

(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
2014 年 3 月 13 日(13.03.2014)

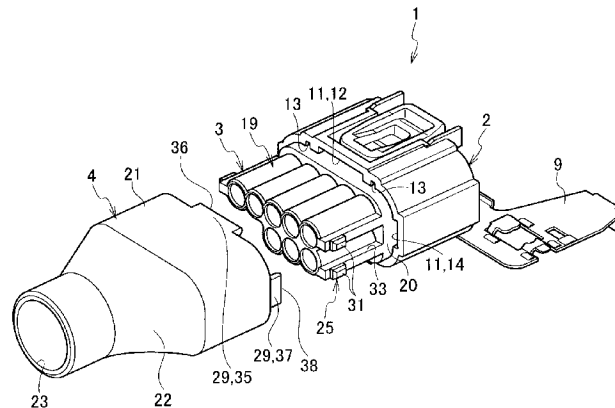


(10) 国際公開番号
WO 2014/038543 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/58 (2006.01) *H01R 13/533* (2006.01)
H01R 13/46 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/073668
- (22) 国際出願日: 2013 年 9 月 3 日(03.09.2013)
- (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 2012-196881 2012 年 9 月 7 日(07.09.2012) JP
- (71) 出願人: 矢崎総業株式会社(YAZAKI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080073 東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 齋藤 雅幸(SAITOH, Masayuki); 〒4210407 静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 三好 秀和, 外(MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目 2 番 8 号 虎ノ門琴平タワー 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, IS, KE, KG, 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, 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, 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:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称: コネクタ



(57) Abstract: A connector (1) is equipped with a female connector (2), a male connector (3), and an electric-wire-controlling cover (4). The female connector (2) has a mating hood part (6) having a male terminal part (7) projecting in the interior thereof. The male connector (3) mates with the mating hood (6), and houses a female terminal which connects to the male terminal part (7). A plurality of electric wires are connected to the female terminal, and extend outward from the rear-end section of the male connector (3). The electric-wire-controlling cover (4) attaches to the rear-end section of the male connector (3), and bundles the plurality of electric wires extending outward from the male connector (3). The inner wall (8) of the mating hood part (6) has projecting-part-insertion grooves (11) formed therein in the insertion direction of the male connector (3). The electric-wire-controlling cover (4) has a cover-body section (21) formed therein for covering the rear-end section of the male connector (3). The front-end section of the cover-body section (21) has projecting parts (29) formed therein which are inserted between the projecting-part-insertion grooves (11) and the outer-circumferential surface of the male connector (3), and fill the gap between the inner wall (8) of the mating hood part (6) and the outer-circumferential surface of the male connector (3).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2014/038543 A1



コネクタ（１）は、雌コネクタ（２）、雄コネクタ（３）、電線規制カバー（４）を備える。雌コネクタ（２）は、内部で雄端子部（７）が突出する嵌合フード部（６）を有する。雄コネクタ（３）は、嵌合フード（６）に嵌合し、かつ、雄端子部（７）に接続される雌端子を収容する。複数の電線は、雌端子に接続されて、雄コネクタ（３）の後端部から引き出される。電線規制カバー（４）は、雄コネクタ（３）の後端部に取り付けられて、雄コネクタ（３）から引き出された複数の電線を集束する。嵌合フード部（６）の内壁（８）には、雄コネクタ（３）の挿入方向に沿って突起部挿入溝（１１）が形成される。電線規制カバー（４）には、雄コネクタ（３）の後端部を覆うカバー本体部（２１）が形成される。カバー本体部（２１）の前端部には、突起部挿入溝（１１）と雄コネクタ（３）の外周面との間に挿入されて、嵌合フード部（６）の内壁（８）と雄コネクタ（３）の外周面との隙間を埋める突起部（２９）が形成されている。

明 細 書

発明の名称 : コネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、コネクタに関し、特に、電線規制カバーが装着されるコネクタに関する。

背景技術

[0002] 従来のコネクタは、雄コネクタと雌コネクタとで形成される。雄コネクタは雌コネクタに嵌合される。雄コネクタ及び雌コネクタのうち、一方のコネクタ内には端子が配置され、他方のコネクタ内には導電部材が収容される。一方のコネクタの端子が他方のコネクタの導電部材に接触すると、導電部材は端子に電氣的に接続される。導電部材に電気を流すための複数の電線は一方のコネクタの端子に接続されている。複数の電線は、一方のコネクタの一端側（電線引出側）から外部に引き出される。電線規制カバーは、一方のコネクタの電線引出側に取り付けられている。電線規制カバーは、外部に引き出された複数の電線を集束して（特許文献1を参照）、複数の電線の動きを一方向に規制する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2004-350342

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、従来のコネクタでは、電線規制カバーを雄コネクタ又は雌コネクタの電線引出側に取り付けた際に、電線規制カバーを取り付けた側のコネクタの重量が増す。そのため、雄コネクタを雌コネクタに嵌合した際に、雌コネクタの内壁と雄コネクタの外周面との間に隙間が生じている場合、電線規制カバーを取り付けた側のコネクタが振動しやすくなり、電線規制カバーを取り付けた側のコネクタの耐振性が低下するという問題があった。

[0005] 本発明は、電線引出側（コネクタの後端側）に電線規制カバーが取り付けられたコネクタの耐振性を向上させるコネクタを提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の第1態様によれば、内部で雄端子部7が突出する嵌合フード部6を有する雌コネクタと、前記雌コネクタの前記嵌合フード部に嵌合し、かつ、前記雌コネクタの前記雄端子部7に接続される雌端子を収容する雌側端子収容部を有する雄コネクタと、複数の電線は、前記雌端子に接続されて、前記雄コネクタの後端部から引き出され、前記雄コネクタの前記後端部に取り付けられて、前記雄コネクタから引き出された複数の電線を集束する電線規制カバーと、を備え、前記雌コネクタの前記嵌合フード部の内壁には、前記雄コネクタの挿入方向に沿って突起部挿入溝が形成され、前記電線規制カバーには、前記雄コネクタの前記後端部を覆うカバー本体部が形成され、前記カバー本体部の前端部には、前記雌コネクタの前記突起部挿入溝と前記雄コネクタの外周面との間に挿入されて、前記嵌合フード部の前記内壁と前記雄コネクタの前記外周面との隙間を埋める突起部が形成されていることを特徴とするコネクタを提供する。

[0007] 本発明の第2態様によれば、前記突起部には、前記雌コネクタの前記嵌合フード部側に突出する係止片が設けられ、前記雌コネクタの前記嵌合フード部に、前記係止片が係止される係止部が設けられ、前記係止片を前記係止部に係止することにより、前記電線規制カバーが前記雄コネクタに組み付けられる。

[0008] 本発明の第3態様によれば、前記雄コネクタの前記後端部に、前記突起部を、前記嵌合フード部の前記内壁と前記雄コネクタの前記外周面との隙間に案内する突起部挿入案内部が形成されている。

発明の効果

[0009] 本発明の第1態様によれば、カバー本体部の前端部には、雌コネクタの突起部挿入溝と雄コネクタの外周面との間に挿入されて、嵌合フード部の内壁

と雄コネクタの外周面との隙間を埋める突起部が形成されている。それゆえ、雄コネクタと雌コネクタとの間に生じる隙間に、電線規制カバーに形成された突起部を挿入することにより、雄コネクタ 3 と雌コネクタ 2 との間に生じる隙間を突起部 29 によって埋めることができる。

[0010] 本発明の第 2 態様によれば、突起部に設けられた係止片が、雌コネクタの側壁に形成された係止部に係止されるので、電線規制カバーを確実に雌コネクタに係止することができる。

[0011] 本発明の第 3 態様によれば、雄コネクタの後端部に、突起部を、嵌合フード部の内壁と雄コネクタの外周面との隙間に案内する突起部挿入案内溝が形成されている。それゆえ、突起部を確実に突起部挿入溝に案内することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]図 1 は、本発明の実施形態に係るコネクタの分解斜視図である。

[図2]図 2 は、本発明の実施形態に係るコネクタの組み付け途中状態を示す斜視図である。

[図3]図 3 は、本発明の実施形態に係るコネクタの組み付け完成状態を示す斜視図である。

[図4A]図 4 A は、本発明の実施形態に係るコネクタの上面図である。

[図4B]図 4 B は、図 4 A の A - A 線断面図である。

[図5]図 5 は、本発明の実施形態の変形例に係るコネクタの組み付け途中状態を示す斜視図である。

[図6]図 6 は、本発明の実施形態の変形例に係るコネクタの組み付け完成状態を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、本発明の実施の形態について、図 1 ～ 6 を用いて詳細に説明する。本実施形態では、相手コネクタに近づく方向を前側とし、相手コネクタから離れる方向を後側と定義する。

[0014] 図 1 ～ 4 B に示すように、コネクタ 1 は、雌コネクタ 2、雄コネクタ 3、

電線規制カバー 4、パッキン 5 を備える。雌コネクタ 2 は、内部で雄端子部 7 が突出する嵌合フード部 6 を有する。雄コネクタ 3 は、雌コネクタ 2 の嵌合フード部 6 に嵌合し、かつ、雌コネクタ 2 の雄端子部 7 に接続される雌端子（図示略）を収容する雌端子収容部 19 を有する。複数の電線は、雌端子収容部 19 の雌端子に接続されて、雄コネクタ 3 の電線引出側（後端部）から外部に引き出される。電線規制カバー 4 は、雄コネクタ 3 の電線引出側に取り付けられて、雄コネクタ 3 から外部に引き出された複数の電線を集束する。パッキン 5 は、雌コネクタ 2 内に配置されて、雌コネクタ 2 の底面壁 10 と雄コネクタ 3 の端部との間で挟持される。

[0015] 雌コネクタ 2 は、雄端子収容部 16 及び取付部 9 を更に有する。雄端子収容部 16 は、雌コネクタ 2 の嵌合フード部 6 に嵌合して、雌端子に接続される雄端子部 7 を収容する。取付部 9 は、雌コネクタ 2 の一端に形成される。

[0016] 嵌合フード部 6 は、一面側を開口した略角筒状に形成されており、側壁 8 と底面壁 10 を有する。側壁 8 の内周側には、雄コネクタ 3 の挿入をガイドする雄コネクタガイド溝 13 と、電線規制カバー 4 の突起部 29 が挿入される突起部挿入溝 11 と、が雄コネクタ 3 及び電線規制カバー 4 の挿入方向に沿って形成されている。側壁 8 の外周側には、他のコネクタを取り付け箇所に取り付けるためのロック手段 18 が形成されている。嵌合フード部 6 の内周側の底面壁 10 には、パッキン 5 が当接して配置される。

[0017] 側壁 8 の内周側に形成される突起部挿入溝 11 は、側壁 8 の内壁側から外壁側へ突出するように形成されている。突起部挿入溝 11 には、電線規制カバー 4 の突起部 29 がそれぞれ圧入される。

[0018] 雄端子収容部 16 は、嵌合フード部 6 の内側に形成されて、雄端子部 7 を収容する。雄端子部 7 は、雄端子収容部 16 内で底面壁 10 から開口側に突出するように配置されている。

[0019] 取付部 9 は、雌コネクタ 2 の側壁 8 から延設されて、側壁 8 の所望の取り付け箇所に取り付けられる。

[0020] 雄コネクタ 3 は雌端子収容部 19 を有する。雌端子収容部 19 は、雄端子

収容部 16 の内径とほぼ同じ大きさに外径が形成された本体部 17 を前端部に有し、かつ、雌端子(図示略)を収容する。

[0021] 本体部 17 は、嵌合フード部 6 の内周と略同形状に形成されて、雌コネクタ 2 の雄端子収容部 16 に挿入される。

[0022] 雌端子収容部 19 に収容された雌端子は、雌コネクタ 2 の雄端子部 7 と電氣的に接続される。

[0023] 雄コネクタ 3 は、突起部挿入案内内部 25 及びガイド突起 27 を有する。突起部挿入案内内部 25 は、雄コネクタ 3 の雌端子収容部 19 に沿って立設される。ガイド突起 27 は、本体部 17 の外周に形成されて、雌コネクタ 2 への雄コネクタ 3 の挿入をガイドする。ガイド突起 27 は、本体部 17 の外周面 20 に複数箇所設けられている。

[0024] 突起部挿入案内内部 25 は、電線規制カバー 4 に固定される固定部 31 と、電線規制カバー 4 の組み付けを案内する凹部 33 を有する。

[0025] 固定部 31 は、雌コネクタ 2 への雄コネクタ 3 の挿入方向に直交する方向に突設されている。固定部 31 は、電線規制カバー 4 の内部に形成された固定手段(図示略)に固定されて、雄コネクタ 3 を電線規制カバー 4 に固定する。

[0026] 凹部 33 は、固定部 31 とともに雌端子収容部 19 に設けられる。凹部 33 は、雌コネクタ 2 への電線規制カバー 4 の突起部 29 の挿入を案内するように、挿入方向に沿って凹設されている。

[0027] 図 2 に示すように、電線規制カバー 4 は、カバー本体部 21、電線集束部 22、電線挿通孔 23 を有する。カバー本体部 21 は、雄コネクタ 3 の雌端子収容部 19 の後端側を覆う。電線集束部 22 は、雄コネクタ 3 の外部に引き出された複数の電線を集束する。電線挿通孔 23 は、電線集束部 22 によって集束された複数の電線を外部に引き出す。

[0028] カバー本体部 21 は、雌端子収容部 19 の後端側を覆うように、雄コネクタ 3 に取り付けられる。また、カバー本体部 21 の組み付け挿入方向の前側(前端部)には、突起部 29 が立設されている。突起部 29 の厚さは、雌

コネクタ 2 に形成された突起部挿入溝 1 1 の突出高さより大きく設定されている。

[0029] 突起部 2 9 は、カバー本体部 2 1 の挿入方向の前方側（前端部）に複数箇所設けることが好ましい。本実施形態では、カバー本体部 2 1 に突起部 2 9 は、電線規制カバー 4 の長辺に設けられた 1 つの長辺側突起部 3 5 と、電線規制カバー 4 の短辺に設けられた 2 つの短辺側突起部 3 7 である。

[0030] 突起部 2 9 の内壁側に、突起部挿入案内内部 2 5 の凹部 3 3 によって規制される規制部を設けてもよい。また、長辺側突起部 3 5 の先端部 3 6 及び短辺側突起部 3 7 の先端部 3 8 に、組み付けを容易にするために傾斜面を設けてもよい。

[0031] 電線集束部 2 2 はカバー本体部 2 1 に連設される。電線集束部 2 2 の内面には、電線挿通孔 2 3 に向けて複数の電線を集束するために、電線挿通孔 2 3 に向けて傾斜面が形成されている。

[0032] 電線挿通孔 2 3 は電線集束部 2 2 に連設される。電線挿通孔 2 3 は、電線集束部 2 2 によって集束された複数の電線を外部に引き出す。

[0033] 次に、コネクタの組み付け方法について説明する。

[0034] まず、雌コネクタ 2 の底面壁 1 0 にパッキン 5 を取り付けて、雄コネクタ 3 を雌コネクタ 2 に挿入する。雄コネクタ 3 を雌コネクタ 2 に挿入する際、嵌合フード部 6 の側壁 8 の内周側に形成された雄コネクタガイド溝 1 3 に、雄コネクタ 3 のガイド突起 2 7 を挿入する。

[0035] そして、図 2 に示すように、雄コネクタ 3 の雌端子収容部 1 9 の本体部 1 7 を雌コネクタ 2 の雄端子収容部 1 6 に挿入することで、雄端子部 7 が雌端子に電氣的に接続される。

[0036] この状態で、雄コネクタ 3 の雌端子収容部 1 9 の後端部を覆うように電線規制カバー 4 を雄コネクタ 3 に取り付ける。この際、電線規制カバー 4 の開口に設けられた突起部 2 9 の短辺側突起部 3 7 を雄コネクタ 3 の突起部挿入案内内部 2 5 の凹部 3 3 に摺動させながら、雌コネクタ 2 の突起部挿入溝 1 1（短辺側挿入溝 1 4）と雄コネクタ 3 の本体部 1 7 の外周面 2 0 との間に短

辺側突起部 37 を圧入する。なお、短辺側突起部 37 を短辺側挿入溝 14 に圧入すると同時に、突起部 29 の長辺側突起部 35 を、雄コネクタ 3 の本体部 17 の外周面 20 と突起部挿入溝 11（長辺側挿入溝 12）との間に圧入する。

[0037] 上記のように、カバー本体部 21 には、雌コネクタ 2 の突起部挿入溝 11 と雄コネクタ 3 の本体部 17 の外周面 20 との間に挿入されるべき突起部 29 が形成されている。これにより、雄コネクタ 3 と雌コネクタ 2 との間に生じる隙間に、電線規制カバー 4 に形成された突起部 29 が挿入されるため、雄コネクタ 3 と雌コネクタ 2 との間に生じる隙間を突起部 29 によって埋めることができる。加えて、突起部 29 の厚さを突起部挿入溝 11 の突出高さよりも大きくすることで、雌コネクタ 2 と雄コネクタ 3 との隙間を確実に埋めることができ、雄コネクタ 3 が雌コネクタ 2 内で振動することを防止することができる。

[0038] 雄コネクタ 3 の雌端子収容部 19 の側面には、カバー本体部 21 に形成される突起部 29 を、雌コネクタ 2 の突起部挿入溝 11 と雄コネクタ 3 の本体部 17 の外周面 20 との間の隙間に案内する突起部挿入案内部 25 が形成されているため、突起部 29 を確実に突起部挿入溝 11 に案内することができる。

[0039] なお、本実施形態の変形例として、図 5，6 に示すように、電線規制カバー 4 の突起部 29 の短辺側突起部 37 に、嵌合フード部 6 側に突出する係止片 39 を設けて、かつ、雌コネクタ 2 の側壁 8 に係止部 15 を設けても良い。

[0040] すなわち、係止片 39 が係止部 15 に係止することにより、電線規制カバー 4 が雌コネクタ 2 に確実に係止されるので、突起部 29 が突起部挿入溝 11 から抜け出ることを防止することができる。

[0041] また、係止片 39 の先端が挿入側から挿入後方側に向けて徐々に隆起するように、係止片 39 の先端をテーパ形状にしてもよい。これにより、係止片 39 を係止部 15 へ容易に係止される。

産業上の利用可能性

[0042] 本発明は、コネクタを覆うカバーを用いるコネクタに利用することができる。

符号の説明

- [0043]
- 1 コネクタ
 - 2 雌コネクタ
 - 3 雄コネクタ
 - 4 電線規制カバー
 - 7 雄端子部
 - 11 突起部挿入溝
 - 17 本体部
 - 19 雌端子収容部
 - 20 外周面
 - 21 カバー本体部
 - 29 突起部

請求の範囲

[請求項1]

内部で雄端子部が突出する嵌合フード部を有する雌コネクタと、
前記雌コネクタの前記嵌合フード部に嵌合し、かつ、前記雌コネクタの前記雄端子部に接続される雌端子を収容する雌端子収容部を有する雄コネクタと、

複数の電線は、前記雌端子に接続されて、前記雄コネクタの後端部から引き出され、

前記雄コネクタの前記後端部に取り付けられて、前記雄コネクタから引き出された複数の電線を集束する電線規制カバーと、

を備え、

前記雌コネクタの前記嵌合フード部の内壁には、前記雄コネクタの挿入方向に沿って突起部挿入溝が形成され、

前記電線規制カバーには、前記雄コネクタの前記後端部を覆うカバー本体部が形成され、

前記カバー本体部の前端部には、前記雌コネクタの前記突起部挿入溝と前記雄コネクタの外周面との間に挿入されて、前記嵌合フード部の前記内壁と前記雄コネクタの前記外周面との隙間を埋める突起部が形成されていることを特徴とするコネクタ。

[請求項2]

前記突起部には、前記雌コネクタの前記嵌合フード部側に突出する係止片が設けられ、

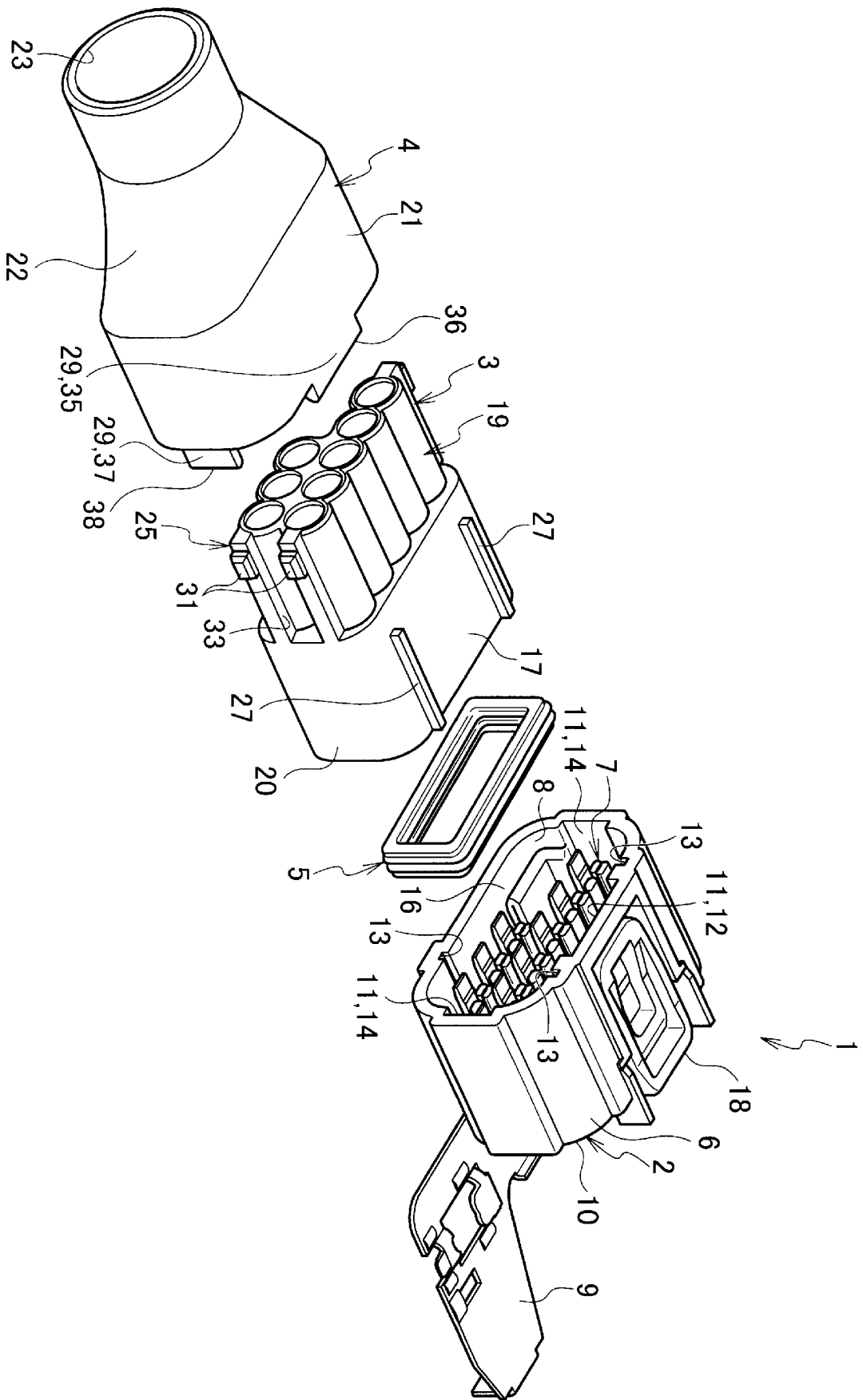
前記雌コネクタの前記嵌合フード部に、前記係止片が係止される係止部が設けられ、

前記係止片を前記係止部に係止することにより、前記電線規制カバーが前記雄コネクタに組み付けられることを特徴とする請求項1に記載のコネクタ。

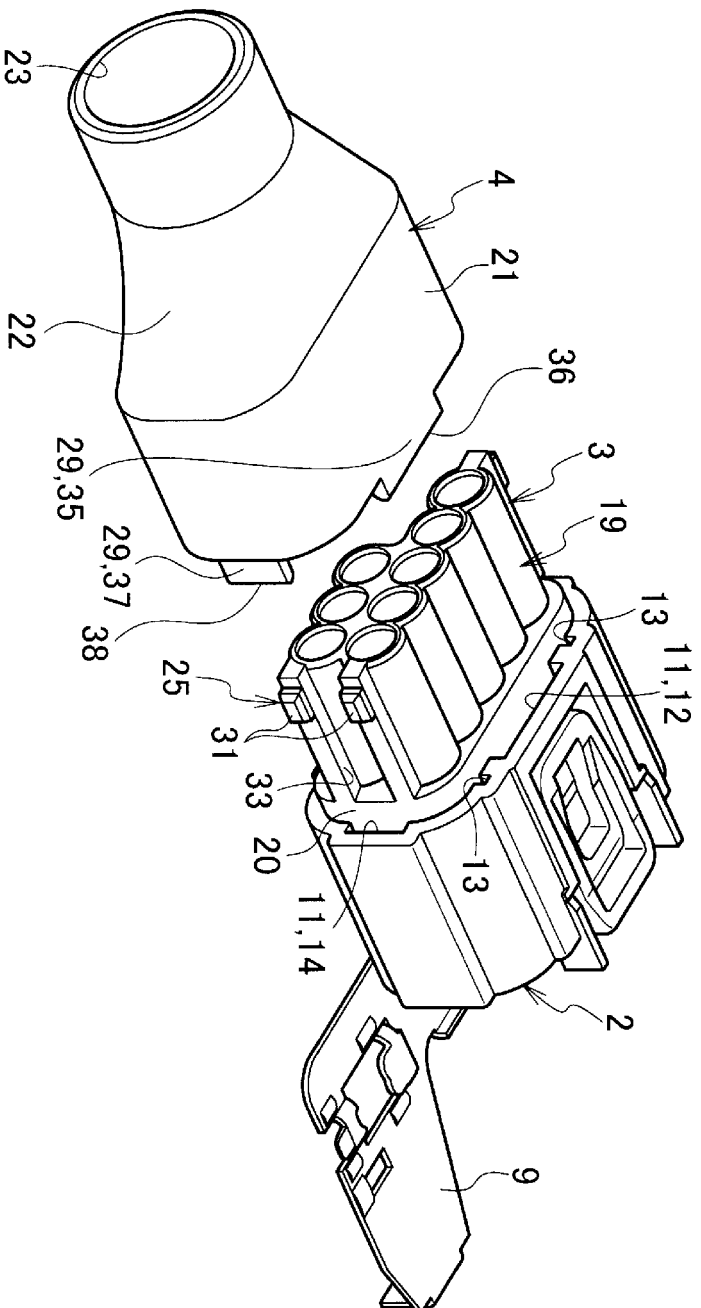
[請求項3]

前記雄コネクタの前記後端部に、前記突起部を、前記嵌合フード部の前記内壁と前記雄コネクタの前記外周面との隙間に案内する突起部挿入案内部が形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載

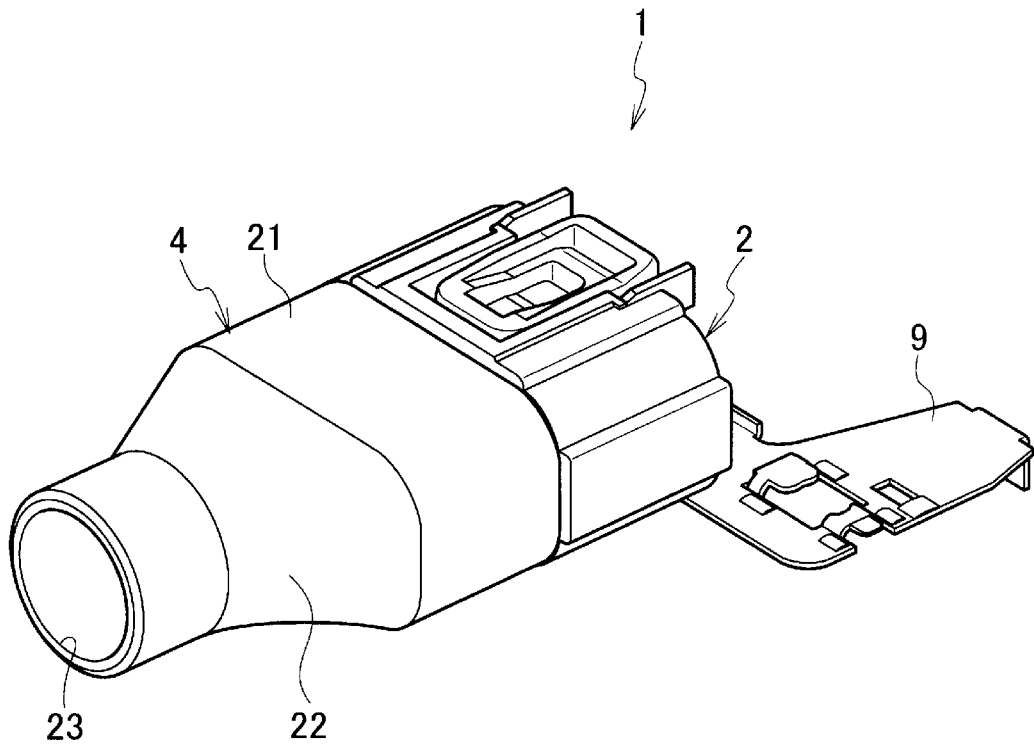
のコネクタ。



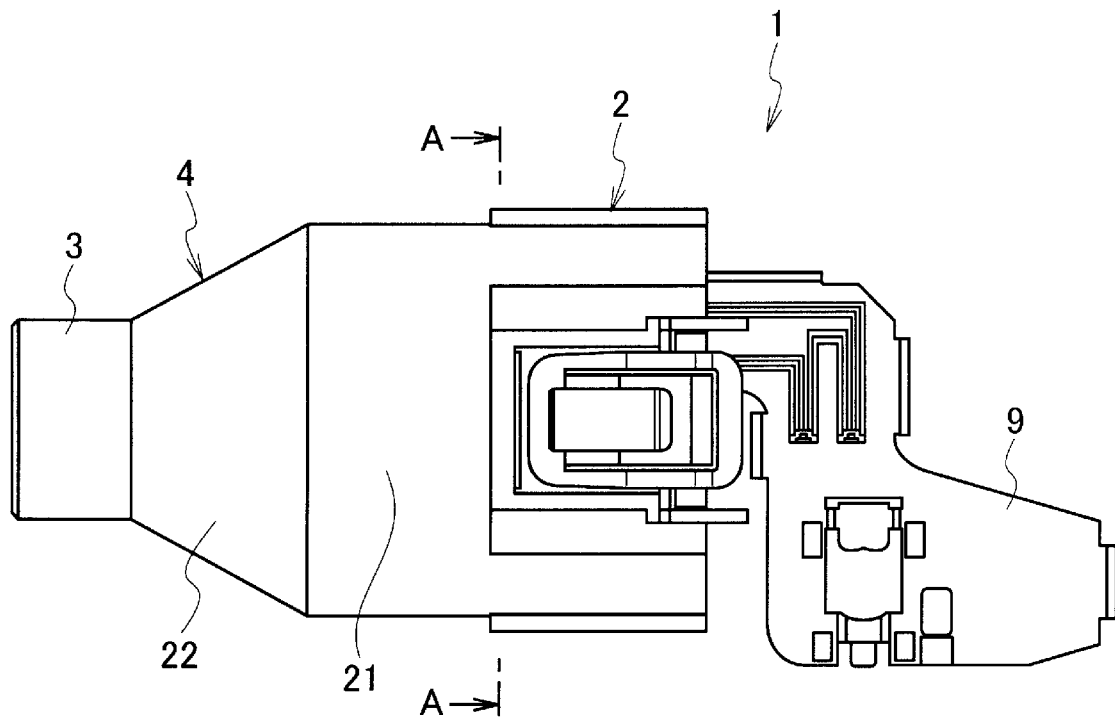
1



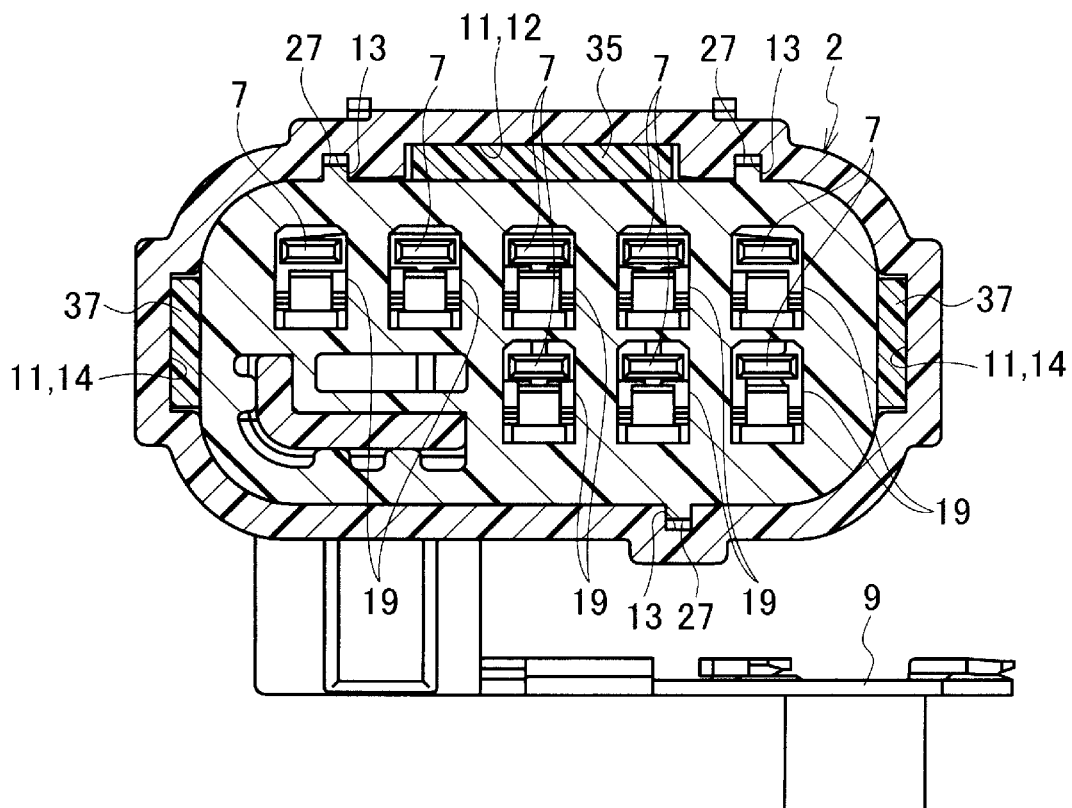
[図3]

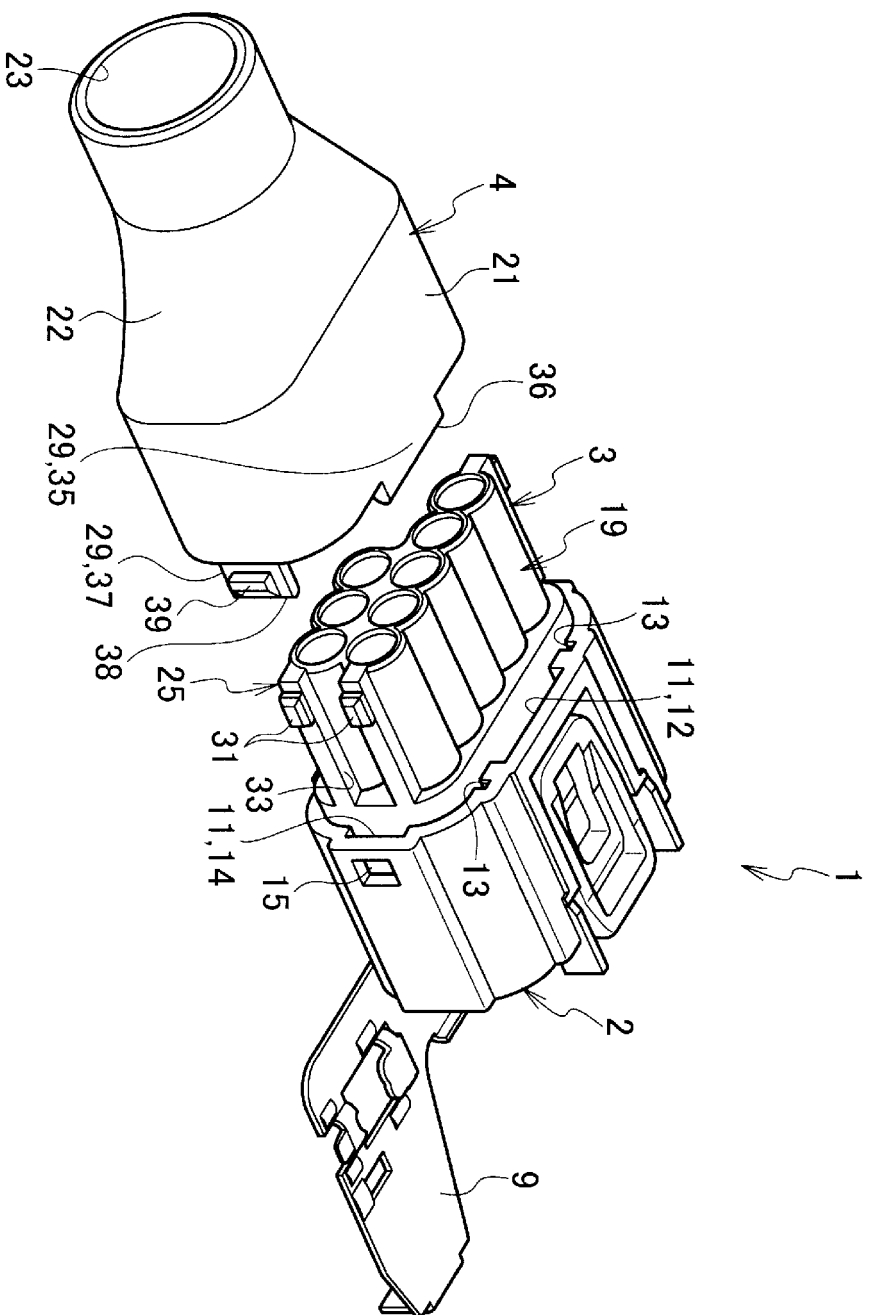


[図4A]

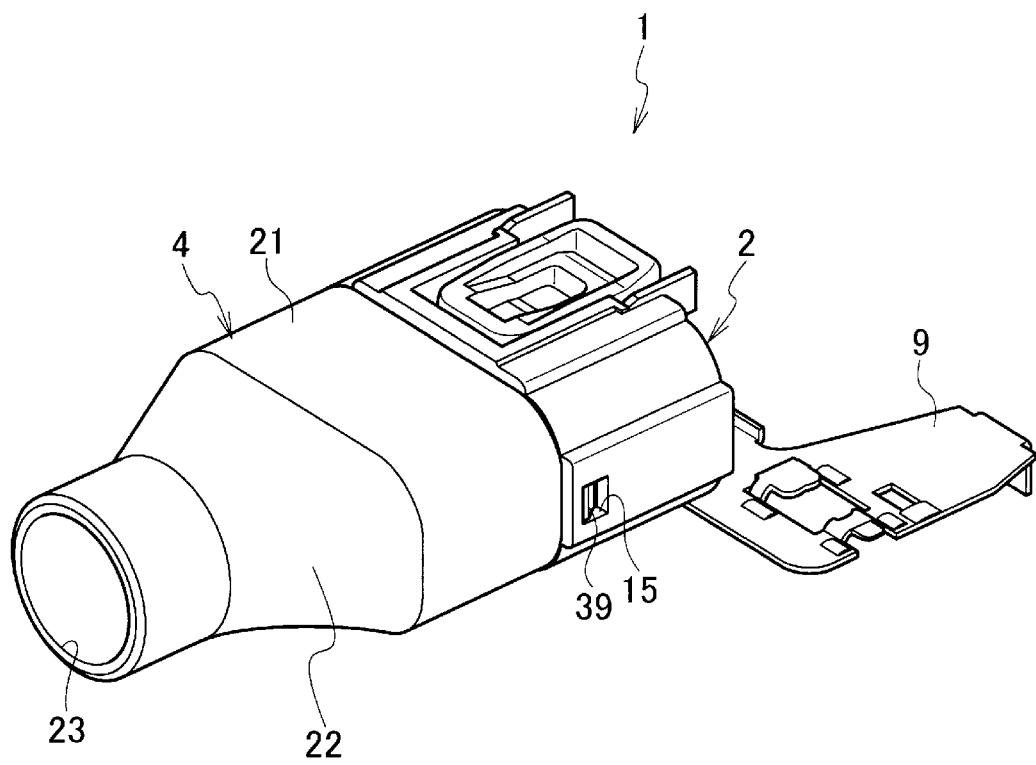


[図4B]





[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/073668

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/58(2006.01)i, H01R13/46(2006.01)i, H01R13/533(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)

H01R13/56-13/72, H01R13/46

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2012-511804 A (Tyco Electronics Corp.), 24 May 2012 (24.05.2012), entire text; all drawings & US 2010/0151721 A1 & EP 2377204 A & WO 2010/068291 A1 & CN 102246358 A & KR 10-2011-0090970 A	1-3
A	JP 2007-250397 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 27 September 2007 (27.09.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

☒ 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

"I" 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
27 November, 2013 (27.11.13)

Date of mailing of the international search report
10 December, 2013 (10.12.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/073668

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-172067 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 17 June 2004 (17.06.2004), entire text; all drawings & US 2004/0102082 A1	1-3
A	JP 10-27645 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 27 January 1998 (27.01.1998), entire text; all drawings & US 5908327 A & EP 818852 A1 & CN 1197314 A	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H01R13/58(2006.01)i, H01R13/46(2006.01)i, H01R13/533(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. H01R13/56-13/72, H01R13/46

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	1971-2013年
日本国実用新案登録公報	1996-2013年
日本国登録実用新案公報	1994-2013年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2012-511804 A (タイコ・エレクトロニクス・コーポレーション) 2012.05.24, 全文, 全図 & US 2010/0151721 A1 & EP 2377204 A & WO 2010/068291 A1 & CN 102246358 A & KR 10-2011-0090970 A	1-3
A	JP 2007-250397 A (住友電装株式会社) 2007.09.27, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 2004-172067 A (住友電装株式会社) 2004.06.17, 全文, 全図 & US 2004/0102082 A1	1-3

☒ 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

27. 11. 2013

国際調査報告の発送日

10. 12. 2013

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)

竹下 晋司

3K

3222

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 10-27645 A (住友電装株式会社) 1998.01.27, 全文, 全図 & US 5908327 A & EP 818852 A1 & CN 1197314 A	1-3