

(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
2016年11月3日(03.11.2016)



(10) 国際公開番号

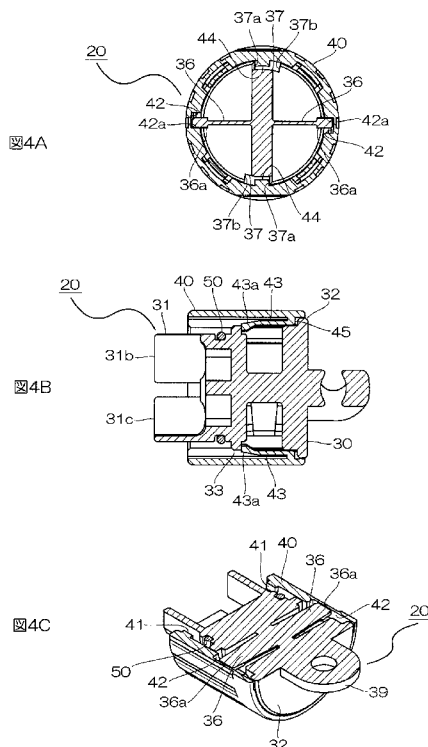
WO 2016/174883 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/52 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/051534
- (22) 国際出願日: 2016年1月20日(20.01.2016)
- (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 2015-090589 2015年4月27日(27.04.2015) JP
- (71) 出願人: 日本航空電子工業株式会社(JAPAN AVIATION ELECTRONICS INDUSTRY, LIMITED) [JP/JP]; 〒1500043 東京都渋谷区道玄坂一丁目10番8号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 是枝 雄一(KOREEDA, Yuichi); 〒1500043 東京都渋谷区道玄坂一丁目10番8号 日本航空電子工業株式会社内 Tokyo (JP). 片木山 直幹(KATAGIYAMA, Naoki); 〒1500043 東京都渋谷区道玄坂一丁目10番8号 日本航空電子工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 中尾 直樹, 外(NAKAO, Naoki et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿三丁目1番22号 新宿NSビル6階 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, 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: DUST CAP

(54) 発明の名称: ダストキャップ



(57) Abstract: This dust cap (30) is to be fitted onto the receptacle of a bayonet locking connector when a plug is not mated thereto, and comprises a housing (30) and a coupling (40). The housing (30) comprises: an insertion portion (31) which is on the front extremity side, and is inserted while the rotation thereof is confined by a shell (60) of the receptacle; a lid portion (32) on the back extremity side; and a cantilever (36) which is disposed between the insertion portion (31) and the lid portion (32), and extends in a direction intersecting with the insertion direction of the insertion portion (31). The coupling (40), which is mounted to be rotatable around the housing (30) and whereof the back extremity is covered by the cover portion (32), comprises a cylindrical inner peripheral surface and, on the inner peripheral surface on the front extremity side, a protrusion (41) for bayonet locking. A tip (36a) of the cantilever (36) is located in a groove (42) on the inner peripheral surface of the coupling (40). In a locked state wherein the protrusion (41) is engaged in a bayonet locking depression (61c) formed in the shell (60), the cantilever (36) is not warped. When the coupling (40) is rotated to be released from the locked state, an inner wall (42a) of the groove (42) pushes the tip (36a), thereby warping the cantilever (36).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/174883 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))

バヨネットロック式コネクタにおけるプラグ非嵌合時のレセプタクルに取り付けられるダストキャップ (30) は、レセプタクルのシェル (60) に、回転が規制されて挿入される挿入部 (31) を先端側に有し、蓋部 (32) を後端側に備え、挿入部 (31) の挿入方向と交差する方向に伸長された片持梁 (36) が挿入部 (31) と蓋部 (32) の間に設けられたハウジング (30) と、円筒状の内周面を有し、先端側内周面にバヨネットロック用の突起 (41) を備え、ハウジング (30) の回りに回転可能に取り付けられて後端が蓋部 (32) によって蓋されたカップリング (40) とよりなる。片持梁 (36) の先端部 (36a) はカップリング (40) の内周面の溝 (42) に位置し、突起 (41) がシェル (60) に形成されているバヨネットロック用の凹み (61c) に嵌まり込んだロック状態では片持梁 (36) はたわまず、ロック状態を解除すべくカップリング (40) を回転すると、片持梁 (36) は先端部 (36a) が溝 (42) の内壁 (42a) によって押されてたわむ。

明 細 書

発明の名称：ダストキャップ

技術分野

[0001] この発明は相手方コネクタに嵌合していない状態のコネクタに取り付けられるダストキャップに関する。

背景技術

[0002] 図1 A, 1 Bはこの種のダストキャップの従来例として特許文献1に記載されている構成を示したものであり、図2は図1 A, 1 Bに示したダストキャップがコネクタ（丸形コネクタ）に組み付けられた状態を示したものである。

[0003] ダストキャップ10にはコネクタ15にダストキャップ10を組付け固定する際、コネクタ15のリベット15aの挿入円滑化のためのガイドをするリベットガイドスロット10aと、コネクタ15とダストキャップ10の固定時においてリベット15aが固定可能な面構造からなるリベット固定面10bとが設けられており、コネクタ15の先端部分が挿入された際に接触する挿入端部分10cには防塵を兼ねる例えばシリコンゴム等の防塵材11が設けられている。

[0004] ダストキャップ10とコネクタ15との組付けは、リベットガイドスロット10aをリベット15aの位置に合わせて挿入し、ダストキャップ10をコネクタ15に押し付け、リベット15aがリベット固定面10bを越えた位置でダストキャップ10を回転させることによって行われる。これにより、ダストキャップ10は防塵材11の反発力によって、リベット15aとリベット固定面10bで固定される。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：実開平1－104670号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上述したダストキャップ１０の取り付け構造では、ダストキャップ１０の内側に設けられたシリコンゴム等の防塵材１１がコネクタ１５の先端部分に押し付けられることで、防塵材１１の弾性による反発力が発生し、この反発力によってコネクタ１５に対するダストキャップ１０のロック状態を得るものとなっている。

[0007] 従って、ダストキャップ１０のロック状態では防塵材１１に常に応力がかかった状態となっており、応力がかかった状態で長期にわたって使用すると防塵材１１のシリコンゴムが劣化し、つまり硬くなって弾性が低下し、これによりロック力が低下してダストキャップ１０が外れやすくなるといった問題が生じる。

[0008] この発明の目的は、長期にわたって使用してもロック力が低下せず、よって外れにくいダストキャップを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] この発明によれば、バヨネットロック式コネクタにおけるプラグ非嵌合時のレセプタクルに取り付けられるダストキャップは、レセプタクルのシェルに、シェルの周方向の回転が規制されて挿入される挿入部を先端側に有し、蓋部を後端側に備え、挿入部の挿入方向と交差する方向に伸長された片持梁が挿入部と蓋部との間に設けられたハウジングと、円筒状の内周面を有し、先端側内周面にバヨネットロック用の突起を備え、ハウジングの回りにハウジングに対して回転可能とされて取り付けられて後端が前記蓋部によって蓋されたカップリングとよりなり、前記片持梁の先端部はカップリングの内周面に形成された溝内に位置し、前記突起がシェルの外周面に形成されているバヨネットロック用の凹みに嵌まり込んだロック状態では前記片持梁はたわまず、ロック状態を解除すべく、ハウジングに対してカップリングを回転すると、前記片持梁は前記先端部が前記溝の内壁によって押されてたわむ。

発明の効果

[0010] この発明によれば、レセプタクルに対するダストキャップのロック状態を

維持するための片持梁には、ロック状態においては応力がかからない。よって、長期にわたって使用しても片持梁が劣化し、弾性が低下するといったようなことは発生せず、ロック力が低下しない。これにより、外れにくく、その点で信頼性に優れたダストキャップを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1 Aはダストキャップの従来例を示す正面図である。図1 Bは図1 AのC－C線断面図である。

[図2]図2は図1 A，1 Bに示したダストキャップがコネクタに組み付けられた状態を示す断面図である。

[図3]図3 Aはこの発明によるダストキャップの一実施例を示す正面図である。図3 Bは図3 Aに示したダストキャップの右側面図である。図3 Cはその斜視図である。

[図4]図4 Aは図3 BのD－D線断面図である。図4 Bは図3 AのE－E線断面を図3 Bの右側面図と前後方向の向きを合わせて示した図である。図4 Cは図3 Bに示したダストキャップの横断面斜視図である。

[図5]図5 Aは図3 Cにおけるハウジングの正面図である。図5 Bは図5 Aに示したハウジングの右側面図である。図5 Cは図5 Aに示したハウジングの底面図である。図5 Dは図5 BのG－G線断面図である。図5 Eは図5 Aに示したハウジングの斜視図である。図5 Fは図5 Aに示したハウジングの斜視図である。

[図6]図6 Aは図3 Cにおけるカップリングの正面図である。図6 Bは図6 Aに示したカップリングの右側面図である。図6 Cは図6 Aに示したカップリングの背面図である。図6 Dは図6 Aに示したカップリングの斜視図である。図6 Eは図6 Aに示したカップリングの斜視図である。

[図7]図7 Aは図6 CのF－F線拡大断面図である。図7 Bは図6 CのG－G線拡大断面図である。図7 Cは図6 AのH－H線拡大断面図である。図7 Dは図6 BのJ－J線拡大断面図である。

[図8]図8は図3 Cに示したダストキャップの組立てを説明するための図であ

る。

[図9]図9はレセプタクルへのダストキャップの取付けを説明するための図である。

[図10]図10はダストキャップがレセプタクルに取り付けられた状態を示す斜視図である。

[図11]図11は図10の横断面斜視図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、この発明の実施例を説明する。

[0013] 図3A-3Cはこの発明によるダストキャップの一実施例の外観を示したものであり、図4A-4Cはその断面構造を示したものである。ダストキャップ20はプラグとレセプタクルとよりなるバヨネットロック式コネクタにおけるプラグ非嵌合時のレセプタクルに取り付けられるものとされ、ハウジング30とカップリング40とOリング50とによって構成されている。図5A-5Fはハウジング30の詳細を示したものであり、図6A-6E及び図7A-7Dはカップリング40の詳細を示したものである。

[0014] ハウジング30はレセプタクルのシェルに挿入される挿入部31を図5Bに示したように先端側に有し、後端側には円板状をなす蓋部32を備えている。挿入部31は円筒部31aと、円筒部31aから前方に突出形成された挿入片31b、31cとよりなる。挿入片31bは円筒部31aの円周のほぼ3/4を占める領域から突出形成されて断面C字形状をなすものとされ、挿入片31cは円筒部31aの円周の残りの1/4から突出形成されている。

[0015] 断面C字形状をなす挿入片31bの外周面には90°置きに円筒面が切り欠かれて平面部31dが3つ形成されている。3つの平面部31dはC字の両端及び中央に位置するように形成されている。挿入片31cの外周面（外周面）には凹部31eが挿入片31cの突出方向に延伸されて形成されている。これら平面部31d及び凹部31eは円筒部31aに少し入り込む位置まで形成されている。なお、円筒部31aの外周面には溝31fが環状に形成

されており、円筒部 3 1 a の内側には補強用のリブ 3 1 g が十字形状をなすように設けられている。

[0016] 挿入部 3 1 と蓋部 3 2 の間には挿入部 3 1 側から順に円板部 3 3、角柱状をなす柱状部 3 4 及び円板部 3 5 が形成されており、柱状部 3 4 にはさらに一对の片持梁 3 6 が形成されている。円板部 3 3、3 5 の外径は円筒部 3 1 a の外径より大きく、蓋部 3 2 の外径より小さくされている。

[0017] 柱状部 3 4 は円板部 3 3 及び 3 5 の一直径上に、その直径の両端を除く領域に位置するように形成されており、一对の片持梁 3 6 は柱状部 3 4 の互いに対向する両側面から互いに外向きに突出形成されている。これら一对の片持梁 3 6 は柱状部 3 4 が位置する円板部 3 3、3 5 の直径と直交する直径上に位置するように形成されており、柱状部 3 4 と一对の片持梁 3 6 とは図 5 D に示したように断面十字形状をなす。一对の片持梁 3 6 は薄い板状とされ、幅は先端に向かってわずかに狭められている。なお、この例では片持梁 3 6 の先端部 3 6 a はやや板厚（肉厚）が大きくされている。

[0018] 円板部 3 5 の周縁には柱状部 3 4 が位置する直径位置において上下 2 箇所に切欠き 3 7 が設けられており、切欠き 3 7 の周方向の幅の中心は図 5 D に示したように、柱状部 3 4 の中心線 3 4 a に対して右回り方向にずらされている。円板部 3 3 の周縁の上下 2 箇所にも切欠き 3 8 が設けられている。切欠き 3 7、3 8 の内部底面は柱状部 3 4 の片持梁 3 6 が形成されていない側面が延長された面となっている。

[0019] 円板状をなす蓋部 3 2 の外面（外側板面）の中央にはつまみ 3 9 が突出形成されており、つまみ 3 9 には穴 3 9 a が貫通形成されている。

[0020] カップリング 4 0 は図 6 A－6 E 及び図 7 A－7 D に示したように円筒状をなし、先端側の内周面の互いに 180° をなす位置にはバヨネットロック用の突起 4 1 がそれぞれ突出形成されている。これら突起 4 1 が位置する延長上に位置してカップリング 4 0 の円周面の互いに 180° をなす位置には溝 4 2 がそれぞれ形成されている。溝 4 2 はカップリング 4 0 の中心軸方向においてカップリング 4 0 の後端からほぼ中央まで延伸されて形成されてい

る。

- [0021] カップリング40の後端側半部の内周面には2つの溝42に加え、4つの抜け止め片43と2つの突部44が突出形成されている。突部44はカップリング40の周方向において溝42と90°ずれた位置に形成されており、抜け止め片43はこれら溝42及び突部44とカップリング40の周方向において45°ずれた位置に形成されている。
- [0022] 抜け止め片43は図7Cに示したようにカップリング40の後端側が支持端とされて前方（カップリング40の先端）に向かって伸長されており、遊端部43aはカップリング40の内周面から遠ざかるように起こされた形状となっている。突部44は細長いキー状をなす。なお、これら抜け止め片43及び突部44の後端はカップリング40の後端よりやや内側に位置され、これら抜け止め片43及び突部44の後端より後方のカップリング40の内径は前方側の内径より少し大きくされ、段部45が形成されている。
- [0023] 上記のような形状を有するハウジング30及びカップリング40はこの例では共に樹脂製とされる。
- [0024] ハウジング30の溝31fにはOリング50が装着され、このハウジング30を図8に示したようにカップリング40の後端側からカップリング40内に挿入し、押し込むことによって図3A-3C及び図4A-4Cに示したダストキャップ20が完成する。
- [0025] ハウジング30をカップリング40内に押し込むことにより、ハウジング30の円板部33はカップリング40の4つの抜け止め片43の遊端部43aを外側に押し広げて遊端部43aを通り過ぎ、押し広げられた遊端部43aは弾性復帰する。これにより、図4Bに示したように円板部33の周縁部に抜け止め片43が引っ掛かる状態となる。
- [0026] ハウジング30の蓋部32は図4Bに示したようにカップリング40の後端部に収容され、段部45に突き当たることによって、それ以上の押し込みが阻止される。カップリング40の後端は蓋部32によって蓋される。
- [0027] カップリング40は抜け止め片43の遊端部43aがハウジング30の円

板部 33 に突き当たることによってハウジング 30 に対し、前方へ抜け止めされ、一方、段部 45 が蓋部 32 に突き当たることによってハウジング 30 に対し、後方へ抜け止めされてハウジング 30 の回りに取り付けられる。

[0028] ハウジング 30 に形成されている一对の片持梁 36 の先端部 36a は図 4A、4C に示したようにカップリング 40 の溝 42 内にそれぞれ位置され、カップリング 40 に形成されている 2 つの突部 44 は図 4A に示したようにハウジング 30 の切欠き 37 内にそれぞれ位置される。カップリング 40 は突部 44 が切欠き 37 内において周方向に動きうる分、ハウジング 30 に対して回転可能とされている。なお、ハウジング 30 の挿入片 31b、31c の先端側はカップリング 40 の先端側から突出され、つまみ 39 はカップリング 40 の後端側から突出した状態となる。

[0029] 次に、上記のような構成を有するダストキャップ 20 のレセプタクルへの取付けについて説明する。

[0030] 図 9 はダストキャップ 20 がレセプタクルに取り付けられる前の状態を示したものであり、図 10 は取付け後の状態を示したものである。また、図 11 はダストキャップ 20 がレセプタクルに取り付けられた状態の断面構造を示したものである。なお、図 9-11 ではレセプタクルはレセプタクルを構成するシェルのみを示し、他の構成要素の図示は省略している。

[0031] レセプタクルのシェル 60 は円筒部 61 と、円筒部 61 の一端に設けられたフランジ部 62 とよりなる。円筒部 61 の外周面にはバヨネットロック用の案内溝 61a が一对形成されている。案内溝 61a の入口側における一方の側壁は図 9 に示したように斜面 61b とされており、斜面 61b の奥には凹み 61c が形成されている。一对の案内溝 61a の斜面 61b 及び凹み 61c は円筒部 61 を 180° 回転した時、重なるように設けられている。

[0032] 一方、円筒部 61 の内周面には突条 61d が円筒部 61 の中心軸方向に延伸されて突出形成されており、さらに平面部 61e が 90° 置きに 3 つ突出形成されている。なお、図 9 では平面部 61e は隠れて 1 つしか見えない。ダストキャップ 20 のハウジング 30 の挿入片 31b の外周面に設けた平面

部 3 1 d はこれら円筒部 6 1 の平面部 6 1 e と合致するものとされる。

[0033] レセプタクルに対するダストキャップ 2 0 の取付けは、例えばハウジング 3 0 のつまみ 3 9 をつまんで挿入片 3 1 b, 3 1 c をシェル 6 0 の円筒部 6 1 内に挿入し、ダストキャップ 2 0 を押し込むことによって行われる。この際、挿入片 3 1 b, 3 1 c の挿入方向に延伸形成されているシェル 6 0 の突条 6 1 d が挿入片 3 1 c の凹部 3 1 e に嵌まり込むことによって、また 3 つの平面部 3 1 d が形成されている挿入片 3 1 b の外周形状が 3 つの平面部 6 1 e を有する円筒部 6 1 の内周形状に合致することによって挿入片 3 1 b, 3 1 c は位置決めされ、つまりハウジング 3 0 はシェル 6 0 の円筒部 6 1 の周方向の回転が規制される。

[0034] ダストキャップ 2 0 を押し込むと、カップリング 4 0 の一对の突起 4 1 はシェル 6 0 の案内溝 6 1 a の斜面 6 1 b に突き当たり、斜面 6 1 b に誘導されてカップリング 4 0 だけが回転し始める。ハウジング 3 0 の一对の片持梁 3 6 は初期状態においては図 4 A に示したようにたわんでおらず、つまりカップリング 4 0 の溝 4 2 内に位置する片持梁 3 6 の先端部 3 6 a は溝 4 2 の内壁 4 2 a によって押されていないが、カップリング 4 0 が回転し始めると片持梁 3 6 の先端部 3 6 a は溝 4 2 の内壁 4 2 a によって押され、よってカップリング 4 0 の回転に伴い、一对の片持梁 3 6 はたわんでゆく。

[0035] さらに、ダストキャップ 2 0 を押し込むと、カップリング 4 0 の突起 4 1 は斜面 6 1 b を乗り越える。これにより、たわんでいた一对の片持梁 3 6 は弾性により初期状態に復帰する。片持梁 3 6 の復帰によりカップリング 4 0 は溝 4 2 の内壁 4 2 a が片持梁 3 6 の先端部 3 6 a によって押されて逆方向に回転し、突起 4 1 が斜面 6 1 b の奥の凹み 6 1 c に嵌まり込み、ロック状態となる。

[0036] このようにしてレセプタクルのシェル 6 0 にダストキャップ 2 0 は取り付けられ、ロック状態となってシェル 6 0 の開口部を蓋する。ロック状態ではダストキャップ 2 0 の一对の片持梁 3 6 はたわんでおらず、初期状態となっているものの片持梁 3 6 の存在によりロック状態が維持される。

[0037] 一方、ロック状態を解除してダストキャップ20を取り外すべく、カップリング40の突起41がシェル60の凹み61cから抜け出るようにカップリング40をハウジング30に対して回転すると、一对の片持梁36は先端部36aがカップリング40の溝42の内壁42aによって押されて取付け時と同様、たわみ、レセプタクルからダストキャップ20を取り外した状態では片持梁36はたわみのない初期状態に復帰する。

[0038] なお、カップリング40の回転時においては、いずれの方向においてもカップリング40に形成されている2つの突部44がハウジング30の円板部35に形成されている切欠き37の両側壁によって構成されている突き当て面37a, 37bに突き当たることによってカップリング40の過大な回転が阻止され、これにより片持梁36が過大にたわんで破損するといった不具合の発生を防止することができるものとなっている。

[0039] 以上説明したように、上述したダストキャップ20によれば、レセプタクルに対するロック状態において片持梁36には応力がかかっておらず、よって長期にわたって使用してもロック力が低下することはなく、その点で外れにくいダストキャップを得ることができる。

[0040] なお、ダストキャップ20をシェル60に取り付けた状態では、図11に示したようにダストキャップ20のカップリング40とハウジング30の挿入部31との間にシェル60の円筒部61が入り込み、円筒部61の内周面とハウジング30とによってリング50は挟み込まれた状態となるため、このようなリング50を具備することによってこの例では優れた防塵構造が実現されている。

[0041] また、この例ではダストキャップ20のハウジング30はシェル60の円筒部61に図11に示したように十分に入り込む挿入片31b, 31cを具備するものとなっているが、このようにシェル60の円筒部61に挿入片31b, 31cが入り込んで円筒部61と十分に重なる構造とすることにより、ダストキャップ20の取付け強度を向上させることができ、例えばダストキャップ20が横方向から外力を受けても外れにくく、かつ破損しにくいも

のとすることができる。

[0042] また、この例ではカップリング４０は外形も円筒形状であるが、シェル６０の円筒部６１に合わせた内周面を有していれば、カップリング４０の外形はどのような形状でもよい。

[0043] 片持梁３６の先端部３６ａはこの例ではやや肉厚が大きくされているが、肉厚を大きくすることなく、均一な厚さの片持梁３６としてもよい。なお、先端部３６ａの肉厚を大きくすれば、先端部３６ａが収容位置されるカップリング４０の溝４２の形成が容易となる。

[0044] ハウジング３０は上述した例では樹脂製としているが、樹脂に限らず、金属製としてもよい。また、片持梁３６を金属製とし、片持梁３６をインサート成形または圧入などにより取り付けてハウジング３０を樹脂成形するようにしてもよい。

[0045] 片持梁３６はこの例では２つ設けられているが、片持梁３６の数は３つ以上でもよく、また１つであってもよい。片持梁３６を複数設ける場合はそれらの先端部はカップリング４０の中心軸を中心とする回転対称位置に位置させるのが好ましい。

[0046] なお、片持梁３６は上述した例では柱状部３４に支持され、つまり片持梁３６の支持端はハウジング３０の中央部に位置されて、片持梁３６はハウジング３０の中央部から外側に向けて伸びているが、例えば片持梁３６を支持する支持部（上述した例では柱状部３４）をハウジング３０の中央部からずらし、片持梁３６の支持端がハウジング３０の中央部からずれた位置にあるようにしてもよい。片持梁３６の支持端をこのような位置とすれば片持梁３６の長さを長くすることができる。

[0047] 片持梁３６は上述した例ではシェル６０に対する挿入部３１の挿入方向と直交する方向に伸長されているが、必ずしも挿入方向と直交する方向に伸長されていなくてもよく、挿入方向と交差する方向に伸長されていればよい。

請求の範囲

[請求項1]

バヨネットロック式コネクタにおけるプラグ非嵌合時のレセプタクルに取り付けられるダストキャップであり、

前記レセプタクルのシェルに、前記シェルの周方向の回転が規制されて挿入される挿入部を先端側に有し、蓋部を後端側に備え、前記挿入部の挿入方向と交差する方向に伸長された片持梁が前記挿入部と前記蓋部との間に設けられたハウジングと、

円筒状の内周面を有し、先端側内周面にバヨネットロック用の突起を備え、前記ハウジングの回りに前記ハウジングに対して回転可能とされて取り付けられて後端が前記蓋部によって蓋されたカップリングとよりなり、

前記片持梁の先端部は前記カップリングの内周面に形成された溝内に位置し、

前記突起が前記シェルの外周面に形成されているバヨネットロック用の凹みに嵌まり込んだロック状態では前記片持梁はたわまず、

前記ロック状態を解除すべく、前記ハウジングに対して前記カップリングを回転すると、前記片持梁は前記先端部が前記溝の内壁によって押されてたわむ。

[請求項2]

請求項1のダストキャップにおいて、

前記片持梁を複数備え、

複数の前記片持梁の前記先端部は前記カップリングの中心軸を中心とする回転対称位置に位置されている。

[請求項3]

請求項1又は2のダストキャップにおいて、

前記挿入方向に延伸されて前記シェルの内周面に形成されている突条が嵌まり込む凹部が前記挿入部の外面に形成されている。

[請求項4]

請求項1乃至3のいずれかのダストキャップにおいて、

前記カップリングの内周面に突部が突出形成され、

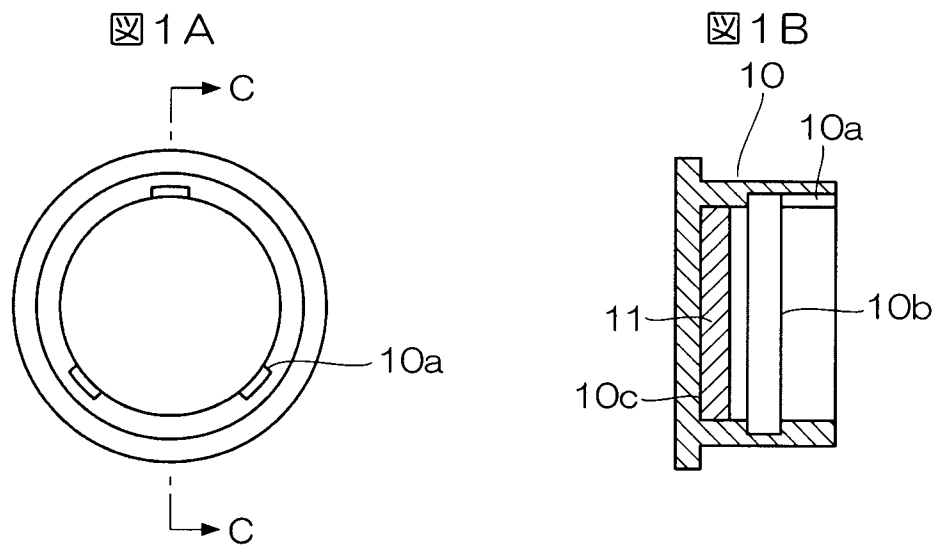
前記突部が突き当たることによって前記カップリングの過大な回

転を阻止する突き当て面が前記ハウジングに形成されている。

[請求項5] 請求項 1 乃至 4 のいずれかのダストキャップにおいて、
前記シェルの内周面と前記ハウジングとによって挟み込まれる O
リングが前記ハウジングの外周面に装着されている。

[請求項6] 請求項 1 乃至 5 のいずれかのダストキャップにおいて、
前記蓋部の外面につまみが突出形成されている。

[図1]



[図2]

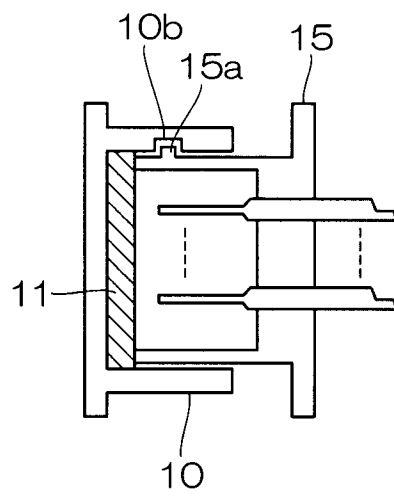
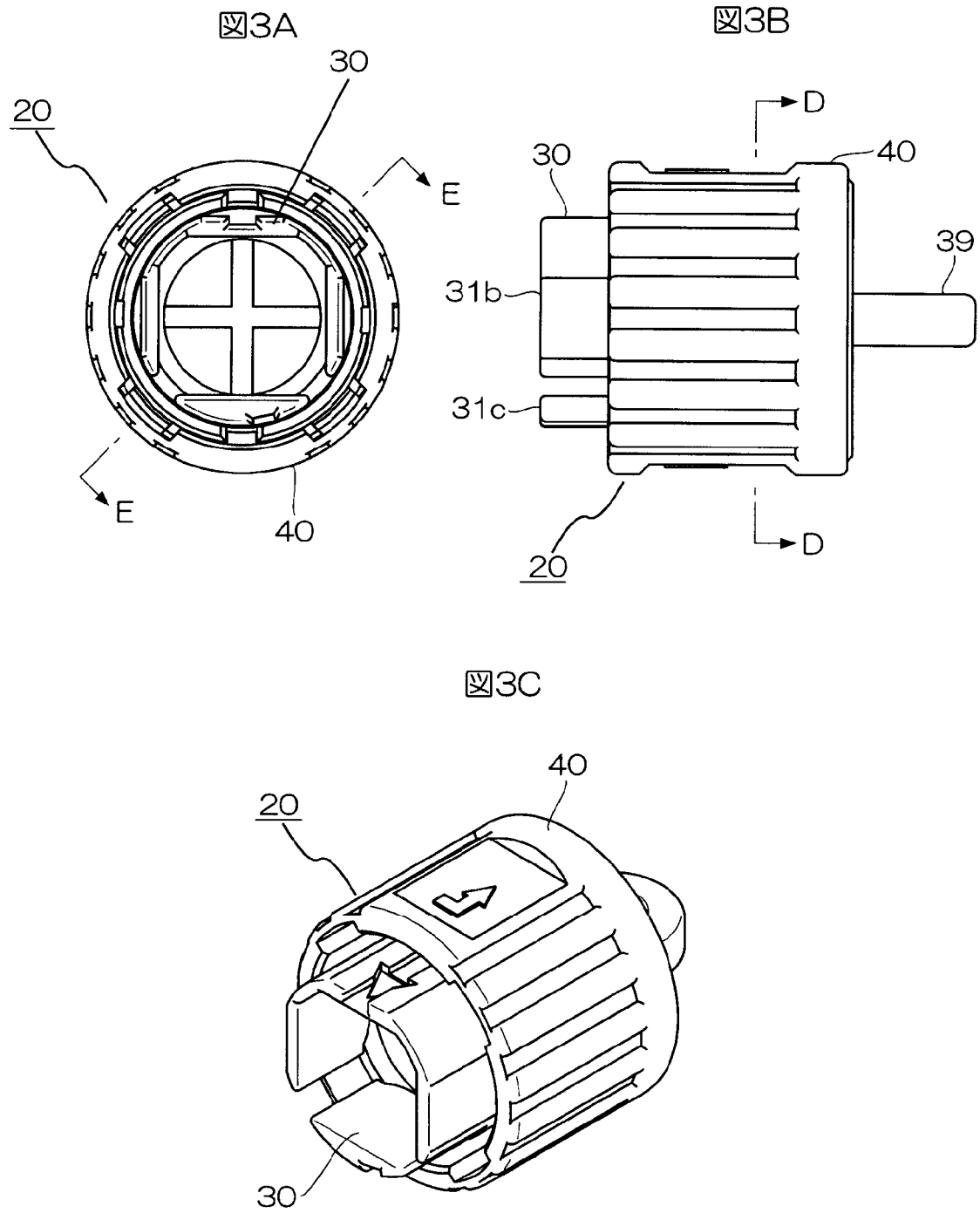
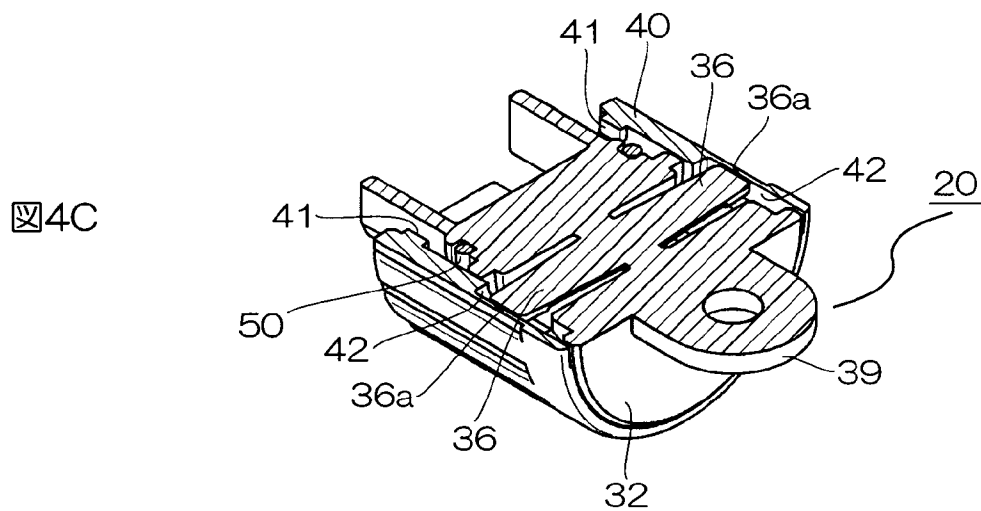
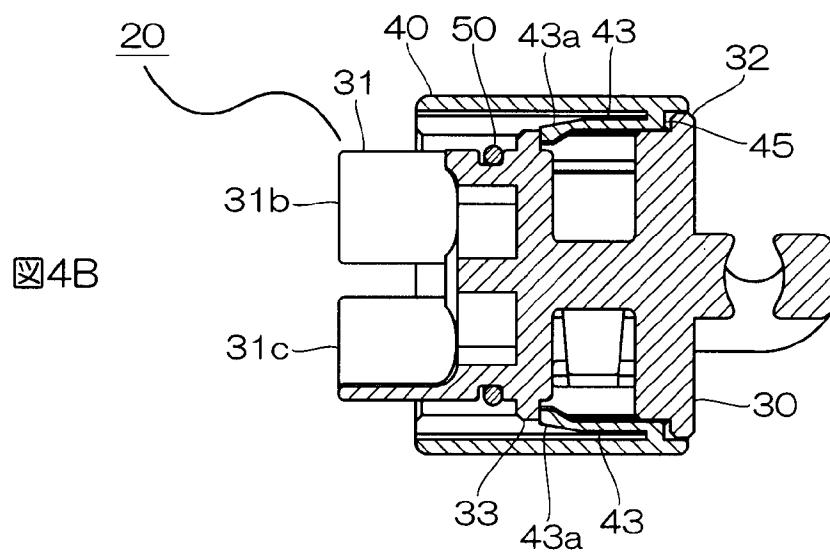
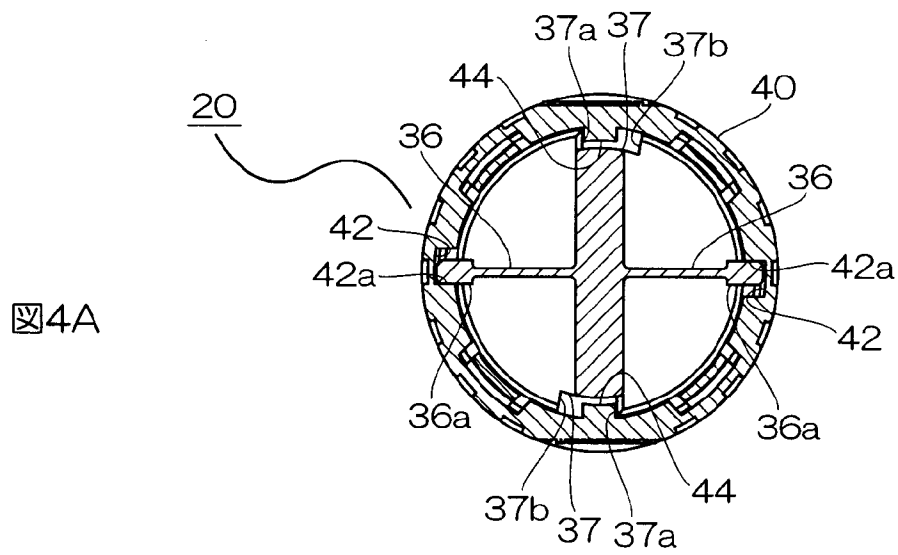


図2

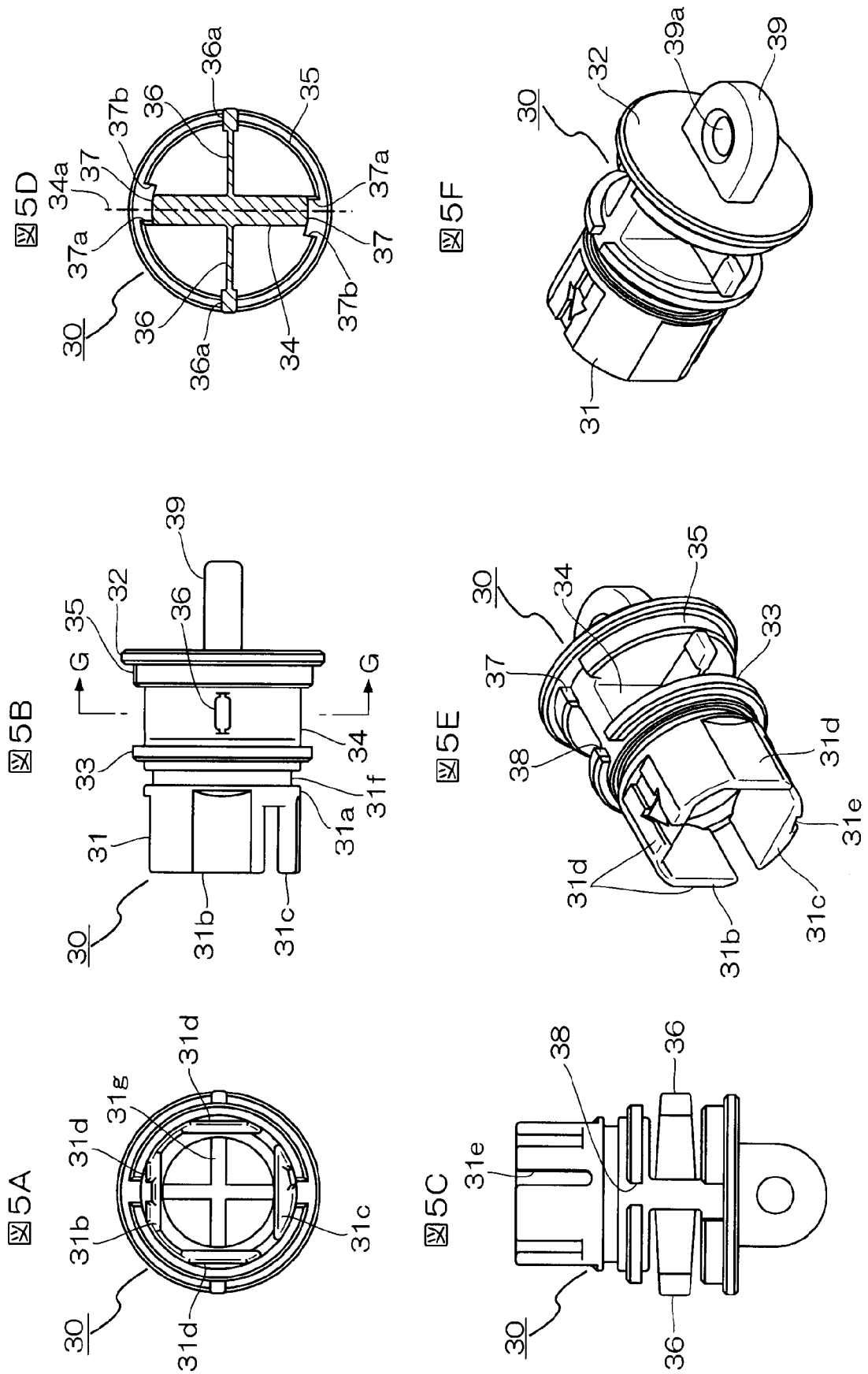
[図3]



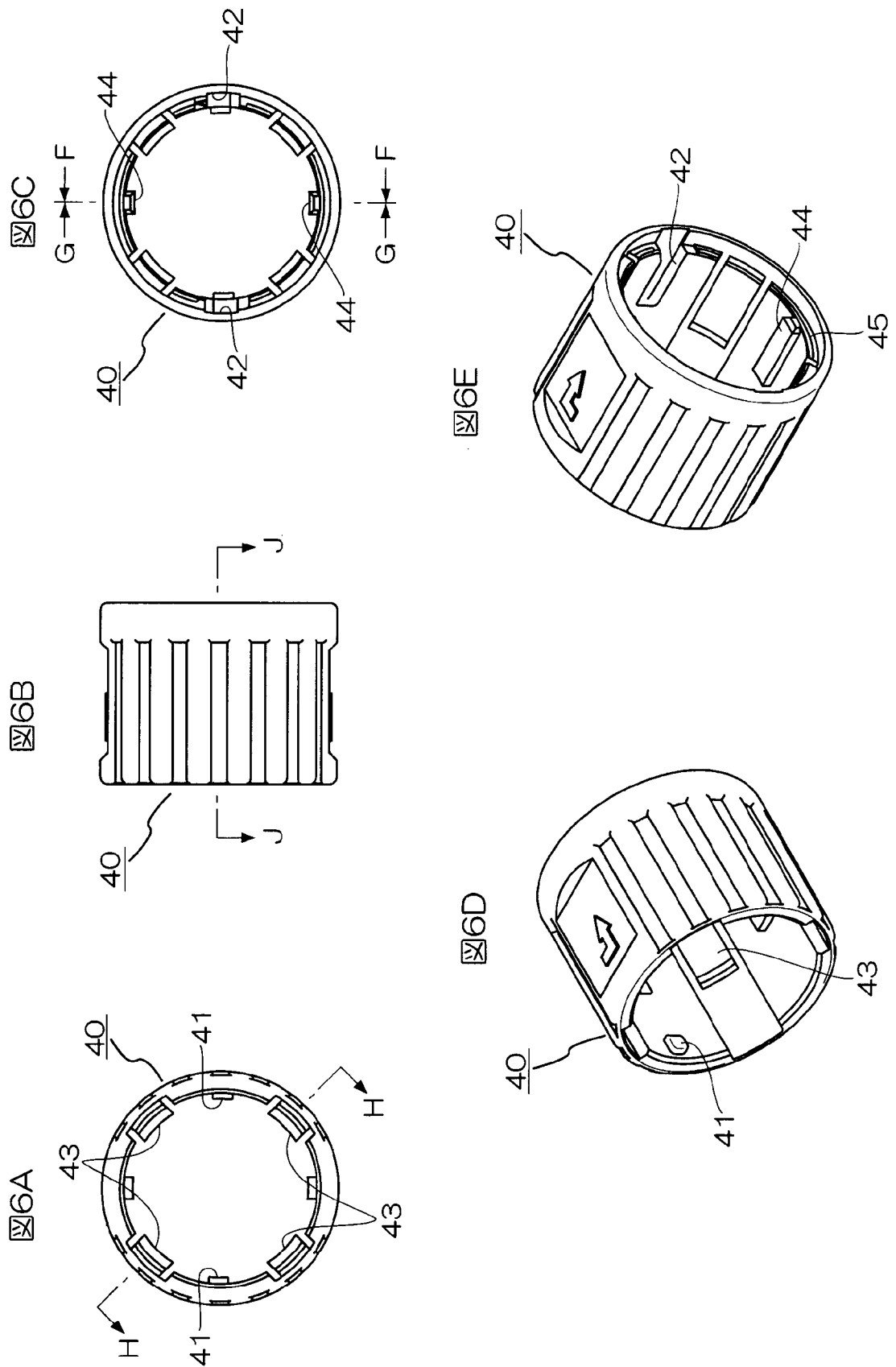
[図4]



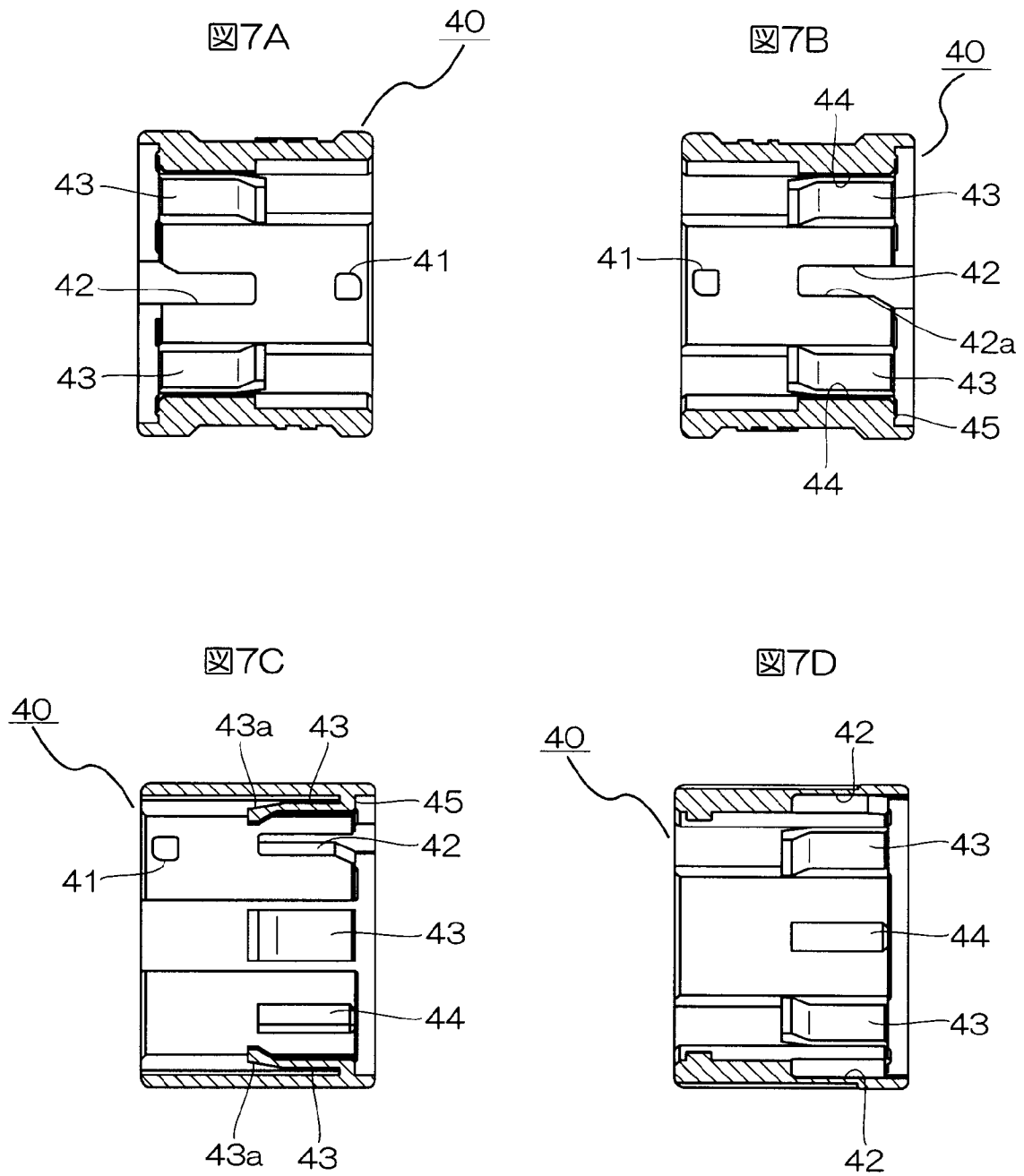
[図5]



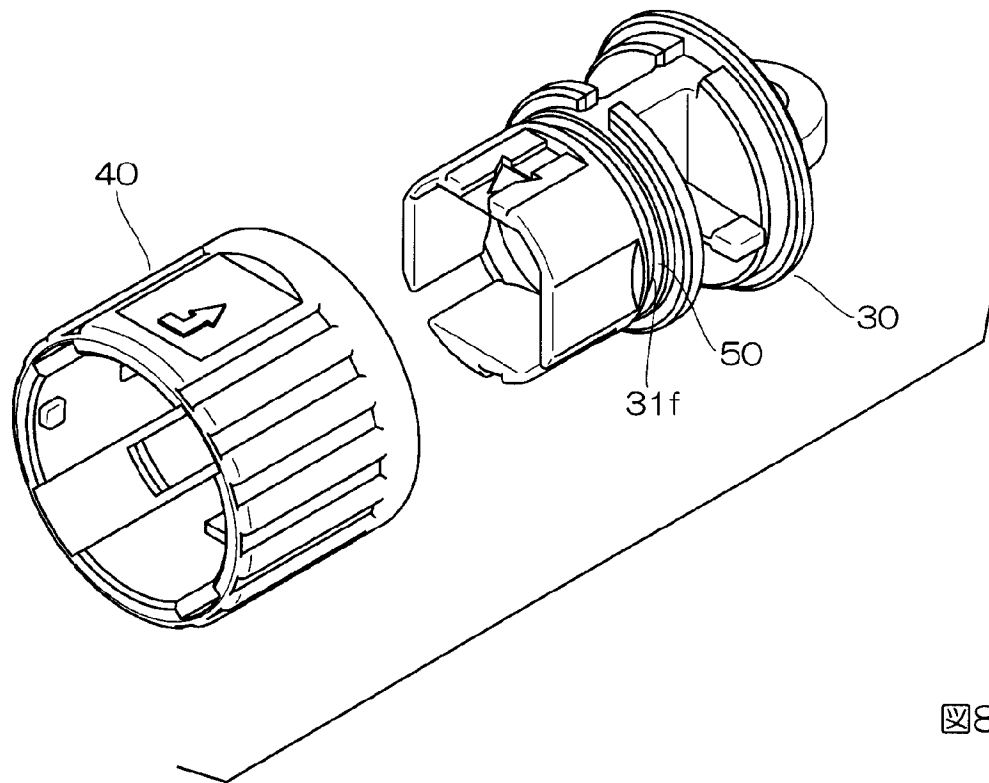
[図6]



[図7]



[図8]



[図9]

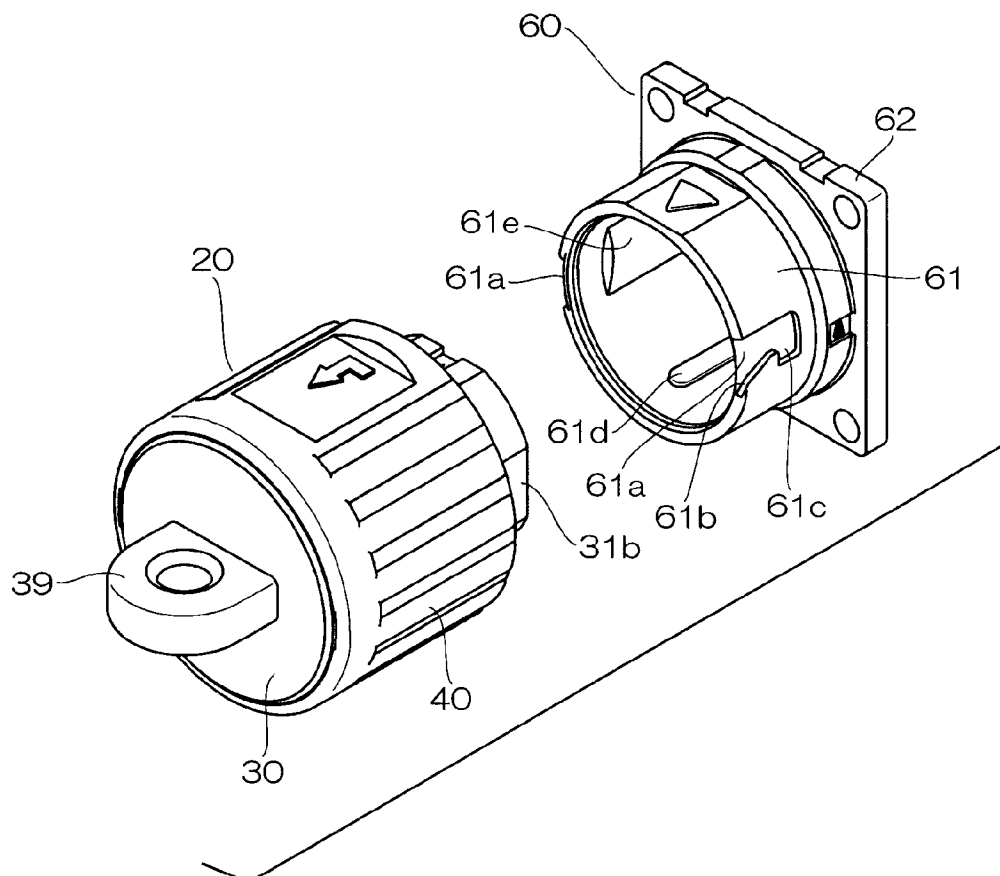


图9

[図10]

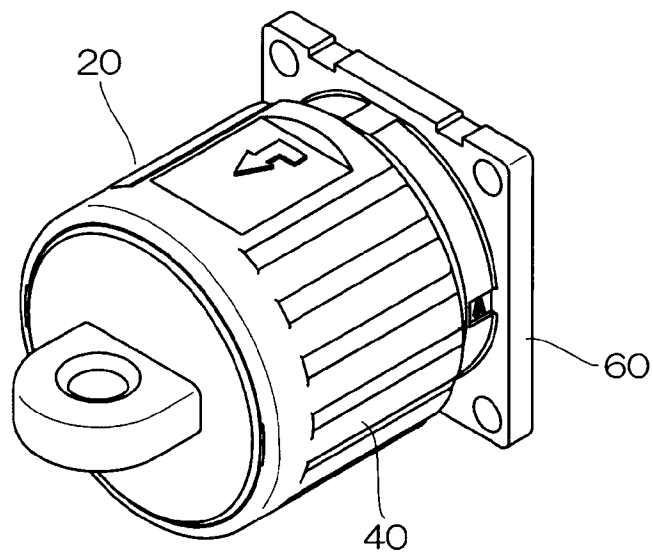


図10

[図11]

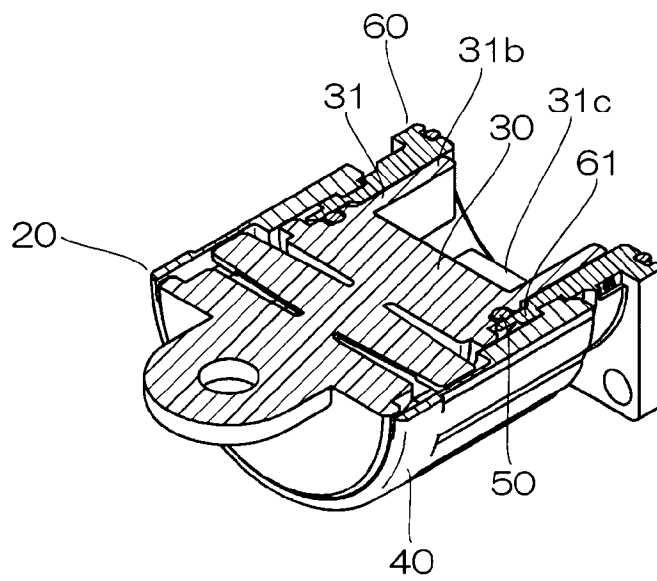


図11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/051534

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/52(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)

H01R13/52

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 2012-226864 A (NEC Corp.), 15 November 2012 (15.11.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-6
A	JP 11-126649 A (Yazaki Corp.), 11 May 1999 (11.05.1999), entire text; all drawings & US 6293423 B1 & DE 19848289 A1	1-6
A	US 2007/012474 A1 (LEVITON MANUFACTURING CO., INC.), 18 January 2007 (18.01.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-6

☒ 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
23 March 2016 (23.03.16)

Date of mailing of the international search report
05 April 2016 (05.04.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/051534

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 199065/1987 (Laid-open No. 104670/1989) (Yokogawa Electric Corp.), 14 July 1989 (14.07.1989), entire text; all drawings (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H01R13/52 (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. H01R13/52

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 2012-226864 A (日本電気株式会社) 2012. 11. 15, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 11-126649 A (矢崎総業株式会社) 1999. 05. 11, 全文、全図 & US 6293423 B1 & DE 19848289 A1	1-6
A	US 2007/012474 A1 (LEVITON MANUFACTURING CO., INC.) 2007. 01. 18, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6

☒ 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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

23. 03. 2016

国際調査報告の発送日

05. 04. 2016

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)

片岡 弘之

3 T

9521

電話番号 03-3581-1101 内線 3368

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	日本国実用新案登録出願62-199065号(日本国実用新案登録出願公開01-104670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(横河電機株式会社)1989.07.14,全文、全図(ファミリーなし)	1 - 6