

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-183183

(P2012-183183A)

(43) 公開日 平成24年9月27日(2012.9.27)

(51) Int.Cl.

A61G 5/04 (2006.01)

F I

A61G 5/04 506

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2011-48119 (P2011-48119)
 (22) 出願日 平成23年3月4日 (2011.3.4)

(71) 出願人 000144980
 株式会社アテックス
 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号
 (72) 発明者 山内 丞次
 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社
 アテックス内
 (72) 発明者 福本 運弥
 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社
 アテックス内
 (72) 発明者 加藤 隆司
 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社
 アテックス内
 (72) 発明者 田中 茂
 愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社
 アテックス内

(54) 【発明の名称】 電動車椅子のシート取付装置

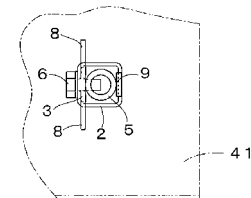
(57) 【要約】 (修正有)

【課題】車体側の支持ソケットに対する運転シートへの取付けの構成を簡単、安価にする。

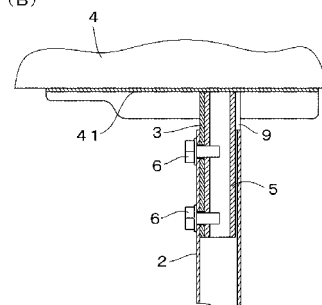
【解決手段】内周面の四角部に弧状曲面を形成した角パイプ材からなり車体上側に立設の支持ソケット2に、パイプ材からなり外周面に平プレート3を接合して運転シート4の下面に突設した支持パイプ5を、前記支持ソケット2の上端から嵌合させて取付支持すると共に、この支持パイプ5を前記支持ソケット2の外側から挿通するセットボルト6により締付けることにより、前記平プレート3の両側端角縁を前記支持ソケット2の弧状曲面部に接当させて締付固定することを特徴とする電動車椅子のシート取付装置の構成とする。

【選択図】 図3

(A)



(B)



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内周面の四角部に弧状曲面（１）を形成した角パイプ材からなり車体上側に立設の支持ソケット（２）に、丸パイプ材からなり外周面に平プレート（３）を接合して運転シート（４）の下面に突設した支持パイプ（５）を、前記支持ソケット（２）の上端から嵌合させて取付支持すると共に、この支持パイプ（５）を前記支持ソケット（２）の外側から挿通するセットボルト（６）により締付けることにより、前記平プレート（３）の両側端角縁（７）を前記支持ソケット（２）の弧状曲面（１）部に接当させて締付固定することを特徴とする電動車椅子のシート取付装置。

【請求項 2】

前記平プレート（３）の上端部には左右に張出すストッパ（８）を形成し、この支持パイプ（５）のストッパ（８）と対向する側にはストッパプレート（９）を取付けて、これらストッパ（８）、及びストッパプレート（９）の下縁を前記支持ソケット（２）の上端縁に係合させることを特徴とする請求項 1 に記載の電動車椅子のシート取付装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、電動車椅子のシート取付装置に関し、運転シートの着脱、支持を簡単、容易化し、安定に支持させる。

【背景技術】**【0002】**

車体側の支持ソケットと運転シート側の支持パイプとを、大径、小径の類似形丸パイプ材で構成して、嵌合支持させる技術（例えば、特許文献 1 参照）が知られている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】****【特許文献 1】特開平 10 - 85270 号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

車体側の支持ソケットに対して嵌合させて取付けるための運転シート側の支持パイプが、精密加工された類似形断面形態であると、これら支持パイプの着脱操作が行い難く、又、運転シートの方向性も決め難い。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

請求項 1 に記載の発明は、内周面の四角部に弧状曲面 1 を形成した角パイプ材からなり車体上側に立設の支持ソケット 2 に、丸パイプ材からなり外周面に平プレート 3 を接合して運転シート 4 の下面に突設した支持パイプ 5 を、前記支持ソケット 2 の上端から嵌合させて取付支持すると共に、この支持パイプ 5 を前記支持ソケット 2 の外側から挿通するセットボルト 6 により締付けることにより、前記平プレート 3 の両側端角縁 7 を前記支持ソケット 2 の弧状曲面 1 部に接当させて締付固定することを特徴とする電動車椅子のシート取付装置の構成とする。

【0006】

前記角パイプ材からなる支持ソケット 2 内に差込まれる平プレート 3 の幅方向の両側端角縁 7 は、この支持ソケット 2 の左右角部の弧状曲面 1 間に位置して接圧支持されるものであるから、この平プレート 3 の幅は支持ソケット 2 の内幅よりも狭く形成され、しかも、この平プレート 3 を一体として支持ソケット 2 内に嵌合される丸パイプ材からなる支持パイプ 5 の径も小さい形態として設定されるため、これら支持ソケット 2 の内周面と支持パイプ 5 の外周面との間には、大きい間隙部 K を形成して、この支持パイプ 5 の差込、抜外操作が行われ易い。又、差込時には、平プレート 3 の外側面を支持ソケット 2 の上端部

10

20

30

40

50

の前辺縁等に接当させるようにして、支持パイプ 5 を嵌合させると、運転シート 4 の方向を決める位置合せも簡単で、容易である。

【 0 0 0 7 】

このようにして支持パイプ 5 を支持ソケット 2 に嵌合させた状態では、この前側に位置する平プレート 3 の左右両側端角縁 7 が、支持ソケット 2 の内周面左右両側部の弧状曲面 1 部に接して、この平プレート 3 の横幅方向の中央部と、この平プレート 3 と接近対向する支持ソケット 2 内周面との間に間隔部 C を形成する。そして、セットボルト 6 をこの平プレート 3 の位置する側の支持ソケット 2 の前外側から差込んで、ボルト締めすると、この支持ソケット 2 の前辺部側に支持パイプ 5 が引き寄せられて、同時に平プレート 3 をこの支持ソケット 2 の前辺部側へ引き寄せて、これらの間の間隔部 C を狭くするように締め付ける。この締め付けによって平プレート 3 の両側角縁 7 は、支持ソケット 2 内周の弧状曲面 1 に喰込むように支持して、支持パイプ 5 の回動、及び揺動等を阻止する。

10

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に記載の発明は、前記平プレート 3 の上端部には左右に張出すストッパ 8 を形成し、この支持パイプ 5 のストッパ 8 と対向する側にはストッパプレート 9 を取付けて、これらストッパ 8、及びストッパプレート 9 の下縁を前記支持ソケット 2 の上端縁に係合させることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

前記のように運転シート 4 側底部に構成される支持パイプ 5 には、平プレート 3 の上端に形成のストッパ 8 と、この対向する側にストッパプレート 9 が設けられて、この支持パイプ 5 を支持ソケット 2 に差込んで取付けたときは、この支持ソケット 2 の上端縁の前側にストッパ 8 が受けられて、かつ後側にストッパプレート 9 が受けられて、運転シート 4 の高さや、支持姿勢を安定した状態に支持する。しかも、この状態で前記セットボルト 6 によって締付けられる平プレート 3 の両側端角縁 7 が支持ソケット 2 の弧状曲面 1 に喰込むようにして固定支持されるため、この平プレート 3 の上下方向、及び左右幅方向等の全体域で支持ソケット 2 に支持されて、取付構成、及び操作を簡単にしながら、強固で安定した取付支持を維持させることができる。

20

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

請求項 1 に記載の発明は、前記外周面に平プレート 3 を形成した支持パイプ 5 として、角平プレート 3 を形成した支持パイプ 5 として、角パイプ形態の支持ソケット 2 内周部に差込んで着脱するものであるから、運転シート 4 の着脱を簡単、容易に行うことができる。又、これら角部に弧状曲面 1 を形成した角パイプ材に所定幅の平プレート 3 を嵌合させて、この平プレート 3 の両側端縁 7 全長を前記弧状曲面 1 に接当支持させた状態で、セットボルト 6 で締付固定するものであるから、支持パイプ 5 の支持ソケット 2 に対する固定が強固で安定させることができ、操作も行い易い。しかも、支持パイプ 5 は丸パイプ材に平プレート 3 を接着させて、又支持ソケット 2 は角パイプ材を主体とするものであるから、構成を簡単、安価にすることができる。

30

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に記載の発明は、前記のように支持ソケット 2 上に差込んだ支持パイプ 5 は、この支持パイプ 5 の前後に配置の平プレート 3 上のストッパ 8 と、ストッパプレート 9 とによって係止支持されるものであるから、運転シート 4 の位置決めが直ちに行われて、しかも支持パイプ 5 の前後揺動や左右揺動等が行われ難く、セットボルト 6 の締付によってこの平プレート 3 の両側端角縁 7 全長が、支持ソケット 2 の角部の弧状曲面 1 に喰込むよう圧接支持させて、強固で安定した状態に支持固定させることができる。しかも、構成は、単に丸パイプ材を用いて、この外周面の前後に対向させてストッパ 8 を有した平プレート 3 とストッパプレート 9 を固定するものであるから、簡単であり、安価にすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

50

【図 1】電動車椅子の側面図。

【図 2】その平面図。

【図 3】運転シート取付部の平面図と側断面図。

【図 4】その支持パイプ部の斜視図。

【図 5】その支持パイプ部の側面図と正面図。

【図 6】支持パイプ部の取付状態を示す平断面図。

【図 7】ステップフロア部の斜視図とフェンダ部の一部断面図。

【図 8】その平面図と、側面図。

【図 9】バッテリーベース部の側面図。

【発明を実施するための形態】

10

【0013】

図面に基づいて、電動車椅子は、車体フレーム 16 の前後中央部上にステップフロア 10 を平坦状に敷設し、この車体フレーム 16 の前端部にハンドルポスト 11 のハンドル 17 によって操向自在の左右一対の前輪 12 を配置し、後端部に、リヤカバー 18 下に搭載の電動モータ M によって回転駆動する左右一対の後輪 19 を配置する。前記リヤカバー 18 の左右両側にリヤフェンダ 20 を配置し、前側にシートカバー 21 を設けて、各々開閉可能の構成としている。このシートカバー 21 の内部には電動モータ M を駆動するための左右一対のバッテリー B を、後下り傾斜面に形成のバッテリーベース 22 に載置して、締付ボルト 23 で前側への滑り出しを阻止するように固定する。このバッテリー B の上側にコントロールボックス 25 を配置させている。運転シート 4 を取付支持するための角パイプ材からなる支持ソケット 2 が、このバッテリーベース 22 の後側と、電動モータ M の前側との間の、車体フレーム 16 上方に垂直に立設されている。前記モータ M は中央部の伝動ケース 27 の横側に設けられて、この電動モータ M の駆動によって後輪 19 の軸 28 を回転して走行できる構成としている。

20

【0014】

前記ハンドルポスト 11 の前側にはフロントボード 29 を設け、バスケット 30 を取付けている。前記ハンドルポスト 11 上に設けるハンドル 17 は、左右方向ヘルプ形態に張出すグリップ部 31 を形成し、この中央部に操作パネル 32 を有して、前進後進切替スイッチ 33 や、車速を調節する車速調整ダイヤル 34 等を配置し、この横側にはアクセルレバー 35、ブレーキレバー 36、及びバックミラー 37 等を配置する。

30

【0015】

前記運転シート 4 は、バックレスト 38、及びアームレスト 39 を有し、下面中央部に前記支持ソケット 2 に差込んで着脱する支持パイプ 5 をシートボード 41 から下方へ突出して形成する。この支持ソケット 2 の前側にセットボルト 6 を差込んで、支持パイプ 5 を着脱することができるように構成している。又、このセットボルト 6 を締付するためには、前記シートカバー 21 を開放して行う形態とするもよい。

【0016】

前記ステップフロア 10 の前端中央部には、ハンドルポスト 11 が配置されて、この左右外側にフロントフェンダ 13 が配置される。これらステップフロア 10 や、フロントフェンダ 13 等は、板金製、又は合成樹脂性として、各別に分離形態として成形するか、又は全体として一体成形することもできる。ステップフロア 10 の前端部幅 W_s は、左右のフロントフェンダ 13 の外側端幅 W_f と略同幅に広く形成されて、中央前部にはハンドルポスト 11 に接続するフロントカバー部 40 が前上り傾斜面に形成され、このフロントカバー部 40 の左右両外側において、フロントフェンダ 13 が前上り傾斜面に形成される。

40

【0017】

ここにおいて、請求項 1 に記載の発明は、内周面の四角部に弧状曲面 1 を形成した角パイプ材からなり車体上側に立設の支持ソケット 2 に、丸パイプ材からなり外周面に平プレート 3 を接合して運転シート 4 の下面に突設した支持パイプ 5 を、前記支持ソケット 2 の上端から嵌合させて取付支持すると共に、この支持パイプ 5 を前記支持ソケット 2 の外側から挿通するセットボルト 6 により締付けることにより、前記平プレート 3 の両側端角縁

50

7を前記支持ソケット2の弧状曲面1部に接当させて締付固定することを特徴とする電動
車椅子のシート取付装置の構成とする。

【0018】

前記角パイプ材からなる支持ソケット2内に差込まれる平プレート3の幅方向の両側端
角縁7は、この支持ソケット2の左右角部の弧状曲面1間に位置して接圧支持されるもの
であるから、この平プレート3の幅は支持ソケット2の内幅よりも狭く形成され、しかも
、この平プレート3を一体として支持ソケット2内に嵌合される丸パイプ材からなる支持
パイプ5の径も小さい形態として設定されるため、これら支持ソケット2の内周面と支持
パイプ5の外周面との間には、大きい間隙部Kを形成して、この支持パイプ5の差込、抜
外操作が行われ易い。又、差込時には、平プレート3の外側面を支持ソケット2の上端部
の前辺縁等に接当させるようにして、支持パイプ5を嵌合させると、運転シート4の方向
を決める位置合せも簡単で、容易である。

10

【0019】

このようにして支持パイプ5を支持ソケット2に嵌合させた状態では、この前側に位置
する平プレート3の左右両側端角縁7が、支持ソケット2の内周面左右両側部の弧状曲面
1部に接して、この平プレート3の横幅方向の中央部と、この平プレート3と接近対向す
る支持ソケット2内周面との間に間隔部Cを形成する。そして、セットボルト6をこの平
プレート3の位置する側の支持ソケット2の前外側から差込んで、ボルト締めすると、こ
の支持ソケット2の前辺部側に支持パイプ5が引き寄せられて、同時に平プレート3をこ
の支持ソケット2の前辺部側へ引き寄せて、これらの間の間隔部Cを狭くするように締め
付ける。この締め付けによって平プレート3の両側角縁7は、支持ソケット2内周の弧状
曲面1に喰込むように支持して、支持パイプ5の回動、及び揺動等を阻止する。

20

【0020】

又、前記平プレート3の上端部には左右に張出すストッパ8を形成し、この支持パイプ
5のストッパ8と対向する側にはストッパプレート9を取付けて、これらストッパ8、及
びストッパプレート9の下縁を前記支持ソケット2の上端縁に係合させることを特徴とす
る。

【0021】

前記のように運転シート4側底部に構成される支持パイプ5には、平プレート3の上端
部に形成のストッパ8と、この対向する側にストッパプレート9が設けられて、この支持
パイプ5を支持ソケット2に差込んで取付けたときは、この支持ソケット2の上端縁の前
側にストッパ8が受けられて、かつ後側にストッパプレート9が受けられて、運転シート
4の高さや、支持姿勢を安定した状態に支持する。しかも、この状態で前記セットボルト
6によって締付けられる平プレート3の両側端角縁7が支持ソケット2の弧状曲面1に喰
込むようにして固定支持されるため、この平プレート3の上下方向、及び左右幅方向等の
全体域で支持ソケット2に支持されて、取付構成、及び操作を簡単にしながら、強固で安
定した取付支持を維持させることができる。

30

【0022】

前記セットボルト6は、一箇所に設定するもよいが、図3のように上下二箇所に配置す
ることもできる。上端部に左右に張出すストッパ8を有して略T字形態に形成する平プレ
ート3は、できるだけ上下に長く形成するのがよく、両側端角縁7を平行に形成し、直角
状の断面形態にして、前記支持ソケット2の左右両側部の弧状曲面1に喰込み易い形態と
している(図6-A参照)。セットボルト6を締付けていないときは、この支持ソケット
2の前側辺部の内側面と、平プレート3の前面との間には小間隔部Cを形成するが、(図
6-A)、セットボルト6を締付けて支持ソケット2の前辺部と支持パイプ5の間を引き
寄せることにより(図6-B)、前記間隔部Cが狭くなり、乃至密着されて、この平プレ
ート3の両側端角縁7が全長にわたって弧状曲面1に圧接されて、強固な取付状態を維持
できる。

40

【0023】

又、前記支持パイプ5に対する平プレート3や、ストッパプレート9の取付は、溶接等

50

によって一体的に取付ける。平プレート 3 の横幅は、前記支持ソケット 2 の内周面の横幅間隔よりも適宜狭く形成して、この平プレート 3 の側縁と支持ソケット 2 の内周面との間に適宜間の隔部 D を形成して、平プレート 3 部の支持ソケット 2 内への差込を行い易く形成している。しかも、この平プレート 3 と前記支持ソケット 2 の前辺部の内側面との間には小間隔部 C を形成し、かつ、その支持パイプ 5 と、支持ソケット 2 の後辺部の内側面との間には小間隔部 E を形成して、この支持パイプ 5 を支持ソケット 2 に差込し易い形態としている。

【 0 0 2 4 】

運転シート 4 前下方のステップフロア 1 0 の前端部には、ハンドルポスト 1 1 の左右両側に位置して前輪 1 2 上側部を覆うフロントフェンダ 1 3 を設けてある。これらステップフロア 1 0 の前端部幅 W_s はフロントフェンダ 1 3 の外側端幅 W_f と略同幅に形成し、前記ステップフロア 1 0 の前端部を外側上りで、かつ前上りの傾斜面に形成して、前記フロントフェンダ 1 3 の幅域に広く滑らかに接続する足載傾斜面 1 4 を形成してある。

【 0 0 2 5 】

運転者がステップフロア 1 0 に踏み上って運転シート 4 上に着座して運転走行姿勢となるとき、ステップフロア 1 0 の外側縁が前側のフロントフェンダ 1 3 の外側縁と略同幅域に広く形成しており、乗り降りが行い易いものである。運転姿勢の位置では、ステップフロア 1 0 の幅域が左右に広く形成されているため、足元位置を大きく移動し易く、しかも前側のフロントフェンダ 1 3 側へ移動させても、このステップフロア 1 0 の平坦面位置から足載傾斜面 1 4 への傾斜変化が、前方外方へ向うに従って順次滑らかな上り傾斜面となるように形成されているため、この傾斜面に従ってつま先の移動、乃至つま先の角度を順次緩やかに変化させることができ、運転者の足元の移動域を広く、大きく選択しながら運転操作を長時間継続することができる。又、フロントフェンダ 1 3 は、前輪 1 2 の回転上側部を幅広く覆うものであるが、走行中に何らかの構造物等に衝突しても、後端縁全幅が前記足載傾斜面 1 4 部でステップフロア 1 0 の前端部に幅広く連結されているために、このフロントフェンダ 1 3 の剛性を維持して、ステップフロア 1 0 の緩衝を有効に行わせる。

【 0 0 2 6 】

更には、前記ステップフロア 1 0 の前側部のフロントフェンダ 1 3 の後上面に運転者の足を載せることのできる凹曲面 1 5 を形成してある。

【 0 0 2 7 】

前記のように、ステップフロア 1 0 上面の足元位置は、この左右両側前方位置のフロントフェンダ 1 3 の後側上面の凹曲面 1 5 位置にまで拡張して移動載置させることができる。このフロントフェンダ 1 3 の凹曲面 1 5 上につま先を載せた状態では、つま先位置が左右に移動し難く、つま先を踏張っても、左右への滑りや、踏み外し等を生じ難いものである。従って、足元を前方へ延ばした状態でも安定した運転姿勢を長時間維持させる。このフロントフェンダ 1 3 は、前記ステップフロア 1 0 の前端部に、足載傾斜面 1 4 を介して連結させるものであるが、このフロントフェンダ 1 3 の後上面には凹曲面 1 5 が形成されて、強度を高く構成されて、この足載傾斜面 1 4 の構成を補強する。

【 0 0 2 8 】

前記ステップフロア 1 0 は、左右のフロントフェンダ 1 3 間のフロントカバー部 4 0 の幅に対応するセンタフロア幅 C_f を若干前方上り傾斜面に形成し、この前側のフロントカバー部 4 0 の左右両側のフロントフェンダ 1 3 に対応するフェンダ幅 T_f を左右外側に下り傾斜の傾斜面 5 0 に形成している（図 7 参照）。前記フェンダ幅 T_f とサイドフロア幅 T_s は略同幅に形成してあり、足載傾斜面 1 4 は、前記サイドフロア幅 T_s のサイドフロア S_f 前端部において、外側端縁に向けて順次高くなるように形成し、かつ前側のフロントフェンダ 1 3 側に向けて順次高くなるように傾斜させて形成したもので、この前端縁をフロントフェンダ 1 3 面に接続させている。この足載傾斜面 1 4 の前端縁に続いて前記凹曲面 1 5 が形成される。この凹曲面 1 5 の左右両側部は、フロントフェンダ 1 3 の上縁面として高く形成されて、これらの凹曲面 1 5 の谷面と上縁面との間に適宜の段差 H をを形

10

20

30

40

50

成する。

【 0 0 2 9 】

このようなステップフロア 1 0 の形態では、運転者が足元部をセンタフロア C f 部上に載せた状態から、つま先を踵部周りに左右外へ移動すると、足載傾斜面 1 4 に沿って外側へ振り向けられる形態となり、局部的なフロアの傾斜面変化がないため、足元部の移動に違和感を生じない。又、この足元部を前側へ移動させてつま先で凹曲面 1 5 を踏圧するときも（図 8 参照）、同様であり、足元を前側へ延した運転姿勢をとることができる。このときは、つま先で凹曲面 1 5 を踏張ることがあるが、この凹曲面 1 5 による踏圧を受けて安定した運転姿勢を保持させる。又、この凹曲面 1 5 は足元による踏圧を受けても、足載傾斜面 1 4 によって後側のステップフロア 1 0 のサイドフロア S f 部と連結されているために、前記した凹曲面 1 5 の形成と相俟って、フロントフェンダ 1 3 が前側へ傾斜したり歪むことはなく、安定したフロントフェンダ 1 3 構成を維持する。しかも、これら足載傾斜面 1 4、サイドフロア S f 部、フロントカバー部 4 0 及びフロントフェンダ 1 3 等の構成によって、幅広く形成したステップフロア 1 0 の形態は、簡潔で乗り降りし易い安全な構成とすることができる。

10

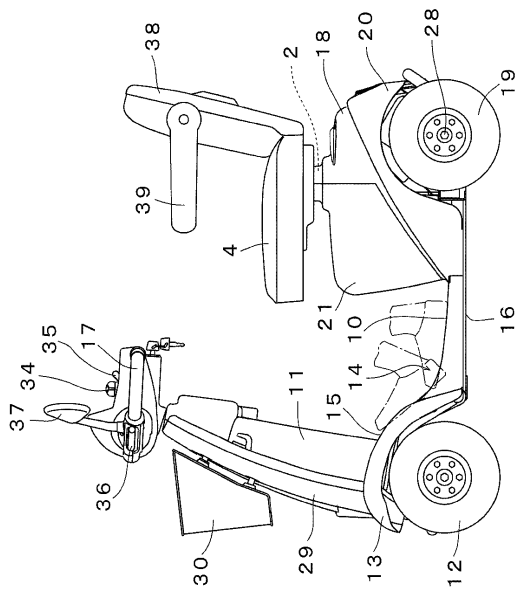
【 符号の説明 】

【 0 0 3 0 】

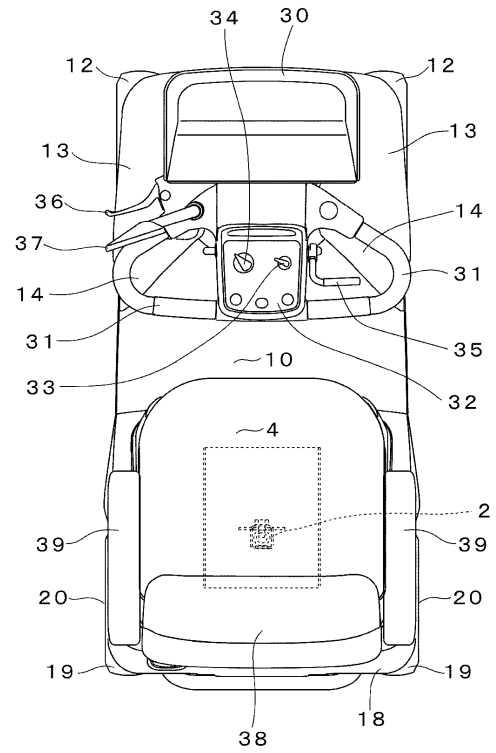
- 1 弧状曲面
- 2 支持ソケット
- 3 平プレート
- 4 運転シート
- 5 支持パイプ
- 6 セットボルト
- 7 両側端角縁
- 8 ストップ
- 9 ストッププレート

20

【図 1】

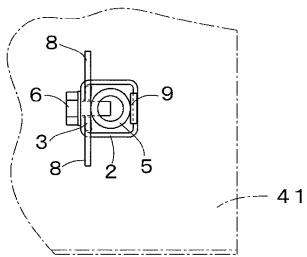


【図 2】

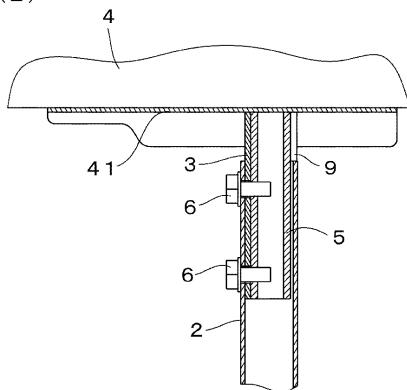


【図 3】

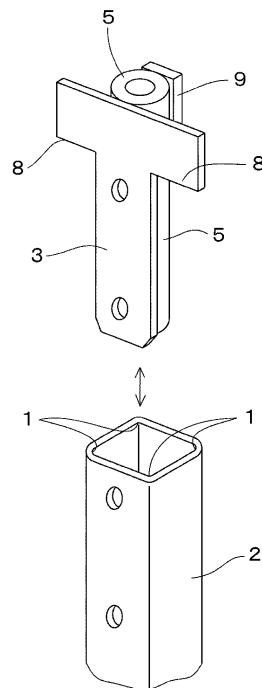
(A)



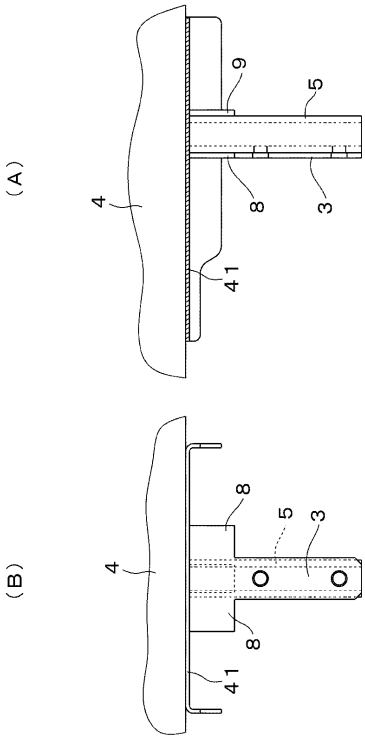
(B)



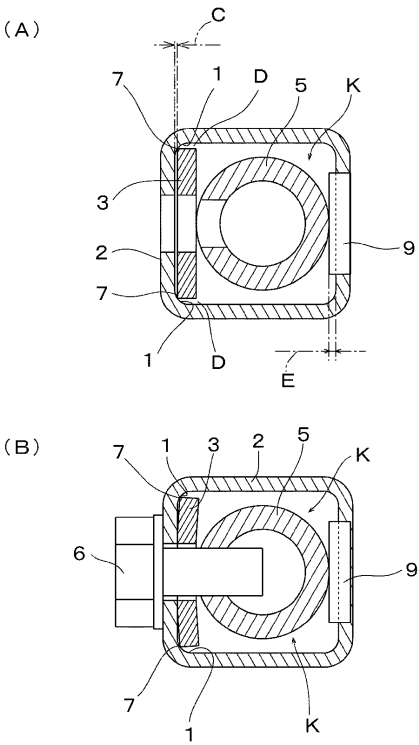
【図 4】



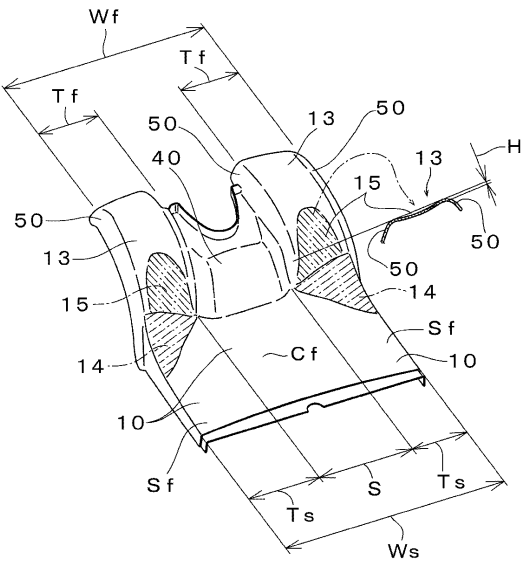
【 図 5 】



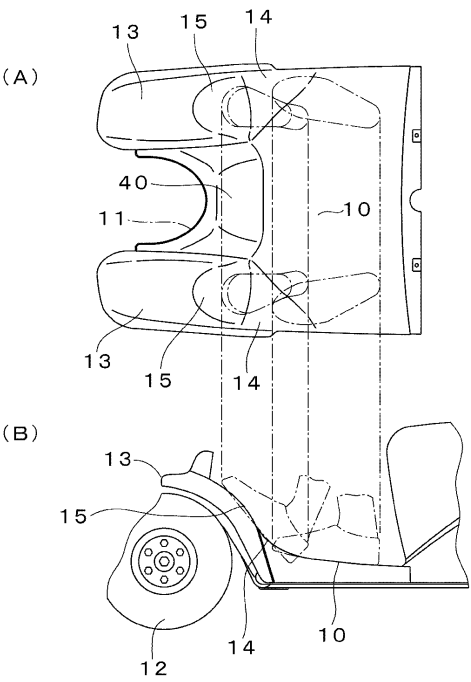
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【図 9】

