

(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
2020年1月30日(30.01.2020)



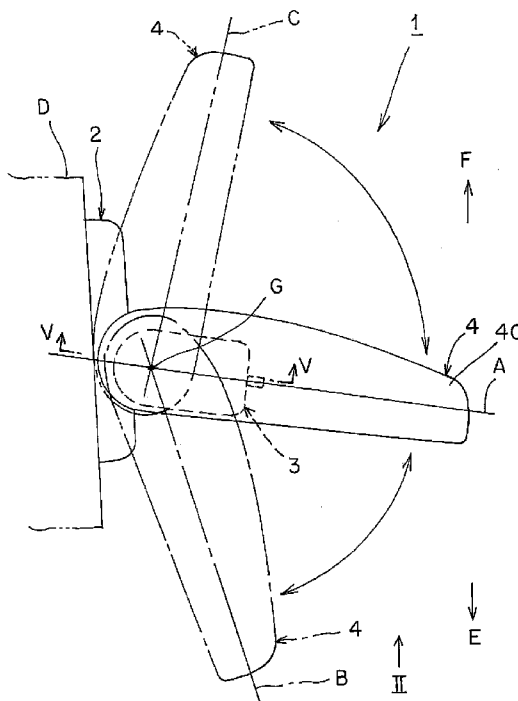
(10) 国際公開番号

WO 2020/022515 A1

- (51) 国際特許分類:
B60R 1/074 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/029553
- (22) 国際出願日: 2019年7月26日(26.07.2019)
- (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 2018-140215 2018年7月26日(26.07.2018) JP
- (71) 出願人: 市光工業株式会社 (ICHIKOH INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒2591192 神奈川県伊勢原市板戸80番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 坂田 郁夫 (SAKATA Ikuo); 〒2591192 神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人サカモト・アンド・パートナーズ (SAKAMOTO & PARTNERS); 〒1600004 東京都新宿区四谷二丁目13番地 Tokyo (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) **Title:** ELECTRICALLY ACTUATED RETRACTION UNIT FOR OUTSIDE MIRROR DEVICE FOR VEHICLES, AND OUTSIDE MIRROR DEVICE FOR VEHICLES

(54) 発明の名称: 車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット、車両用アウトサイドミラー装置



(57) **Abstract:** This electrically actuated retraction unit for an outside mirror device for vehicles electrically rotates a mirror assembly relative to a vehicle body, and is provided with: a shaft affixed to the vehicle body through a base; a gear case rotatably mounted to the shaft and having the mirror assembly mounted thereto; a cover mounted to the gear case; and a motor and a rotational force transmission mechanism, which are accommodated in the gear case and the cover.

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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

The gear case has an upstanding wall open at the top and surrounding the motor and the rotational force transmission mechanism. The cover has a fitting wall which fits from the outside to the periphery of the upper part of the upstanding wall, and a cover wall which covers the opening of the upstanding wall. An upper narrow passage, a lower wide space, and a lower narrow passage are arranged circumferentially and vertically between the outer surface of the upstanding wall and the inner surface of the fitting wall. An upper wide space is provided circumferentially between the upper end surface of the upstanding wall and the cover wall. A water receiving groove is provided circumferentially in the upper end surface of the upstanding wall. The cover wall has thereon a draining lip formed circumferentially so as to face the water receiving groove.

(57) 要約：車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニットは、車体に対してミラーアセンブリを電動回転させる車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニットにおいて、車体にベースを介して固定されるシャフトと、シャフトに回転可能に取り付けられていてかつミラーアセンブリが取り付けられるギヤケースと、ギヤケースに取り付けられているカバーと、ギヤケースおよびカバー内に収納されているモータおよび回転力伝達機構と、を備え、ギヤケースが、上部が開口されていて、モータおよび回転力伝達機構の周囲を囲う立壁を有し、カバーが、立壁の上部の周囲を外側から嵌合する嵌合壁と、立壁の開口部を覆う覆い壁と、を有し、立壁の外側面と嵌合壁の内側面との間には、上側狭幅通路部と、下側拡幅空間部と、下側狭幅通路部とが周方向にかつ上下にそれぞれ設けられていて、立壁の上端面と覆い壁との間には、上側拡幅空間部が周方向に設けられていて、立壁の上端面には、水受け溝が周方向に設けられていて、覆い壁には、水切りリップ部が周方向にかつ前記水受け溝に対向して設けられている。

明 細 書

発明の名称：

車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット、車両用アウトサイドミラー装置

技術分野

[0001] 本開示は、車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニットに関するものである。また、本開示は、車両用アウトサイドミラー装置に関するものである。

背景技術

[0002] シール材、ゴムパッキン、防水テープなどを必要とせずに、防水効果が得られる車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット、車両用アウトサイドミラー装置としては、たとえば、特許文献1に示すものがある。

[0003] 特許文献1のドアミラー装置は、ベースと、駆動機構と、カバーと、を有し、ベースの周壁の先端である対向壁に拡幅部を形成し、この部分での隙間を拡幅部よりも下方の嵌合部での隙間より充分に大きくしたものである。この結果、特許文献1のドアミラー装置は、毛管現象によって嵌合部の隙間を通過した水等の液体が拡幅部に達すると、拡幅部の隙間が嵌合部の隙間よりも充分に大きくなるため、液体の表面張力に基づいた重力に抗する抗力が小さくなり、毛管現象による拡幅部の隙間の通過が困難になる。これにより、特許文献1のドアミラー装置は、ベースの内側に搭載された駆動機構の防水性を向上させることができるものである。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2003-137031号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献1のドアミラー装置は、ベースの対向壁の先端に対応してカバーの内側には、当面が形成されており、カバーをベースの周壁に嵌合させた状態では、当面が対向壁の先端に当接するものである。このため、特許文献1のドアミラー装置は、拡幅部の隙間に残った液体（水）が周囲の気温の上昇によって気化して気体（蒸気、蒸発水）となり、その気体が、毛管現象により、カバーの当面とベースの対向壁の先端との間の隙間を通過してベースの内側に浸入する場合がある。

[0006] そこで、本開示は、水が電動格納ユニット内に浸入するのを防ぐことができる車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット、車両用アウトサイドミラー装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示の一局面によれば、車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニットは、車体に対してミラーアセンブリを電動回転させる車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニットにおいて、車体にベースを介して固定されるシャフトと、シャフトに回転可能に取り付けられていてかつミラーアセンブリが取り付けられるギヤケースと、ギヤケースに取り付けられているカバーと、ギヤケースおよびカバー内に収納されているモータおよび回転力伝達機構と、を備え、ギヤケースが、上部が開口されていて、モータおよび回転力伝達機構の周囲を囲う立壁を有し、カバーが、立壁の上部の周囲を外側から嵌合する嵌合壁と、立壁の開口部を覆う覆い壁と、を有し、立壁の外側面と嵌合壁の内側面との間には、上側狭幅通路部と、下側拡幅空間部と、下側狭幅通路部とが周方向にかつ上下にそれぞれ設けられていて、立壁の上端面と覆い壁との間には、上側拡幅空間部が周方向に設けられていて、立壁の上端面には、水受け溝が周方向に設けられていて、覆い壁には、水切りリップ部が周方向にかつ前記水受け溝に対向して設けられている。

発明の効果

[0008] 本開示によれば、水が電動格納ユニット内に浸入するのを防ぐことができる車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット、車両用アウトサイド

ミラー装置が得られる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1] 図1は、本開示にかかる車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット、車両用アウトサイドミラー装置の実施形態を示す使用状態の平面図である。

[図2] 図2は、使用状態を示す正面図（図1におけるⅠⅠ矢視図であって、車両の後側Eから車両の前側Fに向かって見た図）である。

[図3] 図3は、電動格納ユニットを示す正面図（図2に対応する図）である。

[図4] 図4は、電動格納ユニットのシャフトおよびギヤケースとカバーとの分解状態を示す正面図（図2に対応する図）である。

[図5] 図5は、電動格納ユニットを示す縦断面図（図1におけるV-V線断面図）である。

[図6] 図6は、電動格納ユニットを示す縦断面図（図3におけるVⅠ-VⅠ線断面図）である。

[図7] 図7は、ギヤケースの要部を示す一部拡大斜視図である。

[図8] 図8は、車両用アウトサイドミラー装置を示す一部横断面の（図2におけるVⅠⅠⅠ-VⅠⅠⅠ線断面図であって、車両の上側から見た図）である。

[図9] 図9は、電動格納ユニットを示す横断面の（図3におけるⅠX-ⅠX線断面図であって、車両の下側から見た図）である。

[図10] 図10は、電動格納ユニットの防水構造の作用を示す説明用一部拡大縦断面図である。（A）は、防水構造を示す説明用一部拡大縦断面図である。（B）は、水が下側狭幅通路部を通過して下側拡幅空間部中に入っている状態を示す一部拡大縦断面図である。（C）は、下側拡幅空間部中に水が残っている状態を示す説明用一部拡大縦断面図である。（D）は、下側拡幅空間部中に残っている水が周囲の気温の上昇によって気化して蒸気（蒸発水）となって上側狭幅通路部を通過している状態を示す説明用一部拡大縦断面図である。（E）は、下側拡幅空間部中に水が下側排水溝を通過して外部に排

出されている状態を示す説明用一部拡大縦断面図である。

[図11]図 1 1 は、電動格納ユニットの防水構造の作用を示す説明用一部拡大縦断面図である。(A)は、蒸気となった水分が水切りリップ部で再度液化して水となった状態を示す説明用一部拡大縦断面図である。(B)は、水切りリップ部で再度液化した水がある程度大きくなって水受け溝に落下した状態を示す説明用一部拡大縦断面図である。(C)は、水受け溝に落下した水が水受け溝から上側排水溝を通過して下側拡幅空間部側に排出されている状態を示す説明用一部拡大縦断面図である。

[図12]図 1 2 は、ウォームギヤが軸受保持されている状態を示す一部拡大縦断面図である。

[図13]図 1 3 は、ウォームギヤとカバーとの間のクリアランス、および、カバーのギヤケースに対する位置決め状態を示す一部拡大縦断面図である。(A)は、図 1 2 における A-A 線一部拡大縦断面図である。(B)は、図 1 2 における B-B 線一部拡大縦断面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、添付図面を参照しながら各実施例について詳細に説明する。

[0011] この明細書および別紙の特許請求の範囲において、前、後、上、下、左、右は、本開示にかかる車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット、車両用アウトサイドミラー装置を車両に装備した際の前、後、上、下、左、右である。なお、図面においては、概略図であるため、主要部品を図示し、主要部品以外の部品の図示を省略し、また、ハッチングの一部を省略する。また、図 8 においては、電動格納ユニットの断面を省略する。さらに、図 9 においては、電動格納ユニットの内部機構の図示を省略する。

[0012] (実施形態の構成の説明)

以下、この実施形態にかかる車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット、車両用アウトサイドミラー装置の構成について説明する。

[0013] (電動格納式ドアミラー装置 1 の説明)

図 1 において、符号 1 は、この実施形態における車両用アウトサイドミラ

一装置であって、この例では、電動格納式ドアミラー装置（電動格納型のドアミラー）である。電動格納式ドアミラー装置 1 は、自動車（車両）の左右のドア D（右側のドアを図示、左側のドアを図示せず）にそれぞれ装備される。以下、自動車の右側のドア D に装備される電動格納式ドアミラー装置 1 の構成について説明する。なお、自動車の左側のドアに装備される電動格納式ドアミラー装置の構成は、この実施形態の電動格納式ドアミラー装置 1 の構成と同一であるから説明を省略する。

[0014] 電動格納式ドアミラー装置 1 は、図 1 に示すように、ベース（ミラーベース）2 と、電動格納ユニット 3 と、ミラーアセンブリ 4 と、を備えるものである。ベース 2 は、車体としてのドア D に固定されるものである。ミラーアセンブリ 4 は、電動格納ユニット 3 を介してベース 2 に回転可能に取り付けられるものである。すなわち、ミラーアセンブリ 4 は、電動格納ユニット 3 およびベース 2 を介してドア D に回転可能に取り付けられるものである。

[0015] （ミラーアセンブリ 4 の説明）

ミラーアセンブリ 4 は、図 1 に示すように、ベース 2 に対して、回転中心線 G を中心として回転するものである。たとえば、使用位置 A と後方格納位置 B との間および使用位置 A と前方傾倒位置 C との間を、後方（上から見て時計方向）または前方（上から見て反時計方向）に、回転するものである。図 1 において、符号 E は、車両の後方を示し、符号 F は、車両の前方を示す。

[0016] ミラーアセンブリ 4 は、図 1、図 2、図 8 に示すように、ミラーハウジング 40 と、取付ブラケット（図示せず）と、パワーユニット（図示せず）と、ミラー（ミラーユニット）41 と、を有する。ミラーハウジング 40 の車両の後方 E 側の部分（後側の部分）には、開口部が設けられている。ミラーハウジング 40 内には、取付ブラケットが取り付けられている。取付ブラケットには、パワーユニットが取り付けられている。パワーユニットには、ミラー 41 が上下左右に傾動可能に取り付けられている。ミラー 41 は、ミラーハウジング 40 の開口部に配置されている。ミラーハウジング 40 の開口

部の縁とミラー４１の縁との間には、隙間４２が空いている。

[0017] （電動格納ユニット３の説明）

電動格納ユニット３は、ドアＤに対してミラーアセンブリ４を電動回転させるものである。電動格納ユニット３は、図１～図６に示すように、シャフト２０と、ギヤケース５と、カバー６と、モータＭおよび回転力伝達機構７と、を備えるものである。

[0018] シャフト２０は、ベース２を介してドアＤに固定される。ギヤケース５は、シャフト２０に回転可能に取り付けられている。ギヤケース５には、ミラーアセンブリ４が取付ブラケットを介して取り付けられている。カバー６は、ギヤケース５に取り付けられている。シャフト２０は、ギヤケース５およびカバー６内（以下、「電動格納ユニット３内」と称する）を貫通している。モータＭおよび回転力伝達機構７は、電動格納ユニット３内に収納されている。

[0019] （回転力伝達機構７の説明）

回転力伝達機構７は、図５、図６に示すように、減速機構とクラッチ機構とストッパ部材７０とを備えるものである。減速機構は、第１段目のギヤとしての第１ウォームギヤ（第１ウォーム）７１と、第１ウォームギヤ７１に噛み合う第２段目のギヤとしてのヘリカルギヤ（ウォームホイール）７２と、第３段目のギヤとしての第２ウォームギヤ（第２ウォーム）７３と、第２ウォームギヤ７３が噛み合う最終段目のギヤとしてのクラッチギヤ（ウォームホイール）７４と、を有する。

[0020] 第１ウォームギヤ７１の一端（下端）は、ギヤケース５の後述する軸受部５５に回転可能に軸受されている。第１ウォームギヤ７１の他端（上端）は、モータＭの出力軸に連結されている。ヘリカルギヤ７２は、第２ウォームギヤ７３の軸７３０に嵌合固定されている。第２ウォームギヤ７３の軸７３０は、ギヤケース５の後述する軸受部５２に回転可能に軸受されている。ヘリカルギヤ７２と第２ウォームギヤ７３とは、一体に回転する。

[0021] クラッチ機構は、クラッチギヤ７４と、クラッチホルダ７５と、スプリン

グ76と、プッシュナット77と、を備える。ストップ部材70は、シャフト20とギヤケース5との間に介在されている。

[0022] (モータMの説明)

モータMの外形は、金属からなり、剛体に近い。図5に示すように、モータMには、基板78がターミナルを介して電氣的に接続されている。基板78には、ソケットSが設けられている。ソケットSには、コネクタ79が電氣的に接続されている。基板78およびソケットSは、カバー6に取り付けられている。コネクタ79は、カバー6に対して着脱可能である。

[0023] (ギヤケース5の説明)

ギヤケース5は、ドアDに取り付けられるシャフト20とミラーアセンブリ4のミラーハウジング40とをつなぐ部材であるから、高剛性の材料である必要がある。高剛性の材料としては、例えば、ガラス繊維入りのPA（ナイロン）などである。ギヤケース5は、図5、図6に示すように、モータMおよび回転力伝達機構7の周囲を囲う立壁50を有する。この立壁50の上部51は、開口されている。

[0024] 図5、図6、図12、図13に示すように、ギヤケース5の底部には、第1ウォームギヤ71の下端を軸受する軸受部55が設けられている。また、ギヤケース5の底部には、第2ウォームギヤ73の軸730の両端を軸受する2個の軸受部52が設けられている。第2ウォームギヤ73の軸730の回転中心線Hとシャフト20の中心線G（回転中心線G）とは、相互に垂直状態（直交状態）にある。さらに、ギヤケース5の底部には、カバー6の位置決め部としての2個の位置決め凸部53が、2個の軸受部52に近接して設けられている。

[0025] (カバー6の説明)

カバー6は、図5、図6に示すように、立壁50の上部の周囲を外側から嵌合する嵌合壁60と、立壁50の上部開口部51を覆う覆い壁61と、を有する。カバー6は、特段剛性を必要としない。逆に、カバー6は、後述する嵌合部材8の嵌合片部81、810が設けられるので、弾性がある樹脂材

からなる。

[0026] 図12、図13に示すように、カバー6には、第2ウォームギヤ73の軸730の両端と、シャフト20の中心線G方向のクリアランスを保持する2個の保持部62が、2個の軸受部52に対向して設けられている。また、カバー6には、カバー6の位置決め部としての2個の位置決め当接面63が、2個の位置決め凸部53に対向してかつ2個の保持部62に近接して設けられている。カバー6の位置決め当接面63とギヤケース5の位置決め凸部53とは、カバー6のギヤケース5に対するシャフト20の中心線G方向の位置を決める位置決め部を構成する。

[0027] (嵌合部材8の説明)

図3～図6に示すように、ギヤケース5の立壁50とカバー6の嵌合壁60とには、ギヤケース5とカバー6とを相互に組み付ける嵌合部材8が設けられている。嵌合部材8は、嵌合凸部80と、嵌合片部81、810と、を有する。嵌合凸部80は、ギヤケース5のうち後述する下側狭幅通路部90Dよりも下側に設けられている。嵌合片部81、810は、カバー6のうち下側狭幅通路部90Dよりも下側に設けられている。

[0028] 嵌合片部81、810には、嵌合凸部80が嵌入する嵌入開口部84、840が設けられている。嵌入開口部84、840に嵌合凸部80が嵌入することにより、嵌合凸部80と嵌合片部81、810とは、相互に嵌合する。嵌合片部は、この例では、シャフト20の中心線G（回転中心線G）方向に弾性変形して嵌合凸部80と相互に嵌合する弾性変形嵌合片部81と、シャフト20の中心線G方向に弾性変形しないで嵌合凸部80と相互に嵌合する一般嵌合片部810と、の両方からなる。

[0029] 図4に示すように、弾性変形嵌合片部81の嵌入開口部84に嵌合凸部80を嵌入させて、弾性変形嵌合片部81をシャフト20の中心線G方向に弾性変形させた状態で嵌合凸部80に嵌合させる。また、一般嵌合片部810の嵌入開口部840に嵌合凸部80を嵌入させて、一般嵌合片部810をそのままの状態（弾性変形していない状態）で嵌合凸部80に嵌合させる。

[0030] 以上のように、嵌合部材 8 の嵌合凸部 8 0 と弾性変形嵌合片部 8 1 および一般嵌合片部 8 1 0 との嵌合により、ギヤケース 5 にカバー 6 を組み付けるものである。この結果、電動格納ユニット 3 内への水の浸入や塵埃の侵入などを防ぐことができ、また、モータ M やギヤ 7 1 ～ 7 4 の浮き上がりを抑えることができる。

[0031] (ギヤケース 5 とカバー 6 との間の防水構造の説明)

図 5 ～ 図 7、図 9 ～ 図 11 に示すように、ギヤケース 5 の立壁 5 0 の外側面（この例では、嵌合部材 8 より上方の上端部の外側面）とカバー 6 の嵌合壁 6 0 の内側面（この例では、嵌合部材 8 より上方の内側面）との間には、上側狭幅通路部 9 0 U と、下側拡幅空間部 9 D と、下側狭幅通路部 9 0 D とが周方向にかつ上下にそれぞれ設けられている。立壁 5 0 の上端面と覆い壁 6 1 の面（この例では、下面）との間には、上側拡幅空間部 9 U が周方向に設けられている。立壁 5 0 の上端面には、水受け溝 9 1 が周方向に設けられている。覆い壁 6 1 の面（この例では、下面）には、水切りリップ部 9 2 が周方向にかつ水受け溝 9 1 に対向して垂直に設けられている。

[0032] 上側拡幅空間部 9 U は、立壁 5 0 の上端面と覆い壁 6 1 の下面との間に隙間 9 3 を形成することにより設けられている。この隙間 9 3 は、ギヤケース 5 とカバー 6 とに設けた位置決め部としての位置決め凸部 5 3、位置決め当接面 6 3 により形成維持されている。位置決め部としての位置決め凸部 5 3、位置決め当接面 6 3 は、図 13 に示すように、回転力伝達機構 7 が収納されている電動格納ユニット 3 内に設けられている。

[0033] 水受け溝 9 1 の底は、外側（ギヤケース 5 の立壁 5 0 の外側面側）から内側（ギヤケース 5 の立壁 5 0 の内側面側）にかけて上り勾配で傾斜している。すなわち、水受け溝 9 1 の外側の壁面は、垂直であり、水受け溝 9 1 の内側の壁面は、外側から内側にかけて下から上に傾斜している。この結果、水受け溝 9 1 中の水 W は、図 11 (B) に示すように、水受け溝 9 1 の外側に寄って溜まる。また、水受け溝 9 1 の外側の垂直な壁面は、水切りリップ部 9 2 の外側（カバー 6 の嵌合壁 6 0 側）の垂直な壁面よりも外側に位置する

。

- [0034] 下側拡幅空間部 9 D は、ギヤケース 5 の立壁 5 0 の上端部の外側面のうち上側狭幅通路部 9 0 U と下側狭幅通路部 9 0 D との間の部分に凹部 9 4 を形成することにより設けられている。この下側拡幅空間部 9 D におけるギヤケース 5 の立壁 5 0 の外側面すなわち凹部 9 4 の底面とカバー 6 の嵌合壁 6 0 の内側面との間の幅は、拡幅されている。
- [0035] 上側狭幅通路部 9 0 U と下側狭幅通路部 9 0 D とは、ギヤケース 5 の立壁 5 0 の上端部の外側面のうち凹部 9 4 の上側の部分と下側の部分とにそれぞれ凸部 9 5 を形成することにより設けられている。この上側狭幅通路部 9 0 U および下側狭幅通路部 9 0 D におけるギヤケース 5 の立壁 5 0 の外側面すなわち凸部 9 5 の頂面は、ギヤケース 5 の立壁 5 0 の外側面よりも外側に突出している。凸部 9 5 の頂面とカバー 6 の嵌合壁 6 0 の内側面とは、相互に当接していて、その間の幅は、狭まっている。
- [0036] 上側狭幅通路部 9 0 U におけるギヤケース 5 の立壁 5 0 の外側面すなわち凸部 9 5 の頂面には、複数本の上側水浸入速度低下溝 9 9 U が周方向にかつ上下に設けられている。下側狭幅通路部 9 0 D におけるギヤケース 5 の立壁 5 0 の外側面すなわち凸部 9 5 の頂面には、複数本の下側水浸入速度低下溝 9 6 D が周方向にかつ上下に設けられている。
- [0037] ギヤケース 5 の立壁 5 0 の上端部には、水受け溝 9 1 中の水 W を下側拡幅空間部 9 D 側に排出する上側排水溝 9 7 U が複数個設けられている。なお、上側排水溝 9 7 U は、1 個でも良い。
- [0038] 上側排水溝 9 7 U は、図 7 に示すように、後述する下側排水溝 9 7 D と上下に互い違いの箇所であって、ギヤケース 5 の車両の内側（この例では、左側）と外側（この例では、右側）以外の箇所に設けられている。また、上側排水溝 9 7 U は、ミラーアセンブリ 4 のミラーハウジング 4 0 の開口部の縁とミラー 4 1 の縁との間の隙間 4 2 に対向する箇所以外の箇所に設けられている。これにより、隙間 4 2 からミラーアセンブリ 4 内（ミラーハウジング 4 0 およびミラー 4 1 の内部）に入った水 W が上側排水溝 9 7 U を経て電動

格納ユニット３内に浸入するのを防ぐことができる。

[0039] 下側狭幅通路部９０Ｄにおけるギヤケース５には、下側拡幅空間部９Ｄ中の水Ｗを電動格納ユニット３の外側（外部）に排出する下側排水溝９７Ｄが設けられている。下側排水溝９７Ｄは、図９に示すように、ギヤケース５の車幅方向の内側と外側（車幅方向の内側と外側付近）にそれぞれ設けられている。このギヤケース５の車幅方向の内側と外側は、ミラーアセンブリ４のミラーハウジング４０の開口部の縁とミラー４１の縁との間の隙間４２に対向する箇所以外の箇所である。これにより、下側排水溝９７Ｄは、ギヤケース５のうち、隙間４２に対向する箇所以外の箇所に設けられている。

[0040] ギヤケース５の立壁５０の外面のうち下側排水溝９７Ｄから下側の箇所には、延長排水溝９８が前後方向に設けられている。延長排水溝９８は、ギヤケース５の車幅方向の内側と外側において、車両の後方Ｅ側から車両の前方Ｆ側に水（Ｗ）が連通するように設けられている。

[0041] （実施形態の作用の説明）

この実施形態にかかる電動格納ユニット３、電動格納式ドアミラー装置１は、以上のごとき構成からなり、以下、その作用について説明する。

[0042] （電動格納の説明）

まず、図１に示すように、ミラーアセンブリ４が使用位置Ａに位置する状態（使用状態）において、自動車の室内のスイッチ（図示せず）を操作して、コネクタ７９、ソケットＳ、基板７８を介してモータＭに給電してモータＭを駆動させる。すると、モータＭの回転力は、出力軸、減速機構の第１ウォームギヤ７１、ヘリカルギヤ７２、第２ウォームギヤ７３を介してシャフト２０に固定されたクラッチギヤ７４に伝達される。このとき、クラッチギヤ７４は、クラッチホルダ７５と共に、シャフト２０に対して回転不可能の状態にあるので、減速機構の第２ウォームギヤ７３がモータＭから伝達された回転力によりクラッチギヤ７４を固定ギヤとしてシャフト２０の中心線Ｇ（回転中心線Ｇ）回りに回転移動する。この回転移動により電動格納ユニット３を内蔵したミラーアセンブリ４は、図１に示すように、シャフト２０の

中心線G回りに使用位置Aから後方格納位置Bへと上から見て時計方向に回転移動する。

[0043] (電動復帰の説明)

つぎに、図1に示すように、ミラーアセンブリ4が後方格納位置Bに位置する状態(格納状態)において、自動車の室内のスイッチ(図示せず)を操作してモータMを駆動させる。すると、モータMの回転力が減速機構を介して回転不可能の状態にあるクラッチギヤ74に伝達される。これにより、電動格納ユニット3を内蔵したミラーアセンブリ4は、図1に示すように、シャフト20の中心線G回りに後方格納位置Bから使用位置Aへと上から見て反時計方向に回転移動する。

[0044] (緩衝回転の説明)

また、図1に示すように、使用位置Aに位置するミラーアセンブリ4に上から見て時計方向または反時計方向の力であって、電動回転力よりも大きい力(手動による力、何かがミラーアセンブリ4に当たったときの力)がかかる。すると、ミラーアセンブリ4に取り付けられているギヤケース5が上から見て時計方向または反時計方向に回転移動しようとする。このとき、クラッチホルダ75は、シャフト20に回転不可能に嵌合されているので、クラッチギヤ74がクラッチホルダ75を押し上げて、クラッチギヤ74とクラッチホルダ75との嵌合状態が外れる。このとき、クラッチホルダ75は、スプリング76のスプリング力に抗して移動(上昇)する。

[0045] この結果、ギヤケース5(カバー6、モータM、回転力伝達機構7を含む)は、上から見て時計方向に回転移動する。これにより、図1に示すように、ミラーアセンブリ4は、使用位置Aから後方格納位置Bへと上から見て時計方向に、または、使用位置Aから前方傾倒位置Cへと上から見て反時計方向に緩衝作用のために回転移動する。

[0046] (緩衝回転の復帰の説明)

つぎに、図1に示すように、緩衝回転移動して後方格納位置Bまたは前方傾倒位置Cに位置するミラーアセンブリ4に、上から見て反時計方向または

時計方向の力をかける。すると、ミラーアセンブリ 4 が後方格納位置 B または前方傾倒位置 C から使用位置 A へと上から見て反時計方向または時計方向に回転移動する。このとき、クラッチギヤ 7 4 と断状態にあるクラッチホルダ 7 5 がスプリング 7 6 のスプリング力により移動（下降）して、クラッチギヤ 7 4 とクラッチホルダ 7 5 とが接状態となる。

[0047] （遮水作用の説明）

以下、遮水作用について、図 7 ～図 11 を参照して説明する。なお、図 9、図 10 においては、水 W や水蒸気 W の浸入路を、明確にするために、太い実線矢印や太い破線矢印で

通常の雨の場合においては、水 W がミラーアセンブリ 4 に対して上から下に流れるので、水 W がミラーアセンブリ 4 の内部に配置されている電動格納ユニット 3 内に浸入するようなことはない。しかしながら、車両の洗車時においては、図 8 に示すように、高圧の水 W をミラーアセンブリ 4 に、車両の後方 E 側から車両の前方 F 側に、すなわち、ミラー 4 1 側から噴射させる場合がある。この場合においては、水 W が、ミラーアセンブリ 4 のミラーハウジング 4 0 の開口部の縁とミラー 4 1 の縁との間の隙間 4 2 からミラーアセンブリ 4 の内部に入って、電動格納ユニット 3 に当たって電動格納ユニット 3 内に浸入する可能性が有る。

[0048] ここで、隙間 4 2 からミラーアセンブリ 4 の内部に入った水 W の大部分は、図 9 に示すように、電動格納ユニット 3 内に浸入せずに、電動格納ユニット 3 の車幅方向の内側と外側との下側排水溝 9 7 D の下側の延長排水溝 9 8 を通って、車両の後方 E 側から車両の前方 F 側に、すなわち、ミラーハウジング 4 0 の車両の前方 F 側（奥側）に向かう。一方、隙間 4 2 からミラーアセンブリ 4 の内部に入った水 W の残りの一部は、図 7、図 10（B）に示すように、下側狭幅通路部 9 0 D を通って下側拡幅空間部 9 D 中に浸入する場合がある。なお、この時、複数本の下側水浸入速度低下溝 9 6 D により、水 W の浸入速度が落ちる（下がる）。

[0049] 下側拡幅空間部 9 D 中に浸入した水 W は、図 10（C）に示すように、広

い空間の下側拡幅空間部 9 D において、浸入速度をさらに落として（下げて）、下側拡幅空間部 9 D から上側に上がらずに溜まる。下側拡幅空間部 9 D において溜まった水 W は、図 7、図 10（E）に示すように、下側拡幅空間部 9 D に沿って流れ、車幅方向の内側と外側とに設けられている下側排水溝 9 7 D から電動格納ユニット 3 の外側に排出される。

[0050] ここで、水 W（水滴）の一部が、図 10（D）に示すように、下側拡幅空間部 9 D において残る可能性が有る。下側拡幅空間部 9 D において残った水 W は、図 7、図 10（D）中の破線矢印および太い破線矢印に示すように、気温の上昇によって水蒸気 W となり、上側狭幅通路部 9 0 U を通って上側拡幅空間部 9 U 中に浸入する可能性が有る。なお、この時、複数本の上側水浸入速度低下溝 9 9 U により、水蒸気 W の浸入速度が落ちる（下がる）。

[0051] 水蒸気 W となって上側拡幅空間部 9 U 中に浸入した水 W（水分）は、図 11（A）に示すように、水切りリップ部 9 2 の外側の垂直な壁面で再度液化する。再度液化した水 W は、ある程度大きくなると、図 11（B）に示すように、水切りリップ部 9 2 から水受け溝 9 1 に落下する。水受け溝 9 1 に落下した水 W は、図 11（C）に示すように、水受け溝 9 1 に沿って流れ、もしくは、水受け溝 9 1 を伝わり、上側排水溝 9 7 U から下側拡幅空間部 9 D に排出される。この下側拡幅空間部 9 D に排出された水 W は、前記の通り、図 7、図 10（E）に示すように、下側拡幅空間部 9 D に沿って流れ、下側排水溝 9 7 D から電動格納ユニット 3 の外側に排出される。

[0052] ここで、水受け溝 9 1 の底は、外側から内側にかけて上り勾配で傾斜しているので、水 W は、図 11（B）に示すように、水受け溝 9 1 の外側に溜まる。このため、水受け溝 9 1 の外側に溜まった水 W は、図 11（C）に示すように、上側排水溝 9 7 U から下側拡幅空間部 9 D に排出され易い。一方、水受け溝 9 1 の外側の垂直な壁面は、水切りリップ部 9 2 の外側の垂直な壁面よりも外側に位置する。このため、上側排水溝 9 7 U から排出しきれず残った水 W が再び水蒸気となっても、その水 W（水分）は、前記の通り、図 11（A）に示すように、水切りリップ部 9 2 の外側の垂直な壁面で再度液化

して、水受け溝 91 に落下する。この結果、水 W（水分）は、上側拡幅空間部 9U から、モータ M および回転力伝達機構 7 が収納されている電動格納ユニット 3 内に浸入しない。

[0053] （実施形態の効果の説明）

この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、以上のごとき構成および作用からなり、以下、その効果について説明する。

[0054] この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、ギヤケース 5 の立壁 50 の上端部の外側面とカバー 6 の嵌合壁 60 の内側面との間に上側狭幅通路部 90U と、下側拡幅空間部 9D と、下側狭幅通路部 90D とを周方向にかつ上下にそれぞれ設けたものである。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、前記の特許文献 1 のドアミラー装置と同様の効果を達成することができる。

[0055] 特に、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、ギヤケース 5 の立壁 50 の上端面とカバー 6 の覆い壁 61 の下面との間に上側拡幅空間部 9U を周方向に設け、立壁 50 の上端面に水受け溝 91 を周方向に設け、覆い壁 61 の下面に水切りリップ部 92 を周方向にかつ水受け溝 91 に対向して設けたものである。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、下側拡幅空間部 9D において残った水 W が、気温の上昇によって水蒸気 W となり、上側狭幅通路部 90U を通って上側拡幅空間部 9U 中に浸入したとしても、水切りリップ部 92 の外側の垂直面で再度液化し、この再度液化した水 W が水切りリップ部 92 から水受け溝 91 に落下する。これにより、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、下側拡幅空間部 9D において残った水 W が、気温の上昇によって水蒸気 W となり、上側狭幅通路部 90U を通って、電動格納ユニット 3 内に浸入するのを防ぐことができる。

[0056] しかも、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、立壁 50 の上端面と覆い壁 61 の下面との間に上側拡幅空間部 9U を設けたので、上側狭幅通路部 90U を通った水蒸気 W が、毛管現象により、上側拡幅空間部 9U よりも先の電動格納ユニット 3 内に浸入するのを防ぐことができる。

[0057] この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、下側狭幅通路部 90D における立壁 50 の外側面に複数本の下側水浸入速度低下溝 96D を周方向に設けたものである。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、下側狭幅通路部 90D を通る水 W の浸入速度が、複数本の下側水浸入速度低下溝 96D により落ちる。これにより、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、水 W が下側狭幅通路部 90D を通って下側拡幅空間部 9D 中に浸入するのを遅らせることができ、その分、水 W が電動格納ユニット 3 内に浸入するのを防ぐことができる。

[0058] この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、上側狭幅通路部 90U における立壁 50 の外側面に複数本の上側水浸入速度低下溝 99U を周方向に設けたものである。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、下側拡幅空間部 9D 中の水 W が気温の上昇によって水蒸気 W となっても、上側狭幅通路部 90U を通る水蒸気 W の浸入速度が、複数本の上側水浸入速度低下溝 99U により落ちる。これにより、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、水蒸気 W が上側狭幅通路部 90U を通って上側拡幅空間部 9U 中に浸入するのを遅らせることができ、その分、水 W が電動格納ユニット 3 内に浸入するのを防ぐことができる。

[0059] この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、水受け溝 91 の底が、外側から内側にかけて上り勾配で傾斜している。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、水切りリップ部 92 から水受け溝 91 に落下した水 W が水受け

溝 9 1 の外側に溜まり易いので、水受け溝 9 1 に溜まった水 W が溜まり易い外側から内側を経て電動格納ユニット 3 内に浸入するのを防ぐことができる。

[0060] この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、水受け溝 9 1 の外側の垂直な壁面が水切りリップ部 9 2 の外側の垂直な壁面よりも外側に位置するものである。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、水受け溝 9 1 の外側に溜まった水 W が再び水蒸気となっても、その水蒸気 W が水切りリップ部 9 2 の外側の垂直な壁面で再度液化して水受け溝 9 1 に落下するので、水受け溝 9 1 の外側に溜まった水 W が水蒸気 W となって電動格納ユニット 3 内に浸入するのを防ぐことができる。

[0061] この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、ギヤケース 5 の立壁 5 0 の上端部に、水受け溝 9 1 中の水 W を下側拡幅空間部 9 D 側に排出する上側排水溝 9 7 U を設けたものである。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、水受け溝 9 1 に溜まった水 W を上側排水溝 9 7 U を経て下側拡幅空間部 9 D 側に排出させることができるので、水 W が水受け溝 9 1 を経て電動格納ユニット 3 内に浸入するのを防ぐことができる。

[0062] この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、下側狭幅通路部 9 0 D におけるギヤケース 5 の立壁 5 0 に、下側拡幅空間部 9 D 中の水 W を電動格納ユニット 3 の外側に排出する下側排水溝 9 7 D を、設けたものである。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、下側拡幅空間部 9 D に溜まった水 W を下側排水溝 9 7 D を経て電動格納ユニット 3 の外側に排出させることができるので、水 W が下側拡幅空間部 9 D を経て電動格納ユニット 3 内に浸入するのを防ぐことができる。

[0063] この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、下側排水溝 9 7 D を、ギヤケース 5 の車幅方向の内側と外側であって、

ミラーアセンブリ 4 のミラーハウジング 4 0 の開口部の縁とミラー 4 1 の縁との間の隙間 4 2 に対向する箇所以外の箇所に設けたものである。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、隙間 4 2 からミラーアセンブリ 4 内に浸入した水 W が下側排水溝 9 7 D を経て下側拡幅空間部 9 D に容易に浸入するのを防ぐことができる。

[0064] この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、上側排水溝 9 7 U と下側排水溝 9 7 D とを上下に互い違いの箇所に設けたので、上側排水溝 9 7 U と下側排水溝 9 7 D とが迷路状となる。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、隙間 4 2 からミラーアセンブリ 4 内に浸入した水 W が、迷路状となる下側排水溝 9 7 D を経て下側拡幅空間部 9 D に浸入し、かつ、上側排水溝 9 7 U を経て上側拡幅空間部 9 U に浸入するのを防ぐことができる。

[0065] この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、ギヤケース 5 の立壁 5 0 の外面のうち下側排水溝 9 7 D から下側の箇所に延長排水溝 9 8 を前後方向に設けたものである。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、隙間 4 2 からミラーアセンブリ 4 内に入った水 W が、電動格納ユニット 3 内に浸入せずに、電動格納ユニット 3 の車幅方向の内側と外側との下側排水溝 9 7 D の下側の延長排水溝 9 8 を通って、車両の後方 E 側から車両の前方 F 側に、すなわち、ミラーハウジング 4 0 の車両の前方 F 側（奥側）に向かう。これにより、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、水 W が電動格納ユニット 3 内に浸入するのを防ぐことができる。

[0066] この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、嵌合部材 8 の嵌合凸部 8 0 と弾性変形嵌合片部 8 1、一般嵌合片部 8 1 0 とを、ギヤケース 5、カバー 6 の下側狭幅通路部 9 0 D よりも下側に設けたものである。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット 3、電動格納式ドアミラー装置 1 は、嵌合部材 8 によるギヤケース 5 とカバー 6 との組み付け機能を、ギヤケース 5 とカバー 6 との間の防水構造による防水機能

に影響を与えずに、十分に機能させることができる。また、この実施形態にかかる電動格納ユニット３、電動格納式ドアミラー装置１は、ギヤケース５とカバー６との間の防水構造による防水機能を、嵌合部材８によるギヤケース５とカバー６との組み付け機能に影響を与えずに、十分に機能させることができる。

[0067] この実施形態にかかる電動格納ユニット３、電動格納式ドアミラー装置１は、カバー６がシャフト２０の中心線Ｇ方向に弾性変形する弾性変形嵌合片部８１を有し、ギヤケース５、カバー６には、カバー６のギヤケース５に対するシャフト２０の中心線Ｇ方向の位置を決める位置決め部としての位置決め凸部５３、位置決め当接面６３がそれぞれ設けられているものである。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット３、電動格納式ドアミラー装置１は、弾性変形嵌合片部８１の弾性作用と、位置決め部（位置決め凸部５３、位置決め当接面６３）の位置決め作用との相乗作用により、カバー６を位置決め基準まで下げて安定させることができる。

[0068] 特に、この実施形態にかかる電動格納ユニット３、電動格納式ドアミラー装置１は、位置決め部としての位置決め凸部５３、位置決め当接面６３により、ギヤケース５の立壁５０の上端面とカバー６の覆い壁６１の下面との間に隙間９３を形成維持することができる。この結果、この実施形態にかかる電動格納ユニット３、電動格納式ドアミラー装置１は、隙間９３が形成維持されることにより、上側拡幅空間部９Ｕの水受け溝９１および水切りリップ部９２の防水作用をも維持することができる。

[0069] （実施形態以外の例の説明）

なお、前記の実施形態においては、図１０に示すように、ギヤケース５の立壁５０の上側狭幅通路部９０Ｕ、下側狭幅通路部９０Ｄにおける外側面すなわち凸部９５の頂面がその他の部分の外側面よりも外側に突出しているものである。しかしながら、本開示においては、ギヤケース５の立壁５０の上側狭幅通路部９０Ｕ、下側狭幅通路部９０Ｄにおける外側面とその他の部分の外側面とを面一にしても良い。

[0070] また、前記の実施形態においては、複数本の上側水浸入速度低下溝 9 9 U、下側水浸入速度低下溝 9 6 D を、上側狭幅通路部 9 0 U、下側狭幅通路部 9 0 D におけるギヤケース 5 の立壁 5 0 の外側面すなわち凸部 9 5 の頂面に設けたものである。しかしながら、本開示においては、複数本の上側水浸入速度低下溝 9 9 U、下側水浸入速度低下溝 9 6 D を、上側狭幅通路部 9 0 U、下側狭幅通路部 9 0 D におけるカバー 6 の嵌合壁 6 0 の内側面に設けたものであっても良いし、ギヤケース 5 の立壁 5 0 の外側面すなわち凸部 9 5 の頂面とカバー 6 の嵌合壁 6 0 の内側面との双方に設けたものであっても良い。しかも、上側水浸入速度低下溝 9 9 U、下側水浸入速度低下溝 9 6 D は、1 本であっても良い。

[0071] なお、本発明は、前記の実施形態により限定されるものではない。特に、水受け溝 9 1 および水切りリップ部 9 2 の形状や設ける位置、また、上側排水溝 9 7 U および下側排水溝 9 7 D の設ける個数や位置などは、前記の実施形態により限定されるものではない。

符号の説明

- [0072]
- 1 電動格納式ドアミラー装置（車両用アウトサイドミラー装置）
 - 2 ベース
 - 2 0 シャフト
 - 3 電動格納ユニット
 - 4 ミラーアセンブリ
 - 4 0 ミラーハウジング
 - 4 1 ミラー
 - 4 2 隙間
 - 5 ギヤケース
 - 5 0 立壁
 - 5 1 上部開口部
 - 5 2 軸受部
 - 5 3 位置決め凸部

- 5 5 軸受部
- 6 カバー
- 6 0 嵌合壁
- 6 1 覆い壁
- 6 2 保持部
- 6 3 位置決め当接面
- 7 回転力伝達機構
- 7 0 ストップ部材
- 7 1 第1ウォームギヤ
- 7 2 ヘリカルギヤ
- 7 3 第2ウォームギヤ
- 7 3 0 軸
- 7 4 クラッチギヤ
- 7 5 クラッチホルダ
- 7 6 スプリング
- 7 7 プッシュナット
- 7 8 基板
- 7 9 コネクタ
- 8 嵌合部材
- 8 0 嵌合凸部
- 8 1 弾性変形嵌合片部
- 8 1 0 一般嵌合片部
- 8 4、8 4 0 嵌入開口部
- 9 U 上側拡幅空間部
- 9 D 下側拡幅空間部
- 9 0 U 上側狭幅通路部
- 9 0 D 下側狭幅通路部
- 9 1 水受け溝

- 9 2 水切りリップ部
- 9 3 隙間
- 9 4 凹部
- 9 5 凸部
- 9 9 U 上側水浸入速度低下溝
- 9 6 D 下側水浸入速度低下溝
- 9 7 U 上側排水溝
- 9 7 D 下側排水溝
- 9 8 延長排水溝
- A 使用位置
- B 後方格納位置
- C 前方傾倒位置
- D ドア（車体）
- E 車両の後方
- F 車両の前方
- G 回転中心線（シャフト 2 0 の中心線）
- H 第 2 ウォームギヤ 7 3 の回転中心線
- I クリアランス
- M モータ
- S ソケット
- W 水、水蒸気

請求の範囲

- [請求項1] 車体に対してミラーアセンブリを電動回転させる車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニットにおいて、
- 前記車体にベースを介して固定されるシャフトと、
- 前記シャフトに回転可能に取り付けられていてかつ前記ミラーアセンブリが取り付けられるギヤケースと、
- 前記ギヤケースに取り付けられているカバーと、
- 前記ギヤケースおよび前記カバー内に収納されているモータおよび回転力伝達機構と、
- を備え、
- 前記ギヤケースは、上部が開口されていて、前記モータおよび前記回転力伝達機構の周囲を囲う立壁を有し、
- 前記カバーは、前記立壁の上部の周囲を外側から嵌合する嵌合壁と、前記立壁の開口部を覆う覆い壁と、を有し、
- 前記立壁の外側面と前記嵌合壁の内側面との間には、上側狭幅通路部と、下側拡幅空間部と、下側狭幅通路部とが周方向にかつ上下にそれぞれ設けられていて、
- 前記立壁の上端面と前記覆い壁との間には、上側拡幅空間部が周方向に設けられていて、
- 前記立壁の上端面には、水受け溝が周方向に設けられていて、
- 前記覆い壁には、水切りリップ部が周方向にかつ前記水受け溝に対向して設けられている、
- ことを特徴とする車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット。
- [請求項2] 前記上側狭幅通路部における前記立壁の外側面または前記嵌合壁の内側面の少なくとも一方には、上側水浸入速度低下溝が周方向に設けられていて、
- 前記下側狭幅通路部における前記立壁の外側面または前記嵌合壁の

内側面の少なくとも一方には、下側水浸入速度低下溝が周方向に設けられている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット。

[請求項3] 前記水受け溝の底は、前記立壁の外側面側から前記立壁の内側面側にかけて上り勾配で傾斜している、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット。

[請求項4] 前記水受け溝の前記立壁の外側面側の壁面は、前記水切りリップ部の前記嵌合壁側の壁面よりも前記立壁の外側面側に位置する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット。

[請求項5] 前記立壁には、前記水受け溝中の水を前記下側拡幅空間部側に排出する上側排水溝が少なくとも 1 個設けられている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット。

[請求項6] 前記ミラーアセンブリは、後方に開口部を有するミラーハウジングと、前記ミラーハウジングの前記開口部に配置されたミラーと、を有し、

前記下側狭幅通路部における前記立壁には、前記下側拡幅空間部中の水を外部に排出する下側排水溝が設けられていて、

前記下側排水溝は、前記ミラーアセンブリが使用位置に位置する時に、前記ギヤケースの車幅方向の内側と外側とであって、前記ミラーハウジングの前記開口部の縁と前記ミラーの縁との間の隙間に対向する箇所以外の箇所にそれぞれ設けられている、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット。

[請求項7] 前記立壁には、前記水受け溝中の水を前記下側拡幅空間部側に排出

する上側排水溝が少なくとも1個設けられていて、

少なくとも1個の前記上側排水溝と少なくとも2個の前記下側排水溝とは、上下に互い違いに配置されている、

ことを特徴とする請求項6に記載の車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット。

[請求項8] 前記立壁の外側面のうち前記下側排水溝から下側の箇所には、延長排水溝が前後方向に設けられている、

ことを特徴とする請求項6に記載の車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット。

[請求項9] 前記ギヤケースと前記カバーとは、嵌合部材により、相互に組み付けられていて、

前記嵌合部材は、

前記ギヤケースのうち前記下側狭幅通路部よりも下側に設けられている嵌合凸部と、

前記カバーのうち前記下側狭幅通路部よりも下側に設けられていて、前記嵌合凸部が嵌入する嵌入開口部を有し、前記嵌合凸部と相互に嵌合する嵌合片部と、

を有し、

前記嵌合片部は、前記シャフトの中心線方向に弾性変形して前記嵌合凸部と相互に嵌合する弾性変形嵌合片部、または、前記シャフトの中心線方向に弾性変形しないで前記嵌合凸部と相互に嵌合する一般嵌合片部、の少なくとも一方からなる、

ことを特徴とする請求項1に記載の車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット。

[請求項10] 前記カバーは、少なくとも前記弾性変形嵌合片部を有し、

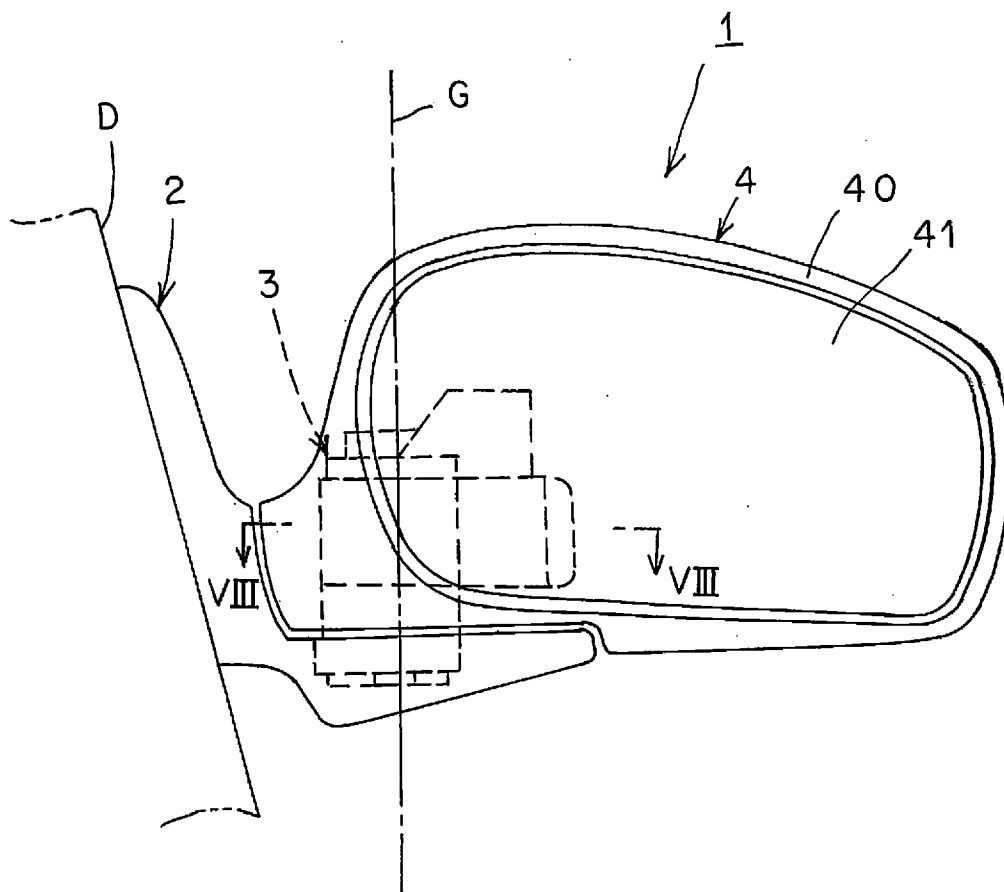
前記ギヤケースおよび前記カバーには、前記カバーの前記ギヤケースに対する前記シャフトの中心線方向の位置を決める位置決め部がそれぞれ設けられている、

ことを特徴とする請求項 9 に記載の車両用アウトサイドミラー装置の電動格納ユニット。

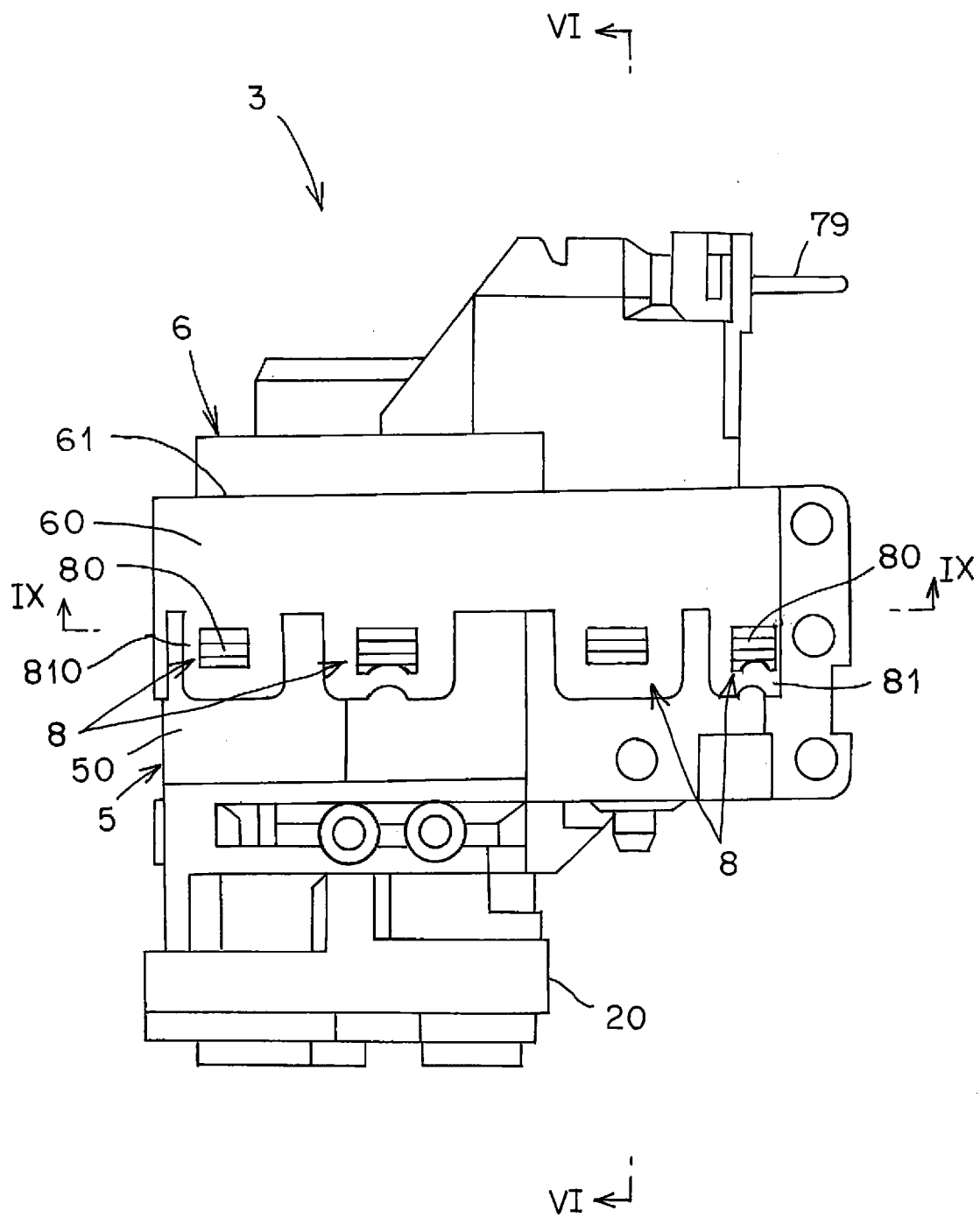
[請求項11]

車体に固定されるベースと、
前記の請求項 1 に記載の電動格納ユニットと、
前記ベースに前記電動格納ユニットを介して回転可能に取り付けられているミラーアセンブリと、
を備える、
ことを特徴とする車両用アウトサイドミラー装置。

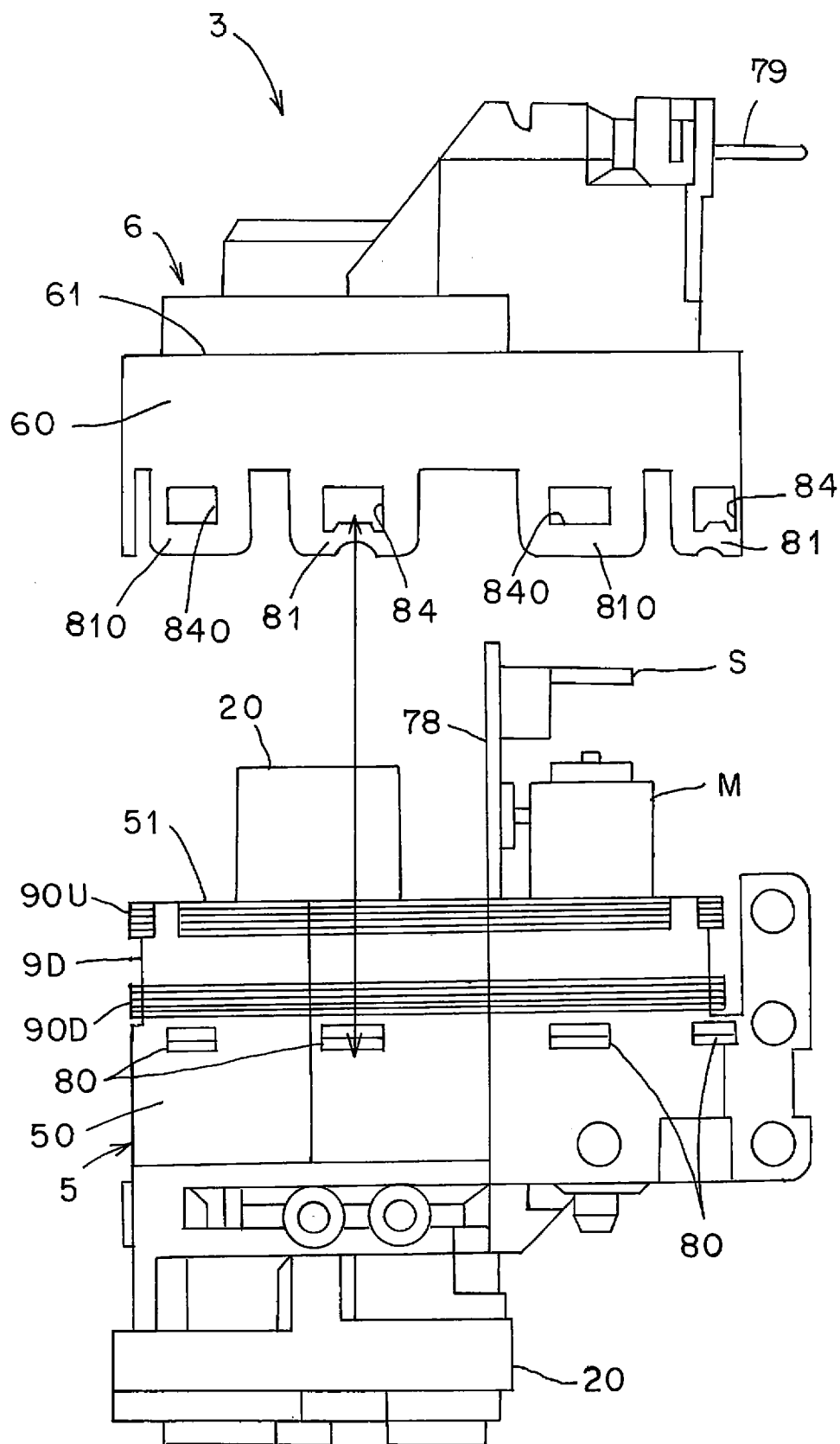
[図2]



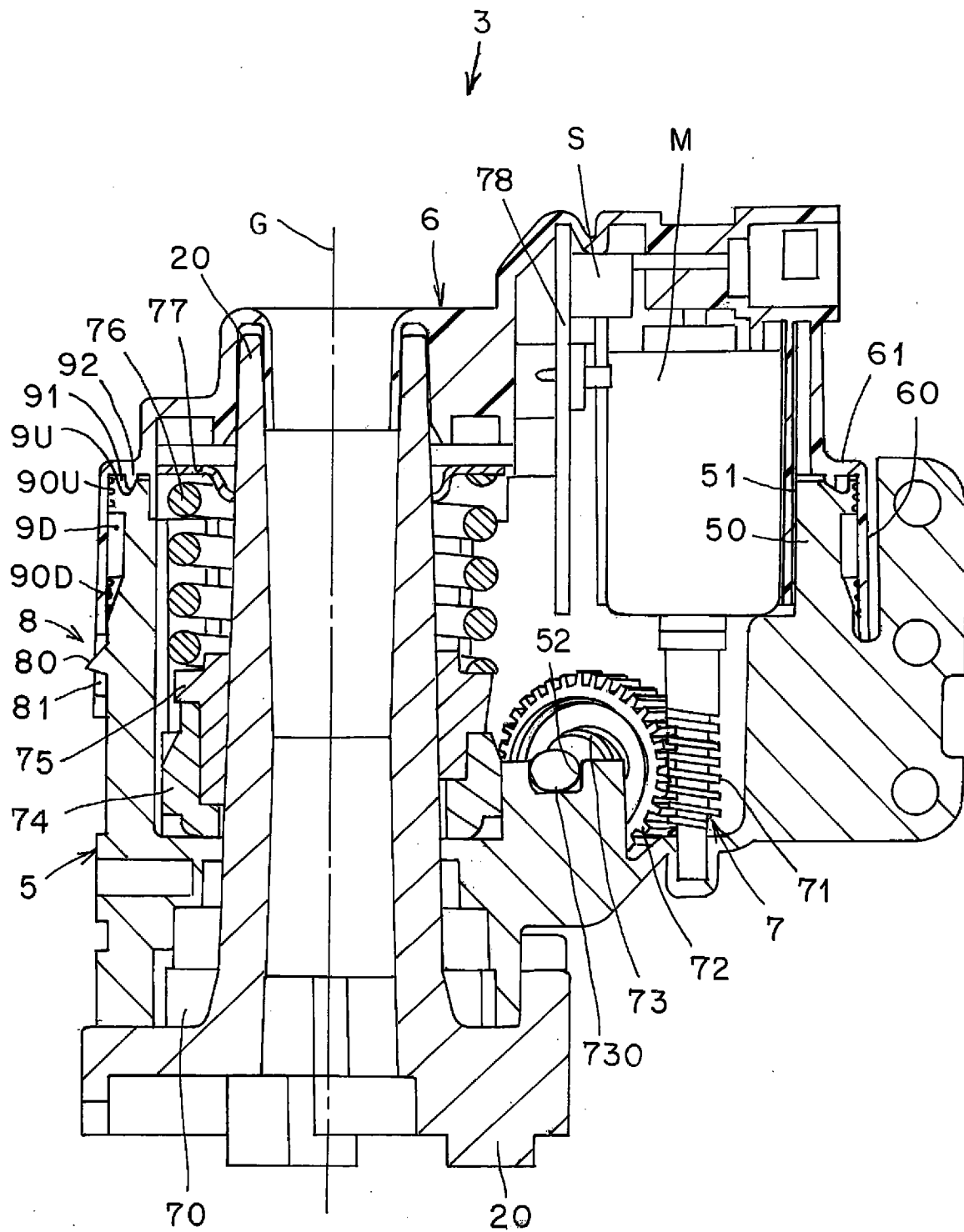
[図3]



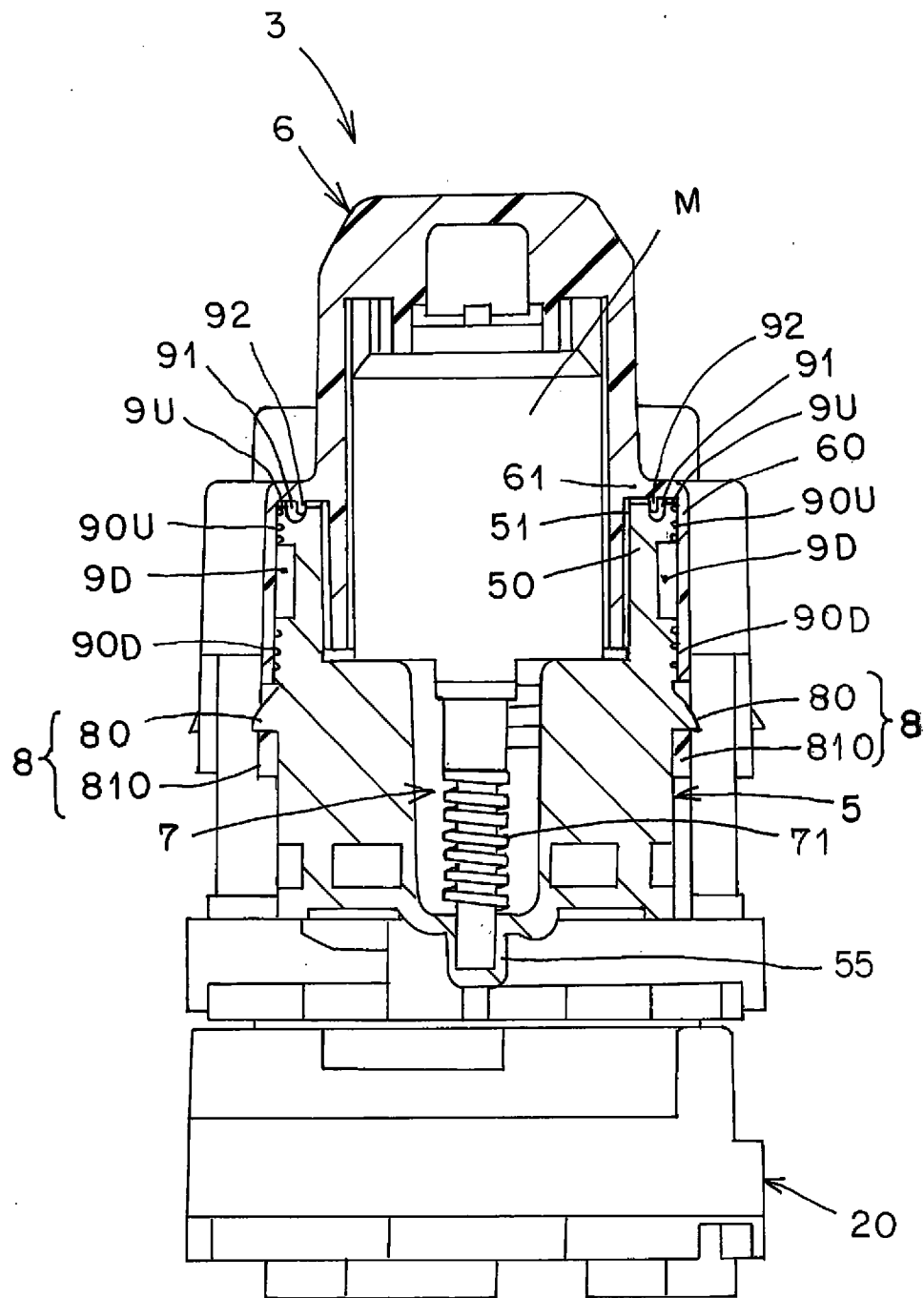
[図4]



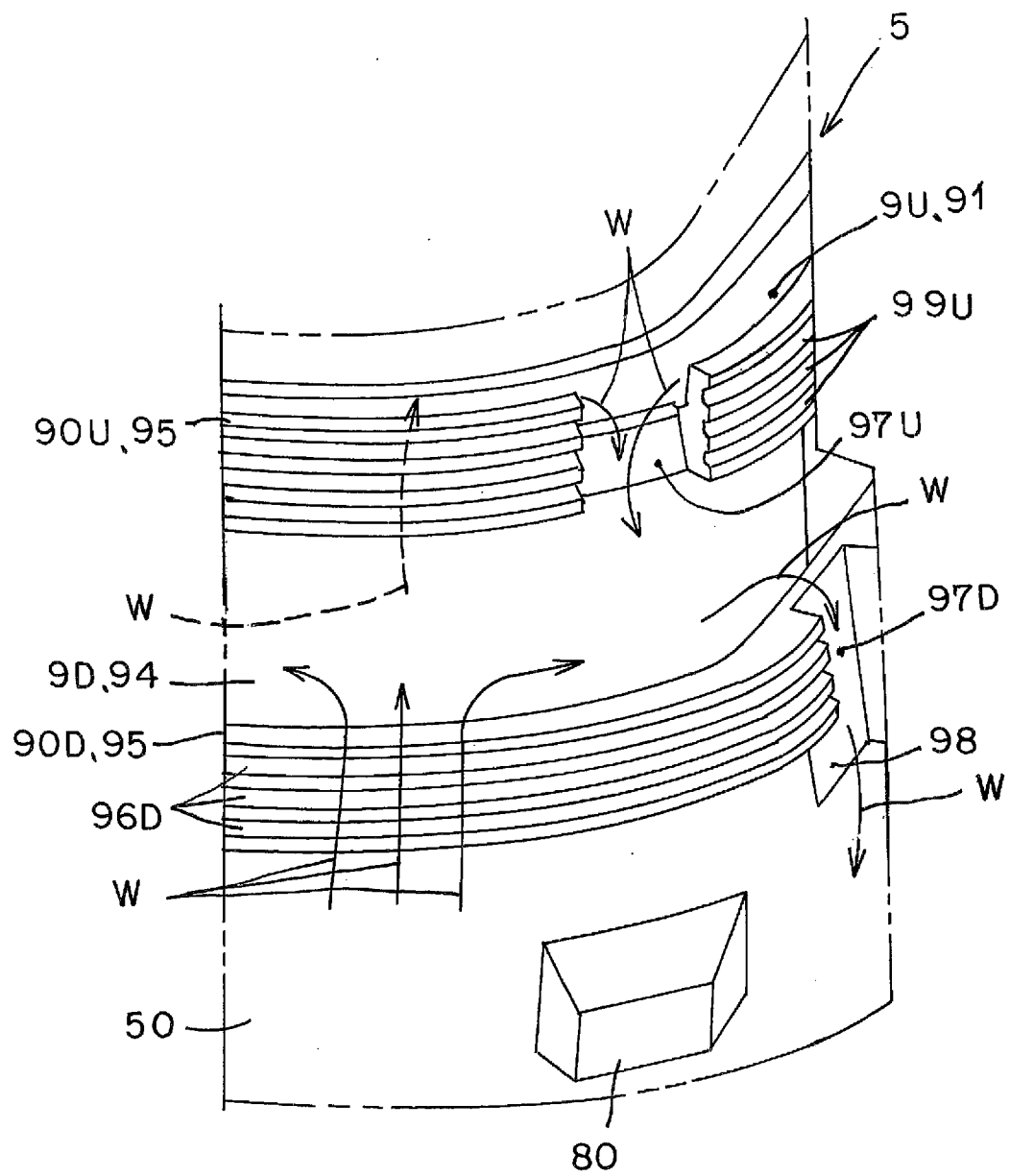
[図5]



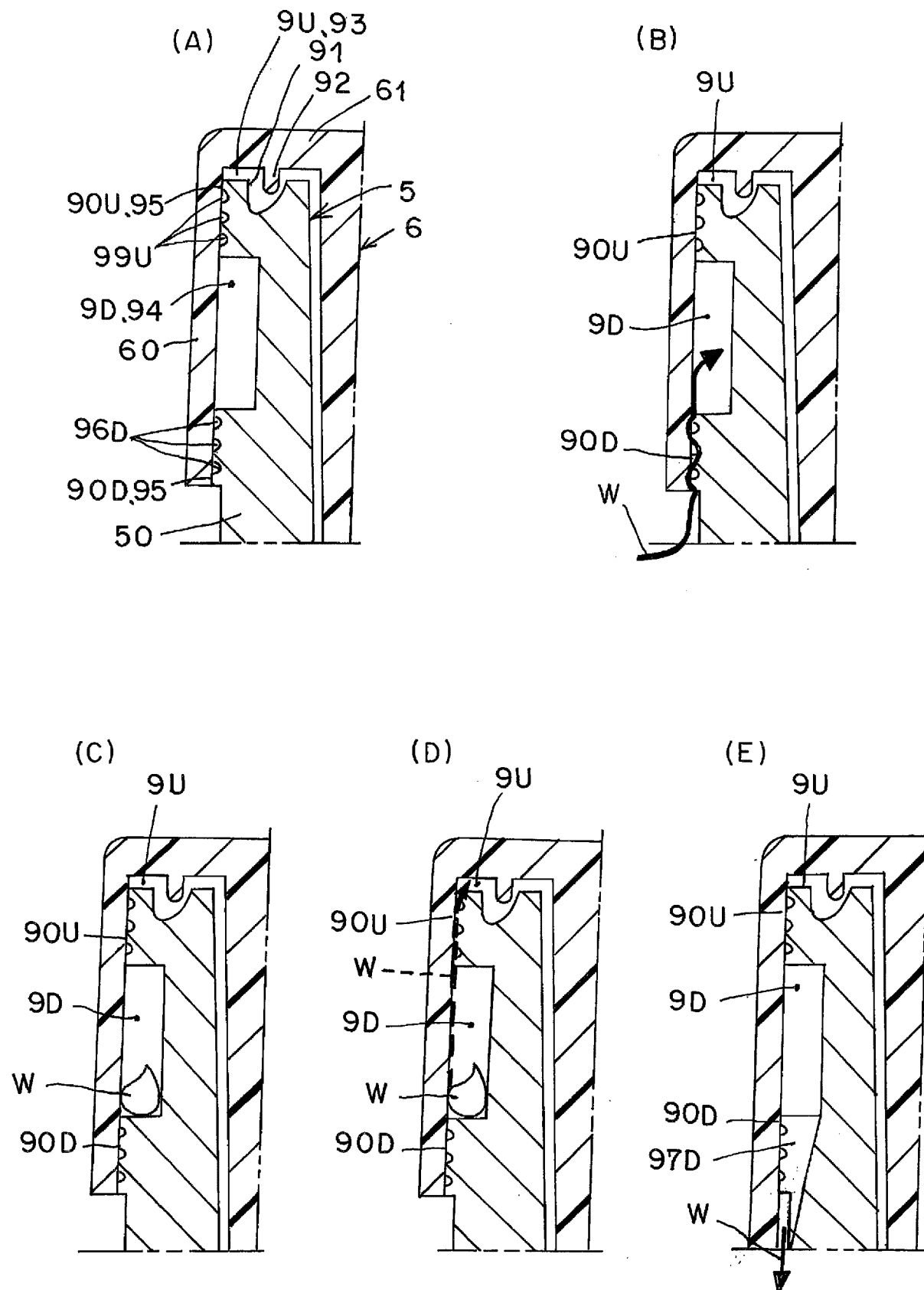
[図6]



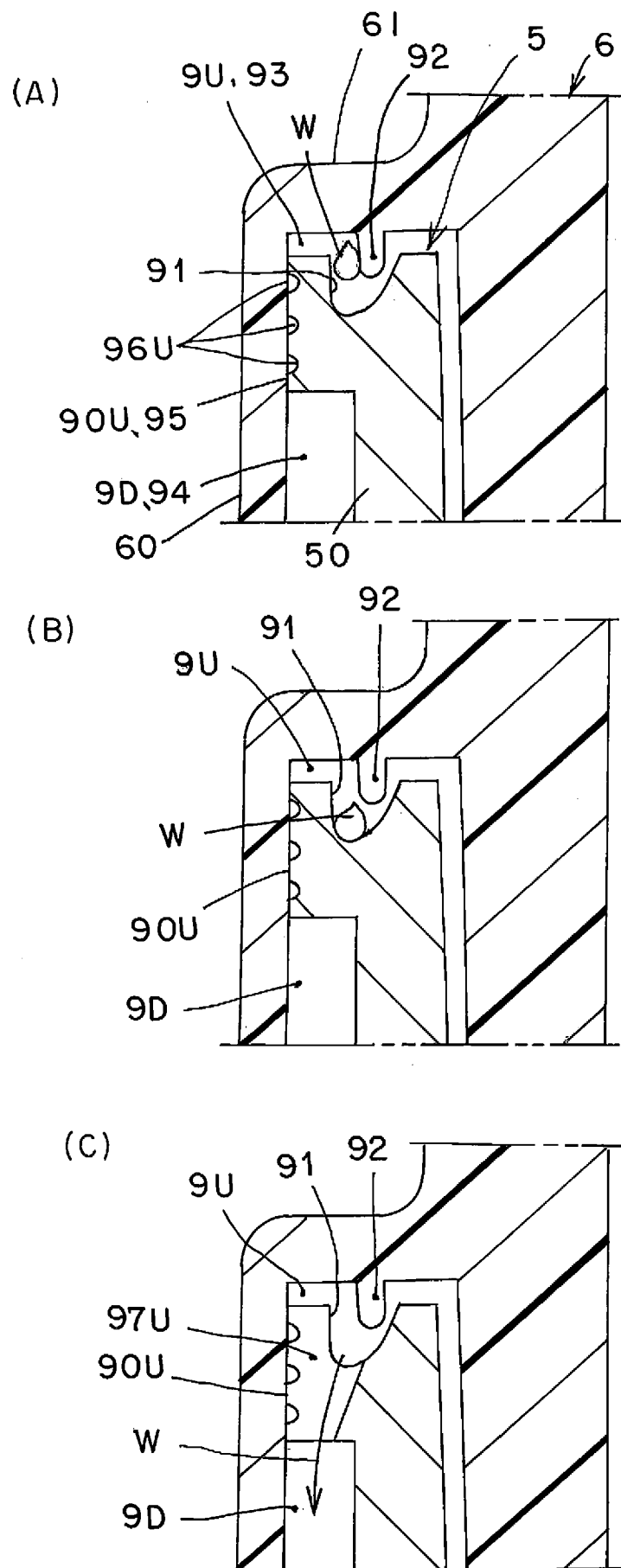
[図7]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/029553

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B60R1/074 (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)

Int.Cl. B60R1/06-1/078

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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 2006-15953 A (ICHIKOH INDUSTRIES, LTD.) 19 January 2006, fig. 5-8, 11-12 (Family: none)	1-11
A	JP 8-2323 A (TOKAI RIKI CO., LTD.) 09 January 1996, fig. 1-3 (Family: none)	1-11
A	JP 2003-137031 A (TOKAI RIKI CO., LTD.) 14 May 2003, fig. 1-3 (Family: none)	1-11

☐ 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
02 October 2019 (02.10.2019)

Date of mailing of the international search report
21 October 2019 (21.10.2019)

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60R1/074(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（IPC））

Int.Cl. B60R1/06-1/078

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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 2006-15953 A（市光工業株式会社）2006.01.19, 図5-8, 図11-12（ファミリーなし）	1-11
A	JP 8-2323 A（株式会社東海理化電機製作所）1996.01.09, 図1-3（ファミリーなし）	1-11
A	JP 2003-137031 A（株式会社東海理化電機製作所）2003.05.14, 図1-3（ファミリーなし）	1-11

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

02.10.2019

国際調査報告の発送日

21.10.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

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）

高島 壮基

3Q

3416

電話番号 03-3581-1101 内線 3381