(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
2017 年 7 月 27 日(27.07.2017)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2017/126113 A1

(51) 国際特許分類:
F16B 21/04 (2006.01) *F21V 21/26* (2006.01)
E04H 12/22 (2006.01) *G09F 17/00* (2006.01)
F16B 5/10 (2006.01) *F16B 7/20* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/051892

(22) 国際出願日: 2016 年 1 月 22 日(22.01.2016)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: 株式会社パトライト(PATLITE CORPORATION) [JP/JP]; 〒5410056 大阪府大阪市中央区久太郎町四丁目１番３号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 重松　大輔(SHIGEMATSU, Daisuke); 〒5410056 大阪府大阪市中央区久太郎町四丁目１番３号　株式会社パトライト内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 稲岡　耕作，外(INAOKA, Kosaku et al.); 〒5410054 大阪府大阪市中央区南本町２丁目６番１２号　サンマリオンＮＢＦタワー２１階　あい特許事務所内 Osaka (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, JP, 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.

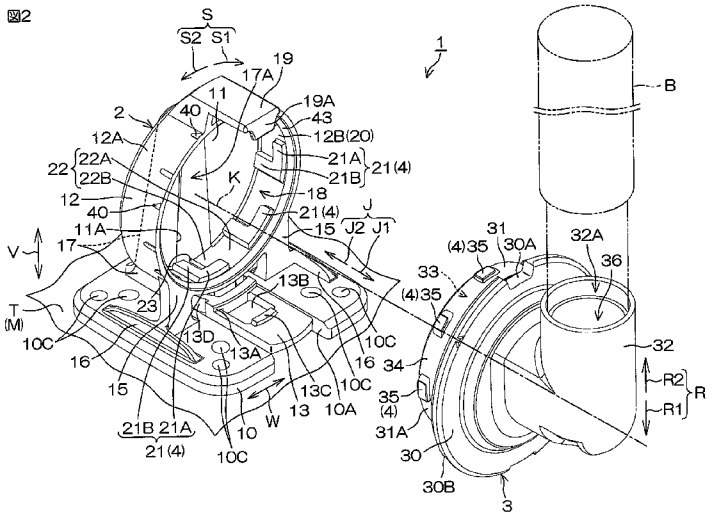
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) **Title**: ATTACHMENT INSTRUMENT

(54) 発明の名称 : 取付具

図2



(57) **Abstract**: An attachment instrument (1) includes a main body member (2) to be attached to an attachment target (T), an article support member (3) for supporting an article (B), and a fastening mechanism (4). The main body member (2) has a first fitting surface (20) having a circular-arc shape. The article support member (3) has a second fitting surface (34) that has a circular-arc shape and faces the first fitting surface (20). The fastening mechanism (4) has first fastening parts (21) provided on the first fitting surface (20), and has second fastening parts (35) provided on the second fitting surface (34). As a result of rotation of the article support member (3) relative to the main body member (2) in a first rotation direction (S1) around a rotational axis (K), the fastening mechanism (4) engages in a manner such that movement of the second fastening parts (35) relative to the first fastening parts (21) is not possible in the first rotation direction (S1) or in the axial direction (J) that extends along the rotational axis (K). In addition, as a result of rotation of the article support member (3) relative to the main body member (2) in a second rotation direction (S2) opposite the first rotation direction (S1), the fastening mechanism (4) releases the engagement between the first fastening parts (21) and the second fastening parts (35).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/126113 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

取付具（１）は、取付対象（Ｔ）に取り付けられる本体部材（２）と、物品（Ｂ）を支持する物品支持部材（３）と、係合機構（４）とを含む。本体部材（２）は、円弧面状の第１嵌め合い面（２０）を有する。物品支持部材（３）は、第１嵌め合い面（２０）に対向した円弧面状の第２嵌め合い面（３４）を有する。係合機構（４）は、第１嵌め合い面（２０）に設けられた第１係合部（２１）と、第２嵌め合い面（３４）に設けられた第２係合部（３５）とを有する。係合機構（４）は、回動軸線（Ｋ）まわりの第１回動方向（Ｓ１）への本体部材（２）に対する物品支持部材（３）の相対回動によって、回動軸線（Ｋ）に沿う軸線方向（Ｊ）および第１回動方向（Ｓ１）のそれぞれに関して第２係合部（３５）を第１係合部（２１）に対して相対移動不能に係合させる。係合機構（４）は、第１回動方向（Ｓ１）とは反対の第２回動方向（Ｓ２）への本体部材（２）に対する物品支持部材（３）の相対回動によって第１係合部（２１）と第２係合部（３５）との係合を解除させる。

明　細　書

発明の名称 ： 取付具

技術分野

[0001] この発明は、物品を取付対象に取り付けるための取付具に関する。

背景技術

[0002] 特許文献１は、信号表示灯を取付対象に角度調整可能に取り付ける角度固定装置を開示している。角度固定装置は、取付対象に固定された第１の部材と、信号表示灯に固定された第２の部材とを含む。第１の部材には、第１の環状歯列が形成されている。第２の部材には、第２の環状歯列と、第２の環状歯列に沿って湾曲して延びた複数の挿通孔とが形成されている。第１の環状歯列と第２の環状歯列とは、所定の軸線を中心とする複数の相対回転位置で噛合可能である。各挿通孔には、前記軸線に沿う方向からボルトが１つずつ挿通されて、第１の部材のねじ孔に組み付けられ、それによって、いずれかの相対回転位置で第１および第２の環状歯列が噛合した状態で、第１および第２の部材が互いに固定されている。

[0003] ボルトが緩められた状態において、第１の部材と第２の部材とを前記軸線に沿って互いに遠ざかるように相対移動させると、第１の環状歯列と第２の環状歯列との噛み合いが外れる。これにより、第１の部材と第２の部材とは、前記軸線まわりに互いに相対回転できるようになるので、信号表示灯の取付角度を調整することができる。取付角度の調整後に、第１の部材と第２の部材とを互いに接近させて第１の環状歯列と第２の環状歯列とを噛み合わせる。その後、第１の部材と第２の部材とをボルトによって互いに固定すると、調整された取付角度が固定される。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開第２０１１／０９９０６６号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献１の角度固定装置は、第１の部材と第２の部材との固定のために複数のボルトを必要とするので、部品点数が多い。また、角度固定装置を組み立てるために各ボルトを締める作業が必要であり、さらに、この作業のために工具が必要である。

[0006] そこで、この発明は、組立が容易であり、部品点数の削減を図れる取付具を提供する。

課題を解決するための手段

[0007] この発明は、所定の回動軸線（Ｋ）を中心とした円弧面状の第１嵌め合い面（２０）と、取付対象（Ｔ）に対して取り付けられる取付部（１０）とを有する本体部材（２）と、前記第１嵌め合い面に対向し、前記回動軸線を中心とした円弧面状の第２嵌め合い面（３４）と、物品（Ｂ）を支持する支持部（３２）とを有する物品支持部材（３）と、前記第１嵌め合い面に設けられた第１係合部（２１）と、前記第２嵌め合い面に設けられた第２係合部（３５）とを有し、前記回動軸線まわりの第１回動方向（Ｓ１）への前記本体部材に対する前記物品支持部材の相対回動によって、前記回動軸線に沿う軸線方向（Ｊ）および前記第１回動方向のそれぞれに関して前記第２係合部を前記第１係合部に対して相対移動不能に係合させ、前記回動軸線まわりにおける前記第１回動方向とは反対の第２回動方向（Ｓ２）への前記本体部材に対する前記物品支持部材の相対回動によって前記第１係合部と前記第２係合部との係合を解除させる係合機構（４）と、を含む取付具（１）を提供する。

[0008] なお、この項において、括弧内の英数字は、後述の実施形態における対応構成要素の参照符号を示すが、これらの参考符号により発明を限定する趣旨ではない。

[0009] この構成によれば、回動軸線まわりの第１回動方向への本体部材に対する物品支持部材の相対回動によって、軸線方向および第１回動方向のそれぞれに関して、物品支持部材の第２嵌め合い面における第２係合部が、本体部材

の第１嵌め合い面における第１係合部に対して相対移動不能に係合する。これにより、工具を用いなくても、物品支持部材を第１回動方向へ相対回動させるという簡単な操作によって、取付具を容易に組み立てることができる。また、取付具では、組み立てのためにボルト等の締結部材が不要なので、部品点数の削減を図れる。

一方、回動軸線まわりにおける第１回動方向とは反対の第２回動方向への本体部材に対する物品支持部材の相対回動によって第１係合部と第２係合部との係合が解除される。これにより、第１係合部と第２係合部との係合が解除された状態では、本体部材と物品支持部材とを互いの位置合わせのために相対移動させることができる。

[0010] この発明の一実施形態では、前記第１係合部および前記第２係合部のうちの少なくとも一方が、前記回動軸線まわりの周方向（Ｓ）に間隔を開けて複数個設けられており、前記係合機構は、前記本体部材に対する前記物品支持部材の前記回動軸線まわりの相対回動角（θ）が異なる少なくとも２つの装着位置において、前記第１係合部と前記第２係合部とが係合可能となるように構成されている。

[0011] この構成によれば、互いに係合する第１係合部と前記第２係合部とを変更することによって、本体部材に対する物品支持部材の相対回動角を少なくとも２つ以上の値に変更できる。

[0012] この発明の一実施形態では、前記第１係合部は、前記周方向に沿って延びる第１突条部（２１Ａ）と、前記第１回動方向における前記第１突条部の端部から前記軸線方向に延びる第２突条部（２１Ｂ）とを含み、前記第２係合部は、前記第２嵌め合い面から突出した突起を含む。

[0013] この構成によれば、第２係合部は、第１突条部に係合することによって、軸線方向に関して第１係合部に対して相対移動不能となり、第２突条部に係合することによって、第１回動方向に関して第１係合部に対して相対移動不能となる。これにより、第１係合部と第２係合部との係合が達成される。一方、第２係合部が第１突条部から第２回動方向へ外れると、第１係合部と第

２係合部との係合の解除が達成される。

[0014] この発明の一実施形態では、取付具は、前記第１嵌め合い面に設けられ、前記第１回動方向への前記物品支持部材の相対回動の際に前記第２係合部の少なくとも一部（３５Ｂ）によって乗り越えられ、所定の力によって前記第２係合部を前記第１係合部との係合位置に維持する乗り越え部（２３）をさらに含む。

[0015] この構成によれば、第２係合部の少なくとも一部が第１嵌め合い面の乗り越え部を乗り越えたときに、クリック感が得られる。このクリック感によって、第１係合部と第２係合部との係合が達成されたことを容易に把握できる。そして、第２係合部の少なくとも一部が第１嵌め合い面の乗り越え部を乗り越えた状態では、乗り越え部が、第２係合部を動かないように維持する。そのため、第１係合部と第２係合部との係合を、不用意に解除されないように維持することができる。ただし、所定の力を上回る力で第２回動方向へ物品支持部材を相対回動させれば、第２係合部が乗り越え部から外れるので、第１係合部と第２係合部との係合を必要に応じて解除することができる。

[0016] この発明の一実施形態では、取付具は、前記本体部材および前記物品支持部材の少なくとも一方に設けられ、前記第１係合部と前記第２係合部とが係合した状態で、前記本体部材に対する前記回動軸線まわりの前記物品支持部材の相対回動を規制するロック部材（１３）をさらに含む。

[0017] この構成によれば、ロック部材が本体部材に対する物品支持部材の相対回動を規制するので、第１係合部と第２係合部との係合を、不用意に解除されないように維持することができる。

[0018] この発明の一実施形態では、前記ロック部材は、前記物品支持部材の相対回動の規制を解除するために弾性変形可能である。

[0019] この構成によれば、必要に応じて、ロック部材を弾性変形させて物品支持部材の相対回動の規制を解除すれば、物品支持部材を相対回動させて第１係合部と第２係合部との係合を解除することができる。

[0020] この発明の一実施形態では、取付具は、前記本体部材に設けられ、前記第

１係合部と前記第２係合部との係合が解除された状態の前記物品支持部材に対して前記軸線方向から当接して、前記物品支持部材が前記本体部材から離脱することを規制する規制部（１９Ａ）をさらに含み、前記物品支持部材の外周縁の一部に、前記規制部が通り抜け可能な凹部（３０Ａ）が設けられている。なお、ここでの「物品支持部材の離脱」とは、第２嵌め合い面が第１嵌め合い面に対向しなくなるまで物品支持部材が本体部材から軸線方向へ離れていて、物品支持部材を本体部材に接近させない限り、どの方向へ物品支持部材を動かしても物品支持部材が本体部材に接触しない自由な状態にあることをいう。

[0021] この構成によれば、第１係合部と第２係合部との係合が解除された状態では、本体部材の規制部が物品支持部材に対して軸線方向から当接するので、物品支持部材が軸線方向へ移動して本体部材から不用意に離脱することを防止できる。これにより、第１係合部と第２係合部との係合が解除された状態において、物品支持部材を本体部材に対して軸線方向に位置決めした状態で容易に相対回動させることができる。一方で、必要に応じて、規制部を物品支持部材の外周縁の凹部に位置合わせすれば、規制部が凹部を軸線方向へ通り抜けることによって、物品支持部材を本体部材から離脱させることができる。

[0022] この発明の一実施形態では、前記本体部材は、第１主壁（１１）と、前記軸線方向における一方側（Ｊ１）へ前記第１主壁から張り出して前記第１嵌め合い面が設けられた第１張出壁（１２）とを有し、前記本体部材には、前記第１主壁および前記第１張出壁によって囲まれて前記一方側へ開放された第１内部空間（１８）が形成され、前記物品支持部材は、前記第１内部空間を挟んで前記一方側から前記第１主壁に対向した第２主壁（３０）と、前記第２主壁から前記軸線方向における他方側（Ｊ２）へ張り出して前記第１張出壁に対して前記一方側から内嵌または外嵌されて前記第２嵌め合い面が設けられた第２張出壁（３１）とを有し、前記物品支持部材には、前記第２主壁および前記第２張出壁によって囲まれて前記第１内部空間に連通した第２

内部空間（３３）が形成されている。

[0023] この構成によれば、物品支持部材において第２嵌め合い面が設けられた第２張出壁を、本体部材において第１嵌め合い面が設けられた第１張出壁に対して内嵌または外嵌し、その後、物品支持部材を本体部材に対して第１回動方向へ相対回動させるという簡単な操作によって、取付具を容易に組み立てることができる。

[0024] この発明の一実施形態では、前記支持部には、前記第２内部空間に連通した第３内部空間（３６）が形成され、前記第１内部空間、前記第２内部空間および前記第３内部空間は、物品に接続されるケーブル（Ｃ）を収容するための収容空間（４１）を構成している。

[0025] この構成によれば、収容空間を利用して、ケーブルを収容することができる。

[0026] この発明の一実施形態では、取付具は、前記第１張出壁と前記第２張出壁との隙間を封止している封止部材（４２）をさらに含む。

[0027] この構成によれば、第１張出壁と第２張出壁との隙間から収容空間への浸水を、封止部材によって防止できる。

図面の簡単な説明

[0028] [図1]図１は、この発明の一実施形態に係る取付具の斜視図である。

[図2]図２は、取付具の分解斜視図である。

[図3]図３は、取付具を構成する本体部材の底面図である。

[図4]図４は、取付具を構成する物品支持部材の側面図である。

[図5]図５は、組立途中の取付具の斜視図である。

[図6]図６は、組立途中の取付具の斜視図である。

[図7]図７は、図１の取付具の一部を切り欠いて縦断面を示した模式的な斜視図である。

[図8]図８は、完成した取付具の正面図である。

[図9]図９は、完成した取付具の正面図である。

[図10]図１０は、完成した取付具の正面図である。

発明を実施するための形態

[0029] 以下には、図面を参照して、この発明の一実施形態について具体的に説明する。図１は、この発明の一実施形態に係る取付具の斜視図である。取付具１は、物品Ｂを取付対象Ｔに取り付けるためのものである。物品Ｂの一例は、工場の製造現場等で使用される信号表示灯である。この場合の取付対象Ｔの例は、製造現場に設置された工作機械や測定機等の装置である。物品Ｂの別の例として、旗や釣竿やアンテナ等を挙げることができる。

[0030] 使用時における取付具１の姿勢は、使用条件に応じて起立姿勢や傾倒姿勢等の任意の姿勢に設定できるが、以下では、便宜上、図１における起立姿勢の取付具１を基準として説明する。そのため、図１において、紙面の上側を取付具１の上側とみなし、紙面の下側を取付具１の下側とみなす。取付具１は、本体部材２と、物品支持部材３と、係合機構４とを含む。本体部材２および物品支持部材３のそれぞれは、たとえば樹脂製の一体成形品である。もちろん、取付具１の材料は樹脂に限定されない。

[0031] 本体部材２は、取付部１０と、略円板形状の第１主壁１１と、第１主壁１１と同軸状の略円環状の第１張出壁１２とを一体的に有する。物品支持部材３は、略円板形状の第２主壁３０と、第２主壁３０と同軸状の略円環状の第２張出壁３１と、支持部３２とを一体的に有する。第１張出壁１２と第２張出壁３１とを、互いの中心軸線を一致させた状態で、対向させて嵌め合わせてから当該中心軸線まわりに相対回動させると、本体部材２に物品支持部材３が装着されて取付具１が完成する。以下では、当該中心軸線を所定の回動軸線Ｋといい、回動軸線Ｋに沿う方向を軸線方向Ｊという。軸線方向Ｊは、図１の上下方向Ｖと直交している。図１において軸線方向Ｊおよび上下方向Ｖの両方に直交する方向を幅方向Ｗという。

[0032] 図２は、取付具１の分解斜視図である。図２では、第１張出壁１２および第２張出壁３１の互いの中心軸線が回動軸線Ｋに一致して本体部材２と物品支持部材３とが軸線方向Ｊに沿って対向している状態が示されている。軸線方向Ｊのうち、図２において本体部材２から離れて物品支持部材３へ向かう

一方側を手前側Ｊ１といい、図２において物品支持部材３から離れて本体部材２へ向かう他方側を奥側Ｊ２という。回動軸線Ｋまわりの周方向Ｓのうち、一方側を第１回動方向Ｓ１といい、第１回動方向Ｓ１とは反対側を第２回動方向Ｓ２という。第１回動方向Ｓ１は、図２における手前側Ｊ１から本体部材２を見た場合における時計回りの方向に相当し、第２回動方向Ｓ２は、反時計回りの方向に相当する。また、回動軸線Ｋを中心とする径方向を径方向Ｒという。径方向Ｒのうち、回動軸線Ｋに近付く方向を径方向内側Ｒ１といい、回動軸線Ｋから離れる方向を径方向外側Ｒ２という。

[0033] まず、本体部材２の取付部１０、第１主壁１１および第１張出壁１２について説明する。取付部１０は、軸線方向Ｊに沿った略矩形の板状に形成されており、その板厚方向は、上下方向Ｖと一致している。取付部１０において略矩形の輪郭を構成する四辺のうち、手前側Ｊ１の一辺には、当該一辺の幅方向Ｗの略中央から奥側Ｊ２へ窪む凹部１０Ａが形成されている。凹部１０Ａは、取付部１０の一部を板厚方向において貫通している。凹部１０Ａ内には、取付部１０よりも上下方向Ｖに薄い小片状に形成されたロック部材１３が設けられている。

[0034] ロック部材１３の上面において奥側Ｊ２の端部には、上側へ突出し、かつ幅方向Ｗに延びる突条に形成された爪部１３Ａが一体的に設けられている。ロック部材１３の上面において爪部１３Ａよりも手前側Ｊ１には、ロック部材１３を上下方向Ｖに貫通した貫通孔１３Ｂと、上側へ突出した凸部１３Ｃとが形成されている。図３に最もよく表われているように、ロック部材１３の奥側Ｊ２の端部には、例えばＳ字に蛇行しながら奥側Ｊ２へ延びた連結部１３Ｄが一体的に設けられている。連結部１３Ｄは、取付部１０において凹部１０Ａを奥側Ｊ２から区画する区画面１０Ｂに対して手前側Ｊ１から連結されている（図３参照）。ロック部材１３は、取付部１０によって支持されており、連結部１３Ｄを中心として上下方向Ｖに弾性変形可能である。

[0035] 取付部１０において幅方向Ｗにおける凹部１０Ａの両側には、取付部１０を上下方向Ｖに貫通した複数の挿通孔１０Ｃが形成されている。取付部１０

の上面において挿通孔１０Ｃを避けた位置には、一対の脚部１５が一体的に設けられている。脚部１５は、幅方向Ｗにおける凹部１０Ａの両外側に１つずつ配置され、取付部１０の上面から上側へ突出している。各脚部１５の下端部において凹部１０Ａ側とは反対側には、軸線方向Ｊに延びるリブ１６が一体的に設けられている。リブ１６は、脚部１５と取付部１０との連結部分を補強する役割を少なくとも有する。

[0036] 取付部１０の上面において凹部１０Ａよりも奥側Ｊ２には、上側へ延びた中空の延設部１７が一体的に設けられている。取付部１０の下面には、延設部１７の中空部分１７Ａを下側へ露出させる開口１０Ｄが形成されている（図３参照）。

[0037] 第１主壁１１は、軸線方向Ｊに一致した板厚方向を有する略円板状に形成されている。第１主壁１１は、手前側Ｊ１から延設部１７に接続されている。幅方向Ｗにおける第１主壁１１の略中央部は、上下方向Ｖに沿って奥側Ｊ２に窪んでおり、その窪みの内部には、延設部１７の中空部分１７Ａを手前側Ｊ１へ露出させた露出穴１１Ａが形成されている。

[0038] 第１張出壁１２は、第１主壁１１の外周縁において周方向Ｓにおける全域から手前側Ｊ１へ張り出した略円環状に形成され、第１主壁１１と同軸状に配置されている。本体部材２には、第１主壁１１および第１張出壁１２によって囲まれて手前側Ｊ１へ開放された略円柱状の第１内部空間１８が形成されている。第１張出壁１２の外周面１２Ａの下側領域における手前側Ｊ１の端部は、取付部１０の一対の脚部１５の上端部に対して上側から接続されている。外周面１２Ａの上端部には、アーム部１９が一体的に設けられている。アーム部１９は、外周面１２Ａの上端部から軸線方向Ｊに沿って手前側Ｊ１へ延びている。アーム部１９において手前側Ｊ１の端部は、下側へ折り曲げられた規制部１９Ａであり、この規制部１９Ａは、第１内部空間１８に手前側Ｊ１から臨んでいる。

[0039] 第１張出壁１２の内周面１２Ｂにおいて周方向Ｓにおける全域には、回動軸線Ｋを中心とした円弧面状（この実施形態では円筒面状）の第１嵌め合い

面２０が設けられている。第１嵌め合い面２０には、第１係合部２１が一体的に設けられている。第１係合部２１は、周方向Ｓに略等しい間隔を開けて複数個設けられている。各第１係合部２１は、周方向Ｓに沿って延びる第１突条部２１Ａと、第１回動方向Ｓ１における第１突条部２１Ａの端部から軸線方向Ｊの奥側Ｊ２に延びて第１主壁１１に接続された第２突条部２１Ｂとを一体的に含む。そのため、径方向内側Ｒ１から見て、各第１係合部２１は、略Ｌ字形状に形成されている。

[0040] 第１嵌め合い面２０において周方向Ｓに隣り合う第１係合部２１の間の部分は、１つの係合溝２２を構成している。各係合溝２２は、第１嵌め合い面２０における手前側Ｊ１の端縁から奥側Ｊ２へ直線的に延びる第１溝部２２Ａと、第１溝部２２Ａにおける奥側Ｊ２の端部から第１回動方向Ｓ１へ直線的に延びる第２溝部２２Ｂとを含む。図２において下端（アーム部１９から１８０度離れた６時位置）にある係合溝２２の第２溝部２２Ｂにおいて第１回動方向Ｓ１へ偏った位置には、乗り越え部２３が設けられている。乗り越え部２３は、径方向内側Ｒ１へ突出し、かつ軸線方向Ｊに延びて第２溝部２２Ｂを横切った突条である。

[0041] 次に、物品支持部材３の第２主壁３０、第２張出壁３１および支持部３２について説明する。第２主壁３０は、軸線方向Ｊに一致した板厚方向を有する略円板状に形成されている。物品支持部材３の外周縁の一部、詳しくは図２における第２主壁３０の外周縁の上端部には、径方向内側Ｒ１へ窪み、かつ当該上端部を軸線方向Ｊに貫通した凹部３０Ａが設けられている。図４を参照して、第２主壁３０において奥側Ｊ２の側面の外周縁には、手前側Ｊ１へ窪み、かつ周方向Ｓに延びた位置決め溝３０Ｂが形成されている。位置決め溝３０Ｂは、周方向Ｓに間隔を開けて複数設けられている。各位置決め溝３０Ｂの周方向Ｓの寸法は、ロック部材１３の爪部１３Ａの周方向寸法とほぼ等しい。各位置決め溝３０Ｂは、軸線方向Ｊにおける第２主壁３０の途中まで窪んでいてもよいし、軸線方向Ｊにおいて第２主壁３０を貫通していてもよい。また、複数の位置決め溝３０Ｂは、第２主壁３０の外周縁において

周方向Ｓにおける全域に分散して配置されてもよいが、この実施形態では、４つの位置決め溝３０Ｂが、第２主壁３０の外周縁における下側（凹部３０Ａから１８０度離れた６時位置側）の領域に偏って配置されている。

[0042] 第２張出壁３１は、第２主壁３０の外周縁よりも径方向内側Ｒ１の部分から奥側Ｊ２へ張り出した略円環状に形成され、第２主壁３０と同軸状に配置されている。物品支持部材３には、第２主壁３０および第２張出壁３１によって囲まれて奥側Ｊ２へ開放された略円柱状の第２内部空間３３が形成されている。第２張出壁３１の外周面３１Ａにおいて周方向Ｓにおける全域には、回動軸線Ｋを中心とした円弧面状（この実施形態では円筒面状）の第２嵌め合い面３４が設けられている。

[0043] 第２嵌め合い面３４には、第２係合部３５が一体的に設けられている。第２係合部３５は、第２嵌め合い面３４から径方向外側Ｒ２へ突出した突起であり、周方向Ｓに略等しい間隔を開けて複数個設けられている。この実施形態では、第２係合部３５は、周方向Ｓにおいて第１係合部２１に対応する位置に同数設けられている。少なくとも１つの第２係合部３５において第１回動方向Ｓ１へ偏った位置には、軸線方向Ｊに延びて第２係合部３５における径方向外側Ｒ２の表面を切り取った切欠き３５Ａが形成されている。この実施形態では、周方向Ｓにおいて４つの位置決め溝３０Ｂと１つずつ同じ位置にある４つの第２係合部３５だけに切欠き３５Ａが形成されている。第２張出壁３１の外周面３１Ａにおいて第２嵌め合い面３４よりも手前側Ｊ１の端部には、周方向Ｓに沿って延びる溝３１Ｂが形成されている。

[0044] 支持部３２は、第２主壁３０の略中心から手前側Ｊ１へ延びた後に径方向外側Ｒ２へ屈曲した円管状に形成されている。支持部３２において手前側Ｊ１へ延びている部分は、第２主壁３０と同軸状に配置されている。支持部３２には、その中空部分として第３内部空間３６が形成されている。第３内部空間３６は、第２内部空間３３に手前側Ｊ１から連通している。支持部３２において径方向外側Ｒ２へ延びた部分の径方向外側Ｒ２の端部には、第３内部空間３６を径方向外側Ｒ２へ露出させる開口３２Ａが形成されている。開

口３２Ａは、周方向Ｓにおいて第２主壁３０の凹部３０Ａと同じ位置にあり、開口３２Ａには、物品Ｂの一部が径方向外側Ｒ２から挿入される（図２参照）。支持部３２の屈曲部に形成された挿通孔３２Ｂから挿通されたボルト等の締結部材（図示せず）が物品Ｂに組み付けられることによって、支持部３２は、物品Ｂに固定される。なお、開口３２Ａにリング状のパッキン（図示せず）が嵌め込まれてもよい。開口３２Ａにおける支持部３２と物品Ｂとの隙間が当該パッキンによって塞がれることによって、当該隙間における浸水を防止できる。同じ目的のために、挿通孔３２Ｂに挿通された締結部材と支持部３２との隙間を別のパッキン（図示せず）によって塞いでもよい。

[0045] 係合機構４は、図２に示すように、本体部材２の第１係合部２１と、物品支持部材３の第２係合部３５とを有する。以下では、取付具１の組み立ての手順について説明し、その際に、係合機構４の役割についても説明する。

[0046] まず、作業者は、本体部材２を、取付対象Ｔの取付面Ｍに取り付ける。本体部材２の取付部１０と取付面Ｍとの間には、例えばゴム製の防水シート（図示せず）が介装される。これにより、取付部１０と取付面Ｍとの隙間から取付部１０の開口１０Ｄ（図３参照）への浸水が、防水シートによって防止される。次に、取付部１０の各挿通孔１０Ｃに対してボルト等の締結部材が１つずつ挿通され、取付対象Ｔに組み付けられる。これにより、取付部１０が取付対象Ｔに対して取り付けられ、本体部材２の全体が取付対象Ｔに固定される。

[0047] 次に、作業者は、物品支持部材３を、本体部材２に対して手前側Ｊ１から対向配置する。このとき、物品支持部材３では、第２張出壁３１が支持部３２よりも奥側Ｊ２に位置している。そして、作業者は、第２張出壁３１の中心軸線が第１張出壁１２の中心軸線（つまり回動軸線Ｋ）と一致し、かつ第２主壁３０の凹部３０Ａが周方向Ｓにおいて本体部材２の規制部１９Ａと整合するように、物品支持部材３を本体部材２に対して位置合わせする。そして、作業者は、このように位置合わせした物品支持部材３を、本体部材２に接近するように奥側Ｊ２へ移動させる。物品支持部材３の移動に伴い、規制

部１９Ａは、凹部３０Ａを通り抜けて、第２主壁３０よりも手前側Ｊ１に配置される。このとき、物品支持部材３の第２張出壁３１における奥側Ｊ２の部分が、本体部材２の第１張出壁１２の内側に挿通され、第２張出壁３１の第２嵌め合い面３４の少なくとも一部が、径方向内側Ｒ１から第１張出壁１２の第１嵌め合い面２０に対向する。

[0048] 次に、図５に示すように、作業者は、物品支持部材３を、本体部材２に対して回動軸線Ｋまわりに相対回動させる。そして、物品支持部材３の第２張出壁３１の第２嵌め合い面３４における各第２係合部３５が、本体部材２の第１張出壁１２の第１嵌め合い面２０の係合溝２２の第１溝部２２Ａに対して周方向Ｓで１つずつ整合すると、作業者は、物品支持部材３の相対回動を停止させる。なお、第１張出壁１２の外周面１２Ａには、各係合溝２２の第１溝部２２Ａの位置を示すマーク４０が設けられてもよい。

[0049] 次に、図６に示すように、作業者は、物品支持部材３を奥側Ｊ２へ移動させて、第２張出壁３１の全体を第１張出壁１２に対して手前側Ｊ１から内嵌する。すると、第２嵌め合い面３４が径方向内側Ｒ１から第１嵌め合い面２０に対向した状態で、物品支持部材３の各第２係合部３５が、本体部材２の各係合溝２２の第１溝部２２Ａ内に進入して、奥側Ｊ２へ進む。

[0050] 物品支持部材３の移動に伴って、各第２係合部３５は、第１溝部２２Ａにおける奥側Ｊ２の端部に到達すると、第１主壁１１に当接するので、それ以上奥側Ｊ２へ進めない。この状態で、作業者は、物品支持部材３が本体部材２に対して第１回動方向Ｓ１へずれるように、物品支持部材３を本体部材２に対して第１回動方向Ｓ１へ相対回動させる。これにより、物品支持部材３の各第２係合部３５が、本体部材２の各係合溝２２において第１溝部２２Ａから第２溝部２２Ｂに進入して、第２溝部２２Ｂ内を第１回動方向Ｓ１へ進む。そして、各第２係合部３５は、第２溝部２２Ｂにおける第１回動方向Ｓ１の端部に到達すると、第２突条部２１Ｂに当接するので、それ以上第１回動方向Ｓ１へ進めない。これにより、本体部材２に対する物品支持部材３の相対回動が停止される。これにより、図１に示すように、取付具１が完成す

る。

[0051] 完成した取付具１では、物品支持部材３の各第２係合部３５は、第２溝部２２Ｂにおける第１回動方向Ｓ１の端部において、本体部材２の第１係合部２１の第１突条部２１Ａに奥側Ｊ２から係合している。これにより、各第２係合部３５は、軸線方向Ｊに関して第１係合部２１に対して相対移動不能となっている。また、各第２係合部３５は、第１係合部２１の第２突条部２１Ｂに第２回動方向Ｓ２から係合することによって、第１回動方向Ｓ１に関して第１係合部２１に対して相対移動不能となっている。このように、第１係合部２１および第２係合部３５を有する係合機構４は、第１回動方向Ｓ１への物品支持部材３の相対回動によって、軸線方向Ｊおよび第１回動方向Ｓ１のそれぞれに関して第２係合部３５を第１係合部２１に対して相対移動不能に係合させる。この場合、工具を用いなくても、取付具１をワンタッチで容易に組み立てることができる。また、取付具１では、組立のためにボルト等の締結部材が不要であり、本体部材２および物品支持部材３という２つの主要部品によって取付具１を構成できるので、部品点数の削減を図れる。

[0052] また、下端に位置する第２係合部３５の少なくとも一部、詳しくは切欠き３５Ａよりも第１回動方向Ｓ１側の先端部３５Ｂ（図４参照）は、第１回動方向Ｓ１への物品支持部材３の相対回動の際に、下端に位置する係合溝２２の第２溝部２２Ｂ内の乗り越え部２３を、第１回動方向Ｓ１へ乗り越える（図２参照）。これにより、乗り越え部２３が、この第２係合部３５の切欠き３５Ａに嵌まる。この状態で、乗り越え部２３は、所定の力によって、この第２係合部３５を第１係合部２１との係合位置に維持している。そのため、第１係合部２１と第２係合部３５との係合を、不用意に解除されないように維持することができる。

[0053] また、物品支持部材３の相対回動に応じて第２係合部３５の先端部３５Ｂが乗り越え部２３を乗り越えたときに、クリック感が得られる。このクリック感によって、第１突条部２１Ａと第２係合部３５との係合が達成されたことを容易に把握できる。なお、切欠き３５Ａが形成された第２係合部３５に

おいて切欠き３５Ａよりも第２回動方向Ｓ２側の部分を削除して、第２係合部３５を先端部３５Ｂだけで構成してもよい。この場合には、物品支持部材３の相対回動の際に、第２係合部３５の全てが乗り越え部２３を第１回動方向Ｓ１へ完全に乗り越える。

[0054] 図７は、図１の取付具１を、回動軸線Ｋを通って上下方向Ｖに延びる切断面で切断して一部を切り欠いた縦断面を示す模式的な斜視図である。第１係合部２１と第２係合部３５とが係合した状態では、本体部材２のロック部材１３の爪部１３Ａが、物品支持部材３の第２主壁３０において周方向Ｓで同じ位置にある位置決め溝３０Ｂに対して径方向外側Ｒ２から嵌まり込んでいる。よって、本体部材２に対する物品支持部材３の相対回動が規制されている。これによっても、第１係合部２１と第２係合部３５との係合を、不用意に解除されないように維持することができる。

[0055] 以上により、完成した取付具１では、本体部材２と物品支持部材３とは、周方向Ｓおよび軸線方向Ｊの両方へ相対移動不能に連結されている。また、完成した取付具１では、物品支持部材３の第２主壁３０が、本体部材２の第１内部空間１８を挟んで手前側Ｊ１から第１主壁１１に対向し、物品支持部材３の第２内部空間３３が第１内部空間１８に連通している。第１内部空間１８と、第２内部空間３３と、物品支持部材３の支持部３２の第３内部空間３６とは、取付具１の内部に１つの広い収容空間４１を構成している。支持部３２によって支持された物品Ｂ（図２参照）に電力を供給したり制御信号を送信したりするためのケーブルＣが、本体部材２の取付部１０の開口１０Ｄと延設部１７の中空部分１７Ａとを通って収容空間４１に収容され、物品Ｂに接続される。このように、収容空間４１を利用して、太いケーブルＣであっても確実に収容することができる。なお、支持部３２への物品Ｂの取り付け、および、物品Ｂへのケーブルの接続は、本体部材２と物品支持部材３とを連結する前に行われてもよい。

[0056] また、物品支持部材３の第２張出壁３１の溝３１Ｂには、Ｏリング等で構成された封止部材４２が嵌め込まれている。封止部材４２が、本体部材２の

第１張出壁１２と第２張出壁３１との径方向Ｒの隙間を封止している。そのため、当該隙間から収容空間４１への浸水を、封止部材４２を用いた簡単な構成によって防止できる。

[0057] 図８を参照して、支持部３２において径方向外側Ｒ２へ延びている部分の中心軸線Ｐと、回動軸線Ｋを通って上下方向Ｖに延びる基準線Ｑとの鋭角の交差角度は、本体部材２に対する物品支持部材３の回動軸線Ｋまわりの相対回動角θである。相対回動角θは、支持部３２によって支持された物品Ｂの基準線Ｑに対する傾斜角度でもある。相対回動角θが０度の場合に、物品Ｂは縦に延びた直立状態になる。取付具１では、相対回動角θを変更することによって、周方向Ｓにおける少なくとも２つの装着位置において本体部材２に対して物品支持部材３を装着することができる。そのため、係合機構４は、相対回動角θが異なる複数の装着位置において第１係合部２１と第２係合部３５とが係合可能となるように構成されている。

[0058] 具体的には、図８の状態の取付具１を基準として、まず、作業者は、ロック部材１３を下側へ弾性変形させて、ロック部材１３の爪部１３Ａを物品支持部材３の位置決め溝３０Ｂから径方向外側Ｒ２へ外す（図７参照）。これにより、ロック部材１３による物品支持部材３の相対回動の規制が解除される。これにより、物品支持部材３を相対回動させて第１係合部２１と第２係合部３５との係合を解除することができる。

[0059] 次に、図６に示すように、作業者は、前述した所定の力を上回る力で物品支持部材３を本体部材２に対して第２回動方向Ｓ２へ相対回動させる。すると、物品支持部材３の各第２係合部３５は、第２係合部３５が第１突条部２１Ａから第２回動方向Ｓ２へ外れる。このとき、下端の第２係合部３５は、乗り越え部２３を第２回動方向Ｓ２へ乗り越えて外れる。その後、図５に示すように、作業者が物品支持部材３を手前側Ｊ１へ引っ張ると、各第２係合部３５は、係合溝２２から抜ける。これにより、係合機構４では、物品支持部材３の各第２係合部３５と本体部材２の各第１係合部２１との係合が解除されるので、この状態では、本体部材２と物品支持部材３とを互いの位置合

わせのために相対移動させることができる。なお、第２係合部３５が係合溝２２から抜けて第１係合部２１との係合が解除された直後の状態では、第２張出壁３１における奥側Ｊ２の部分は、引き続き第１張出壁１２に対して手前側Ｊ１から内嵌され、第２嵌め合い面３４における奥側Ｊ２の部分は、引き続き径方向内側Ｒ１から第１嵌め合い面２０に対向した状態にある。

[0060] また、この状態では、本体部材２の規制部１９Ａが物品支持部材３の第２主壁３０の外周縁に対して軸線方向Ｊの手前側Ｊ１から当接して物品支持部材３を仮保持しているので、物品支持部材３が本体部材２から手前側Ｊ１へ離脱することが規制されている。そのため、相対回動角θの変更中において物品支持部材３が手前側Ｊ１へ移動して不用意に離脱して物品Ｂと共に手前側Ｊ１へ倒れることを防止できる。これにより、作業者は、物品支持部材３を本体部材２に対して容易に相対回動させ、相対回動角θを変更することができる。必要に応じて、規制部１９Ａを凹部３０Ａに位置合わせすれば、規制部１９Ａが凹部３０Ａを通り抜けることができるので、物品支持部材３を本体部材２から手前側Ｊ１へ離脱させて取付具１を分解し、ケーブルＣの配線や取付具１のメンテナンスを容易に実施できる。

[0061] このように第１係合部２１と第２係合部３５との係合が解除された状態において、作業者は、物品支持部材３を本体部材２に対して所望の距離だけ周方向Ｓに相対回動させてから、前述したように物品支持部材３を奥側Ｊ２へ押し込んで第１回動方向Ｓ１に相対回動させる。すると、第１係合部２１および第２係合部３５では、先ほどとは異なるもの同士が係合するとともに、本体部材２のロック部材１３が弾性変形し、ロック部材１３の爪部１３Ａが、物品支持部材３の第２主壁３０において周方向Ｓで同じ位置にある位置決め溝３０Ｂに対して自動的に嵌まり込む（図７参照）。これにより、相対回動角θが変更された取付具１の組み立てが完了する。

[0062] 以上のように、互いに係合する第１係合部２１と第２係合部３５とを変更することによって、図８～図１０に示すように、相対回動角θを少なくとも２つ以上の値に変更できる。なお、相対回動角θは、物品支持部材３に形成

された位置決め溝３０Ｂと同じ数（ここでは４つ）だけ、複数段階（ここでは例えば－４５度、０度、４５度、９０度の４段階）に変更できる。

[0063] 例えば、取付対象Ｔである装置を製造現場に搬入する際には、相対回動角θが９０度近くなるように支持部３２および物品Ｂを倒しておけば、物品Ｂが搬入口の周囲にぶつかることを防止できる。また、取付対象Ｔの側面に取付面Ｍが設けられている場合には、回動軸線Ｋを水平方向に向けて取付部１０を取付面Ｍに沿わせて固定した状態で、相対回動角θが９０度に近くなるように支持部３２および物品Ｂを取付面Ｍに沿わせて縦に配置してもよい。また、物品Ｂが信号表示灯である場合において、製造現場において通路沿いに配列された複数の装置のそれぞれに信号表示灯が取付具１を介して取り付けられる場合には、通路の端から見たときに全ての信号表示灯が目視者の視界に入るように、装置毎に相対回動角θを変えてもよい。

[0064] この発明は、以上に説明した実施形態に限定されるものではなく、請求項に記載の範囲内において種々の変更が可能である。

[0065] たとえば、前述した実施形態では、物品支持部材３の第２張出壁３１は、本体部材２の第１張出壁１２に対して手前側Ｊ１から内嵌されるが（図７参照）、第１張出壁１２に対して手前側Ｊ１から外嵌されてもよい。第２張出壁３１が第１張出壁１２に対して外嵌される場合、第１係合部２１が設けられた第１嵌め合い面２０は、第１張出壁１２の外周面１２Ａに形成され、第２係合部３５が設けられた第２嵌め合い面３４は、第２張出壁３１の内周面３１Ｃ（図７参照）に形成される。いずれにせよ、第２張出壁３１を第１張出壁１２に対して内嵌または外嵌し、その後、物品支持部材３を本体部材２に対して第１回動方向Ｓ１へ相対回動させるという簡単な操作によって、取付具１を容易に組み立てることができる。

[0066] また、第１嵌め合い面２０は、周方向Ｓにおける第１張出壁１２の全域に設けられなくてもよく、同様に、第２嵌め合い面３４は、周方向Ｓにおける第２張出壁３１の全域に設けられなくてもよい。また、第１張出壁１２および第２張出壁３１のそれぞれは、真円形状の断面を有する円環状でなくても

よく、略円形状や半円形状の断面を有する環状であってもよい。

[0067] また、前述した実施形態では、第１係合部２１および第２係合部３５の両方が複数個設けられているが、これらの少なくとも一方が複数個設けられればよい。そのため、例えば第１係合部２１が１個だけ設けられて第２係合部３５が複数個設けられた構成や、これとは逆の構成もあり得る。

[0068] また、物品支持部材３の相対回動を規制するためのロック部材１３は、本体部材２だけに設けられるのでなく、本体部材２および物品支持部材３の両方に設けられてもよいし、物品支持部材３だけに設けられてもよい。ロック部材１３が本体部材２および物品支持部材３の両方に設けられる場合、これらのロック部材１３は、互いに係合することによって物品支持部材３の相対回動を規制する。ロック部材１３が物品支持部材３だけに設けられる場合、このロック部材１３は、本体部材２におけるいずれかの部分に引っ掛かることによって、物品支持部材３の相対回動を規制する。

[0069] また、前述した規制部１９Ａは、アーム部１９だけでなく、例えばロック部材１３にも設けられてもよい。上下の両方から規制部１９Ａが物品支持部材３の第２主壁３０に当接することによって、物品支持部材３が本体部材２から手前側Ｊ１へ離脱することを確実に規制できる。

[0070] また、本体部材２および物品支持部材３のそれぞれでは、取付具１を組み立てる際における本体部材２と物品支持部材３との間での引っ掛かりを防止するための面取り４３が、必要な位置に適宜設けられてもよい（図２および図４を参照）。例えば、面取り４３は、第１張出壁１２の内周面１２Ｂにおいて第１嵌め合い面２０よりも手前側Ｊ１の領域において、周方向Ｓの全域に亘って設けられている（図２参照）。

[0071] また、以上における「相対移動」や「相対回動」という記載には、２つの部品の両方を移動させる場合と、２つの部品の一方を静止させて他方だけを移動させる場合とが含まれる。

符号の説明

[0072] １…取付具

２…本体部材

３…物品支持部材

４…係合機構

１０…取付部

１１…第１主壁

１２…第１張出壁

１３…ロック部材

１８…第１内部空間

１９Ａ…規制部

２０…第１嵌め合い面

２１…第１係合部

２１Ａ…第１突条部

２１Ｂ…第２突条部

２３…乗り越え部

３０…第２主壁

３０Ａ…凹部

３１…第２張出壁

３２…支持部

３３…第２内部空間

３４…第２嵌め合い面

３５…第２係合部

３５Ｂ…先端部

３６…第３内部空間

４１…収容空間

４２…封止部材

Ｂ…物品

Ｃ…ケーブル

Ｊ…軸線方向

Ｊ１…手前側

Ｊ２…奥側

Ｋ…回動軸線

Ｓ…周方向

Ｓ１…第１回動方向

Ｓ２…第２回動方向

Ｔ…取付対象

θ…相対回動角

請求の範囲

[請求項1] 所定の回動軸線を中心とした円弧面状の第１嵌め合い面と、取付対象に対して取り付けられる取付部とを有する本体部材と、

前記第１嵌め合い面に対向し、前記回動軸線を中心とした円弧面状の第２嵌め合い面と、物品を支持する支持部とを有する物品支持部材と、

前記第１嵌め合い面に設けられた第１係合部と、前記第２嵌め合い面に設けられた第２係合部とを有し、前記回動軸線まわりの第１回動方向への前記本体部材に対する前記物品支持部材の相対回動によって、前記回動軸線に沿う軸線方向および前記第１回動方向のそれぞれに関して前記第２係合部を前記第１係合部に対して相対移動不能に係合させ、前記回動軸線まわりにおける前記第１回動方向とは反対の第２回動方向への前記本体部材に対する前記物品支持部材の相対回動によって前記第１係合部と前記第２係合部との係合を解除させる係合機構と、を含む取付具。

[請求項2] 前記第１係合部および前記第２係合部のうちの少なくとも一方が、前記回動軸線まわりの周方向に間隔を開けて複数個設けられており、

前記係合機構は、前記本体部材に対する前記物品支持部材の前記回動軸線まわりの相対回動角が異なる少なくとも２つの装着位置において、前記第１係合部と前記第２係合部とが係合可能となるように構成されている、請求項１に記載の取付具。

[請求項3] 前記第１係合部は、前記周方向に沿って延びる第１突条部と、前記第１回動方向における前記第１突条部の端部から前記軸線方向に延びる第２突条部とを含み、

前記第２係合部は、前記第２嵌め合い面から突出した突起を含む、請求項２に記載の取付具。

[請求項4] 前記第１嵌め合い面に設けられ、前記第１回動方向への前記物品支持部材の相対回動の際に前記第２係合部の少なくとも一部によって乗

り越えられ、所定の力によって前記第２係合部を前記第１係合部との係合位置に維持する乗り越え部をさらに含む、請求項１～３のいずれか一項に記載の取付具。

[請求項5] 前記本体部材および前記物品支持部材の少なくとも一方に設けられ、前記第１係合部と前記第２係合部とが係合した状態で、前記本体部材に対する前記回動軸線まわりの前記物品支持部材の相対回動を規制するロック部材をさらに含む、請求項１～４のいずれか一項に記載の取付具。

[請求項6] 前記ロック部材は、前記物品支持部材の相対回動の規制を解除するために弾性変形可能である、請求項５に記載の取付具。

[請求項7] 前記本体部材に設けられ、前記第１係合部と前記第２係合部との係合が解除された状態の前記物品支持部材に対して前記軸線方向から当接して、前記物品支持部材が前記本体部材から離脱することを規制する規制部をさらに含み、

前記物品支持部材の外周縁の一部に、前記規制部が通り抜け可能な凹部が設けられている、請求項１～６のいずれか一項に記載の取付具。

[請求項8] 前記本体部材は、第１主壁と、前記軸線方向における一方側へ前記第１主壁から張り出して前記第１嵌め合い面が設けられた第１張出壁とを有し、

前記本体部材には、前記第１主壁および前記第１張出壁によって囲まれて前記一方側へ開放された第１内部空間が形成され、

前記物品支持部材は、前記第１内部空間を挟んで前記一方側から前記第１主壁に対向した第２主壁と、前記第２主壁から前記軸線方向における他方側へ張り出して前記第１張出壁に対して前記一方側から内嵌または外嵌されて前記第２嵌め合い面が設けられた第２張出壁とを有し、

前記物品支持部材には、前記第２主壁および前記第２張出壁によっ

て囲まれて前記第１内部空間に連通した第２内部空間が形成されている、請求項１～７のいずれか一項に記載の取付具。

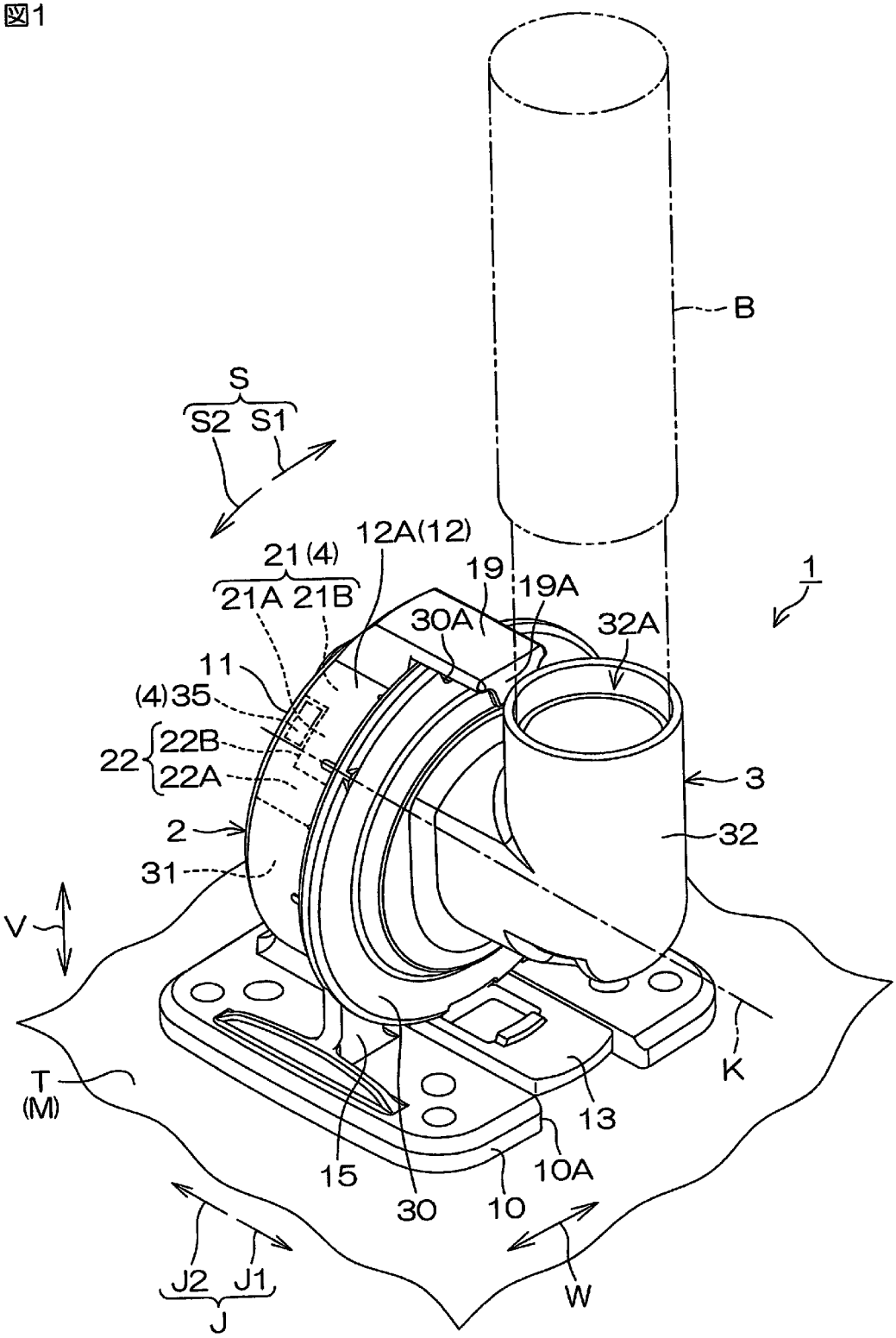
[請求項9] 前記支持部には、前記第２内部空間に連通した第３内部空間が形成され、

前記第１内部空間、前記第２内部空間および前記第３内部空間は、物品に接続されるケーブルを収容するための収容空間を構成している、請求項８に記載の取付具。

[請求項10] 前記第１張出壁と前記第２張出壁との隙間を封止している封止部材をさらに含む、請求項８または９に記載の取付具。

[図1]

図1


B
S
S2 S1
12A(12)
21(4)
21A 21B
19
19A
1
30A
32A
11
(4)35
22
22B
22A
3
2
32
31
V
T
(M)
K
13
15
10A
30
10
J2 J1
J
W

[図2]

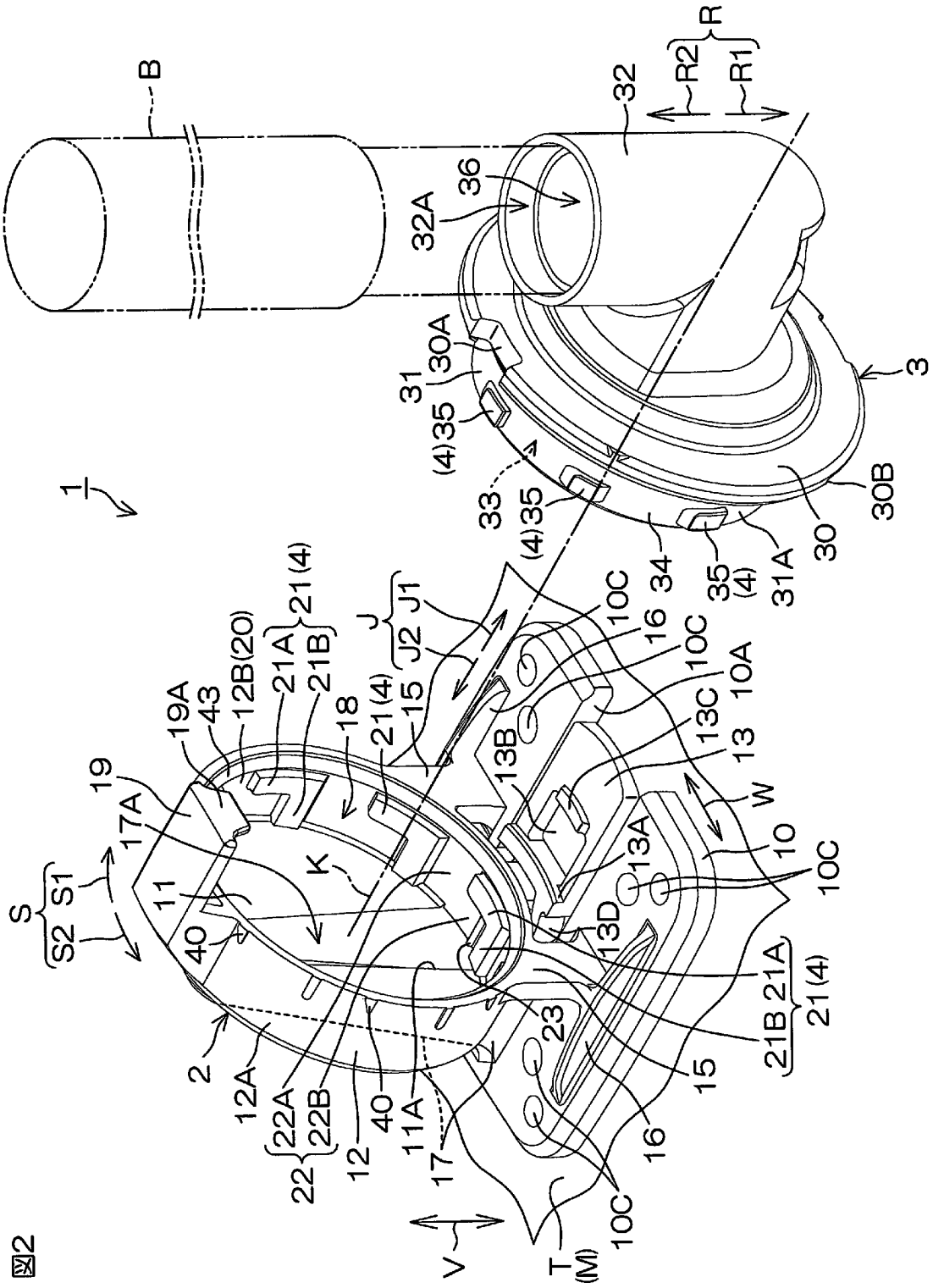
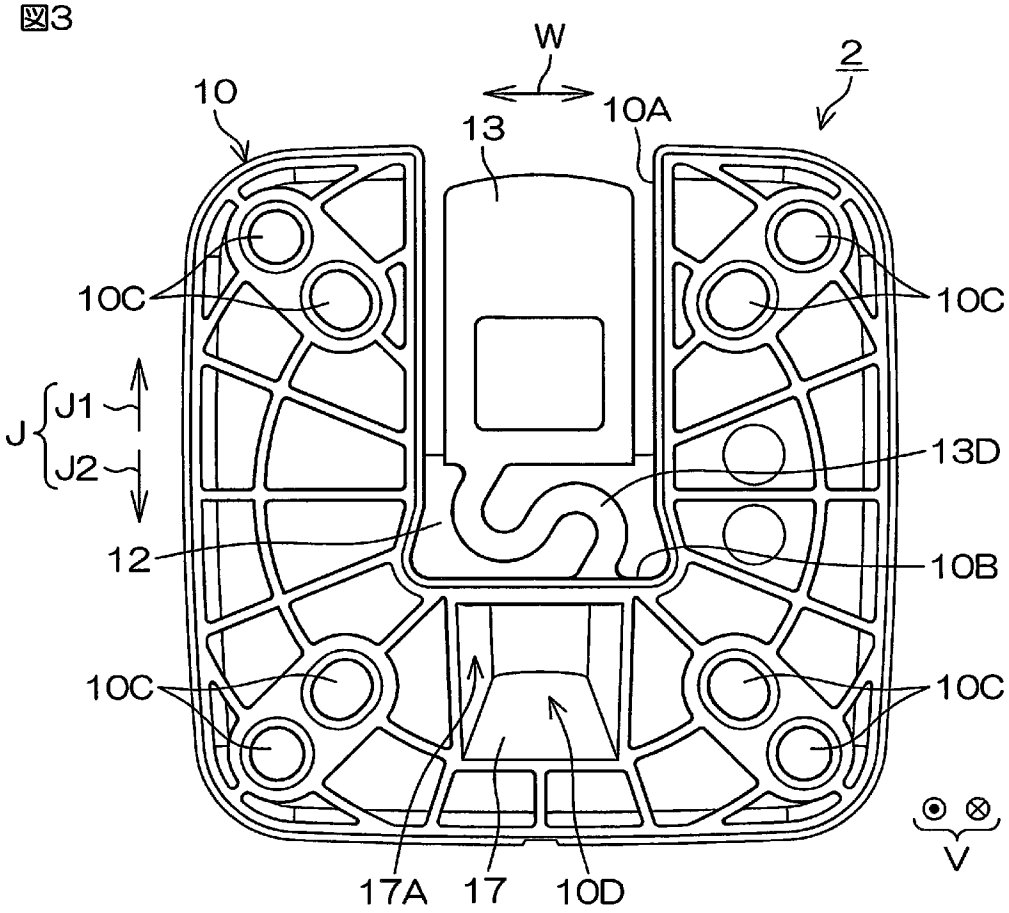

B
32
R
R2
R1
36
32A
31
30A
(4)35
3
1
33
(4)35
34
35
(4)
31A
30
30B
J
J1
J2
21(4)
21A
21B
12B(20)
19A
43
18
15
10C
16
10A
13C
13
13B
W
10
19
17A
S
S1
S2
11
K
40
13A
13D
23
21B
21A
21(4)
2
12A
22A
22B
22
12
40
11A
17
15
16
V
T
(M)

図2

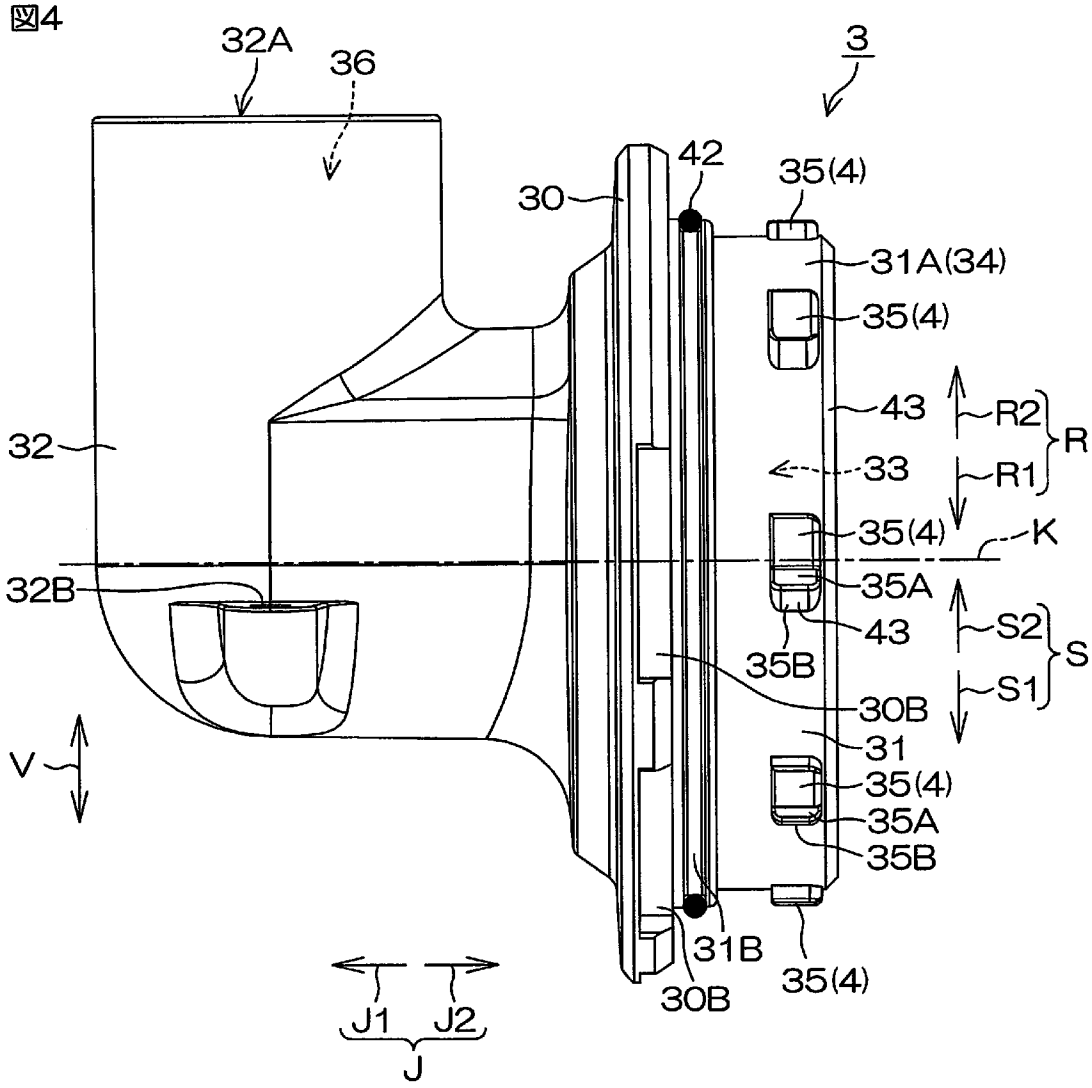
[図3]

図3



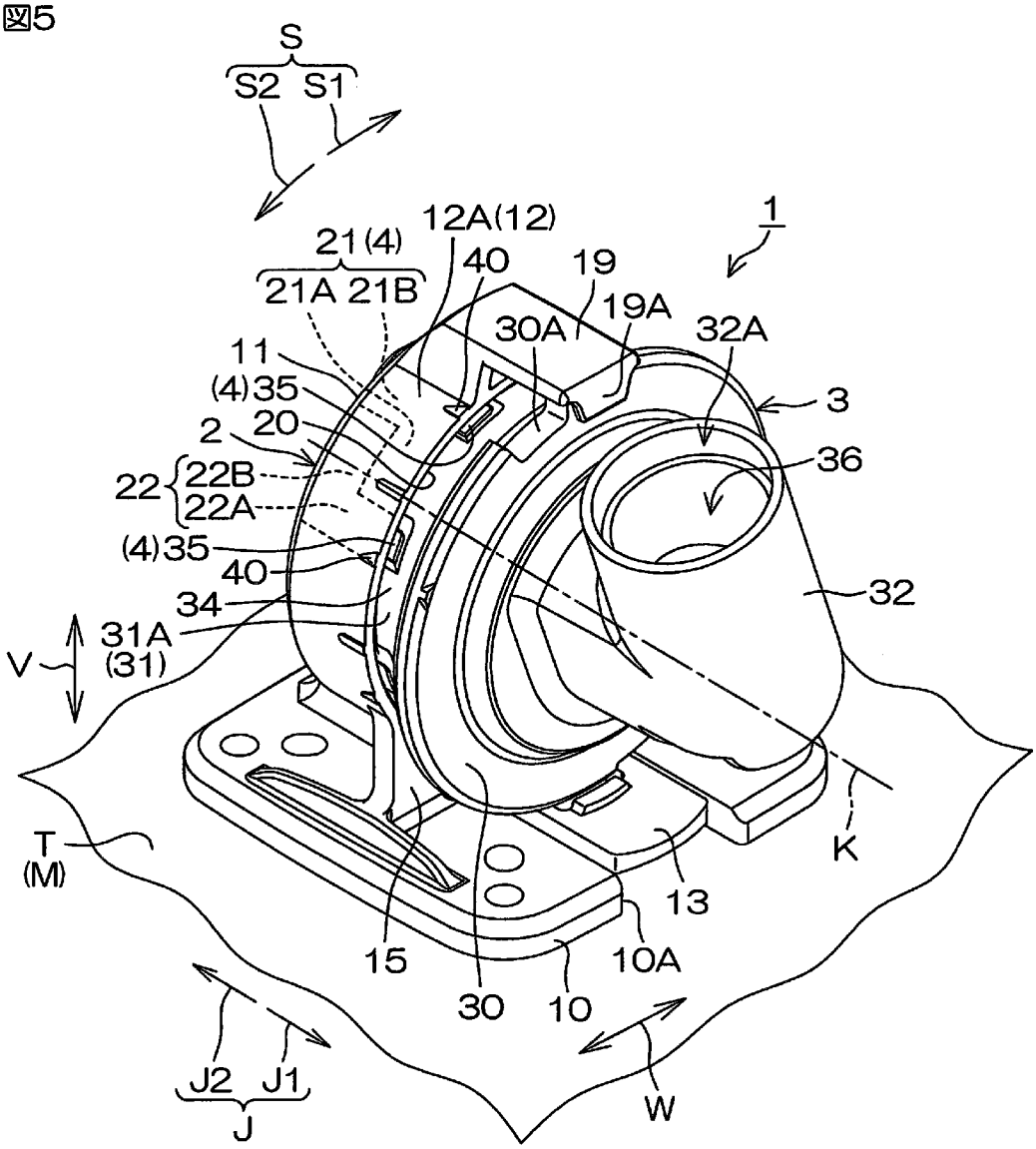
[図4]

図4


32A
36
3
42
30
35(4)
31A(34)
35(4)
43
R2
R
32
33
R1
35(4)
K
32B
35A
43
S2
S
35B
30B
S1
31
V
35(4)
35A
35B
31B
35(4)
30B
J1
J2
J

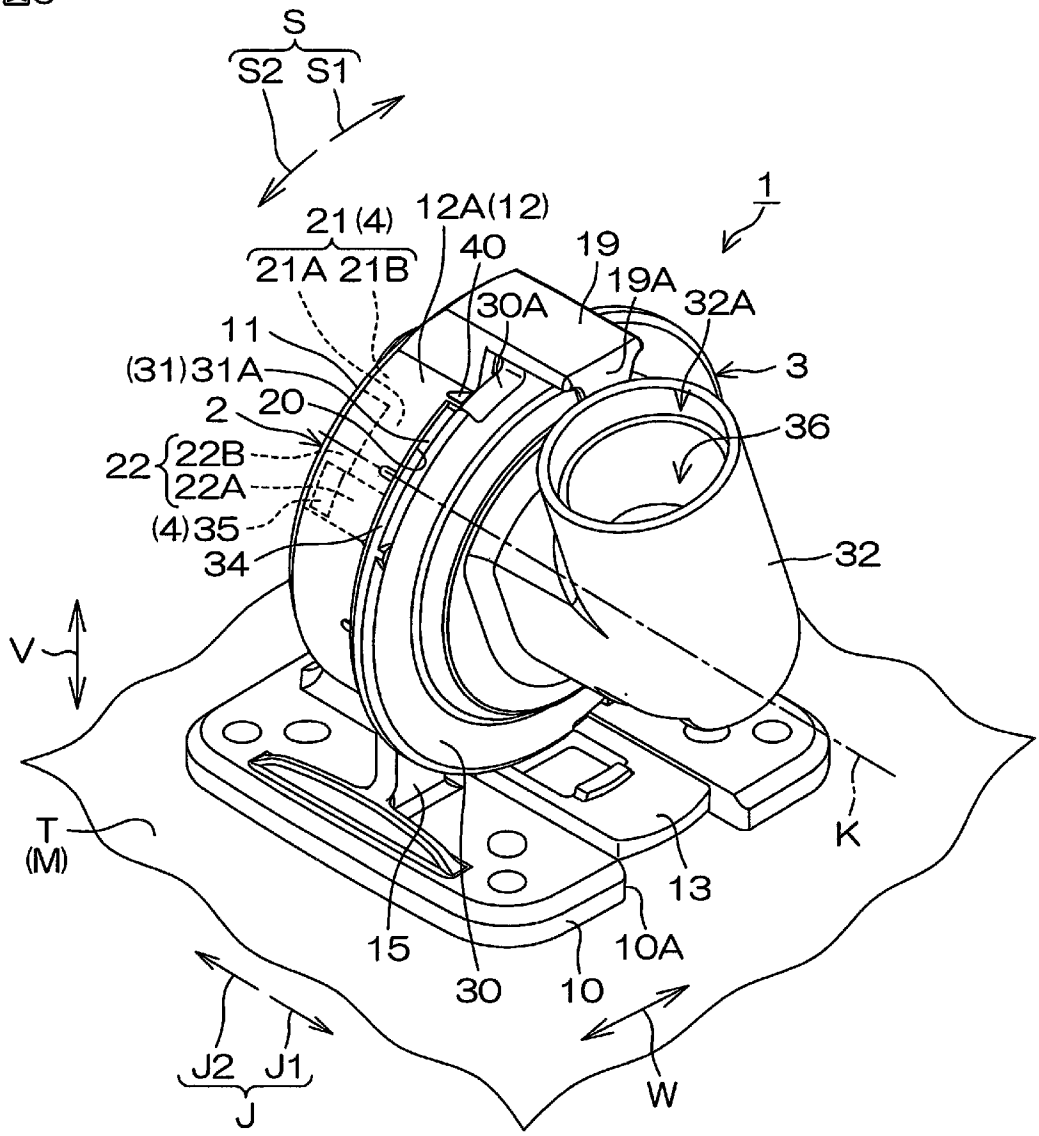
[図5]

図5


S
S2 S1
12A(12)
1
21(4)
21A 21B
40
19
19A
30A
32A
11
(4)35
3
2
20
36
22
22B
22A
(4)35
40
32
34
31A
(31)
V
T
(M)
K
13
15
10A
30
10
J2 J1
J
W

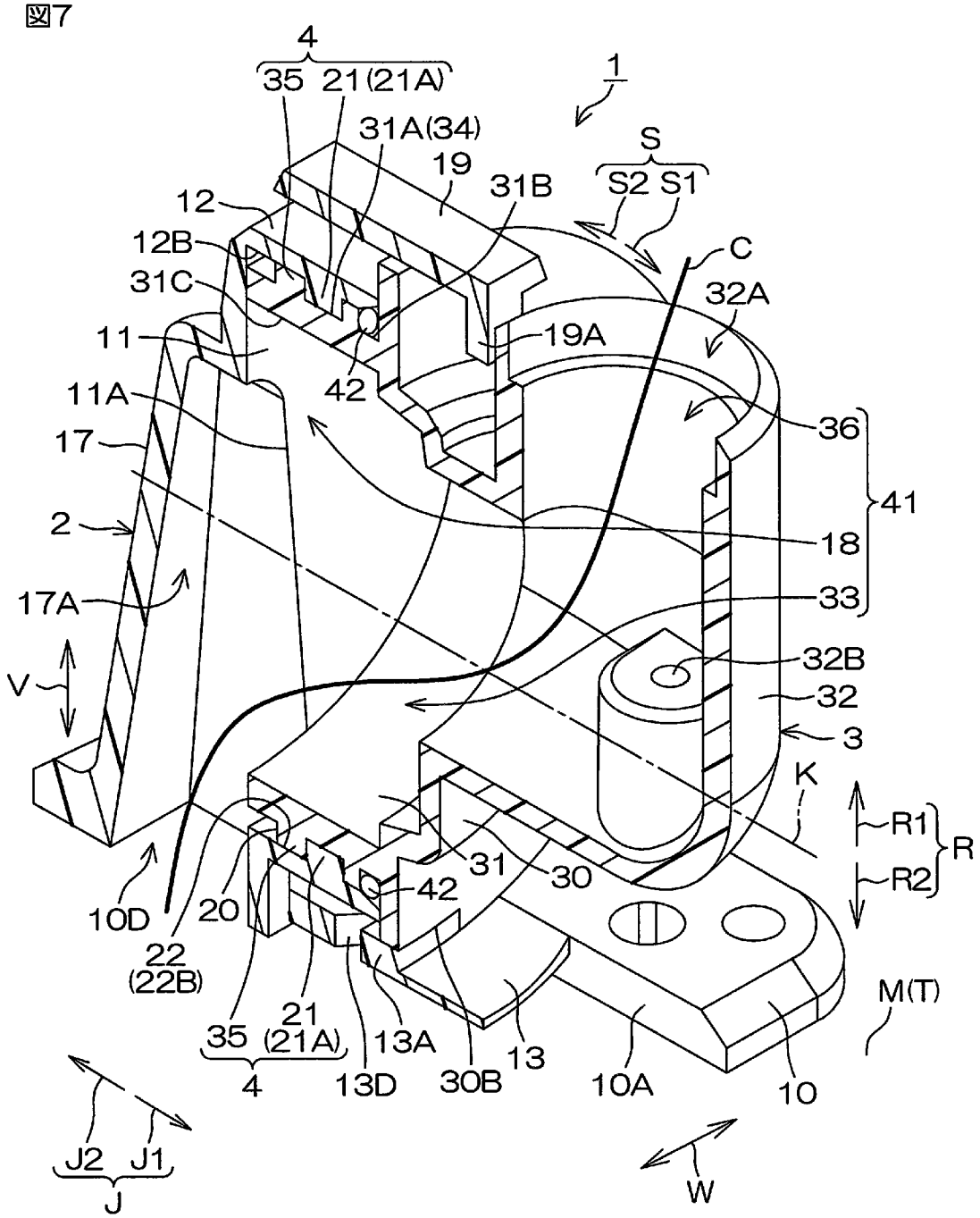
[図6]

図6


S
S2 S1
21(4)
21A 21B
12A(12)
40
19
19A
1
30A
32A
11
(31)31A
3
2
20
36
22
22B
22A
(4)35
34
32
V
T
(M)
K
13
15
30
10
10A
J2 J1
J
W

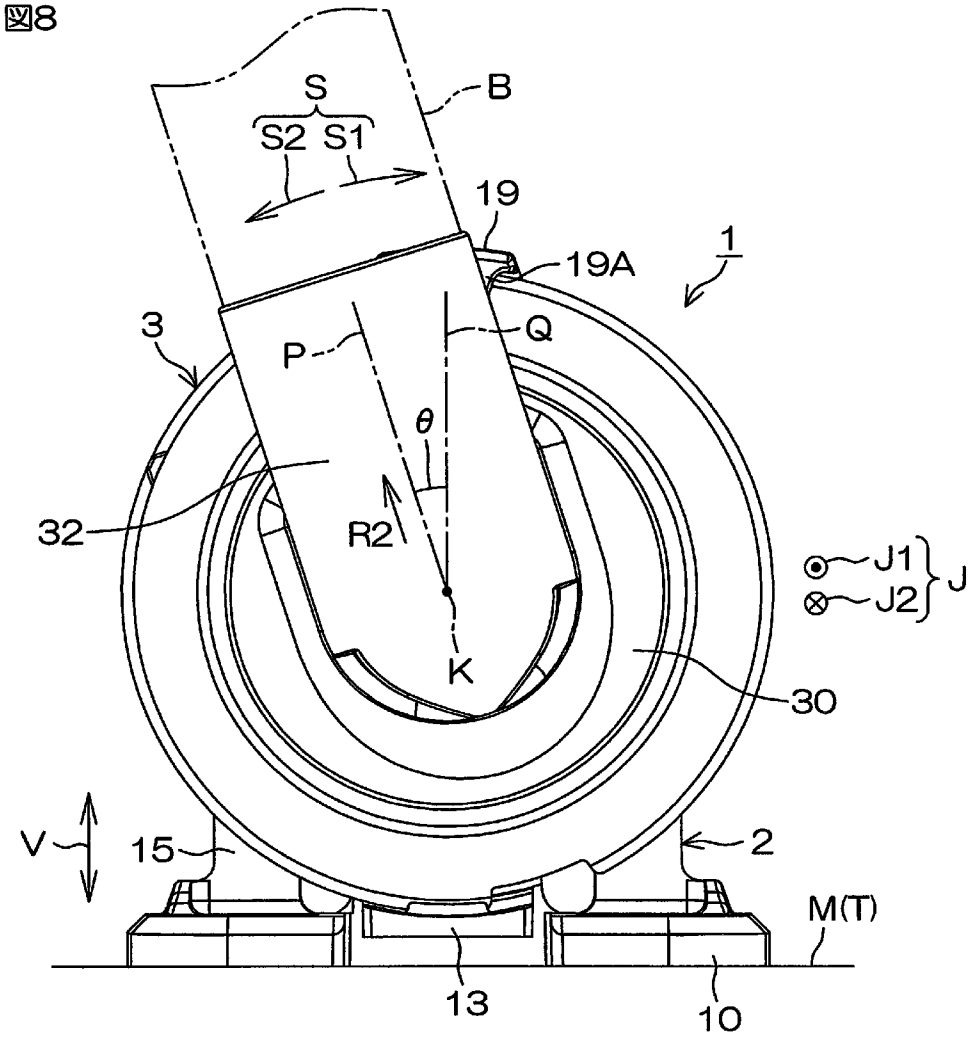
[図7]

図7


4
35
21(21A)
1
31A(34)
19
S
S2
S1
31B
12
12B
31C
C
32A
11
19A
42
11A
36
17
41
2
18
33
17A
32B
V
32
3
K
R1
R
R2
31
30
42
10D
20
22
(22B)
21
35
(21A)
4
13A
13D
30B
13
10A
10
M(T)
J2
J1
J
W

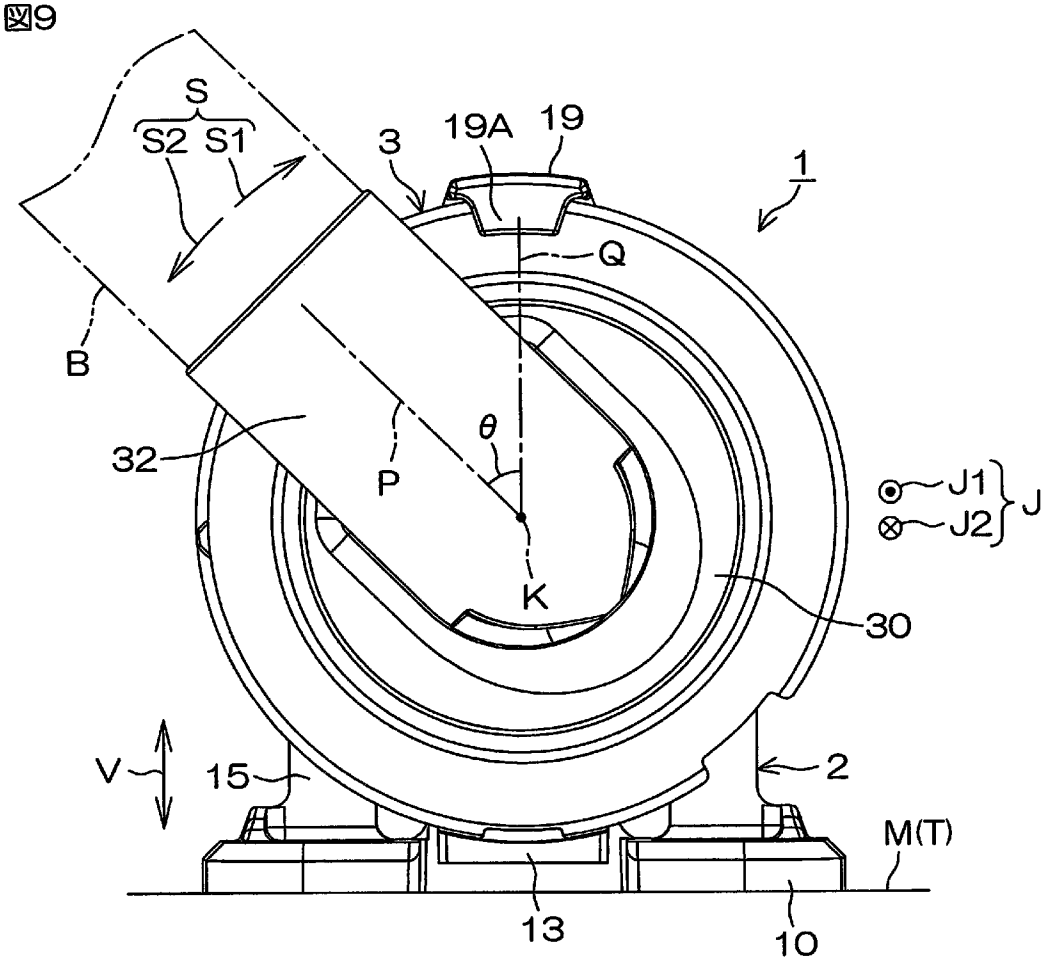
[図8]

図8



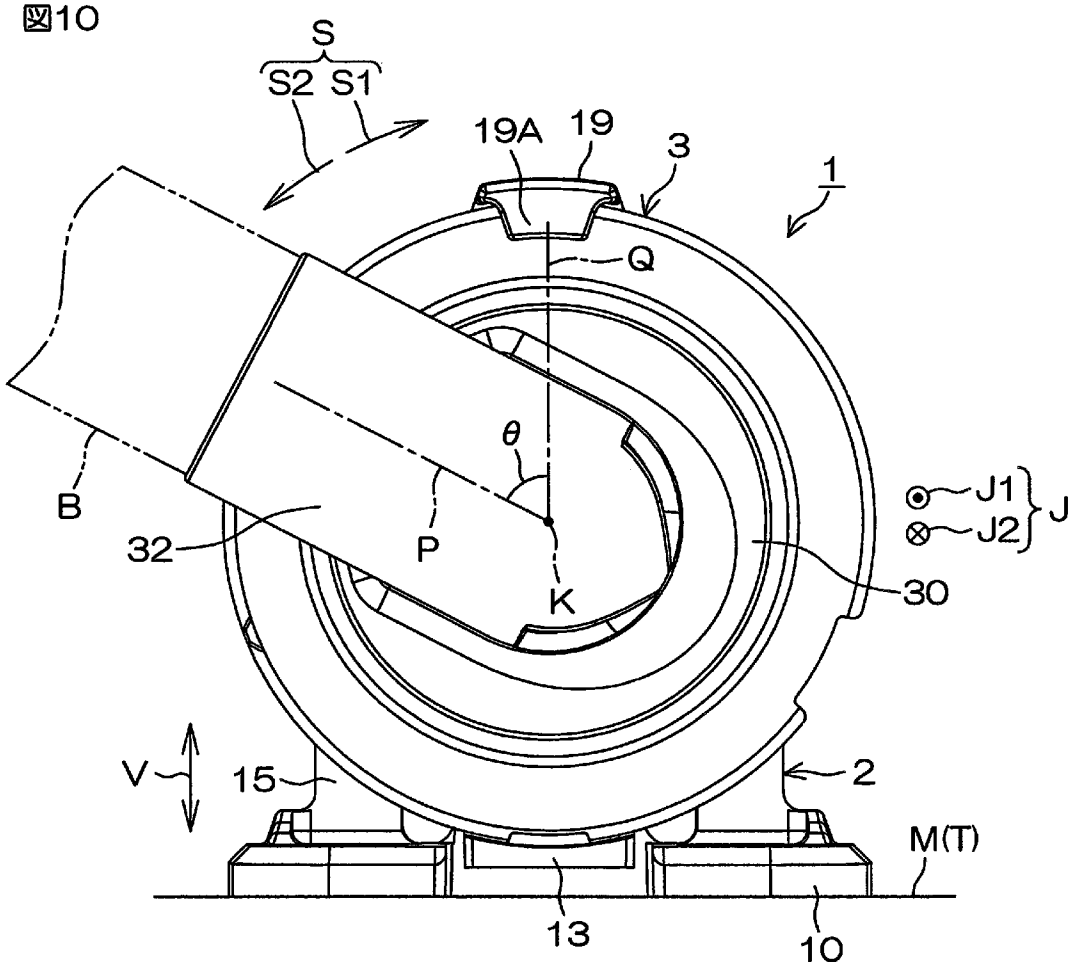
[図9]

図9



[図10]

図10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/051892

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F16B21/04(2006.01)i, *E04H12/22*(2006.01)i, *F16B5/10*(2006.01)i, *F21V21/26*(2006.01)i, *G09F17/00*(2006.01)i, *F16B7/20*(2006.01)n

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)
F16B21/04, E04H12/22, F16B5/10, F21V21/26, G09F17/00, F16B7/20

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 1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016

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.
X Y A	JP 2008-106805 A (Shindaiwa Corp.), 08 May 2008 (08.05.2008), paragraphs [0031] to [0033]; fig. 4 to 5 (Family: none)	1 2-3,5-6,8-10 4,7
Y A	JP 2014-157737 A (Patlite Corp.), 28 August 2014 (28.08.2014), paragraphs [0015] to [0043]; fig. 1 to 9 (Family: none)	2-3,5-6,8-10 4,7
Y	WO 2011/099066 A1 (Patlite Corp.), 18 August 2011 (18.08.2011), paragraphs [0018] to [0029]; fig. 1 to 4 & CN 102667331 A	9-10

☒ 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	Date of mailing of the international search report
11 April 2016 (11.04.16)	19 April 2016 (19.04.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/051892

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. 62623/1984(Laid-open No. 174113/1985) (Matsushita Electric Works, Ltd.), 18 November 1985 (18.11.1985), specification, page 4, lines 6 to 13; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-10
A	JP 1-159624 A (Canon Inc.), 22 June 1989 (22.06.1989), page 2, upper left column, line 7 to lower left column, line 15; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-10
A	JP 2002-152872 A (Sambu Communics Co., Ltd.), 24 May 2002 (24.05.2002), paragraphs [0016] to [0030]; fig. 1 to 9 & US 2002/0039406 A1 paragraphs [0031] to [0048]; fig. 1 to 9 & EP 1196005 A2 & KR 10-2001-0000511 A & KR 10-2001-0016145 A & KR 10-2001-0044274 A & CN 1346201 A	1-10
A	US 2006/0189218 A1 (Ilkka UHARI), 24 August 2006 (24.08.2006), paragraphs [0023] to [0056]; fig. 1 to 11 & EP 1694106 A1	1-10
A	US 2006/0171776 A1 (Peter A. LUFT), 03 August 2006 (03.08.2006), paragraphs [0120] to [0139]; fig. 1A to 9B & WO 2006/076464 A2	1-10

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０５１８９２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　F16B21/04(2006.01)i, E04H12/22(2006.01)i, F16B5/10(2006.01)i, F21V21/26(2006.01)i, G09F17/00(2006.01)i, F16B7/20(2006.01)n

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.　F16B21/04, E04H12/22, F16B5/10, F21V21/26, G09F17/00, F16B7/20

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	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６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
X Y A	JP 2008-106805 A（新ダイワ工業株式会社）2008.05.08, 段落［００３１］－［００３３］，図４－５ （ファミリーなし）	1 2-3,5-6,8-10 4,7
Y A	JP 2014-157737 A（株式会社パトライト）2014.08.28, 段落［００１５］－［００４３］，図１－９ （ファミリーなし）	2-3,5-6,8-10 4,7

☑　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	国際調査報告の発送日
１１．０４．２０１６	１９．０４．２０１６

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）　３Ｗ　４４１７
鎌田　哲生
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３６７

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
Y	WO 2011/099066 A1（株式会社パトライト）2011.08.18, 段落［００１８］－［００２９］，図１－４ & CN 102667331 A	9-10
A	日本国実用新案登録出願 59-62623 号(日本国実用新案登録出願公開 60-174113 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（松下電工株式会社）1985.11.18, 明細書第４ページ第６－１３行，第１－６図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 1-159624 A（キヤノン株式会社）1989.06.22, 第２ページ左上欄第７行－左下欄第１５行，第１－５図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2002-152872 A（サンプ　コミュニクス　カンパニー，リミテッド）2002.05.24, 段落［００１６］－［００３０］，図１－９ & US 2002/0039406 A1 段落［００３１］－［００４８］，図１－９ & EP 1196005 A2 & KR 10-2001-0000511 A & KR 10-2001-0016145 A & KR 10-2001-0044274 A & CN 1346201 A	1-10
A	US 2006/0189218 A1 (Ilkka UHARI) 2006.08.24, 段落［００２３］－［００５６］，図１－１１ & EP 1694106 A1	1-10
A	US 2006/0171776 A1 (Peter A. LUFT) 2006.08.03, 段落［０１２０］－［０１３９］，図１Ａ－９Ｂ & WO 2006/076464 A2	1-10