

(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
2016年1月21日(21.01.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/010069 A1

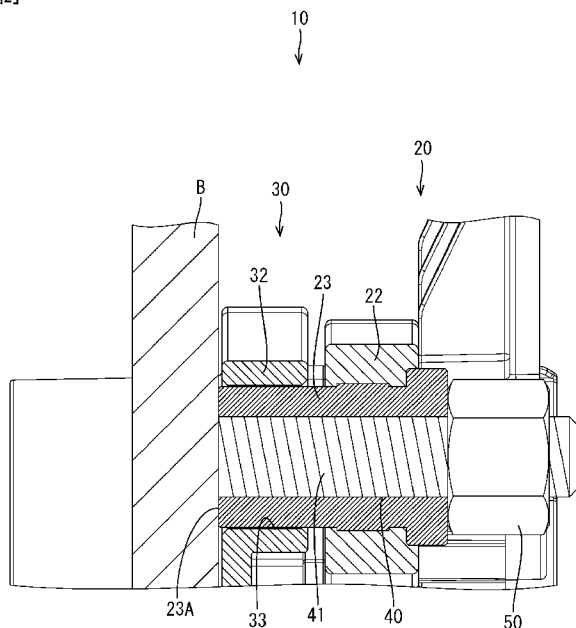
- (51) 国際特許分類:
H01R 13/73 (2006.01) H01M 10/46 (2006.01)
B60Q 1/00 (2006.01) H02J 7/00 (2006.01)
B60Q 1/50 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/070251
- (22) 国際出願日: 2015年7月15日(15.07.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-146531 2014年7月17日(17.07.2014) JP
- (71) 出願人: 住友電装株式会社(SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 Mie (JP).
- (72) 発明者: 亀村 誠人(KAMEMURA Masato); 〒5108503 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内 Mie (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人暁合同特許事務所(AKATSUKI UNION PATENT FIRM); 〒4600008 愛知県名古屋市中区栄二丁目1番1号 日土地名古屋ビル5階 Aichi (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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),

[続葉有]

(54) Title: CHARGING INLET

(54) 発明の名称: 充電用インレット

[図2]



(57) Abstract: This charging inlet (10) is provided with: an inlet body (20) having a first mounting plate (22) mounted on a body (B) of a vehicle, a part to be fixed (short collar (24)) being provided on the first mounting plate (22); a display plate (30) having a second mounting plate (32) arranged between the body (B) and the first mounting plate (22) and provided with a through-hole (33), and a fixing part (fixing nut (34)) to which the part to be fixed (24) is fixed, the display plate (30) being mounted on the inlet body (20) due to the part to be fixed (24) being fixed to the fixing part (34); a cylindrical component (long collar (23)) made of metal and provided so as to protrude from the first mounting plate (22) toward the body (B), the cylindrical component (23) passing through the through-hole (33) of the second mounting plate (32); and fixing components (bolt (40), nut (50)) made of metal for fixing the inlet body (20) to the body (B) while an end part (23A) of the cylindrical component (23) is in contact with the body (B), the fixing components (40, 50) having a shaft part (41) inserted into the cylindrical component (23).

(57) 要約: 本発明の充電用インレット(10)は、車両のボディ(B)に取り付けられる第1取付板(22)を有し、この第1取付板(22)に被固定部(ショートカラー(24))が設けられたインレット本体(20)と、ボディ(B)と第

1 取付板(22)の間に配されて貫通孔(33)が設けられた第2取付板(32)を有し、かつ、被固定部(24)が固定される固定部(固定ナット(34))を有し、この固定部(34)に被固定部(24)が固定されることでインレット本体(20)に取り付けられる表示プレート(30)と、第1取付板(22)からボディ(B)側に突出して設けられ、第2取付板(32)の貫通孔(33)を貫通する金属製の筒状部品(ロングカラー(23))と、筒状部品(23)の内部に挿通される軸部(41)を有し、筒状部品(23)の端部(23A)をボディ(B)に接触させた状態でインレット本体(20)をボディ(B)に固定する金属製の固定部品(ボルト(40)、ナット(50))とを備えている。

WO 2016/010069 A1

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))

明 細 書

発明の名称：充電用インレット

技術分野

[0001] 本明細書によって開示される技術は、充電用インレットに関する。

背景技術

[0002] 従来、給電側コネクタを受電側コネクタに結合することでバッテリーへの充電を行う充電コネクタとして、例えば特開 2 0 1 2 - 1 8 1 9 8 4 号公報（下記特許文献 1）に記載のものが知られている。この充電コネクタでは、受電側コネクタと照明ユニットが横並びに配設されて、それぞれがボディにボルト締結されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特開 2 0 1 2 - 1 8 1 9 8 4 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記の充電コネクタでは、受電側コネクタと照明ユニットが別々に設けられているため、ボディ側の設置スペースが大きくなってしまう。また、受電側コネクタと照明ユニットをボディに対して別々にボルト締結する必要があるため、ボディへの締結作業が多くなり、締結部品の数も多くなる。そこで、照明ユニットをボディに取り付けるのではなく、予め受電側コネクタに取り付けるようにしておけば、ボディ側の設置スペースが小さくなり、ボディへの締結作業が少なくなる。

[0005] しかしながら、ボディへの締結部は円筒状の金属部品（金属カラー等の称呼で呼ばれる部品）によって構成する必要がある、上記のように照明ユニットを予め受電側コネクタに取り付けるようにした場合、照明ユニットと受電側コネクタの双方に金属部品を設定しこれらを 1 本のボルトに挿通した状態でボディに締結する構成が考えられる。ところが、この構成では、1 本のボ

ルトに2つの金属部品が必要になるため、部品点数が増加してしまう。

課題を解決するための手段

[0006] 本明細書によって開示される充電用インレットは、車両のボディに取り付けられる第1取付板を有し、この第1取付板に被固定部が設けられたインレット本体と、前記ボディと前記第1取付板の間に配されて貫通孔が設けられた第2取付板を有し、かつ、前記被固定部が固定される固定部を有し、この固定部に前記被固定部が固定されることで前記インレット本体に取り付けられる表示プレートと、前記第1取付板から前記ボディ側に突出して設けられ、前記第2取付板の前記貫通孔を貫通する金属製の筒状部品と、前記筒状部品の内部に挿通される軸部を有し、前記筒状部品の端部を前記ボディに接触させた状態で前記インレット本体を前記ボディに固定する金属製の固定部品とを備えた構成とした。

[0007] このような構成によると、ボディに接触する金属製の筒状部品（例えばカラー等の称呼で呼ばれる部品）を第1取付板だけに設ければよく、第2取付板には貫通孔を設けるだけでよいから、筒状部品の部品点数が増加することを防止できる。また、筒状部品を貫通孔に貫通させると、被固定部を固定部に位置決めしやすくなり、被固定部を固定部に固定して表示プレートをインレット本体に取り付ける作業がしやすくなる。

[0008] 本明細書によって開示される充電用インレットは、以下の構成としてもよい。

前記インレット本体は、コネクタ嵌合部を有し、前記表示プレートは、前記コネクタ嵌合部の周囲に配される表示部を有する構成としてもよい。

このような構成によると、コネクタ嵌合部の周囲に表示部が配されることで、表示部一体型の充電用インレットが構成されるため、表示部を充電用インレットとは別にボディに取り付けなくてもよく、ボディ側の設置スペースが小さくなる。

[0009] 前記固定部品は、前記軸部を有するボルトと、前記ボルトが螺合可能なナットとからなる構成としてもよい。

このような構成によると、ボルトをナットに螺合することでインレット本体をボディに固定できる。

[0010] 前記ボルトは、前記ボディに固定されている構成としてもよい。

このような構成によると、ボルトを手で持つ必要がなく、ボディに固定されたボルトに対して筒状部品を通してナットを螺合させればよいため、インレット本体の固定作業がしやすくなる。

[0011] 複数の前記筒状部品が前記第 1 取付板の周縁部に設けられており、複数の前記貫通孔が前記第 2 取付板の周縁部に設けられている構成としてもよい。

このような構成によると、複数の筒状部品を複数の貫通孔に貫通させることができるため、被固定部を固定部に精度良く位置決めすることができる。

発明の効果

[0012] 本明細書によって開示される充電用インレットによれば、筒状部品の部品点数が増加することを防止できる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]充電用インレットの正面図

[図2]図 1 における A－A 線断面図

[図3]充電用インレットの背面図

[図4]表示プレートの正面図

[図5]表示プレートの背面図

[図6]インレット本体の正面図

[図7]インレット本体の背面図

発明を実施するための形態

[0014] <実施形態>

実施形態を図 1 から図 7 の図面を参照しながら説明する。本実施形態における充電用インレット 10 は、図 6 に示すインレット本体 20 と、図 4 に示す表示プレート 30 とを備えて構成されている。インレット本体 20 は、図示しない給電器側に設けられた充電ガンが嵌合可能なコネクタ嵌合部 21 を有している。この充電用インレット 10 は、車両のボディ B に固定されてい

る。なお、以下の説明においてはコネクタ嵌合部 21 における充電ガンと嵌合する側を前側とする。

[0015] コネクタ嵌合部 21 は、充電ガンの端子部が接続される端子接続部 21A と、充電ガンのロック部が接続されるロック接続部 21B とを備えて構成されている。端子接続部 21A は円筒状をなす周壁を有し、この周壁の上面から門形をなして上方に突出する形態でロック接続部 21B が設けられている。また、インレット本体 20 は、コネクタ嵌合部 21 の外周側に張り出す第 1 取付板 22 を備えている。この第 1 取付板 22 は、コネクタ嵌合部 21 を中心として放射状に突出する形態をなし、端子接続部 21A から斜め下方に張り出す左右一对のフランジ部 22A と、ロック接続部 21B から左右両側に張り出す左右一对のフランジ部 22B とからなる。

[0016] 各フランジ部 22A、22B の先端部には、金属製のロングカラー 23 が固定されている。一方、各フランジ部 22A、22B の基端部には、同じく金属製のショートカラー 24 が固定されている。ロングカラー 23 とショートカラー 24 は、いずれも第 1 取付板 22 を板厚方向に貫通する形態をなし、前後方向の寸法が第 1 取付板 22 の板厚よりも長い寸法とされている。なお、ロングカラー 23 とショートカラー 24 は、第 1 取付板 22 にインサート成形されることで一体に構成されている。

[0017] 表示プレート 30 は、図 4 に示すように、コネクタ嵌合部 21 が収容される収容孔 35 を有する表示部 31 と、この表示部 31 の外周側に張り出す第 2 取付板 32 とを備えて構成されている。表示部 31 は略円形とされ、収容孔 35 の孔縁と表示部 31 の外周縁との間に、充電状態等を表示する充電インジケータ 36 が設けられている。第 2 取付板 32 の後面側には、図 5 に示すように、図示しない LED ユニットのねじ止めするための複数のねじ止め部 37 が設けられている。この LED ユニットのねじ止め部 37 から前方に光を照射することで充電インジケータ 36 が点灯するようになっている。コネクタ嵌合部 21 を収容孔 35 に収容すると、図 1 に示すように、コネクタ嵌合部 21 の周囲に表示部 31 が配される。

- [0018] また、表示部 31 の後面側には、複数の固定ナット 34 が圧入等の固定手段によって固定されている。これらの固定ナット 34 は、左右方向において各ねじ止め部 37 よりも収容孔 35 に近い位置に配されている。
- [0019] 第 2 取付板 32 は、図 4 に示すように、全体として略正形状とされている。第 2 取付板 32 の四隅には、それぞれ貫通孔 33 が板厚方向に貫通して設けられている。この貫通孔 33 は、図 1 に示すように、表示プレート 30 をインレット本体 20 に前方から取り付けた際に、ロングカラー 23 が貫通して配されるようになっている。つまり、図 2 に示すように、ロングカラー 23 は、第 1 取付板 22 の前面から前方に突出する態様で第 1 取付板 22 に固定されている。このロングカラー 23 の突出部分が貫通孔 33 に後方から挿通されるようになっており、貫通孔 33 を通り越してロングカラー 23 の前端部 23A がボディ B に接触するようになっている。
- [0020] ボディ B の後面には、ボルト 40 が後方に突出する形態で立設されている。本実施形態のボルト 40 は、予めボディ B に固定されたスタッドボルトとされ、軸部 41 を有している。この軸部 41 がロングカラー 23 に前方から挿入され、ロングカラー 23 から後方に突出した部分にナット 50 が螺合するようになっている。ナット 50 を軸部 41 に螺合していくと、ナット 50 がロングカラー 23 の後端部に当接し、ロングカラー 23 の前端部 23A がボディ B の後面に当接し、ナット 50 とボディ B の後面との間にロングカラー 23 が挟持されることで、インレット本体 20 とボディ B がメタルタッチで固定される。
- [0021] 図 3 に示すように、インレット本体 20 のショートカラー 24 には、取付ボルト 60 が後方から挿入され、ショートカラー 24 から前方に突出した部分が表示プレート 30 の固定ナット 34 に螺合している。この螺合に伴って、ショートカラー 24 の前端部が固定ナット 34 の後面に当接し、インレット本体 20 と表示プレート 30 がメタルタッチで固定される。これにより、充電用インレット 10 が構成される。また、図 2 に示すように、インレット本体 20 がボディ B に固定された状態では、表示プレート 30 の第 2 取付板

３２がボディＢの後面に接触しないものとされている。

[0022] ロングカラー２３の外径寸法は、貫通孔３３の内径寸法よりもやや小さめとされている。ロングカラー２３の外周面と貫通孔３３の内周面との間のクリアランスは、ショートカラー２４を固定ナット３４に取り付ける取付公差よりも小さめに設定されている。したがって、複数のロングカラー２３を複数の貫通孔３３に挿入することで、ショートカラー２４を固定ナット３４に取り付け可能な状態となり、インレット本体２０と表示プレート３０を正規の組付け姿勢で仮組みすることができる。したがって、取付ボルト６０をショートカラー２４に挿通させて固定ナット３４に螺合する作業がしやすくなる。

[0023] 本実施形態は以上のような構成であって、続いてその作用を説明する。まず、インレット本体２０と表示プレート３０の組み付け方法について説明する。インレット本体２０の前方に表示プレート３０を配しておき、コネクタ嵌合部２１を収容孔３５に後方から挿入していくと、各ロングカラー２３が各貫通孔３３に後方から進入していく。コネクタ嵌合部２１が収容孔３５に完全に収容された状態になると、各ロングカラー２３が各貫通孔３３に完全に収容された状態となり、各ショートカラー２４と各固定ナット３４がほぼ同軸に配された状態となって、インレット本体２０と表示プレート３０が仮組みされた状態で位置決めされる。

[0024] 次に、仮組みされたインレット本体２０と表示プレート３０に対して、各ショートカラー２４にそれぞれ取付ボルト６０を挿入して、各固定ナット３４に螺合し固定することで表示プレート３０をインレット本体２０に取り付け固定する。これにより、各ロングカラー２３は第２取付板３２の貫通孔３３を貫通し前端部２３Ａが前方にわずかに突出した状態となって充電用インレット１０が構成される。

[0025] この後、充電用インレット１０を車両のボディＢに対して後方から組み付けると、各ボルト４０が各ロングカラー２３を貫通して後方に突出した状態となる。ここで、各ボルト４０に各ナット５０を螺合していくと、各ナット

Nが各ロングカラー23の後端部に当接するとともに、各ロングカラー23の前端部23AがボディBに当接した状態となって各ナット50の螺合が停止される。こうして、充電用インレット10がボディBに対してメタルタッチで固定される。

[0026] 以上のように本実施形態では、ボディBに接触する金属製の筒状部品（例えばカラー等の通称で呼ばれる部品であって本実施形態のロングカラー23）を第1取付板22だけに設ければよく、第2取付板32には貫通孔33を設けるだけでよいから、筒状部品の部品点数が増加することを防止できる。また、筒状部品を貫通孔33に貫通させると、被固定部（ショートカラー24）を固定部（固定ナット34）に位置決めしやすくなり、被固定部を固定部に固定して表示プレート30をインレット本体20に取り付ける作業がしやすくなる。

[0027] インレット本体20は、コネクタ嵌合部21を有し、表示プレート30は、コネクタ嵌合部21の周囲に配される表示部31を有する構成としてもよい。

このような構成によると、コネクタ嵌合部21の周囲に表示部31が配されることで、表示部31一体型の充電用インレット10が構成されるため、表示部31を充電用インレット10とは別にボディBに取り付けなくてもよく、ボディB側の設置スペースが小さくなる。

[0028] 固定部品は、軸部41を有するボルト40と、ボルト40が螺合可能なナット50とからなる構成としてもよい。

このような構成によると、ボルト40をナット50に螺合することでインレット本体20をボディBに固定できる。

[0029] ボルト40は、ボディBに固定されている構成としてもよい。

このような構成によると、ボルト40を手で持つ必要がなく、ボディBに固定されたボルト40に対して筒状部品を通してナット50を螺合させればよいから、インレット本体20の固定作業がしやすくなる。

[0030] 複数の筒状部品が第1取付板22の周縁部に設けられており、複数の貫通

孔 3 3 が第 2 取付板 3 2 の周縁部に設けられている構成としてもよい。

このような構成によると、複数の筒状部品を複数の貫通孔 3 3 に貫通させることができるため、被固定部を固定部に精度良く位置決めすることができる。

[0031] 本明細書によって開示される技術は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような種々の態様も含まれる。

(1) 上記実施形態では、第 2 取付板 3 2 が第 1 取付板 2 2 の前側に配されているものの、第 2 取付板が第 1 取付板の後側に配されるものとしてもよい。

[0032] (2) 上記実施形態では、筒状部品として円筒状のロングカラー 2 3 が例示されているものの、角筒状の金属カラーを筒状部品としてもよい。

[0033] (3) 上記実施形態では、コネクタ嵌合部 2 1 の周囲に表示部 3 1 が配されているものを例示しているものの、コネクタ嵌合部と表示部が横並びに配されているものとしてもよい。

[0034] (4) 上記実施形態では、固定部品としてボルトとナットを例示しているものの、1本の軸部に一对のナットを螺合させ、一对のナットの間にロングカラー 2 4 が挟持されるようにしてもよい。また、ボルトはボディ B に固定されたスタッドボルトでなくてもよく、ボディにボルト孔を設けて、このボルト孔に前方からボルトを挿通させてもよい。

[0035] (5) 上記実施形態では、固定部としてショートカラー 2 4 を例示し、被固定部として固定ナット 3 4 を例示し、取付ボルト 6 0 によってショートカラー 2 4 を固定ナット 3 4 に固定しているものの、タッピングねじを第 2 取付板 3 2 (被固定部) に直接ねじ込むようにしてもよい。

[0036] (6) 上記実施形態では、第 1 取付板 2 2 の四隅に 4 つのロングカラー 2 3 が固定されているものの、第 2 取付板 2 2 の対角をなす位置に 2 つのロングカラー 2 3 を固定してもよい。

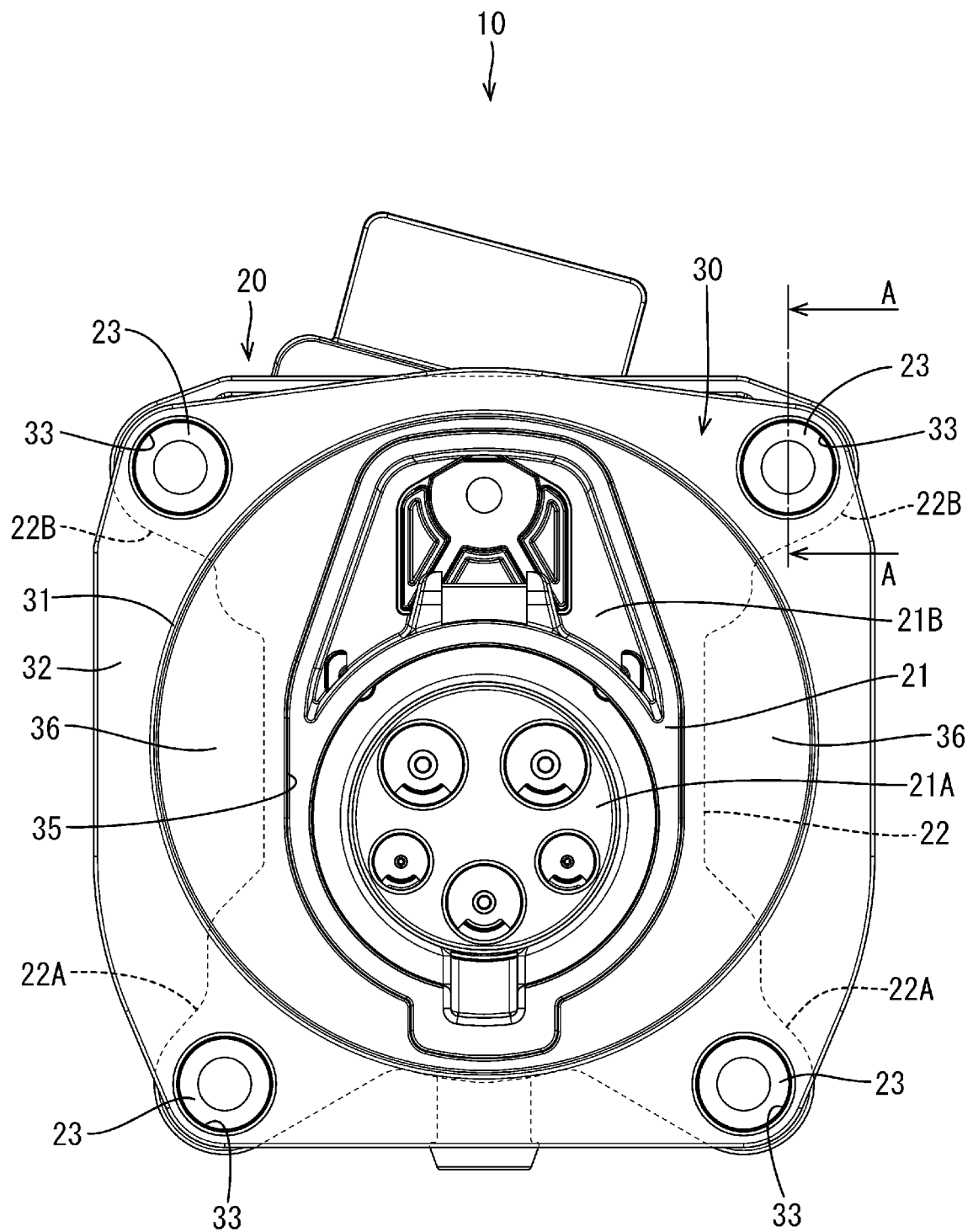
符号の説明

- [0037] 1 0 …充電用インレット
2 0 …インレット本体
2 1 …コネクタ嵌合部
2 2 …第 1 取付板
2 3 …ロングカラー（筒状部品）
2 3 A …前端部
2 4 …ショートカラー（被固定部）
3 0 …表示プレート
3 1 …表示部
3 2 …第 2 取付板
3 3 …貫通孔
3 4 …固定ナット（固定部）
4 0 …ボルト（固定部品）
4 1 …軸部
5 0 …ナット（固定部品）
6 0 …取付ボルト
B …ボディ

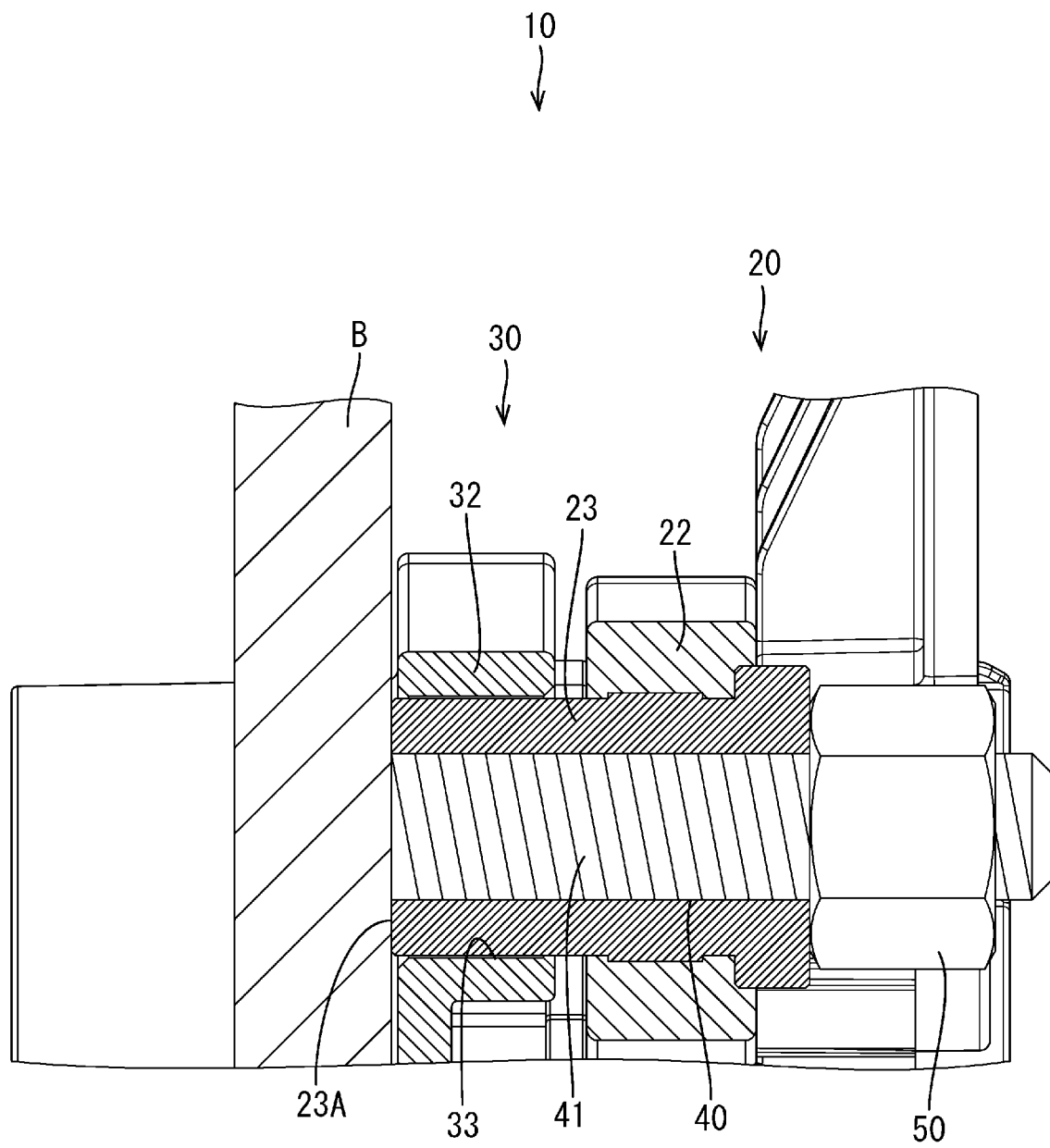
請求の範囲

- [請求項1] 車両のボディに取り付けられる第1取付板を有し、この第1取付板に被固定部が設けられたインレット本体と、
- 前記ボディと前記第1取付板の間に配されて貫通孔が設けられた第2取付板を有し、かつ、前記被固定部が固定される固定部を有し、この固定部に前記被固定部が固定されることで前記インレット本体に取り付けられる表示プレートと、
- 前記第1取付板から前記ボディ側に突出して設けられ、前記第2取付板の前記貫通孔を貫通する金属製の筒状部品と、
- 前記筒状部品の内部に挿通される軸部を有し、前記筒状部品の端部を前記ボディに接触させた状態で前記インレット本体を前記ボディに固定する金属製の固定部品とを備えた充電用インレット。
- [請求項2] 前記インレット本体は、コネクタ嵌合部を有し、前記表示プレートは、前記コネクタ嵌合部の周囲に配される表示部を有する請求項1に記載の充電用インレット。
- [請求項3] 前記固定部品は、前記軸部を有するボルトと、前記ボルトが螺合可能なナットとからなる請求項1または請求項2に記載の充電用インレット。
- [請求項4] 前記ボルトは、前記ボディに固定されている請求項3に記載の充電用インレット。
- [請求項5] 複数の前記筒状部品が前記第1取付板の周縁部に設けられており、複数の前記貫通孔が前記第2取付板の周縁部に設けられている請求項1から請求項4のいずれか一項に記載の充電用インレット。

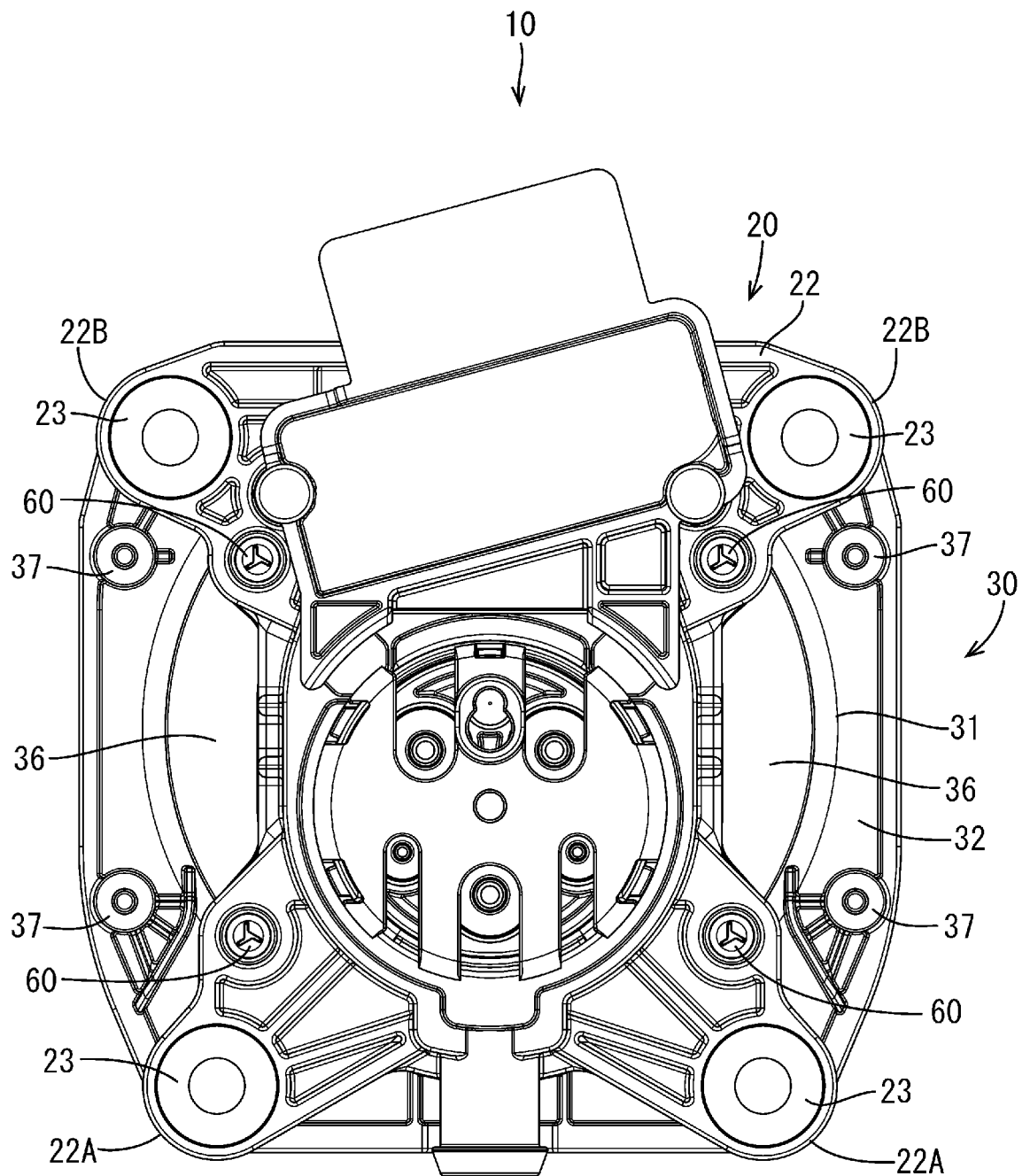
[図1]



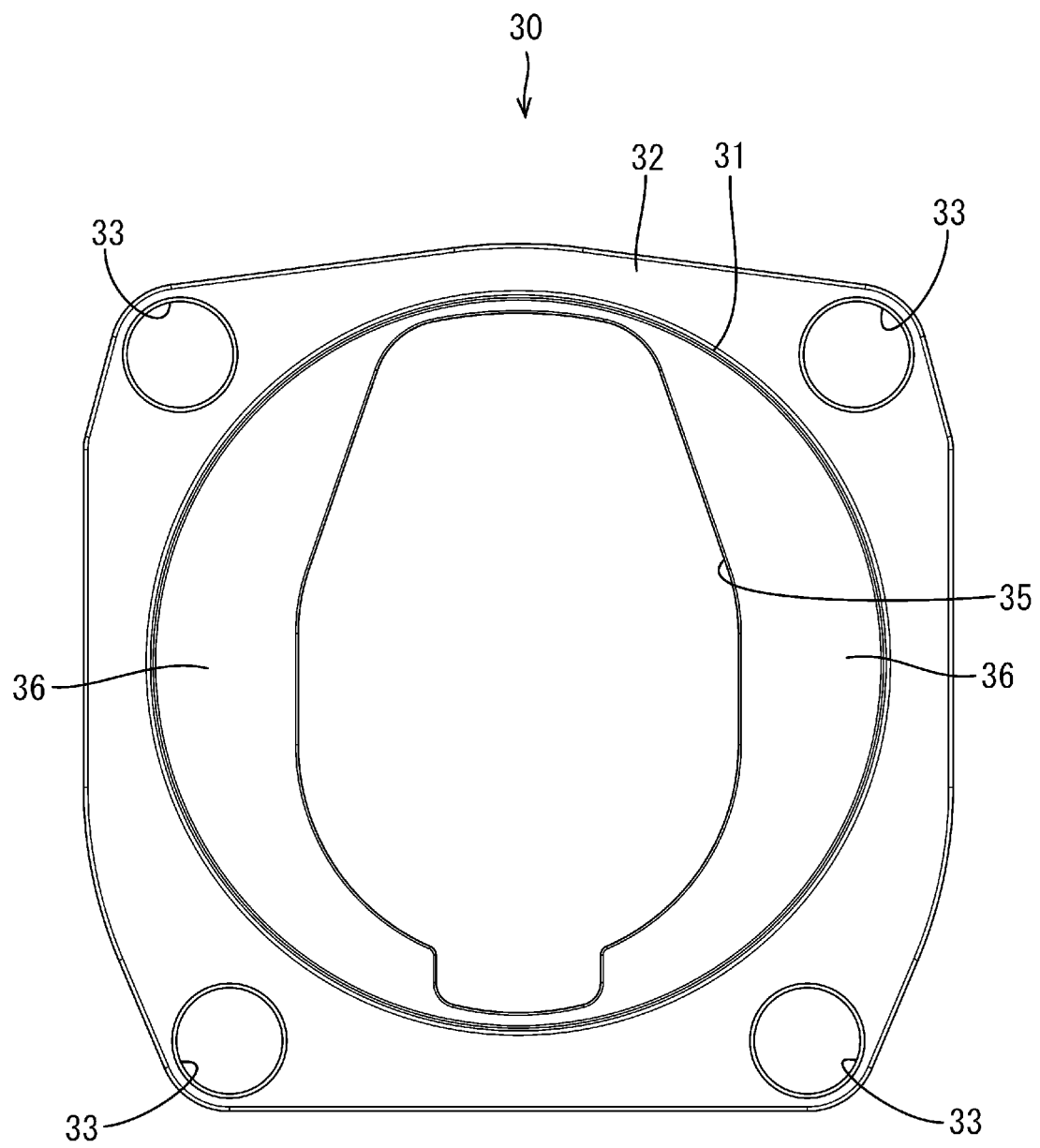
[図2]



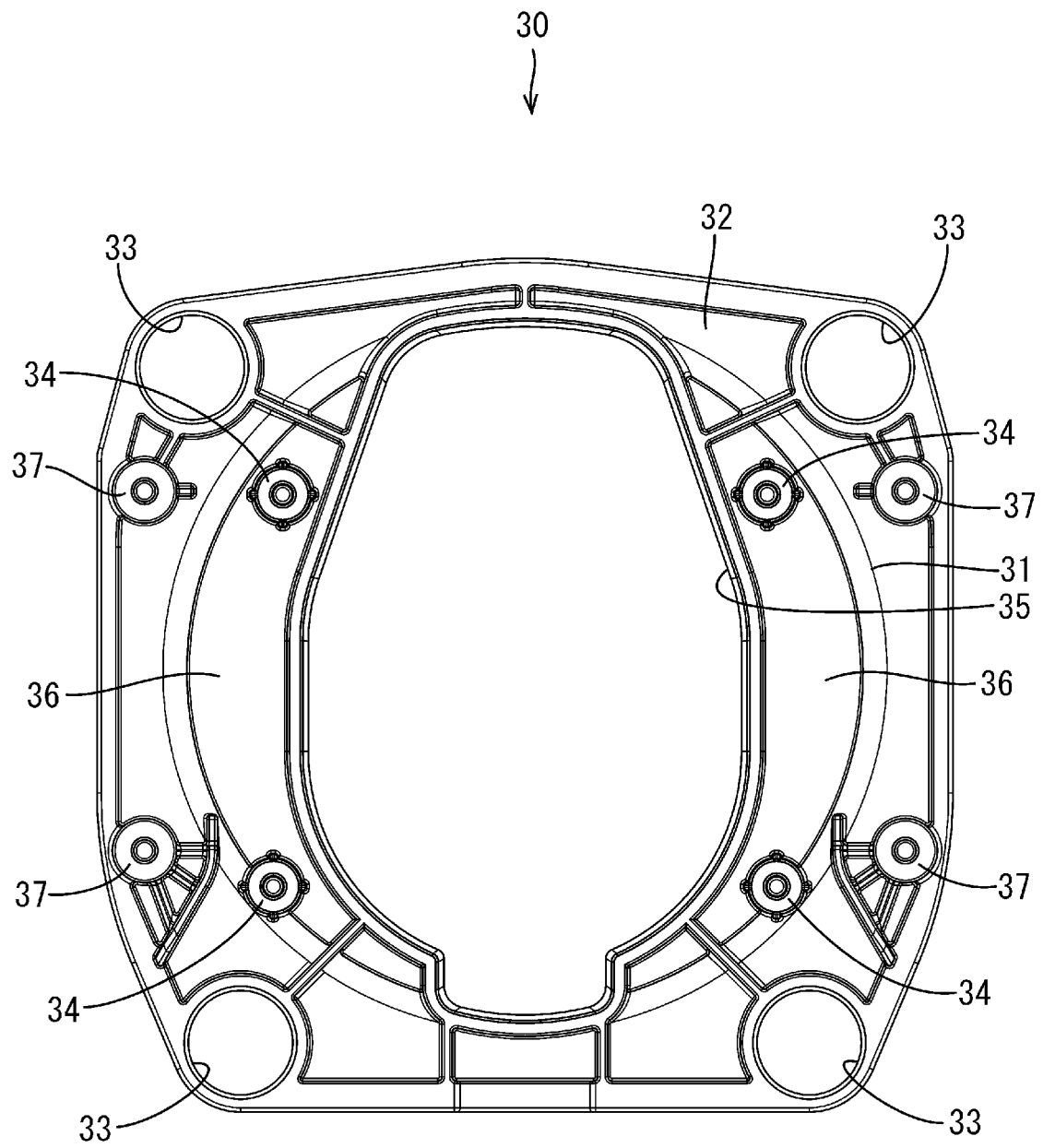
[図3]



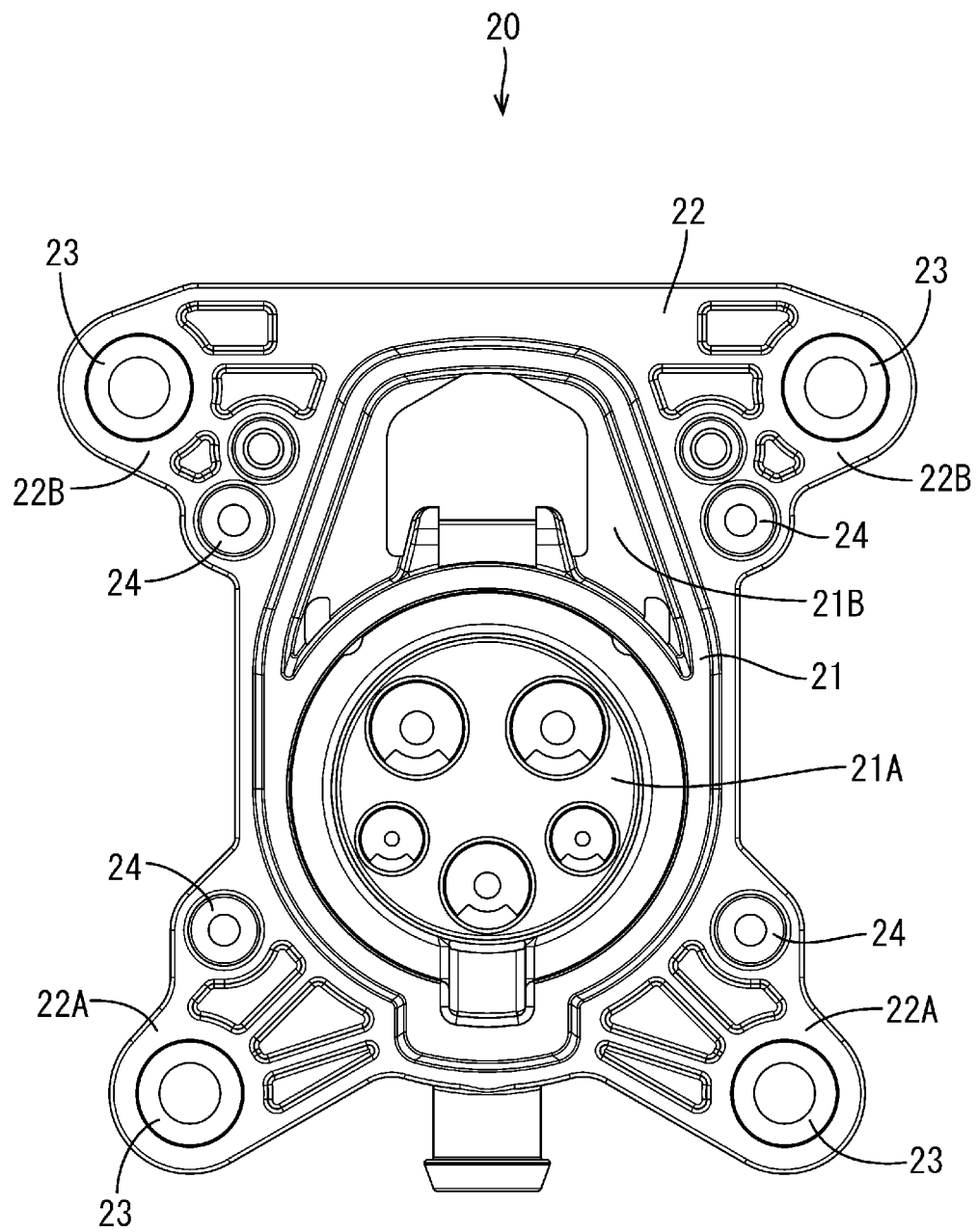
[図4]



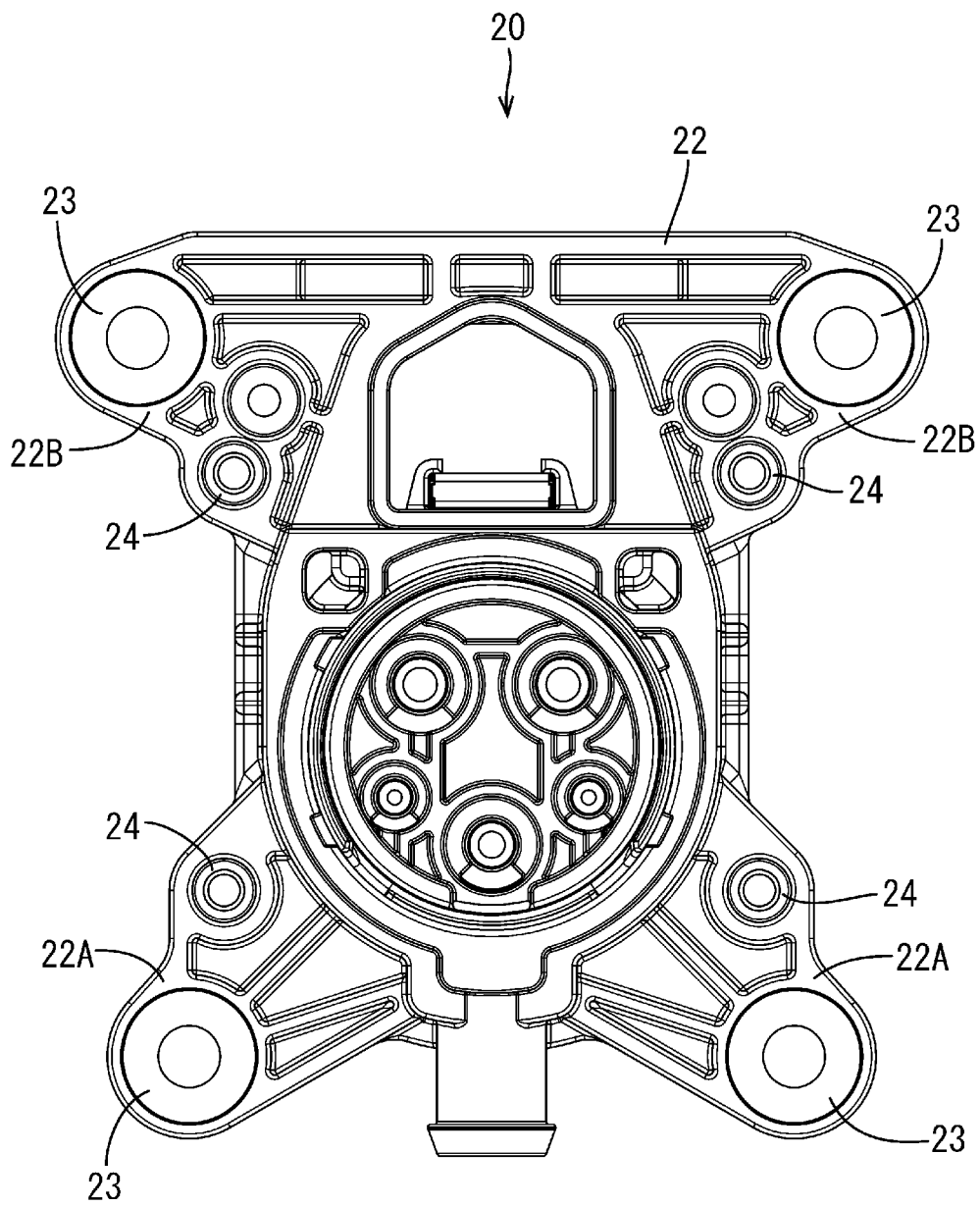
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/070251

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/73(2006.01)i, B60Q1/00(2006.01)i, B60Q1/50(2006.01)i, H01M10/46(2006.01)i, H02J7/00(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)

H01R13/73, B60Q1/00, B60Q1/50, H01M10/46, H02J7/00

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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 2012-221613 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 12 November 2012 (12.11.2012), entire text; all drawings & US 2012/258635 A1 & EP 2509165 A1	1-5
A	WO 2013/061698 A1 (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 02 May 2013 (02.05.2013), entire text; all drawings & US 2014/315426 A1 & EP 2772994 A1	1-5
A	JP 2013-197095 A (Dr. Ing. h.c.F. Porsche AG.), 30 September 2013 (30.09.2013), entire text; all drawings & US 2013/249486 A1 & DE 102012102419 A1 & KR 10-2013-0107244 A & CN 103326413 A	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
24 September 2015 (24.09.15)

Date of mailing of the international search report
06 October 2015 (06.10.15)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/070251

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2012-181984 A (Yazaki Corp.), 20 September 2012 (20.09.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01R13/73(2006.01)i, B60Q1/00(2006.01)i, B60Q1/50(2006.01)i, H01M10/46(2006.01)i, H02J7/00(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. H01R13/73, B60Q1/00, B60Q1/50, H01M10/46, H02J7/00

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 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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 2012-221613 A(住友電装株式会社)2012. 11. 12, 全文、全図 & US 2012/258635 A1 & EP 2509165 A1	1 - 5
A	WO 2013/061698 A1(住友電装株式会社)2013. 05. 02, 全文、全図 & US 2014/315426 A1 & EP 2772994 A1	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
「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

の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

2 4 . 0 9 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

0 6 . 1 0 . 2 0 1 5

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)

片岡 弘之

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

3 T

9 5 2 1

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 請求項の番号
A	JP 2013-197095 A(ドクター エンジニール ハー ツェー エフ ポルシェ アクチエンゲゼルシャフト)2013. 09. 30, 全文、全図 & US 2013/249486 A1 & DE 102012102419 A1 & KR 10-2013-0107244 A & CN 103326413 A	1 - 5
A	JP 2012-181984 A(矢崎総業株式会社)2012. 09. 20, 全文、全図(ファ ミリーなし)	1 - 5