

(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2012-199189

(P2012-199189A)

(43) 公開日 平成24年10月18日(2012.10.18)

(51) Int.Cl.  
H01R 13/42 (2006.01)

F I  
H01R 13/42

テーマコード (参考)  
5E087

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2011-63929 (P2011-63929)  
(22) 出願日 平成23年3月23日 (2011. 3. 23)

(71) 出願人 000006895  
矢崎総業株式会社  
東京都港区三田1丁目4番28号  
(74) 代理人 100083806  
弁理士 三好 秀和  
(74) 代理人 100100712  
弁理士 岩▲崎▼ 幸邦  
(74) 代理人 100095500  
弁理士 伊藤 正和  
(74) 代理人 100101247  
弁理士 高橋 俊一  
(74) 代理人 100098327  
弁理士 高松 俊雄

最終頁に続く

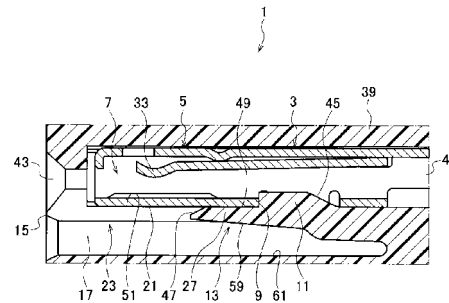
(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 端子収容室内に端子を安定して保持することができるコネクタを提供する。

【解決手段】 端子3を収容しこの端子3の接続部5側が開口された端子収容室7と、この端子収容室7内に撓み可能に設けられ端子3の被係止部9に係合される係止部11が設けられた係止ランス13と、端子収容室7の開口15側の両側壁17に設けられ端子3の幅方向両側の下面21側を支持する一対の支持部23とを備えたコネクタ1において、係止ランス13に、係止部11から開口15に向けて延設し係止部11が被係止部9と係合した状態で一対の支持部23と共に端子3の下面21側を支持する端子支持部27を設けた。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

端子を収容しこの端子の接続部側が開口された端子収容室と、この端子収容室内に撓み可能に設けられ前記端子の被係止部に係合される係止部が設けられた係止ランスと、前記端子収容室の開口側の両側壁に設けられ前記端子の幅方向両側の下面側を支持する一对の支持部とを備えたコネクタであって、

前記係止ランスは、前記係止部から前記開口に向けて延設され前記係止部が前記被係止部と係合した状態で前記一对の支持部と共に前記端子の下面側を支持する端子支持部が設けられていることを特徴とするコネクタ。

## 【請求項 2】

請求項 1 記載のコネクタであって、

前記係止ランスの下面は、この下面と対向する前記端子収容室の内壁面と略平行に形成されていることを特徴とするコネクタ。

## 【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】

従来、コネクタとしては、端子としての端子金具を収容しこの端子金具の接続部としての舌片側が開口された端子収容室としてのキャビティと、このキャビティ内に撓み可能に設けられ端子金具を係止する係止ランスとしてのランスと、キャビティの開口側の両側壁に設けられ端子金具の幅方向両側の下面側を支持する一对の支持部としての一对の支持面とを備えたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

## 【0003】

このコネクタでは、一对の支持面がキャビティの幅方向両側から張り出して形成され、一对の支持面により端子金具の幅方向両側の下面側を支持することによって、キャビティ内における端子金具の落ち込みを規制している。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献 1】特開 2007 - 141609 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、上記のようなコネクタでは、端子収容室の両側壁に設けられた一对の支持部の張り出しが少ないので、端子収容室内で端子が少しでも回転してしまうと、一对の支持部の間から端子が落ち込む恐れがあり、端子収容室内に端子を安定して保持することができなかった。

## 【0006】

そこで、この発明は、端子収容室内に端子を安定して保持することができるコネクタの提供を目的としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

請求項 1 記載の発明は、端子を収容しこの端子の接続部側が開口された端子収容室と、この端子収容室内に撓み可能に設けられ前記端子の被係止部に係合される係止部が設けられた係止ランスと、前記端子収容室の開口側の両側壁に設けられ前記端子の幅方向両側の下面側を支持する一对の支持部とを備えたコネクタであって、前記係止ランスは、前記係止部から前記開口に向けて延設され前記係止部が前記被係止部と係合した状態で前記一对の支持部と共に前記端子の下面側を支持する端子支持部が設けられていることを特徴とす

10

20

30

40

50

る。

【0008】

このコネクタでは、係止ランスに係止部から開口に向けて延設され係止部が被係止部と係合した状態で一对の支持部と共に端子の下面側を支持する端子支持部が設けられているので、一对の支持部の間で端子を係止ランスの端子支持部によって支持することができ、端子が一对の支持部の間から脱落することを防止することができる。

【0009】

従って、このようなコネクタでは、端子収容室内に端子を安定して保持することができる。

【0010】

また、係止ランスの端子支持部は、係止部から開口に向けて延設されているので、端子収容室内に端子を収容した状態で、開口から係止ランスと端子収容室との間に挿入される端子の導通を検出する検出部材や係止ランスの係合状態を検出し係止ランスの撓みを規制する規制部材などの長さを縮小することができ、検出部材や規制部材などの強度を向上することができる。このため、検出部材や規制部材などの厚みも薄くすることができ、検出部材や規制部材などを小型化することができる。

【0011】

請求項2記載の発明は、請求項1記載のコネクタであって、前記係止ランスの下面は、この下面と対向する前記端子収容室の内壁面と略平行に形成されていることを特徴とする。

【0012】

このコネクタでは、係止ランスの下面がこの下面と対向する端子収容室の内壁面と略平行に形成されているので、係止ランスの下面と端子収容室の内壁面との間の距離を、開口から係止ランスと端子収容室との間に挿入される小型化された検出部材や規制部材などに合わせて縮小することができ、コネクタ全体を小型化することができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、端子収容室内に端子を安定して保持することができるコネクタを提供することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】(a)は本発明の実施の形態に係るコネクタに収容される端子のうち雄端子の斜視図である。(b)は図1(a)の断面図である。

【図2】(a)は本発明の実施の形態に係るコネクタに収容される端子のうち雌端子の斜視図である。(b)は図2(a)の断面図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係るコネクタの断面図である。

【図4】(a)は本発明の第1実施形態に係るコネクタの正面図である。(b)は図4(a)の断面図である。

【図5】(a)は本発明の第1実施形態に係るコネクタの断面図である。(b)は本発明の第1実施形態に係るコネクタの拡大断面図である。

【図6】本発明の第2実施形態に係るコネクタの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図1～図6を用いて本発明の実施の形態に係るコネクタについて説明する。

【0016】

(第1実施形態)

図1～図5を用いて第1実施形態について説明する。

【0017】

本実施の形態に係るコネクタ1は、端子3を収容しこの端子3の接続部5側が開口された端子収容室7と、この端子収容室7内に撓み可能に設けられ端子3の被係止部9に係合

10

20

30

40

50

される係止部 1 1 が設けられた係止ランス 1 3 と、端子収容室 7 の開口 1 5 側の両側壁 1 7 , 1 9 に設けられ端子 3 の幅方向両側の下面 2 1 側を支持する一对の支持部 2 3 , 2 5 とを備えている。

【 0 0 1 8 】

そして、係止ランス 1 3 は、係止部 1 1 から開口 1 5 に向けて延設され係止部 1 1 が被係止部 9 と係合した状態で一对の支持部 2 3 , 2 5 と共に端子 3 の下面 2 1 側を支持する端子支持部 2 7 が設けられている。

【 0 0 1 9 】

図 1 , 図 2 に示すように、端子 3 は、導電性材料からなり、雄端子 3 a と雌端子 3 b とを有し、接続部 5 と電線固定部 2 9 と被係止部 9 とを備えている。雄端子 3 a の接続部 5 はタブ 3 1 を有し、雌端子 3 b の接続部 5 はパネ 3 3 を有している。また、雄端子 3 a 及び雌端子 3 b の電線固定部 2 9 は、被覆電線（不図示）の芯線が導通して加締められる芯線固定部 3 5 と、被覆電線の被覆部を加締めて被覆電線を固定する被覆固定部 3 7 とを有する。これらの雄端子 3 a 及び雌端子 3 b には、接続部 5 と電線固定部 2 9 との間に端子 3 を端子収容室 7 内に係止させるためのランスホールからなる被係止部 9 が設けられている。なお、以下では、端子収容室 7 内に雌端子 3 b が收容されることとして雌端子 3 b を端子 3 として説明するが、雄端子 3 a を端子 3 とした場合でも雌端子 3 b と同様に機能し、得られる効果は同様である。

【 0 0 2 0 】

図 3 ~ 図 5 に示すように、コネクタ 1 は、端子収容室 7 と係止ランス 1 3 と一对の支持部 2 3 , 2 5 とを備えている。端子収容室 7 は、ハウジング 3 9 の幅方向に複数列（ここでは 4 列）設けられ、ハウジング 3 9 の高さ方向に複数段（ここでは 2 段）設けられている。また、各端子収容室 7 は、ハウジング 3 9 の相手ハウジング（不図示）に対する嵌合方向に延設されており、挿入口 4 1 側から端子 3 が挿入され、開口 1 5 側に端子 3 の接続部 5 側が配置される。このように端子収容室 7 に端子 3 を收容することによって、ハウジング 3 9 を相手ハウジングと嵌合することにより、開口 1 5 側の接続部挿入口 4 3 から相手端子のタブ 3 1（図 1 参照）が挿通され、各端子 3 の接続部 5 と各相手端子とが接続される。このような端子収容室 7 に收容された端子 3 は、係止ランス 1 3 によって係止され、端子収容室 7 からの抜けが防止される。

【 0 0 2 1 】

係止ランス 1 3 は、端子収容室 7 内に撓み可能に設けられ、撓み方向の上方に突出する係止部 1 1 が設けられている。この係止ランス 1 3 は、挿入口 4 1 側から端子収容室 7 内に端子 3 が收容されたときに、係止部 1 1 の挿入口 4 1 側の傾斜面 4 5 が端子 3 と当接することによって下方に撓まされる。この状態から端子 3 を開口 1 5 側に向けて挿入することにより、係止部 1 1 が被係止部 9 に位置したときに上方に復元し、係止部 1 1 と被係止部 9 とが係合され、端子 3 の端子収容室 7 からの抜けが防止される。このような係止ランス 1 3 によって抜けが防止された端子 3 は、一对の支持部 2 3 , 2 5 によって端子収容室 7 内に保持される。

【 0 0 2 2 】

一对の支持部 2 3 , 2 5 は、端子収容室 7 の両側壁 1 7 , 1 9 に開口 1 5 側から内部側に向けて延設され、互いに近接するすように突出されている。この一对の支持部 2 3 , 2 5 は、端子収容室 7 内に端子 3 が收容された状態で端子 3 の接続部 5 側の幅方向両側の下面 2 1 側を支持する。

【 0 0 2 3 】

ここで、端子 3 は、係止ランス 1 3 によって係止された状態を解除する際、開口 1 5 から解除治具（不図示）を挿入し、係止ランス 1 3 の先端部である治具解除部 4 7 に解除治具を当接して係止ランス 1 3 を下方に撓ませることによって係止部 1 1 と被係止部 9 との係合が解除される。このため、一对の支持部 2 3 , 2 5 による端子 3 の支持を向上するために、一对の支持部 2 3 , 2 5 をより近接するように張り出させる、あるいは一对の支持部 2 3 , 2 5 を連続する一部材とするような構成にしてしまうと、解除治具を挿入するこ

10

20

30

40

50

とができず、端子 3 の係止ランス 1 3 による係止を解除することができない。そこで、係止ランス 1 3 には、端子支持部 2 7 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

端子支持部 2 7 は、一对の支持部 2 3 , 2 5 間に係止部 1 1 から開口 1 5 に向けて延設されている。この端子支持部 2 7 の支持面 4 9 は、係止部 1 1 が端子 3 の被係止部 9 と係合した状態で一对の支持部 2 3 , 2 5 の支持面 5 1 と同一面となるように設定されている。このため、端子 3 の下面 2 1 側が一对の支持部 2 3 , 2 5 と端子支持部 2 7 とによって支持され、端子収容室 7 内における端子 3 の支持が安定化される。

【 0 0 2 5 】

なお、端子 3 を端子収容室 7 内に収容した後は、図 6 に示すような検出部材 5 3 によって端子 3 の端子収容室 7 への収容状態及び導通状態が検出される。詳細には、検出部材 5 3 は、導通ピン 5 5 と検知ピン 5 7 とを有する。導通ピン 5 5 は、開口 1 5 から検出部材 5 3 が挿入されると、端子 3 の接続部 5 に当接され端子 3 の導通を検出する。検知ピン 5 7 は、開口 1 5 から検出部材 5 3 が挿入されると、係止ランス 1 3 の下面 5 9 と端子収容室 7 の下面 5 9 と対向する内壁面 6 1 との間に挿入される。このとき、図 3 に示すように、係止ランス 1 3 の係止部 1 1 と端子 3 の被係止部 9 とが正常に係合されている状態では、係止ランス 1 3 が上方に移動しているため、検知ピン 5 7 を下面 5 9 と内壁面 6 1 との間に挿入することができる。これに対し、係止ランス 1 3 の係止部 1 1 と端子 3 の被係止部 9 とが係合されていない状態では、係止ランス 1 3 が端子 3 の下面 2 1 によって下方に移動されているため、検知ピン 5 7 が係止ランス 1 3 の治具解除部 4 7 と当接してしまい、検知ピン 5 7 を下面 5 9 と内壁面 6 1 との間に挿入することができない。

10

20

【 0 0 2 6 】

この検知ピン 5 7 の係止ランス 1 3 の下面 5 9 と端子収容室 7 の内壁面 6 1 との間への挿入の可否により、端子 3 の端子収容室 7 内における収容状態を検出することができる。また、検知ピン 5 7 を下面 5 9 と内壁面 6 1 との間に挿入することができない状態では、導通ピン 5 5 が端子 3 の接続部 5 と当接できないように設定されており、導通ピン 5 5 によっても端子 3 の端子収容室 7 内での異常を検出することができる。なお、検出部材 5 3 による端子 3 の状態の検出後は、係止ランス 1 3 の下面 5 9 と端子収容室 7 の内壁面 6 1 との間にスペーサなどの規制部材（不図示）が挿入され、係止ランス 1 3 の下方への撓みが規制され、係止部 1 1 と端子 3 の被係止部 9 との係合が解除されることが防止される。

30

【 0 0 2 7 】

このように検知ピン 5 7 と係止ランス 1 3 の治具解除部 4 7 との当接によって端子 3 の異常を検出する構成では、係止ランス 1 3 の端子支持部 2 7 が係止部 1 1 から開口 1 5 に向けて延設されているため、検出部材 5 3 の検知ピン 5 7 を縮小することができ、検知ピン 5 7 の強度を向上することができる。この強度向上により、検知ピン 5 7 の厚みを薄くすることができ、検出部材 5 3 や係止ランス 1 3 の下面 5 9 と端子収容室 7 の内壁面 6 1 との間に挿入される規制部材を小型化することができる。

【 0 0 2 8 】

このようなコネクタ 1 では、係止ランス 1 3 に係止部 1 1 から開口 1 5 に向けて延設され係止部 1 1 が被係止部 9 と係合した状態で一对の支持部 2 3 , 2 5 と共に端子 3 の下面 2 1 側を支持する端子支持部 2 7 が設けられているため、一对の支持部 2 3 , 2 5 の間で端子 3 を係止ランス 1 3 の端子支持部 2 7 によって支持することができ、端子 3 が一对の支持部 2 3 , 2 5 の間から脱落することを防止することができる。

40

【 0 0 2 9 】

従って、このようなコネクタ 1 では、端子収容室 7 内に端子 3 を安定して保持することができる。

【 0 0 3 0 】

また、係止ランス 1 3 の端子支持部 2 7 は、係止部 1 1 から開口 1 5 に向けて延設されているため、端子収容室 7 内に端子 3 を収容した状態で、開口 1 5 から係止ランス 1 3 と

50

端子収容室 7 との間に挿入される端子 3 の導通を検出する検出部材 5 3 や係止ランス 1 3 の係合状態を検出し係止ランスの撓みを規制する規制部材などの長さを縮小することができ、検出部材 5 3 や規制部材などの強度を向上することができる。このため、検出部材 5 3 や規制部材などの厚みも薄くすることができ、検出部材 5 3 や規制部材などを小型化することができる。

【 0 0 3 1 】

( 第 2 実施形態 )

図 6 を用いて第 2 実施形態について説明する。

【 0 0 3 2 】

本実施の形態に係るコネクタ 1 0 1 は、係止ランス 1 0 3 の下面 5 9 は、この下面 5 9 と対向する端子収容室 7 の内壁面 6 1 と略平行に形成されている。なお、第 1 実施形態と同一の構成には、同一の記号を記して説明を省略するが、第 1 実施形態と同一の構成であるので、構成及び機能説明は第 1 実施形態を参照するものとし省略するが、得られる効果は同一である。

10

【 0 0 3 3 】

図 6 に示すように、係止ランス 1 0 3 の下面 5 9 は、係止部 1 1 が端子 3 の被係止部 9 と係合した状態で、下面 5 9 と対向する端子収容室 7 の内壁面 6 1 と略平行に形成されている。このように下面 5 9 を内壁面 6 1 と略平行に形成することにより、係止ランス 1 0 3 の下面 5 9 と端子収容室 7 の内壁面 6 1 との間の距離を縮小することができる。このため、係止ランス 1 0 3 の下面 5 9 と端子収容室 7 の内壁面 6 1 との間に挿入される検出部材 5 3 の検知ピン 5 7 や規制部材の厚みをさらに薄くすることができる。加えて、係止ランス 1 0 3 の下面 5 9 と端子収容室 7 の内壁面 6 1 との間の距離を縮小することができるので、コネクタ 1 0 1 のハウジング 3 9 を高さ方向に小型化することができる。

20

【 0 0 3 4 】

なお、係止ランス 1 0 3 の下面 5 9 と端子収容室 7 の内壁面 6 1 との間の距離を縮小するために、係止ランス 1 0 3 の下面 5 9 を平行よりも僅かに開口 1 5 側に向けて下り傾斜となる傾斜面としてもよい。また、係止ランス 1 0 3 の端子支持部 2 7 の支持面 4 9 が僅かに傾斜面となっているが、係止部 1 1 が端子 3 の被係止部 9 と係合した状態で、端子 3 の下面 2 1 と同一面となるように支持面 4 9 を形成してもよい。

【 0 0 3 5 】

このようなコネクタ 1 0 1 では、係止ランス 1 0 3 の下面 5 9 がこの下面 5 9 と対向する端子収容室 7 の内壁面 6 1 と略平行に形成されているので、係止ランス 1 0 3 の下面 5 9 と端子収容室 7 の内壁面 6 1 との間の距離を、開口 1 5 から係止ランス 1 0 3 と端子収容室 7 との間に挿入される小型化された検出部材 5 3 や規制部材などに合わせて縮小することができ、コネクタ 1 0 1 全体を小型化することができる。

30

【 0 0 3 6 】

なお、本発明の実施の形態に係るコネクタでは、一对の支持部の支持面と端子支持部の支持面とが同一面となるように設定されているが、これに限らず、端子の下面側の形状に合わせて一对の支持部と端子支持部との支持面をそれぞれ設定すればよい。

【 符号の説明 】

40

【 0 0 3 7 】

1 , 1 0 1 ... コネクタ

3 ... 端子

5 ... 接続部

7 ... 端子収容室

9 ... 被係止部

1 1 ... 係止部

1 3 , 1 0 3 ... 係止ランス

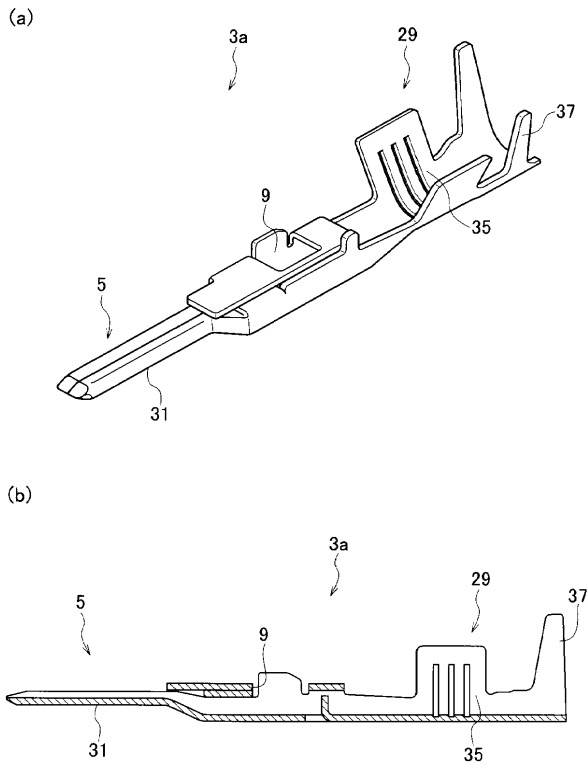
1 5 ... 開口

1 7 , 1 9 ... 両側壁

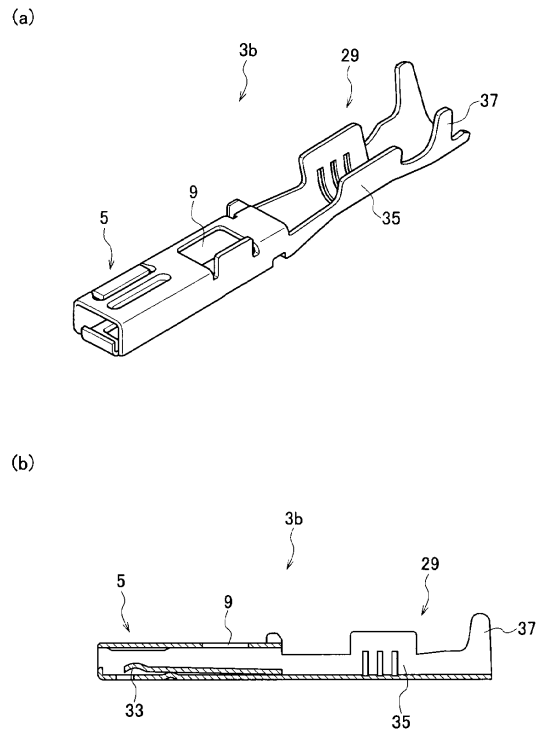
50

- 2 1 ... 端子の下面
- 2 3 , 2 5 ... 支持部
- 2 7 ... 端子支持部
- 5 9 ... 係止ランスの下面
- 6 1 ... 内壁面

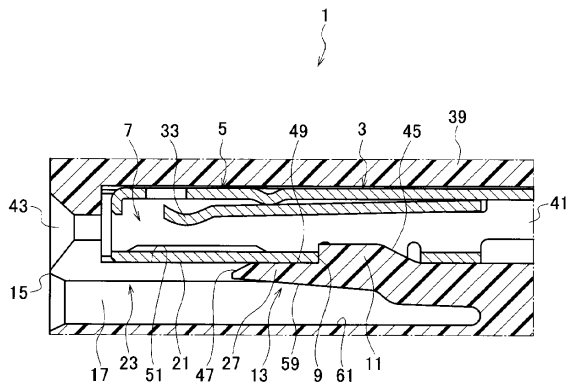
【 図 1 】



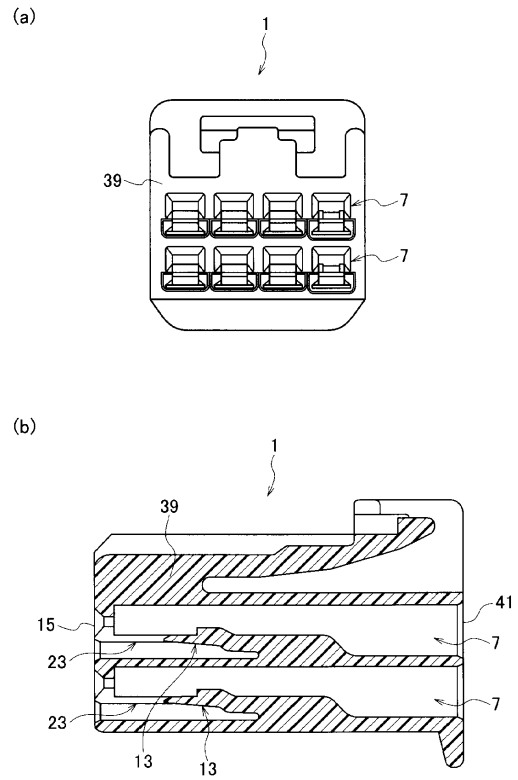
【 図 2 】



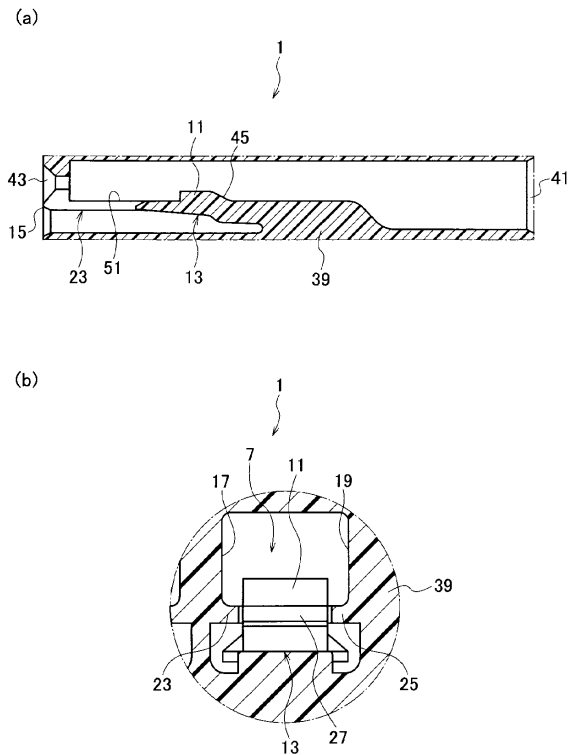
【 図 3 】



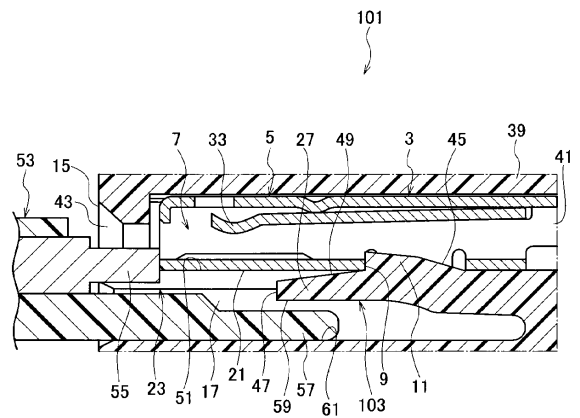
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 長坂 尚一

静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内

(72)発明者 久保田 浩正

静岡県藤枝市駅前 1 - 6 - 1 3 株式会社システム・サーキット・テック内

(72)発明者 中岸 巧

静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内

Fターム(参考) 5E087 EE12 FF03 FF06 FF13 GG15 RR04