部、15b…ノッカー当接部、15c…小径軸部、15d…ハンドル部、15e…回転軸、15f…操作部、15g…凸部、15h…第1の平面部、15i…第2の平面部、16…スプリング部材、16a…装着部、16b…スプリング片、16c…掛止め部、16d…第1湾曲部、16e…第2湾曲部、17…スプリング、21…液圧マスタシリンダ装置、22…操作レバー、22a…回動基部、22b…握り部、22c…アジャストボルト取付部、22d…雌ねじ孔、23…アジャストボルト、23a…雄ねじ部、23b…プッシュロッド当接部、23c…小径軸部、23d…ハンドル部、23e…回転軸、23f…操作部

請求の範囲

[請求項1] ハンドルバーに取着される液圧マスタシリンダと、該液圧マスタシリンダのシリンダボディに枢着される操作レバーとを備え、前記操作レバーは、ハンドルバーの先端側に設けられたグリップの前方に配置されるレバー本体と、前記液圧マスタシリンダのピストンを押動するロッカーとに分割して形成され、前記レバー本体に設けたアジャストボルト取付部に、前記ロッカーと当接するアジャストボルトを突出量調整可能に螺着し、該アジャストボルトを回転させることにより、前記操作レバーと前記グリップとの間に形成される握り代を調整するバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置において、

 前記アジャストボルトは、前記アジャストボルト取付部に形成された雌ねじ孔に螺合して、前記ロッカーに向けて突出量調整可能に螺着される雄ねじ部と、該雄ねじ部の一端部に設けられ、前記ロッカーに当接するロッカー当接部と、前記雄ねじ部の他端部に設けられるハンドル部とを有し、該ハンドル部は、多角柱状に形成された回転軸と、前記アジャストボルトを回転させる操作部とを備え、

 前記アジャストボルト取付部に、前記回転軸の平面部に弾性的に圧接するスプリング部材を取り付け、該スプリング部材は、前記回転軸の回転に伴って圧接している第1の平面部から、前記回転軸の角部を乗り越え、第2の平面部に圧接してクリック感を付与することを特徴とするバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置。

[請求項2] 前記ピストンと前記ロッカーとの間にプッシュロッドを介装し、前記ロッカーは、前記プッシュロッドを介して前記ピストンを押動することを特徴とする請求項1記載のバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置。

[請求項3] ハンドルバーに取着される液圧マスタシリンダと、該液圧マスタシリンダのシリンダボディに枢着される操作レバーとを備え、前記操作レバーに設けたアジャストボルト取付部に、前記液圧マスタシリンダ

のピストン又は該ピストンを押動させるプッシュロッドに当接するアジャストボルトを突出量調整可能に螺着し、該アジャストボルトを回転させることにより、前記操作レバーと前記ハンドルバーの先端側に設けられたグリップとの間に形成される握り代を調整するバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置において、

前記アジャストボルトは、前記アジャストボルト取付部に形成された雌ねじ孔に螺合して、前記ピストン又はプッシュロッドに向けて突出量調整可能に螺着される雄ねじ部と、前記雄ねじ部の一端部に設けられ、前記ピストン又はプッシュロッドに当接する当接部と、前記雄ねじ部の他端部に設けられるハンドル部とを有し、該ハンドル部は、多角柱状に形成された回転軸と、前記アジャストボルトを回動させる操作部とを備え、

前記アジャストボルト取付部に、前記回転軸の平面部に弾性的に圧接するスプリング部材を取り付け、該スプリング部材は、前記回転軸の回転に伴って圧接している第1の平面部から、前記回転軸の角部を乗り越え、第2の平面部に圧接してクリック感を付与することを特徴とするバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置。

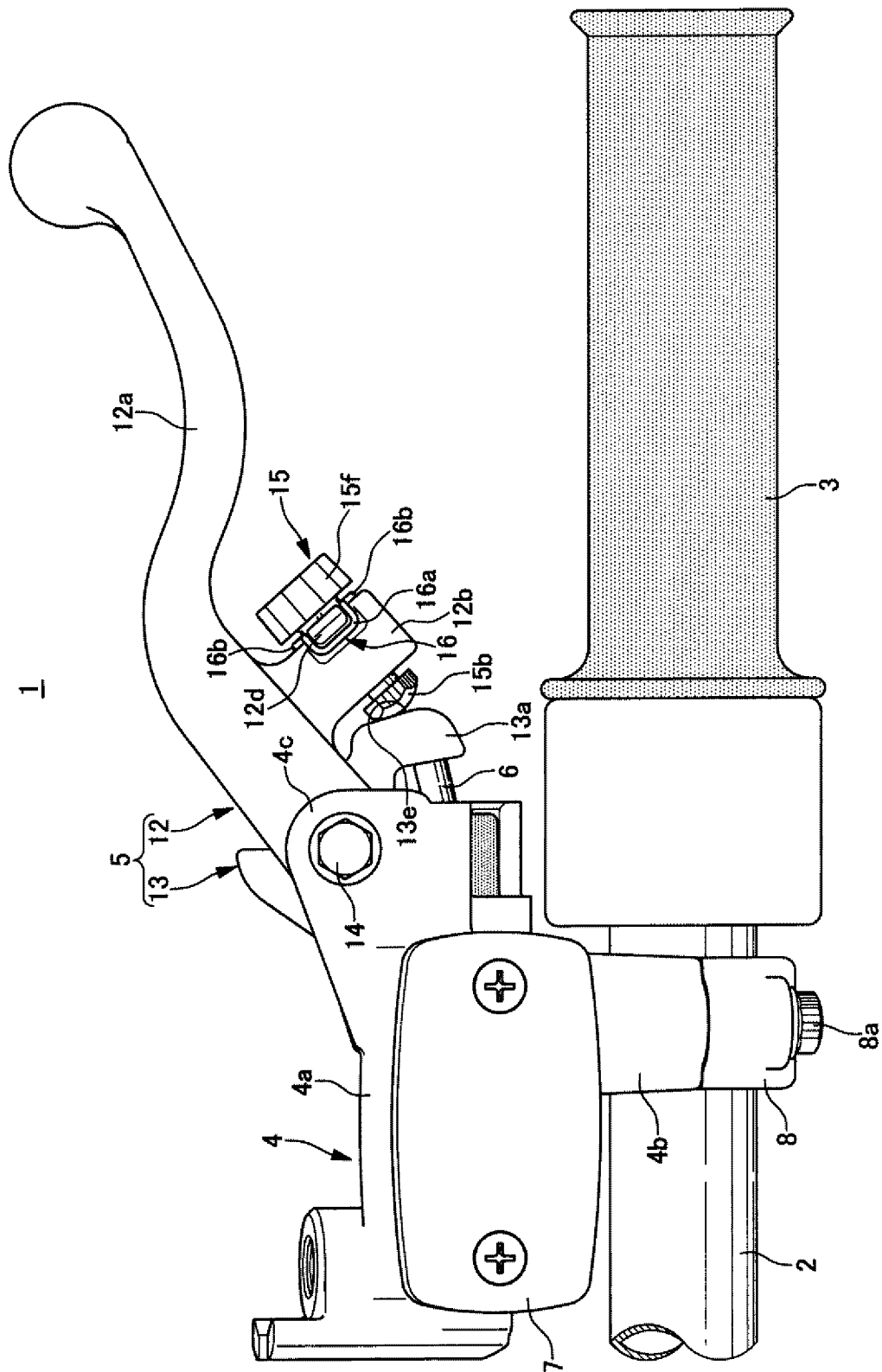
[請求項4] 前記アジャストボルト取付部は、スプリング部材取付部とスプリング部材掛止め部が前記雌ねじ孔を挟んで対向して設けられ、

前記スプリング部材は、弾性線材を折曲して形成され、前記スプリング部材取付部に取り付けられる直線状の装着部と、該装着部の両端部から、前記雌ねじ孔に螺着された前記アジャストボルトの前記回転軸を挟んで延出し、前記回転軸の対向する前記平面部にそれぞれ圧接する一対のスプリング片と、各スプリング片の先端部に設けられ、前記スプリング部材掛止め部に掛け止めされる掛止め片とを備えていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項記載のバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置。

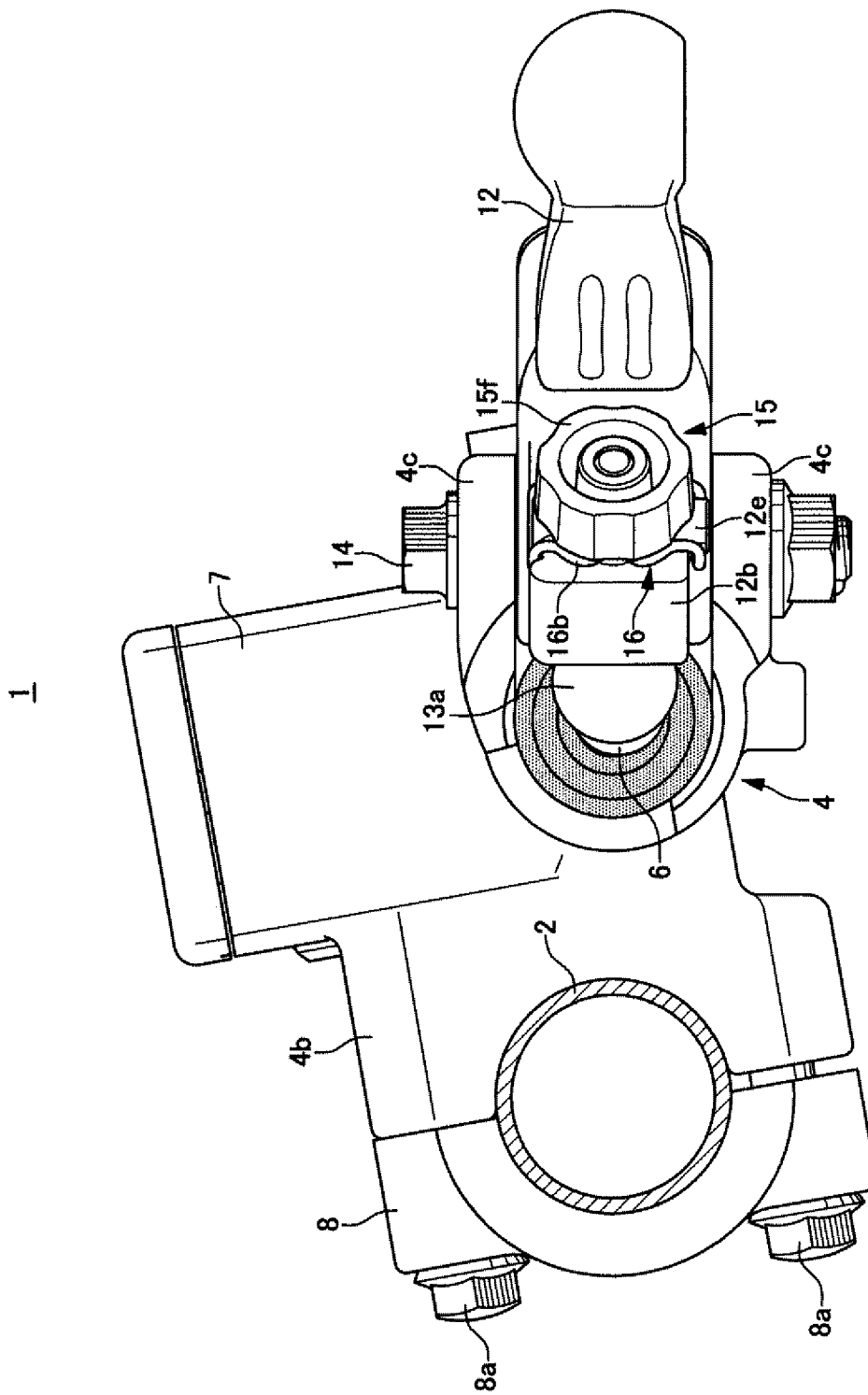
[請求項5] 前記一対のスプリング片は、中央部に互いに近付く方向に凸となる

第1湾曲部がそれぞれ形成されるとともに、該第1湾曲部の基端側と先端側とに、互いに離間する方向に凸となる2つの第2湾曲部がそれぞれ形成され、前記第1湾曲部が、前記平面部にそれぞれ圧接す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液压マスタシリンダ装置。

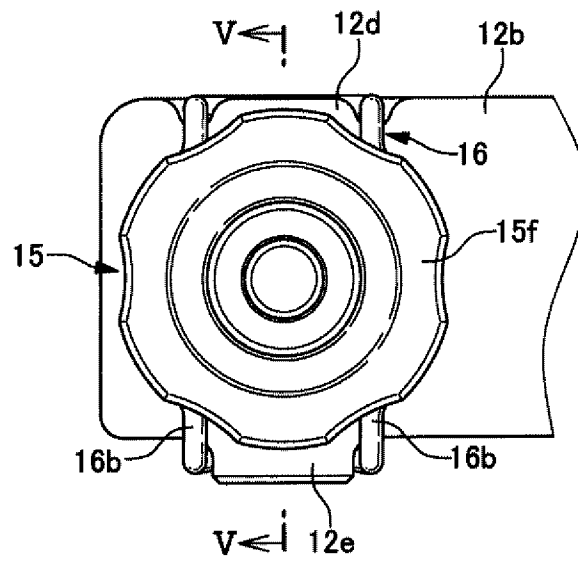
[図2]



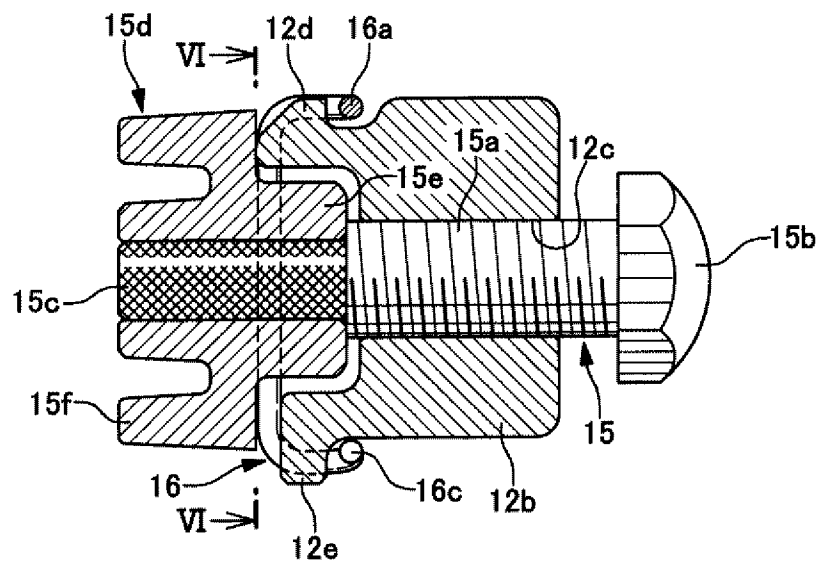
[図3]



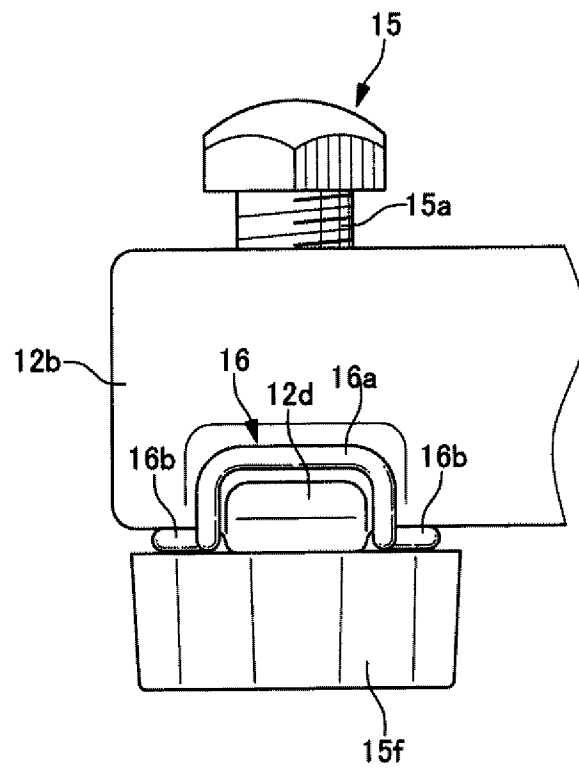
[図4]



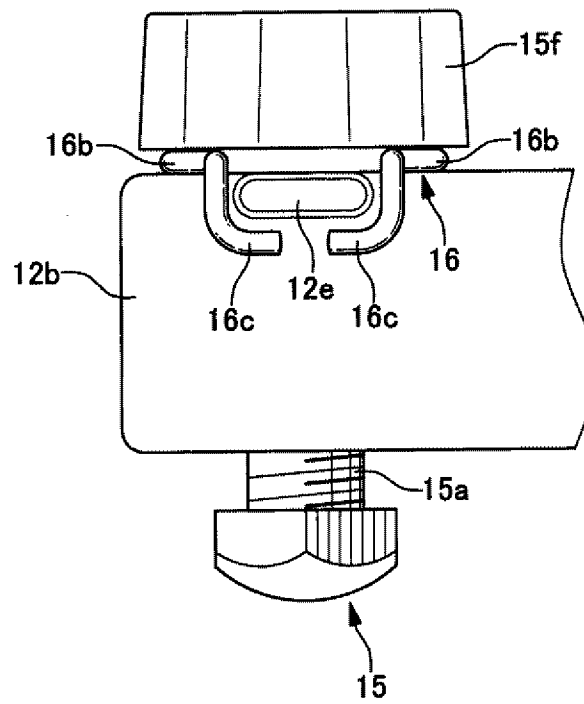
[図5]



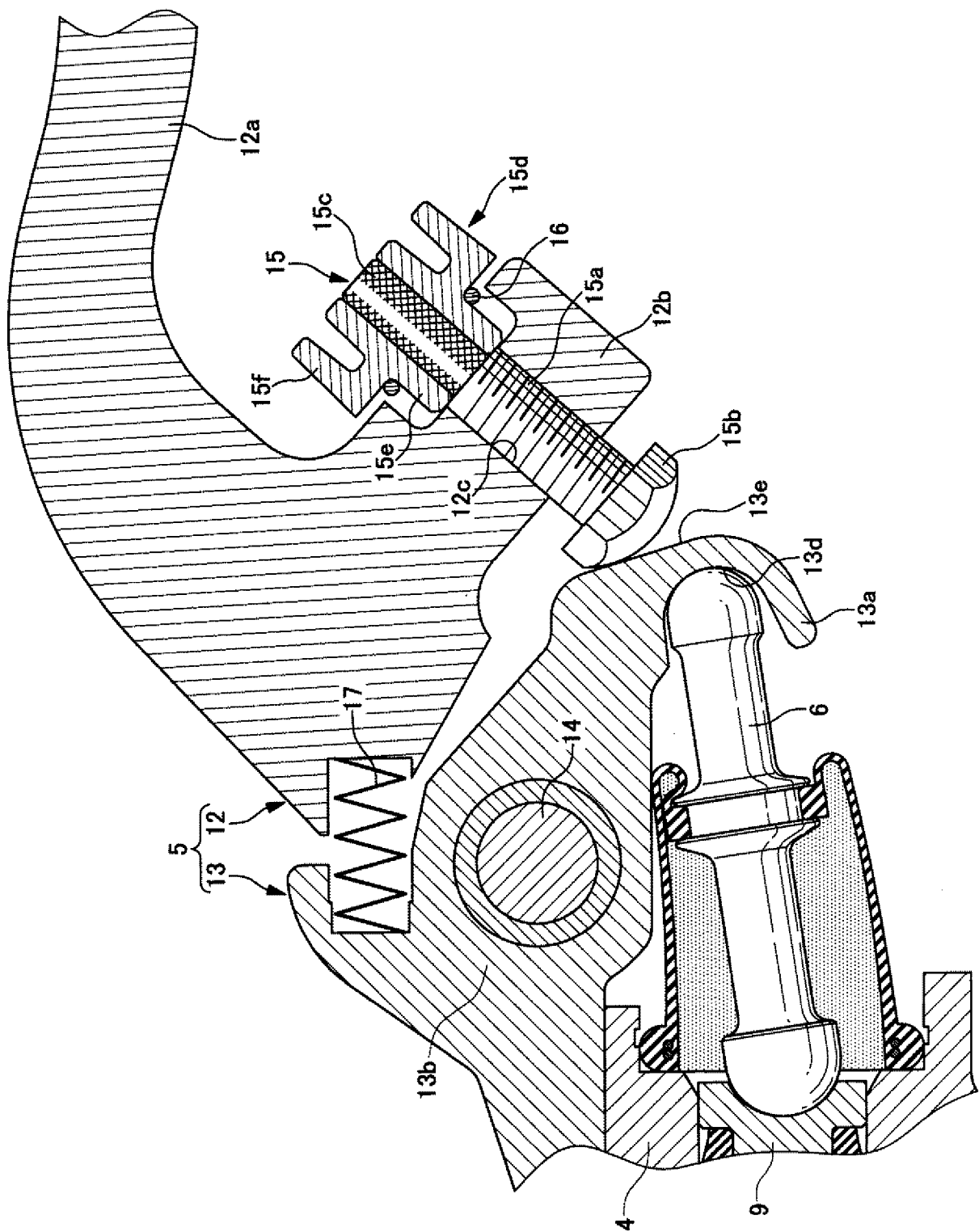
[図8]



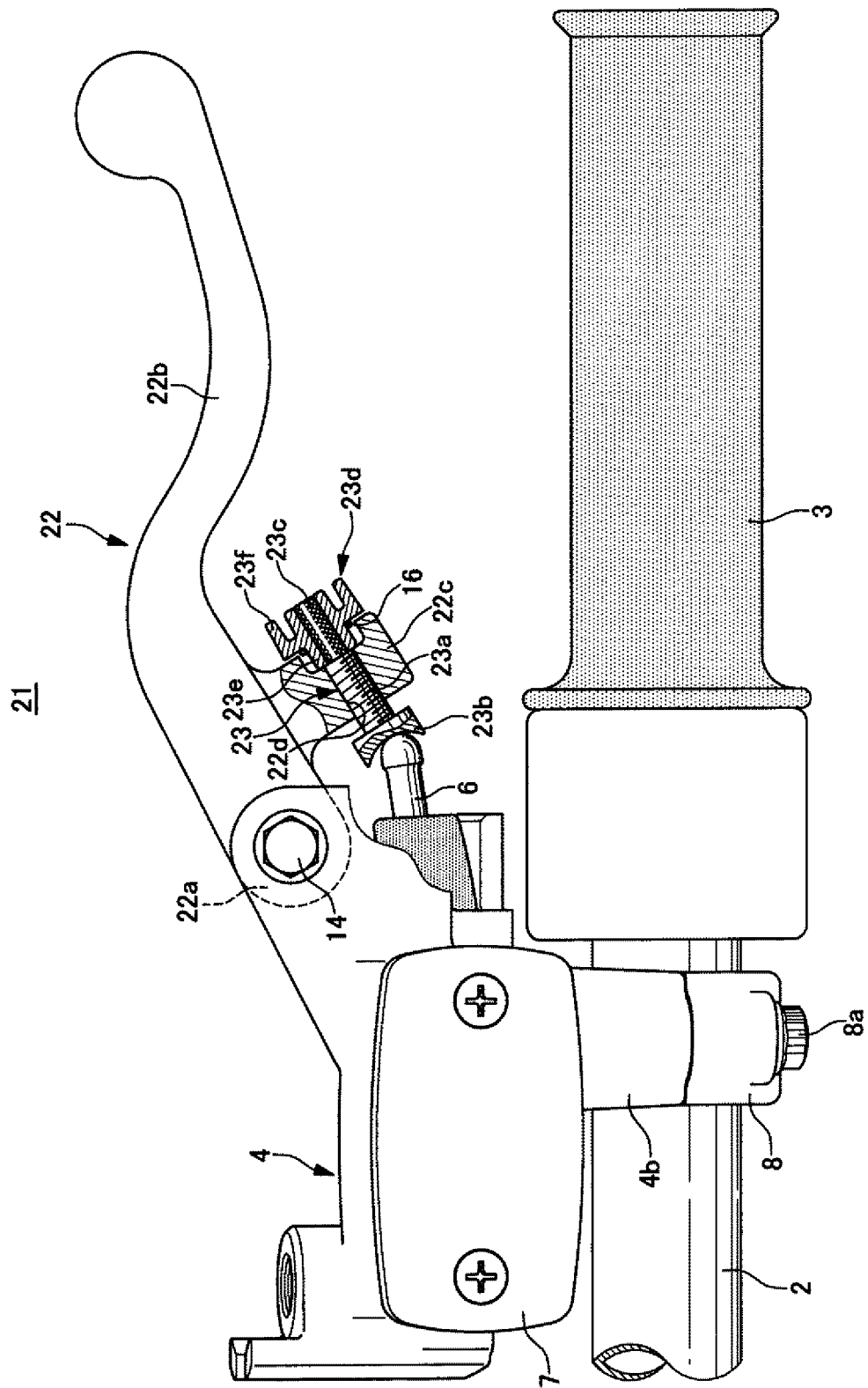
[図9]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/088613

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62L3/02(2006.01)i, B60T11/18(2006.01)i, B62L3/00(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)

B62L3/02, B60T11/18, B62L3/00

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
A	JP 9-277975 A (Akebono Brake Industry Co., Ltd.), 28 October 1997 (28.10.1997), fig. 1 (Family: none)	1-5
A	JP 2009-132343 A (Bridgestone Cycle Co., Ltd.), 18 June 2009 (18.06.2009), fig. 1, 5 (Family: none)	1-5
A	JP 2009-43001 A (NEC Saitama, Ltd.), 26 February 2009 (26.02.2009), fig. 11 (Family: none)	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

"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
10 March 2017 (10.03.17)

Date of mailing of the international search report
21 March 2017 (21.03.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

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. B62L3/02(2006.01)i, B60T11/18(2006.01)i, B62L3/00(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. B62L3/02, B60T11/18, 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	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 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 7 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
A	JP 9-277975 A (曙ブレーキ工業株式会社) 1997. 10. 28, [図 1] (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2009-132343 A (ブリヂストンサイクル株式会社) 2009. 06. 18, [図 1]、[図 5] (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2009-43001 A (埼玉日本電気株式会社) 2009. 02. 26, [図 1 1] (ファミリーなし)	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	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

1 0 . 0 3 . 2 0 1 7

国際調査報告の発送日

2 1 . 0 3 . 2 0 1 7

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）

佐々木 佳祐

3 W

5 2 7 0

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