

(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5月22日(22.05.2014)



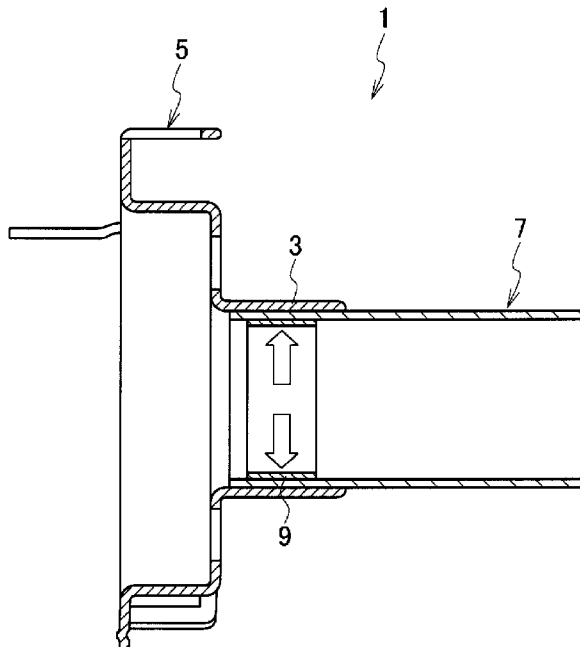
(10) 国際公開番号
WO 2014/077091 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/648 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/078548
- (22) 国際出願日: 2013年10月22日(22.10.2013)
- (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 2012-250864 2012年11月15日(15.11.2012) 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28号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 飯塚 隼士(HIZUKA, Hayato); 〒4371421 静岡県掛川市大坂653-2 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, IR, 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,

[続葉有]

(54) Title: SHIELDED CONNECTOR

(54) 発明の名称: シールドコネクタ



(57) Abstract: A shielded connector (1, 101, 201, 301) is provided with: a shield shell (5) having a cylindrical part (3); a cylindrical shield member (7) disposed on the inner peripheral side of the cylindrical part (3); and pressing members (9, 103, 203, 303) disposed on the inner peripheral side of the cylindrical part (3), sandwiching the shield member (7). The pressing members (9, 103, 203, 303) press the terminal part of the shield member (7) toward the cylindrical part (3) to secure together the shield member (7) and the cylindrical part (3).

(57) 要約: シールドコネクタ (1、101、201、301) が、円筒部 (3) を有するシールドシェル (5) と、円筒部 (3) の内周側に配置される円筒状のシールド部材 (7) と、シールド部材 (7) を挟んで円筒部 (3) の内周側に配置される押圧部材 (9、103、203、303) とを備える。押圧部材 (9、103、203、303) は、シールド部材 (7) の端末部を円筒部 (3) 側に押圧してシールド部材 (7) と円筒部 (3) とを密着させて固定する。



WO 2014/077091 A1

WO 2014/077091 A1



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
MR, NE, SN, TD, TG).

明 細 書

発明の名称： シールドコネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、シールドコネクタに関する。

背景技術

[0002] 円筒部を有するシールドシェルとしての金属ハウジングと、円筒部に配置される円筒状のシールド部材とを備えたシールドコネクタが特許文献１に記載されている。

[0003] このシールドコネクタでは、端子ハウジングの外周にシールド部材を被せ、このシールド部材の外周を金属ハウジングの円筒部で覆い、金属ハウジングをシールドケースにボルト締めしている。

[0004] このような金属ハウジングのシールドケースへのボルト締めにより、シールド部材の先端部が端子ハウジングと金属ハウジングとで挟圧され、シールド部材が保持される。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：特開２００８－２３５１９０号公報

発明の概要

[0006] ところで、特許文献１のシールドコネクタは、シールド部材の端末部が端子ハウジングとシールドシェルとしての金属ハウジングとで挟持された構造を有する。このため、シールドシェルとシールド部材との接触部に隙間が形成され易く、防水処理が困難である。

[0007] 加えて、シールド部材は、シールドシェルのシールドケースへのボルト締めによって保持される。このため、シールドシェルとシールド部材との接触信頼性が間接的な他の箇所におけるボルト締めによって管理されており、接触信頼性を確保することが困難である。

[0008] 本発明は、シールドシェルとシールド部材との間の防水処理を容易に行う

ことができ、且つシールドシェルとシールド部材との接触信頼性を確保することができるシールドコネクタを提供することを目的とする。

[0009] 実施形態に係るシールドコネクタは、円筒部を有するシールドシェルと、前記円筒部の内周側に配置される円筒状のシールド部材と、前記シールド部材を挟んで前記円筒部の内周側に配置される押圧部材とを備える。ここで、前記押圧部材は、前記シールド部材の末端部を前記円筒部側に押圧して前記シールド部材と前記円筒部とを密着させて固定する。

[0010] 上記構成によれば、シールド部材の末端部が円筒部と円筒部に挿入される押圧部材との間に挟持され、円筒部に密着して固定されている。このため、シールドシェルとシールド部材との接触部に隙間が形成されることがない。

[0011] また、シールド部材は、シールドシェルの円筒部に挿入される押圧部材によって押圧されて円筒部との間に挟持されて固定されている。このため、シールドシェルとシールド部材との接触信頼性を直接的に管理することができる。

[0012] 従って、上記シールドコネクタでは、シールド部材の末端部に押圧部材を配置することによって、シールドシェルとシールド部材との間の防水処理を容易に行うことができ、且つシールドシェルとシールド部材との接触信頼性を確保することができる。

[0013] また、前記シールド部材は、前記シールド部材の末端部を前記シールド部材の外周側に向けて折り返した折返部を有し、前記押圧部材は、前記折返部に配置されてもよい。

[0014] 上記構成によれば、押圧部材がシールド部材の末端部を外周側に向けて折り返された折返部に配置されている。このため、シールドシェルの円筒部からのシールド部材の抜けを防止することができる。

[0015] また、上記シールドコネクタは、前記シールド部材の外周に配置され、前記円筒部の内周に固定され、前記押圧部材を押圧する固定部材をさらに備え、前記押圧部材は、前記固定部材による押圧を受けて前記シールド部材を前記円筒部側に押圧してもよい。

[0016] 上記構成によれば、押圧部材が円筒部に固定される固定部材によって押圧されシールド部材を円筒部側に押圧する。このため、固定部材によって押圧部材の押圧力を増加させることができ、防水性及び接触信頼性をより確保することができる。加えて、固定部材によって押圧部材の位置ずれを防止することができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]図1は、本発明の第1実施形態に係るシールドコネクタの斜視図である。

[図2]図2は、本発明の第1実施形態に係るシールドコネクタの断面図である。

[図3]図3は、本発明の第2実施形態に係るシールドコネクタの斜視図である。

[図4]図4は、本発明の第2実施形態に係るシールドコネクタの断面図である。

[図5]図5は、本発明の第3実施形態に係るシールドコネクタの押圧部材を組付ける前の模式図である。

[図6]図6は、本発明の第3実施形態に係るシールドコネクタの押圧部材を組付けたときの模式図である。

[図7]図7は、本発明の第4実施形態に係るシールドコネクタの断面図である。

発明を実施するための形態

[0018] 図1～図7を用いて本発明の実施の形態に係る防水コネクタについて説明する。

第1実施形態

[0019] 図1、図2を用いて第1実施形態について説明する。

[0020] 本実施の形態に係るシールドコネクタ1は、円筒部3を有するシールドシェル5と、円筒部3に配置される円筒状のシールド部材7とを備えている。

[0021] そして、円筒部3には、内周側にシールド部材7が挿入され、シールド部

材 7 の端末部は、円筒部 3 と円筒部 3 に挿入される押圧部材 9 との間に挟持固定されている。

[0022] また、押圧部材 9 は、シールド部材 7 を円筒部 3 側に押圧しシールド部材 7 を円筒部 3 に密着させて固定する。詳細には、押圧部材 9 は、シールド部材 7 を円筒部 3 の内周面に向けて加締める加締めリングからなる。

[0023] ここで、シールドコネクタ 1 は、不図示であるが、電線の端末部に接続された端子を収容するハウジングの電線導出部側に組付けられる。このハウジングから導出された電線の外周をシールドコネクタ 1 で覆うことにより、ノイズなどの侵入や漏洩を防止することができる。以下、このシールドコネクタ 1 について説明する。

[0024] 図 1，図 2 に示すように、シールドコネクタ 1 は、シールドシェル 5 と、シールド部材 7 と、押圧部材 9 とを備えている。

[0025] シールドシェル 5 は、導電性材料からなり、ハウジングの電線導出部側に組付けられる。また、シールドシェル 5 には、内部に電線が挿通される円筒部 3 が設けられている。この円筒部 3 の内周側には、シールド部材 7 が配置される。

[0026] シールド部材 7 は、シート状に形成された導電性の金属箔からなり、筒状に形成されている。また、シールド部材 7 は、シールドシェル 5 の円筒部 3 の内周に挿入され、ハウジングから導出された電線の外周を覆う。

[0027] このシールド部材 7 は、シールドシェル 5 に電氣的に接続されることにより、電線に対するノイズなどの侵入や漏洩を防止するシールド回路を形成する。このようなシールド部材 7 は、押圧部材 9 によってシールドシェル 5 の円筒部 3 に固定される。

[0028] 押圧部材 9 は、環状に形成された拡張可能な加締めリングからなり、シールド部材 7 の端末部の内周に挿入される。この押圧部材 9 は、シールド部材 7 がシールドシェル 5 の円筒部 3 内に挿入された状態で、図 2 の矢印で示すように、治具（不図示）などによって円筒部 3 の内周面に向けて拡張するように加締められ、シールド部材 7 を円筒部 3 側に押圧し、シールド部材 7 の

外周面を円筒部 3 の内周面に密着させて固定する。

[0029] この押圧部材 9 の加締めにより、シールドシェル 5 とシールド部材 7 とが導通されてシールド回路を形成する。このシールド回路は、円筒部 3 の内周側に形成されるので、円筒部 3 の外周側に形成される場合に比較して、ノイズに対するシールド性を向上することができる。

[0030] また、シールドシェル 5 とシールド部材 7 とは、他の箇所におけるボルト締めのような間接的な接触ではなく、押圧部材 9 によって直接的に接触されるので、シールドシェル 5 とシールド部材 7 との接触信頼性を向上することができる。

[0031] さらに、押圧部材 9 によるシールドシェル 5 とシールド部材 7 との接触部は、円筒部 3 の内周側に位置され、押圧部材 9 によって密着されているので、水などと接触する機会を低減し、シールドシェル 5 とシールド部材 7 との間の隙間の形成が防止され、防水性及び耐腐食性を向上することができる。

[0032] このようなシールドコネクタ 1 では、シールド部材 7 の端末部が円筒部 3 と円筒部 3 に挿入される押圧部材 9 との間に挟持固定されている、詳細には、シールド部材 7 の端末部にシールド部材 7 を円筒部 3 側に押圧しシールド部材 7 を円筒部 3 に密着させて固定する押圧部材 9 が配置されているので、シールドシェル 5 とシールド部材 7 との接触部に隙間が形成されることがない。

[0033] また、シールド部材 7 は、シールドシェル 5 の円筒部 3 に挿入される押圧部材 9 によって円筒部 3 との間に挟持固定されている、詳細には、押圧部材 9 によってシールドシェル 5 の円筒部 3 に密着されて固定されているので、シールドシェル 5 とシールド部材 7 との接触信頼性を直接的に管理することができる。

[0034] 従って、このようなシールドコネクタ 1 では、シールド部材 7 の端末部に押圧部材 9 を配置させることによって、シールドシェル 5 とシールド部材 7 との間の防水処理を容易に行うことができ、且つシールドシェル 5 とシールド部材 7 との接触信頼性を確保することができる。

[0035] また、押圧部材 9 は、シールド部材 7 を円筒部 3 の内周面に向けて加締め加締めリングからなるので、簡易な構造で防水処理を行うことができると共に、接触信頼性を確保することができる。

第 2 実施形態

[0036] 図 3、図 4 を用いて第 2 実施形態について説明する。

[0037] 本実施の形態に係るシールドコネクタ 101 は、押圧部材 103 は、シールド部材 7 の端末部を外周側に向けて折り返された折返部 105 に配置されている。

[0038] また、シールド部材 7 の外周には、円筒部 3 の内周に固定される固定部材 107 が配置され、押圧部材 103 は、固定部材 107 によって押圧されシールド部材 7 を円筒部 3 側に押圧する。

[0039] さらに、押圧部材 103 は、シールド部材 7 を円筒部 3 の内周面に向けて押圧する弾性部材としてのゴムパッキンからなる。

[0040] なお、第 1 実施形態と同一の構成には、同一の記号を記して構成及び機能説明は第 1 実施形態を参照するものとし省略するが、第 1 実施形態と同一の構成であるので、得られる効果は同一である。

[0041] 図 3、図 4 に示すように、シールドシェル 5 の円筒部 3 は、開口側が基部側より大径に形成され、基部側に段部 109 が形成されている。この段部 109 の側壁には、シールド部材 7 の端末部に設けられた折返部 105 の端面が当接されている。

[0042] シールド部材 7 の折返部 105 は、シールド部材 7 の端部を所定長さ外周側に折り返すことによって形成されている。この折返部 105 内には、押圧部材 103 が配置されている。

[0043] 押圧部材 103 は、環状に形成された弾性変形可能な弾性部材としてのゴムパッキンからなり、折返部 105 に周囲を覆われるように折返部 105 に配置されている。この押圧部材 103 は、シールド部材 7 がシールドシェル 5 の円筒部 3 内に挿入された状態で、円筒部 3 に固定される固定部材 107 によって開口側の側面を押圧されてシールド部材 7 の折返部 105 を円筒部

3側に押圧し、折返部105の外周面を円筒部3の内周面に密着させて固定する。

[0044] 固定部材107は、環状に形成され、外周面と円筒部3の内周面との間に形成されたネジ部111を介して円筒部3に締結固定される。この固定部材107は、ネジ部111に締結されることにより、押圧部材103を段部109の側壁面との間で押圧し、押圧部材103を弾性変形させてシールドシエル5とシールド部材7とを密着させて固定する。

[0045] この押圧部材103の押圧により、シールドシエル5とシールド部材7とが導通されてシールド回路を形成する。このとき、シールドシエル5と固定部材107との間には、押圧部材103としてのゴムパッキンが配置されているので、シールドシエル5と固定部材107との間を確実に防水することができる。

[0046] また、押圧部材103は、シールド部材7の折返部105内に配置されているので、シールド部材7に掛かる円筒部3から抜け出る方向の荷重に対して強度を向上することができる。

[0047] このようなシールドコネクタ101では、押圧部材103がシールド部材7の端末部を外周側に向けて折り返された折返部105に配置されているので、シールドシエル5の円筒部3からのシールド部材7の抜けを防止することができる。

[0048] また、押圧部材103は、円筒部3に固定される固定部材107によって押圧されシールド部材7を円筒部3側に押圧するので、固定部材107によって押圧部材103の押圧力を増加させることができ、防水性及び接触信頼性をより確保することができる。加えて、固定部材107によって押圧部材103の位置ずれを防止することができる。

[0049] さらに、押圧部材103は、シールド部材7を円筒部3の内周面に向けて押圧する弾性部材としてのゴムパッキンからなるので、シールドシエル5と固定部材107との間を確実に防水することができる。

第3実施形態

- [0050] 図5、図6を用いて第3実施形態について説明する。
- [0051] 本実施の形態に係るシールドコネクタ201は、押圧部材203は、シールド部材7の末端部を外周側に向けて折り返された折返部105に配置されている。
- [0052] また、押圧部材203は、円筒部3に圧入され、シールド部材7を円筒部3の内周面に向けて押圧するくさび形状のブッシュからなる。
- [0053] なお、他の実施形態と同一の構成には、同一の記号を記して構成及び機能説明は他の実施形態を参照するものとし省略するが、他の実施形態と同一の構成であるので、得られる効果は同一である。
- [0054] 図5、図6に示すように、押圧部材203は、環状で先細りのくさび状に形成されたブッシュからなり、折返部105に周囲を覆われるように折返部105に配置され、円筒部3に圧入される。
- [0055] この押圧部材203は、シールド部材7の折返部105側がシールドシェル5の円筒部3内に所定長さ挿入された状態で、図5の矢印で示すように、折返部105内に向けて挿入されて円筒部3に圧入され、シールド部材7の折返部105を円筒部3側に押圧し、折返部105の外周面を円筒部3の内周面に密着させて固定する。
- [0056] このような押圧部材203の押圧により、シールドシェル5とシールド部材7とが導通されてシールド回路を形成する。このとき、シールドシェル5とシールド部材7との間には、押圧部材203としてのブッシュが配置されているので、シールドシェル5とシールド部材7との間を確実に防水することができる。
- [0057] また、押圧部材203は、シールド部材7の折返部105内に配置されているので、シールド部材7に掛かる円筒部3から抜け出る方向の荷重に対して強度を向上することができる。
- [0058] さらに、押圧部材203は、シールドシェル5の円筒部3に圧入されるので、固定部材107（図4参照）のような部材を用いる必要がなく、部品点数を削減できると共に、組付性を向上することができる。

[0059] このようなシールドコネクタ 201 では、押圧部材 203 がシールド部材 7 の端末部を外周側に向けて折り返された折返部 105 に配置されているので、シールドシェル 5 の円筒部 3 からのシールド部材 7 の抜けを防止することができる。

[0060] また、押圧部材 203 は、円筒部 3 に圧入され、シールド部材 7 を円筒部 3 の内周面に向けて押圧するくさび形状のブッシュからなるので、防水性及び接触信頼性を確保しつつ、部品点数を削減できると共に、組付性を向上することができる。

第 4 実施形態

[0061] 図 7 を用いて第 4 実施形態について説明する。

[0062] 本実施の形態に係るシールドコネクタ 301 は、押圧部材 303 は、シールドシェル 5 の円筒部 3 に挿入され、シールド部材 7 の端末部は、円筒部 3 と押圧部材 303 との間に配置され、円筒部 3 を押圧部材 303 側に向けて加締めることによりシールド部材 7 を円筒部 3 と押圧部材 303 との間に密着させて挟持固定されている。

[0063] なお、第 1 実施形態と同一の構成には、同一の記号を記して構成及び機能説明は第 1 実施形態を参照するものとし省略するが、第 1 実施形態と同一の構成であるので、得られる効果は同一である。

[0064] 押圧部材 303 は、環状に形成され外周側から内周側に向けて掛かる外力に対して反力を有する部材からなり、シールド部材 7 の端末部の内周に挿入され、シールド部材 7 の端末部が円筒部 3 と押圧部材 303 との間に配置される。

[0065] この押圧部材 303 は、シールド部材 7 がシールドシェル 5 の円筒部 3 内に挿入された状態で、図 7 の矢印で示すように、治具（不図示）などによって円筒部 3 が押圧部材 303 側に向けて加締められることによる反力によって、シールド部材 7 を円筒部 3 側に押圧し、シールド部材 7 の外周面を円筒部 3 の内周面に密着させて固定する。

[0066] このシールドシェル 5 の円筒部 3 の加締めにより、シールドシェル 5 とシ

ールド部材 7 とが導通されてシールド回路を形成する。このシールド回路は、円筒部 3 の内周側に形成されるので、円筒部 3 の外周側に形成される場合に比較して、ノイズに対するシールド性を向上することができる。

[0067] また、シールドシェル 5 とシールド部材 7 とは、他の箇所におけるボルト締めのような間接的な接触ではなく、円筒部 3 の加締めによる押圧部材 303 の反力によって直接的に接触されるので、シールドシェル 5 とシールド部材 7 との接触信頼性を向上することができる。

[0068] さらに、押圧部材 303 の反力によるシールドシェル 5 とシールド部材 7 との接触部は、円筒部 3 の内周側に位置され、押圧部材 303 によって密着されているので、水などと接触する機会を低減し、シールドシェル 5 とシールド部材 7 との間の隙間の形成が防止され、防水性及び耐腐食性を向上することができる。

[0069] このようなシールドコネクタ 301 では、シールド部材 7 の端末部が円筒部 3 と押圧部材 303 との間に配置され、円筒部 3 を押圧部材 303 側に向けて加締めることによりシールド部材 7 を円筒部 3 と押圧部材 303 との間に密着させて挟持固定されているので、シールドシェル 5 とシールド部材 7 との接触部に隙間が形成されることがない。

[0070] また、シールド部材 7 は、円筒部 3 の加締めによる押圧部材 303 の反力によってシールドシェル 5 の円筒部 3 に密着されて固定されているので、シールドシェル 5 とシールド部材 7 との接触信頼性を直接的に管理することができる。

[0071] 従って、このようなシールドコネクタ 301 では、シールド部材 7 の端末部に押圧部材 303 を配置させることによって、シールドシェル 5 とシールド部材 7 との間の防水処理を容易に行うことができ、且つシールドシェル 5 とシールド部材 7 との接触信頼性を確保することができる。

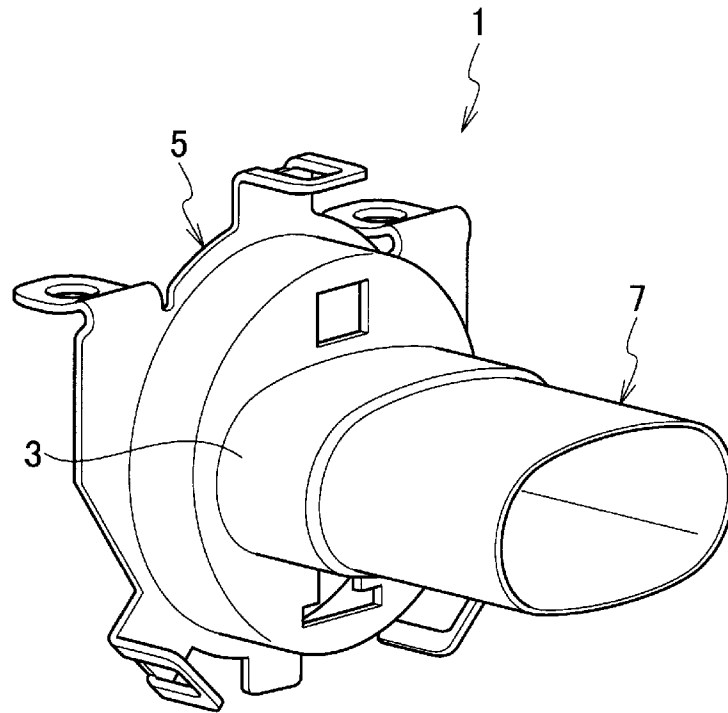
[0072] なお、本発明の実施の形態に係るシールドコネクタでは、シールド部材がシート状に形成された導電性の金属箔となっているが、これに限らず、編み目状に形成された編組導体であってもよい。

- [0073] また、押圧部材としての加締めリングは、シールド部材の内周側に挿入されているが、これに限らず、シールド部材の折返部に配置させ、円筒部の内周面に向けて加締めてもよい。
- [0074] さらに、シールドシエルの円筒部と固定部材との固定は、ネジ結合となっているが、これに限らず、例えば、凹凸係合と接着、スプライン結合と接着、円筒部に対する固定部材の圧入など、円筒部に固定部材を固定でき、固定部材によって押圧部材を押圧できる構成であれば、どのような形態であってもよい。
- [0075] また、押圧部材は、加締めリング、ゴムパッキン、ブッシュなどに限らず、シールドシエルとシールド部材との間、或いはシールドシエルと固定部材との間をシールできる部材であればどのような部材であってもよい。
- [0076] このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態などを含むことは勿論である。したがって、本発明の技術的範囲は、上述の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められる。
- [0077] 特願2012-250864号（出願日：2012年11月15日）の全内容は、ここに援用される。

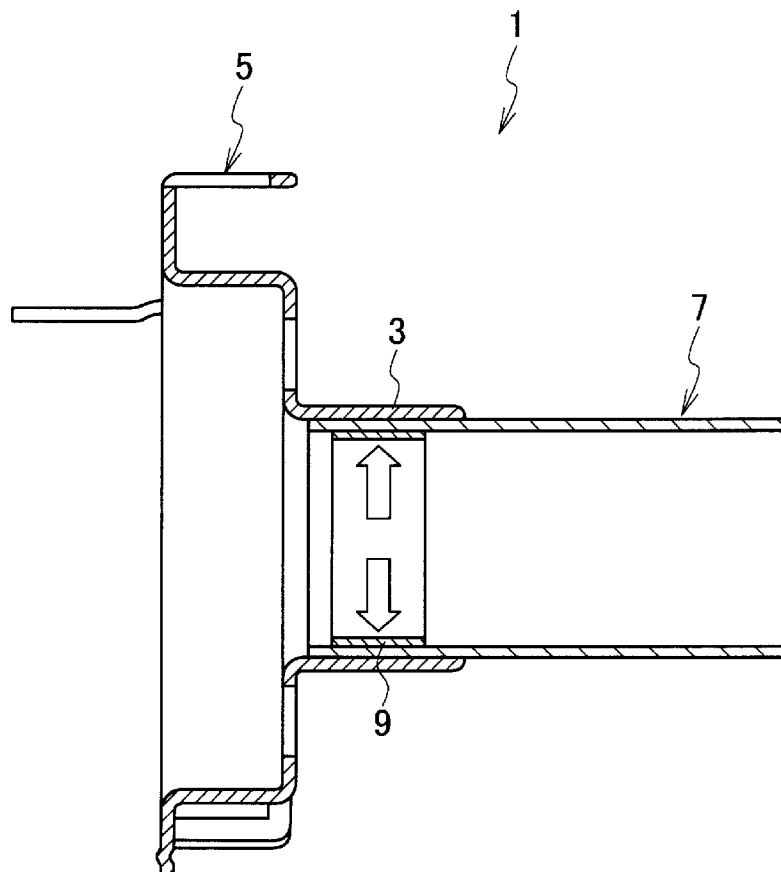
請求の範囲

- [請求項1] 円筒部を有するシールドシェルと、
 前記円筒部の内周側に配置される円筒状のシールド部材と、
 前記シールド部材を挟んで前記円筒部の内周側に配置される押圧部材であって、前記シールド部材の末端部を前記円筒部側に押圧して前記シールド部材と前記円筒部とを密着させて固定する押圧部材と、
 を備えたシールドコネクタ。
- [請求項2] 前記シールド部材は、前記シールド部材の末端部を前記シールド部材の外周側に向けて折り返した折返部を有し、
 前記押圧部材は、前記折返部に配置された
請求項 1 記載のシールドコネクタ。
- [請求項3] 前記シールド部材の外周に配置され、前記円筒部の内周に固定され、
 前記押圧部材を押圧する固定部材をさらに備え、
 前記押圧部材は、前記固定部材による押圧を受けて前記シールド部材を前記円筒部側に押圧する
請求項 2 記載のシールドコネクタ。

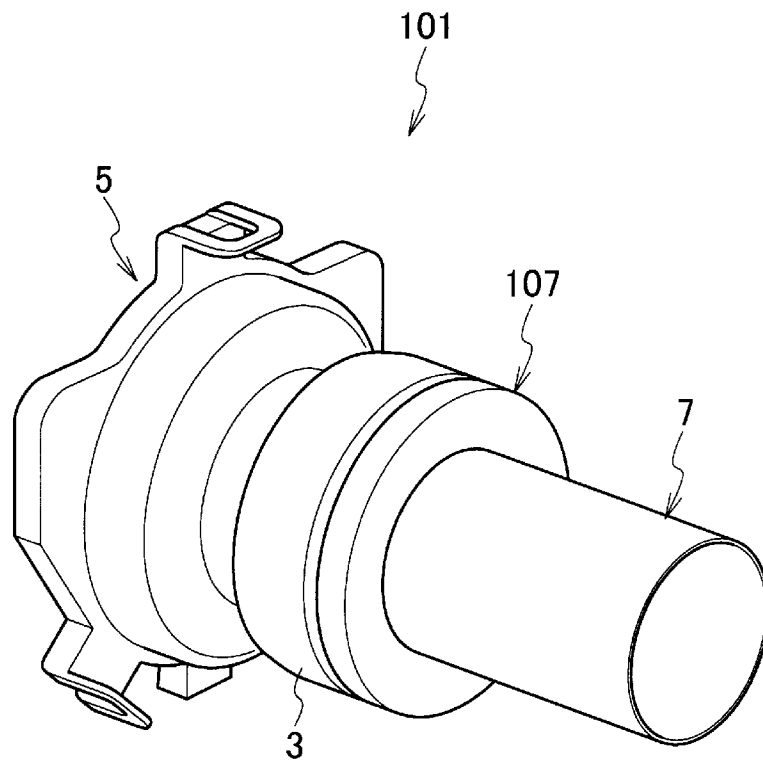
[図1]



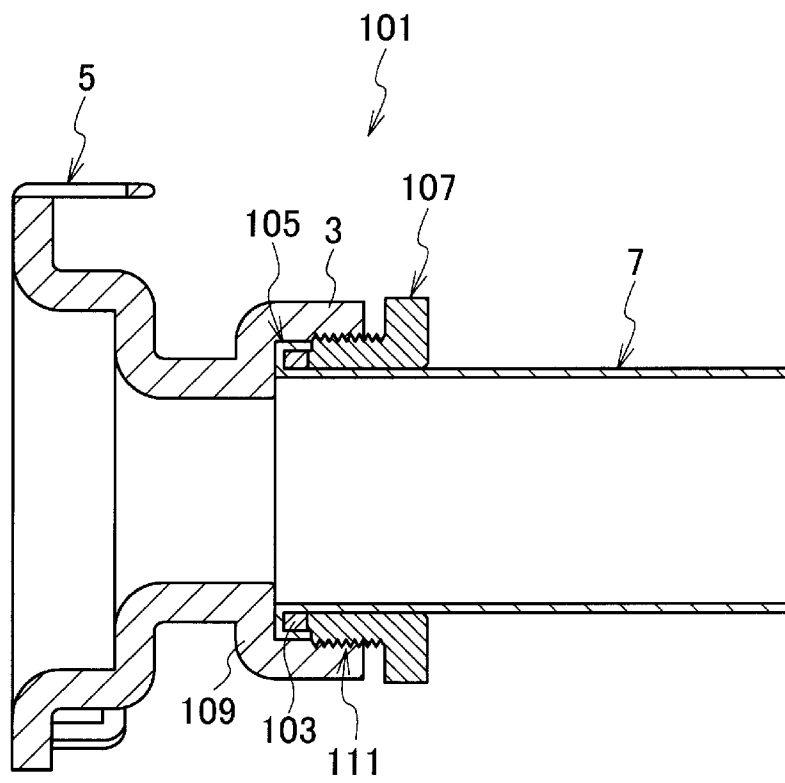
[図2]



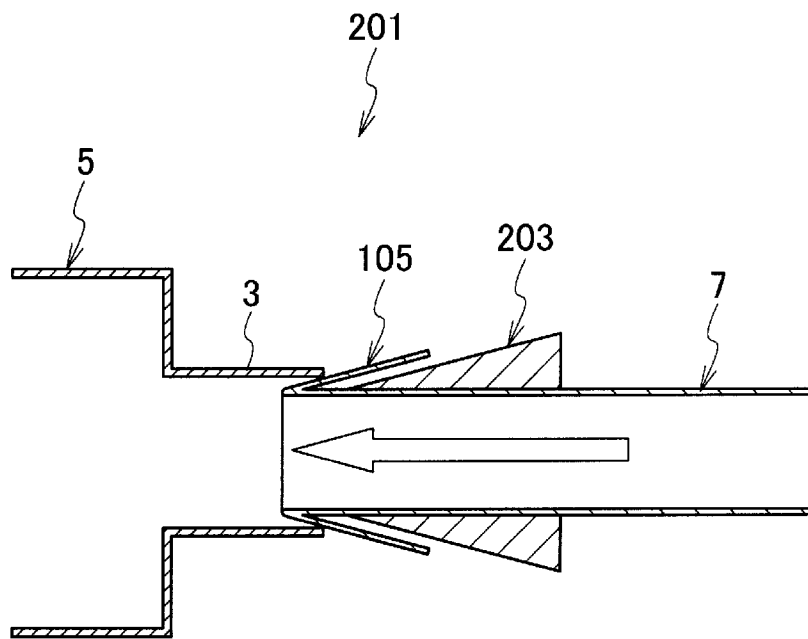
[図3]



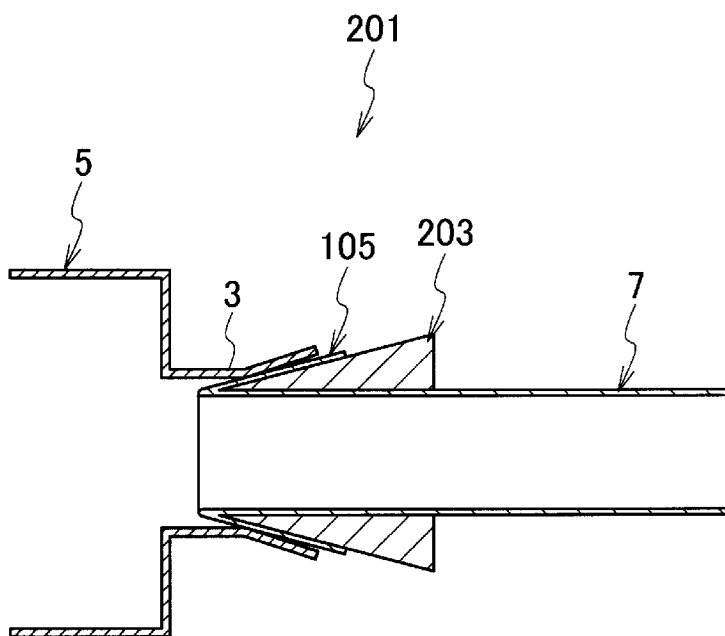
[図4]



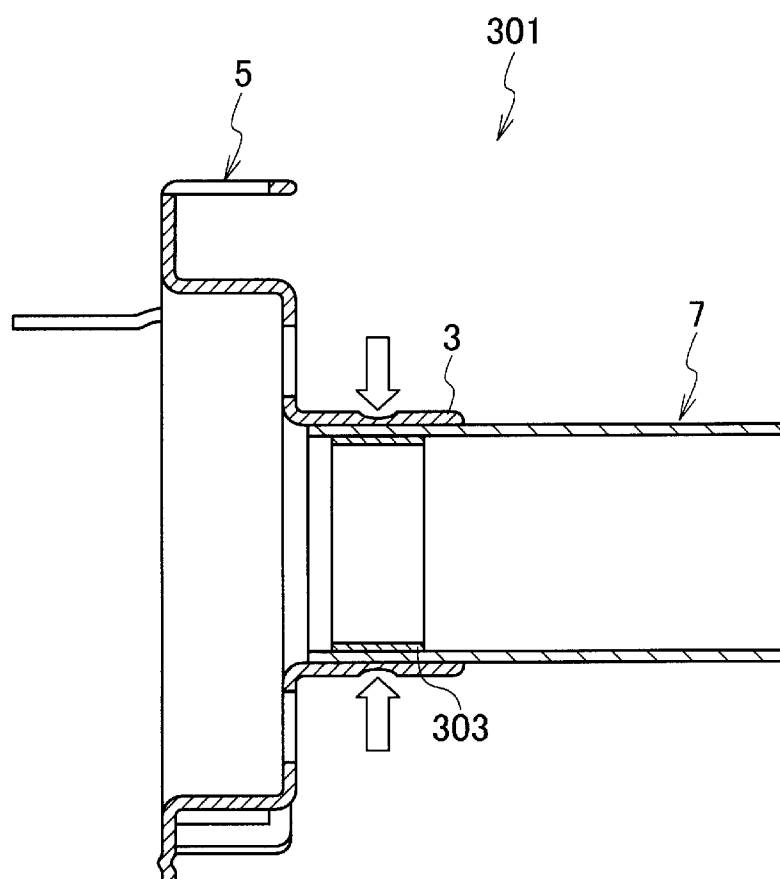
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/078548

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01R13/648 (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) H01R13/648		
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 1996-2014 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2014 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2014		
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 A	JP 2012-138199 A (Yazaki Corp.), 19 July 2012 (19.07.2012), paragraphs [0030], [0035], [0036]; fig. 5, 6 (Family: none)	1, 2 3
A	JP 2003-179381 A (Autonetwoks Technologies, Ltd., Sumitomo Wiring Systems, Ltd., Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 27 June 2003 (27.06.2003), 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 “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 15 January, 2014 (15.01.14)		Date of mailing of the international search report 28 January, 2014 (28.01.14)
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. H01R13/648(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. H01R13/648			
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 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014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 A	JP 2012-138199 A（矢崎総業株式会社）2012.07.19, 段落【0030】、段落【0035】、段落【0036】、図5、図6 （ファミリーなし）		1, 2 3
A	JP 2003-179381 A（株式会社オートネットワーク技術研究所，住友 電装株式会社，住友電気工業株式会社）2003.06.27，全文，全図 （ファミリーなし）		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 15.01.2014		国際調査報告の発送日 28.01.2014	
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） 山田 康孝 電話番号 03-3581-1101 内線 3332	3K 3529