

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-24435  
(P2006-24435A)

(43) 公開日 平成18年1月26日(2006.1.26)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 R 13/533 (2006.01)	HO 1 R 13/533 D	5 E O 2 1
HO 1 R 13/639 (2006.01)	HO 1 R 13/639 Z	5 E O 8 7

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

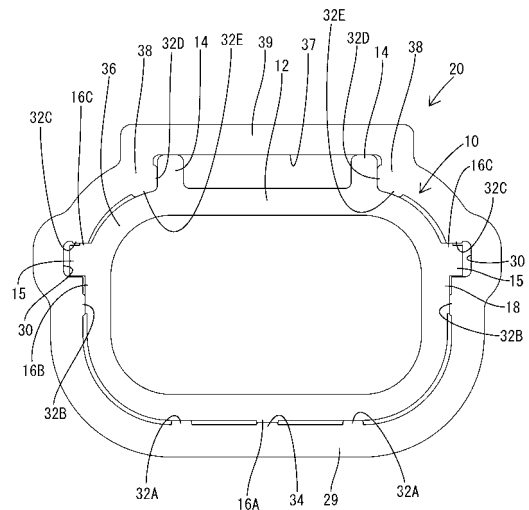
(21) 出願番号	特願2004-201058 (P2004-201058)	(71) 出願人	000183406 住友電装株式会社 三重県四日市市西末広町1番14号
(22) 出願日	平成16年7月7日(2004.7.7)	(74) 代理人	100096840 弁理士 後呂 和男
		(74) 代理人	100097032 弁理士 ▲高▼木 芳之
		(72) 発明者	深津 幸弘 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内
		Fターム(参考)	5E021 FA05 FB07 FB20 FC07 HC09 5E087 EE02 EE11 FF03 GG15 GG24 HH04 LL04 LL12 MM05 QQ04 RR15

(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 端子金具間の微摺動摩擦を防止する。  
 【解決手段】 筒状嵌合部29に、ロックアーム26を左右両側から挟むように位置する一对の保護壁38を設け、フード部12に、一对の保護壁38の内面に沿いつつロックアーム26と保護壁38との隙間に進入するリブ状突部14(進入部)を設け、保護壁38の内側面に、リブ状突部14の外側面に当接することで、フード部12と筒状嵌合部29の周方向への相対変位を規制する規制突部32Dを設けた。これにより、両ハウジング10、20の相対変位に起因する端子金具11、21間の微摺動摩擦を防止することができる。

【選択図】 図13



- 10…雄側ハウジング
- 11…雄端子金具
- 11a…タブ
- 12…フード部
- 14…リブ状突部(進入部)
- 20…雌側ハウジング
- 21…雌端子金具
- 26…ロックアーム
- 29…筒状嵌合部
- 32D、32E…規制突部
- 36…周壁
- 38…保護壁
- 38a…保護壁の自由端

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

雄側ハウジングのフード部内に雌側ハウジングを嵌合するとともに前記雌側ハウジングの筒状嵌合部を前記フード部に外嵌させることで、前記フード部内の雄端子金具のタブと前記雌側ハウジング内の雌端子金具とを接続させるとともに、ロックアームによって前記両ハウジングを嵌合状態にロックするようにしたコネクタにおいて、

前記筒状嵌合部に、前記ロックアームを左右両側から挟むように位置する一对の保護壁を設け、

前記フード部に、前記一对の保護壁の内面に沿いつつ前記ロックアームと前記保護壁との隙間に進入する進入部を設け、

前記進入部の外側面と前記保護壁の内側面のうち少なくともいずれか一方に、相手側の側面に当接することで、前記雄側ハウジングと前記筒状嵌合部の周方向への相対変位を規制する規制突部を設けたことを特徴とするコネクタ。

10

**【請求項 2】**

前記規制突部が前記筒状嵌合部における奥端部に位置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】**

前記保護壁が、前記筒状嵌合部の周壁の一部を径方向外方へ屈曲させた形態とされ、

前記規制突部が、前記保護壁の内側面から前記筒状嵌合部の周壁の内周面に亘って連なる形態で形成されていることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載のコネクタ。

20

**【請求項 4】**

前記規制突部が前記保護壁に形成され、

前記保護壁における前記規制突部の形成領域においては、前記一对の保護壁の外端縁が自由端とされていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載のコネクタ。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、コネクタに関するものである。

**【背景技術】**

30

**【0002】**

特許文献 1 には、雄端子金具のタブを包囲するフード部を有する雄側ハウジングと、雌端子金具を備える雌側ハウジングとからなり、雌側ハウジングをフード部に嵌入することで雌端子金具とタブとを接続させるコネクタについて開示されている。

**【特許文献 1】特開平 5 - 182712 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

この種のコネクタでは、雌側ハウジングの外周とフード部の内周との間に、寸法公差や組付け公差を考慮してクリアランスを確保しているため、両ハウジングが嵌合した状態において両ハウジングが僅かながらガタ付きを生じることは避けられないが、このガタ付きは、端子金具間の微摺動摩擦の原因となるため、その対策が望まれていた。

40

**【0004】**

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、端子金具間の微摺動摩擦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】**

上記の目的を達成するための手段として、請求項 1 の発明は、雄側ハウジングのフード部内に雌側ハウジングを嵌合するとともに前記雌側ハウジングの筒状嵌合部を前記フード部に外嵌させることで、前記フード部内の雄端子金具のタブと前記雌側ハウジング内の雌

50

端子金具とを接続させるとともに、ロックアームによって前記両ハウジングを嵌合状態にロックするようにしたコネクタにおいて、前記筒状嵌合部に、前記ロックアームを左右両側から挟むように位置する一对の保護壁を設け、前記フード部に、前記一对の保護壁の内面に沿いつつ前記ロックアームと前記保護壁との隙間に進入する進入部を設け、前記進入部の外側面と前記保護壁の内側面のうち少なくともいずれか一方に、相手側の側面に当接することで、前記雄側ハウジングと前記筒状嵌合部の周方向への相対変位を規制する規制突部を設けたところに特徴を有する。

【0006】

請求項2の発明は、請求項1に記載のものにおいて、前記規制突部が前記筒状嵌合部における奥端部に位置しているところに特徴を有する。

10

【0007】

請求項3の発明は、請求項1または請求項2に記載のものにおいて、前記保護壁が、前記筒状嵌合部の周壁の一部を径方向外方へ屈曲させた形態とされ、前記規制突部が、前記保護壁の内側面から前記筒状嵌合部の周壁の内周面に亘って連なる形態で形成されているところに特徴を有する。

【0008】

請求項4の発明は、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のものにおいて、前記規制突部が前記保護壁に形成され、前記保護壁における前記規制突部の形成領域においては、前記一对の保護壁の外端縁が自由端とされているところに特徴を有する。

【発明の効果】

20

【0009】

<請求項1の発明>

進入部の外側面と保護壁の内側面のうち少なくともいずれか一方に、相手側の側面に当接することで、フード部と筒状嵌合部の周方向への相対変位を規制する規制突部を設けたので、両ハウジングの相対変位に起因する端子金具間の微摺動摩擦を防止することができる。

【0010】

<請求項2の発明>

両ハウジングの嵌合過程では、正規嵌合の手前まで規制突部を介して進入部と保護壁とが干渉することはない。進入部と保護壁との干渉に起因する嵌合抵抗が発生しないので、嵌合作業性がよい。

30

【0011】

<請求項3の発明>

規制突部のうち保護壁の内面に位置する部分は、フード部と筒状嵌合部の周方向の相対変位を規制するのに対し、規制突部のうち周壁の内面に位置する部分は、フード部と筒状嵌合部の径方向の相対変位を規制する。

【0012】

<請求項4の発明>

保護壁における規制突部の形成領域においては、一对の保護壁の外端縁が自由端とされているので、規制突部が進入部と干渉するときに保護壁が弾性変位することで、規制突部と進入部との干渉に起因する嵌合抵抗が低減される。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

<実施形態1>

以下、本発明を具体化した実施形態1を図1乃至図13を参照して説明する。本実施形態のコネクタは、複数の雄端子金具11を収容する雄側ハウジング10と、複数の雌端子金具21を収容する雌側ハウジング20とを備えて構成される。

雄側ハウジング10は、合成樹脂製であり、前方（雌側ハウジング20に対する嵌合方向と同方向）に突出するフード部12を有する。フード部12内には、雄端子金具11の前方へ突出する細長いタブ11aが収容され、タブ11aはフード部12で包囲されるこ

50

とにより異物の干渉等から保護される。フード部 12 の上面壁の外面には、幅方向における中央であり、且つフード部 12 の前後方向におけるほぼ中央の位置から上方（外方）へ突出するロック部 13 が形成されている。また、フード部 12 の上面壁の外面には、ロック部 13 の左右両側の位置においてフード部 12 の前端から後端に至る全長に亘って前後方向（両ハウジング 10, 20 の嵌合方向と平行な方向）へ延びるリブ状突部 14（本発明の構成要件である進入部）が形成されている。さらに、フード部 12 の左右両側壁の外側面には、フード部 12 の前端から後端に至る全長に亘って前後方向（両ハウジング 10, 20 の嵌合方向と平行な方向）へ延びる略方形断面のガイドリブ 15 が左右対称に形成されている。

#### 【0014】

フード部 12 の外周には、後述する雌側ハウジング 20 の規制突部 32A, 32B, 32C と同様に、ハウジング 10, 20 間の径方向（両ハウジング 10, 20 の嵌合方向と交差する方向）のガタ付きを規制するための複数（本実施形態では 5 つ）の補助突部 16A, 16B, 16C が形成されている。これら 5 つの補助突部 16A, 16B, 16C は、いずれも、フード部 12 の後端部（両ハウジング 10, 20 の嵌合過程において正規嵌合に至る直前で雌側ハウジング 20 の筒状嵌合部 29 の前端と対応する位置）に配されている。

#### 【0015】

フード部 12 の下面壁のうち平板状の領域においては、幅方向中央位置に前後方向に細長い 1 つの補助突部 16A が形成されている。フード部 12 の左右両側面壁においては、ガイドリブ 15 よりも下方であってフード部 12 の上下方向におけるほぼ中央高さの位置に、側面視略方形をなす補助突部 16B が、左右対称に一对形成されている。左右両ガイドリブ 15 の略水平且つ平坦な（フード部 12 の下面壁と略平行な）上面にも、前後方向に細長い補助突部 16C が左右対称に形成されている。これらの補助突部 16A, 16B, 16C のフード部 12 の外面からの突出寸法は、フード部 12 と筒状嵌合部 29 の間に寸法公差及び組付け公差を考慮して確保されるクリアランス 23 よりも僅かに大きい寸法となっている。また、各補助突部 16A, 16B, 16C の突出端面（外面）はいずれも平坦面となっている。さらに、各補助突部 16A, 16B, 16C の前端には、夫々、両ハウジング 10, 20 の嵌合方向に対して傾斜したガイド面 17A, 17B, 17C が形成されている。

#### 【0016】

次に、雌側ハウジング 20 について説明する。雌側ハウジング 20 は、合成樹脂製であり、全体としてブロック状をなし、雌側ハウジング 20 の略前半部分がフード部 12 内に嵌入されるようになっている。雌側ハウジング 20 の内部には、雌端子金具 21 を後方から挿入するための前後方向に細長い複数のキャビティ 22 が形成されている。各キャビティ 22 の下面壁には、前方（雄側ハウジング 10 に対する嵌合方向と同方向）へ片持ち状に延出する弾性撓み可能なランス 23 が形成されている。雌側ハウジング 20 の外周におけるランス 23 と対応する領域には、ゴム製のシールリング 24 が取り付けられている。雌側ハウジング 20 には、その前方からリテーナ 25 が組み付けられている。リテーナ 25 は、合成樹脂製であって、シールリング 24 が前方へ離脱するのを規制するための抜止部 25a と、キャビティ 22 の内壁における前端部分を構成するキャビティ構成部 25b と、ランス 23 が雌端子金具 21 から解離する方向への変位を規制するための変位規制部 25c とを有する。

#### 【0017】

雌側ハウジング 20 には、その外周上面に沿って前後方向に延びるロックアーム 26 が形成されている。ロックアーム 26 は、その長さ方向中央において脚部 27 に介して雌側ハウジング 20 の上面に支持され、この支持部 27 を支点として前傾姿勢と後傾姿勢とに弾性変形し得るようになっている。また、ロックアーム 26 の前端部には、両ハウジング 10, 20 が正規嵌合した状態において、フード部 12 のロック部 13 に係止されるロック孔 28 が形成されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 8 】

さらに、雌側ハウジング 20 には、その略前半領域を包囲する形態の筒状嵌合部 29 が一体に形成されている。筒状嵌合部 29 は、後端を雌側ハウジング 20 の外周に連ねるとともに、前方（雄側ハウジング 10 への嵌合方向と同方向）へ開放した形態とされ、両ハウジング 10, 20 が正規嵌合した状態では、この筒状嵌合部 29 の内周と雌側ハウジング 20 の外周との隙間にフード部 12 が嵌入されるようになっている。換言すると、筒状嵌合部 29 はフード部 12 を包囲するようになっている。また、この筒状嵌合部 29 の左右両側壁の内面には、フード部 12 のガイドリップ 15 と対応する左右一对のガイド溝 30 が形成されている。

## 【 0 0 1 9 】

筒状嵌合部 29 の雌側ハウジング 20 の外周面を包囲する周壁 36 の上面壁のうちロックアーム 26 の形成されている領域には、ロックアーム 26 の収容空間を確保するための収容空間 37 が形成されている。収容空間 37 は、周壁 36 を切欠し、その周壁 36 の切欠部分の左右両側縁から上方（雌側ハウジング 20 から離間する方向）へ立ち上がる一对の保護壁 38 と、この保護壁 38 の立ち上がり端縁における前端部分を連結する連結壁 39 とにより、雌側ハウジング 20 と筒状嵌合部 29 の周壁 36 によって形成されたフード部 12 の進入空間に連通する形態で構成されている。連結壁 39 はロックアーム 26 の前端よりも前方に位置しており、連結壁 39 よりも後方の領域においては、左右両保護壁 38 の上端縁が自由端縁 38 a となっているとともに、この両自由端縁 38 a の間は、ロックアーム 26 との干渉を回避するための切欠部 31 となっている。

## 【 0 0 2 0 】

収容空間 37 内にはロックアーム 26 が位置し、ロックアーム 26 は左右両保護壁 38 の間に挟まれるように位置している。また、収容空間 37 内における保護壁 38 の内側面とロックアーム 26 の外側面との間の空間には、雄側ハウジング 10 の左右一对のリブ状突部 14 が、保護壁 38 の内側面に沿いつつ進入するようになっている。

## 【 0 0 2 1 】

雌端子金具 21 は、前端部に角筒状の接続部 21 a を有し、この接続部 21 a 内には前方からタブ 11 a が挿入されるようになっている。また、接続部 21 a の後端には、雌端子金具 21 がキャビティ 22 内の正規位置まで挿入された状態においてランス 23 と係止することで、キャビティ 22 に対して抜止め状態に保持される係止部 21 b が形成されている。雌端子金具 21 の後端部の電線圧着部 21 c には、電線 35 が圧着により接続されている。雌端子金具 21 が正規挿入された状態では、接続部 21 a 内に設けた弾性接触片（図示せず）とタブ 11 a とが弾性的に接触するが、この接触部分は、シールリング 24 及びランス 23 よりも前方に位置する。

## 【 0 0 2 2 】

さて、上記した筒状嵌合部 29 の内面には、両ハウジング 10, 20 が正規嵌合した状態において、ハウジング 10, 20 間の径方向（両ハウジング 10, 20 の嵌合方向と交差する方向）のガタ付きを規制するための複数（本実施形態では 6 つ）の規制突部 32 A, 32 B, 32 C が形成されている。これら 6 つの規制突部 32 A, 32 B, 32 C は、いずれも、筒状嵌合部 29 の奥端部即ち後端部（両ハウジング 10, 20 の嵌合過程において正規嵌合に至る直前で雄側ハウジング 10 のフード部 12 の前端部と対応する位置）に配されている。

## 【 0 0 2 3 】

筒状嵌合部 29 の下面壁における平板状領域には、前後方向に細長い左右対称な一对の規制突部 32 A が上向きに突出形成されている。筒状嵌合部 29 の左右両側面壁には、前後方向に細長い一对の規制突部 32 B が左右対称に内向きに突出形成されている。左右両ガイド溝 30 の上面には、前後方向に細長い一对の規制突部 32 C が左右対称に下向きに突出形成されている。これらの規制突部 32 A, 32 B, 32 C の筒状嵌合部 29 の内面からの突出寸法は、フード部 12 と筒状嵌合部 29 の間に寸法公差及び組付け公差を考慮して確保されるクリアランス 23 よりも僅かに大きい寸法となっている。また、各規制突

10

20

30

40

50

部 3 2 A , 3 2 B , 3 2 C の突出端面 ( 外面 ) はいずれも平坦面となっている。さらに、各規制突部 3 2 A , 3 2 B , 3 2 C の前端には、夫々、両ハウジング 1 0 , 2 0 の嵌合方向に対して傾斜したガイド面 3 3 A , 3 3 B , 3 3 C が形成されている。

#### 【 0 0 2 4 】

筒状嵌合部 2 9 の左右両側面壁に形成した規制突部 3 2 B は、フード部 1 2 の左右両側壁の補助突部 1 6 B に対して左右方向に対応する。左右両ガイド溝 3 0 の上面に形成した規制突部 3 2 C は、フード部 1 2 のガイドリブ 1 5 の補助突部 1 6 C に対して上下方向に対応する。筒状嵌合部 2 9 の下面壁に形成した規制突部 3 2 A は、フード部 1 2 の下面壁に対して上下方向に対応する。また、筒状嵌合部 2 9 の下面壁には、幅方向中央に位置することでフード部 1 2 の下面壁の補助突部 1 6 A に対して上下に対応する遊動規制部 3 4 が、筒状嵌合部 2 9 の前端から後端 ( 奥端 ) に至る全領域に亘って連続して前後方向に細長く形成されている。

10

#### 【 0 0 2 5 】

また、筒状嵌合部 2 9 の収容空間 3 7 を構成する左右両保護壁 3 8 には、その内側面における略下半分領域から内側へ突出する一对の規制突部 3 2 D が左右対称に形成されている。この規制突部 3 2 D の保護壁 3 8 の内側面からの突出寸法は、リブ状突部 1 4 の外側面と保護壁 3 8 の内側面との間に寸法公差及び組付け公差を考慮して確保されるクリアランスよりも僅かに大きい寸法となっている。また、規制突部 3 2 D の突出端面は平坦面となっている。さらに、規制突部 3 2 D の前端には、両ハウジング 1 0 , 2 0 の嵌合方向に対して傾斜したガイド面 3 3 D が形成されている。この規制突部 3 2 D は、筒状嵌合部 2 9 の奥端部即ち後端部 ( 両ハウジング 1 0 , 2 0 の嵌合過程において正規嵌合に至る直前で雄側ハウジング 1 0 のリブ状突部 1 4 の前端部と対応する位置 ) に配されている。この規制突部 3 2 D の形成位置は、両ハウジング 1 0 , 2 0 の嵌合方向において、保護壁 3 8 の連結壁 3 9 で連結されていない自由端縁 3 8 a と対応している。

20

#### 【 0 0 2 6 】

さらに、筒状嵌合部 2 9 の周壁 3 6 の内周面における保護壁 3 8 に連なる部分には、上記保護壁の規制突部 3 2 D の下端縁に連なる規制突部 3 2 E が形成されている。この規制突部 3 2 E の周壁 3 6 の内面からの突出寸法は、周壁 3 6 とフード部 1 2 の外面との間に寸法公差及び組付け公差を考慮して確保されるクリアランスよりも僅かに大きい寸法となっている。また、規制突部 3 2 E の突出端面 ( 内面 ) は周壁 3 6 と同様に弧状面となっている。さらに、規制突部 3 2 E の前端には、両ハウジング 1 0 , 2 0 の嵌合方向に対して傾斜したガイド面 3 3 E が形成されている。この規制突部 3 2 E も、保護壁 3 6 の規制突部 3 2 D と同様、筒状嵌合部 2 9 の奥端部即ち後端部 ( 両ハウジング 1 0 , 2 0 の嵌合過程において正規嵌合に至る直前で雄側ハウジング 1 0 のフード部 1 2 の前端部と対応する位置 ) に配されている。この規制突部 3 2 E の形成位置は、両ハウジング 1 0 , 2 0 の嵌合方向において、保護壁 3 8 の連結壁 3 9 で連結されていない自由端縁 3 8 a と対応している。

30

#### 【 0 0 2 7 】

次に、本実施形態の作用を説明する。

両ハウジング 1 0 , 2 0 を嵌合する過程では、フード部 1 2 が雌側ハウジング 2 0 と筒状嵌合部 2 9 との隙間に嵌入するとともに、リブ状突部 1 4 が逃がし空間 3 7 内に進入するが、正規嵌合に至る手前まで、筒状嵌合部 2 9 の後端部の規制突部 3 2 A , 3 2 B , 3 2 C , 3 2 D , 3 2 E とフード部 1 2 ( リブ状突部 1 4 を含む ) とは接触しない。これにより、フード部 1 2 の外周と筒状嵌合部 2 9 の内周との間には十分なクリアランスが確保され、フード部 1 2 ( 雄側ハウジング 1 0 ) と筒状嵌合部 2 9 ( 雌側ハウジング 2 0 ) とが嵌合方向と交差する方向 ( 上下左右 ) へ相対変位し得るようになっている。したがって、規制突部 3 2 A , 3 2 B , 3 2 C , 3 2 D , 3 2 E と補助突部 1 6 A , 1 6 B , 1 6 C を設けたことに起因するハウジング 1 0 , 2 0 間の嵌合抵抗は発生しない。

40

#### 【 0 0 2 8 】

尚、上記のようにフード部 1 2 と筒状嵌合部 2 9 との間のクリアランスによって両ハウ

50

ジング 10, 20 の間で大きくガタ付くことが懸念されるが、本実施形態では、筒状嵌合部 29 の内周にフード部 12 側へ突出する遊動規制部 34 を形成したことにより、クリアランス 23 が実質的に減少した状態となっているので、嵌合抵抗を発生させることなく両ハウジング 10, 20 間のガタ付きが抑えられている。

#### 【0029】

両ハウジング 10, 20 の嵌合が正規嵌合状態の手前まで進むと、まず、フード部 12 の前端がシールリング 24 に接触してシールリング 24 を径方向に弾性撓みさせるため、シールリング 24 の弾性復元力に起因する嵌合抵抗が発生する。また、ロックアーム 26 の前端部がロック部 13 に乗り上がり、後傾姿勢をとるように弾性変形する。

#### 【0030】

この後、更に両ハウジング 10, 20 の嵌合が進むと、フード部 12 (リブ状突部 14 を含む) の前端と各規制突部 32A ~ 32E のガイド面 33A ~ 33E とが当接するとともに、これとほぼ同時に補助突部 16A ~ 16C のガイド面 17A ~ 17C と筒状嵌合部 29 の前端とが当接し、この当接によって僅かな嵌合抵抗が発生する。この状態から更に両ハウジング 10, 20 の嵌合が進む過程では、フード部 12 (リブ状突部 14 を含む) の外面が規制突部 32A ~ 32E の内面に摺接するとともに、筒状嵌合部 29 の内面が補助突部 16A ~ 16C の外面に摺接し、この摺接に起因する嵌合抵抗 (摺動抵抗) が発生する。この摺動に起因する嵌合抵抗が発生している間は、両ハウジング 10, 20 の嵌合方向と交差する方向への相対変位 (ガタ付き) は規制される。

#### 【0031】

そして、両ハウジング 10, 20 の嵌合が正規位置まで進むと、ロックアーム 26 が弾性復帰してそのロック孔 28 をロック部 13 に係止させ、この係止によって両ハウジング 10, 20 が正規嵌合状態にロックされる。この正規嵌合された状態でも、規制突部 32A ~ 32E とフード部 12 (リブ状突部 14 を含む) との当接、及び補助突部 16A ~ 16C と筒状嵌合部 29 との当接によって、ハウジング間における径方向 (嵌合方向と交差する方向) へのガタ付き (相対変位) が規制される。規制突部 32A ~ 32E とフード部 12 (リブ状突部 14 を含む) との当接位置は、フード部 12 とシールリング 24 との当接領域とほぼ同じであり、詳しくはフード部 12 とシールリング 24 との当接位置よりも僅かに筒状嵌合部 29 の奥側の位置となっている。同じく規制突部 32A ~ 32E とフード部 12 (リブ状突部 14 を含む) との当接位置は、雌端子金具 21 とタブ 11a との接

#### 【0032】

同じく両ハウジング 10, 20 が正規嵌合した状態では、雄端子金具 11 のタブ 11a が雌端子金具 21 内に進入し、その接続部 21a 内において弾性接触部 (図示せず) と接触し、もって両端子 11, 21 が接続される。また、フード部 12 の前端部内周と雌側ハ

#### 【0033】

上述のように本実施形態においては、保護壁 38 の内側面奥端部に、リブ状突部 14 の外側面に当接することで、フード部 12 と筒状嵌合部 29 の周方向 (左右方向) への相対変位を規制する規制突部 32D を設けるとともに、筒状嵌合部 29 の内周面奥端部に、フード部 12 の外周面に当接することで、フード部 12 と筒状嵌合部 29 の相対変位を規制する規制突部 32A, 32B, 32C, 32E を設けたので、両ハウジング 10, 20 の相対変位に起因する端子金具間の微摺動摩擦を防止することができる。

#### 【0034】

また、規制突部 32A ~ 32E を筒状嵌合部 29 のみに設けるとともに、筒状嵌合部 2

10

20

30

40

50

9の奥端部に配置し、両ハウジング10, 20の嵌合過程では、正規嵌合の手前まで規制突部32A~32Eとフード部12(リブ状突部14を含む)との干渉に起因する嵌合抵抗が発生しないようにしたので、嵌合作業性に優れている。

【0035】

また、保護壁38は、筒状嵌合部39の周壁36の一部を径方向外方へ屈曲させた形態とされ、規制突部32D, 32Eが、保護壁38の内側面から筒状嵌合部29の周壁36の内周面に亘って連なる形態で形成されている。これにより、保護壁38の内面に位置する規制突部32Dにより、フード部12と筒状嵌合部29の周方向の相対変位を規制することができるとともに、周壁36の内面に位置する規制突部32Eによって、フード部12と筒状嵌合部29の径方向の相対変位を規制することができる。

10

【0036】

また、規制突部32Dが保護壁38に形成され、保護壁38における規制突部32Dの形成領域においては、一对の保護壁38の外端縁が自由端(自由端縁38a)とされているので、規制突部32Dがリブ状突部14と干渉するときに保護壁38が外側方へ弾性変位することで、規制突部32Dとリブ状突部14との干渉に起因する嵌合抵抗が低減されている。

【0037】

また、フード部12の外周における左右両側面に両ハウジング10, 20の嵌合方向に沿ったガイドリブ15を設けるとともに、筒状嵌合部29の内周に両ハウジング10, 20の嵌合方向に沿い且つガイドリブ15の嵌合を可能とするガイド溝30を設け、ガイド溝30の奥端部上面に規制突部32Cを設け、筒状嵌合部29の内周下面壁の奥端部に規制突部32Aを設けた。これにより、ガイド溝30に設けた下向き of 左右一对の規制突部32Cと、筒状嵌合部29の下面壁に設けた上向きの規制突部32Aとによって、両ハウジング10, 20の上下方向への相対変位を規制することができる。

20

【0038】

<他の実施形態>

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施態様も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1)上記実施形態では防水タイプのコネクタについて説明したが、本発明は、非防水タイプのコネクタにも適用できる。

30

(2)上記実施形態ではロックアームを雌側ハウジングに形成したが、本発明によれば、ロックアームを雄側ハウジングに形成してもよい。

(3)上記実施形態では保護壁における規制突部の形成領域同士を連結しない形態としたが、本発明によれば、保護壁における規制突部の形成領域同士を連結すしてもよい。

(4)上記実施形態では規制突部を保護壁のみに形成したが、本発明によれば、規制突部を進入部のみに形成してもよく、進入部と保護壁の両方に形成してもよい。

(5)上記実施形態では規制突部を、保護壁の内側面から筒状嵌合部の周壁の内周面に亘って連なる形態で形成したが、本発明によれば、規制突部を筒状嵌合部の周壁には形成しない形態としてもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】実施形態1において両ハウジングを嵌合した状態の縦断面図

【図2】雌側ハウジングの断面図

【図3】雄側ハウジングの断面図

【図4】両ハウジングを嵌合した状態の平面図

【図5】雌側ハウジングの平面図

【図6】雄側ハウジングの平面図

【図7】雌側ハウジングの正面図

【図8】図7のA-A断面図

50

- 【図 9】雄側ハウジングの正面図
- 【図 10】図 9 の B - B 断面図
- 【図 11】雄側ハウジングの側面図
- 【図 12】雄側ハウジングの底面図
- 【図 13】フード部と筒状嵌合部の嵌合状態をあらわす概略図

【符号の説明】

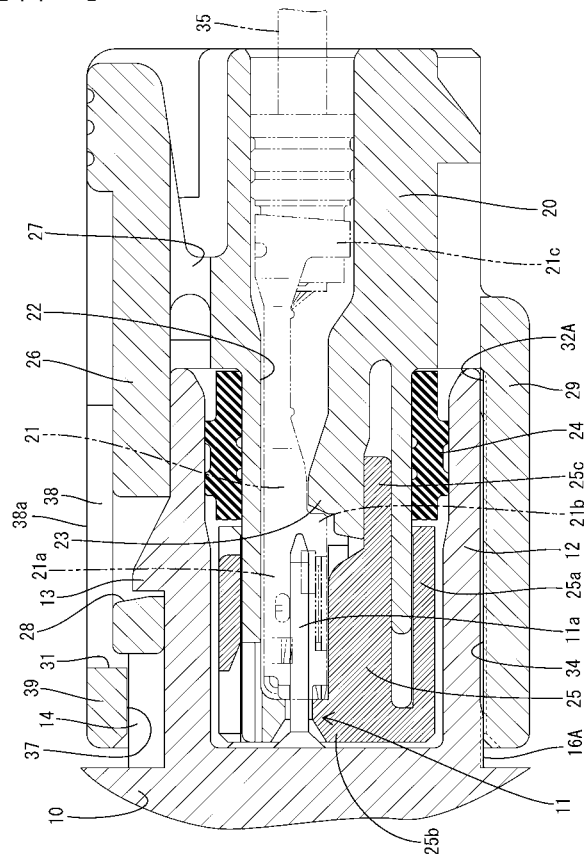
【0040】

- 10 ... 雄側ハウジング
- 11 ... 雄端子金具
- 11 a ... タブ
- 12 ... フード部
- 14 ... リブ状突部 ( 進入部 )
- 20 ... 雌側ハウジング
- 21 ... 雌端子金具
- 26 ... ロックアーム
- 29 ... 筒状嵌合部
- 32 D , 32 E ... 規制突部
- 36 ... 周壁
- 38 ... 保護壁
- 38 a ... 保護壁の自由端

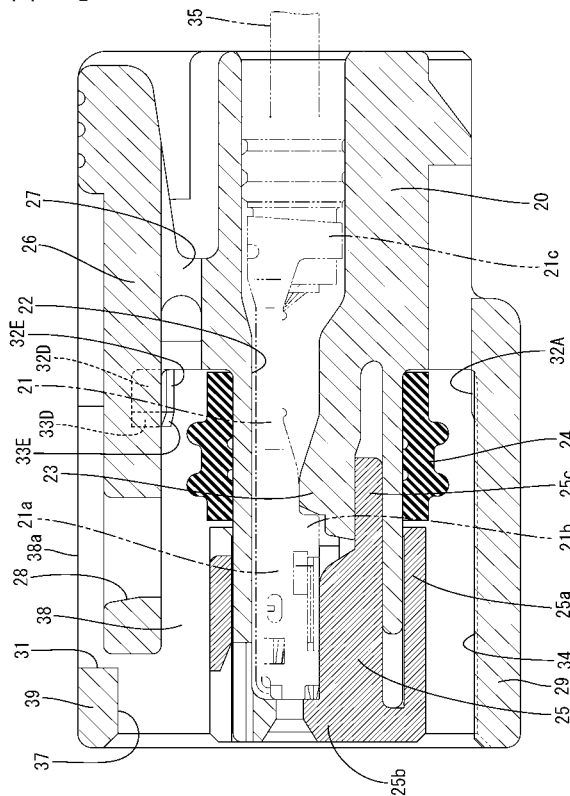
10

20

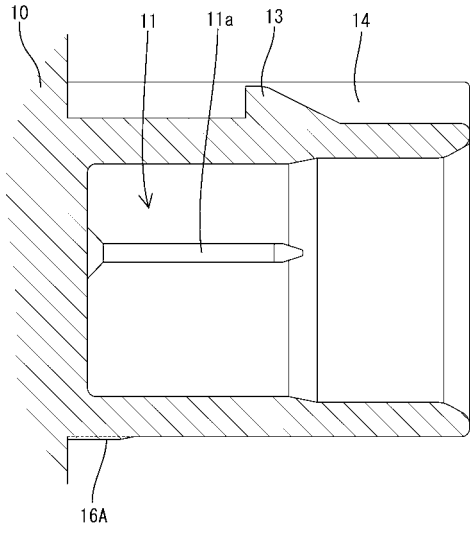
【図 1】



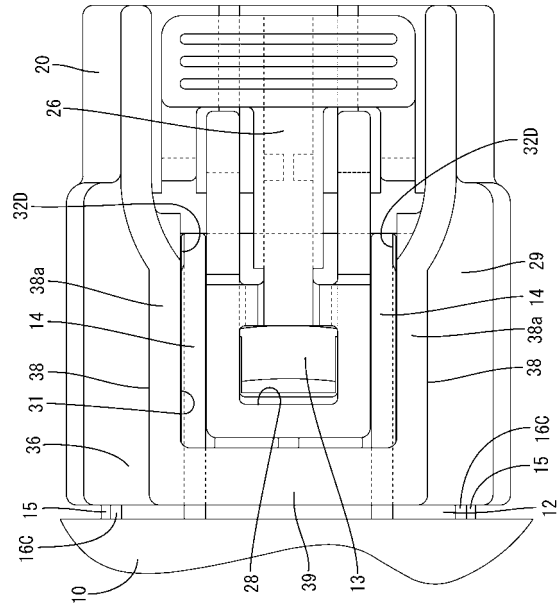
【図 2】



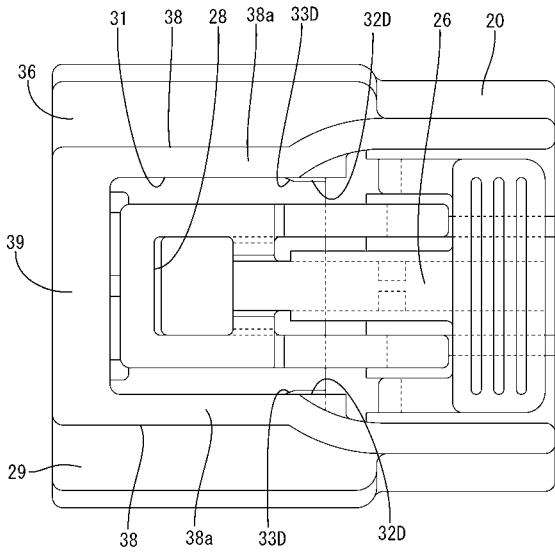
【 図 3 】



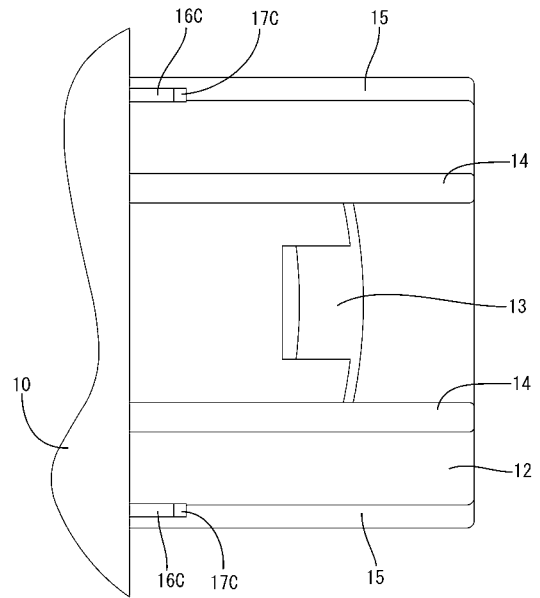
【 図 4 】



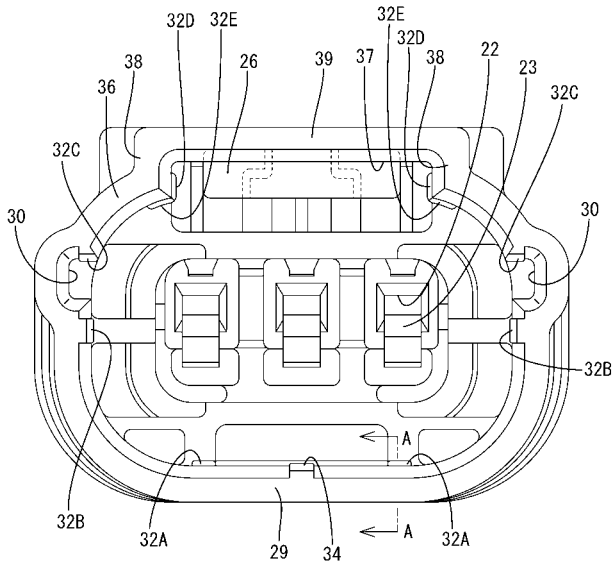
【 図 5 】



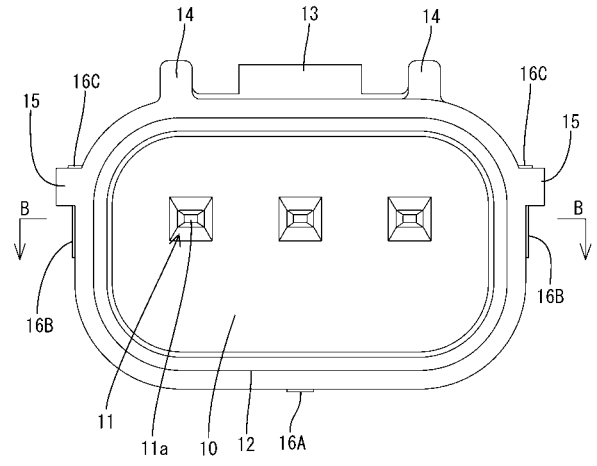
【 図 6 】



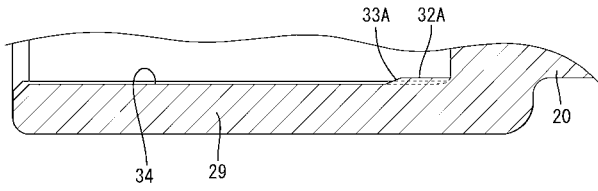
【 図 7 】



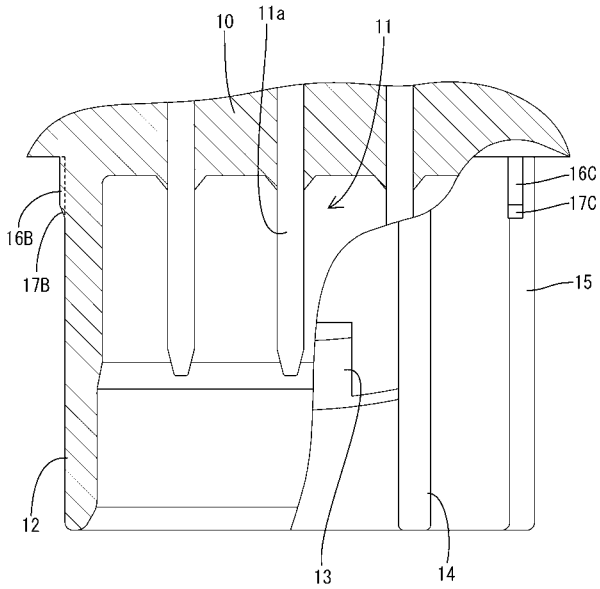
【 図 9 】



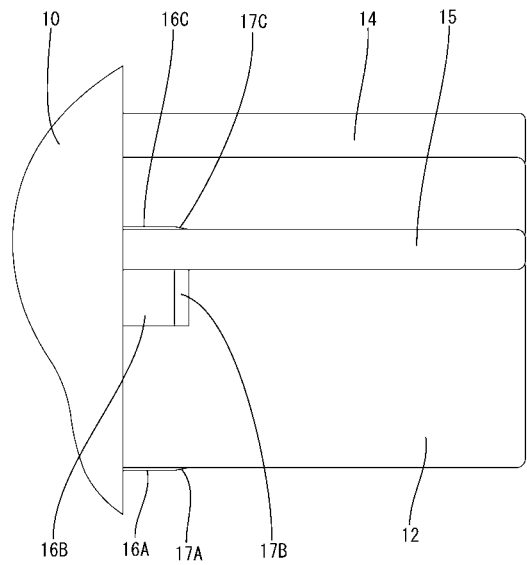
【 図 8 】



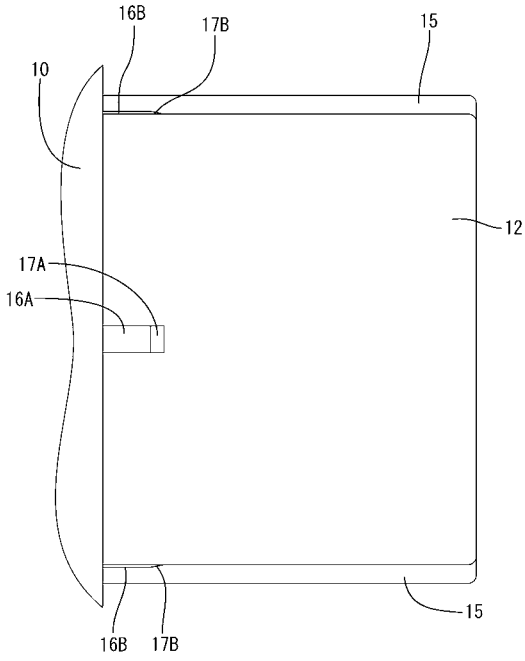
【 図 10 】



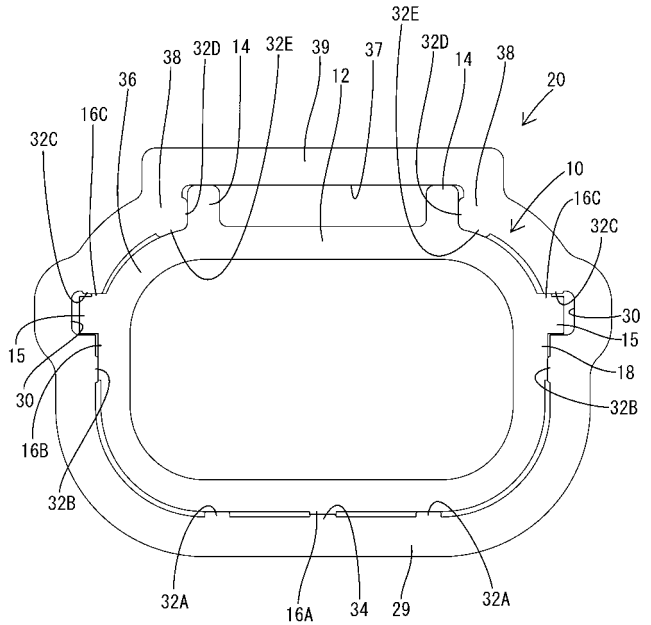
【 図 11 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



- 10…雄側ハウジング
- 11…雄端子金具
- 11 a…タブ
- 12…フード部
- 14…リブ状突起部（進入部）
- 20…雌側ハウジング
- 21…雌端子金具
- 26…ロックアーム
- 29…筒状嵌合部
- 32 D、32 E…規制突起部
- 36…周壁
- 38…保護壁
- 38 a…保護壁の自由端