

(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 5 月 7 日(07.05.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/064352 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/58 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/077305
- (22) 国際出願日: 2014 年 10 月 14 日(14.10.2014)
- (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 2013-224433 2013 年 10 月 29 日(29.10.2013) JP
- (71) 出願人: 住友電装株式会社(SUMITOMO WIRING SYSTEMS, LTD.) [JP/JP]; 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 Mie (JP).
- (72) 発明者: 芝田 孝広(SHIBATA, Takahiro); 〒5108503 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社内 Mie (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人グランダム特許事務所 (GRANDOM PATENT LAW FIRM); 〒4600002 愛知県名古屋市中区丸の内一丁目 8 番 2 4 号 綿常第 5 ビル Aichi (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, 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.

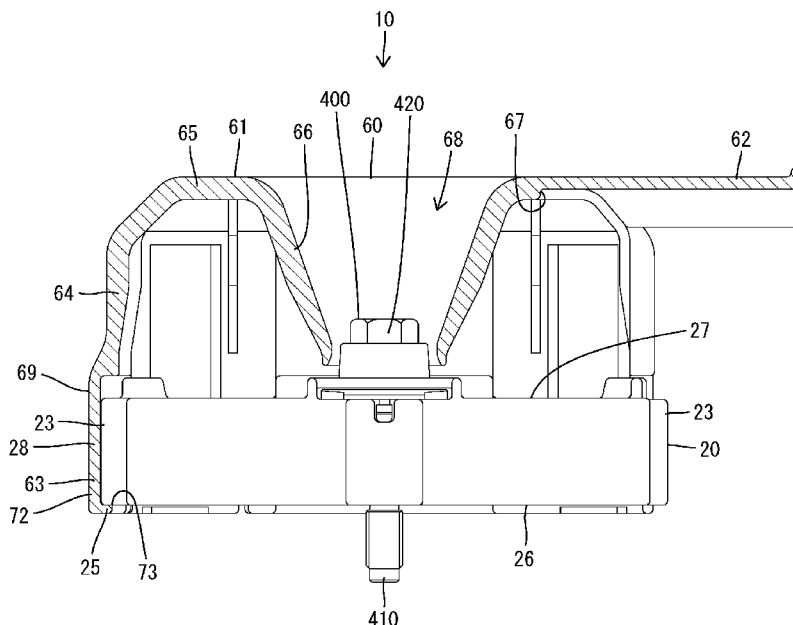
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,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

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
- 補正された請求の範囲及び説明書 (条約第 19 条(1))

(54) Title: CONNECTOR

(54) 発明の名称: コネクタ



(57) Abstract: A connector is configured so that an electrical wire cover (60) does not come off a housing (20). A connector (10) is provided with: the housing (20) having an electrical wire lead-out face (27) from which an electrical wire (500) is led, the housing (20) also having an outer peripheral surface (28) provided intersecting the electrical wire lead-out face (27); and an electrical-wire cover (60) having a cover body section (61) mounted to the housing (20) and disposed so as to cover the electrical wire lead-out face (27) of the housing (20) while the electrical wire (500) is disposed on the inside of the cover body section (61), the electrical-wire cover (60) also having a fitting cylinder section (63) which is integrally continuous with the cover body section (61), is fitted to the housing (20) so as to cover the outer peripheral surface (28) thereof, and is held prevented from rotating about the axis in the fitting direction.

(57) 要約: ハウジング (20) から電線カバー (60) が外れるのを防止する。コネクタ (10) は、電線 (500) が引き出される電線引出面 (27) 及びその電線引出面 (27) と交

差して配される外周面 (28) を有するハウジング (20) と、ハウジング (20) に取り付けられ、電線 (500) を内側に配しつつハウジング (20) の電線引出面 (27) を覆うように配されるカバー本体部 (61) を有するとともに、そのカバー本体部 (61) と一体に連なり、ハウジング (20) の外周面 (28) を覆うように嵌合されてその嵌合方向の軸線まわりに回転するのを規制された状態に保たれる嵌合筒部 (63) を有する、電線カバー (60) とを備える。

WO 2015/064352 A1

明 細 書

発明の名称 : コネクタ

技術分野

[0001] 本発明は、コネクタに関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 に記載のコネクタは、電線が引き出される電線引出面（電線導出面）を有するハウジングと、ハウジングの電線引出面を覆うようにハウジングに取り付けられる電線カバーとを備えている。電線カバーは、キャップ状をなし、その開口縁にはカバーロック部が設けられている。また、ハウジングの電線引出面の外周縁にはハウジングロック部が設けられている。電線カバーがハウジングに取り付けられると、電線カバーの外周開口縁がハウジングの電線引出面の外周縁に当接した状態で、カバーロック部がハウジングロック部に弾性的に係止させられ、これにより、電線カバーがハウジングに抜け止め状態に保持されるようになっている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 1 3 - 1 2 2 9 0 0 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、上記の場合、仮に、電線カバーがハウジングに取り付けられた状態で、電線カバーの外部に引き出された電線が大きく振動すると、その電線の振動力が電線カバーに伝わり、電線カバーがハウジングに対して軸まわりにねじれるように作用することがあった。その結果、カバーロック部とハウジングロック部との係止状態が解除され、電線カバーがハウジングから外れるおそれがあった。

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、ハウジングから電線カバーが外れるのを防止することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明は、電線が引き出される電線引出面及びその電線引出面と交差して配される外周面を有するハウジングと、前記ハウジングに取り付けられ、前記電線を内側に配しつつ前記ハウジングの前記電線引出面を覆うように配されるカバー本体部を有するとともに、そのカバー本体部に一体に連なり、前記ハウジングの前記外周面を覆うように嵌合されてその嵌合方向の軸線まわりに回転するのを規制された状態に保たれる嵌合筒部を有する、電線カバーとを備えるところに特徴を有する。

発明の効果

[0006] 上記構成によれば、仮に、電線カバーの外部に引き出された電線が振動して、その電線の振動力が電線カバーに伝わっても、電線カバーの嵌合筒部がハウジングの外周面を覆うように嵌合されてその嵌合方向の軸線まわりに回転するのを規制された状態に保たれるため、電線カバーがハウジングから外れるのが防止される。また、ハウジングの外周面が嵌合筒部によって覆われるため、ハウジングの外周面が破損される事態が防止される。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本発明の実施例において、ハウジングに電線カバーが取り付けられた状態をあらわす要部破断側面図である。

[図2]相手ハウジングにハウジングが嵌合された状態をあらわす要部破断側面図である。

[図3]コネクタの背面図である。

[図4]ハウジングの背面図である。

[図5]電線カバーの正面図である。

[図6]電線カバーの側面図である。

[図7]ボルトが装着されたハウジングの断面図である。

発明を実施するための形態

[0008] 本発明の好ましい形態を以下に示す。

前記嵌合筒部は、前記ハウジングにおいて前記電線引出面とは反対側に位置して相手ハウジングとの嵌合時に前記相手ハウジングと対面する嵌合面の外周側に引っ掛け係止されるカバーロック部を有している。このような構成であれば、カバーロック部を受けるハウジング側の形状が複雑にならずに済む。

[0009] 前記カバー本体部は、四角部分が外側へ出っ張った正面視形状をなし、前記カバーロック部は、前記カバー本体部の四角部分と対向する位置に配置されている。これにより、電線カバーがハウジングからより外れにくい構造となる。

[0010] 前記ハウジングの前記嵌合面の前記外周側には、前記カバーロック部と係止可能なハウジングロック部が設けられ、前記ハウジングロック部が、前記ハウジングの前記嵌合面の前記外周側において他の部分と面一に連続して配置されている。したがって、ハウジングロック部を特別な形状にする必要がなく、従来のハウジングをそのまま利用することができる。

[0011] 前記ハウジングは、前記相手ハウジングに対してボルト締めによって嵌合される。このように、両ハウジングがボルト締めによって嵌合される場合、コネクタが大型になるとともに電線も大径となり易く、電線の振動力が電線カバーに大きく伝わる傾向にあるため、上記構成を適用して電線カバーがハウジングから外れるのを防止する構成とするメリットが大となる。

[0012] 前記嵌合筒部は、前記ハウジングの前記外周面のうち、前記電線が導出される部分と対応する部位を除く部分全体を、覆うように嵌合される。このような構成であれば、ハウジング外周面が嵌合筒部によって保護されるため、コネクタの落下時に、ハウジングの外周面が破損される事態がより確実に防止される。

[0013] 前記電線カバーは、前記カバー本体部に一体に連なって前記嵌合筒部と交差する方向に突出するガイド部を有し、前記電線引出面から引き出された前記電線が前記ガイド部に固定されている。このように電線がガイド部に固定されると、電線の振動力が電線カバーにダイレクトに伝わるため、本発明を

適用することにより、電線カバーがハウジングから外れるのを防止できるメリットは大きい。

[0014] <実施例>

本発明の実施例を図1～図7によって説明する。実施例のコネクタ10は、ハウジング20と、ハウジング20に取り付けられる電線カバー60と、ハウジング20内に收容される端子金具90とを備えている。図2に示すように、ハウジング20は、相手ハウジング100と嵌合可能とされる。なお、以下の説明において、前後方向については、ハウジング20が相手ハウジング100との嵌合開始時に相手ハウジング100と向き合う面側（後述する嵌合面26側であって、図1、図2、図6及び図7の下側）を前方とし、上下方向については、各図の左側を上方とし、各図の右側を下方とする。

[0015] 相手ハウジング100は合成樹脂製であって、図2に示すように、全体として上下方向に細長い形態をなしている。相手ハウジング100の内部には、図示しない相手端子金具が收容され、その中心部にはナット200が取り付けられている。ナット200は、相手ハウジング100に対し、前後方向に位置決めされ、且つ前後方向の軸線まわりの回転を規制された状態に保持されている。

[0016] ハウジング20は合成樹脂製であって、図7に示すように、全体として上下方向に細長い形態をなし、ブロック状のハウジング本体部21と、ハウジング本体部21の周囲を取り囲む筒状のフード部22とを有している。

[0017] 図7に示すように、ハウジング本体部21とフード部22との間は、相手ハウジング100が前方から進入する嵌合空間50として前方に開放されている。ハウジング本体部21の外周面にはシールリング300が嵌着されており、両ハウジング20、100の嵌合時には、ハウジング本体部21とフード部22との間にシールリング300が弾性的に挟み込まれ、これによって両ハウジング20、100間が液密にシールされるようになっている。図4に示すように、フード部22の上下両面と前後両面とには、シールリング300を抜け止めするための係止構造を形成するための突部23が設けられ

ている。また、フード部２２の前端（ハウジング２０の後述する嵌合面２６の外周側）には、四角部分と対応する位置に、後述するカバーロック部７２と係止可能なハウジングロック部２５が設けられている。ハウジングロック部２５は、フード部２２の前端における他の部分と面一で連続して配置され、特有の形状を有するわけではない。

[0018] 図１及び図７に示すように、ハウジング２０の前面は、嵌合時に相手ハウジング１００と対面する嵌合面２６として構成され、嵌合面２６とは反対側に位置する、ハウジング２０の後面は、電線５００が引き出される電線引出面２７として構成される。そして、ハウジング２０は、嵌合面２６と電線引出面２７との間にこれら嵌合面２６と電線引出面２７の面方向と交差する後方を向いた外周面２８を有している。図７に示すように、ハウジング２０の内部には、端子金具９０を挿入可能な複数のキャビティ２９が設けられている。各キャビティ２９は、前後方向に延出してその前後両端がそれぞれ嵌合面２６及び電線引出面２７に開口する形態とされている。ハウジング２０の各キャビティ２９内に端子金具９０が挿入されると、各端子金具９０に接続された電線５００が電線引出面２７から外部へ引き出される。

[0019] また、図７に示すように、ハウジング２０には、前後方向に延出して電線引出面２７及び嵌合面２６のそれぞれの中央部に開口する貫通孔３１が設けられている。ハウジング２０の電線引出面２７の中央部には、貫通孔３１を包囲する筒状の台座部３２が後方に突出して設けられている。貫通孔３１には、ボルト４００の軸部４１０が嵌合状態で取り付けられている。ボルト４００は、前後方向に細長く延出する軸部４１０の後端から背面視六角形の頭部４２０が径方向に張り出し形成されている。ハウジング２０の貫通孔３１内にボルト４００が取り付けられると、頭部４２０が台座部３２の後端に支持された状態でハウジング２０の電線引出面２７よりも後方に突出して配置され、軸部４１０がハウジング２０の嵌合面２６よりも前方に突出して配置される。

[0020] 軸部４１０の外周面には、ナット２００と螺合可能なねじが切られている

。両ハウジング２０、１００の嵌合時には、まず両ハウジング２０、１００が浅く嵌合された状態で、ボルト４００の軸部４１０がナット２００に挿入される。次いで、ボルト４００の頭部４２０に図示しない工具が嵌合されて、工具が回転させられる。すると、ボルト４００の軸部４１０がナット２００にねじ込まれる。これにより、両ハウジング２０、１００が互いに接近して、図２に示す正規嵌合状態に至らしめられる。

[0021] 電線カバー６０は同じく合成樹脂製であって、全体としてキャップ状の形態とされ、ハウジング２０に後方から取り付けられる。具体的には電線カバー６０は、図３及び図５に示すように、背面又は正面から見た場合に四角部分が外側へ出っ張るような略矩形の外周縁を有するカバー本体部６１と、カバー本体部６１に一体に連なって下方に突出するガイド部６２と、図５及び図６に示すように、カバー本体部６１に一体に連なって前方に突出する筒状の嵌合筒部６３とを備えている。

[0022] 図１～図３に示すように、カバー本体部６１は、電線カバー６０がハウジング２０に取り付けられた状態で、ハウジング２０の電線引出面２７の外周縁から後方（電線引出面２７から遠ざかる方向）へ延出する外周壁部６４と、外周壁部６４の後端に略環状に連なる後壁部６５と、後壁部６５の内周縁から前方（電線引出面２７に近づく方向）へ延出する円筒状の筒状部６６とからなる。外周壁部６４の下面側には、周方向の一部を切欠させた形態をなす導出口６７が開口して形成されている。ガイド部６２は、導出口６７の開口後縁部から下方へ延出する断面弧状の突片とされている。図２に示すように、ハウジング２０の電線引出面２７から引き出された各電線５００は、電線カバー６０内で転向させられたあと導出口６７からガイド部６２に沿いつつ電線カバー６０の外部へ導出させられる。このとき、各電線５００は、ガイド部６２にテープ巻きされて固定されるようになっている。

[0023] 筒状部６６は、カバー本体部６１の外面の中央部を凹ませた形態であり、その凹んだ空間は、ボルト締結のための工具が挿入可能な作業空間６８になっている。電線カバー６０がハウジング２０に取り付けられると、筒状部６

6の前端開口縁がハウジング20の台座部32の周りを取り囲むように配置される。

[0024] さて、嵌合筒部63は、外周壁部64の前端のうち導出口67と対応する位置を除く部分から前方へ突出する形態とされ、図3及び図5に示すように、その上面と前後両面とに、外側へ膨出する膨出部69を有している。図1及び図2に示すように、膨出部69の内面は、外周壁部64の前端に段付き状に連なって配置されている。嵌合筒部63は、電線カバー60がハウジング20に取り付けられた状態で、フード部22の外周面28のうち、導出口67と対応する部位を除く部分のほぼ全体を覆うように嵌合させられる。この場合に、膨出部69は、フード部22の突部23を包囲して配置される。

[0025] 図5及び図6に示すように、嵌合筒部63には、四角部分のうちガイド部62から離れた上側二角部分を挟んだ周方向両側に、前後方向に延出して前端に開口するスリット71が設けられている。また、嵌合筒部63の四角部分のそれぞれには、周方向で対向するスリット71間とそれらスリット71間と対向する下側二角部分とに、カバーロック部72が撓み可能に設けられている。カバーロック部72は、嵌合筒部63の四角部分に沿うよう弧状に湾曲する断面形状を有している。また、カバーロック部72の前端は、嵌合筒部63の前端におけるその他の部分と同じ前後位置に配置されている。そして、図5に示すように、カバーロック部72の前端部は、爪状のロック突起73が内側へ突出して設けられている。電線カバー60がハウジング20に取り付けられた状態で、カバーロック部72のロック突起73がフード部22の前端におけるハウジングロック部25に弾性的に当接することにより、電線カバー60がハウジング20に嵌合状態に保持される。なお、図3に示すように、カバー本体部61の後壁部65の四角部分には、ロック突起73を形成するための図示しない金型が通過することに起因して弧状の型抜き孔75が開口して形成される。

[0026] 次に、実施例のコネクタ10の組み付けについて説明する。

組み付けに際し、ハウジング20の各キャビティ29内に端子金具90が

挿入される。キャビティ 29 内に端子金具 90 が正規挿入されると、電線引出面 27 から各電線 500 が引き出されて配置される。続いて、ハウジング 20 に電線カバー 60 が取り付けられる。取り付けの過程では、各カバーロック部 72 のロック突起 73 がハウジング 20 の外周面 28 を摺動して各カバーロック部 72 が外側に撓み変形させられる。図 1 に示すように、電線カバー 60 が正規の取り付け位置に至ると、各カバーロック部 72 が弾性的に復帰し、ロック突起 73 が対応するハウジングロック部 25 に係止可能に配置される。このとき、各カバーロック部 72 のロック突起 73 は、ハウジング 20 の嵌合面 26 の外周側における四角部分に回り込み、ハウジング 20 は、電線カバー 60 によって実質的に抱持された状態となる。

[0027] ところで、ハウジング 20 の外周面 28 及び嵌合筒部 63 が、いずれも四角部分に丸みのある略矩形の、円形以外の断面形状を呈することから、嵌合筒部 63 は、ハウジング 20 に外嵌された状態で、ハウジング 20 に対して前後方向（ハウジング 20 に対する嵌合筒部 63 の嵌合方向）の軸まわりに回転するのが規制された状態となる。このため、電線カバー 60 に対して外力等の衝撃が加わっても、電線カバー 60 がハウジング 20 に対して軸周りに位置ずれすることがなく、各カバーロック部 72 が対応するハウジングロック部 25 に係止された状態が保持される。

[0028] とくに、電線カバー 60 のガイド部 62 から外部へ引き出された各電線 500 を持ってコネクタ 10 が吊られる等して、各電線 500 が本来の導出方向と交差する方向に大きく傾斜して振られると、電線カバー 60 にガイド部 62 を介してハウジング 20 との相対位置を軸まわりにずれさせる過大なねじれ力が作用することになる。しかるに、実施例によれば、嵌合筒部 63 がハウジング 20 の外周面 28 を覆うように嵌合されて前後方向の軸まわりに回転するのを規制された状態に保たれるため、電線カバー 60 がねじれ力に抗してハウジング 20 にしっかりと保持される。したがって、ねじれ力がカバーロック部 72 にダイレクトに作用することがなく、カバーロック部 72 とハウジングロック部 25 との係止状態が安定して維持される。その結果、

電線カバー 60 がハウジング 20 から不用意に外れることがない。

[0029] また、実施例によれば、ハウジング 20 の外周面 28 のうち電線カバー 60 の導出口 67 と対応する部位を除く部分のほぼ全体が嵌合筒部 63 によって覆われるため、コネクタ 10 の落下時等に、ハウジング 20 の外周面 28 が破損される事態が防止される。

[0030] さらに、各カバーロック部 72 のロック突起 73 がハウジング 20 の嵌合面 26 側の外周四角部に弾性的に引っ掛け係止されることにより、電線カバー 60 がハウジング 20 に抜け止め状態に安定して保持される。しかも、各カバーロック部 72 を受けるハウジングロック部 25 がハウジング 20 の嵌合面 26 の外周側にてフード部 22 の前縁として構成されるに過ぎず、特有の形状を有していないため、ハウジング 20 の構成を簡素化することができ、従前のハウジング 20 をそのまま使用することも可能となる。

[0031] <他の実施例>

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施例に限定されるものではなく、例えば次のような態様も本発明の技術的範囲に含まれる。

(1) カバーロック部とハウジングロック部のそれぞれの形成位置は、互いに係止し合う位置に配置されていれば、特に限定されない。例えば、ハウジングロック部が、ハウジングの電線引出面から後方に突出する形態をなし、カバーロック部が、電線カバーのカバー本体部から前方に突出する形態をなすものであってもよい。

(2) 嵌合筒部にスリットが形成されず、全てのカバーロック部がスリットを介さずに弾性変形する構成であってもよい。逆に、全てのカバーロック部がスリットを介して弾性変形する構成であってもよい。

(3) ハウジングは、ボルト締めによって相手ハウジングと嵌合保持されるのではなく、例えば、通常のコネクタのように、ロックアームとロック突起とによる弾性係止によって相手ハウジングと嵌合保持される構成であってもよい。

符号の説明

- [0032] 1 0 …コネクタ
 2 0 …ハウジング
 2 5 …ハウジングロック部
 2 6 …嵌合面
 2 7 …電線引出面
 2 8 …外周面
 6 0 …電線カバー
 6 1 …カバー本体部
 6 3 …嵌合筒部
 7 2 …カバーロック部
 1 0 0 …相手ハウジング
 4 0 0 …ボルト
 5 0 0 …電線

請求の範囲

- [請求項1] 電線が引き出される電線引出面及びその電線引出面と交差して配される外周面を有するハウジングと、
- 前記ハウジングに取り付けられ、前記電線を内側に配しつつ前記ハウジングの前記電線引出面を覆うように配されるカバー本体部を有するとともに、そのカバー本体部に一体に連なり、前記ハウジングの前記外周面を覆うように嵌合されてその嵌合方向の軸線まわりに回転するのを規制された状態に保たれる嵌合筒部を有する、電線カバーとを備えることを特徴とするコネクタ。
- [請求項2] 前記嵌合筒部は、前記ハウジングにおいて前記電線引出面とは反対側に位置して相手ハウジングとの嵌合時に前記相手ハウジングと対面する嵌合面の外周側に引っ掛け係止されるカバーロック部を有していることを特徴とする請求項1記載のコネクタ。
- [請求項3] 前記カバー本体部は、四角部分が外側へ出っ張った正面視形状をなし、前記カバーロック部は、前記カバー本体部の四角部分と対向する位置に配置されていることを特徴とする請求項2記載のコネクタ。
- [請求項4] 前記ハウジングの前記嵌合面の前記外周側には、前記カバーロック部と係止可能なハウジングロック部が設けられ、前記ハウジングロック部が、前記ハウジングの前記嵌合面の前記外周側において他の部分と面一に連続して配置されていることを特徴とする請求項2又は3に記載のコネクタ。
- [請求項5] 前記ハウジングは、前記相手ハウジングに対してボルト締めによって嵌合されることを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項記載のコネクタ。
- [請求項6] 前記嵌合筒部は、前記ハウジングの前記外周面のうち、前記電線が導出される部分と対応する部位を除く部分全体を、覆うように嵌合されることを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項記載のコネクタ。

[請求項7] 前記電線カバーは、前記カバー本体部に一体に連なって前記嵌合筒部と交差する方向に突出するガイド部を有し、前記電線引出面から引き出された前記電線が前記ガイド部に固定されていることを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項記載のコネクタ。

補正された請求の範囲
[2015年2月20日(20.02.2015)国際事務局受理]

- [請求項 1] (補正後) 電線が引き出される電線引出面及びその電線引出面と交差して配される外周面を有するハウジングと、
- 前記ハウジングに取り付けられ、前記電線を内側に配しつつ前記ハウジングの前記電線引出面を覆うように配されるカバー本体部を有するとともに、そのカバー本体部に一体に連なり、前記ハウジングの前記外周面を覆うように嵌合されてその嵌合方向の軸線まわりに回転するのを規制された状態に保たれる嵌合筒部を有する、電線カバーとを備え、
- 前記電線カバーは、前記カバー本体部に一体に連なって前記嵌合筒部と交差する方向に突出するガイド部を有し、前記電線引出面から引き出された前記電線が前記ガイド部に固定されていることを特徴とするコネクタ。
- [請求項 2] (補正後) 電線が引き出される電線引出面及びその電線引出面と交差して配される外周面を有するハウジングと、
- 前記ハウジングに取り付けられ、前記電線を内側に配しつつ前記ハウジングの前記電線引出面を覆うように配されるカバー本体部を有するとともに、そのカバー本体部に一体に連なり、前記ハウジングの前記外周面を覆うように嵌合されてその嵌合方向の軸線まわりに回転するのを規制された状態に保たれる嵌合筒部を有する、電線カバーとを備え、
- 前記嵌合筒部は、前記ハウジングにおいて前記電線引出面とは反対側に位置して相手ハウジングとの嵌合時に前記相手ハウジングと対面する嵌合面の外周側に引っ掛け係止されるカバーロック部を有していることを特徴とするコネクタ。
- [請求項 3] 前記カバー本体部は、四角部分が外側へ出っ張った正面視形状をなし、前記カバーロック部は、前記カバー本体部の四角部分と対向する位置に配置されていることを特徴とする請求項 2 記載のコネクタ。

- [請求項 4] 前記ハウジングの前記嵌合面の前記外周側には、前記カバーロック部と係止可能なハウジングロック部が設けられ、前記ハウジングロック部が、前記ハウジングの前記嵌合面の前記外周側において他の部分と面一に連続して配置されていることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のコネクタ。
- [請求項 5] (補正後) 前記ハウジングは、相手ハウジングに対してボルト締めによって嵌合されることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載のコネクタ。
- [請求項 6] 前記嵌合筒部は、前記ハウジングの前記外周面のうち、前記電線が導出される部分と対応する部位を除く部分全体を、覆うように嵌合されることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項記載のコネクタ。
- [請求項 7] (削除)

条約第 19 条（1）に基づく説明書

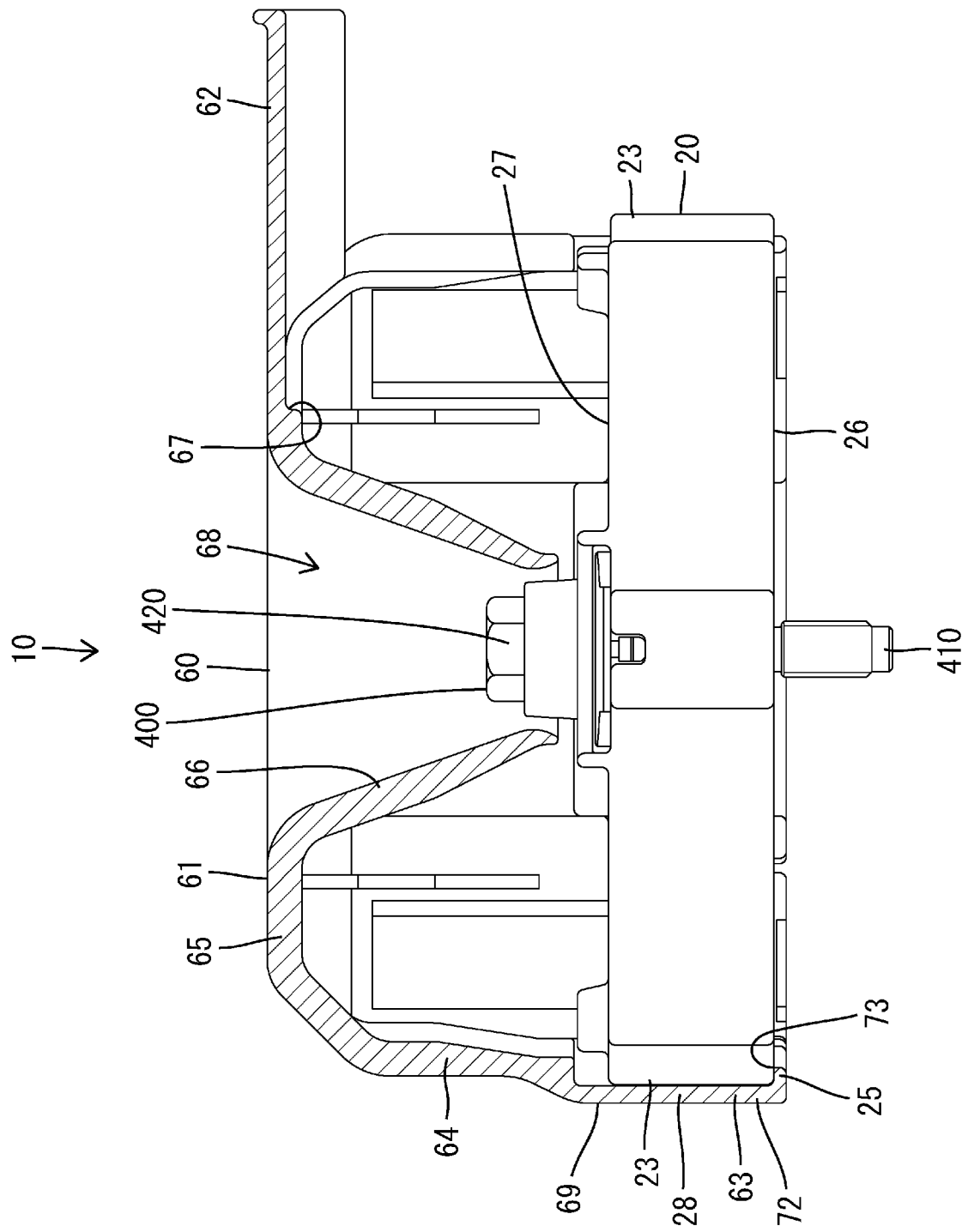
国際調査機関の見解書によれば、補正前の請求項 2、7 に記載された発明は進歩性を有することであった。

そこで、今回、補正前の請求項 7 の内容で補正前の請求項 1 を限定して、独立形式の請求項 1 とし、さらに、補正前の請求項 2 の内容で補正前の請求項 1 を限定して、独立形式の請求項 2 とする補正を行った。

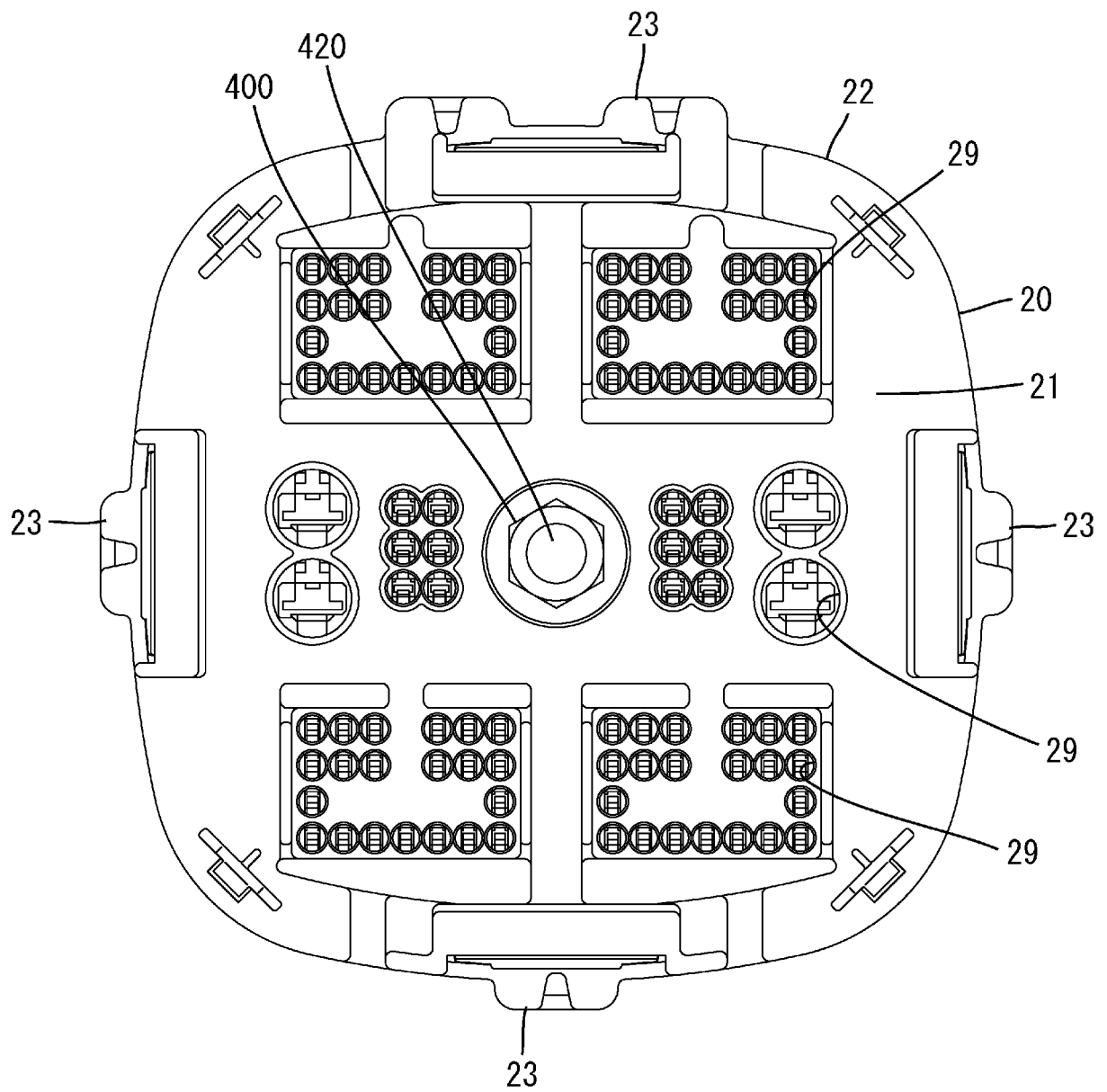
請求項 1 には相手ハウジングが記載されていないため、請求項 1 を引用する請求項 5 に記載の「前記相手ハウジング」を「相手ハウジング」とする補正を行った。

請求項 1、2 に記載された発明は、進歩性を有するため、請求項 1、2 を引用する請求項 3～6 も進歩性を有するものである。

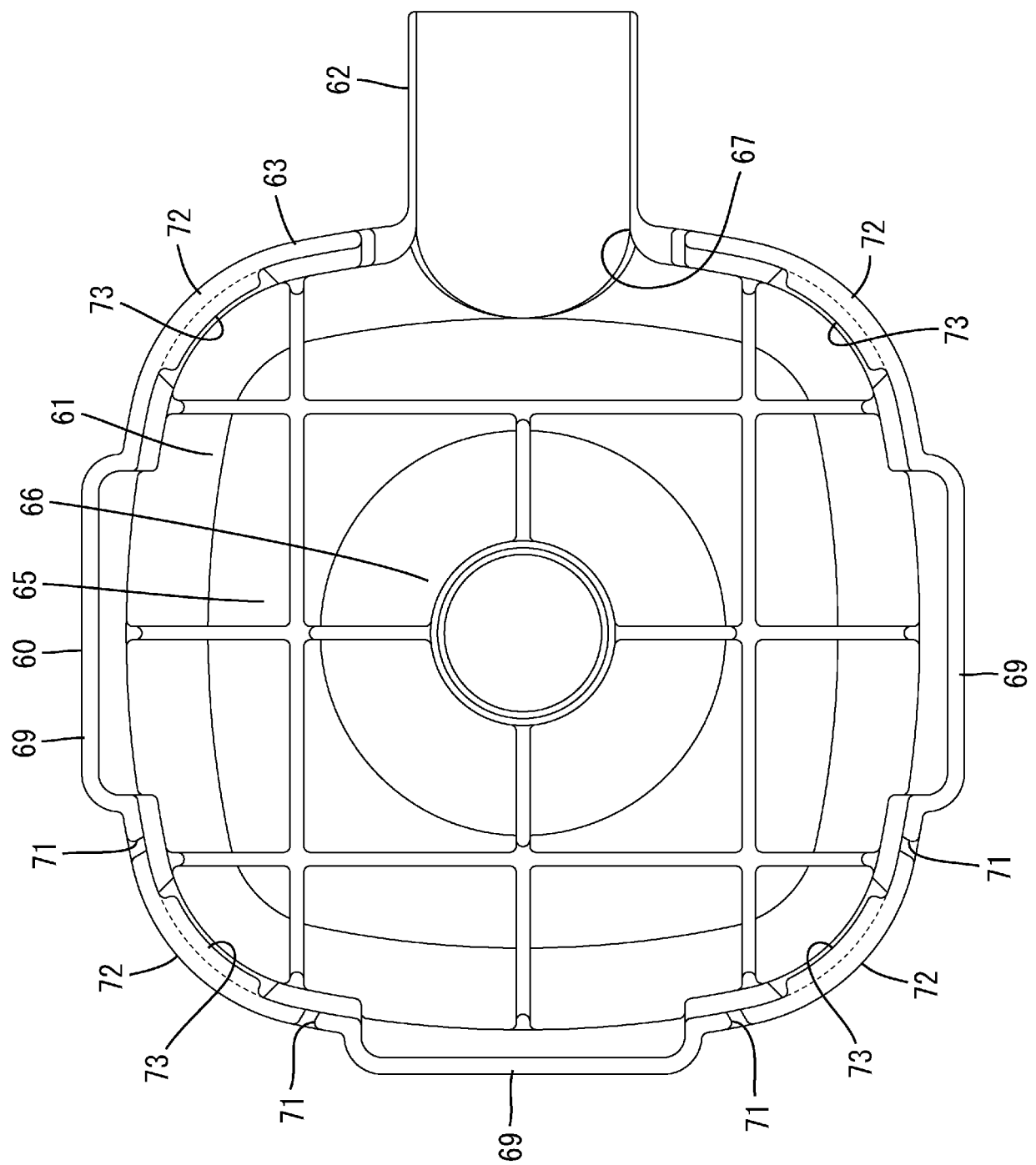
[図1]



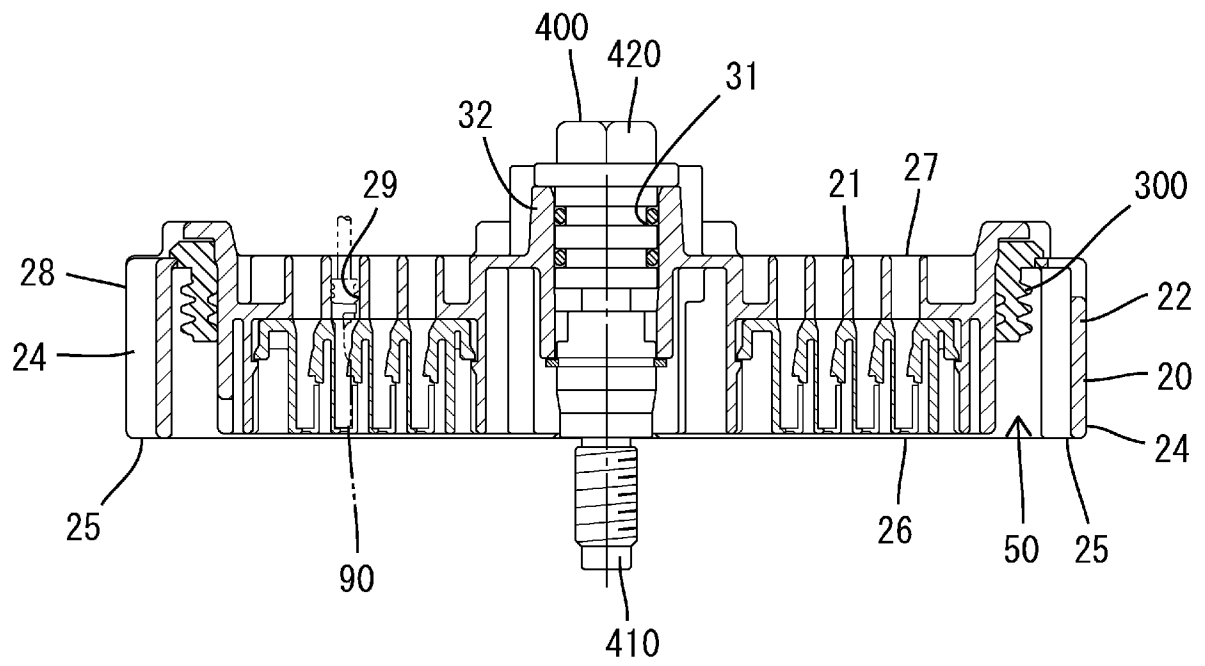
[図4]



[図5]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/077305

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H01R13/58(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) H01R13/58, H01R13/52		
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.
Y A	JP 2013-122900 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 20 June 2013 (20.06.2013), entire text; fig. 1 to 9 & WO 2013/069352 A1	1, 5, 6 2-4, 7
Y	JP 5-290924 A (Yazaki Corp.), 05 November 1993 (05.11.1993), entire text; fig. 1 to 4 (Family: none)	1, 5, 6
Y	JP 2012-234659 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd., Daihatsu Motor Co., Ltd.), 29 November 2012 (29.11.2012), entire text; fig. 1 to 8 (Family: none)	1, 5, 6
☒ 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 31 October, 2014 (31.10.14)		Date of mailing of the international search report 18 November, 2014 (18.11.14)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/077305

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 8-195254 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 30 July 1996 (30.07.1996), entire text; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-7

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. H01R13/58(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. H01R13/58, H01R13/52			
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
Y A	J P 2013-122900 A（住友電装株式会社） 2013.06.20, 全文, 図1-9 & WO 2013/069352 A1		1, 5, 6 2-4, 7
Y	J P 5-290924 A（矢崎総業株式会社） 1993.11.05, 全文, 図1-4（ファミリーなし）		1, 5, 6
☒ 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 31.10.2014		国際調査報告の発送日 18.11.2014	
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） 関 信之 電話番号 03-3581-1101 内線 3368	3 T 9249

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 2012-234659 A (住友電装株式会社, ダイハツ工業株式会社) 2012. 11. 29, 全文, 図1-8 (ファミリーなし)	1, 5, 6
A	JP 8-195254 A (住友電装株式会社) 1996. 07. 30, 全文, 図1-5 (ファミリーなし)	1-7