

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003 年 12 月 11 日 (11.12.2003)

PCT

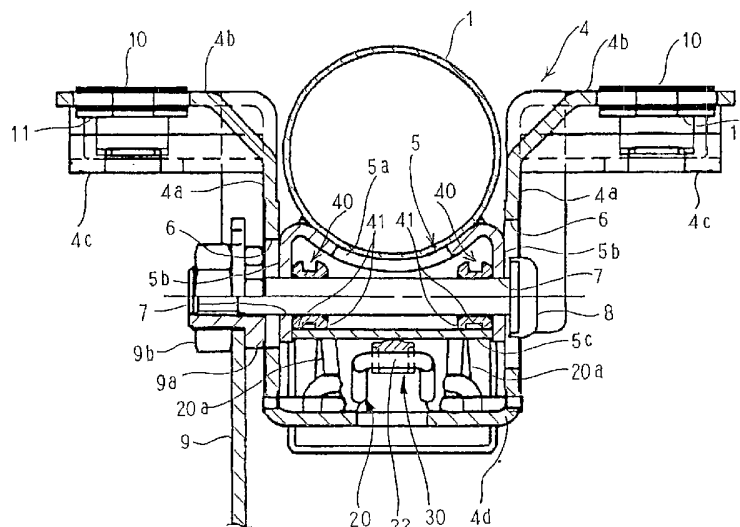
(10) 国際公開番号
WO 03/101807 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B62D 1/18 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP03/06925 (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 石田 竜一 (ISHIDA, Ryuichi) [JP/JP]; 〒371-0853 群馬県 前橋市 総社町 1 丁目 8 番 1 号 日本精工株式会社内 Gunma (JP). 吉本 慎 (YOSHIMOTO, Shin) [JP/JP]; 〒371-0853 群馬県 前橋市 総社町 1 丁目 8 番 1 号 日本精工株式会社内 Gunma (JP). 高野 平通 (TAKANO, Toshimichi) [JP/JP]; 〒371-0853 群馬県 前橋市 総社町 1 丁目 8 番 1 号 日本精工株式会社内 Gunma (JP).
(22) 国際出願日: 2003 年 6 月 2 日 (02.06.2003)
(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2002-163175 2002 年 6 月 4 日 (04.06.2002) JP (74) 代理人: 井上 義雄 (INOUE, Yoshio); 〒103-0027 東京都 中央区 日本橋 3 丁目 1 番 4 号 画廊ビル 3 階 Tokyo (JP).
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本精工株式会社 (NSK LTD.) [JP/JP]; 〒141-8560 東京都 品川区 大崎 1 丁目 6 番 3 号 Tokyo (JP). (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,

[続葉有]

(54) Title: STEERING COLUMN DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用ステアリングコラム装置



(57) Abstract: A tilt and/or telescopic steering column device for vehicle, wherein a column side bracket fitted to a steering column is swingably and/or slidably fitted to a body side bracket installed on a vehicle body, and a fastening bolt is inserted into a tilt adjusting hole formed in the body side bracket and a telescopic adjusting hole formed in the column side bracket and tightened to press-fit both brackets to each other at a tilt and/or telescopic adjusting position, whereas the tightening of the fastening bolt is released, the press-fitting of both brackets is released so that tilt or telescopic adjustment can be performed, and a slight clearance is provided between the tilt adjusting hole and the fastening bolt and the telescopic adjusting hole and the fastening bolt, and an annular or a tubular elastic member is fitted onto the outer peripheral surface of the fastening bolt to prevent the fastening bolt from rattling by an amount of the clearance at the time of the tilt and/or telescopic adjustment.

(57) 要約: 車体に取り付けた車体側ブラケットに、ステアリングコラムに取り付けたコラム側ブラケットを揺動および/又は摺動自在に設け、車体側ブラケットに形成したチルト調整用孔と、コラム側ブラケットに形成したテレスコピック調整用孔とに、締付ボルトを挿通し、締付ボルトを締付け、両ブラケット

[続葉有]



DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

を圧接してチルトおよび／又はテレスコピック調整位置に締付する一方、締付ボルトの締付を解除し、両ブラケットの圧接を解除してチルト又はテレスコピック調整可能にし、チルト調整用孔と、テレスコピック調整用孔とは、夫々、締付ボルトに対して、若干の隙間を有しているチルト式および／又はテレスコピック式の車両用ステアリングコラム装置において、締付ボルトの外周面に、チルトおよび／又はテレスコピック調整時、締付ボルトが隙間分だけガタ付くことを防止する環状又は筒状の弾性部材が外嵌してある。

明 細 書

車両用ステアリングコラム装置

5 技術分野

本発明は、締付ボルトをスムーズに移動することができ、チルトおよび／又はテレスコピック調整の作動を良好に維持しながら、打音の発生を防止することができる車両用ステアリングコラム装置に関する。

10 背景技術

例えば、車両用チルトおよび／又はテレスコピック式ステアリング装置においては、ステアリングコラムをチルト傾動自在及びテレスコピック摺動自在に構成すると共に、車体に取り付けた車体側ブラケット（チルトブラケット）に、ステアリングコラムに取り付けたコラム側ブラケット（ディスタンスブラケット）を圧接自在に構成している。

車体側ブラケットに形成したチルト調整用長孔と、コラム側ブラケットに形成したテレスコピック調整用長孔とに、締付ボルトが通挿してあり、この締付ボルトの一端には、クランプ機構の操作レバーがカム機構やネジ機構を介して連結してあり、これにより、操作レバーを一方向に回動して、締付ボルトを締付け、両ブラケットを圧接してチルトおよび／又はテレスコピック調整位置に締付固定する一方、操作レバーを逆方向に回動して、締付ボルトの締付を解除し、両ブラケットの圧接を解除してチルトおよび／又はテレスコピック調整可能にするようになっている。

チルト調整時には、締付ボルトは、ステアリングコラムやコラム側ブラケットと共に、車体側ブラケットのチルト調整用長孔に沿って略上下方向に移動する。

一方、テレスコピック調整時には、ステアリングコラムやコラム側ブラケット

は、テレスコピック調整用長孔に締付ボルトを係合しながら、テレスコピック調整用長孔に沿って略車両前後方向に移動するようになっている。

ところで、チルト調整用長孔と、テレスコピック調整用長孔とは、夫々、締付ボルトに対して、若干の隙間を有している。これにより、チルトおよび／又はテレスコピック調整時に、両調整用長孔に対して、締付ボルトがスムーズに移動できるようにし、チルトおよび／又はテレスコピック調整の作動を良好に維持している。

また、チルトおよび／又はテレスコピック締付時には、両調整用長孔が夫々このような若干の隙間を有していたとしても、上述した車体側とコラム側の両ブラケットは互いに圧接してあるため、両調整用長孔と締付ボルトとの間に、ガタ付きが生じることはない。

しかしながら、チルトおよび／又はテレスコピック調整時、特に、チルト調整時には、両調整用長孔に対して、締付ボルトを相対的に移動する際、上述した若干の隙間に起因して、両調整用長孔と締付ボルトとの間に、ガタ付きが生じ、打音が発生することがある。

発明の開示

本発明は、上述したような事情に鑑みてなされたものであって、締付ボルトをスムーズに移動することができ、チルトおよび／又はテレスコピック調整の作動を良好に維持しながら、打音の発生を防止することができる車両用ステアリングコラム装置を提供することを目的とする。

上記の目的を達成するため、本発明の車両用ステアリングコラム装置は、車体に取り付けた車体側ブラケットに、ステアリングコラムに取り付けたコラム側ブラケットを揺動自在又は摺動自在に設け、

車体側ブラケットに形成したチルト調整用長孔又は丸孔と、コラム側ブラケットに形成したテレスコピック調整用長孔又は丸孔とに、締付ボルトを通挿し、

締付ボルトを締付け、両ブラケットを圧接してチルト又はテレスコピック締付する一方、締付ボルトの締付を解除し、両ブラケットの圧接を解除してチルト又はテレスコピック調整可能にし、

チルト調整用長孔又は丸孔と、テレスコピック調整用長孔又は丸孔とは、夫々、
5 締付ボルトに対して、若干の隙間を有しているチルト式および／又はテレスコピック式の車両用ステアリングコラム装置において、

前記締付ボルトの外周面に、チルト又はテレスコピック調整時、前記締付ボルトが前記隙間分だけガタ付くことを防止する環状又は筒状の弾性部材が外嵌してあることを特徴とする。

10 また、本発明の車両用ステアリングコラム装置において、好ましくは、前記環状又は筒状の弾性部材は、合成樹脂から形成することができる。

さらに、本発明の車両用ステアリングコラム装置において、好ましくは、前記コラム側ブラケットは、ステアリングコラムに対向する位置に、底板部を有し、

前記環状又は筒状の弾性部材は、前記底板部に当接しながら、前記締付ボルト
15 を前記底底板部から前記ステアリングコラムに向けて弾性的に付勢して、前記締付ボルトを少なくとも前記隙間分だけ持ち上げるように作用する環状又は筒状の弾性支持部を有することができる。

本発明によれば、締付ボルトの外周面に、チルト又はテレスコピック調整時、締付ボルトが若干の隙間分だけガタ付くことを防止する環状又は筒状の弾性部
20 材が外嵌してある。そのため、チルトおよび／又はテレスコピック調整時、両調整用長孔又は丸孔に対して、締付ボルトを相対的に移動する際、若干の隙間に起因して、両調整用長孔又は丸孔と締付ボルトとの間に、ガタ付きが生じることがなく、打音が発生することがない。

また、両調整用長孔又は丸孔と締付ボルトとの間に、ガタ付きが生じることが
25 ないことから、締付ボルトをスムーズに移動することができ、チルトおよび／又はテレスコピック調整の作動を良好に維持することができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 実施の形態に係る衝撃吸収式でチルトおよび／又はテレスコピック式のステアリングコラム装置の部分断面側面図である。

5 図 2 は、図 1 の A－A 線に沿った断面図である。

図 3 は、本発明の第 2 実施の形態に係る衝撃吸収式でチルトおよび／又はテレスコピック式のステアリングコラム装置の断面図である（図 1 の A－A 線に沿った断面図に相当）。

図 4 は、図 3 の要部の拡大断面図である。

10

発明の実施の形態

以下、本発明の実施の形態に係る衝撃吸収式でチルトおよび／又はテレスコピック式のステアリングコラム装置を図面を参照しつつ説明する。

（第 1 実施の形態）

15 図 1 は、本発明の第 1 実施の形態に係る衝撃吸収式でチルトおよび／又はテレスコピック式のステアリングコラム装置の側面図である。

図 2 は、図 1 の A－A 線に沿った断面図である。

図 1 に示すように、ステアリングコラム 1 には、ステアリングシャフト 2 が回転自在に支持しており、ステアリングシャフト 2 の上端には、ステアリングホイール（図示略）が装着してある。
20

ステアリングコラム 1 は、車両後方側のアップブラケットと、前方側のローブラケットとの 2 箇所では、車体に支持して固定してある。

車両後方側のアップブラケットは、車体に固定した車体側アップブラケット 4（チルトブラケット）と、ステアリングコラム 1 に固定したコラム側アップブラケット 5（ディスタンスブラケット、図 2）とからなり、両アップブラケット 4、5 は、互いに圧接してある。
25

車体側アップブラケット 4 は、ステアリングコラム 1 を間において下方に延びる U 字状の本体側板部 4 a、4 a と、本体側板部 4 a、4 a から両側に延びてボルトにより車体に固定するフランジ部 4 b、4 b と、さらに、本体側板部 4 a、4 a から車両前方に張り出した略コ字状の張り出し部 4 c、4 c と、本体側板部 4 a、4 a から下方に間隔をおいて吊持した吊持部 4 d と、を備えている。

コラム側アップブラケット 5 は、図 2 に示すように、ステアリングコラム 1 の下部に直接接触して下部に溶接等により固定したコラム支持部 5 a と、コラム支持部 5 a に一体であって下向きに延びて車体側アップブラケット 4 の本体側板部 4 a、4 a に圧接される両側板部 5 b、5 b と、これら両側板部 5 b、5 b の下部にはめ込まれるはめ込み板部 5 c（底板部）とからなる。

車体側アップブラケット 4 の本体側板部 4 a には、チルト調整用長孔 6 が形成しており、コラム側アップブラケット 5 の側板部 5 b には、テレスコピック調整用長孔 7 が形成しており、これらチルト調整用長孔 6 とテレスコピック調整用長孔 7 には、締付ボルト 8 が挿通しており、チルト締付ボルト 8 の一端には、調整ナット 9 a を介して締付ナット 9 b により操作レバー 9 が取付けてある。これらにより、チルトおよび／又はテレスコピック調整用クランプ機構が構成してある。

また、車体側アップブラケット 4 のフランジ 4 b には、略 U 字状のコーティングプレート 10 と、二次衝突時の衝撃エネルギーを吸収するための衝撃吸収プレート 11 とがボルト 101 により図 1 に斜線で示した車体側強度部材 102 に固定してある。

この衝撃吸収プレート 11 は、その基端部 11 a がボルト 101 により車体に固定しており、車体側アップブラケット 4 の略コ字状の張り出し部 4 c 内を車両前方に延在し、円弧状部 11 b で湾曲した後、張り出し部 4 c 内を車両後方に延在してある。

二次衝突時には、車両前方に向かう衝撃エネルギーにより、車体側アップブ

ラケット 4 がコーティングプレート 10 を離脱し、ステアリングコラム 1 と共に車両前方に移動する。

この時、衝撃吸収プレート 11 は、その基端部 11 a がボルト 101 により車体に固定してあるため、車体側に残存したままである一方、円弧状部 11 b 等は、
5 車両前方に移動する車体側アッパーブラケット 4 の略コ字状の張り出し部 4 c 内で塑性変形させられる（しごかれる）。この衝撃吸収プレート 11 の塑性変形（しごき）により、二次衝突時の衝撃エネルギーを吸収することができる。これらにより、衝撃吸収機構が構成してある。

車両前方側のロアーブラケットは、ステアリングコラム 1 に固定したコラム側
10 ロアーブラケット 12 と、これに圧接される、車体に固定した車体側ロアーブラケット 13 とからなる。

コラム側ロアーブラケット 12 には、軸方向に延在した軸方向長孔 27 が形成してある。コラム側ロアーブラケット 12 の軸方向長孔 27 と、車体側ロアーブラケット 13 とには、支持ピン 15 が挿通して、加締めにより固定してある。また、
15 ステアリングシャフト 2 の車両前方部には、自在継手 16 を介して、中間シャフト 17 が連結してある。

さらに、ステアリングコラム 1 を持ち上げるように保持するバランスバネ 20（又は、ステアリングコラム 1 の跳ね上げのため、跳ね上げ用バネ）が設けてある。このバランス又は跳ね上げ用バネ 20 は、例えば、コイルバネであり、一対
20 のコイル本体部 20 a、20 a（図 2）、切り放し端 21、及び折り返し部 22（図 2）を有している。切り放し端 21 は、車体側アッパーブラケット 4 の吊持部 4 d に形成した係止孔 23 に係止してあり、折り返し部 22（図 2）は、合成樹脂製の摺動部材 30 を装着して、チルトおよび／又はテレスコピック時に、コラム側アッパーブラケット 5 を上方に向けて支持するようになっている。

25 本実施の形態では、図 2 に示すように、チルト調整用長孔 6 と、テレスコピック調整用長孔 7 とは、夫々、締付ボルト 8 に対して、若干の隙間（ Δt 、図 4）

を有している。締付ボルト 8 の外周面に、チルトおよび／又はテレスコピック調整時、締付ボルト 8 が若干の隙間 (Δt 、図 4) 分だけガタ付くことを防止する一対の環状の弾性部材 40、40 が外嵌してある。

各環状の弾性部材 40 は、合成ゴムから形成してあり、コラム側アップブラケット 5 の底板部 5c に当接しながら、締付ボルト 8 を底板部 5c からステアリングコラム 1 に向けて弾性的に付勢して、締付ボルト 8 を少なくとも隙間 (Δt 、図 4) 分だけ持ち上げるように作用する環状の弾性支持部 41、41 を有している。なお、弾性部材 40 は、合成樹脂で形成しても良い。

従って、チルトおよび／又はテレスコピック調整時、締付ボルト 8 は、一対の弾性部材 40、40 と共に、両調整用長孔 6、7 に沿って相対的に移動することができ、その際、若干の隙間 (Δt 、図 4) に起因して、両調整用長孔 6、7 と締付ボルト 8 との間に、ガタ付きが生じることがなく、打音が発生することがない。

また、両調整用長孔 6、7 と締付ボルト 8 との間に、ガタ付きが生じることがないことから、締付ボルト 8 をスムーズに移動することができ、チルトおよび／又はテレスコピック調整の作動を良好に維持することができる。

さらに、チルトおよび／又はテレスコピック調整の作動時に、隙間 (Δt 、図 4) によりガタ付き音が発生するということは、部品の当接部分に止まり／滑りが発生しており、いわゆるスティック・スリップの為が大きい為、これを解消できたので、チルトおよび／又はテレスコピック調整の作動もスムーズに行うことが可能になっている。

(第 2 実施の形態)

図 3 は、本発明の第 2 実施の形態に係る衝撃吸収式でチルトおよび／又はテレスコピック式のステアリングコラム装置の断面図である (図 1 の A-A 線に沿った断面図に相当)。

図 4 は、図 3 の要部の拡大断面図である。

本実施の形態では、締付ボルト 8 の外周面に、チルトおよび／又はテレスコピック調整時、締付ボルト 8 が若干の隙間 (Δt) 分だけガタ付くことを防止する筒状の弾性部材 5 0 が外嵌してある。筒状の弾性部材 5 0 は、専用の一部品であり、一对の弾性部材 4 0, 4 0 を用いる第 1 実施の形態に比べて、組立性を向上
5 させている。また、筒状の弾性部材 5 0 は、柔らかい合成樹脂又は合成ゴムから形成してある。

筒状の弾性部材 5 0 は、その両端部近傍に、底板部 5 c に当接しながら、締付ボルト 8 を底板部 5 c からステアリングコラム 1 に向けて弾性的に付勢して、締付ボルト 8 を少なくとも隙間 (Δt 、図 4) 分だけ持ち上げるように作用する複
10 数の弾性支持部 5 1, 5 1 を有している。

また、図 4 に示すように、各弾性支持部 5 1 は、環状で、鋭角状に尖っている。さらに、各弾性支持部 5 1 の高さ寸法 (H) は、テレスコピック調整用長孔 7 の上側から底板部までの距離 (L) から、締付ボルト 8 の外径 (ϕd) を引いたもの以上に設定してある。これにより、各弾性支持部 5 1 は、締付ボルト 8 を少な
15 くとも隙間 (Δt) 分だけ持ち上げるように作用することができる。なお、図 4 において、隙間 (Δt) の寸法は、明確化のため、誇張して記載してある。

従って、チルトおよび／又はテレスコピック調整時、締付ボルト 8 は、筒状の弾性部材 5 0 と共に、両調整用長孔 6, 7 に沿って相対的に移動することができ、その際、若干の隙間 (Δt) に起因して、両調整用長孔 6, 7 と締付ボルト 8 と
20 の間に、ガタ付きが生じることがなく、打音が発生することがない。また、両調整用長孔 6, 7 と締付ボルト 8 との間に、ガタ付きが生じることがないことから、締付ボルト 8 をスムーズに移動することができ、チルトおよび／又はテレスコピック調整の作動を良好に維持することができる。さらに、テレスコピック調整の際、筒状の弾性部材 5 0 は、締付ボルト 8 に対して回転しながら移動させてもよ
25 い。その他の構成・効果は、上述した実施の形態と同様である。

なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されず、種々変形可能である。上

述した実施の形態では、チルトおよび／又はテレスコピック式ステアリングコラムについて説明したが、チルト式ステアリングコラムであってもよく、この場合、車体側ブラケットには、チルト調整用長孔が形成してあり、コラム側ブラケットには、丸孔が形成してある。さらに、テレスコピックステアリングコラムであってもよく、この場合には、車体側ブラケットには、丸孔が形成してあり、コラム側ブラケットには、テレスコピック調整用長孔が形成してある。

以上説明したように、本発明によれば、締付ボルトの外周面に、チルトおよび／又はテレスコピック調整時、締付ボルトが若干の隙間分だけガタ付くことを防止する環状又は筒状の弾性部材が外嵌してある。そのため、チルト又はテレスコピック調整時、締付ボルトを相対的に移動する際、若干の隙間に起因して、チルトおよび／又はテレスコ調整用孔と締付ボルトとの間に、ガタ付きが生じることがなく、打音が発生することがない。

また、チルトおよび／又はテレスコ調整用孔と締付ボルトとの間に、ガタ付きが生じることがないことから、締付ボルトをスムーズに移動することができ、チルトおよび／又はテレスコピック調整の作動を良好に維持することができる。

請 求 の 範 囲

1. 車体に取り付けた車体側ブラケットに、ステアリングコラムに取り付けたコラム側ブラケットを揺動および／又は摺動自在に設け、
- 5 車体側ブラケットに形成したチルト調整用孔と、コラム側ブラケットに形成したテレスコピック調整用孔とに、締付ボルトを挿通し、
締付ボルトを締付け、両ブラケットを圧接してチルトおよび／又はテレスコピック調整位置に締付する一方、締付ボルトの締付を解除し、両ブラケットの圧接を解除してチルト又はテレスコピック調整可能にし、
- 10 チルト調整用孔と、テレスコピック調整用孔とは、夫々、締付ボルトに対して、
若干の隙間を有しているチルト式および／又はテレスコピック式の車両用ステアリングコラム装置において、
前記締付ボルトの外周面に、チルトおよび／又はテレスコピック調整時、前記締付ボルトが前記隙間分だけガタ付くことを防止する環状又は筒状の弾性部材
15 が外嵌してあることを特徴とする車両用ステアリングコラム装置。
2. 前記環状又は筒状の弾性部材は、合成樹脂から形成してあることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用ステアリングコラム装置。
- 20 3. 前記コラム側ブラケットは、ステアリングコラムに対向する位置に、底板部を有し、
前記環状又は筒状の弾性部材は、前記底板部に当接しながら、前記締付ボルトを前記底板部から前記ステアリングコラムに向けて弾性的に付勢して、前記締付ボルトを少なくとも前記隙間分だけ持ち上げるように作用する環状又は筒状の
25 弾性支持部を有していることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用ステアリングコラム装置。

4. 車体に取り付けた車体側ブラケットに、ステアリングコラムに取り付けたコラム側ブラケットを揺動自在に設け、

車体側ブラケットに形成したチルト調整用孔と、コラム側ブラケットに形成した孔とに、締付ボルトを挿通し、

- 5 締付ボルトを締付け、両ブラケットを圧接してチルト調整位置に締付する一方、締付ボルトの締付を解除し、両ブラケットの圧接を解除してチルト調整可能にし、
- 車体側ブラケットに形成した前記チルト調整用孔と、コラム側ブラケットに形成した前記孔とは、夫々、締付ボルトに対して、若干の隙間を有しているチルト調整式の車両用ステアリングコラム装置において、

- 10 前記締付ボルトの外周面に、チルト調整時、前記締付ボルトが前記隙間分だけガタ付くことを防止する環状又は筒状の弾性部材が外嵌してあることを特徴とする車両用ステアリングコラム装置。

5. 車体に取り付けた車体側ブラケットに、ステアリングコラムに取り付けたコラム側ブラケットを摺動自在に設け、

- 15 車体側ブラケットに形成した孔と、コラム側ブラケットに形成したテレスコピック調整用孔とに、締付ボルトを挿通し、

- 締付ボルトを締付け、両ブラケットを圧接してテレスコピック調整位置に締付する一方、締付ボルトの締付を解除し、両ブラケットの圧接を解除してテレスコピック調整可能にし、

- 20 車体側ブラケットに形成した前記孔と、コラム側ブラケットに形成した前記テレスコピック調整用孔とは、夫々、締付ボルトに対して、若干の隙間を有しているテレスコピック調整式の車両用ステアリングコラム装置において、

- 前記締付ボルトの外周面に、テレスコピック調整時、前記締付ボルトが前記隙間分だけガタ付くことを防止する環状又は筒状の弾性部材が外嵌してあることを特徴とする車両用ステアリングコラム装置。

図 1

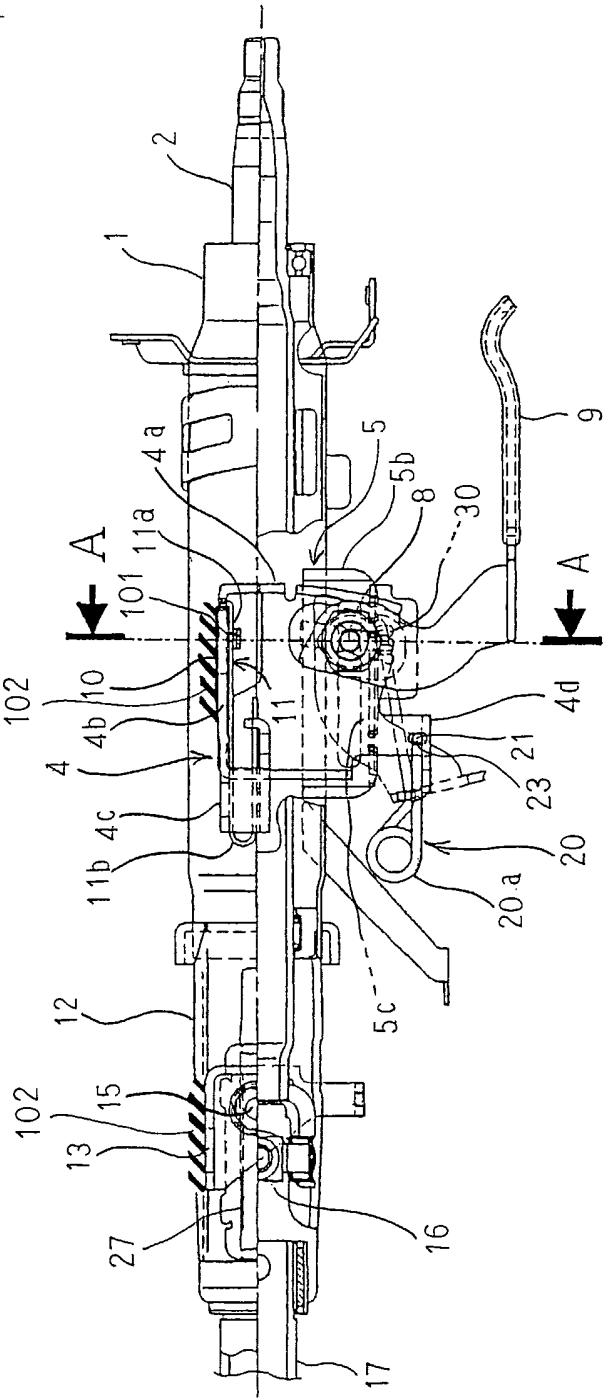


図 2

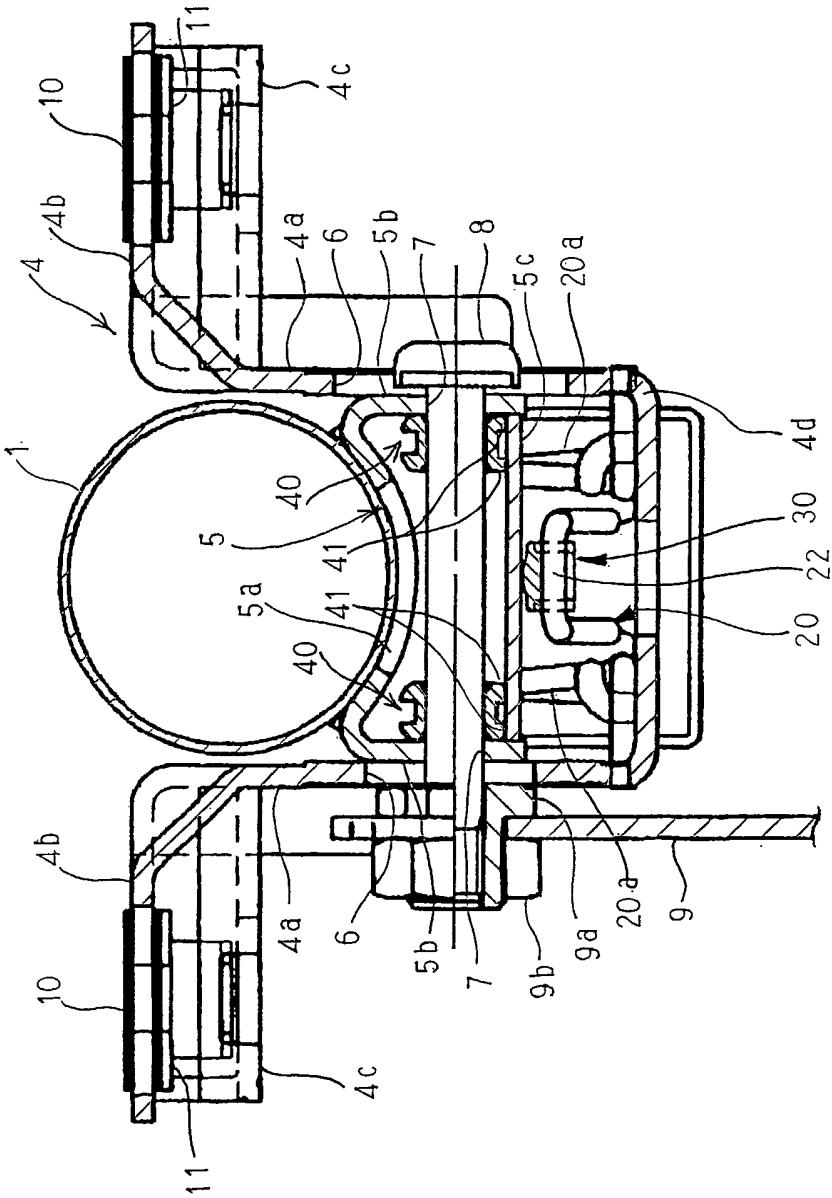


图 3

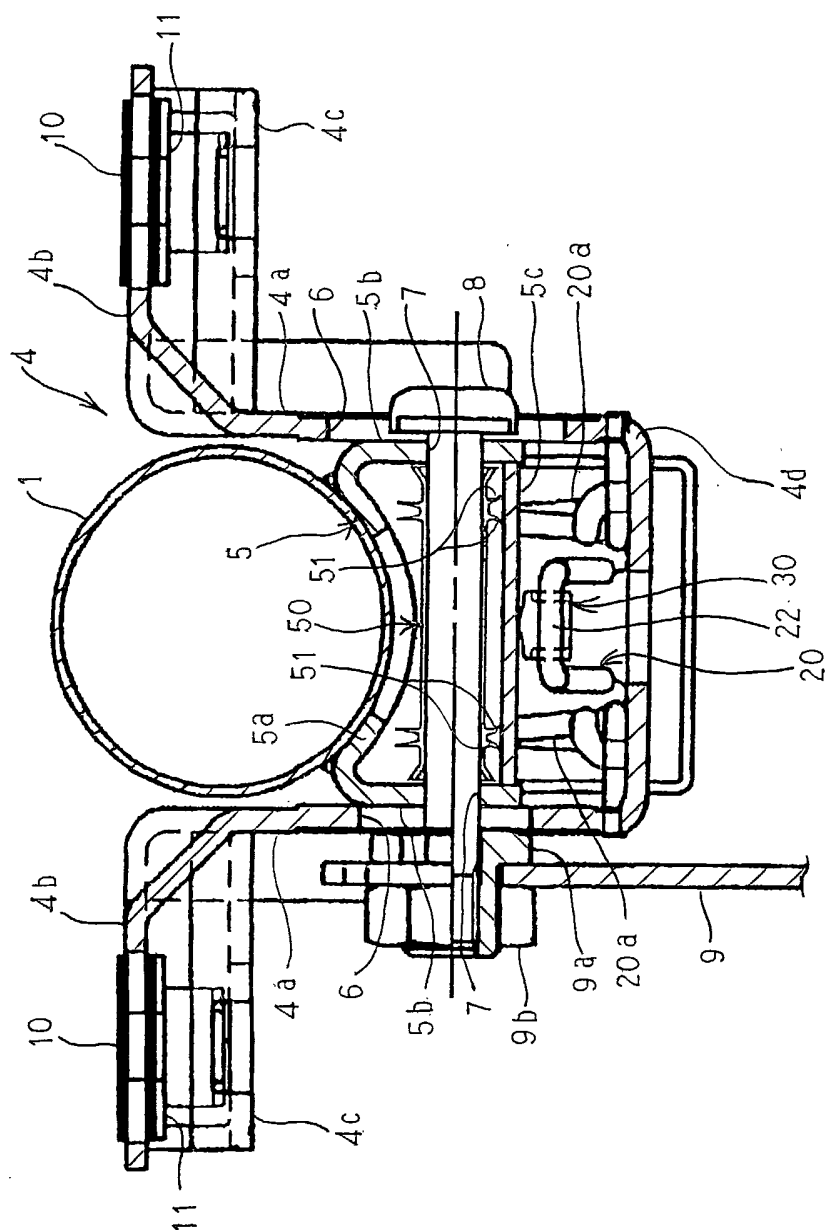
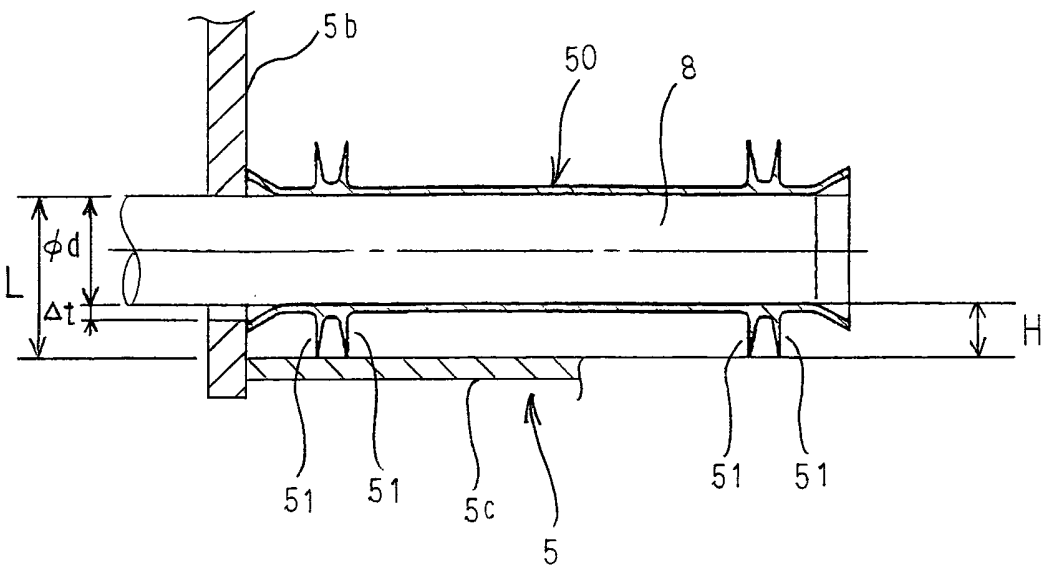


図 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/06925

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B62D1/18

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)
Int.Cl⁷ B62D1/00-1/28

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

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.
Y	JP 2001-322552 A (Toyota Motor Corp.), 20 November, 2001 (20.11.01), Full text (Family: none)	1, 2, 4, 5
Y	JP 2000-16303 A (Toyota Motor Corp.), 18 January, 2000 (18.01.00), Par. Nos. [0023] to [0028] (Family: none)	1, 2, 4, 5
A	JP 9-2294 A (NSK Ltd.), 07 January, 1997 (07.01.97), (Family: none)	1
A	JP 10-512825 A (The Torrington Co., Ltd.), 08 December, 1998 (08.12.98), & EP 706469 A & US 5596907 A	1

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
01 July, 2003 (01.07.03)

Date of mailing of the international search report
15 July, 2003 (15.07.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/06925

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 10599/1988 (Laid-open No. 114476/1989) (Yamada Seisakusho Co., Ltd.), 01 August, 1989 (01.08.89), (Family: none)	1

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl. ⁷ B62D 1/18		
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)) Int. Cl. ⁷ B62D 1/00 - 1/28		
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 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2003年 日本国登録実用新案公報 1994-2003年 日本国実用新案登録公報 1996-2003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 請求の範囲の番号
Y	J P 2001-322552 A (トヨタ自動車株式会社) 2001.11.20全文 (ファミリーなし)	1, 2, 4, 5
Y	J P 2000-16303 A (トヨタ自動車株式会社) 2000.01.18【0023】-【0028】 (ファミリーなし)	1, 2, 4, 5
A	J P 9-2294 A (日本精工株式会社) 1997.01.07 (ファミリーなし)	1
A	J P 10-512825 A (ザ トリトン カンパニー リミテッド) 1998.12.08&EP 706469 A&US 5596907 A	1
☒ 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 「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 「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 01.07.03	国際調査報告の発送日 15.07.03	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 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) 西本 浩司 電話番号 03-3581-1101 内線 3380	

C (続き) . 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 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願 63-10599 号 (日本国実用新案登録 出願公開 1-114476 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 (株式会社山田製作所) , 198 9. 08. 01 (ファミリーなし)	1