

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5737112号  
(P5737112)

(45) 発行日 平成27年6月17日(2015.6.17)

(24) 登録日 平成27年5月1日(2015.5.1)

(51) Int.Cl.

**H01R 13/11 (2006.01)**

F I

H01R 13/11 A

H01R 13/11 302A

請求項の数 2 (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2011-212626 (P2011-212626)</p> <p>(22) 出願日 平成23年9月28日 (2011.9.28)</p> <p>(65) 公開番号 特開2013-73817 (P2013-73817A)</p> <p>(43) 公開日 平成25年4月22日 (2013.4.22)</p> <p>審査請求日 平成26年3月3日 (2014.3.3)</p>	<p>(73) 特許権者 000183406 住友電装株式会社 三重県四日市市西末広町1番14号</p> <p>(74) 代理人 110000497 特許業務法人グランダム特許事務所</p> <p>(72) 発明者 伊藤 智哉 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内</p> <p>(72) 発明者 飯星 真治 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内</p> <p>審査官 楠永 吉孝</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 端子金具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前方からタブが挿入される角筒部と、  
前記角筒部内において前記タブの挿入方向に沿うように延出し、前記角筒部に挿入された前記タブに対し弾性撓みした状態で接触する弾性接触片と、  
前記弾性接触片の幅方向における両側縁から延出し、前記角筒部の内壁面に対し弾性的に当接可能な一対の弾性片とを備え、  
前記弾性接触片とは別体の部品であって、前記弾性接触片を包囲して前記角筒部を構成するシェルを有し、  
前記弾性接触片は、前記シェルが外嵌する支持部から延出するものとされ、  
前記シェルには、前記弾性片の延出端を弾性的に突き当てることで、前記弾性片がその延出方向へ変位するのを規制する規制部が備えられていることを特徴とする端子金具。

10

【請求項2】

前記弾性接触片が、前記角筒部を構成する支持壁部から延出しており、  
前記弾性片が、前記弾性接触片の基端部から延出していることを特徴とする請求項1記載の端子金具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、端子金具に関するものである。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

特許文献1には、タブが挿入される角筒部内に、タブの挿入方向に沿うように延出する弾性接触片を収容し、角筒部内に挿入された板状のタブを、弾性変形した弾性接触片と、角筒部を構成する受圧壁部との間で挟み付けることで、導通可能に接続させるようにした雌形の端子金具が開示されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特開2003-045536号公報

10

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

上記の端子金具が振動や衝撃を受けると、弾性接触片が、幅方向両側縁の間で高低差が生じるような姿勢の傾きを生じる虞がある。弾性接触片が傾くと、タブとの間に隙間が生じて、接触状態が不安定になるため、対策が望まれる。

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、弾性接触片の姿勢の傾き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】

20

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、前方からタブが挿入される角筒部と、前記角筒部内において前記タブの挿入方向に沿うように延出し、前記角筒部に挿入された前記タブに対し弾性撓みした状態で接触する弾性接触片と、前記弾性接触片の幅方向における両側縁から延出し、前記角筒部の内壁面に対し弾性的に当接可能な一对の弾性片とを備え、前記弾性接触片とは別体の部品であって、前記弾性接触片を包囲して前記角筒部を構成するシェルを有し、前記弾性接触片は、前記シェルが外嵌する支持部から延出するものとされ、前記シェルには、前記弾性片の延出端を弾性的に突き当てることで、前記弾性片がその延出方向へ変位するのを規制する規制部が備えられているところに特徴を有する。

## 【0006】

30

請求項2の発明は、請求項1に記載のものにおいて、前記弾性接触片が、前記角筒部を構成する支持壁部から延出しており、前記弾性片が、前記弾性接触片の基端部から延出しているところに特徴を有する。

## 【発明の効果】

## 【0009】

<請求項1の発明>

弾性接触片に姿勢を傾けるような外力が作用しても、一对の弾性片が角筒部の内壁面に弾性的に当接するので、弾性接触片の姿勢の傾きが防止される。

また、角筒部の全体を、弾性接触片と一体に形成する場合、角筒部と弾性接触片が、夫々、相手側に対して設計上の制約を生じさせることが懸念される。その点、本発明は、弾性接触片とは別体のシェルを用いて角筒部を構成しているので、弾性接触片と角筒部を設計する際の自由度が高い。

40

また、タブが角筒部に挿入されて弾性接触片に弾性接触する過程で、弾性片が規制部に突き当たると、それ以降は、弾性片の弾性撓み量が増大するので、弾性片の弾性復元力による傾き防止効果が高くなる。

## 【0010】

<請求項2の発明>

支持壁部は、角筒部を構成するものなので剛性が高く、変形し難い。したがって、この支持壁部に繋がる弾性接触片の基端部も、傾き変形を生じ難い。しかも、この弾性接触片の基端部は、弾性片によって補強されているので、弾性接触片の基端部の剛性が高められ

50

ている。これにより、弾性接触片の姿勢の傾きが確実に防止される。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】実施形態1の端子金具正面図

【図2】端子本体の正面図

【図3】シェルの正面図

【図4】図1のA-A線断面図

【図5】角筒部にタブを挿入し始めた状態をあらわすA-A線断面図

【図6】タブの挿入が進んで、弾性片の延出端が規制部に突き当たった状態をあらわすA-A線断面図

10

【図7】タブの挿入が完了した状態をあらわすA-A線断面図

【図8】端子本体の平面図

【図9】図2のB-B線断面図

【図10】シェルの平面図

【図11】図3のC-C線断面図

【図12】実施形態2の端子金具の斜視図

【図13】端子金具の側面図

【図14】図13のD-D線断面図

【図15】図13のE-E線断面図

【図16】タブが角筒部に挿入された状態をあらわすE-E線断面図

20

【図17】参考例の端子金具の断面図

【図18】参考例の端子本体の断面図

【発明を実施するための形態】

【0014】

<実施形態1>

以下、本発明を具体化した実施形態1を図1～図11を参照して説明する。本実施形態1の端子金具10は、図4～7に示すように、互いに別体の部品である端子本体11とシェル12を組み付けることで、全体として前後方向に細長い形状に構成されている。端子金具10の前後方向における前端側の略半分領域は、前方から雄側端子のタブTを挿入させるための角筒部13となっており、角筒部13の内部には、タブTに弾性的に接触する弾性接触片14が収容されている。端子金具10の後端側の略半分領域は、電線を圧着により接続するためのオープンパレル状の電線圧着部15となっている。

30

【0015】

端子本体11は、所定形状に打ち抜いた金属板材に曲げ加工等を施して成形されたものである。図2, 4, 8, 9に示すように、端子本体11の前端側領域は、角筒部13を構成する箱状支持部16となっており、端子本体11の後端側領域は電線圧着部15となっている。箱状支持部16は、下壁部17（本発明の構成要件である支持壁部）と、下壁部17の左右両側縁から略直角に立ち上がる一対の側壁部18と、一方の側壁部18の上端縁から略直角に延出する上壁部19（本発明の構成要件である支持壁部）とを備えて角筒状に形成されている。

40

【0016】

図2, 4, 8, 9に示すように、箱状支持部16の前端部は、全周に亘って連続することによって剛性が高められた前側枠状部20となっており、図4, 8, 9に示すように、箱状支持部16の後端部は、全周に亘って連続することによって剛性が高められた後側枠状部21となっている。左右両側壁部18は、全領域に亘って切り起こしや叩き出しや穿孔等の加工が施されていない平板状をなしている。

【0017】

図4から9に示すように、下壁部17と上壁部19には、上下対称な一対の弾性接触片14が、切り起こすことによって形成されている。前後方向における弾性接触片14の切り起こし領域は、前側枠状部20の後端から、後側枠状部21の前端に至る範囲である。

50

そして、弾性接触片 14 は、前側棒状部 20 から後方へ片持ち状に延出した形態である。つまり、弾性接触片 14 の基端部 14F は前側棒状部 20 に、直接、繋がっている。図 4 ~ 7 に示すように、弾性接触片 14 の側方（角筒部 13 に対するタブ T の挿入方向、及び一对の弾性接触片 14 が対向する上下方向の両方向に対して交差する方向）から見た形状は、互いに相手側の弾性接触片 14 に向かって膨らむように湾曲している。そして、両弾性接触片 14 の対向間隔（上下間隔）が最も狭い部分は、タブ T との接点部 22 となっている。

#### 【0018】

図 2, 8 に示すように、幅方向における弾性接触片 14 の形成領域は、下壁部 17 及び上壁部 19 の中央部分である。また、図 8 に示すように、弾性接触片 14 の基端部 14F は、それよりも後方の領域に比べて幅広となっており、この幅広の部分は、幅方向へ突出した左右対称な一对の突出部 23 となっている。そして、下壁部 17 と上壁部 19 には、夫々、一对の突出部 23（弾性接触片 14 の基端部 14F）から後方へ片持ち状に延出した形態の一对の弾性片 24 が形成されている。各弾性接触片 14 に形成された一对の弾性片 24 は、左右対称である。また、下壁部 17 の弾性片 24 と上壁部 19 の弾性片 24 は、上下対称である。前後方向における弾性片 24 の長さ寸法は、弾性接触片 14 の長さよりも短い。また、弾性片 24 の後端（延出端）は、接点部 22 よりも後方に位置する。側方から見た弾性片 24 の形状は、相手側の弾性片 24 に向かって膨らむように湾曲している。

#### 【0019】

図 3, 10, 11 に示すように、シェル 12 は、下板部 25 と、下板部 25 の左右両側縁から略直角に立ち上がる一对の側板部 26 と、一方の側板部 26 の上端縁から略直角に延出する上板部 27 とを備えて構成されている。下板部 25 と上板部 27 には、夫々、シェル 12 の内部に向かって斜め前方へ片持ち状に延出する形態の左右一对の規制部 28 が、切り起こしによって形成されている。対をなす規制部 28 は、互いに左右対称である。また、下板部 25 の弾性片 24 と上板部 27 の弾性片 24 とは、互いに上下対称である。

#### 【0020】

図 4 ~ 7 に示すように、シェル 12 は、端子本体 11 に対して箱状支持部 16 に外嵌するように組み付けられている。シェル 12 を組み付けた状態では、シェル 12 と箱状支持部 16 によって角筒部 13 が構成されている。下板部 25 と下壁部 17 は、概ね面当たりするように重なり、左右両側板部 26 と左右両側壁部 18 も、概ね面当たりするように重なり、上板部 27 と上壁部 19 も、概ね面当たりするように重なっている。

#### 【0021】

図 4 ~ 7 に示すように、弾性接触片 14 の後端（延出端）は、上下方向においては、上板部 27 の内面又は下板部 25 の内面に対して、当接、又は接近して対向するように位置している。弾性片 24 の後端（延出端）は、上下方向においては、上板部 27 の内面又は下板部 25 の内面に対して、当接、又は接近して対向するように位置している。また、図 4 に示すように、弾性片 24 の後端（延出端）は、前後方向においては、規制部 28 の前端（延出端）に対して前方から間隔を空けて対向している。

#### 【0022】

次に、本実施形態 1 の作用を説明する。角筒部 13 にタブ T を挿入する過程では、図 5 に示すように、タブ T が上下両弾性接触片 14 の隙間に割り込むことにより、両弾性接触片 14 が、その接点部 22 を斜め後方へ変位させながら、上下に離間するように弾性変形する。この弾性接触片 14 の弾性変形に伴い、弾性片 24 が、その延出端を上板部 27 又は下板部 25 に当接させた状態で、上下に離間するように弾性変形するとともに、弾性片 24 の延出端が上板部 27 又は下板部 25 に摺接しながら後方へ変位する。

#### 【0023】

そして、タブ T の挿入が進むと、図 6 に示すように、弾性片 24 の延出端が規制部 28 の前端に突き当たり、それ以降は、タブ T の挿入と弾性接触片 14 の弾性変形が進んでも、弾性片 24 の延出端は後方へ変位できなくなる。したがって、タブ T の挿入と弾性接触

10

20

30

40

50

片14の弾性変形が進むのに伴い、弾性片24の弾性変形量及びその弾性復元力が増大する。そして、図7に示すように、タブTの挿入動作が完了すると、弾性片24の弾性変形量と弾性復元力が最大となる。

【0024】

本実施形態1の端子金具10は、前方からタブTが挿入される角筒部13と、角筒部13内においてタブTの挿入方向に沿うように延出し、角筒部13に挿入されたタブTに対し弾性撓みした状態で接触する弾性接触片14とを備えているが、このような端子金具10の場合、端子金具10が振動や衝撃を受けたときに、弾性接触片14が、幅方向両側縁の間で高低差が生じるような姿勢の傾きを生じ、その結果、タブTとの間に隙間が生じて、接触状態が不安定になることが懸念される。

10

【0025】

しかし、本実施形態1の端子金具10は、弾性接触片14の幅方向における両側縁から延出し、角筒部13の内壁面に対し弾性的に当接可能な一对の弾性片24を備えている。したがって、弾性接触片14に姿勢を傾けるような外力が作用しても、一对の弾性片24が角筒部13の内壁面(上板部27又は下板部25の内面)に弾性的に当接するので、弾性接触片14の姿勢の傾きが防止される。

【0026】

また、弾性接触片14は、角筒部13を構成する下壁部17と上壁部19から延出しており、弾性片24が、弾性接触片14の基端部14Fから延出している。下壁部17と上壁部19は、角筒部13を構成するものなので剛性が高く、変形し難い。したがって、この下壁部17や上壁部19に繋がる弾性接触片14の基端部14Fも、傾き変形を生じ難い。しかも、この弾性接触片14の基端部14Fは、弾性片24によって補強されているので、弾性接触片14の基端部14Fの剛性が高められている。これにより、弾性接触片14の姿勢の傾きが確実に防止される。

20

【0027】

さらに、端子金具10は、角筒部13に形成されて、弾性片24の延出端を弾性的に突き当てることで、弾性片24がその延出方向へ変位するのを規制する規制部28を備えている。この構成によれば、タブTが角筒部13に挿入されて弾性接触片14に弾性接触する過程で、弾性片24が規制部28に突き当たると、それ以降は、弾性片24の弾性撓み量が増大する。これにより、弾性片24の弾性復元力による傾き防止効果が高められる。

30

【0028】

また、角筒部の全体を、弾性接触片と一体に形成する場合、角筒部と弾性接触片が、夫々、相手側に対して設計上の制約を生じさせることが懸念される。その点、本実施形態1の端子金具10は、弾性接触片14とは別体の部品であって、弾性接触片14を包囲して角筒部13を構成するシェル12を備えている。つまり、弾性接触片14とは別体のシェル12を用いて角筒部13を構成している。したがって、弾性接触片14と角筒部13を設計する際の自由度が高い。

【0029】

<実施形態2>

次に、本発明を具体化した実施形態2を図12～図16を参照して説明する。本実施形態2の端子金具30は、図12, 15, 16に示すように、互いに別体の部品である端子本体31とシェル32を組み付けることで、全体として前後方向に細長い形状に構成されている。端子金具30の前後方向における前端側の略半分領域は、前方から雄側端子のタブTを挿入させるための角筒部33となっている。角筒部33の内部には、タブTに弾性的に接触する弾性接触片34が収容されている。端子金具30の後端側の略半分領域は、電線を圧着により接続するためのオープンパレル状の電線圧着部35となっている。

40

【0030】

端子本体31は、所定形状に打ち抜いた金属板材に曲げ加工等を施して成形されたものである。端子本体31の前端側領域は、接触機能部36となっており、端子本体31の後端側領域は電線圧着部35となっている。接触機能部36は、支持部37と、一对の弾性

50

接触片 3 4 と、二対の弾性片 4 2 とを備えて構成されている。図 1 2 , 1 4 ~ 1 6 に示すように、支持部 3 7 は、下壁部 3 8 と、下壁部 3 8 の左右両側縁から略直角に立ち上がる一対の側壁部 3 9 (本発明の構成要件である支持壁部) とを備えて構成されている。

【 0 0 3 1 】

図 1 2 , 1 5 , 1 6 に示すように、一対の弾性接触片 3 4 は、側壁部 3 9 から前方(角筒部 3 3 に対するタブ T の挿入方向とは前後逆の方向)へ片持ち状に延出した形態であり、左右対称である。弾性接触片 3 4 の上方(角筒部 3 3 に対するタブ T の挿入方向、及び一対の弾性接触片 3 4 が対向する左右方向の両方向に対して交差する方向)から見た形状は、互いに相手側の弾性接触片 3 4 に向かって膨らむように湾曲している。そして、両弾性接触片 3 4 の対向間隔(上下間隔)が最も狭い部分は、タブ T との接点部 4 0 となっ

10

【 0 0 3 2 】

図 1 2 に示すように、弾性接触片 3 4 の前端部(延出端部)は、それよりも後方の領域に比べて高さ寸法が大きくなっており、この嵩高の部分は、弾性接触片 3 4 の上下両縁から上下方向へ突出した上下対称な一対の突出部 4 1 となっている。各弾性接触片 3 4 には、夫々、一対の突出部 4 1 (弾性接触片 3 4 の延出端部)から後方へ片持ち状に延出した形態の一対の弾性片 4 2 が形成されている。各弾性接触片 3 4 に形成された一対の弾性片 4 2 は、上下対称である。また、右側の弾性片 4 2 と左側の弾性片 4 2 は、左右対称である。前後方向における弾性片 4 2 の長さ寸法は、弾性接触片 3 4 の長さよりも短い。また、弾性片 4 2 の後端(延出端)は、接点部 4 0 よりも後方に位置する。上方から見た弾性

20

【 0 0 3 3 】

図 1 3 ~ 1 6 に示すように、シェル 3 2 は、下板部 4 3 と、下板部 4 3 の左右両側縁から略直角に立ち上がる一対の側板部 4 4 と、一方の側板部 4 4 の上端縁から略直角に延出する上板部 4 5 とを備えて構成されている。図 1 2 , 1 5 , 1 6 に示すように、左右両側板部 4 4 には、夫々、シェル 3 2 の内部に向かって斜め前方へ片持ち状に延出する形態の一対の規制部 4 6 が、切り起こしによって形成されている。各側板部 4 4 に形成されている一対の規制部 4 6 は、上下対称である。また、右側の規制部 4 6 と左側の規制部 4 6 は、左右対称である。

【 0 0 3 4 】

シェル 3 2 は、端子本体 3 1 に対して接触機能部 3 6 を包囲するように組み付けられている。シェル 3 2 を組み付けた状態では、シェル 3 2 と箱状支持部 3 7 によって角筒部 3 3 が構成されている。図 1 4 に示すように、下板部 4 3 と下壁部 3 8 は、概ね面当たりするように重なり、左右両側板部 4 4 と左右両側壁部 3 9 も、概ね面当たりするように重なっている。また、側板部 4 4 の上端縁から支持部 3 7 の内側へ下向きに折り返された保持片 4 7 が、左右両側壁部 3 9 の内面に密着して嵌合することにより、シェル 3 2 と端子本体 3 1 が組み付け状態に保持されている。また、弾性接触片 3 4 の基端部が、直接、繋がる左右両側壁部 3 9 は、シェル 3 2 との嵌合により、剛性が高められている。

30

【 0 0 3 5 】

シェル 3 2 と端子本体 3 1 を組み付けた状態では、図 1 5 , 1 6 に示すように、弾性片 4 2 の後端(延出端)が、左右方向においては、側板部 4 4 の内面に対して、当接、又は接近して対向するように位置している。また、弾性片 4 2 の後端(延出端)は、前後方向においては、規制部 4 6 の前端(延出端)に対して前方から間隔を空けて対向している。

40

【 0 0 3 6 】

次に、本実施形態 2 の作用を説明する。角筒部 3 3 にタブ T を挿入する過程では、タブ T が左右両弾性接触片 3 4 の隙間に割り込むことにより、両弾性接触片 3 4 が、その接点部 4 0 を斜め後方へ変位させながら、左右に離間するように弾性変形する。この弾性接触片 3 4 の弾性変形に伴い、弾性片 4 2 が、その延出端を側板部 4 4 に当接させた状態で、左右に離間するように弾性変形するとともに、弾性片 4 2 の延出端が側板部 4 4 に摺接しながら後方へ変位する。そして、タブ T の挿入動作が完了すると、弾性片 4 2 の弾性変形

50

量と弾性復元力が最大となる。

【0037】

尚、タブTが正しく角筒部33内に挿入された場合は、弾性片42は規制部46とは当接しない。しかし、タブTの挿入姿勢が不正であって、弾性接触片34の弾性撓み量が適正範囲を超えて増大した場合は、弾性接触片34の弾性撓み量が弾性限度の範囲内にあるうちに、弾性片42の延出端が規制部46の前端に突き当たるので、それ以上の弾性接触片34の弾性撓み動作が阻止される。このように、本実施形態2では、弾性接触片34がその弾性限度を超えて過度に撓むことが防止されている。

【0038】

本実施形態2の端子金具30は、前方からタブTが挿入される角筒部33と、角筒部33内においてタブTの挿入方向に沿うように延出し、角筒部33に挿入されたタブTに対し弾性撓みした状態で接触する弾性接触片34とを備えているが、このような端子金具30の場合、端子金具30が振動や衝撃を受けたときに、弾性接触片34が、幅方向両側縁の間で高低差が生じるような姿勢の傾きを生じ、その結果、タブTとの間に隙間が生じて、接触状態が不安定になることが懸念される。

10

【0039】

しかし、本実施形態2の端子金具30は、弾性接触片34の上下方向における両側縁から延出し、角筒部33の内壁面に対し弾性的に当接可能な一对の弾性片42を備えている。したがって、弾性接触片34に姿勢を傾けるような外力が作用しても、一对の弾性片42が角筒部33の内壁面(側板部44の内面)に弾性的に当接するので、弾性接触片34の姿勢の傾きが防止される。

20

【0040】

また、角筒部の全体を、弾性接触片と一体に形成する場合、角筒部と弾性接触片が、夫々、相手側に対して設計上の制約を生じさせることが懸念される。その点、本実施形態2の端子金具30は、弾性接触片34とは別体の部品であって、弾性接触片34を包囲して角筒部33を構成するシェル32を備えている。つまり、弾性接触片34とは別体のシェル32を用いて角筒部33を構成している。したがって、弾性接触片34と角筒部33を設計する際の自由度が高い。

【0041】

<参考例>

次に、参考例を図17、18を参照して説明する。参考例の端子金具50は、互いに別体の部品である端子本体51とシェル52を組み付けることで、全体として前後方向に細長い形状に構成されている。端子金具50の前後方向における前端側の略半分領域は、前方から雄側端子のタブTを挿入させるための角筒部53となっており、角筒部53の内部には、タブTに弾性的に接触する弾性接触片54が収容されている。端子金具50の後端側の略半分領域は、電線を圧着により接続するためのオープンパレル状の電線圧着部55となっている。

30

【0042】

端子本体51は、所定形状に打ち抜いた金属板材に曲げ加工等を施して成形されたものである。端子本体51の前端側領域は、接触機能部56となっており、端子本体51の後端側領域は電線圧着部55となっている。接触機能部56は、箱状支持部57と、一对の弾性接触片54と、二対の弾性片58とを備えて構成されている。箱状支持部57は、下壁部59(本発明の構成要件である支持壁部)と、下壁部59の左右両側縁から略直角に立ち上がる一对の側壁部60と、一方の側壁部60から略直角に延出する上壁部61(本発明の構成要件である支持壁部)とを備えて角筒状に形成されている。箱状支持部57は、全周に亘って連続することによって剛性が高められている。

40

【0043】

図17に示すように、上下対称な一对の弾性接触片54は、下壁部59と上壁部61から前方(角筒部53に対するタブTの挿入方向とは前後逆の方向)へ片持ち状に延出した形態であり、上下対称である。弾性接触片54の側方(角筒部53に対するタブTの挿入

50

方向、及び一対の弾性接触片 5 4 が対向する左右方向の両方向に対して交差する方向) から見た形状は、互いに相手側の弾性接触片 5 4 に向かって膨らむように湾曲している。そして、両弾性接触片 5 4 の対向間隔(上下間隔)が最も狭い部分は、タブ T との接点部 6 2 となっている。

【0044】

幅方向における弾性接触片 5 4 の形成領域は、下壁部 5 9 及び上壁部 6 1 の中央部分である。また、弾性接触片 5 4 の延出端部(前端部)は、その両端部の間の領域に比べて幅広となっており、この幅広の部分は、幅方向へ突出した左右対称な突出部 6 3 となっている。そして、接触機能部 5 6 には、突出部 6 3 と上壁部 5 9 又は突出部 6 3 と上壁部 6 1 とを繋ぐような形態の左右対称な一対の弾性片 5 8 が形成されている。つまり、弾性片 5 8 は、その前後両端部を支持された両持ち支持形態である。また、下壁部 5 9 に繋がる弾性片 5 8 と上壁部 6 1 に繋がる弾性片 5 8 は、上下対称である。側方から見た弾性片 5 8 の形状は、相手側の弾性片 5 8 から離間する方向へ膨らむように(つまり、弾性接触片 5 4 とは逆方向へ膨らむように)湾曲している。

【0045】

図 17 に示すように、シェル 5 2 は、下板部 6 4 と、下板部 6 4 の左右両側縁から略直角に立ち上がる一対の側板部(図示省略)と、一方の側板部の上端縁から略直角に延出する上板部 6 6 とを備えて構成されている。シェル 5 2 は、端子本体 5 1 に対して接触機能部 5 6 を包囲するように組み付けられている。シェル 5 2 を組み付けた状態では、シェル 5 2 と箱状支持部 5 7 によって角筒部 5 3 が構成されている。下板部 6 4 と下壁部 5 9 は、概ね面当たりするように重なり、左右両側板部と左右両側壁部 6 0 も、概ね面当たりするように重なっている。また、弾性片 5 8 が、下板部 6 4 及び上板部 6 6 の内面に対して、当接、又は接近して対向するように位置している。

【0046】

角筒部 5 3 にタブ T を挿入する過程では、タブ T が左右両弾性接触片 5 4 の隙間に割り込むことにより、両弾性接触片 5 4 が、上下に離間するように弾性変形する。この弾性接触片 5 4 の弾性変形に伴い、弾性片 5 8 が、下板部 6 4 又は上板部 6 6 に当接させた状態で、弾性変形する。そして、タブ T の挿入動作が完了すると、弾性片 5 8 の弾性変形量と弾性復元力が最大となる。

【0047】

参考例の端子金具 5 0 は、前方からタブ T が挿入される角筒部 5 3 と、角筒部 5 3 内においてタブ T の挿入方向に沿うように延出し、角筒部 5 3 に挿入されたタブ T に対し弾性撓みした状態で接触する弾性接触片 5 4 とを備えているが、このような端子金具 5 0 の場合、端子金具 5 0 が振動や衝撃を受けたときに、弾性接触片 5 4 が、幅方向両側縁の間で高低差が生じるような姿勢の傾きを生じ、その結果、タブ T との間に隙間が生じて、接触状態が不安定になることが懸念される。

【0048】

しかし、参考例の端子金具 5 0 は、弾性接触片 5 4 の左右方向における両側縁から延出し、角筒部 5 3 の内壁面に対し弾性的に当接可能な一対の弾性片 5 8 を備えている。したがって、弾性接触片 5 4 に姿勢を傾けるような外力が作用しても、一対の弾性片 5 8 が角筒部 5 3 の内壁面(下板部 6 4 と上板部 6 6 の内面)に弾性的に当接するので、弾性接触片 5 4 の姿勢の傾きが防止される。

【0049】

<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) 上記実施形態 1 および 2 では、角筒部の後方に電線圧着部が形成されている場合について説明したが、本発明は、電線を圧接によって接続する端子金具や、回路基板に接続される端子金具にも適用できる。

(2) 上記実施形態 1 および 2 では、タブを一対の弾性接触片の間で挟むようにしたが

10

20

30

40

50



、本発明は、角筒部を構成する壁部と弾性接触片との間でタブを挟む端子金具にも適用できる。

(3) 上記実施形態1では、弾性接触片が後方(タブの挿入方向と同じ方向)へ片持ち状に延出する形態としたが、弾性接触片は前方(タブの挿入方向と逆方向)へ片持ち状に延出する形態としてもよい。

(4) 上記実施形態2では、弾性接触片が前方(タブの挿入方向と逆方向)へ片持ち状に延出する形態としたが、弾性接触片は後方(タブの挿入方向と同じ方向)へ片持ち状に延出する形態としてもよい。

(5) 上記実施形態2に対し、タブの挿入の過程で弾性片の延出端部を規制部に突き当てる実施形態1の構造を適用することができる。

(6) 上記実施形態1に対し、弾性片を規制部に突き当てて弾性接触片の過度の弾性撓みを防止する実施形態2の構造を適用することができる。

【符号の説明】

【0050】

T ... タブ

10 ... 端子金具

12 ... シェル

13 ... 角筒部

14 ... 弾性接触片

14F ... 弾性接触片の基端部

17 ... 下壁部(支持壁部)

19 ... 上壁部(支持壁部)

24 ... 弾性片

28 ... 規制部

30, 50 ... 端子金具

32, 52 ... シェル

33, 53 ... 角筒部

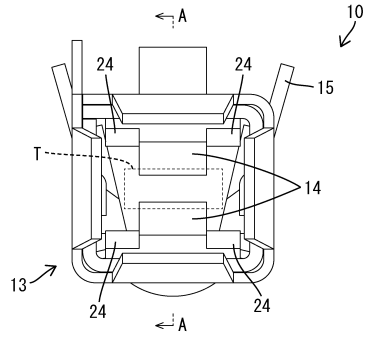
34, 54 ... 弾性接触片

42, 58 ... 弾性片

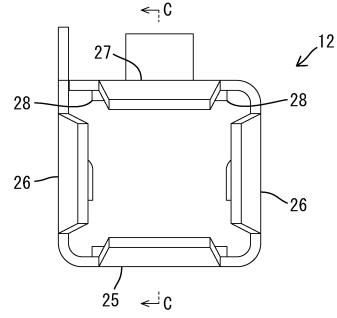
10

20

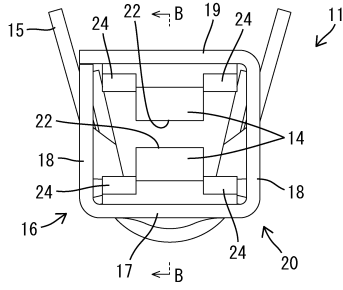
【図 1】



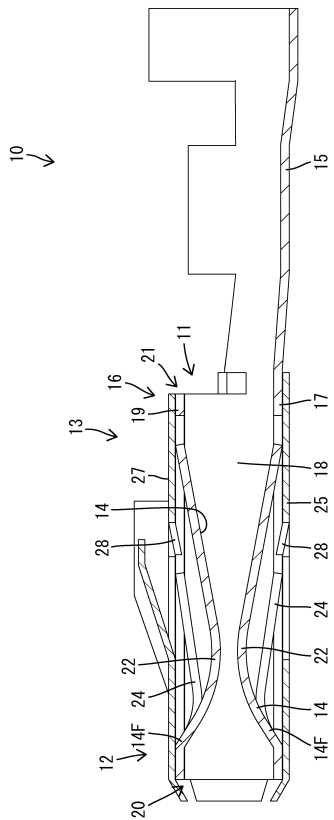
【図 3】



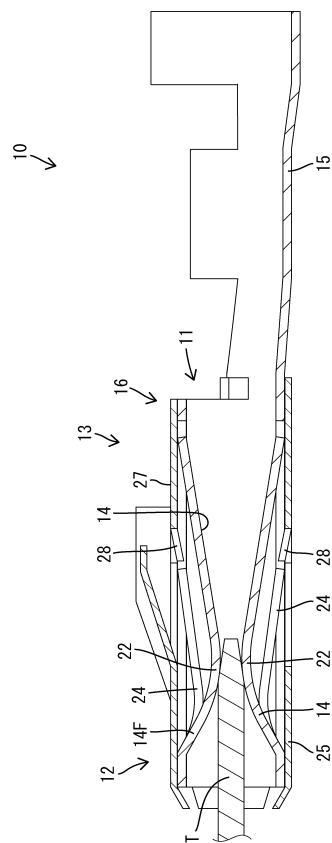
【図 2】



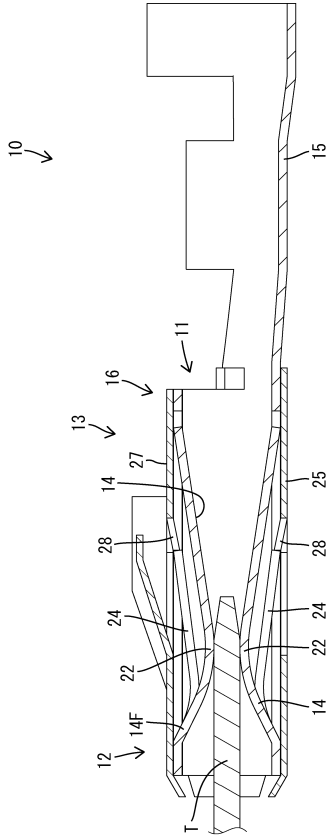
【図 4】



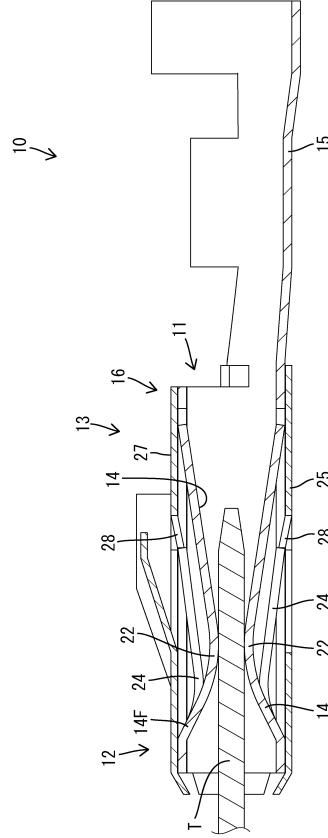
【図 5】



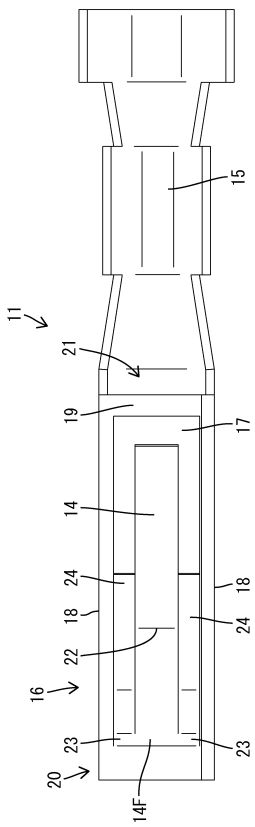
【図6】



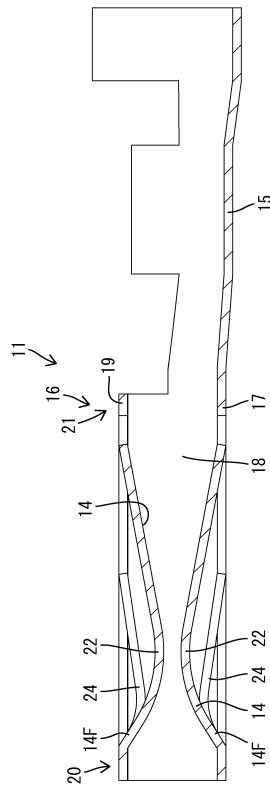
【図7】



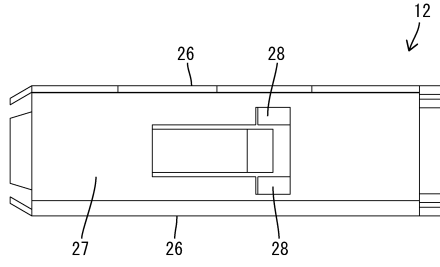
【図8】



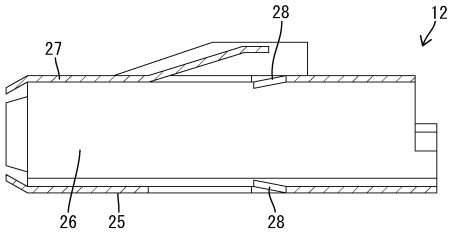
【図9】



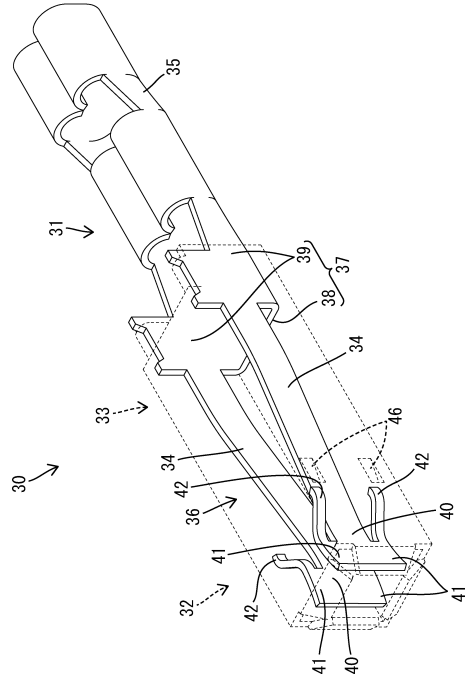
【図10】



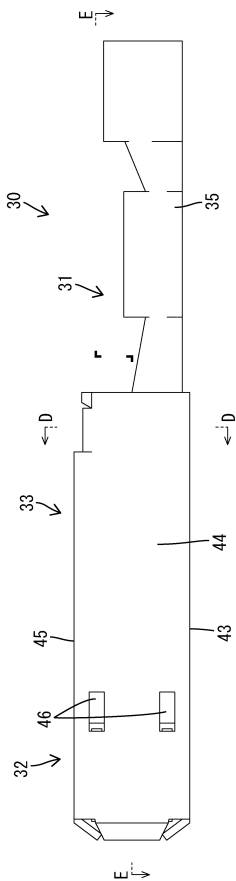
【図11】



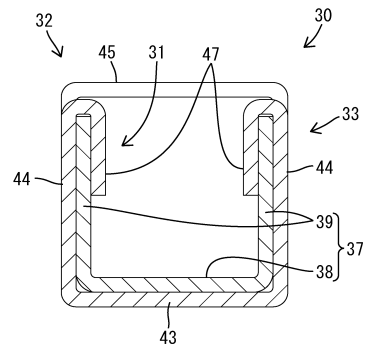
【図12】



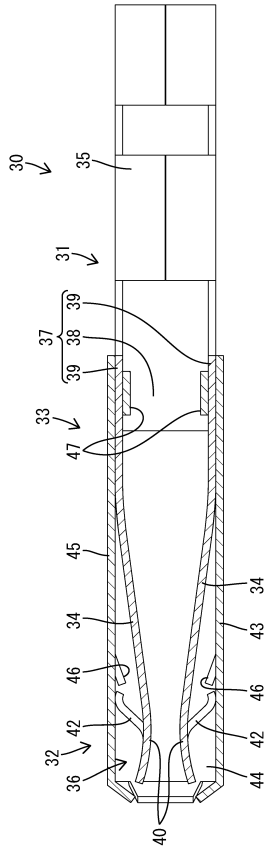
【図13】



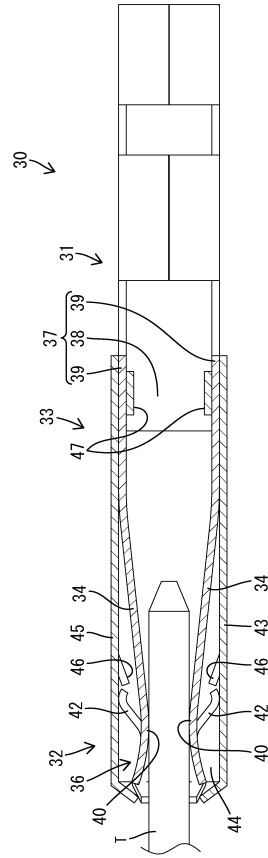
【図14】



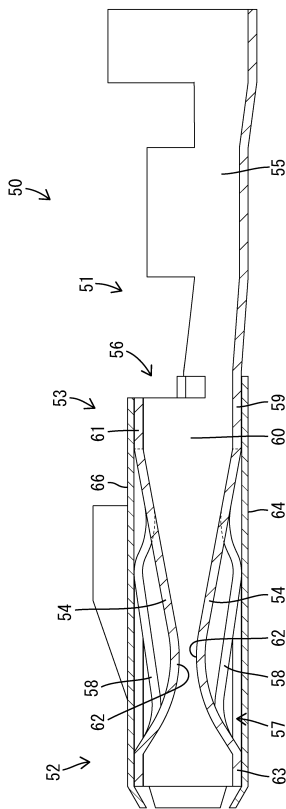
【図 15】



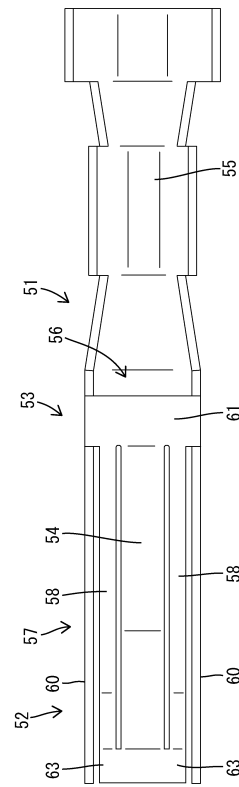
【図 16】



【図 17】



【図 18】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許第6293833(US, B1)  
特開平10-040988(JP, A)  
特開平10-040989(JP, A)  
特開2003-045536(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H01R 13/02~13/35