【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第２部門第５区分
【発行日】平成30年8月16日(2018.8.16)

【公開番号】特開2017-39435(P2017-39435A)
【公開日】平成29年2月23日(2017.2.23)
【年通号数】公開・登録公報2017-008
【出願番号】特願2015-163441(P2015-163441)
【国際特許分類】
Ｂ６２Ｄ　1/184　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ６２Ｄ　1/184

【手続補正書】
【提出日】平成30年7月5日(2018.7.5)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２２】
又、前記支持ブラケット１３ａは、鋼板等、必要とする強度及び剛性を確保できる金属板を曲げ形成して成るもので、車体に支持する為の取付板部２７と、この取付板部２７の下面から垂下された、互いに平行な１対の支持板部２０ａ、２０ｂとを備える。前記１対の支持板部２０ａ、２０ｂの内側面同士の間隔は、前記変位ブラケット１２ａの幅寸法と前記揺動摩擦板２５の厚さとの和に、ほぼ一致する。又、前記１対の上下方向長孔２１ａ、２１ａは、前記１対の支持板部２０ａ、２０ｂの互いに整合する部分に形成しており、前記ステアリングコラム６ａの前端部を揺動変位可能に支持した枢軸１１ａを中心とする部分円弧状である。但し、前記１対の上下方向長孔２１ａ、２１ａは、後方に向かう程上方に向かう方向に傾斜する直線状とする事もできる。この様な構成を有する前記支持ブラケット１３ａは、車体１０（図１９参照）に対して、二次衝突時に加わる衝撃荷重により前方への脱落を可能に、但し、通常時には前記ステアリングコラム６ａを充分な剛性を確保できる状態で支持している。即ち、前記取付板部２７の幅方向２箇所位置に係止切り欠き２８、２８を、前記取付板部２７の後端縁に開口する状態で形成し、前記１対の係止切り欠き２８、２８を、車体１０（図１９参照）に固定した係止カプセル２９、２９に、前方に向いた強い衝撃が加わった場合に前方への離脱を可能に係止している。この様な支持ブラケット１３ａを構成する金属板の板厚は、例えば、２．８～４．５ｍｍ程度、好ましくは、３．２～４．０ｍｍとする。

【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３６】
［実施の形態の第２例］
図６の（Ａ）は、請求項１、２、６に対応する、本発明の実施の形態の第２例を示している。本例のステアリングホイールの位置調節装置は、金属板製で略扇形の揺動摩擦板２５ａの先半部（幅広部）を、支持ブラケット１３ａを構成する１対の支持板部２０ａ、２０ｂのうちの一方（図６の左方）の支持板部２０ａの内側面と、変位ブラケット１２ａ（

図２参照）の片側面との間に挟持している。本例の場合、前記一方の支持板部２０ａのうち、該一方の支持板部２０ａに設けられた上下方向長孔２１の中心線α｛図４の（Ａ）参照｝の延長線上で、該上下方向長孔２１ａよりも上方部分に面押し加工を施す事により、前記一方の支持板部２０ａの内側面に、幅方向外方に凹んだ凹部３９を設けている。そして、前記凹部３９の中央部にバーリング加工を施す事により、当該部分に、幅方向内方に突出する円筒部３１ａを設けている。尚、図６の（Ｂ）に示す様に、前記円筒部３１ａを、前記一方の支持板部２０ａのうちで、下半部よりも幅方向外方にオフセットさせた上半部に形成する事もできる。又、前記揺動摩擦板２５ａの基半部を先半部よりも幅方向外方にオフセットさせる事により、該揺動摩擦板２５ａの基半部にオフセット部３５ａを設けている。そして、前記オフセット部３５ａの中央部に設けた円孔３０を、前記円筒部３１ａに揺動可能に外嵌し、該円筒部３１ａのうち、前記揺動摩擦板２５ａの他側面｛図６の（Ａ）の右側面｝から突出した部分を径方向外方に塑性変形させる事により、当該部分に、かしめ部３３を形成している。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３７】
この様な本例の場合、前記ステアリングホイール１の位置調節を可能とした状態で、前記揺動摩擦板２５ａの両側面と、前記一方の支持板部２０ａの内側面及び前記変位ブラケット１２ａの片側面との間に隙間を確保し易くできる。即ち、前記ステアリングホイール１の位置調節を可能とすべく、調節レバー２３（図１、２参照）を所定方向に揺動させ、１対の押圧部２４ａ、２４ｂ同士の間隔を拡げ、該１対の押圧部２４ａ、２４ｂにより前記１対の支持板部２０ａ、２０ｂを抑え付けている力を小さく（解放）すれば、該１対の支持板部２０ａ、２０ｂ同士の間隔が弾性的に拡がる。更に、これに伴い、前記１対の支持板部２０ａ、２０ｂにより前記変位ブラケット１２ａを抑え付けている力が小さくなると（解放されると）、該変位ブラケット１２ａの幅方向中央部に形成されたスリット２６の存在に基づいて、前記変位ブラケット１２ａの全幅が弾性的に拡がる。そこで、前記調節レバー２３の操作に伴う、前記１対の支持板部２０ａ、２０ｂの弾性変形量を前記変位ブラケット１２ａの弾性変形量よりも大きくすれば、前記調節レバー２３を所定方向に揺動させ、前記１対の押圧部２４ａ、２４ｂ同士の間隔を拡げた状態で、前記揺動摩擦板２５の両側面と、前記一方の支持板部２０ａの内側面及び前記変位ブラケット１２ａの片側面との間に隙間を介在させられる。この結果、前記揺動摩擦板２５ａの両側面と、前記一方の支持板部２０ａの内側面及び前記変位ブラケット１２ａの片側面とが強く擦れ合う事を防止できて、前記ステアリングホイール１の上下位置の調節を円滑に行わせる事ができる。これに対し、上述した実施の形態の第１例の場合、ステアリングホイール１の位置調節を可能とした状態で、揺動摩擦板２５の両側部分に隙間を介在させる為には、調節レバー２３の操作に伴う、１対の押圧部２４ａ、２４ｂ同士の間隔の拡縮量を１対の支持板部２０ａ、２０ｂの弾性変形量よりも大きくする必要がある。
又、本例の場合、前記一方の支持板部２０ａの内側面に、幅方向外方に凹んだ凹部３９を設け、該凹部３９の中央部に設けた円筒部３１ａを、前記揺動摩擦板２５ａの基半部に設けた前記円孔３０に揺動可能に外嵌している。これにより、前記ステアリングホイールの上下位置にかかわらず、前記ステアリングコラム６ａ（図１、２参照）の外周面と、前記かしめ部３３とが干渉しない様にしている。
その他の部分の構成及び作用は、前記実施の形態の第１例と同様である。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００５１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５１】
前記テレスコ用揺動摩擦板３６は、該テレスコ用揺動摩擦板３６の基端部である上端寄り部分に設けられた円孔３０ａを、前記テレスコ用揺動支持軸３７に、該テレスコ用揺動支持軸３７を中心とする揺動を可能に外嵌すると共に、前記テレスコ用揺動摩擦板３６の先半部（下半部）に設けられたテレスコ用ガイド長孔３８に前記調節ロッド２２ａを挿通している。前記テレスコ用ガイド長孔３８は、前端部から後端部まで、少しずつでも、前記テレスコ用揺動支持軸３７との間の距離が長くなる方向に、滑らかな曲線となる様に形成している。具体的には、前記テレスコ用ガイド長孔３８を、前記調節ロッド２２ａが前記前後方向長孔１９ａ内の中央部に位置する状態｛図１８の（Ｂ）に示す状態｝で、前記仮想直線βよりも前方で、且つ、前記テレスコ用揺動支持軸３７よりも上方に位置する点を中心とする部分円弧状としている。そして、前記テレスコ用ガイド長孔３８のうちで前記調節ロッド２２ａが係合している部分の接線と、前記テレスコ用揺動支持軸３７の中心軸を中心とし、前記調節ロッド２２ａと前記テレスコ用揺動支持軸３７との間の距離を半径とする仮想円弧の接線（該テレスコ用揺動摩擦板３６の揺動方向）との成す角度ψが、前記調節ロッド２２ａの前後方向位置に拘わらず、一定となる様にしている。尚、この様な角度ψは、１０度～３５度とする事が好ましい。そして、前記ステアリングホイール１の前後方向位置を調節可能な範囲の中央位置とした時に、前記調節ロッド２２ａと前記テレスコ用ガイド長孔３８の前端部とが係合し、前記ステアリングホイール１の前後方向位置を調節可能な範囲の後端位置及び前端位置とした時に、前記調節ロッド２２ａと前記テレスコ用ガイド長孔３８の後端部とが係合する様にしている。即ち、本例の場合、前記ステアリングホイール１の前後方向の位置調節に伴い、前記調節ロッド２２ａが前記テレスコ用ガイド長孔３８に沿って変位する過程で、前記調節ロッド２２ａと前記テレスコ用揺動支持軸３７との間の距離が変化する方向（伸長する方向か短縮する方向か）が、前記ステアリングホイール１の位置調節可能な範囲の前後方向中央位置を境に互いに反対方向となる。