

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4266952号  
(P4266952)

(45) 発行日 平成21年5月27日(2009.5.27)

(24) 登録日 平成21年2月27日(2009.2.27)

(51) Int. Cl. F 1  
B 6 2 D 1/18 (2006.01) B 6 2 D 1/18

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2005-120411 (P2005-120411)  
(22) 出願日 平成17年4月18日(2005.4.18)  
(65) 公開番号 特開2006-298072 (P2006-298072A)  
(43) 公開日 平成18年11月2日(2006.11.2)  
審査請求日 平成18年3月17日(2006.3.17)(73) 特許権者 000144810  
株式会社山田製作所  
群馬県桐生市広沢町1丁目2757番地  
(74) 代理人 100080090  
弁理士 岩堀 邦男  
(72) 発明者 大沢 俊仁  
群馬県伊勢崎市香林町2丁目1296 株  
式会社山田製作所技術研究所内  
(72) 発明者 今井 雅之  
群馬県伊勢崎市香林町2丁目1296 株  
式会社山田製作所技術研究所内  
審査官 中村 則夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ステアリング装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

幅方向両側に固定側部を有する固定ブラケットと、前記固定側部間に配置される可動ブラケットと、前記固定ブラケットの両固定側部の少なくとも一方側に対向させて適宜の間隔をおいて固着される摩擦板と、前記固定側部と摩擦板との間に挿入配置される摩擦座金とからなり、前記固定ブラケットと可動ブラケットと共に前記摩擦板及び摩擦座金をロックボルトに貫通させてロック及びロック解除自在に連結され且つ前記摩擦板の内面側には、前記摩擦座金を適正位置に配置される突起部が形成され、前記固定側部と前記摩擦板との間には隙間が形成され、該隙間は、挿入される前記摩擦座金が前記固定側部に対して前記摩擦板の突起部に支持される状態まで落とし込める寸法としてなることを特徴とするステアリング装置。

【請求項2】

請求項1において、前記摩擦板は、その固着箇所より下方部分は、ロックボルトによるロック解除時には前記固定側部から弾性的に離間してなることを特徴とするステアリング装置。

【請求項3】

請求項1又は2において、前記摩擦板は、上端箇所を前記固定側部の上方に合わせて固着されてなることを特徴とするステアリング装置。

【請求項4】

請求項1, 2又は3において、前記摩擦板は、前記固定ブラケットよりも板厚を薄くし

10

20

てなることを特徴とするステアリング装置。

【請求項 5】

請求項 1, 2, 3 又は 4 のいずれか 1 項の記載において、前記摩擦板及び摩擦座金は、固定ブラケットの両固定側部に設けられてなることを特徴とするステアリング装置。

【請求項 6】

請求項 1, 2, 3, 4 又は 5 のいずれか 1 項の記載において、前記摩擦板の外面側には座金が配置され、前記摩擦板は前記摩擦座金と座金とで挟持されてなることを特徴とするステアリング装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、チルト・テレスコ調整において、特にそのロック状態をより一層強固にすると共に、ロック解除したときのチルト・テレスコ調整における動作を円滑にすることができるステアリング装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、チルト・テレスコ調整機構を備えたステアリング装置が存在している。この種のステアリング装置の一般的な構造は、車体側に装着される固定ブラケットと、ステアリングコラムが設けられた可動ブラケットとから構成され、前記固定ブラケットに可動ブラケットが揺動且つ前後方向に移動且つ固定自在に装着されたものである。その固定ブラケットは、一般的には可動ブラケットを挟持する構成である。

20

【0003】

そして、その固定ブラケットと可動ブラケットとのロックは、ボルト・ナット等の締付具により行なわれる。そして、チルト・テレスコ調整を行なうときには、固定ブラケットに対して可動ブラケットのロックを一旦解除し、運転者の体格に合わせて、ハンドルの位置を調整する。そして、ハンドルを適正な位置に設定し終わると、再度固定ブラケットと可動ブラケットとをロックする。そのロック及び解除は、ハンドル付近に併設されたロックレバーにより行なう。

【特許文献 1】実開平 1 - 6 2 1 6 9 号

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

このような、チルト・テレスコ調整機構を備えたステアリング装置では、固定ブラケットと可動ブラケットとのロックが解除された状態からチルト・テレスコ調整を行なって再度ロックしたときに、確実にロックされなくてはならない。そのためには、ロックレバーによる締付調整具の締付トルクを強くすることになるが、あまり大きな締付トルクを必要とすると、ロックレバーの操作が困難になる。そこで、このようなロックを行なう締付トルクを増大させないで、十分に強固なロックが行なえるようにしたものが、特許文献 1 に開示されている。

【0005】

40

この技術内容の概略を、特許文献 1 に記載されている符号と共に説明すると、ステアリングコラム 1 に一体的に設けられるコラムブラケット 5 と、車体側に固着されると共に前記コラムブラケット 5 に係合するボディブラケット 7 と、前記コラムブラケット 5 と前記ボディブラケット 7 とを一連に貫通する締付ボルト 9 とから構成されたものである。そして、前記締付ボルト 9 をチルトレバー 10 によってロック状態から解除された状態とすることで、前記ステアリングコラム 1 の上下方向角度を調節可能としている。

【0006】

その前記コラムブラケット 5 と前記ボディブラケット 7 とのいずれか一方が板状部分を有しており、また、前記板状部分を挟持する二又状部分を有し、これら两部分が前記締付ボルト 9 にて共締めされた構成である。その二又状部分は、摩擦板 12 によって形成され

50

たものであり、この摩擦板 12 は、前記ボディブラケット 7 又は前記コラムブラケット 5 に一体成形されたものである。その締付ボルト 9 の締付によって、ボディブラケット 7 の垂直部 7b と、コラムブラケット 5 ならびに摩擦板 12 の面が内側へ押圧されてしまい、チルトレバー 10 によってロックを開放して前記締付ボルト 9 の締付を解除しても、それぞれの側面部は、若干内側への反りによる変形が残ってしまうことがある。

【0007】

そして、板厚や素材の違い等もあるが、ステアリングコラム 1 のコラムブラケット 5 と摩擦板 12 との間に、異なる別部材のブラケットであるボディブラケット 7 の垂直部 7b が挟持押圧されているため、それぞれの側面部の反り角度が異なる可能性がある。そのためチルトレバー 10 によるロック解除状態のチルト移動に際して、反りによる変形が残ったままで、互いに対向する面同士が相互に接触し、押圧し合い、その摩擦力の影響からチルト移動に抵抗が生じて、操作フィーリング（感触）が悪くなることがある。本発明の目的は、極めて簡単な構造にて、通常の締付トルクにて十分に強固なロックを実現でき、さらに構造を極めて簡単で、チルト移動の操作フィーリングを極めて良好とすることにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

そこで、発明者は上記課題を解決すべく、鋭意、研究を重ねた結果、請求項 1 の発明は、幅方向両側に固定側部を有する固定ブラケットと、前記固定側部間に配置される可動ブラケットと、前記固定ブラケットの両固定側部の少なくとも一方側に対向させて適宜の間隔をおいて固着される摩擦板と、前記固定側部と摩擦板との間に挿入配置される摩擦座金とからなり、前記固定ブラケットと可動ブラケットと共に前記摩擦板及び摩擦座金をロックボルトに貫通させてロック及びロック解除自在に連結され且つ前記摩擦板の内面側には、前記摩擦座金を適正位置に配置される突起部が形成され、前記固定側部と前記摩擦板との間には隙間が形成され、該隙間は、挿入される前記摩擦座金が前記固定側部に対して前記摩擦板の突起部に支持される状態まで落とし込める寸法としてなるステアリング装置としたことにより、上記課題を解決した。

20

【0009】

請求項 2 の発明は、前述の構成において、前記摩擦板は、その固着箇所より下方部分は、締付ボルトによる締付解除時には前記固定側部から前記弾性的に離間してなるステアリング装置としたことにより、上記課題を解決した。請求項 3 の発明は、前述の構成において、前記摩擦板は、上端箇所を前記固定側部の上方に合わせて固着されてなるステアリング装置としたことにより、上記課題を解決した。請求項 4 の発明は、前述の構成において、前記摩擦板は、前記固定ブラケットよりも板厚を薄くしてなるステアリング装置としたことにより、上記課題を解決した。

30

【0010】

請求項 5 の発明は、前述の構成において、前記摩擦板及び摩擦座金は、固定ブラケットの両固定側部に設けられてなるステアリング装置としたことにより、上記課題を解決した。請求項 6 の発明は、前述の構成において、前記摩擦板の外面側には座金が配置され、前記摩擦板は前記摩擦座金と座金とで挟持されてなるステアリング装置としたことにより、上記課題を解決したものである。

40

【発明の効果】

【0011】

請求項 1 の発明は、摩擦板と固定ブラケットの側板との間に挿入配置した摩擦座金によって摩擦板を挟持するので、ロックボルトを介して共締めすることにより、そのロックボルトの軸力による圧接摩擦力が効果的に増大するため、保持力を向上させることができ、チルト移動の際には、それぞれの面が接触、押圧することが無いので、操作フィーリングは良好に保てる。また摩擦座金の径をさらに大きくすれば保持力を安定させることができる。さらに、前記摩擦板には、前記摩擦座金を適正位置に配置するための突起部を設けたことにより、摩擦座金を摩擦板と固定側部との間に落とし込むのみで、摩擦座金は、その

50

摩擦板と固定側部との隙間において適正な位置となり、組立作業を効率的にすることができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 の発明によって、前記摩擦板は、その固着箇所より下方部分は、ロックボルトによる締付解除時には前記固定側部から前記弾性的に離間することにより、摩擦板と摩擦座金とが相互に圧接しない状態となる。このような状態となることにより、特にテレスコ調整時において、可動ブラケットが固定ブラケットに対して円滑に移動することができ、調整感触を極めて良好にすることができるものである。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 の発明によって、前記摩擦板は、上端箇所を前記固定側部の上方に合わせて固着されているので、工場における組立作業において、固定側部と摩擦板との間に摩擦座金を固定ブラケットの下方より挿入できるので、挿入する際に挿入の障害物がないため、挿入し易くなり、作業効率を向上させることができる。次に、請求項 4 の発明によって、前記摩擦板は、前記固定ブラケットよりも板厚を薄くしているため、ロックボルトによる締付時の摩擦板と摩擦座金との圧接状態が良好であり、極めて強固にすることができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 の発明によって、前記摩擦板及び摩擦座金は、固定ブラケットの両固定側部に設けられているので、固定ブラケットと可動ブラケットの幅方向両側にて摩擦板及び摩擦座金とロックボルトによる締付力が行なわれるので、より一層強固なロック状態にすることができる。なお、前記可動ブラケットの両可動側部間にカラー部材が設けられれば、該カラー部材によって、可動ブラケットの幅方向が補強され、該可動ブラケットは比較的肉厚の薄い金属材料でもよく、軽量化に寄与することができる。

【 0 0 1 5 】

次に、請求項 6 の発明は、座金を前記摩擦座金と共に使用することで、前記板状部に対する締付力をより一層強固にすることができる。さらに、前記座金と摩擦座金との材質やサイズの共有化を図ることができ生産性を向上させ、ひいてはコストを低減させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。まず、本発明の主要な構成は、図 1 ( A ) , 図 3 等に示すように、主に、固定ブラケット A と、可動ブラケット B と、摩擦板 5 と、摩擦座金 6 と、ロックボルト 1 0 等から構成される。まずその固定ブラケット A は、幅方向に対向する固定側部 1 , 1 と、取付頂部 2 とから構成されている。その固定側部 1 は、略板片状に形成され、対向する両固定側部 1 , 1 の上端に取付頂部 2 が固着されている。

【 0 0 1 7 】

さらに、両固定側部 1 には、図 2 ( A ) , 図 3 ( A ) 等に示すように、調整用長孔 1 a が形成されている。該調整用長孔 1 a は、上下方向且つ傾斜状に形成されている。また必要に応じて、その長手方向を緩やかな円弧形状としている。この調整用長孔 1 a は、可動ブラケット B と共にチルト調整を行うものである。

【 0 0 1 8 】

可動ブラケット B は、図 1 , 図 5 に示すように、幅方向両側に可動側部 3 , 3 が形成されている。両可動側部 3 , 3 は、下方に両可動側部 3 , 3 を一体的に連結する可動底部 4 が形成されている。そして、両可動側部 3 , 3 の上端にてステアリングコラム 7 を挟持状態で溶接固定すると共に、前記両可動側部 3 , 3 が前記固定ブラケット A の両固定側部 1 , 1 間に挟持状態で装着される。前記可動ブラケット B の両可動側部 3 , 3 には、テレスコ調整用のためにテレスコ調整用長孔 3 a , 3 a がそれぞれ形成されている。

【 0 0 1 9 】

該テレスコ調整用長孔 3 a , 3 a は、前記可動ブラケット B に装着されたステアリング

10

20

30

40

50

コラム7の長手方向に沿って形成された直線状の貫通孔である(図5参照)。また前記固定ブラケットAも固定側部1, 1に該調整用長孔1a, 1aが形成され、前記可動ブラケットBのテレスコ調整用長孔3a, 3aと位置合わせされ、後述するカラー部材8を介してロックボルト10が挿通され、該ロックボルト10にロックレバー部11が装着され、該ロックレバー部11の回動操作によりチルト・テレスコ調整時における固定ブラケットAと可動ブラケットBとをロック(締付)したり、又はそのロック(締付)解除を行うものである。

#### 【0020】

次に、カラー部材8は、略円筒状をなしており、円筒本体部8aの軸方向に沿って軸貫通孔8bが形成されている。このカラー部材8は、図1, 図4等に示すように、前記可動ブラケットBの両可動側部3, 3間の両テレスコ調整用長孔3a, 3aの位置に配置され、該テレスコ調整用長孔3a, 3aと前記軸貫通孔8bに後述するロックボルト10が遊挿状態で挿通され、固定ブラケットAと可動ブラケットBとが連結される。

10

#### 【0021】

次に、摩擦板5は、図1(A), (B)に示すように、前記固定ブラケットAの両固定側部1の少なくともも一方に対向させて適宜の間隔をおいて固着されるものである。その摩擦板5は、金属材料から形成されたものであり、図2(A), 図3(C)等に示すように、板状部5aと取付部5bと離間片5cとから構成されている。その板状部5aは、平板状に形成された部分であり、前記固定側部1の形状に合わせて略平行四辺形状に形成されている。その摩擦板5における板状部5aは、図1乃至図3等に示すように、内面側5a<sub>1</sub>と外面側5a<sub>2</sub>とがある。その内面側5a<sub>1</sub>は、前記摩擦板5が固定ブラケットAの固定側部1に装着された状態において、該固定側部1に対向する面のことを言う〔図1(B), 図4(B)参照〕。また、前記外面側5a<sub>2</sub>とは、前記内面側5a<sub>1</sub>とは反対側の面のことを言う〔図1(B), 図4(B)参照〕。

20

#### 【0022】

その板状部5aの上端箇所前記取付部5bが形成されている。また前記板状部5aと取付部5bとの間には離間片5cが形成されている。その取付部5bと離間片5cは、前記板状部5aの上端から略L字形状に屈曲形成されたもので、具体的には前記板状部5aの上端から上向き傾斜状となるように、板状部5aの内面側5a<sub>1</sub>方向に折曲されて前記離間片5cが形成される。さらに、その離間片5cの端部から略垂直状に取付部5bが形成される。

30

#### 【0023】

その取付部5bは、図1, 図2(B), 図3(A)等に示すように、前記固定ブラケットAの固定側部1に摩擦板5を固着させる役目をなす部位であり、その取付部5bによる固着手段としては、図2(B), 図3(A)に示すように、溶接又はリベット等である。実施例では、摩擦板5の突出片状の取付部5bを前記固定側部1に当接させて、スポット溶接にて固着されるものである。

#### 【0024】

前記固定ブラケットAの固定側部1と、該固定側部1に固着された摩擦板5との間には、前記離間片5cによって、図1に示すように、隙間tが形成される。この隙間tに、後述する摩擦座金6が挿入される。その隙間tの寸法は、前記離間片5cの大きさによって決定されるものであるが、前記摩擦座金6が円滑に挿入される程度であればよい。その摩擦座金6は、金属製で、図2(B)に示すように、その形状は円板状に形成されたものである。その中心には貫通孔6aが形成されている。また、その摩擦座金6の肉厚寸法は、前記固定側部1と、摩擦板5の板状部5aとの間の隙間tに挿入することができる程度である。

40

#### 【0025】

その板状部5aには、前記固定側部1に形成された調整用長孔1aと同等形状の調整用長孔5dが形成されている。そして、前記固定側部1の調整用長孔1aと、前記板状部5aの調整用長孔5dとの位置が一致するようにして、前記固定側部1に摩擦板5が溶接等

50

の固着手段にて固着される〔図2(A), (B)参照〕。さらに、前記固定側部1と前記摩擦板5(の内面側5a<sub>1</sub>)との隙間tに摩擦座金6が挿入され、この固定ブラケットA、可動ブラケットB及び摩擦板5と摩擦座金6にロックボルト10を貫通させ、該ロックボルト10のロック(締付)をロックレバー部11の回動操作を介して、チルト・テレスコ調整における固定ブラケットAと可動ブラケットBとをロックしたり又はロック解除を行うものである。

【0026】

前記摩擦板5の板状部5aには、図1(B), 図2(A), 図3(A), (C)等に示すように、その内面側5a<sub>1</sub>(固定側部1に対向する面側)に突起部5eが形成されている。その突起部5eは、固定側部1と摩擦板5との間の隙間tに前記摩擦座金6を適正位置に挿入する役目をなすものであって、図6(A)に示すように、前記固定側部1と摩擦板5との間の隙間tに摩擦座金6を落とし込むようにするのみで、図6(B)に示すように、前記突起部5eが摩擦座金6を適正な位置で留めさせることができる。

10

【0027】

その摩擦座金6の適正位置とは、該摩擦座金6の貫通孔6aが前記固定側部1の調整用長孔1aと、前記板状部5aの調整用長孔5dに一致する位置である。特に、前記調整用長孔1a, 5dは、長孔であり、その長孔の領域内に前記摩擦座金6の貫通孔6aが納まるようになっている〔図6(B)参照〕。前記突起部5eは、具体的には前記板状部5aに2つ形成されており、この2つの突起部5e, 5eによって、落とし込まれた前記摩擦座金6は、図6(A)に示すようにその外周が2点にて支持される状態となり、ロックボルト10を固定側部1、摩擦板5及び摩擦座金6に貫通させる作業が容易にでき、ひいては組立効率を向上させることができる。

20

【0028】

前記突起部5eは、膨出による塑性変形プレス加工にて施されたり、或いは金属の肉盛等により施される。また、突起部5eは、ドット状の形状とする以外にも、前記摩擦座金6の外周形状に沿って円弧状に形成されることもある。なお、この摩擦座金6を固定側部1と摩擦板5との間に挿入する工程は、本発明のステアリング装置を自動車に組み込む前の組立工程に行われるものであり、図6(A)に示すように、固定ブラケットAを逆さま状態にして、その摩擦板5の取付部5bが下方に位置した状態で、摩擦座金6を上方から落とし込むようにするものである。

30

【0029】

次に、前記摩擦板5の板状部5aは、図7(A)に示すように、前記固定側部1に対して、前記取付部5bから下方側の部分が弾性的に離間するように構成されることもある。この場合の隙間tは摩擦座金6の厚みと同等もしくはそれ以上とし、摩擦座金6が突起部5eに支持される状態まで落とし込める隙間である。上記の構成において、ロックが解除された状態では、前記板状部5aは、取付部5bを中心として下方側が固定側部1から開いて離間した状態となる。これは、金属材料のスプリングバックを利用することによってできるものである。これによって、前記固定側部1、摩擦座金6及び摩擦板5同士が相互に強く擦れ合うことがないために、前記固定ブラケットAに対して可動ブラケットBを前後方向に移動させるテレスコ調整を行う際には、部材同士が相互に干渉することなく、また、前記摩擦板5の板状部5aと摩擦座金6との競り合いもなく、テレスコ調整の感触を極めて良好にすることができるものである。

40

【0030】

本発明では、固定ブラケットAの両固定側部1, 1間に可動ブラケットBの両可動側部3, 3が挟持されようにして配置される。また、前記両可動側部3, 3には、カラー部材8が配置され、両可動側部3, 3の間隔が一定に保持される。そして、ロックボルト10が固定ブラケットAの調整用長孔1a, 可動ブラケットBのテレスコ調整用長孔3a, 摩擦座金6の貫通孔6a及び摩擦板5の調整用長孔5aに貫通され、ロック自在に装着される。また、ロックボルト10の頭部側と一方側の固定側部1の間にはロックレバー部11及びカム部材12が設けられ、他方側の固定側部1には、座金15、スラストワッシャ

50

ー 1 3 及びロックナット 1 4 が装着される〔図 1, 図 2 ( C ) 等参照〕。

【 0 0 3 1 】

前記座金 1 5 は、前記摩擦座金 6 と略同等の直径に形成されたものであり、前記摩擦板 5 の板状部 5 a の外面側 5 a<sub>2</sub> に配置される。そして、その板状部 5 a は、内面側 5 a<sub>1</sub> には前記摩擦座金 6 が配置され、該摩擦座金 6 と座金 1 5 とで、前記摩擦板 5 の板状部 5 a が挟持される構成となる。このように、前記摩擦座金 6 と共に座金 1 5 を使用することで、前記板状部 5 a に対する締付力を相互に伝達し合って、より一層強固なる締付力を生じさせることができる。また、前記座金 1 5 は、その直径を可能な範囲で大きくすることにより、前記摩擦板 5 の調整用長孔 5 d による非接触範囲に対して接触範囲を広くすることができるので、前記非接触領域による締付力の損失をほとんど受けることなく、良好な保持力を得ることができる。

10

【 0 0 3 2 】

さらに、前記座金 1 5 が装着されることにより、前記スラストワッシャー 1 3 は周方向全域において非接触部分が存在せず、周方向全域に亘って均等な締付力を伝達することができ、スラストワッシャー 1 3 自体の信頼性を向上させ、且つ耐久性を向上させることができる。さらに、前記座金 1 5 と摩擦座金 6 との材質やサイズの共有化も図ることができる。さらに、前記カム部材 1 2 は、2 つのカムから構成され、一方側のカムが回転し、一方が固定で前記ロックレバー部 1 1 の回動操作に伴って近接、離間し、ロック及びロック解除を行なうものである。

【 0 0 3 3 】

20

さらに、前記摩擦板 5 の板厚は、前記固定ブラケット A の板厚よりも薄く形成されることがある。すなわち、前記板状部 5 a の板厚が、前記固定側部 1 の板厚よりも薄く形成されることになる。これによって、ロックボルト 1 0 による締付時の摩擦板 5 と摩擦座金 6 との圧接状態が良好となり、その締付状態を極めて強固にすることができる。そのロックレバー部 1 1 を回動操作して、締め付けることにより、前記固定側部 1 と摩擦板 5 との間に挿入された摩擦座金 6 がロックボルト 1 0 の軸圧にて、固定側部 1 と摩擦板 5 とから締付(ロック)圧力  $p$ ,  $p$ , ... を受けることになる〔図 4 ( B ) 参照〕。

【 0 0 3 4 】

また、ロックを解除した状態では、固定側部 1 と摩擦板 5 と摩擦座金 6 との間に圧力がなくなり、摩擦座金 6 は、ロックボルト 1 0 にのみ支持された状態となるため、固定ブラケット A に対して、テレスコ調整において可動ブラケット B を軸方向に円滑に移動させることができ、テレスコ調整の感触を良好にすることができる。図 9 は、前記摩擦板 5 及び前記摩擦座金 6 をロックレバー部 1 1 側に設けたものである。また、図 1 0 は、前記摩擦板 5 及び前記摩擦座金 6 を固定ブラケット A の幅方向両側に設けたものである。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 5 】

【図 1】( A ) は本発明の縦断正面図、( B ) は( A ) の要部拡大断面図である。

【図 2】( A ) は固定側部と摩擦板とを分離した状態の斜視図、( B ) は固定側部に摩擦板を固着した状態から摩擦座金を分離した状態の斜視図、( C ) は固定側部と摩擦板に摩擦座金が装着されてロックボルトにより締め付けた構成の斜視図である。

40

【図 3】( A ) は固定側部に摩擦板を装着した側面図、( B ) は固定側部の側面図、( C ) は摩擦板の側面図である。

【図 4】( A ) は本発明の作用を示す側面図、( B ) は作用を示す縦断正面図である。

【図 5】固定ブラケットと可動ブラケットとを分離した状態の一部断面にした正面図である。

【図 6】( A ) は固定側部と摩擦板との隙間に摩擦座金を挿入しようとする作用図、( B ) は突起部にて摩擦座金を適正位置に支持する状態の拡大縦断正面図である。

【図 7】( A ) は摩擦板の下方が固定側部から離間した状態の拡大縦断正面図、( B ) はロック解除状態における要部拡大縦断正面図である。

【図 8】本発明のステアリング装置の側面図である。

50

【図 9】摩擦板及び前記摩擦座金をロックレバー部側に設けた実施形態の縦断正面図である。

【図 10】摩擦板 5 及び前記摩擦座金を固定ブラケットの幅方向両側に設けた実施形態の縦断正面図である。

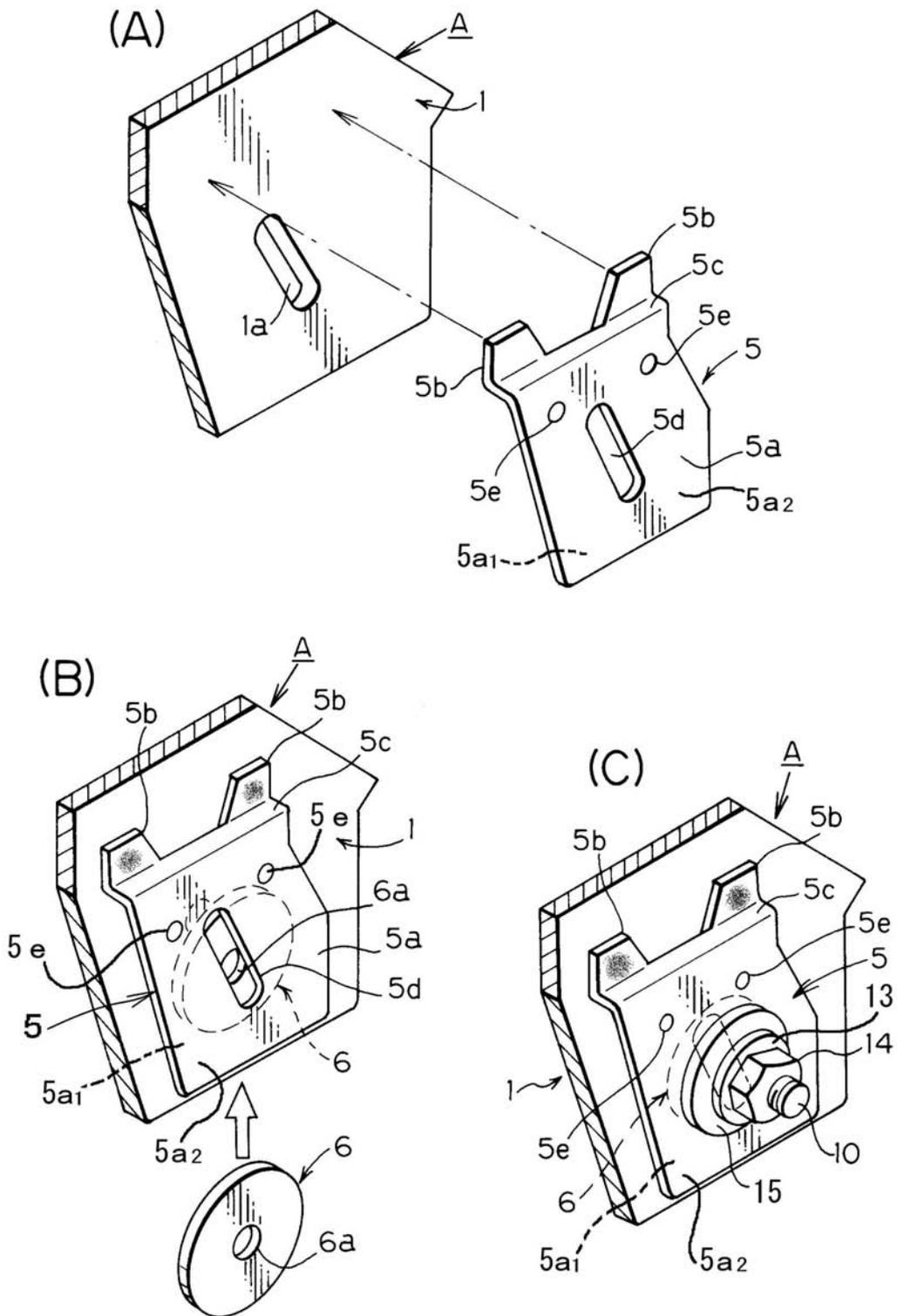
【符号の説明】

【 0 0 3 6 】

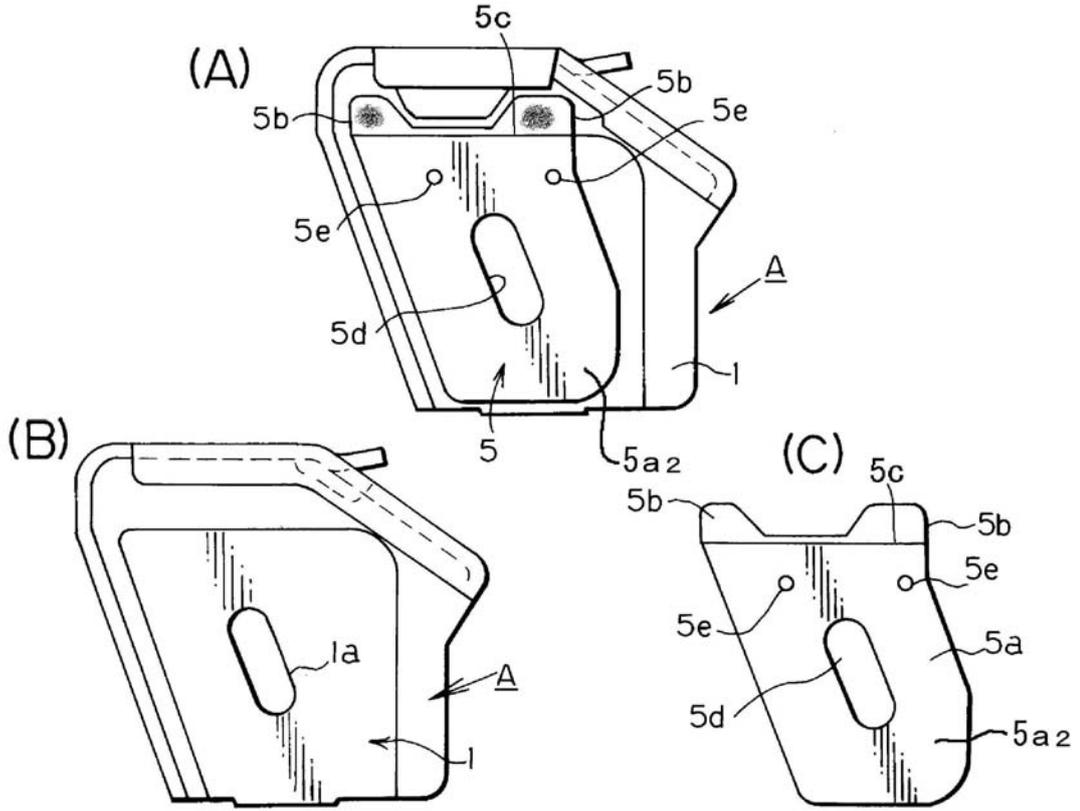
A ... 固定ブラケット、 1 ... 固定側部、 5 ... 摩擦板、 5 e ... 突起部、 6 ... 摩擦座金、  
8 ... カラー部材、 1 0 ... ロックボルト、 1 5 ... 座金。



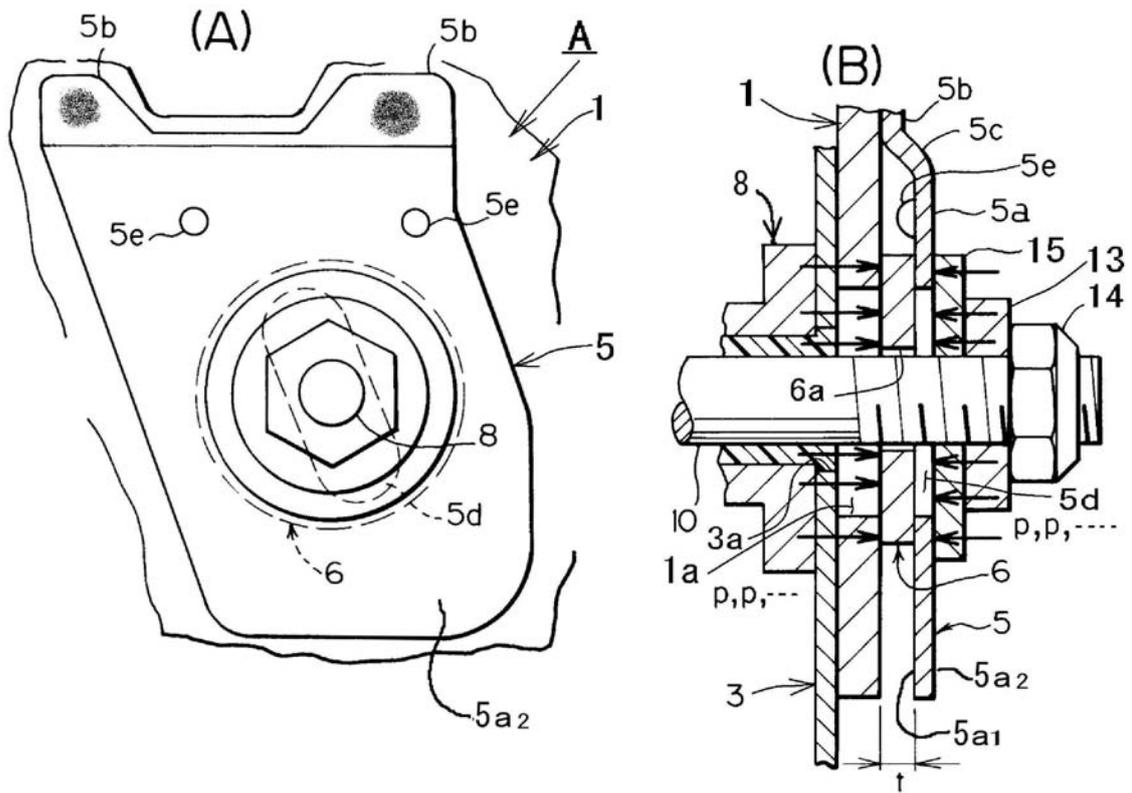
【図2】



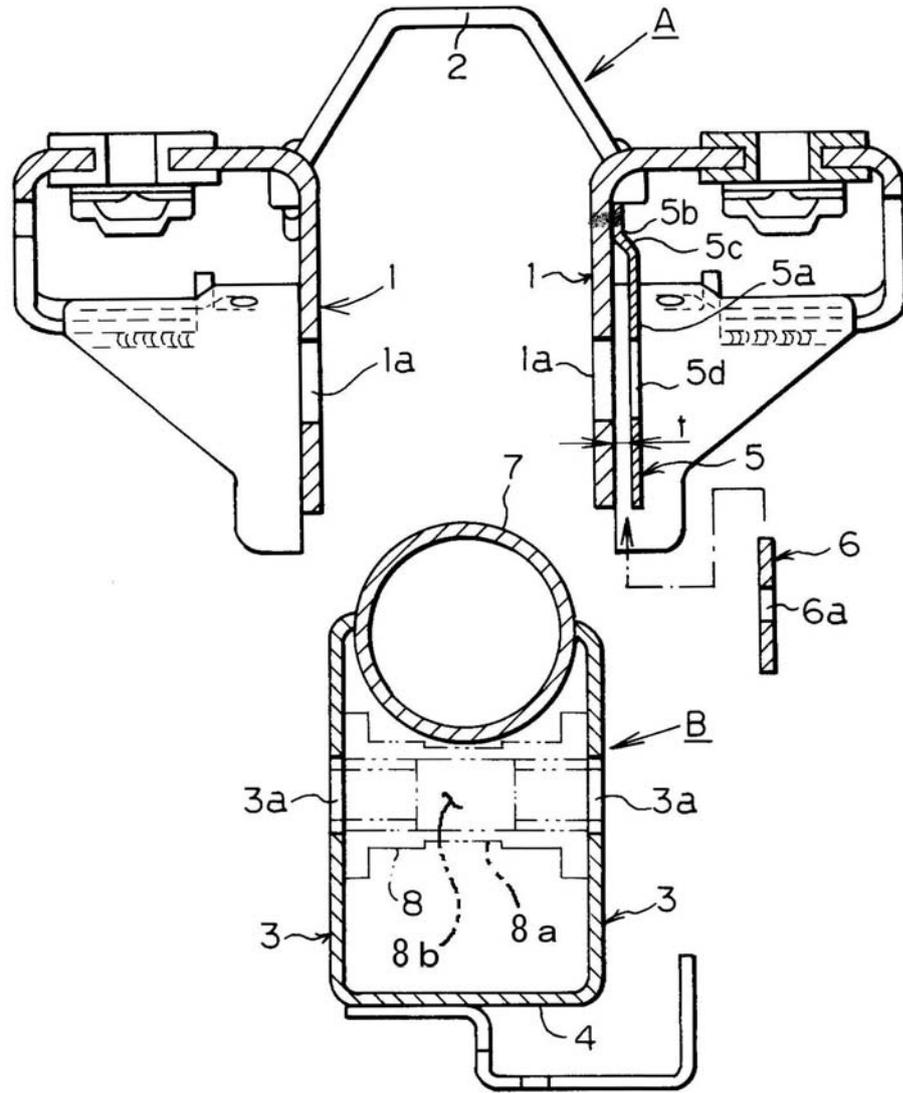
【 図 3 】



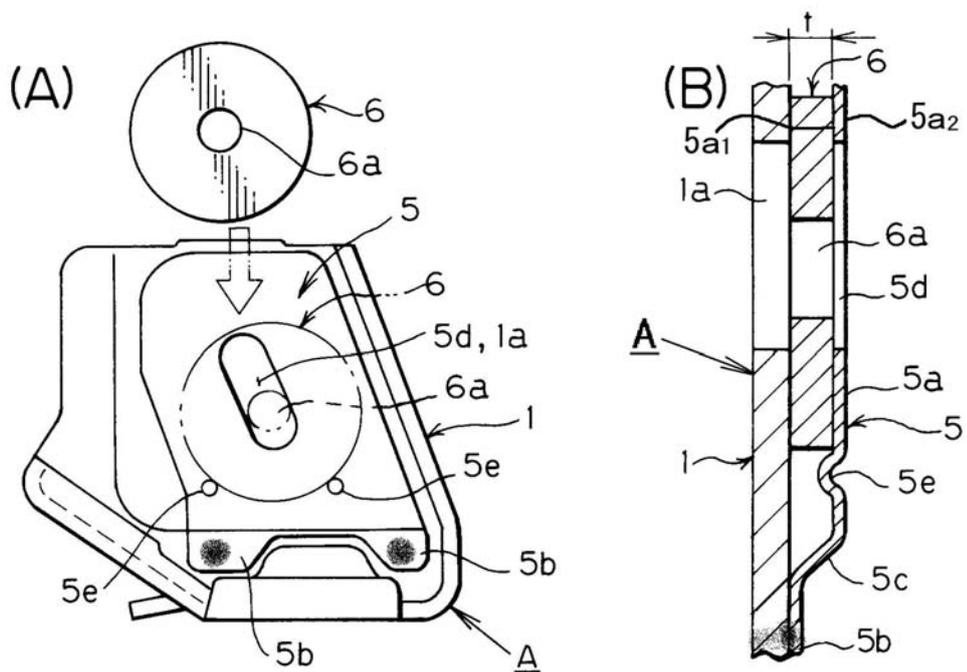
【 図 4 】



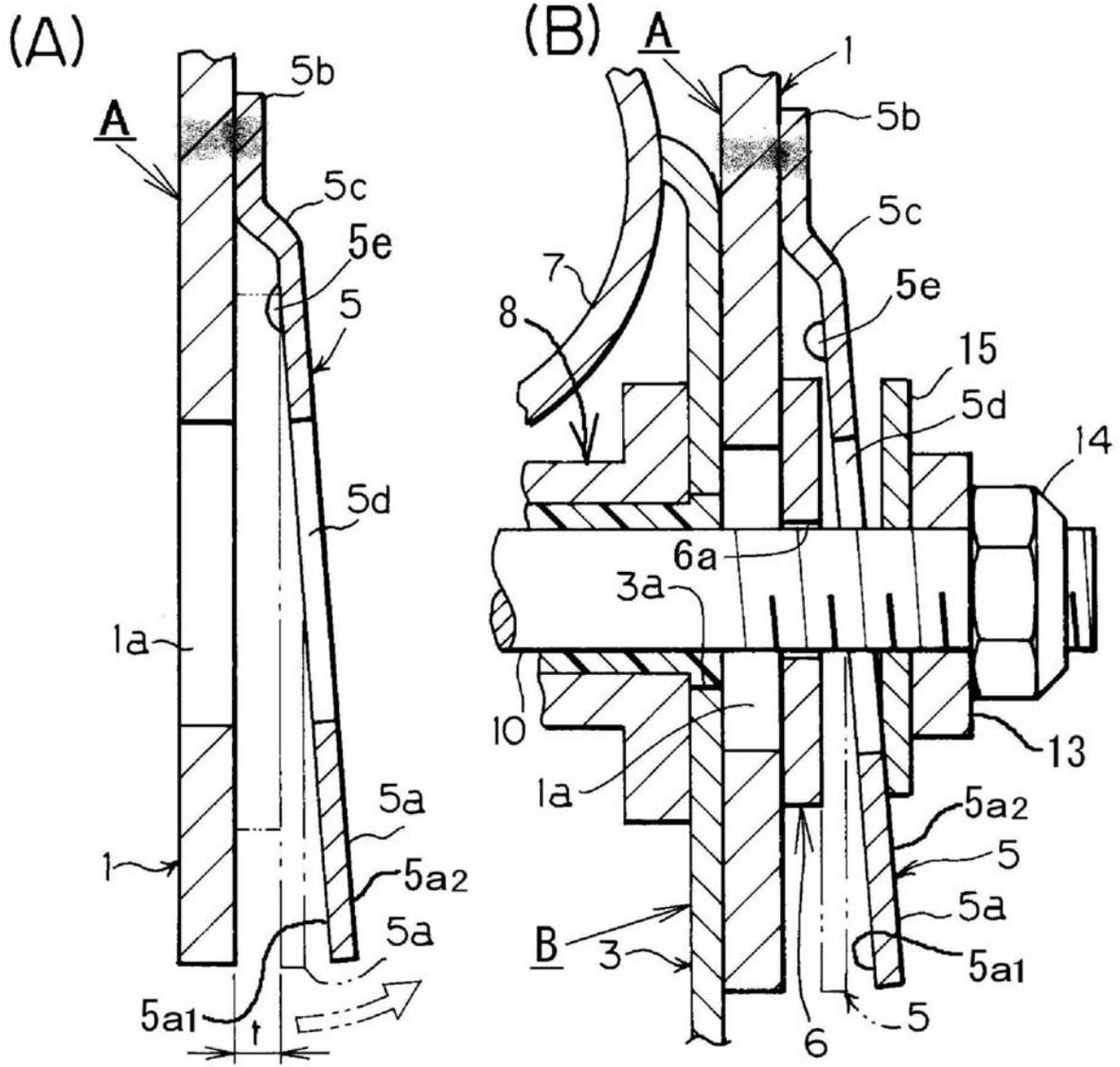
【図5】



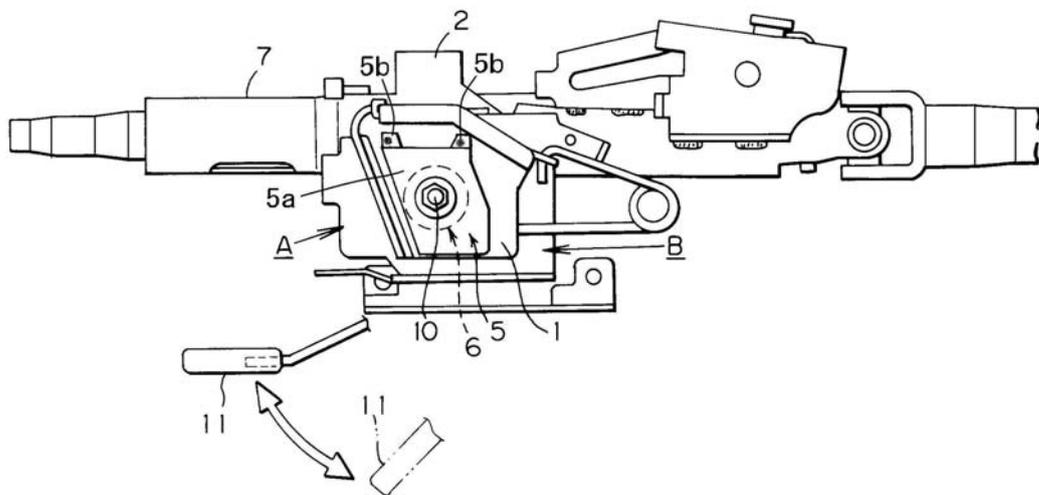
【図6】



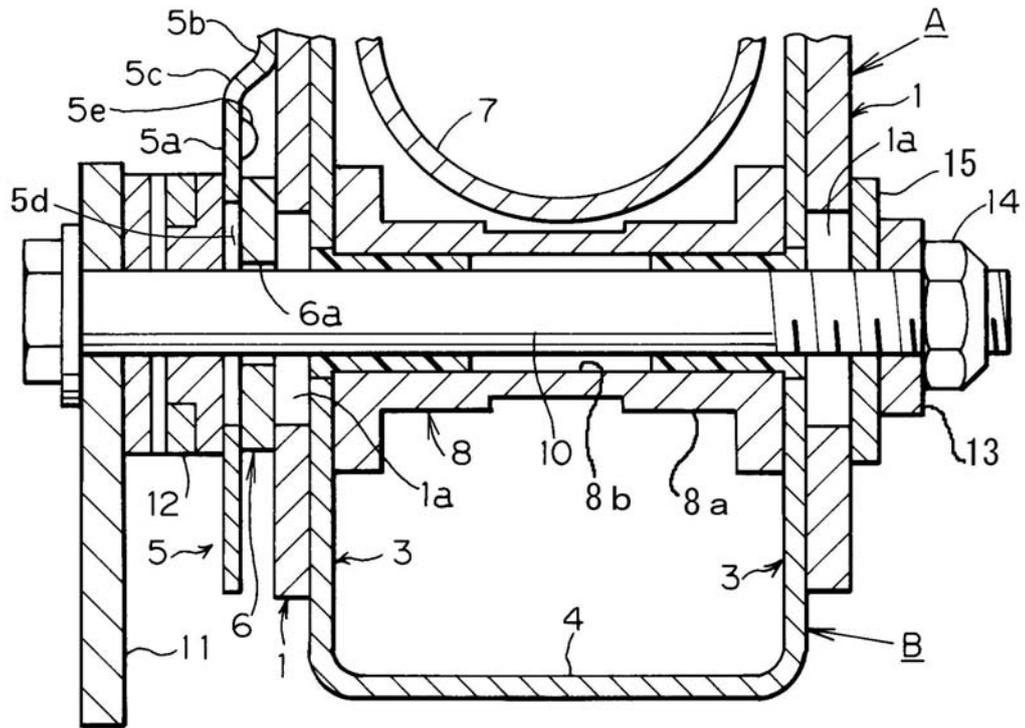
【図7】



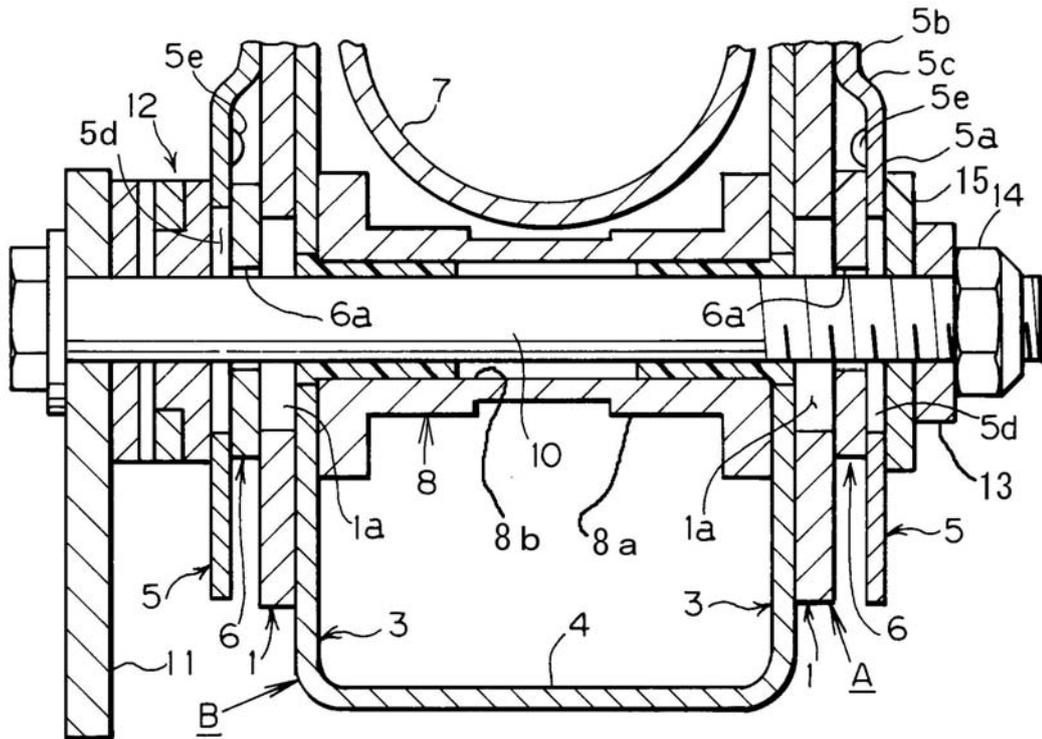
【図8】



【図9】



【図10】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-082868(JP,A)  
実開昭56-056470(JP,U)  
実開平01-114476(JP,U)  
特開平11-224528(JP,A)  
特開2005-329839(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B62D 1/00 - 1/28