(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
2015 年 7 月 2 日(02.07.2015)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2015/098684 A1

(51) 国際特許分類:
F16L 57/00 (2006.01) *B01D 53/94* (2006.01)
F01N 3/08 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2014/083531

(22) 国際出願日: 2014 年 12 月 18 日(18.12.2014)

(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 2013-267599 2013 年 12 月 25 日(25.12.2013) JP

(71) 出願人: ニッタ株式会社(NITTA CORPORATION) [JP/JP]; 〒5560022 大阪府大阪市浪速区桜川４丁目４番２６号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 岡田　正次(OKADA Masatsugu); 〒5180494 三重県名張市八幡１３００－４５ ニッタ株式会社名張工場内 Mie (JP). 細谷　覚(HOSOTANI Satoru); 〒5180494 三重県名張市八幡１３００－４５　ニッタ株式会社名張工場内 Mie (JP).

(74) 代理人: 吉田　正義(YOSHIDA Tadanori); 〒1600023 東京都新宿区西新宿六丁目１５番１号 ラ・トゥール新宿３０４号 Tokyo (JP).

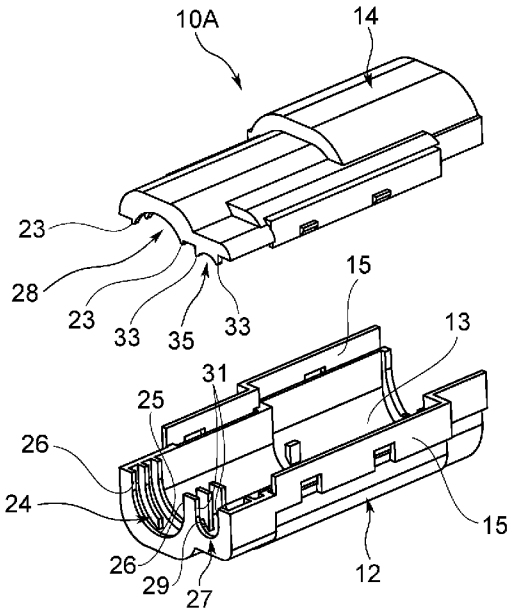
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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),

[続葉有]

(54) **Title**: JOINT COVER

(54) 発明の名称 : 継手カバー



(57) **Abstract**: Provided is a joint cover for which the operability can be improved when the joint cover is mounted on a joint. This joint cover (10A) is provided on the outside of a joint, and is characterized by being equipped with a first cover body (12), which has an opening and accommodates one side of the joint, and a second cover body (14), which can be removably attached to the first cover body (12), with the separation location (D1) that is formed by bringing the first cover body (12) and the second cover body (14) into contact with each other being formed at a position which is offset toward the second cover body (14).

(57) 要約: 継手に装着する際の作業性を向上することができる継手カバーを提供する。継手の外側に設けられる継手カバー（１０Ａ）において、開口を有し、前記継手の一側を収容する第１カバー体（１２）と、前記第１カバー体（１２）に着脱可能な第２カバー体（１４）とを備え、前記第１カバー体（１２）と前記第２カバー体（１４）が接触して形成される分割位置（Ｄ１）が、前記第２カバー体（１４）側に偏った位置に形成されることを特徴とする。

WO 2015/098684 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 ： 継手カバー

技術分野

[0001] 本発明は、継手カバーに関し、特に尿素水供給用配管に用いられる継手に設けられる継手カバーに関する。

背景技術

[0002] 尿素水供給用配管は、ディーゼルエンジンなどの内燃機関において、窒素酸化物（以下「ＮＯｘ」という）を浄化する排気浄化システムに用いられる。この排気浄化システムとしては、内燃機関の排気通路に設けられた触媒と、当該触媒の上流側に設けられた尿素水添加弁とを備える排気浄化システムが開示されている（例えば、特許文献１）。尿素水は、タンク内に貯留されており、ポンプによって尿素水供給用配管を通じて尿素水添加弁に圧送され、尿素水添加弁から排気通路内に添加される。これにより、尿素水がアンモニアに分解され、触媒上でアンモニアにより排気中のＮＯｘが選択的に還元されることにより、排気が浄化される。

[0003] 尿素水は－１１℃程度で凍結するので、使用環境によっては尿素水供給用配管内において尿素水が凍結してしまい、尿素水を排気通路内に供給できない場合がある、という問題がある。

[0004] これに対し、尿素水供給用配管に接続され、尿素水を加熱するヒータ線を設けた継手が開示されている（例えば特許文献２）。またこの継手には、風除けのための継手カバーが設けられている。継手カバーは、対称な形状を有する２個のハウジングからなり、一方のハウジングに継手を装着し、継手に被せるように他方のハウジングを一方のハウジングに固定することにより、継手に取り付けられる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開２０１０－７１２７０号公報

特許文献2：米国特許第８，５２６，８０１号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記特許文献２の場合、ハウジングが対称な形状を有するので、一方のハウジングが覆うことができる範囲は継手の外周の半分に過ぎないため、一方のハウジングに継手を装着した際に、継手が安定しない。このため継手に継手カバーを取り付ける際の作業性が悪いという問題がある。また、他方のハウジングを一方のハウジングに固定して継手を継手カバーで覆う際に、ハウジング同士の間にヒータ線を挟み込みやすいという問題がある。

[0007] そこで、本発明は、継手に装着する際の作業性を向上することができる継手カバー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

[0008] 本発明に係る継手カバーは、継手の外側に設けられる継手カバーにおいて、開口を有し、前記継手の一側を収容する第１カバー体と、前記第１カバー体に着脱可能な第２カバー体とを備え、前記第１カバー体と前記第２カバー体が接触して形成される分割位置が、前記第２カバー体側に偏った位置に形成されることを特徴とする。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、分割位置が第２カバー体側に偏った位置に形成されることにより、第１カバー体が継手の外周の半分超を収容し得る。これにより継手に第１カバー体を装着する際、継手を第１カバー体でより安定して保持することができるので、継手に装着する際の作業性を向上することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]第１実施形態に係る継手カバーの使用状態を示す斜視図である。

[図2]第１実施形態に係る継手カバーの全体構成を示す分解斜視図である。

[図3]第１実施形態に係る継手カバーの全体構成を示す、図２と逆側から見た分解斜視図である。

[図4]第１実施形態に係る継手カバーの端面図である。

[図5]第１実施形態に係る継手カバーを継手に取り付ける様子を示す斜視図である。

[図6]第１実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す分解斜視図である。

[図7]第２実施形態に係る継手カバーの構成を示す斜視図である。

[図8]第２実施形態に係る継手カバーの構成を示す分解斜視図である。

[図9]第２実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す分解斜視図である。

[図10]第１実施形態に係る継手カバーの構成を示す斜視図である。

[図11]第１実施形態に係る継手カバーの構成を示す正面図である。

[図12]第１実施形態に係る継手カバーの構成を示す背面図である。

[図13]第１実施形態に係る継手カバーの構成を示す左側面図である。

[図14]第１実施形態に係る継手カバーの構成を示す右側面図である。

[図15]第１実施形態に係る継手カバーの構成を示す平面図である。

[図16]第１実施形態に係る継手カバーの構成を示す底面図である。

[図17]第１実施形態に係る継手カバーの構成を示す分解斜視図である。

[図18]第１実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す斜視図である。

[図19]第１実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す正面図である。

[図20]第１実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す背面図である。

[図21]第１実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す左側面図である。

[図22]第１実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す右側面図である。

[図23]第１実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す平面図である。

[図24]第１実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す底面図である。

[図25]第１実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す分解斜視図である。

[図26]第２実施形態に係る継手カバーの構成を示す斜視図である。

[図27]第２実施形態に係る継手カバーの構成を示す正面図である。

[図28]第２実施形態に係る継手カバーの構成を示す背面図である。

[図29]第２実施形態に係る継手カバーの構成を示す左側面図である。

[図30]第２実施形態に係る継手カバーの構成を示す右側面図である。

[図31]第２実施形態に係る継手カバーの構成を示す平面図である。

[図32]第２実施形態に係る継手カバーの構成を示す底面図である。

[図33]第２実施形態に係る継手カバーの構成を示す分解斜視図である。

[図34]第２実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す斜視図である。

[図35]第２実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す正面図である。

[図36]第２実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す背面図である。

[図37]第２実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す左側面図である。

[図38]第２実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す右側面図である。

[図39]第２実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す平面図である。

[図40]第２実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す底面図である。

[図41]第２実施形態の変形例に係る継手カバーの構成を示す分解斜視図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。本明細書で用いる「上」、「下」は、それぞれ図面における「上」、「下」を示しており、説明の便宜上、用いているに過ぎず、実際上、上下が逆になっても、また左右に配置されるようになってもよいことは言うまでもない。

[0012] １．第１実施形態

（１）全体構成

図１に示す継手カバー１０Ａは、第１カバー体１２と第２カバー体１４とを備え、継手１６Ａの外側に設けられる。継手１６Ａには、管体として尿素

水供給用配管２０が接続されている。尿素水供給用配管２０は、保護チューブとしてのコルゲートチューブ２２内に挿入されている。

[0013] 図２に示すように、継手カバー１０Ａは、第１カバー体１２と第２カバー体１４とによって上下方向に２分割し得るように形成されている。第１カバー体１２と第２カバー体１４の分割位置Ｄ１は、継手１６Ａの外周の中央より第２カバー体１４側に偏った位置に形成されている。すなわち、第１カバー体１２が継手カバー１０Ａの外周の半分超、例えば外周の２／３を占める。また第２カバー体１４が継手カバー１０Ａの外周の半分未満、例えば外周の１／３を占めるように構成されている。継手カバー１０Ａは、特に限定されないが、合成樹脂で形成され、例えば、ポリアミド（芳香族ポリアミドを含む）、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンテレフタラート、ポリエチレン、ポリ塩化ビニル、ABS、ポリプロピレン、ポリアセタール、ポリエーテルケトン、フッ素樹脂などで形成されるのが好ましい。

[0014] 第１カバー体１２は、本図において、上方に開口を有し、略矩形状の底面１３と、当該底面１３の両側に一体に形成された側面１５とを有する容器形状の部材で構成される。底面１３から側面１５の上端までの長さが、継手１６Ａの外径の半径より長くなるように形成されている。すなわち側面１５は、上端が、第１カバー体１２に装着された継手１６Ａの側部を覆う高さになるように、形成されている。

[0015] 第１カバー体１２の一端には、コルゲートチューブ２２を保持する第１保持部２４が設けられている。第１保持部２４は、複数の薄板状の部材で構成され、湾曲した凹形状の底部２５と、当該底部２５の両端に形成された壁部２６とを有する。壁部２６は、底部２５から上端までの長さが、コルゲートチューブ２２の外径の半径より長くなるように形成されている。これにより第１保持部２４は、底部２５と壁部２６とにより、コルゲートチューブ２２の下部及び側部を保持し得る。

[0016] 第１カバー体１２は、第１保持部２４に隣接して、ヒータ線（図示しない）を収容する第１収容部２７が設けられている。第１収容部２７は、湾曲し

た凹形状の底部２９と、当該底部２９の両端に形成された収容壁部３１とを有する。ヒータ線は、複数本を束ねた状態で第１収容部２７に収容される。収容壁部３１は、底部２９から収容壁部３１の上端までの長さが、束ねたヒータ線の全体の外径よりも長くなるように形成されている。

[0017] 第２カバー体１４は、第１カバー体１２の開口を閉塞し得るように形成された蓋状の部材で構成される。第２カバー体１４の一端には、コルゲートチューブ２２の上部を保持する第２保持部２８が設けられている。第２保持部２８は、複数の薄板状の部材で構成され、湾曲した凹形状に形成されており、両端に凸部２３が形成されている。凸部２３は、第１カバー体１２に向かって突出した形状を有する。

[0018] 第２カバー体１４は、第２保持部２８に隣接して、第１収容部２７の開口を閉塞する第２収容部３３が設けられている。第２収容部３３は、湾曲した凹形状に形成されており、両端に凸部３５が形成されている。

[0019] 図３に示すように、第１カバー体１２は、他端に、第１外周保持部３７が設けられている。第１外周保持部３７は、湾曲した凹形状に形成されており、側面１５と一体に形成されている。第２カバー体１４は、他端に、第２外周保持部３９が設けられている。第２外周保持部３９は、湾曲した凹形状に形成されている。第２カバー体１４は、後述する継手１６Ａに設けられた操作部を露出し得るように形成されている。

[0020] 継手１６Ａは本図に示すように、端子部としての、第１端子部３０と、当該第１端子部３０と同軸上に形成された第２端子部３２とを備える。第１端子部３０には、操作部１８が設けられている。この操作部１８は、第１端子部３０に挿入された管体としての配管（図示しない）と継手１６Ａとを結合した状態及び抜き差し可能な状態にする固定機構を操作し得るように形成されている。第２端子部３２には、尿素水供給用配管２０が接続される。

[0021] 継手カバー１０Ａは、図４に示すように、第１カバー体１２の開口を閉塞するように第２カバー体１４を配置し、第１カバー体１２に第２カバー体１４を固定することにより、保持部４１と収容部４３が形成される。すなわち

、保持部４１は、第１保持部２４と第２保持部２８とにより形成される。第２保持部２８の凸部２３は、第１保持部２４の壁部２６の内側に配置される。収容部４３は、第１収容部２７と第２収容部３３とにより形成される。また図示しないが、第１外周保持部３７と第２外周保持部３９とにより、外周保持部が形成される。

[0022] 上記のように構成された継手カバー１０Ａの装着方法を説明する。まず、図５に示すように、尿素水供給用配管２０が接続された継手１６Ａに第１カバー体１２を装着する。第１保持部２４は、コルゲートチューブ２２の外周に形成された溝に挿入され、コルゲートチューブ２２の下部及び側部を保持する。このとき、第１カバー体１２は、側面１５が継手１６Ａの側部を覆う高さに形成されていることにより、継手１６Ａをより安定して保持することができる。また、図示しないがヒータ線を第１収容部２７に収容し、第１カバー体１２の外部へ引き出す。

[0023] 次いで、第１カバー体１２の開口及び継手１６Ａを覆うように、第２カバー体１４を第１カバー体１２に固定することにより、継手１６Ａは、継手カバー１０Ａに覆われる。（図１）。第２保持部２８は、コルゲートチューブ２２の外周に形成された溝に挿入され、コルゲートチューブ２２の上部を保持する。これにより、コルゲートチューブ２２は、保持部４１で保持される。またヒータ線は、収容部４３を通じて継手カバー１０Ａの外部へ引き出される。さらに継手１６Ａの第１端子部３０側は、外周保持部で保持される。本実施形態の場合、継手１６Ａの第１端子部３０は、継手カバー１０Ａに覆われておらず、露出している。本実施形態に係る継手カバー１０Ａの詳細図を図１０～図１７に示す。

[0024] （２）作用及び効果

上記のように第１カバー体１２は、側面１５が継手１６Ａの側部を覆う高さに形成されていることにより、継手１６Ａの外周の半分超を収容し得る。これにより第１カバー体１２は、継手１６Ａに第１カバー体１２を装着する際、継手１６Ａをより安定して保持することができる。したがって、継手カ

バー１０Ａは、継手１６Ａに装着する際の作業性を向上することができる。

[0025] 第２保持部２８は、凸部２３が第１保持部２４の壁部２６の内側に配置されることにより、コルゲートチューブ２２の上部をより確実に保持することができる。したがって継手カバー１０Ａは、第１カバー体１２に第２カバー体１４を固定するだけで、コルゲートチューブ２２をより確実に保持することができるので、継手１６Ａに装着する際の作業性を向上することができる。

[0026] 収容壁部３１は、底部２９から収容壁部３１の上端までの長さが、ヒータ線の外径よりも長くなるように形成されているので、ヒータ線をより確実に収容することができる。したがって、継手カバー１０Ａは、継手１６Ａに装着する際に、ヒータ線を挟み込むことを防止することができるので、作業性をより向上することができる。

[0027] 第１カバー体１２と第２カバー体１４は、分割位置が中央より第２カバー体１４の方向にずれているので、非対称の形状を有する。したがって継手カバー１０Ａは、継手１６Ａに装着する際に、第１カバー体１２と第２カバー体１４の取違いを防止することができるので、作業順序を統一化することができ、作業性をより向上することができる。

[0028] 継手カバー１０Ａは、第１端子部３０に設けられた操作部１８が露出するように形成されていることにより、継手１６Ａに装着したままの状態で操作部１８を操作し、配管を第１端子部３０に着脱することができる。したがって継手カバー１０Ａは、配管の接続作業性を向上することができる。

[0029] （３）変形例

上記第１実施形態の継手カバー１０Ａは、第１端子部３０と第２端子部３２とが同軸上に設けられた継手１６Ａに適用する場合について説明したが、本発明はこれに限らない。例えば、図６に示すように、第１端子部３０の中心軸と第２端子部３２の中心軸とが直交するように配置された、いわゆるエルボ型の継手１６Ｂに適用してもよい。この場合、継手カバー１０Ｂは、継手１６Ｂの形状に合わせて、第１カバー体３４と第２カバー体３６とがエル

ボ型に形成されている。本変形例に係る継手カバー１０Ｂの詳細図を図１８～図２５に示す。

[0030] ２．第２実施形態

（１）全体構成

次に、本発明の第２実施形態に係る継手カバー１０Ｃについて説明する。本実施形態に係る継手カバー１０Ｃは、外周保持部の構成が、上記第１実施形態と異なる。上記第１実施形態と同様の構成については同様の符号を付し、説明を省略する。

[0031] 図７に示す継手カバー１０Ｃは、第１カバー体３８と第２カバー体４０とを備える。継手カバー１０Ｃは、第１カバー体３８と第２カバー体４０とによって、本図中左右方向に２分割し得るように形成されている。第１カバー体３８と第２カバー体４０の分割位置Ｄ２は、第２カバー体４０側に偏った位置に形成されている。

[0032] 図８に示すように第１カバー体３８に設けられた第１外周保持部４２は、中心軸を挟んで一側に第１外周壁部４５が形成されている。第１外周壁部４５は、高さが第１端子部５０の外径の半径と略同じ長さであって、側面１５と一体に形成されている。また第１外周保持部４２の中心軸を挟んで他側は、側面１５が取り除かれた第１切欠き部４４が形成されている。

[0033] 第２カバー体４０に設けられた第２外周保持部４６は、中心軸を挟んで一側に第２外周壁部４７が形成されている。第２外周壁部４７は、高さが第１端子部５０の外径の半径と略同じ長さに形成されている。また第２外周保持部４６の中心軸を挟んで他側は、第２切欠き部４８が形成されている。

[0034] 本図に示すように、継手１６Ｃは、第１端子部５０と、当該第１端子部５０と同軸上に形成された第２端子部５２とを備える。第１端子部５０には、中心軸を挟んで他側に操作部５４が設けられている。本実施形態に係る継手カバー１０Ｃの詳細図を図２６～図３３に示す。

[0035] 上記のように構成された継手カバー１０Ｃは、第１カバー体３８の開口を閉塞するように第２カバー体４０を配置し、第１カバー体３８に第２カバー

体４０を固定することにより、外周保持部が形成される。すなわち、第１外周保持部４２と第２外周保持部４６とにより外周保持部が形成される。外周保持部は、第１外周壁部４５と第２外周壁部４７とにより、中心軸を挟んで第１端子部５０の一側を覆う。この第１端子部５０の一側における分割位置は、継手１６Ｃの外周の略中央に形成される。また、外周保持部の他側には、第１切欠き部４４と第２切欠き部４８とにより、操作窓が形成される。当該操作窓を通じて継手１６Ｃの操作部５４が露出する。

[0036] （２）作用及び効果

本実施形態に係る継手カバー１０Ｃは、第１カバー体３８の側面１５が継手１６Ｃの側部を覆う高さに形成されているので、上記第１実施形態と同様の効果を得ることができる。

[0037] また本実施形態の場合、第１外周壁部４５と第２外周壁部４７は、それぞれ第１端子部５０の外径の半径と略同じ長さになるように形成されていることにより、第１端子部５０の一側における分割位置が、継手１６Ｃの外周の略中央に形成される。したがって継手カバー１０Ｃは、第１端子部５０を覆う部分を小型化することができる。

[0038] （３）変形例

上記第２実施形態の継手カバー１０Ｃは、第１端子部５０と第２端子部５２とが同軸上に設けられた継手１６Ｃに適用する場合について説明したが、本発明はこれに限らない。例えば、図９に示すように、第１端子部５０の中心軸と第２端子部５２の中心軸とが直交するように配置された、いわゆるエルボ型の継手１６Ｄに適用してもよい。この場合、継手カバー１０Ｄは、継手１６Ｄの形状に合わせて、第１カバー体５６と第２カバー体５８とがエルボ型に形成されている。本変形例に係る継手カバー１０Ｄの詳細図を図３４～図４１に示す。

[0039] ３．変形例

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨の範囲内で適宜変更することが可能である。

符号の説明

[0040] １０Ａ、１０Ｂ、１０Ｃ、１０Ｄ　継手カバー

１２　第１カバー体

１４　第２カバー体

１６Ａ、１６Ｂ、１６Ｃ、１６Ｄ　継手

２０　尿素水供給用配管（管体）

２２　コルゲートチューブ（保護チューブ）

２３　凸部

２４　第１保持部

２８　第２保持部

３０　第１端子部（端子部）

３２　第２端子部（端子部）

４１　保持部

Ｄ１　分割位置

請求の範囲

[請求項1] 継手の外側に設けられる継手カバーにおいて、
開口を有し、前記継手の一側を収容する第１カバー体と、
前記第１カバー体に着脱可能な第２カバー体と
を備え、
前記第１カバー体と前記第２カバー体が接触して形成される分割位置が、前記第２カバー体側に偏った位置に形成されることを特徴とする継手カバー。

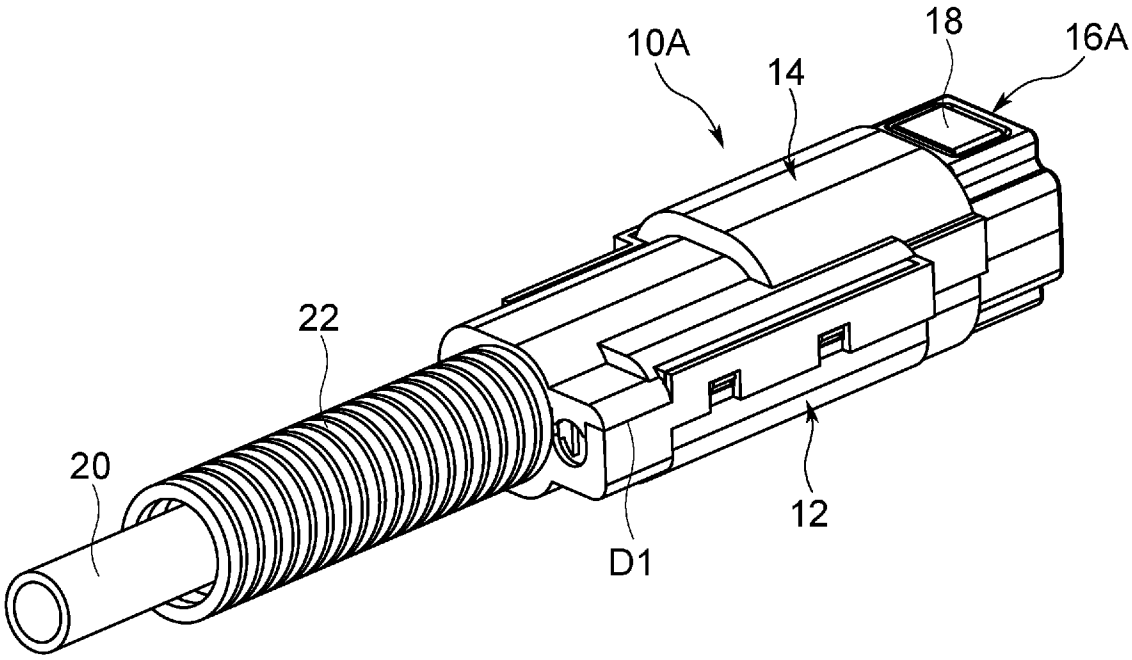
[請求項2] 前記継手に接続される管体が挿入される、保護チューブの外周を保持する保持部を備え、
前記保持部は、
前記第１カバー体に形成された第１保持部と
前記第２カバー体に形成された第２保持部と
からなり、
前記第２保持部は、前記保護チューブの外周に接触する凸部を有し、
前記凸部は、前記第１保持部の内側に配置される
ことを特徴とする請求項１記載の継手カバー。

[請求項3] 前記継手に形成された端子部を覆う部分において、前記分割位置が、前記継手の外周の略中央に形成されることを特徴とする請求項１又は２記載の継手カバー。

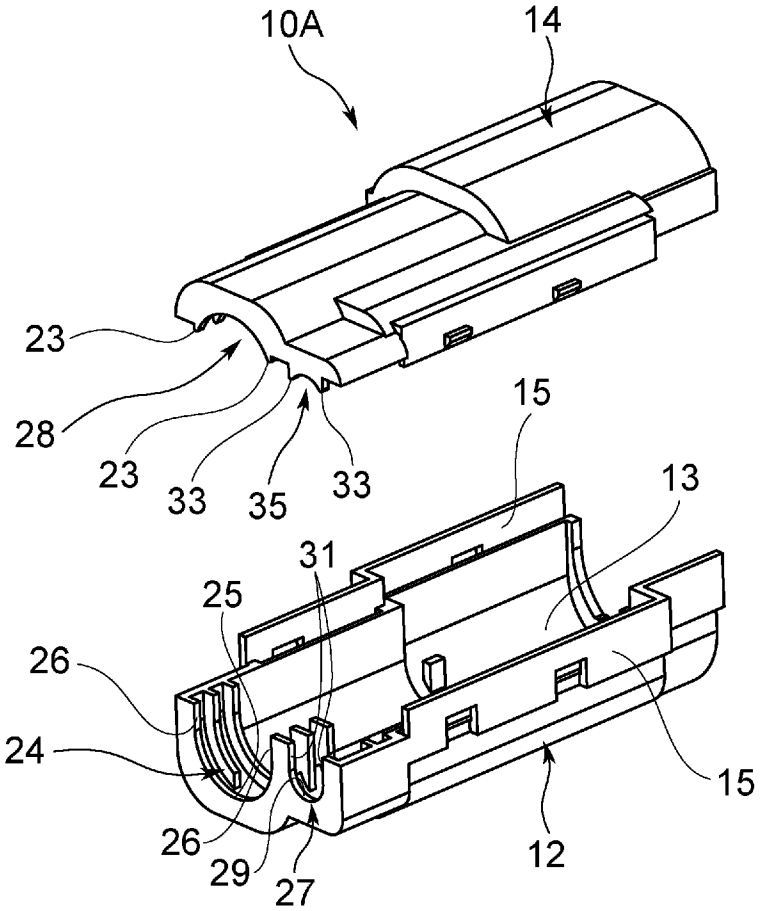
[請求項4] 前記継手の端子部に対応する位置に、操作窓が形成されていることを特徴とする請求項１～３のいずれか１項記載の継手カバー。

[請求項5] 前記継手の端子部の外周が露出し得るように形成されていることを特徴とする請求項１又は２記載の継手カバー。

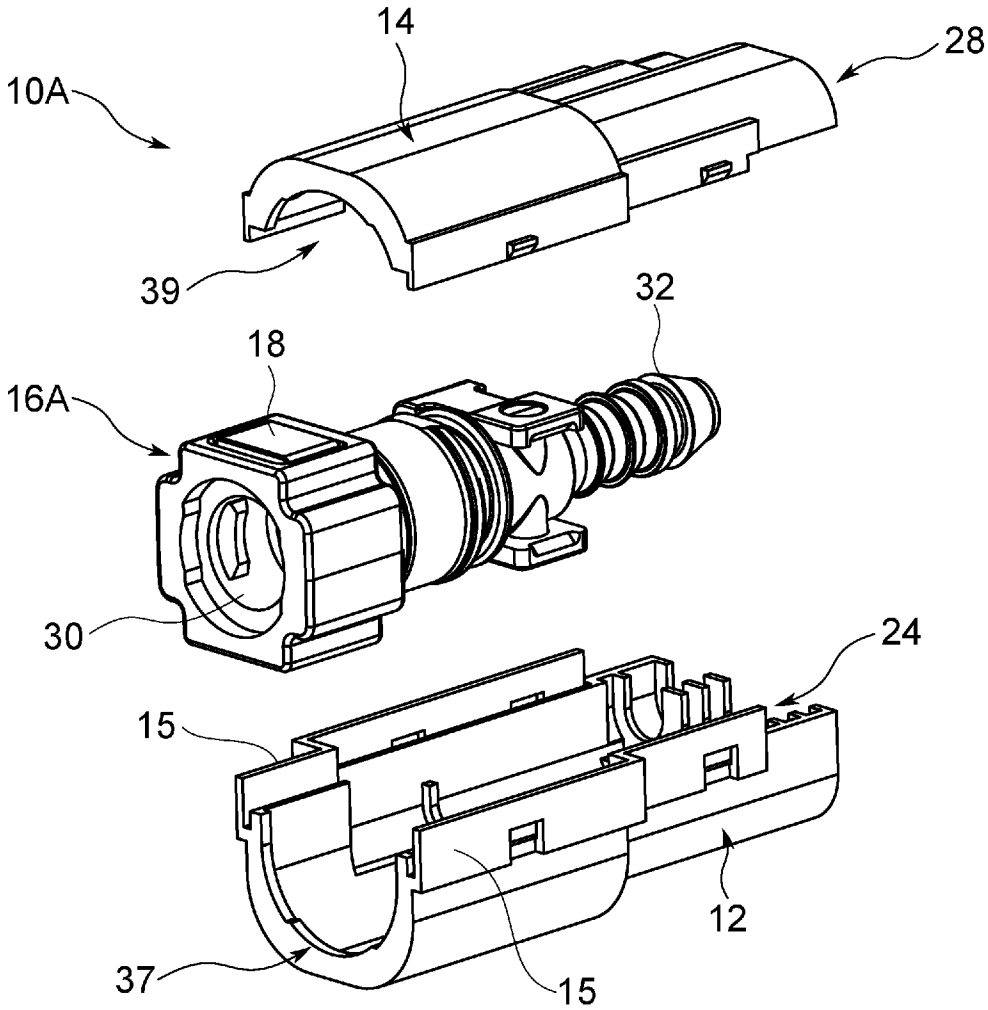
[図1]


10A
14
18
16A
22
20
12
D1

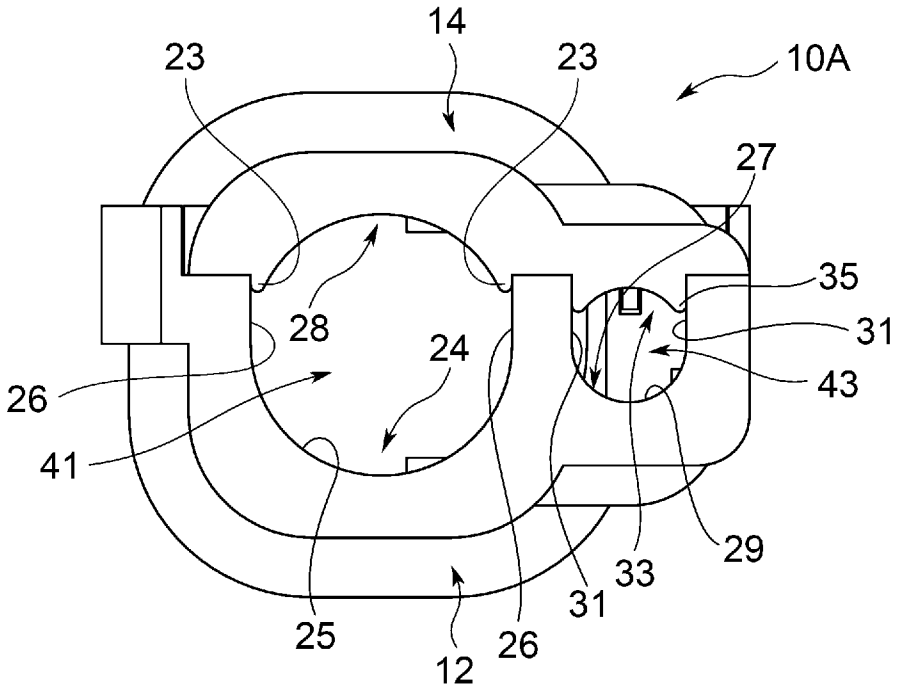
[図2]


10A
14
23
28
23
33
35
33
15
13
31
25
26
24
15
26
29
27
12

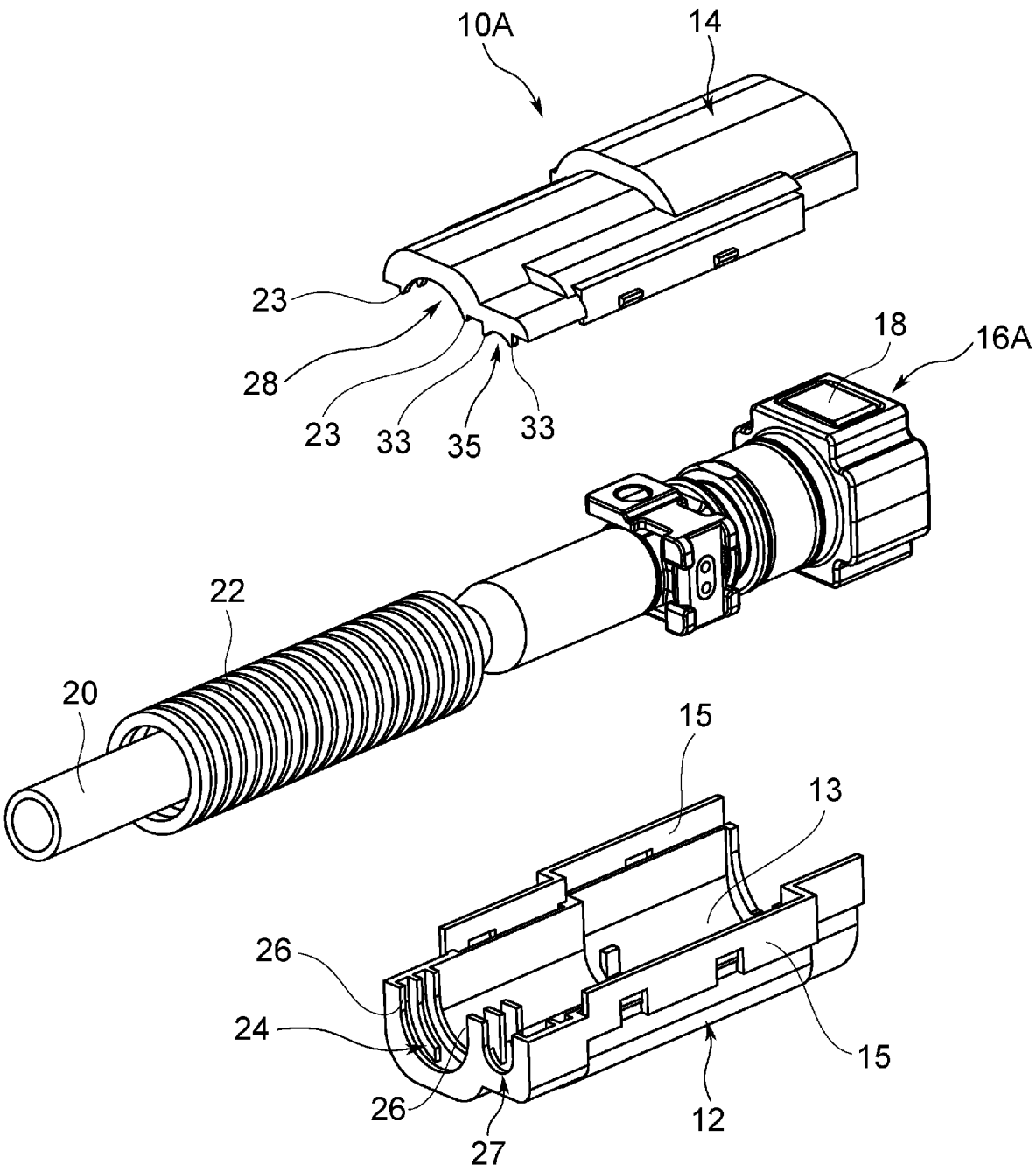
[図3]


14
28
10A
39
32
18
16A
30
24
15
12
37
15

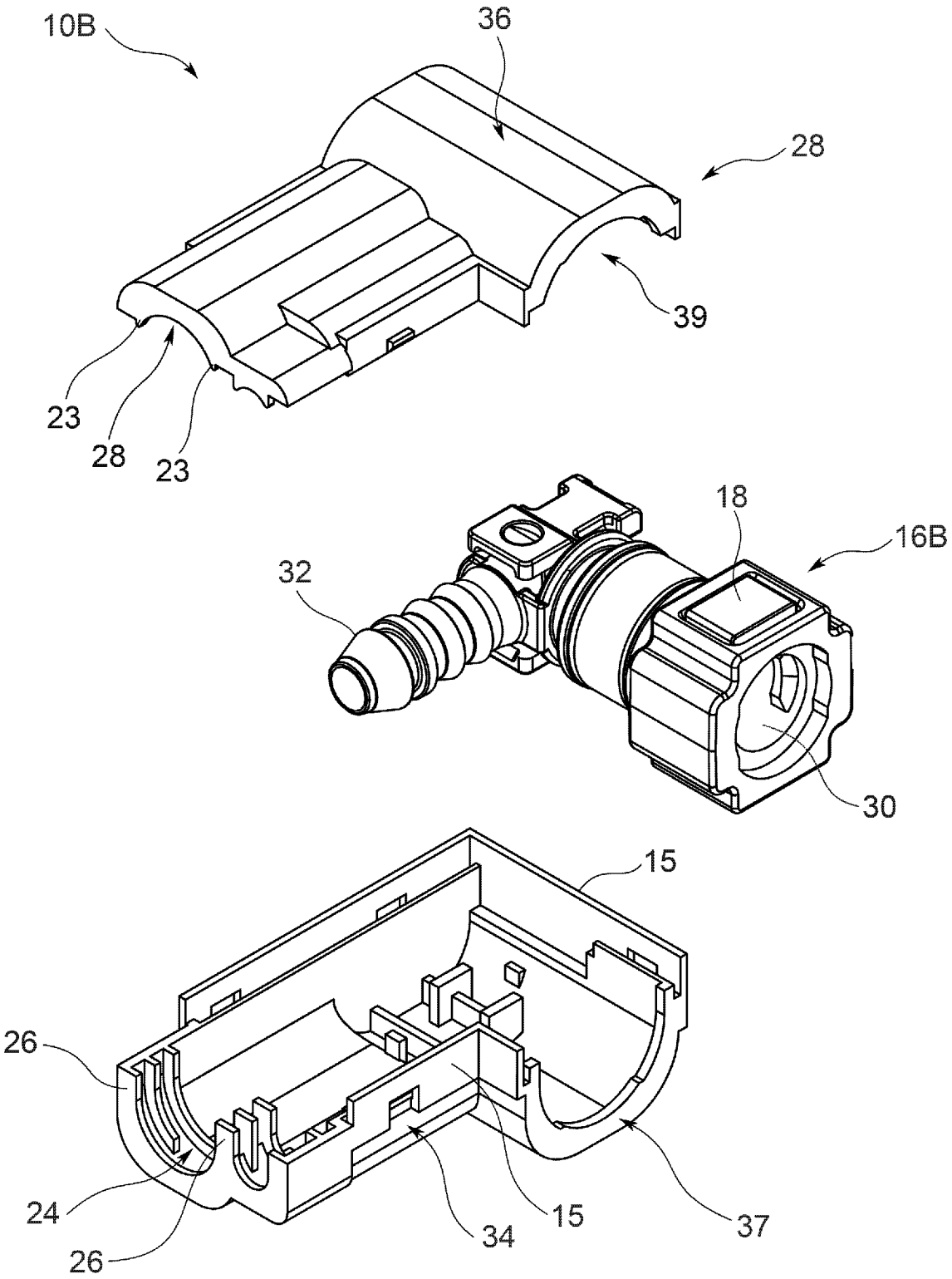
[図4]


14
23
23
10A
27
35
28
31
24
43
26
41
29
33
31
25
26
12

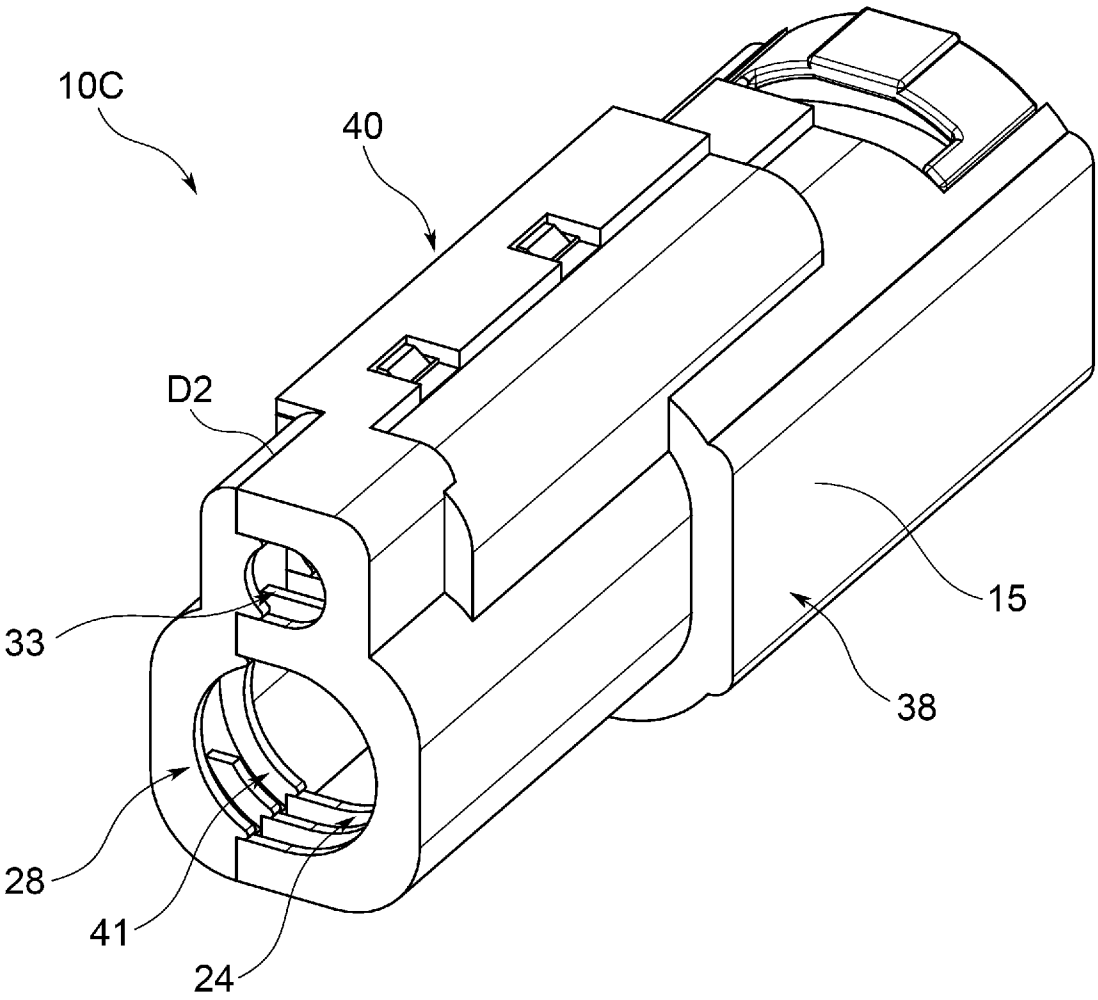
[図5]



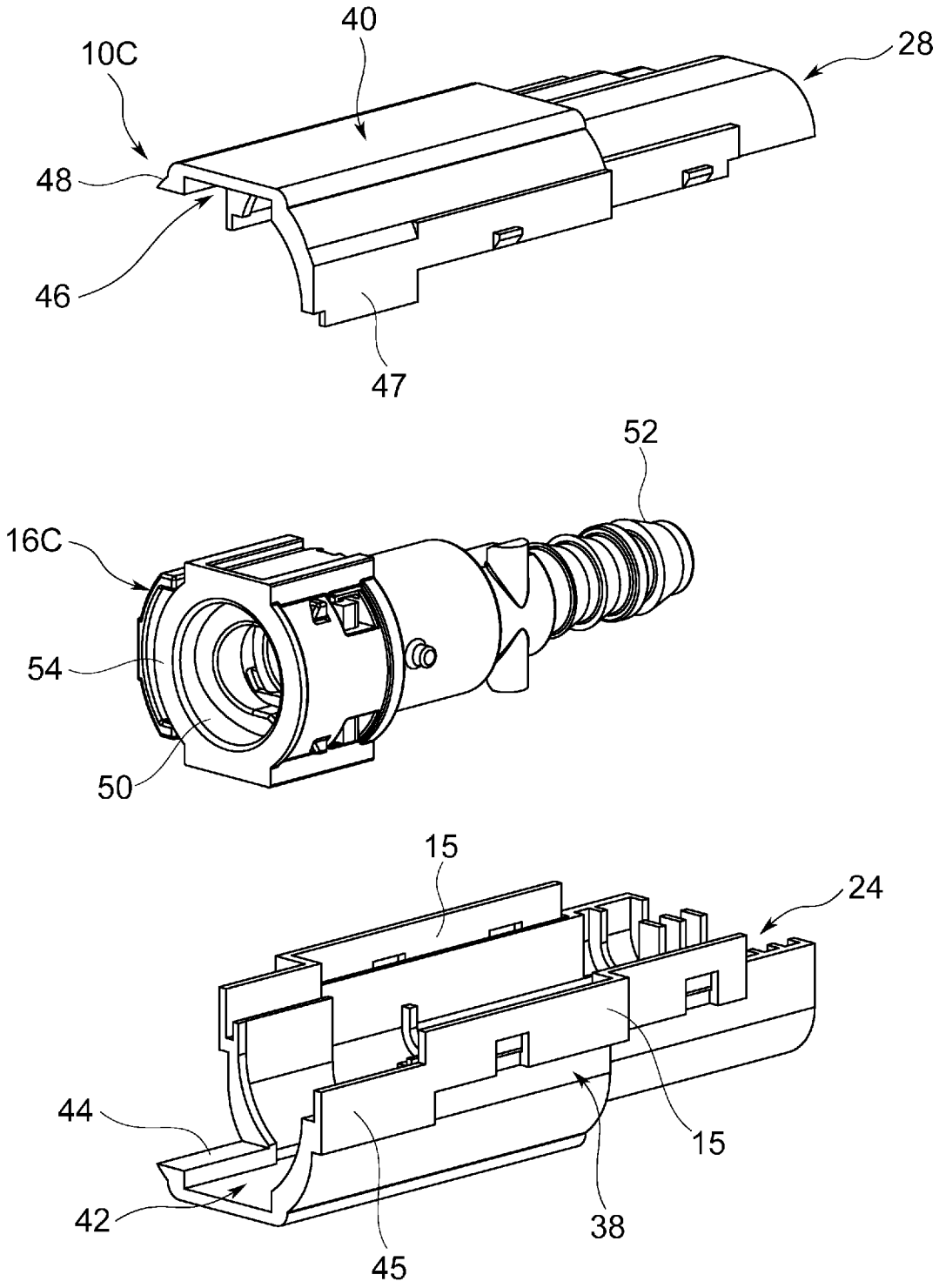
[図6]



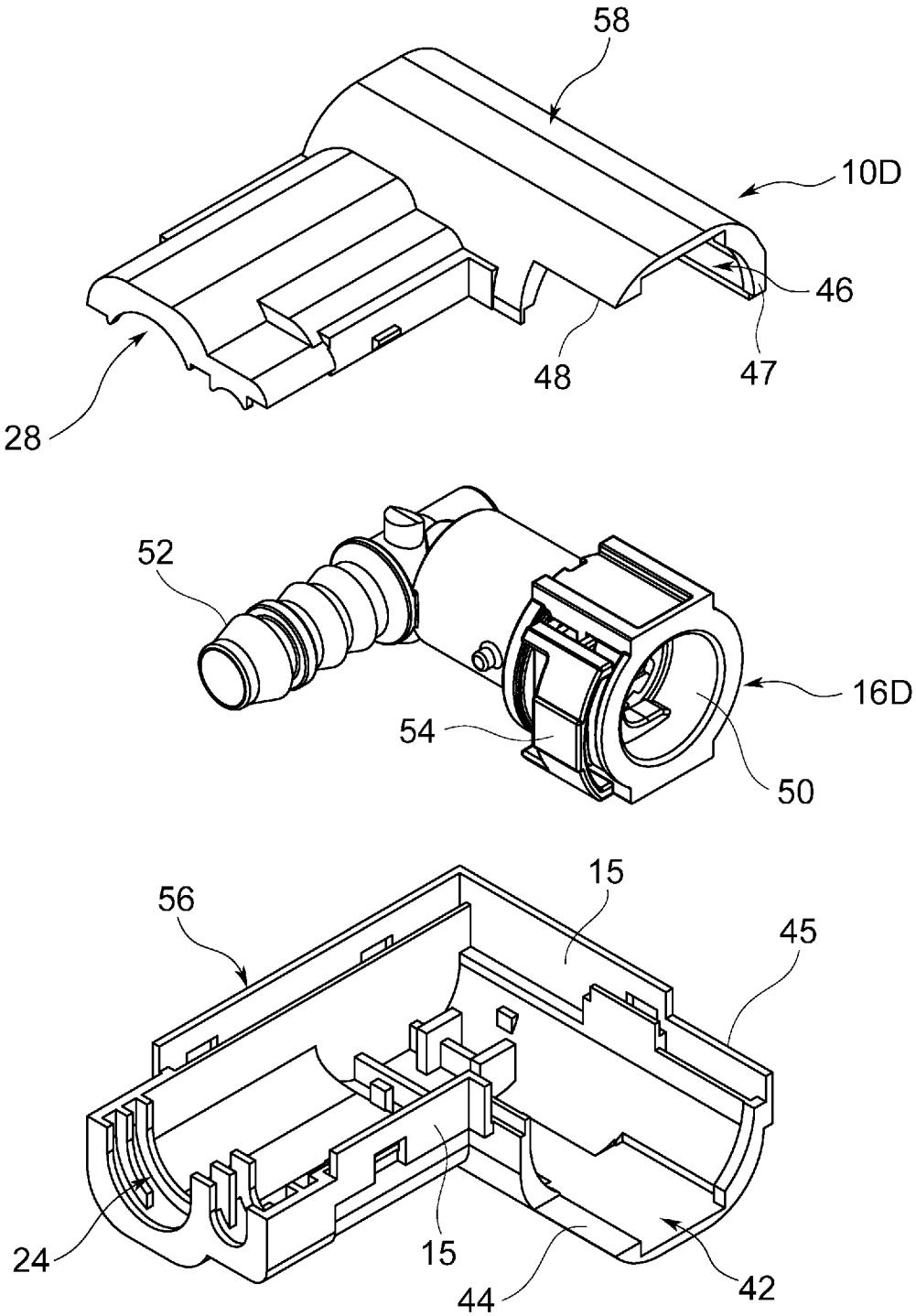
[図7]



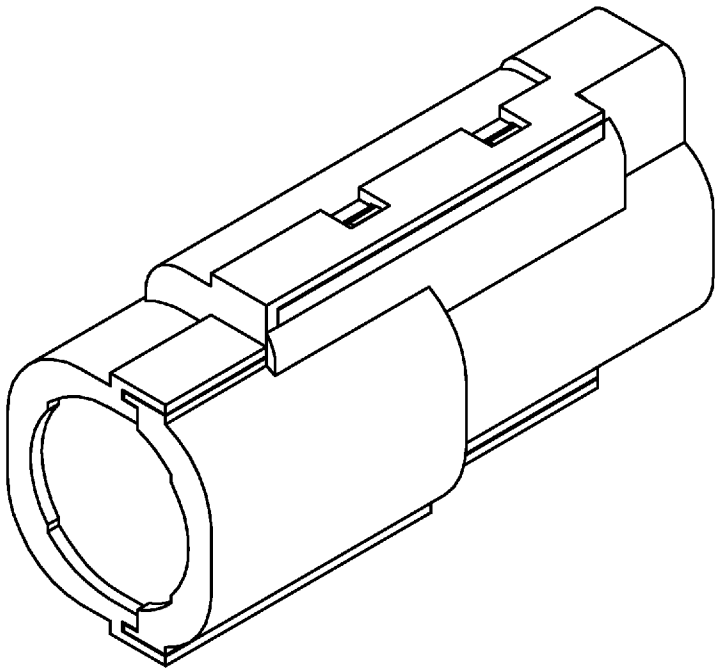
[図8]



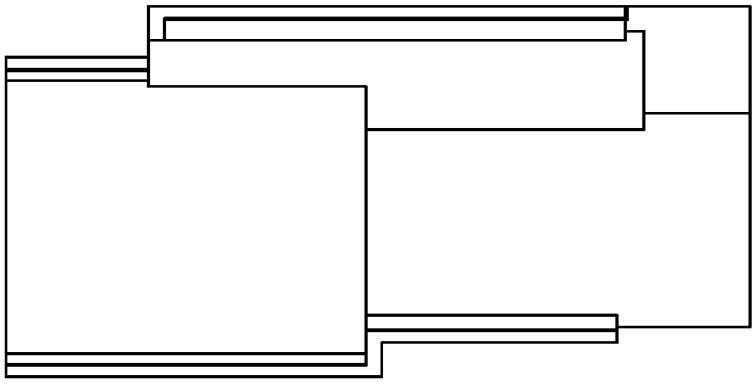
[図9]



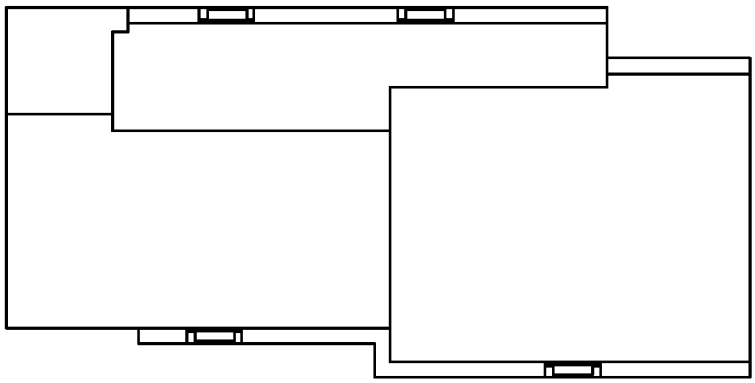
[図10]



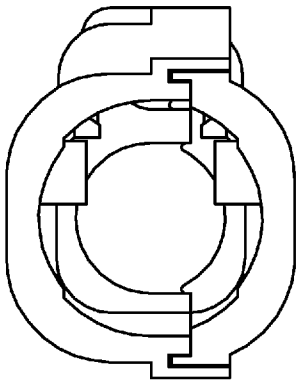
[図11]



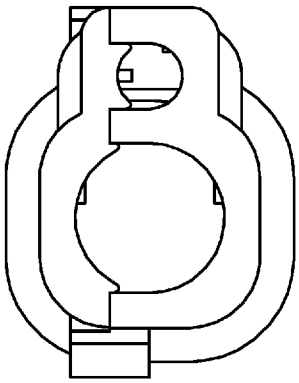
[図12]



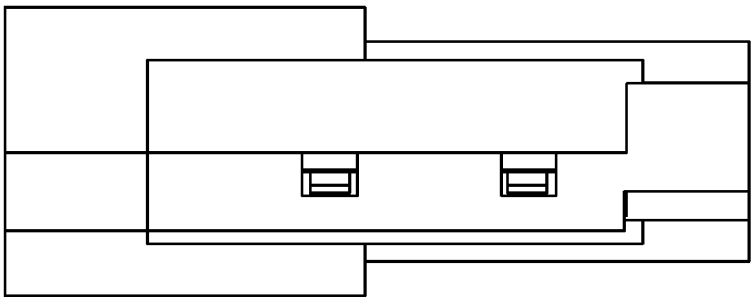
[図13]



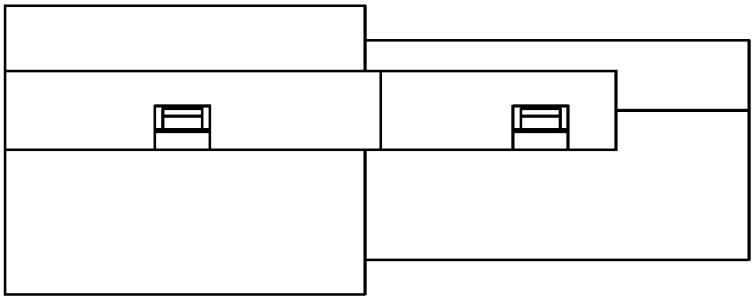
[図14]



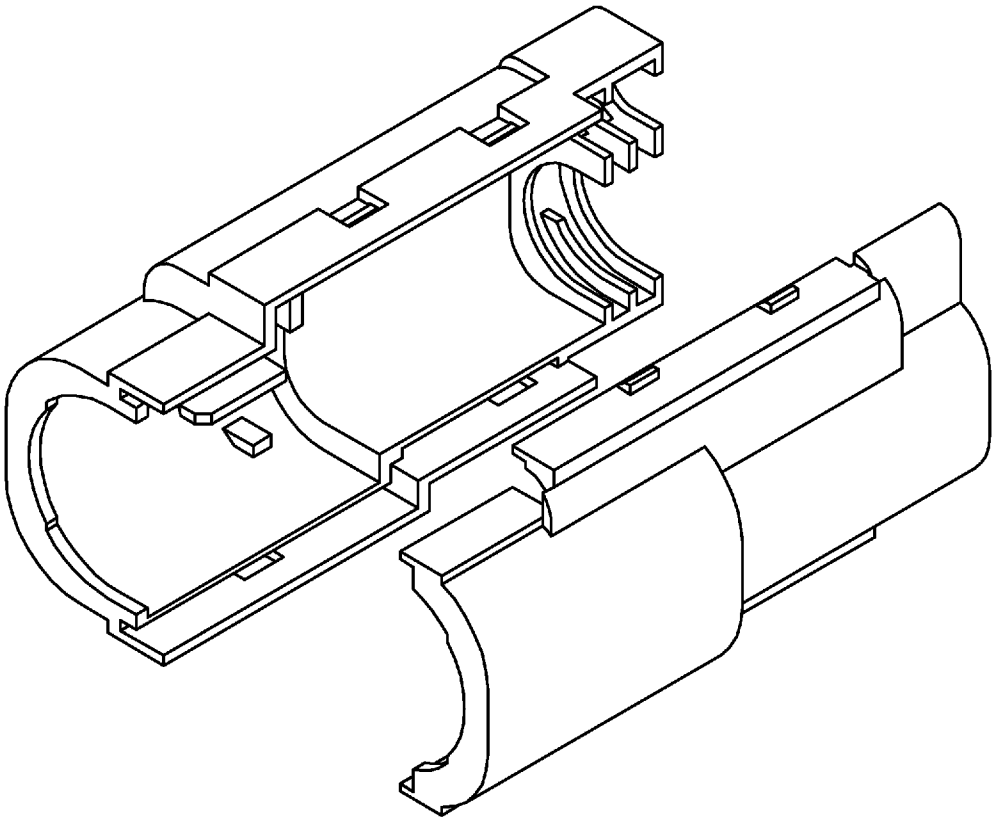
[図15]



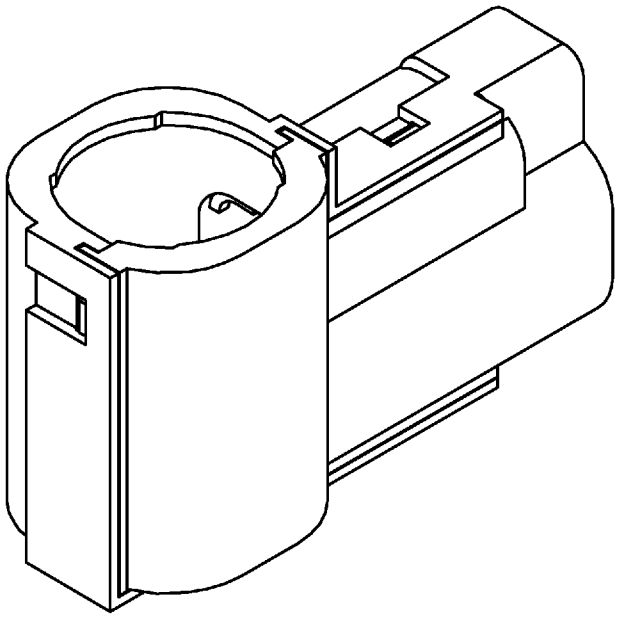
[図16]



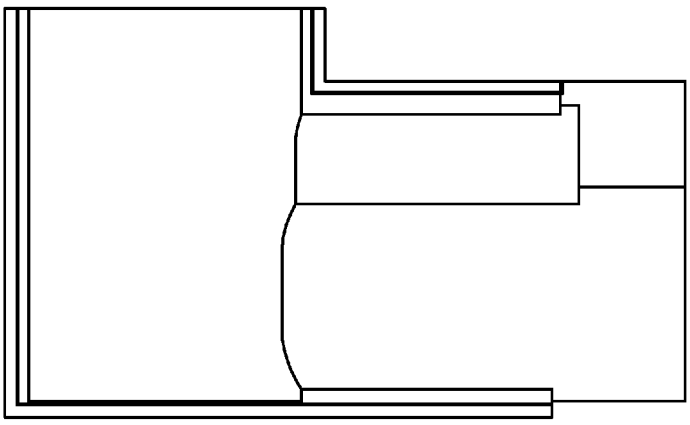
[図17]



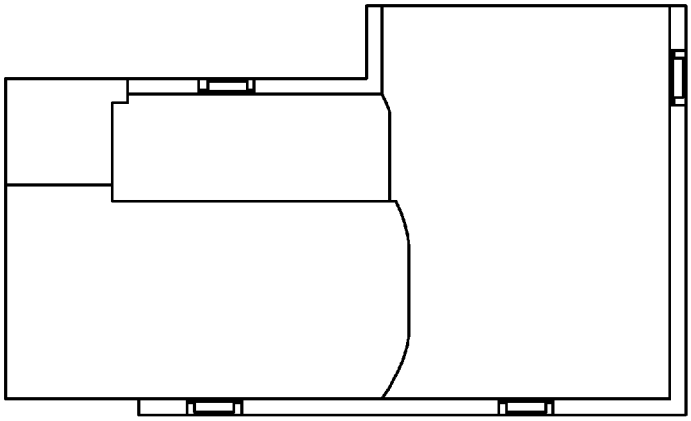
[図18]



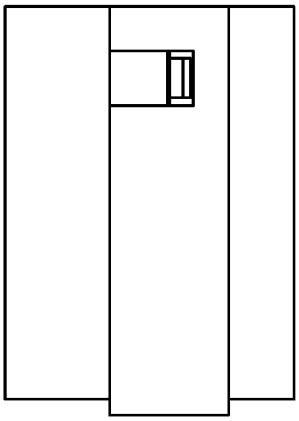
[図19]



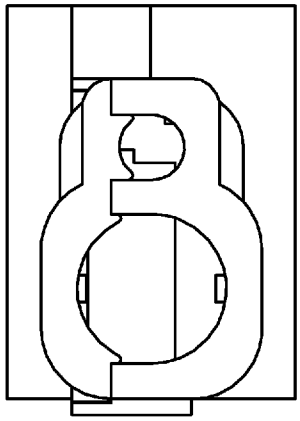
[図20]



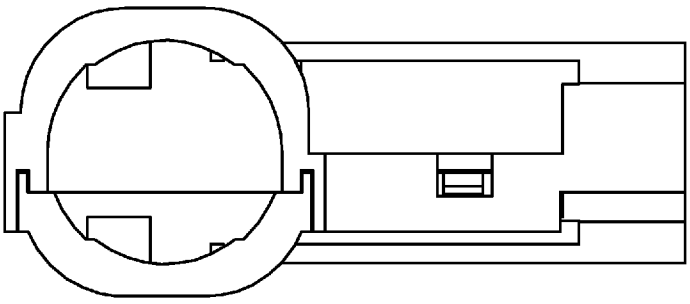
[図21]



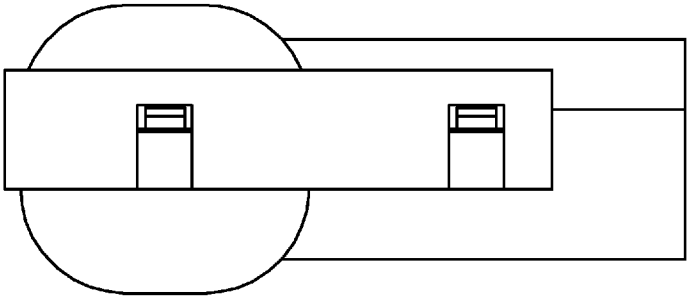
[図22]



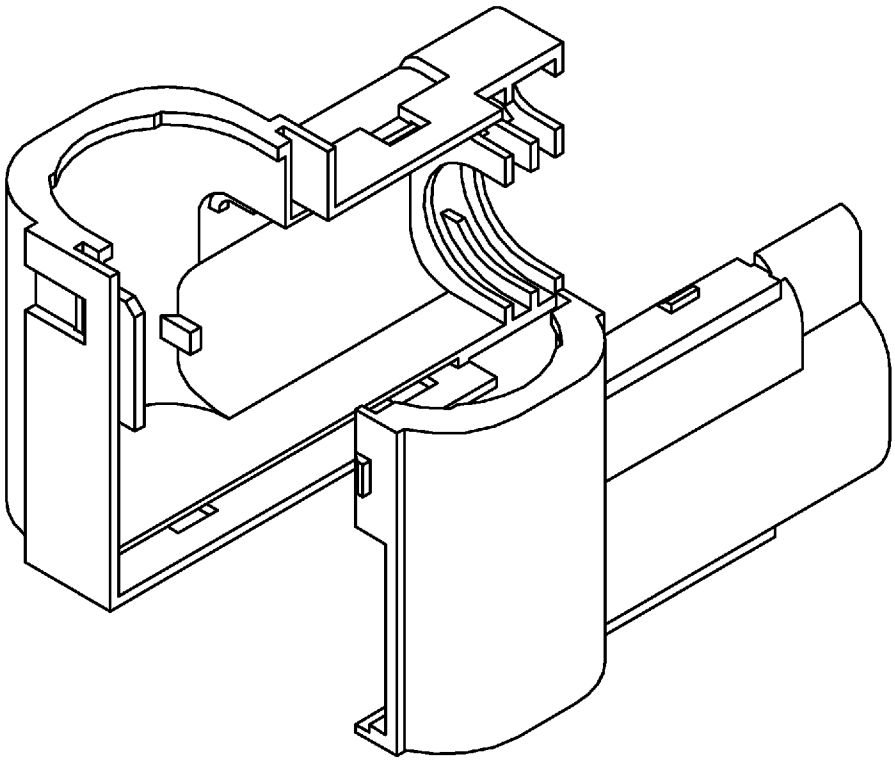
[図23]



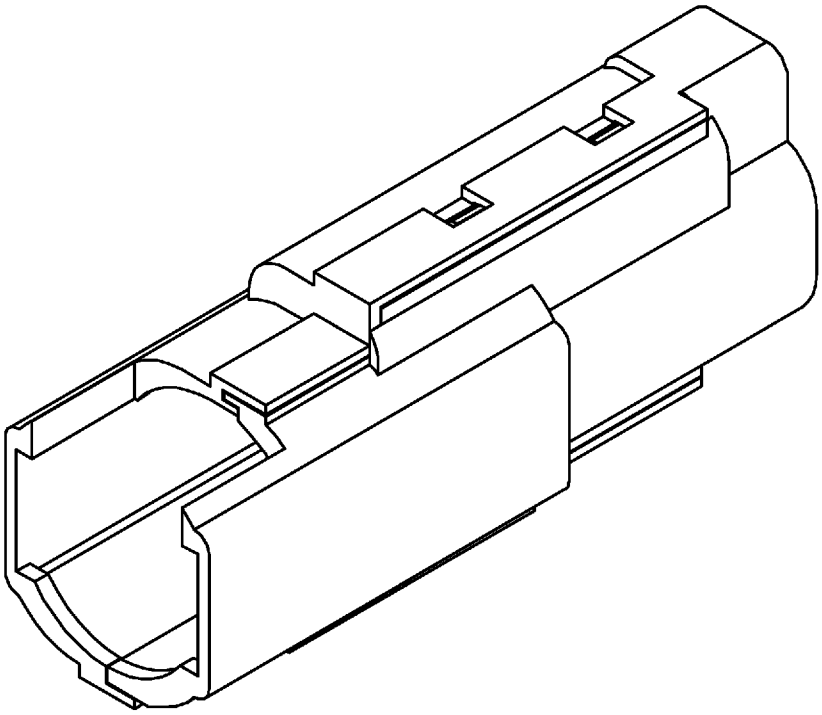
[図24]



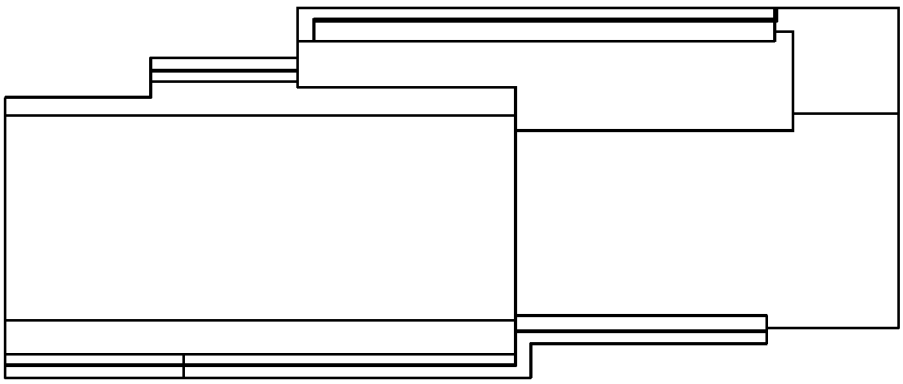
[図25]



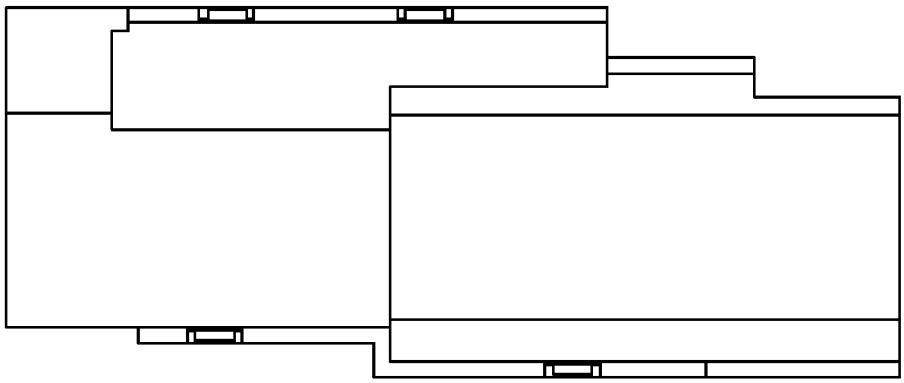
[図26]



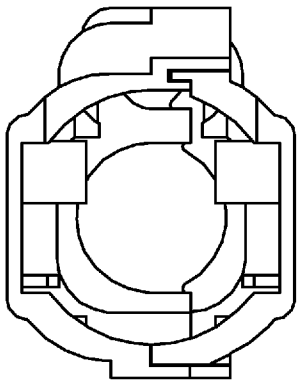
[図27]



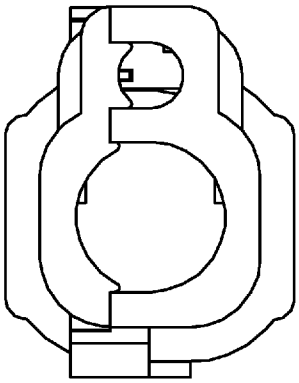
[図28]



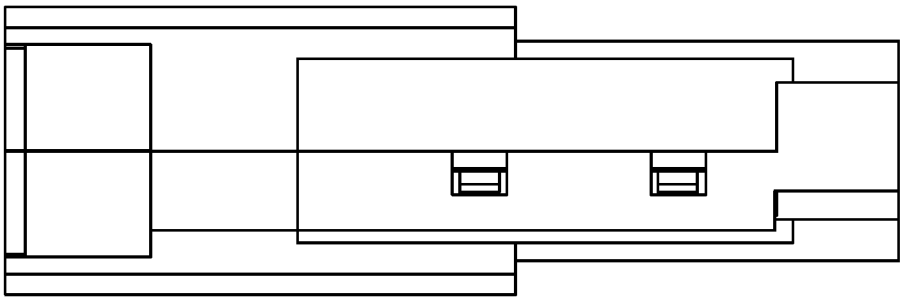
[図29]



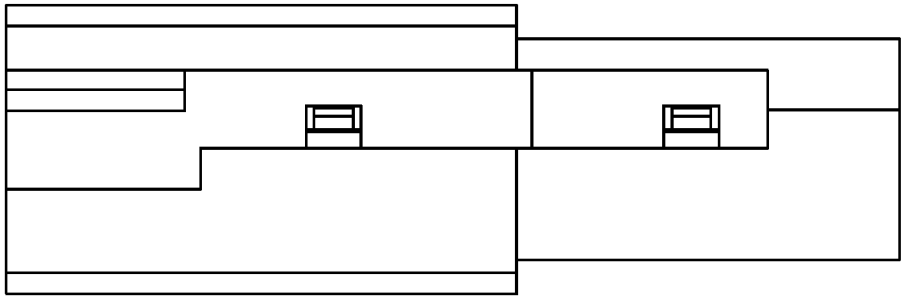
[図30]



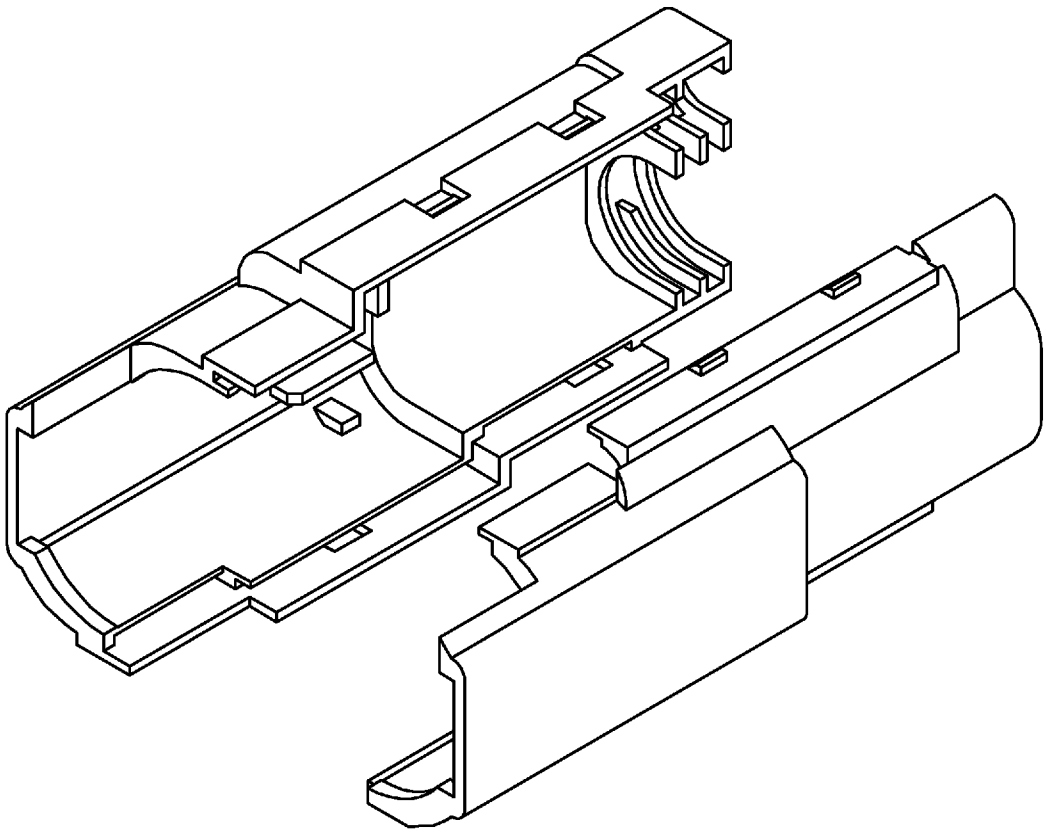
[図31]



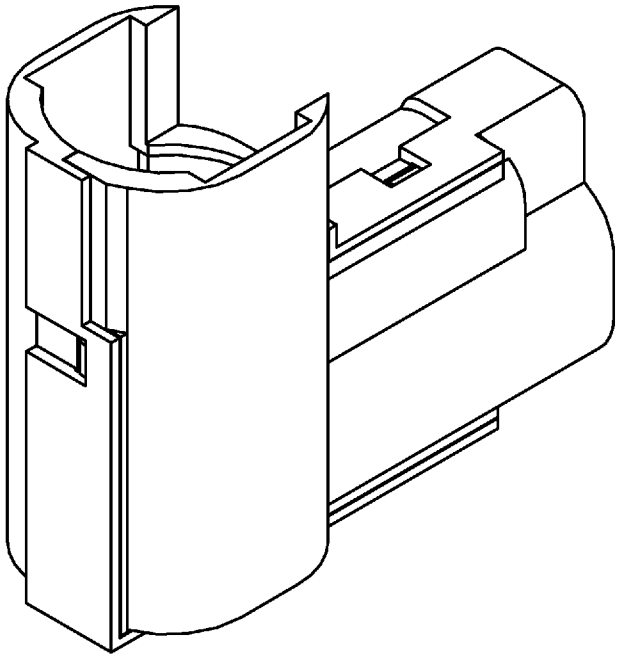
[図32]



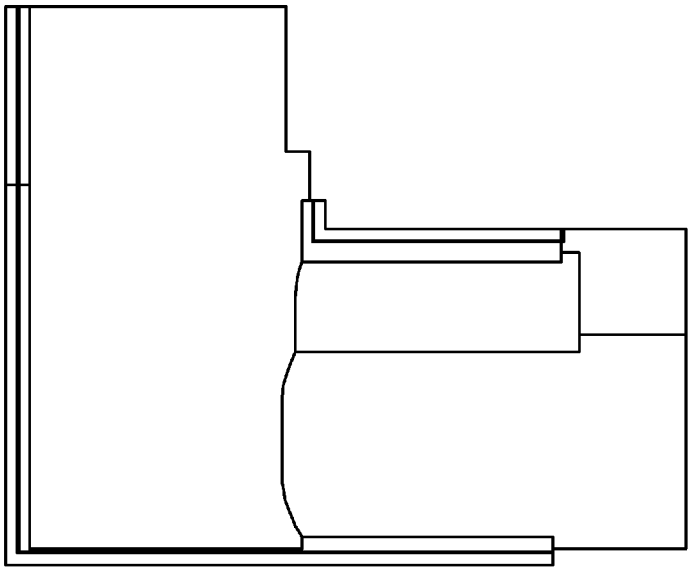
[図33]



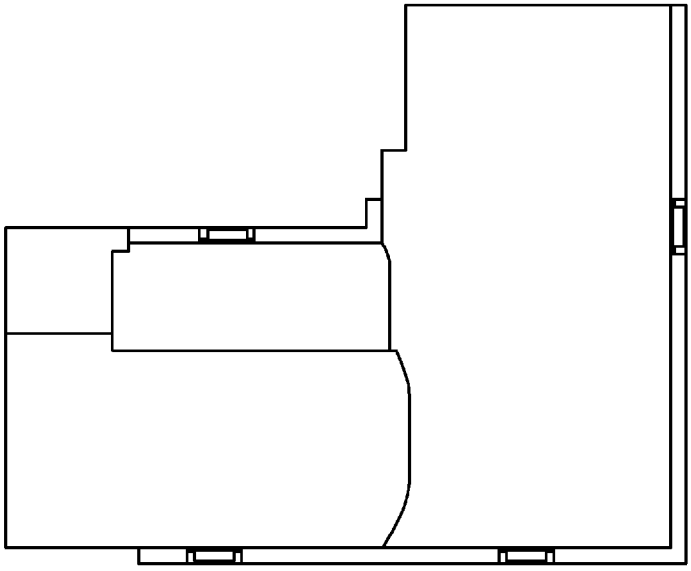
[図34]



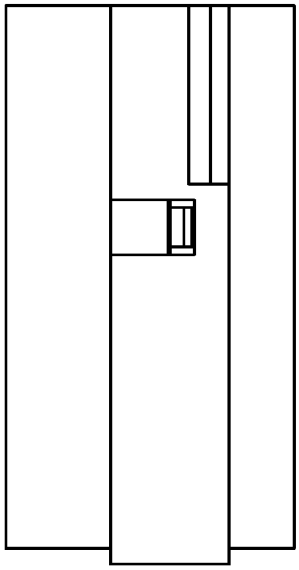
[図35]



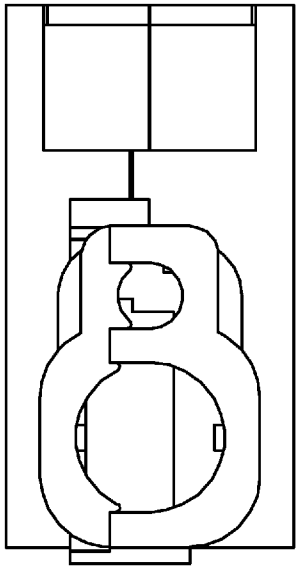
[図36]



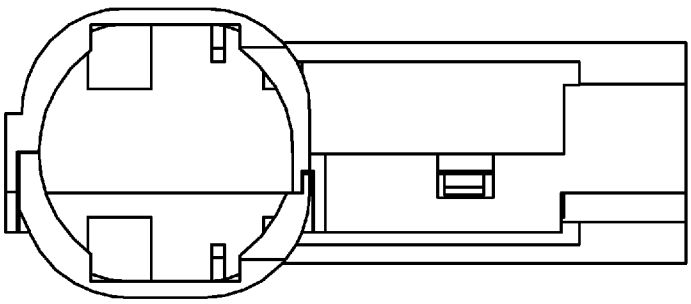
[図37]



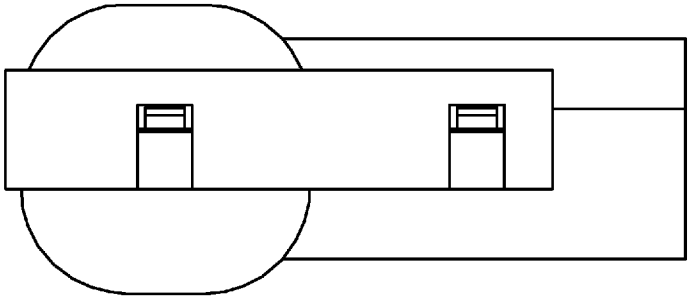
[図38]



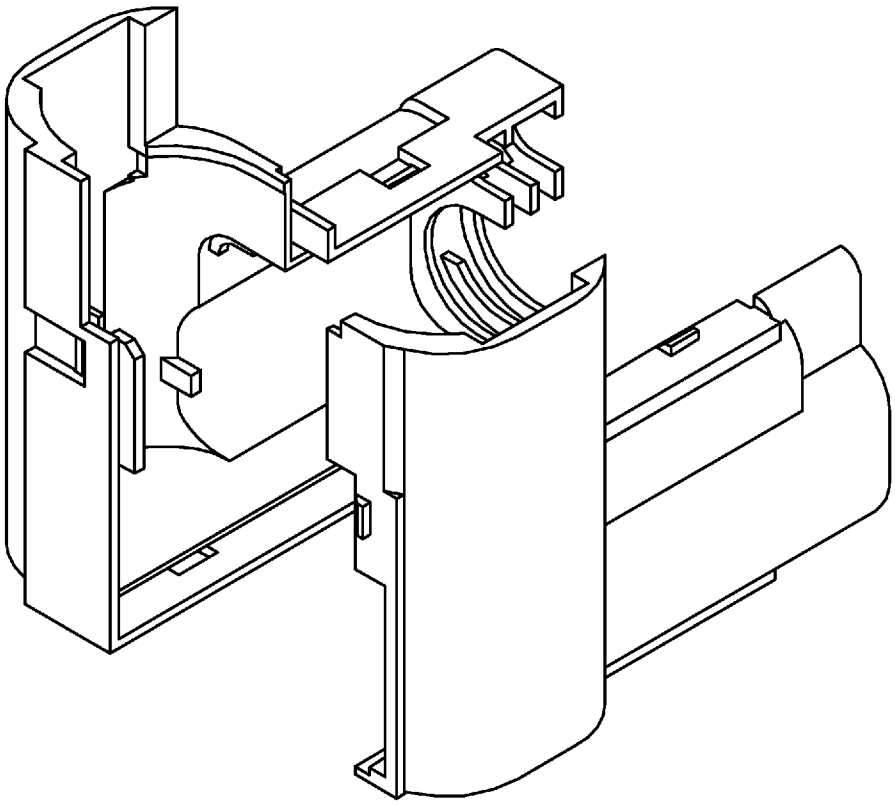
[図39]



[図40]



[図41]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/083531

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F16L57/00(2006.01)i, *F01N3/08*(2006.01)i, *B01D53/94*(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)
F16L57/00-57/06, F16L53/00, F01N3/08, B01D53/94

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.
X Y	JP 2001-200983 A (Mirai Industry Co., Ltd.), 27 July 2001 (27.07.2001), paragraphs [0014] to [0028]; fig. 6 to 7, 15 to 16 (Family: none)	1 2-5
X Y	JP 2009-264402 A (Mirai Industry Co., Ltd.), 12 November 2009 (12.11.2009), paragraphs [0020] to [0057]; fig. 1, 6, 9, 26, 29 (Family: none)	1 2-5
X Y	JP 2013-108533 A (Mirai Industry Co., Ltd.), 06 June 2013 (06.06.2013), paragraphs [0029] to [0077]; fig. 1 to 29 (Family: none)	1 2-5

☒ 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	Date of mailing of the international search report
10 March 2015 (10.03.15)	24 March 2015 (24.03.15)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/083531

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2007-78064 A (Mirai Industry Co., Ltd.), 29 March 2007 (29.03.2007), paragraphs [0035] to [0053]; fig. 1 to 2, 9 (Family: none)	2-5
Y	JP 2010-65735 A (Mirai Industry Co., Ltd.), 25 March 2010 (25.03.2010), paragraphs [0073] to [0077]; fig. 3 to 5 (Family: none)	2-5
Y	JP 2009-168120 A (Nitta Moore Co.), 30 July 2009 (30.07.2009), paragraphs [0011] to [0035]; fig. 1 to 8 (Family: none)	3-5
Y	JP 2009-168119 A (Nitta Moore Co.), 30 July 2009 (30.07.2009), paragraphs [0012] to [0042]; fig. 1 to 9 (Family: none)	3-5
P,X	JP 2014-9755 A (Togo Seisakusyo Corp.), 20 January 2014 (20.01.2014), entire text; all drawings & WO 2014/002606 A1	1,4,5
A	JP 2010-133516 A (Mirai Industry Co., Ltd.), 17 June 2010 (17.06.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2011-506889 A (Voss Automotive GmbH), 03 March 2011 (03.03.2011), entire text; all drawings & US 2010/0263740 A1 & EP 2220419 A1 & WO 2009/080477 A1 & DE 202007018089 U1 & CN 101939580 A & AT 528570 T	1-5
A	US 2010/0290764 A1 (Olav BORGMEIER), 18 November 2010 (18.11.2010), entire text; all drawings & EP 1985908 A1 & WO 2008/131993 A1 & DE 102009012345 A & CN 101606014 A & AT 513158 T	1-5

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０８３５３１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　F16L57/00(2006.01)i, F01N3/08(2006.01)i, B01D53/94(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.　F16L57/00－57/06, F16L53/00, F01N3/08, B01D53/94

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	１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１５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	JP 2001-200983 A（未来工業株式会社）2001.07.27, 段落【0014】-【0028】, 図 6-7, 15-16（ファミリーなし）	1 ２－５
X Y	JP 2009-264402 A（未来工業株式会社）2009.11.12, 段落【0020】-【0057】, 図 1, 6, 9, 26, 29（ファミリーなし）	1 ２－５
X Y	JP 2013-108533 A（未来工業株式会社）2013.06.06, 段落【0029】-【0077】, 図 1-29（ファミリーなし）	1 ２－５

☑　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	国際調査報告の発送日
１０．０３．２０１５	２４．０３．２０１５

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）　３Ｌ　９３３１
渡邉　洋
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３３７

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	JP 2007-78064 A（未来工業株式会社）2007.03.29，段落【0035】-【0053】，図 1-2，9（ファミリーなし）	２－５
Ｙ	JP 2010-65735 A（未来工業株式会社）2010.03.25，段落【0073】-【0077】，図 3-5（ファミリーなし）	２－５
Ｙ	JP 2009-168120 A（ニッタ・ムアー株式会社）2009.07.30，段落【0011】-【0035】，図 1-8（ファミリーなし）	３－５
Ｙ	JP 2009-168119 A（ニッタ・ムアー株式会社）2009.07.30，段落【0012】-【0042】，図 1-9（ファミリーなし）	３－５
Ｐ，Ｘ	JP 2014-9755 A（株式会社東郷製作所）2014.01.20，全文，全図 & WO 2014/002606 A1	１，４，５
Ａ	JP 2010-133516 A（未来工業株式会社）2010.06.17，全文，全図（ファミリーなし）	１－５
Ａ	JP 2011-506889 A（フォス・アウトモーティヴ・ゲー・エム・ベー・ハー）2011.03.03，全文，全図 & US 2010/0263740 A1 & EP 2220419 A1 & WO 2009/080477 A1 & DE 202007018089 U1 & CN 101939580 A & AT 528570 T	１－５
Ａ	US 2010/0290764 A1（Ｏｌａｖ　ＢＯＲＧＭＥＩＥＲ）2010.11.18，全文，全図 & EP 1985908 A1 & WO 2008/131993 A1 & DE 102009012345 A & CN 101606014 A & AT 513158 T	１－５