

(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2010-40183

(P2010-40183A)

(43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
H 0 1 R 13/42 (2006.01) H 0 1 R 13/42 Z 5 E 0 8 7
H 0 1 R 13/42 B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2008-198058 (P2008-198058)	(71) 出願人	000183406
(22) 出願日	平成20年7月31日 (2008.7.31)		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	110000497
			特許業務法人グランダム特許事務所
		(72) 発明者	チェン チュンダ ハン
			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 EE02 EE14 FF03 FF08 FF13
			FF27 GG15 GG31 HH04 MM05
			RR26

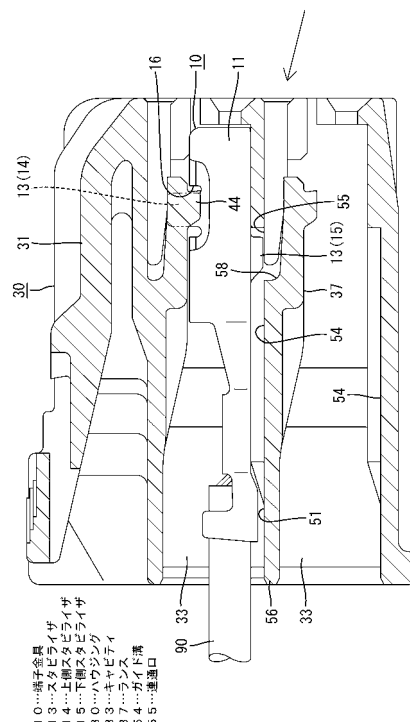
(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【課題】コネクタの大型化を回避する。

【解決手段】コネクタは、端子金具10と、端子金具10を挿入可能な複数のキャビティ33を有するハウジング30とを備えている。端子金具10には、この端子金具10のハウジング30への逆挿入を防止するためのスタビライザ13が突設されており、キャビティ33の内壁には、下側スタビライザ15が進入するガイド溝54が凹設されている。ハウジング30におけるガイド溝54は、このガイド溝54が凹設された上側のキャビティ33と隣接する下側のキャビティ33に通じる連通口55を有している。連通口55は下側のキャビティ33の内壁上面に設けられたランス37の上面と対向して配置されている。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

端子金具と、前記端子金具を挿入可能な複数のキャビティを有するハウジングとを備え、前記端子金具には、この端子金具の前記ハウジングへの逆挿入を防止するためのスタビライザが突設されており、前記キャビティの内壁には、前記スタビライザが進入するガイド溝が凹設されているコネクタであって、

前記ハウジングにおける前記ガイド溝は、このガイド溝が凹設された前記キャビティと隣接するキャビティに通じる連通口を有していることを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】

前記キャビティの内壁には前記端子金具を弾性的に係止するランスが撓み可能に突出して設けられ、

前記ハウジングにおける前記ガイド溝の前記連通口は、前記隣接するキャビティの内壁に突出して設けられた前記ランスと対向して配置されている請求項 1 記載のコネクタ。

【請求項 3】

前記ランスには、前記連通口と対向する面に、前記連通口に通じる溝部が外部から視認可能に切り欠いて設けられている請求項 2 記載のコネクタ。

【請求項 4】

前記連通口が前記ランスの根元部分の幅方向中央部と対向して配置されている請求項 2 又は 3 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。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 に記載のコネクタは、端子金具と、端子金具を挿入可能な複数のキャビティを有するハウジングとを備え、端子金具には逆挿防止用のスタビライザが突設され、キャビティの内壁には端子金具の挿入に伴ってスタビライザが進入するガイド溝が凹設されている。

【0003】

ハウジングには、ガイド溝が凹設されたキャビティの内壁とこれに隣接するキャビティの内壁との間に、両キャビティ間を仕切る隔壁が設けられている。ガイド溝は、隔壁において、前後方向に細長く延びてハウジングの後面のみに開口する有底溝として構成されている。

【特許文献 1】特開 2007 - 305484 公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、上記隣接するキャビティ間を仕切る隔壁は十分過ぎるほどの厚みをもっており、その分、ハウジングが高背化して、コネクタ全体として大型化する嫌いがある。

【0005】

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、コネクタの大型化を回避することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

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、端子金具と、前記端子金具を挿入可能な複数のキャビティを有するハウジングとを備え、前記端子金具には、この端子金具の前記ハウジングへの逆挿入を防止するためのスタビライザが突設されており、前記キャビティの内壁には、前記スタビライザが進入するガイド溝が凹設されているコネクタであって、前記ハウジングにおける前記ガイド溝は、このガイド溝が凹設された前記

10

20

30

40

50

キャビティと隣接するキャビティに通じる連通口を有している構成としたところに特徴を有する。

【 0 0 0 7 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 に記載のものにおいて、前記キャビティの内壁には前記端子金具を弾性的に係止するランスが撓み可能に突出して設けられ、前記ハウジングにおける前記ガイド溝の前記連通口は、前記隣接するキャビティの内壁に突出して設けられた前記ランスと対向して配置されているところに特徴を有する。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 の発明は、請求項 2 に記載のものにおいて、前記ランスには、前記連通口と対向する面に、前記連通口に通じる溝部が外部から視認可能に切り欠いて設けられているところに特徴を有する。

10

【 0 0 0 9 】

請求項 4 の発明は、請求項 2 又は 3 に記載のものにおいて、前記連通口が前記ランスの根元部分の幅方向中央部と対向して配置されているところに特徴を有する。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

< 請求項 1 の発明 >

ガイド溝がこのガイド溝が凹設されたキャビティと隣接するキャビティに通じる連通口を有しているため、ガイド溝が隣接するキャビティに非連通とされる場合に比べ、両キャビティ間のピッチを狭めることが可能となり、ハウジングが低背化され、ひいてはコネクタ全体の小型化を図れる。

20

【 0 0 1 1 】

< 請求項 2 の発明 >

ガイド溝の連通口が隣接するキャビティの内壁に突出して設けられたランスと対向して配置されているため、連通口にスタビライザが臨むという事情があっても、ランスの介在によってこのスタビライザが突設された端子金具と隣接するキャビティに挿入された端子金具との間が絶縁状態に保たれる。

【 0 0 1 2 】

< 請求項 3 の発明 >

ランスには連通口に通じる溝部が外部から視認可能に切り欠いて設けられているため、溝部を通して連通口を覗き見ることにより、連通口に臨むスタビライザを確認することができ、ひいては端子金具の挿入が適正になされているのが否かを確認することができる。

30

【 0 0 1 3 】

< 請求項 4 の発明 >

連通口がランスの根元部分の幅方向中央部と対向して配置されているため、ガイド溝に挿入された端子金具のスタビライザがランスによって確実に保護されるとともに、ランスの撓み動作のバランス性が良好となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

< 実施形態 1 >

本発明の実施形態 1 を図 1 ないし図 5 によって説明する。本実施形態に係るコネクタは、端子金具 10 とハウジング 30 とを備えている。ハウジング 30 は図示しない相手側ハウジングと嵌合可能とされている。なお、以下の説明において前後方向については相手側ハウジングに対する嵌合面側を前方として説明する。

40

【 0 0 1 5 】

端子金具 10 は導電性金属板を曲げ加工等して形成され、図 2 に示すように、前部に角筒状の接続部 11 を有し、後部にオープンバレル状のバレル部 12 を有している。接続部 11 にはハウジング 30 と相手側ハウジングとの嵌合に伴って前方から図示しない相手側端子金具の雄タブが挿入され、その内部において両端子金具の導通がとられる。接続部 11 の一壁には、スタビライザ 13 が切り起こしにより突出して設けられている。スタビラ

50

イザ１３は、前後方向に沿った板状をなし、接続部１１の上面の幅方向一側に配置された矩形板状で大型の上側スタビライザ１４と、接続部１１の下面の幅方向他側に配置された台形板状で小型の下側スタビライザ１５とからなる。かかるスタビライザ１３は、ハウジング３０のキャビティ３３（後述する）内に端子金具１０が正逆（上下左右）反転した姿勢で挿入されるのを防止するとともに、キャビティ３３内への端子金具１０の挿入動作を案内する役割をはたす。接続部１１の上面には、図１に示すように、スタビライザ１３の切り起こしに伴って凹み形状をなす係止受部１６が設けられている。係止受部１６はランス３７の係止部４４（後述する）を受容可能とされている。パレル部１２は、前部に電線９０の末端芯線にかしめ付けられるワイヤパレル１７を有するとともに、後部に電線９０の末端被覆にかしめ付けられるインシュレーションパレル１８を有している。

10

【００１６】

ハウジング３０は合成樹脂製であって、図３に示すように、全体として角ブロック状をなし、その上面の幅方向中央部に相手側ハウジングを嵌合状態に保持するロックアーム３１が設けられている。ロックアーム３１はハウジング３０の上面前端から後方へ向けて撓み可能に延出する形態とされている。またハウジング３０の上面には、図５に示すように、ロックアーム３１を挟んだ両側に、一对の保護壁３２が前後方向に延びて設けられている。保護壁３２の上端はロックアーム３１の上端と同じかそれより高く、ロックアーム３１が保護壁３２によって保護状態に置かれている。

【００１７】

ハウジング３０の内部には、高さ方向に複数段、詳細には２段でかつ幅方向に複数列のキャビティ３３が設けられている。キャビティ３３は、前後方向に延出してハウジング３０の後面に開口する形態とされ、その後面開口を通して後方から端子金具１０が挿入可能とされている。ハウジング３０には、図４に示すように、キャビティ３３の前面を仕切って端子金具１０の前止まりをなす前壁３４が設けられている。前壁３４には雄タブの挿通孔３５がキャビティ３３に連通して設けられ、前壁３４の前面における挿通孔３５の孔周りには雄タブを誘い込むためのタブ案内面３６が前方ヘラッパ状に拡開して設けられている。

20

【００１８】

また、ハウジング３０におけるキャビティ３３の内壁の上面には、端子金具１０の後方への抜け止めをなす片持ち状のランス３７が撓み可能に設けられている。ランス３７の幅方向中心はキャビティ３３の幅方向中心より一側に偏心しており、ランス３７の幅方向他側面とこれに対向するキャビティ３３の内側面との間は、上側スタビライザ１４が進入可能な挿入溝３８とされている。挿入溝３８の断面形状は、上側スタビライザ１４の外形形状に沿った縦長スリット状をなしている。

30

【００１９】

ランス３７は、キャビティ３３の内壁の前後方向中間部において前方へ行くに従って次第に肉盛りされてキャビティ３３内に進入する形態の根元部４１と、根元部４１の前端から前方へほぼ真直ぐ突出する本体部４２とからなり、根元部４１を支点として本体部４２が高さ方向に撓み変形可能とされている。根元部４１の後部の幅方向中央部には、縦長スリット状の逃がし溝４３が前後方向に延出するとともに後面に開口して設けられている。逃がし溝４３によって根元部４１の撓み動作の円滑性が確保されている。また、本体部４２の先端部には、端子金具１０の正規挿入時に、端子金具１０の係止受部１６内に進入して係止受部１６の前端縁に当接可能な係止部４４が下向きに突出して設けられている。

40

【００２０】

ハウジング３０の前面には、図４に示すように、ランス３７の前面部分を成形する型材の抜きによって開口される型抜き孔４５が設けられている。型抜き孔４５内には挿入溝３８の前方を覆う略逆Ｌの字の支柱壁４６が立ち上げて設けられている。また、ハウジング３０の前壁３４には、型抜き孔４５の前端開口下縁と挿通孔３５の前端開口上縁とをつなぐ形態の切欠溝４７が高さ方向に設けられている。端子金具１０の係止状態を解除する際には、切欠溝４７を通して型抜き孔４５内に解除治具（図示せず）を挿通可能とされてい

50

る。

【 0 0 2 1 】

ハウジング 3 0 におけるキャビティ 3 3 の内壁の下面後端部には、図 3 に示すように、端子金具 1 0 のインシュレーションパレル 1 8 と対応する位置に、基準面 5 1 が構成されている。そして、キャビティ 3 3 の内壁には、テーパ面 5 2 を介して基準面 5 1 より一段高い位置に、端子金具 1 0 の接続部 1 1 を支持可能な支持面 5 3 が構成されている。端子金具 1 0 のパレル部 1 2 の底面は、基準面 5 1 、テーパ面 5 2 、支持面 5 3 にほぼ沿った段付き形状をなしている。

【 0 0 2 2 】

ハウジング 3 0 におけるキャビティ 3 3 の内壁には、テーパ面 5 2 から支持面 5 3 にかけて、下側スタビライザ 1 5 が進入可能なガイド溝 5 4 が凹設されている。ガイド溝 5 4 の断面形状は下側スタビライザ 1 5 の外形形状に沿った縦長スリット状をなしている。ガイド溝 5 4 の溝底面は、基準面 5 1 にほぼ面一で連なりつつ全体として前後方向にほぼ真直ぐ延びる形態とされている。

【 0 0 2 3 】

上段のキャビティ 3 3 におけるガイド溝 5 4 の溝底面及び基準面 5 1 は、隣接する下段のキャビティ 3 3 の内壁上面のうちランス 3 7 の根元部 4 1 より前方領域の上面とほぼ同じ高さ位置に揃えられている。したがって、ガイド溝 5 4 におけるランス 3 7 の根元部 4 1 より前方領域は下段のキャビティ 3 3 に連通することとなり、ここが本発明の連通口 5 5 として構成されている。換言すれば、上段のキャビティ 3 3 におけるガイド溝 5 4 の連通口 5 5 は下段のキャビティ 3 3 におけるランス 3 7 の根元部 4 1 の前端に連なっている。この連通口 5 5 は、ガイド溝 5 4 の前端部にあって、その前端がランス 3 7 の本体部 4 2 の前端より後方に位置し、本体部 4 2 の上面と対向する位置に配置されている。また、連通口 5 5 は、この連通口 5 5 を除くガイド溝 5 4 の領域と前後方向に段差なく真直ぐ連なる形態をなしている。連通口 5 5 が下段のキャビティ 3 3 と連通することにより、ガイド溝 5 4 が高さ方向に関して下段のキャビティ 3 3 側にシフトさせられることとなり、これによって上下の両キャビティ 3 3 間を仕切る隔壁 5 6 の厚みが薄くなっている。なお、ランス 3 7 の本体部 4 2 の上面とランス 3 7 の根元部 4 1 より前方領域の上面との間は、ランス 3 7 の撓み空間 5 7 として構成されている。

【 0 0 2 4 】

ランス 3 7 における根元部 4 1 の前面から本体部 4 2 の上面に亘る範囲には、連通口 5 5 に通じる溝部 5 8 が切り欠いて設けられている。溝部 5 8 は、ランス 3 7 の幅方向中央部にて前後方向に延びるスリット溝状をなし、ハウジング 3 0 の前面における型抜き孔 4 5 を通して外部から視認可能とされている。溝部 5 8 の底面は、キャビティ 3 3 の内壁上面とほぼ同じ高さに位置している。ランス 3 7 の根元部 4 1 の幅方向中央部は、溝部 5 8 と逃がし溝 4 3 との間において高さ方向に延びるとともに本体部 4 2 と略直角に連なる形態の基端部 5 9 とされている。なお、ハウジング 3 0 の上面には、上段のキャビティ 3 3 に設けられたランス 3 7 の根元部 4 1 と対応する位置に、肉厚部 6 1 が膨出して設けられている。肉厚部 6 1 の前端部には、型抜き孔 4 5 が保有され、かつその上面にロックアーム 3 1 の撓み支点部分が接続されている。

【 0 0 2 5 】

次に本実施形態の作用を説明する。

まず、図 2 に示すように、ハウジング 3 0 のキャビティ 3 3 内に後方から端子金具 1 0 を挿入する。挿入の過程では、下側スタビライザ 1 5 がガイド溝 5 4 内に後方から進入してガイド溝 5 4 の溝底面を摺動し、これに遅れて上側スタビライザ 1 4 が挿入溝 3 8 内に後方から進入して挿入溝 3 8 の溝底面を摺動し、かつ端子金具 1 0 の接続部 1 1 がキャビティ 3 3 の支持面 5 3 を摺動する。これにより、端子金具 1 0 の挿入姿勢が安定化し、端子金具 1 0 の挿入動作の円滑性が確保される。また端子金具 1 0 の挿入過程では、ランス 3 7 が撓み空間 5 7 内に撓み変形される。

【 0 0 2 6 】

キャビティ 33 に対して端子金具 10 が正規の挿入位置に至ると、図 1 に示すように、ランス 37 が弾性的に復帰して係止部 44 が係止受部 16 に進入して端子金具 10 の後方への抜け止めがなされる。また、この正規挿入位置では、上側スタビライザ 14 が前後方向についてランス 37 の係止部 44 とほぼ同位置に到達し、下側スタビライザ 15 がガイド溝 54 の連通口 55 と対応する位置に到達する。この場合、ハウジング 30 の前面から型抜き孔 45 を通して図示矢線方向に連通口 55 を覗き見ることにより、下側スタビライザ 15 の挿入状態を確認することが可能とされる。全ての端子金具 10 をキャビティ 33 内に挿入したら、ハウジング 30 を相手側ハウジングに正対させ、その状態で両ハウジングを嵌合させる。両ハウジングが正規嵌合されると、ロックアーム 31 が相手側ハウジングを弾性係止して両ハウジングが離脱規制状態にロックされるとともに、端子金具 10 が相手側端子金具に導通接続される。

10

【0027】

以上説明したように本実施形態によれば、ガイド溝 54 がこのガイド溝 54 の凹設された上段のキャビティ 33 と隣接する下段のキャビティ 33 に通じる連通口 55 を有しているため、ガイド溝 54 が下段のキャビティ 33 に非連通とされる場合に比べ、両キャビティ 33 間のピッチを狭めることが可能となり、ハウジング 30 の低背化が実現され、ひいてはコネクタ全体の小型化を図れる。

【0028】

また、ガイド溝 54 の連通口 55 が下段のキャビティ 33 の内壁に突出して設けられたランス 37 の本体部 42 の上面と対向して配置されているため、連通口 55 に下側スタビライザ 15 が臨むという事情があっても、ランス 37 の介在によってこの下側スタビライザ 15 が突設された端子金具 10 と隣接する下側のキャビティ 33 に挿入された端子金具 10 との間が絶縁状態に保たれ、両端子金具が短絡するおそれはない。

20

【0029】

さらに、溝部 58 を通して連通口 55 を覗き見ることにより、連通口 55 に臨む下側スタビライザ 15 の状態を見ることが出来るから、端子金具 10 の挿入が適正になされているのが否かがわかる。

【0030】

さらにまた、連通口 55 がランス 37 の根元部 41 の幅方向中央部と対向して配置されているため、ガイド溝 54 に挿入された端子金具 10 の下側スタビライザ 15 がランス 37 によって確実に保護されるとともに、ランス 37 の撓み動作のバランス性が良好となる。

30

【0031】

< 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形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

(1) ガイド溝は幅方向で隣接するキャビティ間を仕切る隔壁に設けられ、連通口は幅方向で隣接するキャビティに通じる形態であってもよい。

(2) 上側スタビライザは省略しても構わない。

(3) ランスが接続部の後端顎部を係止する構成であってもよい。

40

(4) 端子金具は雄タブを有する雄型端子金具であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図 1】本発明の実施形態 1 に係るコネクタの側断面図である。

【図 2】キャビティ内に端子金具を挿入する直前の状態におけるコネクタの側断面図である。

【図 3】ハウジングの側断面図である。

【図 4】ハウジングの正面図である。

【図 5】ハウジングの背面図である。

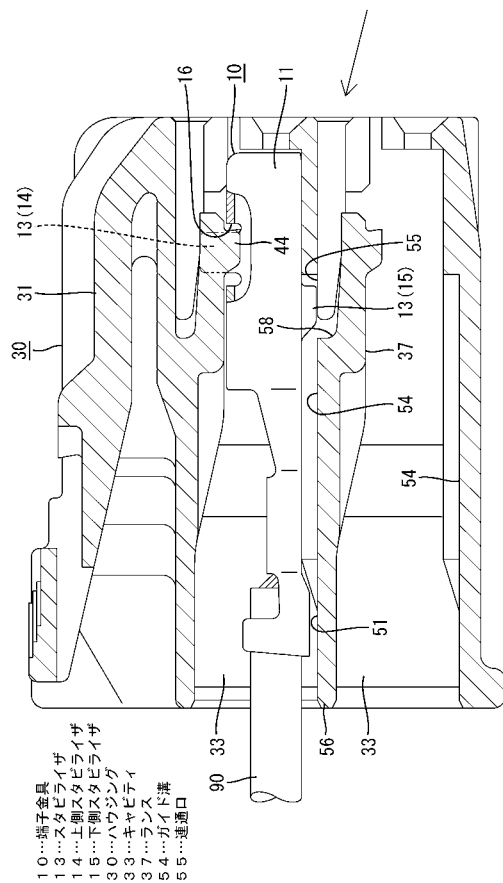
【符号の説明】

50

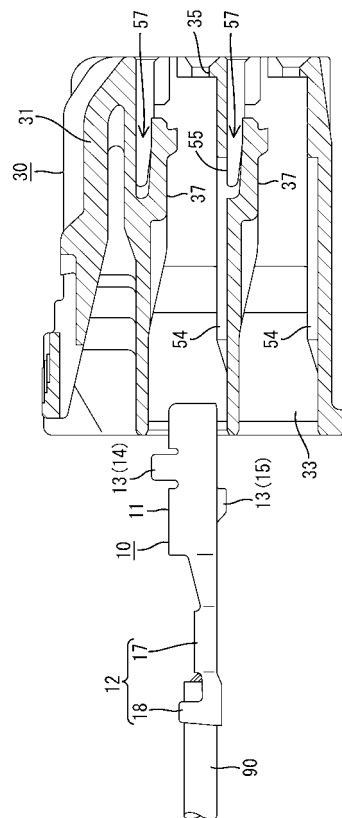
【 0 0 3 3 】

- 1 0 ... 端子金具
1 3 ... スタビライザ
1 4 ... 上側スタビライザ
1 5 ... 下側スタビライザ
3 0 ... ハウジング
3 3 ... キャピティ
3 7 ... ランス
5 4 ... ガイド溝
5 5 ... 連通口

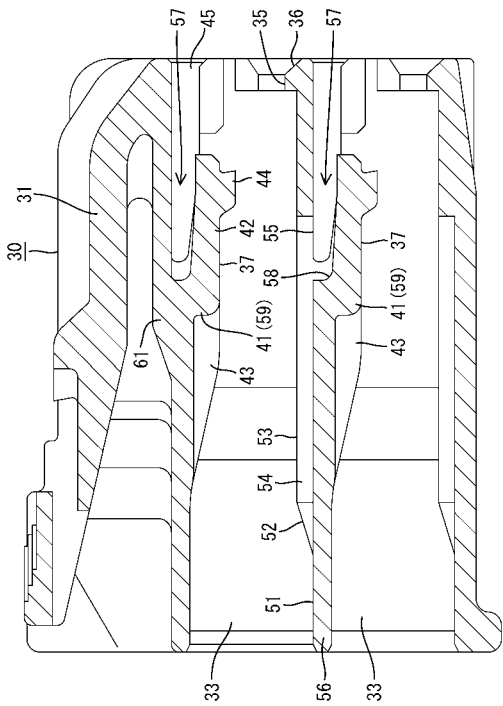
【 図 1 】



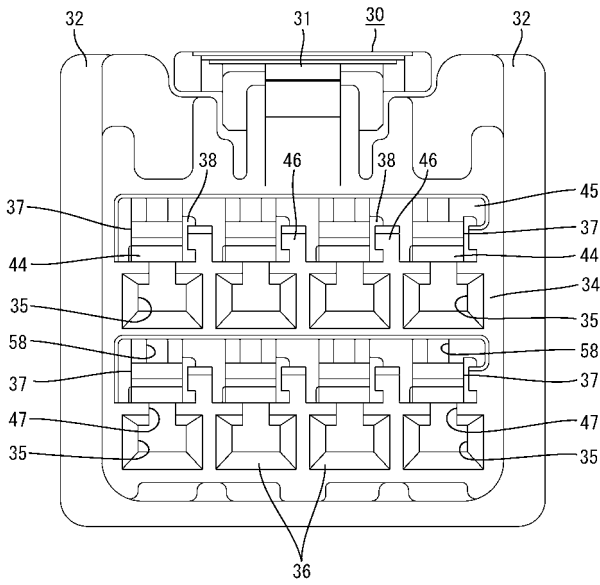
【 図 2 】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

