

(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2017-191642

(P2017-191642A)

(43) 公開日 平成29年10月19日(2017.10.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 1 R 13/506 (2006.01)	H O 1 R 13/506	5 E 0 8 7
H O 1 R 13/52 (2006.01)	H O 1 R 13/52	B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2016-78699 (P2016-78699)
 (22) 出願日 平成28年4月11日 (2016.4.11)

(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
 (74) 代理人 110001036
 特許業務法人暁合同特許事務所
 (72) 発明者 高橋 健也
 三重県四日市市西末広町1番14号 住友
 電装株式会社内
 (72) 発明者 伊藤 大輔
 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) 5E087 EE13 LL17 RR12

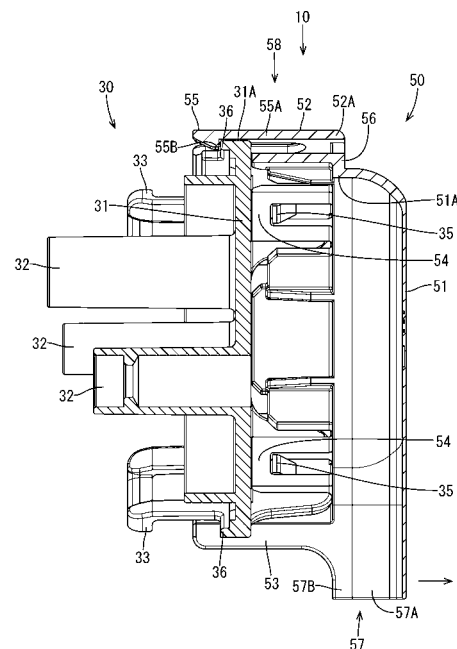
(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【課題】カバーの開口部が後方に引っ張られた場合に、カバーの対向部がハウジングから外れることを防ぐ。

【解決手段】本明細書によって開示されるコネクタ10は、ハウジング(リテーナ30)と、ハウジングに後方から装着されるカバー50とを備え、カバー50は、ハウジングへの装着方向と交差する方向に開口する開口部57と、開口部57と対向する対向部58と、少なくとも対向部58に設けられた外ロック部55と、外ロック部55に隣り合って設けられた内ロック部54とを有し、ハウジングは、外ロック部55が外周側から当接してカバー50の離脱方向に係止する外ロック受け部36と、内ロック部54が内周側から当接してカバー50の離脱方向に係止する内ロック受け部35とを有する構成とした。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ハウジングと、

前記ハウジングに後方から装着されるカバーとを備え、

前記カバーは、前記ハウジングへの装着方向と交差する方向に開口する開口部と、前記開口部と対向する対向部と、少なくとも前記対向部に設けられた外ロック部と、前記外ロック部に隣り合って設けられた内ロック部とを有し、

前記ハウジングは、前記外ロック部が外周側から当接して前記カバーの離脱方向に係止する外ロック受け部と、前記内ロック部が内周側から当接して前記カバーの離脱方向に係止する内ロック受け部とを有するコネクタ。

10

【請求項 2】

前記カバーは、前記外ロック部と前記内ロック部が交互に並んでそれぞれ複数配されることで筒状に構成された嵌合筒部を有する請求項 1 に記載のコネクタ。

【請求項 3】

複数の前記外ロック部は前記嵌合筒部の全周に等間隔で配されている請求項 2 に記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本明細書によって開示される技術は、コネクタに関する。

20

【背景技術】**【0002】**

従来、ハウジングからのカバーの脱落を防止できるカバーの取付構造として、特開 2009-64571 号公報（下記特許文献 1）に記載のものが知られている。このものは、カバーロックの主外壁が備える係止溝に、ハウジングの主壁部が備える突起を嵌入することにより、カバーロックの主外壁がハウジングの主壁部に外面側から係止している。また、カバーロックと一体に構成されたカバー本体の主内壁が備える係止突起が、ハウジングの主周壁が備えるロック孔に嵌入することにより、主壁部とともに被係止壁部を構成する主周壁に、主内壁が内面側から係止している。

30

【0003】

このコネクタによれば、主内壁をハウジングの内方に、主外壁をハウジングの外方に、それぞれ移動させる力が共に電線カバーに働かないと、主内壁及び主外壁による係止が解かれない。このため、ハウジングおよびカバー本体の主面に垂直な一方向に荷重が加わったとしても、これと逆方向への荷重が共に加わらなければ、主内壁および主外壁による係止が解けてハウジングからカバー本体が抜け出すことがなく、ハウジングからカバー本体を抜け出し難くすることができる。この結果、電線カバーがハウジングから脱落するのを防ぐことができる。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

40

【特許文献 1】特開 2009-64571 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上記のカバーの取付構造では、電線が上下方向に引っ張られた場合、すなわちハウジングおよびカバー本体の主面に垂直な方向と直交する方向に電線が引っ張られた場合には、突起が係止溝から離脱するとともに係止突起がロック孔から離脱することで、カバーがハウジングから外れて脱落するおそれがある。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

50

本明細書によって開示されるコネクタは、ハウジングと、前記ハウジングに後方から装着されるカバーとを備え、前記カバーは、前記ハウジングへの装着方向と交差する方向に開口する開口部と、前記開口部と対向する対向部と、少なくとも前記対向部に設けられた外ロック部と、前記外ロック部に隣り合って設けられた内ロック部とを有し、前記ハウジングは、前記外ロック部が外周側から当接して前記カバーの離脱方向に係止する外ロック受け部と、前記内ロック部が内周側から当接して前記カバーの離脱方向に係止する内ロック受け部とを有する構成とした。

【 0 0 0 7 】

このような構成によると、カバーの開口部が後方に引っ張られた場合に、仮に内ロック部が内ロック受け部から離れる方向に移動して係止状態が解除されたとしても、逆に外ロック部は外ロック受け部に近づこうとして係止状態が維持されるため、カバーの対向部がハウジングから外れることはない。また、カバーの開口部が前方に押し込まれた場合、外ロック部が外ロック受け部から離れる方向に移動して係止状態が解除されたとしても、逆に内ロック部が内ロック受け部に近づこうとして係止状態が維持されるため、カバーの対向部がハウジングから外れることはない。

【 0 0 0 8 】

本明細書によって開示されるコネクタは、以下の構成としてもよい。

前記カバーは、前記外ロック部と前記内ロック部が交互に並んでそれぞれ複数配されることで筒状に構成された嵌合筒部を有する構成とした。

このような構成によると、外ロック部と内ロック部が重なり合って配されている場合よりも、嵌合筒部を小型化できる。

【 0 0 0 9 】

複数の前記外ロック部は前記嵌合筒部の全周に等間隔で配されている構成としてもよい。

このような構成によると、カバーがあらゆる方向に引っ張られても、係止状態が維持されるため、カバーがハウジングから外れることはない。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本明細書によって開示されるコネクタによれば、カバーの開口部が後方に引っ張られた場合に、カバーの対向部がハウジングから外れることを防ぐことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 コネクタの正面図

【 図 2 】 図 1 における A - A 線断面図

【 図 3 】 図 1 における B - B 線断面図

【 図 4 】 図 1 における C - C 線断面図

【 図 5 】 リテーナの正面図

【 図 6 】 リテーナの側面図

【 図 7 】 リテーナの平面図

【 図 8 】 カバーの正面図

【 図 9 】 カバーの側面図

【 図 1 0 】 カバーの平面図

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 2 】

< 実施形態 >

実施形態を図 1 から図 1 0 の図面を参照しながら説明する。本実施形態のコネクタ 1 0 は、図 3 に示すように、図示しないインレット本体に後方から取り付けられて図示しない端子を後方から抜け止めするリテーナ 3 0 と、インレット本体から引き出された図示しない電線を保護するカバー 5 0 とを備えて構成されている。リテーナ 3 0 は、インレット本体に後方から装着され、カバー 5 0 は、リテーナ 3 0 に後方から装着されるようになって

10

20

30

40

50

いる。インレット本体にはパワー端子や信号端子等の端子が収容されており、これらの端子に接続された複数の電線がインレット本体から後方に引き出されるようになっている。

【0013】

リテーナ30は合成樹脂製であって、図5から図7に示すように、円形でかつ板状をなす基板部31と、この基板部31を板厚方向に貫通する形態で設けられた複数の端子保持部32と、基板部31の周縁から前方に突出する形態で設けられた複数のリテーナ取付片33と、基板部31の周縁から後方に突出する形態で設けられた複数のカバー装着部34とを備えて構成されている。リテーナ取付片33とカバー装着部34は、いずれも基板部31の外周面31Aに沿って円弧状に延びる形態をなしている。

10

【0014】

端子保持部32は、円筒状をなしており、端子の外周に設けられたフランジに対して後方から当接可能とされている。これにより、各端子は、インレット本体内に収容された状態で各端子保持部32によって抜け止め不能に保持される。また、リテーナ取付片33は弾性的に撓み可能とされ、リテーナ30がインレット本体に後方から装着されると、インレット本体に設けられた突起に乗り上げた後、正規の装着位置で弾性的に復帰して突起に係止することでリテーナ30をインレット本体に保持させるようになっている。

【0015】

カバー装着部34は、図6に示すように、基板部31の外周面31Aと面一をなして後方に延びる形態をなしている。すなわち、カバー装着部34は、後方から見て円弧状をなして周方向に延びる形態をなしている。また、各カバー装着部34は、前後方向において各リテーナ取付片33とほぼ対応する位置に設けられている。また、カバー装着部34の内周面は、図3に示すように、内ロック受け部35とされ、この内ロック受け部35には係止突起35Aが径方向内側に突出して設けられている。

20

【0016】

カバー50は合成樹脂製であって、図8から図10に示すように、電線の配索経路に沿って電線を覆うカバー本体51と、リテーナ30の各カバー装着部34に外嵌される嵌合筒部52とを備えて構成されている。嵌合筒部52には、複数の切り欠き53が設けられている。これらの切り欠き53によって、嵌合筒部52は、相対的に幅広に形成された複数の内ロック部54と、相対的に幅狭に形成された複数の外ロック部55とに分けられている。内ロック部54と外ロック部55は、周方向に並んで交互に配されている。このうち内ロック部54は、前述の内ロック受け部35に係止するものである。また、リテーナ30のカバー装着部34は内ロック部54により覆われて保護されている。

30

【0017】

内ロック部54は、図3および図4に示すように、カバー装着部34の径方向内側に配される一对の係止片54Aと、内ロック受け部35の係止突起35Aに係止する被係止部54Bとを有している。ところで、嵌合筒部52は、基板部31を後方から覆うカバー本体51の開口縁部51Aよりも拡径された位置に設けられており、カバー本体51の開口縁部51Aと嵌合筒部52の後端部52Aとは、円環状の連結壁56によって互いに連結されている。この連結壁56から前方に突出する形態で一对の係止片54Aが平行に並んで片持ち状に形成され、一对の係止片54Aの前端部が被係止部54Bによって連結されている。

40

【0018】

一对の係止片54Aは、カバー50をリテーナ30に後方から装着する際に、被係止部54Bが内ロック受け部35の係止突起35Aに乗り上げることで径方向内側に撓んだ状態となり、カバー50がリテーナ30に対して正規の装着姿勢に至ると、弾性的に復帰することで内ロック受け部35に内周側から当接するようになっている。これにより、内ロック受け部35の係止突起35Aが一对の係止片54Aの間に嵌まり込むとともに、被係止部54Bが係止突起35Aに前方から係止することでカバー50がリテーナ30に保持されるようになっている。

50

【 0 0 1 9 】

図 4 に示すように、カバー 5 0 の下端部には、カバー本体 5 1 から下方に延びる形態をなして前方および下方に開口する開口部 5 7 が設けられている。この開口部 5 7 は嵌合筒部 5 2 よりも下方に突出する形態をなし、下方に開口する下側開口 5 7 A と、前方に開口する前側開口 5 7 B とを有している。また、嵌合筒部 5 2 の下端部には、前述の切り欠き 5 3 が設けられている。下側開口 5 7 A と前側開口 5 7 B と嵌合筒部 5 2 の下端部に位置する切り欠き 5 3 とは、一続きにつながった電線導入溝を構成している。この電線導入溝により、カバー 5 0 に電線を先通ししなくてもよく、カバー 5 0 を後付けによってリテーナ 3 0 に後方から装着可能とされている。なお、以下においてはカバー 5 0 において開口部 5 7 と対向する部分（すなわちカバー 5 0 の上端部）を対向部 5 8 という。

10

【 0 0 2 0 】

リテーナ 3 0 の各端子保持部 3 2 から後方に引き出された電線は、カバー本体 5 1 において下方に屈曲され、開口部 5 7 から下方に導出されている。仮に、電線が後方に引っ張られた場合、電線とともに開口部 5 7 が後方に引っ張られることになる。そして、カバー 5 0 全体が前傾姿勢となって、対向部 5 8 に配された内ロック部 5 4 が内ロック受け部 3 5 から外れて係止状態が解除され、カバー 5 0 の対向部 5 8 がリテーナ 3 0 から外れるおそれがある。この現象は、カバー 5 0 の開口部 5 7 が後方に引っ張られた場合にだけ発生するのではなく、カバー 5 0 の周縁部のいずれかの部分が後方に引っ張られた場合でも、この部分と対向する部分では内ロック部 5 4 が内ロック受け部 3 5 から外れやすくなる。

20

【 0 0 2 1 】

そこで、内ロック部 5 4 が内ロック受け部 3 5 から外れることを防ぐため、本実施形態では外ロック部 5 5 が設けられている。外ロック部 5 5 は、図 1 に示すように、嵌合筒部 5 2 の上端部と左端部と右端部とに、合わせて 3 つ設けられている。各外ロック部 5 5 は等間隔に配され、カバー 5 0 の軸線回りに 90° 間隔で配されている。外ロック部 5 5 は、詳細には図 2 と図 4 に示すように、嵌合筒部 5 2 の外周面を構成する円弧状の保持片 5 5 A と、この保持片 5 5 A の前縁から径方向内側に突出する形態をなす保持突起 5 5 B とを備えて構成されている。一方、リテーナ 3 0 の基板部 3 1 の周縁部には、外ロック部 5 5 の保持突起 5 5 B が係止する外ロック受け部 3 6 が設けられている。この外ロック受け部 3 6 は基板部 3 1 の周縁部から前方に突出する形態をなしている。

30

【 0 0 2 2 】

保持片 5 5 A は、カバー 5 0 をリテーナ 3 0 に後方から装着する際に、保持突起 5 5 B が基板部 3 1 の外周面 3 1 A に乗り上げることで径方向外側に撓んだ状態となり、カバー 5 0 がリテーナ 3 0 に対して正規の装着姿勢に至ると、弾性的に復帰することで基板部 3 1 の外周面 3 1 A に外周側から当接するようになっている。これと同時に、保持突起 5 5 B が外ロック受け部 3 6 に前方から係止することでカバー 5 0 がリテーナ 3 0 に保持されるようになっている。このように、カバー 5 0 がリテーナ 3 0 に正規の装着姿勢で装着された状態では、外ロック部 5 5 が外ロック受け部 3 6 に外周側から当接してカバー 5 0 の離脱方向に係止するとともに、内ロック部 5 4 が内ロック受け部 3 5 に内周側から当接してカバー 5 0 の離脱方向に係止することによって、カバー 5 0 がリテーナ 3 0 に保持される。

40

【 0 0 2 3 】

したがって、内ロック部 5 4 を内ロック受け部 3 5 から離間させるような力が働いたときには、この内ロック部 5 4 に隣り合って配された外ロック部 5 5 が外ロック受け部 3 6 に近づくように作用するから、外ロック部 5 5 と外ロック受け部 3 6 の係止状態が維持される。一方、外ロック部 5 5 を外ロック受け部 3 6 から離間させるような力が働いたときには、この外ロック部 5 5 に隣り合って配された内ロック部 5 4 が内ロック受け部 3 5 に近づくように作用するから、内ロック部 5 4 と内ロック受け部 3 5 の係止状態が維持される。このように、いずれか一方のロック部が機能しなくなっても、他方のロック部が機能するようになっているため、あらゆる方向へ力が作用してもカバー 5 0 の保持力が維持さ

50

れることになる。

【 0 0 2 4 】

例えば、図 4 において開口部 5 7 から下方に導出された電線が後方へ引っ張られると、カバー 5 0 の開口部 5 7 は図示矢印の方向へ引っ張られることになる。この場合、カバー 5 0 の開口部 5 7 と対向する対向部 5 8 (図 4 におけるカバー 5 0 の上端部) では、内ロック部 5 4 が内ロック受け部 3 5 から外れようとするものの、外ロック部 5 5 が外ロック受け部 3 6 に係止した状態に保持されるため、カバー 5 0 の対向部 5 8 の外れを防止できる。

【 0 0 2 5 】

以上のように本実施形態では、カバー 5 0 の開口部 5 7 が後方に引っ張られた場合に、仮に内ロック部 5 4 が内ロック受け部 3 5 から離れる方向に移動して係止状態が解除されたとしても、逆に外ロック部 5 5 は外ロック受け部 3 6 に近づこうとして係止状態が維持されるため、カバー 5 0 の対向部 5 8 がハウジング (リテーナ 3 0) から外れることはない。また、カバー 5 0 の開口部 5 7 が前方に押し込まれた場合、外ロック部 5 5 が外ロック受け部 3 6 から離れる方向に移動して係止状態が解除されたとしても、逆に内ロック部 5 4 が内ロック受け部 3 5 に近づこうとして係止状態が維持されるため、カバー 5 0 の対向部 5 8 がハウジングから外れることはない。

【 0 0 2 6 】

カバー 5 0 は、外ロック部 5 5 と内ロック部 5 4 が交互に並んでそれぞれ複数配されることで筒状に構成された嵌合筒部 5 2 を有する構成とした。

このような構成によると、外ロック部 5 5 と内ロック部 5 4 が重なり合って配されている場合よりも、嵌合筒部 5 2 を小型化できる。

【 0 0 2 7 】

複数の外ロック部 5 5 は嵌合筒部 5 2 の全周に等間隔で配されている構成としてもよい。

このような構成によると、カバー 5 0 があらゆる方向に引っ張られても、係止状態が維持されるため、カバー 5 0 がハウジングから外れることはない。

【 0 0 2 8 】

< 他の実施形態 >

本明細書によって開示される技術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、例えば次のような種々の態様も含まれる。

(1) 上記実施形態では、カバー 5 0 がリテーナ 3 0 を介してインレット本体に装着されるものを例示しているものの、カバー 5 0 がインレット本体に直接装着されるものとしてもよい。つまり、リテーナ 3 0 はハウジングの一例である。

【 0 0 2 9 】

(2) 上記実施形態では、外ロック部 5 5 と内ロック部 5 4 が周方向に並んで交互に配されているものを例示しているものの、外ロック部と内ロック部が径方向に並んで配されて、外ロック部 5 5 と内ロック部 5 4 の間にカバー装着部 3 4 が挿入されるものとしてもよい。

【 0 0 3 0 】

(3) 上記実施形態では、外ロック部 5 5 が嵌合筒部 5 2 の全周に配されているものを例示しているものの、外ロック部 5 5 と内ロック部 5 4 がカバー 5 0 の対向部 5 8 のみに設けられているものとしてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 1 】

- 1 0 ... コネクタ
- 3 0 ... リテーナ (ハウジング)
- 3 5 ... 内ロック受け部
- 3 6 ... 外ロック受け部
- 5 0 ... カバー

10

20

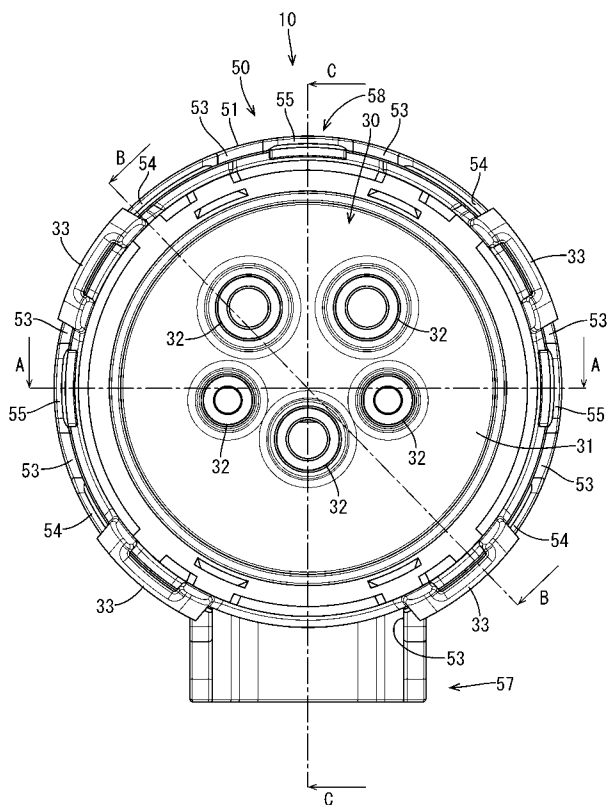
30

40

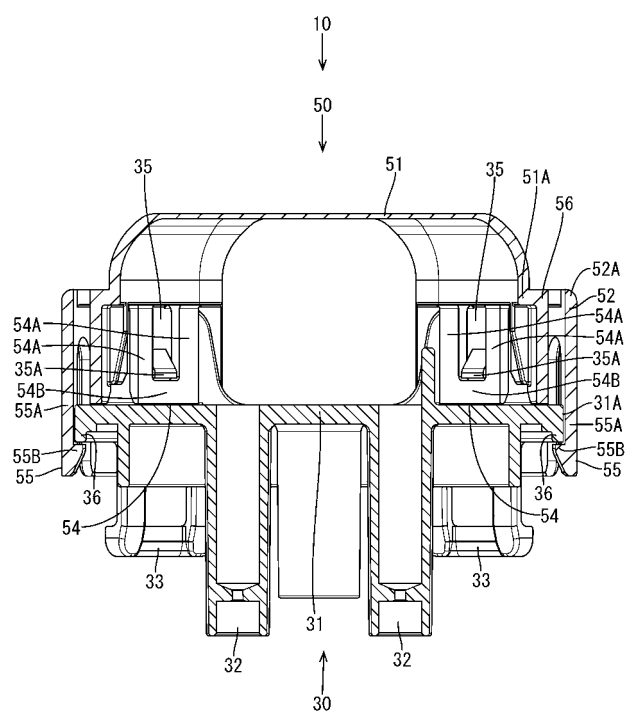
50

- 5 2 ... 嵌合筒部
- 5 4 ... 内ロック部
- 5 5 ... 外ロック部
- 5 7 ... 開口部
- 5 8 ... 対向部

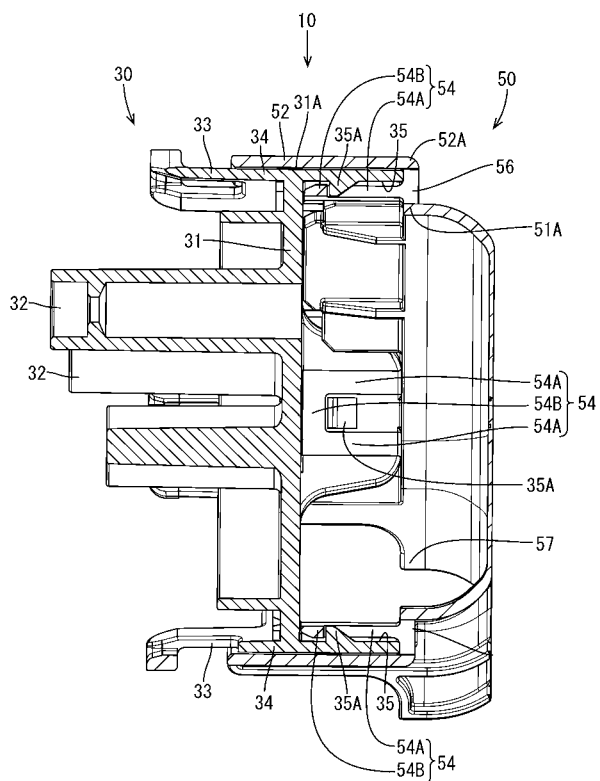
【 図 1 】



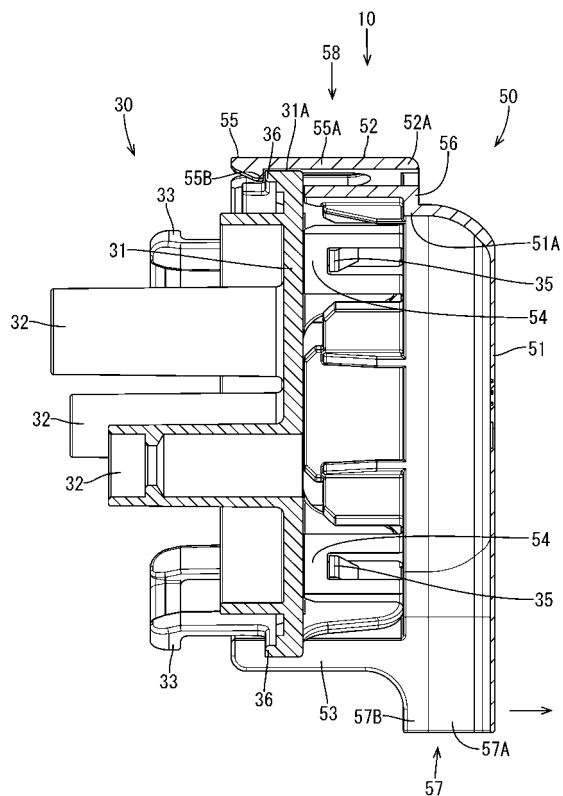
【 図 2 】



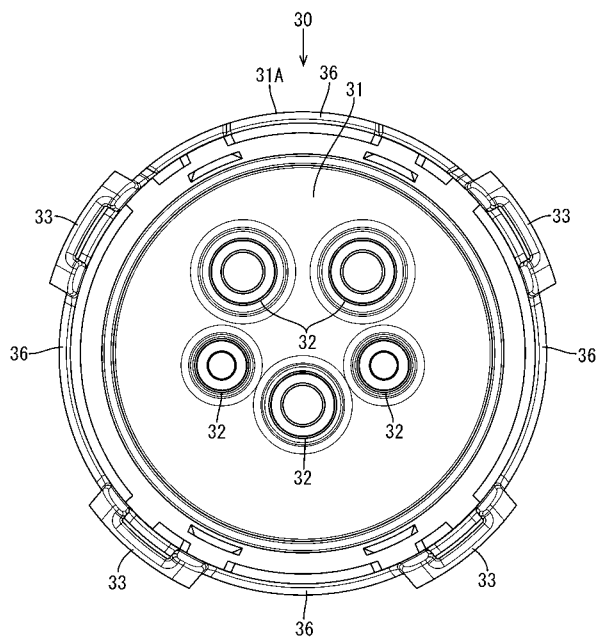
【図 3】



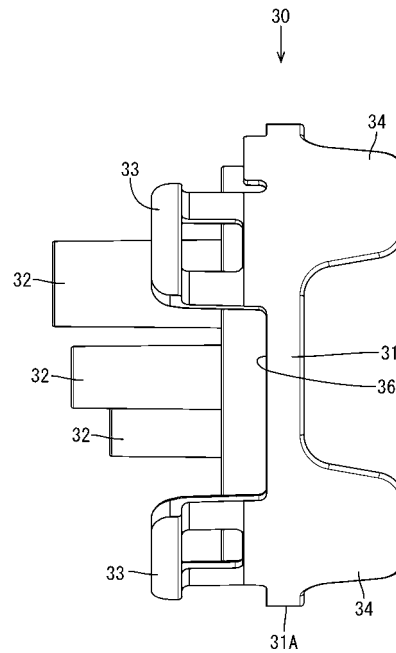
【図 4】



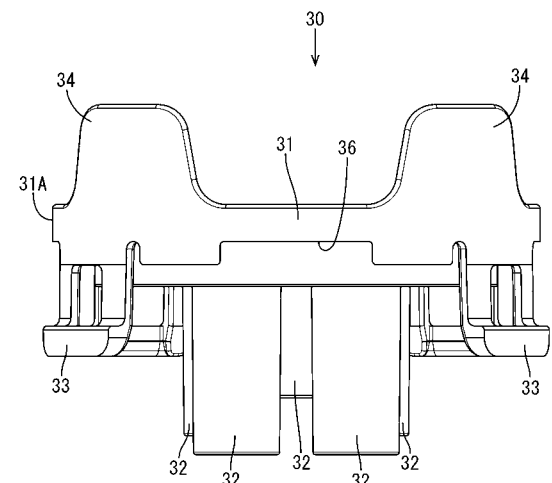
【図 5】



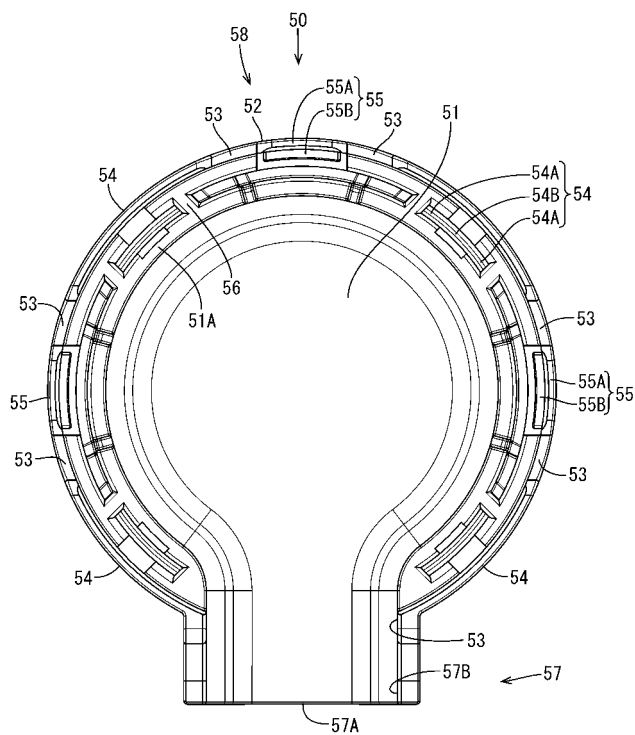
【図 6】



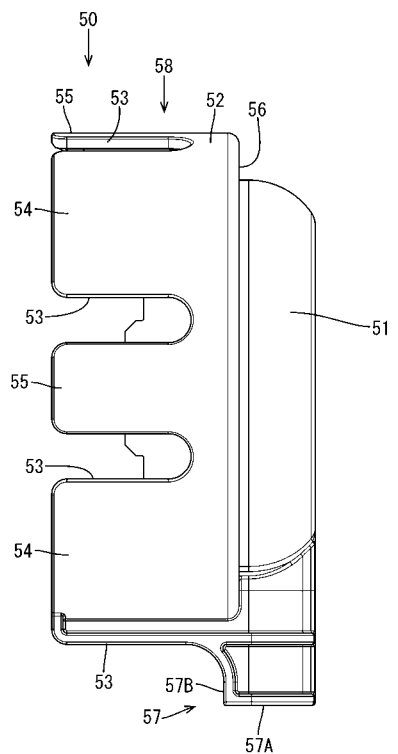
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

