

(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
2011 年 10 月 6 日(06.10.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/122630 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/639 (2006.01) H01R 13/64 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/057830
- (22) 国際出願日: 2011 年 3 月 29 日(29.03.2011)
- (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 2010-075253 2010 年 3 月 29 日(29.03.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 矢崎総業株式会社 (YAZAKI CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1088333 東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岩澤 英彦 (IWASAWA Hidehiko). 大石 全伸 (OISHI Masanobu).
- (74) 代理人: 本多 弘徳, 外 (HONDA Hironori et al.);
〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号

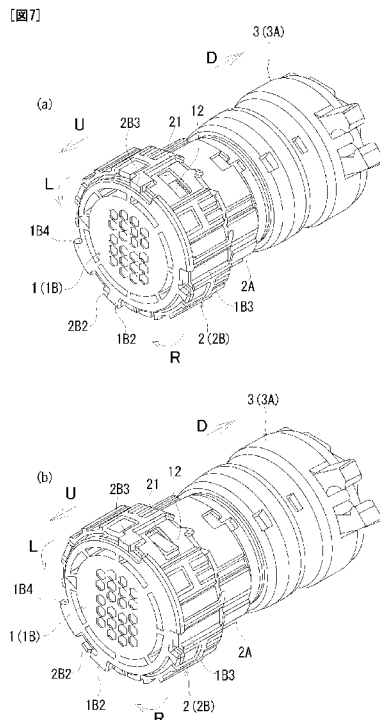
虎ノ門イーストビルディング 10 階 栄光特許事務所 Tokyo (JP).

- (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, 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, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: CONNECTOR DEVICE

(54) 発明の名称: コネクタ装置



(57) Abstract: Provided is a connector device with the ability to indicate that mating connectors are fully engaged without being affected by the work environment. The connector device draws in a female connector (1) that is rotatably housed in a mating ring (2) while rotating the mating ring (2) in the direction in which the female connector (1) mates with a male connector (3), resulting in the mating connectors (1, 3) being connected. The female connector (1) is provided with a flat spring (12) that is in elastic contact with the inner peripheral surface of the mating ring (2). The mating ring (2) is provided with an opening (21) in the peripheral wall. When the mating ring (2) rotates with respect to the male connector (3), the male connector (3) moves in the circumferential direction of the mating ring (2) along the outer peripheral surface of the female connector (1), and when both mating connectors (1, 3) are fully engaged, the flat spring (12) protrudes from the opening (21) on the outside of the mating ring (2).

(57) 要約: 作業環境の影響を受けることなく、コネクタ同士の完全嵌合を知らせることのできるコネクタ装置を提供する。コネクタ装置は、嵌合リング(2)に回転自在に收容された雌コネクタ(1)を、雄コネクタ(3)に対する雌コネクタ(1)の嵌合方向に嵌合リング(2)を回転させながら引き込むことで、両コネクタ(1, 3)同士が接続される。雌コネクタ(1)は、嵌合リング(2)の内周面に弾接する板バネ(12)を備えている。嵌合リング(2)は、周壁に開口部(21)を備えている。嵌合リング(2)が雄コネクタ(3)に対して回転すると、雌コネクタ(1)の外周面に沿って嵌合リング(2)の周方向に移動し、両コネクタ(1, 3)同士の完全嵌合時には開口部(21)から板バネ(12)が嵌合リング(2)の外側に突出する。



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：コネクタ装置

技術分野

[0001] 本発明は、嵌合リングに回転自在に收容された第１のコネクタを、回転する嵌合リングと共に第２のコネクタに対する第１のコネクタの嵌合方向に引き込むことで、両コネクタ同士が接続される回転嵌合式のコネクタ装置に関する。

背景技術

[0002] この種のコネクタ装置は、下記の特許文献１～４に開示されている。下記の特許文献１では、噛み合わせリングに收容された雄型コネクタが、噛み合わせリングが回転することで雌型コネクタに接続される。両コネクタの完全嵌合時、噛み合わせリングが備える可撓係止アームの係止爪が、雄型コネクタの検知用係止突部を乗り越え、そのとき可撓係止アームの段部が検知用係止突部に当接してロック音が発生する。

[0003] 下記の特許文献２では、回動部材に收容されたコネクタ主部が、回動部材が回転することで相手方コネクタに接続される。コネクタ主部と相手方コネクタとの完全嵌合時には、回動部材が備える係止アームの係止片がコネクタ主部の誘導部から係合部へ導かれて係止アームの弾性変形が解除される。このとき、係止片が係合部に係合して、ロック音が発生する。

[0004] 下記の特許文献３では、回動部材に收容された雄コネクタが、回動部材が回転することで雌コネクタに接続される。両コネクタの完全嵌合時には、回動部材が備える係合アームの突部が雄コネクタの係合凹部に係合し、突部と係合凹部とが当接してロック音が発生する。

[0005] 下記の特許文献４では、回動部材に收容された雄コネクタが、回動部材が回転することで雌コネクタに接続される。両コネクタの嵌合直後には、回動部材に支持された嵌合検知部材の一端が、他方のコネクタが備える環状壁の摺接面から当接終了端に落ち込んで、嵌合検知部材の他端の弾性片が弾性復

帰し、嵌合検知部材が嵌合開始前の状態に戻る。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：日本国特開2005-267930号公報

特許文献2：日本国特開2006-332033号公報

特許文献3：日本国特開2003-163056号公報

特許文献4：日本国特開2001-43932号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] アームの当接に伴い生じるロック音で完全嵌合を知らせる特許文献1～3の方法では、周囲の騒音でロック音がかき消されたり、他の音をロック音と誤認する虞があった。また、嵌合検知部材の目視でコネクタ同士の完全嵌合を知らせる特許文献4の方法では、暗い場所での作業や周辺部品等の影響を受ける虞があった。

[0008] 本発明は斯かる課題に鑑みてなされたもので、作業環境の影響を受けることなく、コネクタ同士の完全嵌合を知らせることのできるコネクタ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

[0009] このような目的を達成するために、本発明のコネクタ装置は、嵌合リングに回転自在に收容された第1のコネクタを、前記嵌合リングを回転させることによって第2のコネクタに対する前記第1のコネクタの嵌合方向に引き込むことで、両コネクタ同士が接続されるコネクタ装置であって、前記第1のコネクタが、前記嵌合リングの内周面に弾接する板バネを備え、前記嵌合リングが、両コネクタ同士の完全嵌合時に前記板バネと向き合う位置に、前記板バネを前記嵌合リングの外側に突出させるための開口部を有することを特徴とする。

また、本発明のコネクタ装置は、周壁の内面に形成されたガイド突起と、

前記周壁に形成された係止板と、前記周壁を貫通した開口部とを有した円筒状の嵌合リングと、前記嵌合リングの周方向に沿って回転自在に前記嵌合リング内に收容された本体と、前記本体の外周面に周方向に沿って延びて前記係止板をガイドする係止溝と、前記本体に形成されたガイド部とを有した雌コネクタと、円筒状の被着部と、前記被着部の外周面に螺旋状に延びて前記ガイド突起をガイドするガイド溝と、前記被着部の内周面に前記被着部の軸心方向に沿って延びて前記ガイド部をガイドするガイド突条とを有した雄コネクタとを備え、前記雌コネクタが、前記周壁の内周面に弾接する板バネを外周面に備え、前記周壁が、前記雌コネクタと前記雄コネクタとの完全嵌合時に前記板バネと向き合う位置に、前記板バネを前記嵌合リングの外側に突出させるための開口部を備えることを特徴とする。

発明の効果

- [0010] 本発明によれば、開口部から突出した板バネが嵌合リングを把持した手に当接することで、両コネクタ同士の完全嵌合を、作業環境の影響を受けずに確実に知らせることができる。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1]雌コネクタに対する嵌合リングの組付前における、本発明の一実施形態のコネクタ装置の斜視図である。
- [図2]雌コネクタに対する嵌合リングの組付後における、図1のコネクタ装置の斜視図である。
- [図3]本発明の一実施形態のコネクタ装置における雌コネクタを、図1、図2とは異なる方向から見た斜視図である。
- [図4]本発明の一実施形態のコネクタ装置における嵌合リングを、図1、図2とは異なる方向から見た斜視図である。
- [図5]嵌合リング内に板バネを撓ませた状態で嵌合リングに組み付けられた雌コネクタを示す図であり、図5(a)は側面図、図5(b)は図5(a)のA-A矢視断面図、図5(c)は図5(b)の枠B内の拡大図である。
- [図6]嵌合リングから板バネを突出させた状態で嵌合リングに組み付けられた

雌コネクタを示す図であり、図 6 (a) は側面図、図 6 (b) は図 6 (a) の C-C 矢視断面図、図 6 (c) は図 6 (b) の枠 D 内の拡大図である。

[図7]雄コネクタに接続される雌コネクタを示す斜視図であり、図 7 (a) は嵌合リング内に板バネを撓ませた状態、図 7 (b) は嵌合リングから板バネを突出させた状態を示している。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、図面を参照して、本発明の一実施形態を説明する。

図 1, 2 は、本実施形態のコネクタ装置の斜視図であり、図 1 は雌コネクタ 1 に対する嵌合リング 2 の組付前、図 2 は雌コネクタ 1 に対する嵌合リング 2 の組付後を示している。図 3 は、雌コネクタ 1 を図 1、図 2 とは異なる方向から見た斜視図である。図 4 は、嵌合リング 2 を図 1、図 2 とは異なる方向から見た斜視図である。なお、以下の説明で用いる上下、左右の各方向は説明に用いる各図に示している。各図において、両コネクタの嵌合方向に沿った一方向である上方向は「U」、両コネクタの嵌合方向に沿った他方向である下方向は「D」、両コネクタの周方向に沿った一方向である左方向は「L」、両コネクタの周方向に沿った他方向である右方向は「R」、とそれぞれ表記している。この上下、左右は説明のために記載したもので、実際の配置と異なってよいことはもちろんである。

[0013] 図 1 及び図 2 に示すように、コネクタ装置は、嵌合リング 2 が取り付けられた雌コネクタ 1 を、雄コネクタ 3 に接続するように構成されている。図 1 に示すように、雄コネクタ 3 は、端子キャビティを備えた円柱状の本体 3 A と、本体 3 A の上端から上方に延びた円筒状の被着部 3 B とを備えている。本体 3 A の端子キャビティ内に保持された端子は、被着部 3 B 内に先端を突出させている。被着部 3 B の外周面には、被着部 3 B の上端から下方に向けて、被着部 3 B の軸心を中心とする右回り方向に螺旋状に延びたガイド溝 3 1 が形成されている。また、被着部 3 B の内周面には、被着部 3 B の上端から下方に向けて、被着部 3 B の軸心に沿って互いに平行に延びた一対のガイド突条 3 2 が形成されている。

[0014] 図1～図3、及び図7(a)、図7(b)に示すように、雌コネクタ1は、端子キャビティを備えた円柱状の装着部1Aと、装着部1Aの上端から上方に延びた円柱状の被支持部1Bとを備えている。装着部1Aの下面には、雌コネクタ1と雄コネクタ3との接続時に雄コネクタ3の端子が挿通される挿通孔が開口している。雄コネクタ3の端子は、挿通孔を通して装着部1A内の端子と接続される。装着部1Aの外周面には、装着部1Aの上端から下端にかけて装着部1Aの軸心に沿って延びたガイド部1A1が形成されている。

[0015] 被支持部1Bは、装着部1Aより大きな外径を有して、装着部1Aと軸心を一致させた円柱状を呈している。被支持部1Bの上面1Cの外周縁からは、平板状の規制板1B2、1B3、1B4が、被支持部1Bの周縁に沿って所定幅で延びている。規制板1B2、1B3、1B4の下方に位置する被支持部1Bの外周面の中間部には、被支持部1Bの全周に亘って被支持部1Bの周方向に沿って延びた係止溝1B1が形成されている。規制板1B3の下方に位置する被支持部1Bの外周面には、係止溝1B1の下端から被支持部1Bの下端にかけて、被支持部1Bの外周面を被支持部1Bの周方向に沿って所定長さに亘って延びた切欠部11が形成されている。切欠部11は、被支持部1Bの外周部を一定の厚さだけ肉薄に形成して構成されており、被支持部1Bの左回り方向の終端側の側壁からは、右回り方向の終端側の側壁側に向けて平板状の板バネ12が延びている。

[0016] 図1、図2、図4、及び図7(a)、図7(b)に示すように、嵌合リング2は、縮経部2Aと拡径部2Bとを備えた円筒状を呈している。縮経部2Aの内面からは、ガイド突起2A1が縮経部2Aの内方に向けて突出している。拡径部2Bは、縮経部2Aの上端から徐々に拡径して上方に延びた後、同径を保って上方に延びて縮経部2Aと軸心を一致させている。

[0017] 拡径部2Bの上端部からは、平板状の移動規制片2B3が上方に延びている。また、拡径部2Bの上端部には、複数の係止板2B1が設けられている。各係止板2B1は、拡径部2Bに上端から下方に向けて延びる一対の切り

欠きを設けることで形成されており、上端部の内面には係止突起を備えている。また、移動規制片 2 B 3 の下方に位置する拡張部 2 B の周壁には、矩形の開口形状を有して拡張部 2 B の周壁を貫通した開口部 2 1 が形成されている。

[0018] 拡張部 2 B には、拡張部 2 B の上端から下方に向けて延びた後、当接舌片 2 B 2 の下方に向けて拡張部 2 B の周方向に沿って延びた L 字状の切欠部 2 B 4 が形成されている。切欠部 2 B 4 の上端側に位置する拡張部 2 B の周壁は、弾性アーム 2 B 5 を構成している。弾性アーム 2 B 5 の上端面からは、平板状の当接舌片 2 B 2 が上方に延びている。

[0019] 次に、雌コネクタ 1 に対する嵌合リング 2 の取付構造について説明する。

[0020] 雌コネクタ 1 は、図 1 に白抜きの矢印で示すように、嵌合リング 2 の拡張部 2 B に装着部 1 A 側から挿入され、被支持部 1 B の外周面を拡張部 2 B の内周面に向き合わせて、図 2 に示すように嵌合リング 2 に保持される。嵌合リング 2 に保持された雌コネクタ 1 の装着部 1 A と、嵌合リング 2 の縮径部 2 A との間には間隙が設けられている。

[0021] 雌コネクタ 1 を保持した嵌合リング 2 は、係止板 2 B 1 が備える係止突起が雌コネクタ 1 の係止溝 1 B 1 に係止することで、上下方向への移動を規制される。また、嵌合リング 2 は、雌コネクタ 1 の係止溝 1 B 1 で係止板 2 B 1 の係止突起をガイドされ、雌コネクタ 1 の周方向に沿って移動自在となっている。嵌合リング 2 は、図 6 (a) ~ 図 6 (c) に示すように、雌コネクタ 1 が備える規制板 1 B 3 の左回り方向の終端面に移動規制片 2 B 3 が当接することで右回り方向への移動を規制される。また、図示しないが、規制板 1 B 4 の右回り方向の終端面に移動規制片 2 B 3 が当接することで左回り方向への移動を規制される。

[0022] 雌コネクタ 1 の板バネ 1 2 は、図 5 (a) ~ 図 5 (c) , 図 7 (a) に示すように、嵌合リング 2 が備える拡張部 2 B の内周面に弾接して切欠部 1 1 側に撓んでおり、雌コネクタ 1 の規制板 1 B 3 と移動規制片 2 B 3 とが当接又は互いに近接した状態になると、図 6 (a) ~ 図 6 (c) , 図 7 (b) に

示すように開口部 2 1 から拡径部 2 B の外側に先端を突出させる。

[0023] 次に、嵌合リング 2 が組み付けられた雌コネクタ 1 を、雄コネクタ 3 と接続する際の動作について説明する。

[0024] 嵌合リング 2 が組み付けられた雌コネクタ 1 と雄コネクタ 3 との接続作業は、雌コネクタ 1 の規制板 1 B 4 と嵌合リング 2 の移動規制片 2 B 3 が当接又は近接した図示しない状態で行われる。雌コネクタ 1 と雄コネクタ 3 との接続の際には、嵌合リング 2 が組み付けられた雌コネクタ 1 を、縮経部 2 A と装着部 1 A との間に雄コネクタ 3 の被着部 3 B が位置するように被着部 3 B の上端側に配置し、雌コネクタ 1 のガイド部 1 A 1 を被着部 3 B の一対のガイド突条 3 2 間に進入させると共に、嵌合リング 2 のガイド突起 2 A 1 をガイド溝 3 1 内に進入させる。この状態で、嵌合リング 2 を雄コネクタ 3 に対して右回り方向へ回転させると、嵌合リング 2 がガイド突起 2 A 1 をガイド溝 3 1 でガイドされて、雄コネクタ 3 に対して右回り方向へ回転しながら下方に移動する。また、雌コネクタ 1 は、一対のガイド突条 3 2 にガイド部 1 A 1 をガイドされて、雄コネクタ 3 に対する周方向への位置決めをされながら、嵌合リング 2 に対する上下位置を一定に保ちつつ、下方に移動する。このとき、嵌合リング 2 は、係止板 2 B 1 の係止突起を雌コネクタ 1 が被支持部 1 B に備える係止溝 1 B 1 でガイドされて、雌コネクタ 1 に対して右回り方向へ回転する。

[0025] 雌コネクタ 1 及び嵌合リング 2 の下方への移動に伴い、嵌合リング 2 が雌コネクタ 1 に対して右回り方向に回転すると、当接舌片 2 B 2、移動規制片 2 B 3、及び開口部 2 1 も雌コネクタ 1 に対して右回り方向に移動する。その後、当接舌片 2 B 2 が規制板 1 B 2 に当接すると弾性アーム 2 B 5 が下方に向けて切欠部 2 B 4 内に撓み、図 7 (a) に示すように当接舌片 2 B 2 が規制板 1 B 2 を通過すると、弾性アーム 2 B 5 の撓みが解けた状態となる。そして、雄コネクタ 3 が本体 3 A に備える端子が嵌合リング 2 が縮経部 2 A に備える挿通孔に挿入されて、縮経部 2 A 内の端子に完全に接続される完全嵌合状態になると、図 7 (b) に示すように、板バネ 1 2 の先端の配置され

た位置まで移動してきた開口部 2 1 から、板バネ 1 2 が拡径部 2 B の外側に先端を突出させる（図 6（a）～図 6（c）も参照）。これに伴い、雌コネクタ 1 の規制板 1 B 3 と嵌合リング 2 の移動規制片 2 B 3 とが当接して、雌コネクタ 1 に対する嵌合リング 2 の右回り方向への回転も規制される。また、嵌合リング 2 のガイド突起 2 A 1 が雄コネクタ 3 のガイド溝 3 1 の端部に当接し、雄コネクタ 3 に対する嵌合リング 2 の右回り方向への回転も規制される。

[0026] 本実施形態によれば、嵌合リング 2 の回転に伴い開口部 2 1 が雌コネクタ 1 の外周面に沿って嵌合リング 2 の周方向に移動して、雌コネクタ 1 と雄コネクタ 3 とが完全嵌合すると、嵌合リング 2 の内周面に弾接した板バネ 1 2 が開口部 2 1 から嵌合リング 2 の外側に突出する。このため、作業者は、嵌合リング 2 を雄コネクタ 3 に対して回転させるために嵌合リング 2 を把持した手に板バネ 1 2 が当接したのを確認することで、雌コネクタ 1 と雄コネクタ 3 とが完全嵌合したのを知ることができる。従って、作業環境の影響を受けずに、雌コネクタ 1 と雄コネクタ 3 との完全嵌合を確実に作業者に知らせることができる。

[0027] なお、上記実施形態では、嵌合リング 2 のガイド突起 2 A 1 を雄コネクタ 3 のガイド溝 3 1 でガイドして、回転する嵌合リング 2 を雄コネクタ 3 側に引き込んだ場合について説明したが、雄コネクタ 3 に対する嵌合リング 2 のガイド方法は任意であり、例えば、嵌合リング 2 のガイド溝を雄コネクタ 3 のガイド突起でガイドしてもよい。

[0028] また、上記実施形態では、雌コネクタ 1 のガイド部 1 A 1 を雄コネクタ 3 のガイド突条 3 2 で雄コネクタ 3 の軸心方向にガイドした場合について説明したが、雄コネクタ 3 に対する雌コネクタ 1 のガイド方法は任意であり、例えば、雌コネクタ 1 のガイド突条を雄コネクタ 3 のガイド部でガイドしてもよい。

[0029] また、嵌合リング 2 で雌コネクタ 1 を回転自在に支持する方法は任意であり、嵌合リング 2 が備える係止溝に雌コネクタ 1 が備える係止板を係止させ

てもよい。また、上記実施形態では、雌コネクタ 1 と雄コネクタ 3 とが完全嵌合する前に嵌合リング 2 の当接舌片 2 B 2 が雌コネクタ 1 の規制板 1 B 2 に当接する場合について説明したが、当接舌片 2 B 2 及び規制板 1 B 2 を備えない構成としてもよい。

[0030] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

[0031] 本出願は、2010年3月29日出願の日本特許出願（特願2010-075253）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0032] 本発明のコネクタ装置によれば、開口部から突出した板バネが嵌合リングを把持した手に当接することで、両コネクタ同士の完全嵌合を、作業環境の影響を受けずに確実に知らせることができるという効果を奏する。

符号の説明

[0033]

1	雌コネクタ（第 1 のコネクタ）
1 A	装着部（本体）
1 A 1	ガイド部
1 B	被支持部（本体）
1 B 1	係止溝
1 B 2, 1 B 3, 1 B 4	規制板
1 1	切欠部
1 2	板バネ
2	嵌合リング
2 A	縮経部
2 A 1	ガイド突起
2 B	拡径部
2 B 1	係止板
2 B 2	当接舌片

2 B 3	移動規制片
2 B 4	切欠部
2 B 5	弾性アーム
2 1	開口部
3	雄コネクタ（第 2 のコネクタ）
3 A	本体
3 B	被着部
3 1	ガイド溝
3 2	ガイド突条

請求の範囲

[請求項1] 嵌合リングに回転自在に收容された第1のコネクタを、前記嵌合リングを回転させることによって第2のコネクタに対する前記第1のコネクタの嵌合方向に引き込むことで、両コネクタ同士が接続されるコネクタ装置であって、

前記第1のコネクタは、前記嵌合リングの内周面に弾接する板バネを備え、

前記嵌合リングは、両コネクタ同士の完全嵌合時に前記板バネと向き合う位置に、前記板バネを前記嵌合リングの外側に突出させるための開口部を有するコネクタ装置。

[請求項2] 周壁の内面に形成されたガイド突起と、前記周壁に形成された係止板と、前記周壁を貫通した開口部とを有した円筒状の嵌合リングと、

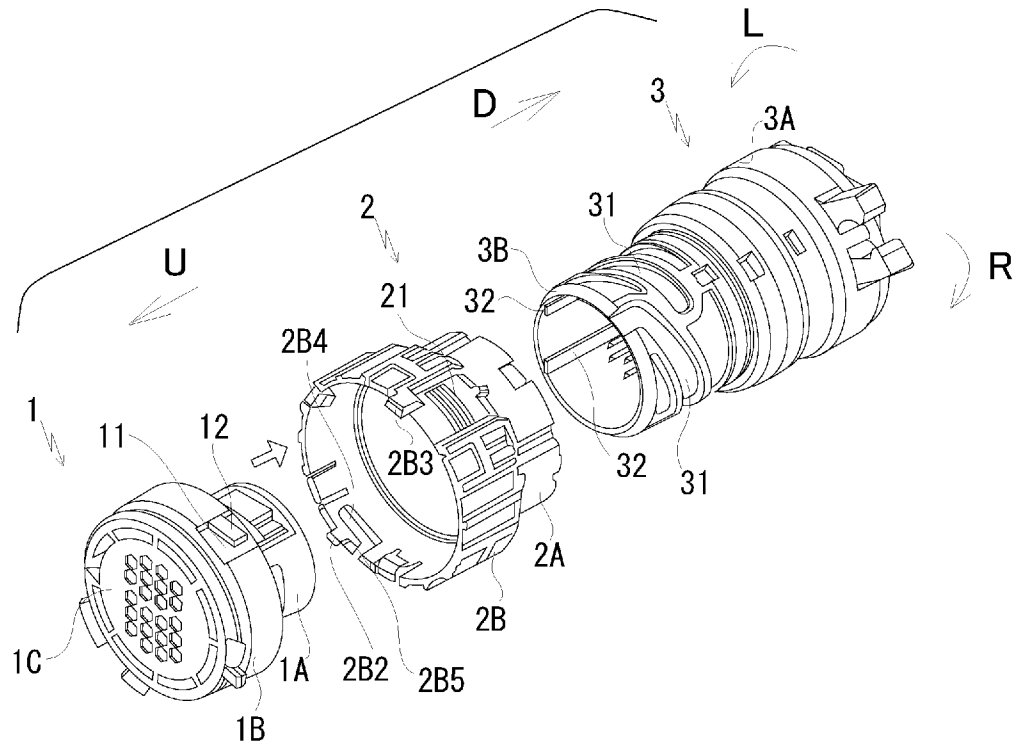
前記嵌合リングの周方向に沿って回転自在に前記嵌合リング内に收容された本体と、前記本体の外周面に周方向に沿って延びて前記係止板をガイドする係止溝と、前記本体に形成されたガイド部とを有した雌コネクタと、

円筒状の被着部と、前記被着部の外周面に螺旋状に延びて前記ガイド突起をガイドするガイド溝と、前記被着部の内周面に前記被着部の軸心方向に沿って延びて前記ガイド部をガイドするガイド突条とを有した雄コネクタとを備え、

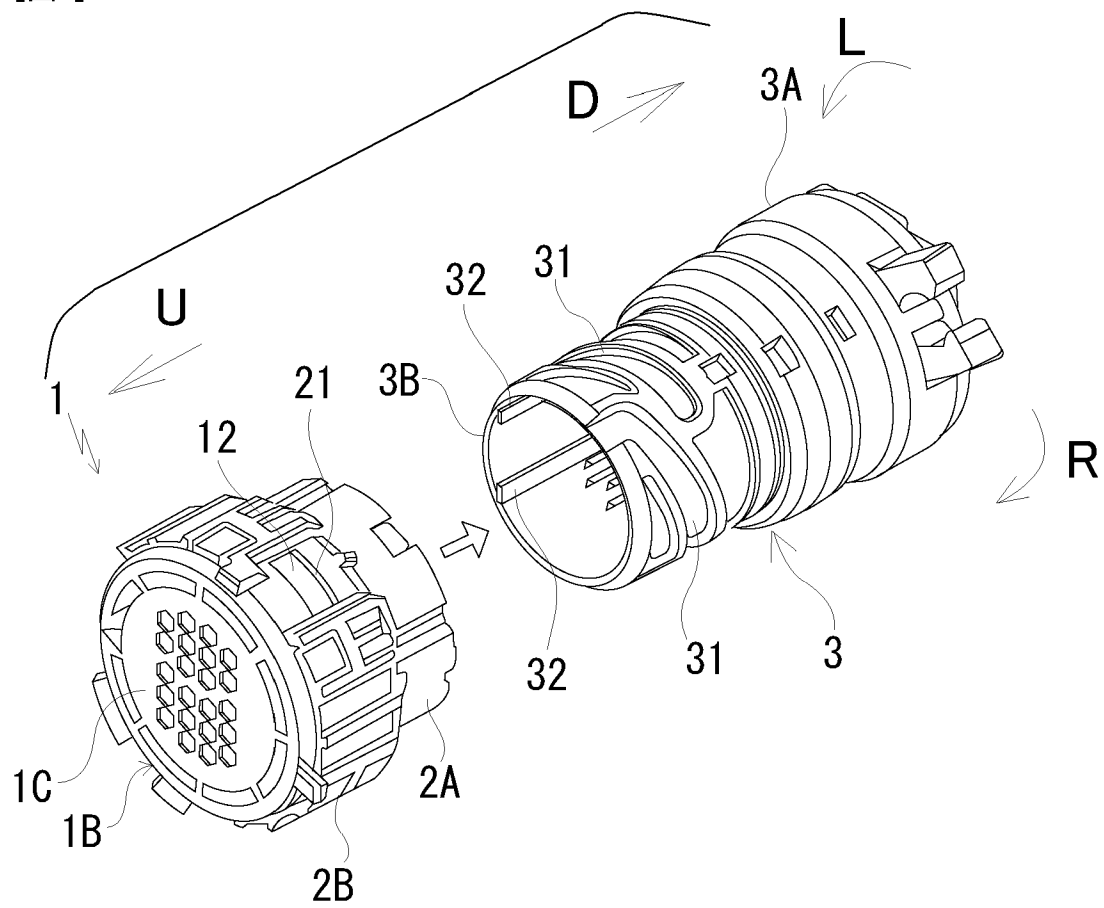
前記雌コネクタは、前記周壁の内周面に弾接する板バネを外周面に備え、

前記周壁は、前記雌コネクタと前記雄コネクタとの完全嵌合時に前記板バネと向き合う位置に、前記板バネを前記嵌合リングの外側に突出させるための開口部を備えるコネクタ装置。

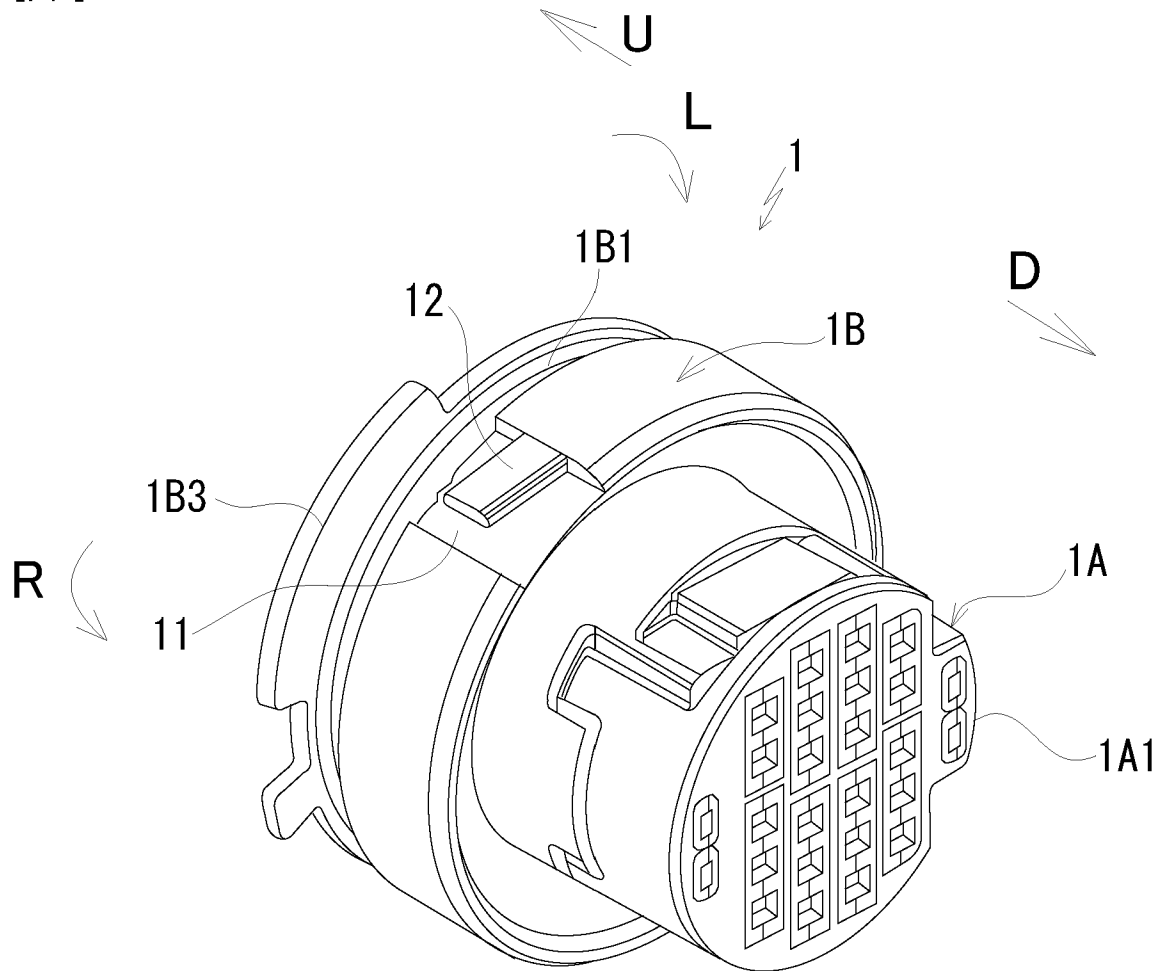
[図1]



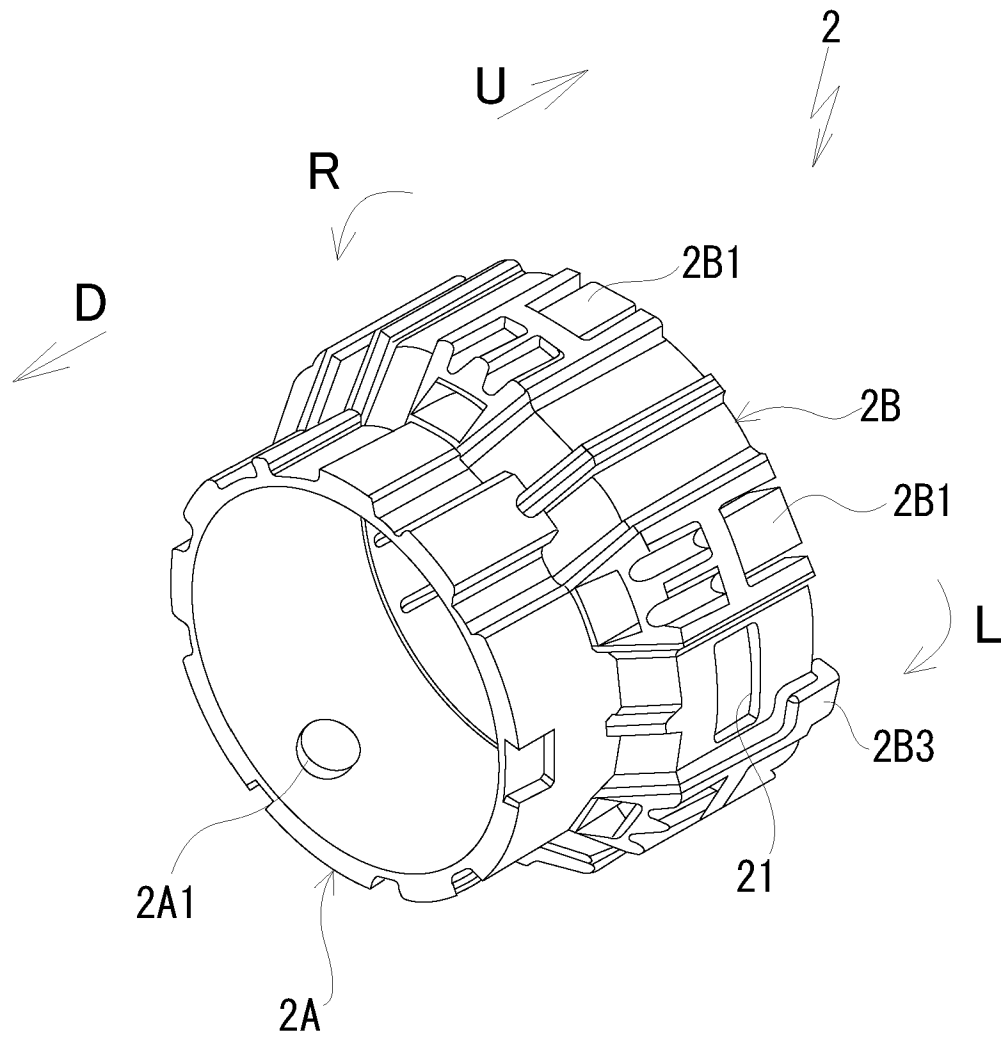
[図2]



[図3]

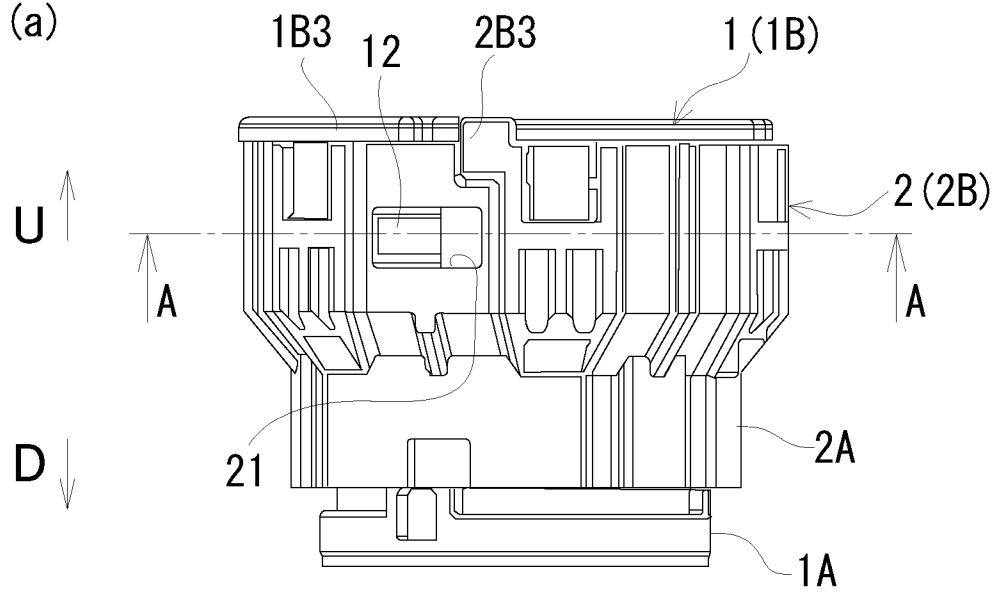


[図4]

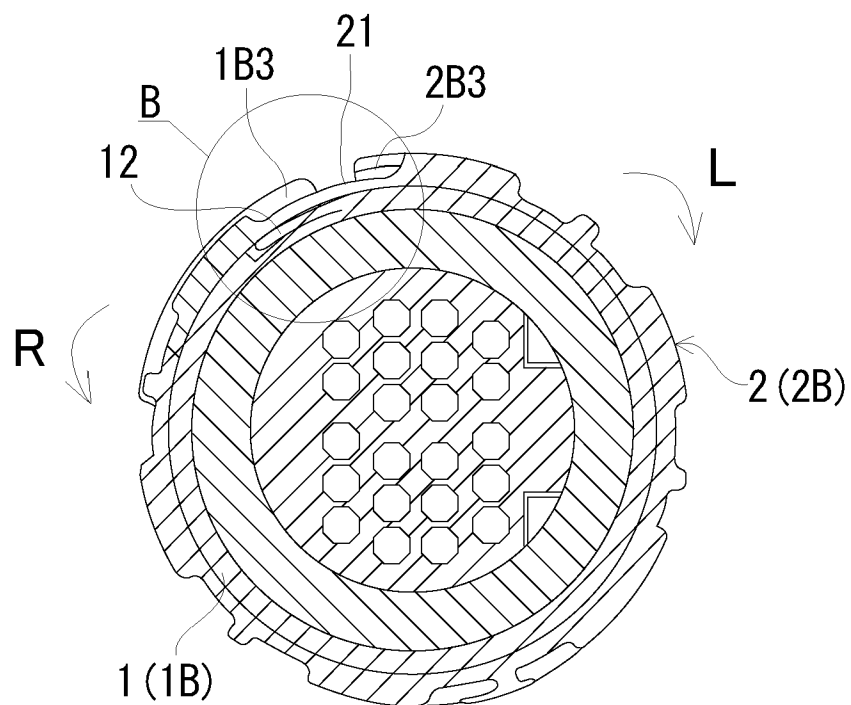


[図5]

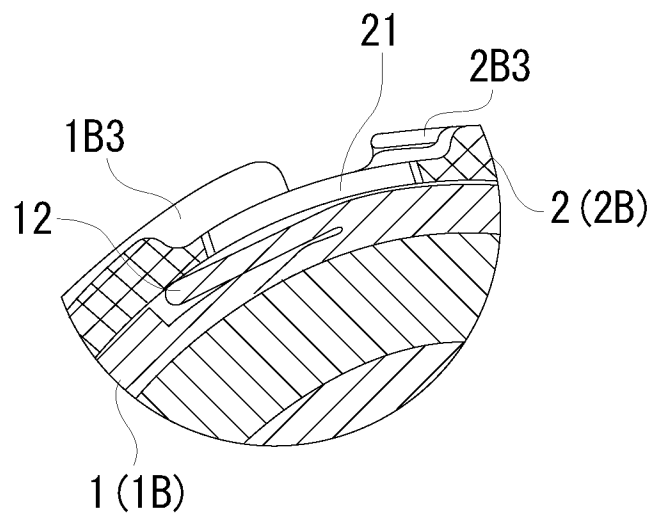
(a)



(b)

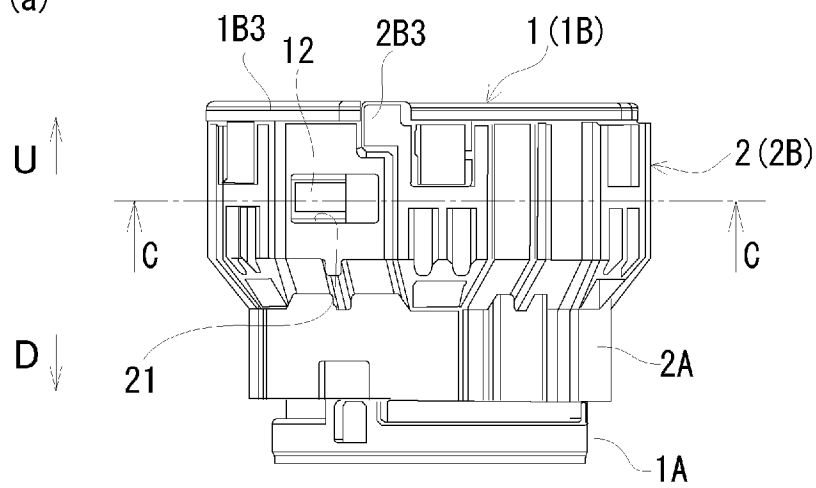


(c)

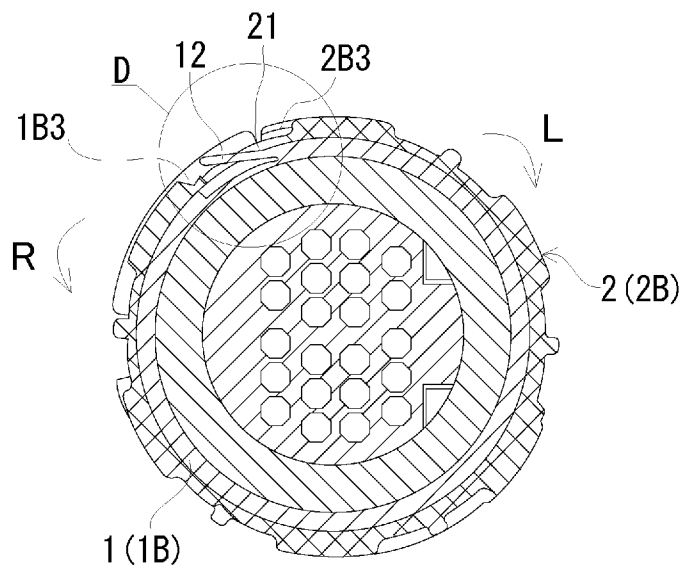


[図6]

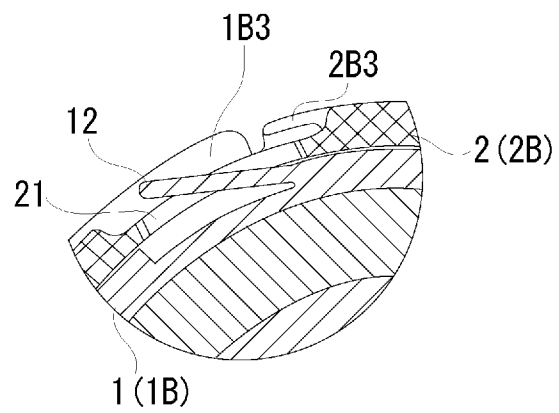
(a)



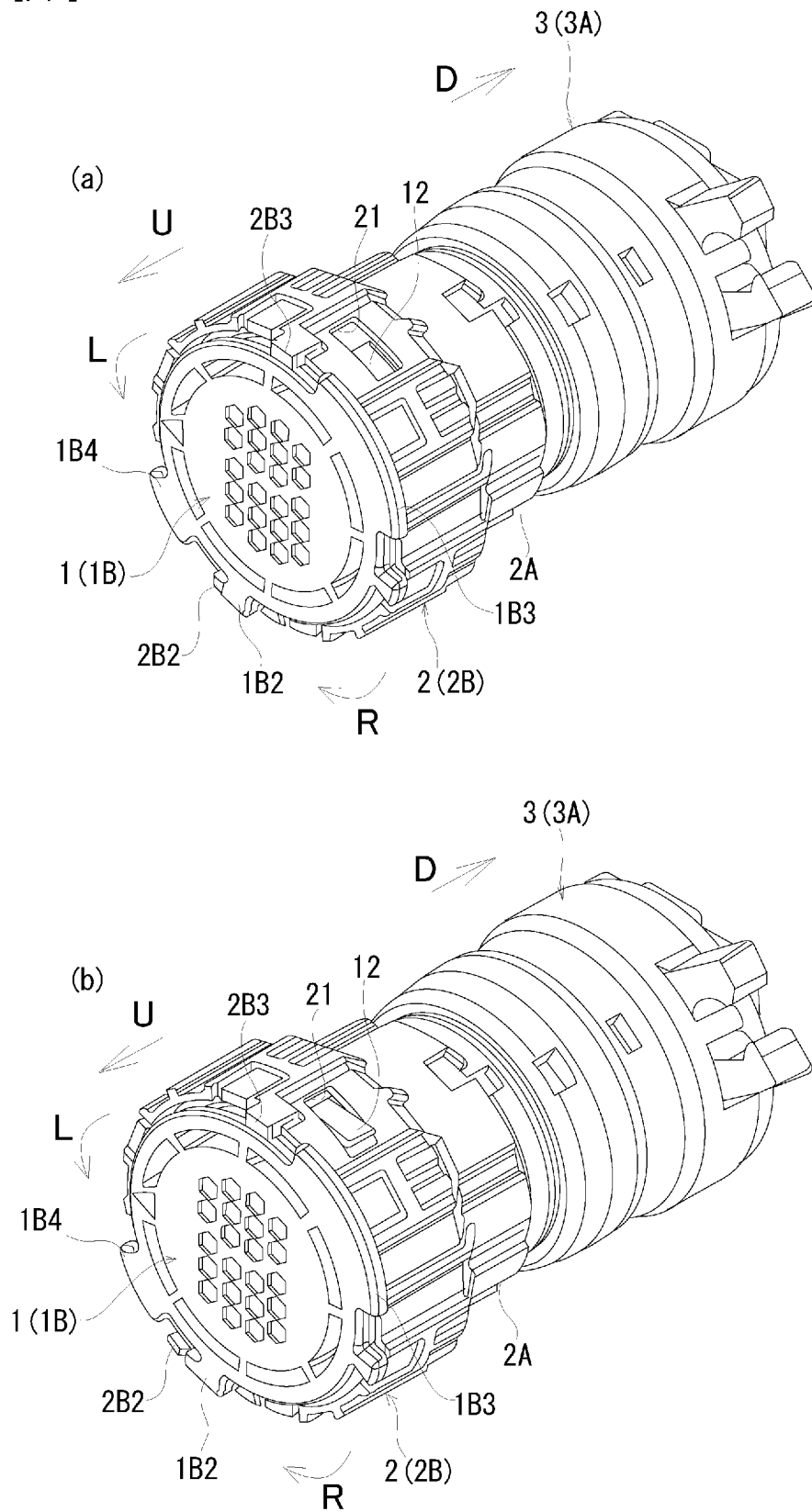
(b)



(c)



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/057830

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/639(2006.01) i, H01R13/64(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R13/639, H01R13/64

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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.
Y	JP 2005-267930 A (Yazaki Corp.), 29 September 2005 (29.09.2005), paragraphs [0035] to [0066]; fig. 1 to 9 & US 2005/0208820 A1	1-2
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 41105/1991 (Laid-open No. 133337/1992) (Koyo Electronics Industries Co., Ltd.), 11 December 1992 (11.12.1992), paragraphs [0013] to [0026]; fig. 1 to 9 (Family: none)	1-2

☐ 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
14 April, 2011 (14.04.11)

Date of mailing of the international search report
26 April, 2011 (26.04.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. H01R13/639(2006.01)i, H01R13/64(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H01R13/639, H01R13/64

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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
Y	JP 2005-267930 A（矢崎総業株式会社）2005.09.29, 段落【0035】－【0066】，第1－9図 & US 2005/0208820 A1	1－2
Y	日本国実用新案登録出願 3-41105 号（日本国実用新案登録出願公開 4-133337 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（光洋電子工業株式会社）1992.12.11, 段落【0013】－【0026】，第1－9図（ファミリーなし）	1－2

☐ 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

1 4 . 0 4 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

2 6 . 0 4 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

岡本 健太郎

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 2

3 K

3 8 3 0