

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年8月23日(23.08.2012)

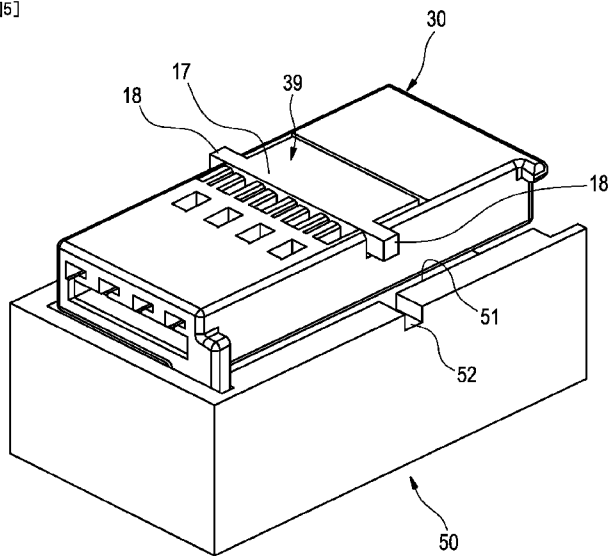


(10) 国際公開番号
WO 2012/111572 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 31/08 (2006.01) H01R 43/20 (2006.01)
H01R 13/42 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/053171
 - (22) 国際出願日: 2012年2月10日(10.02.2012)
 - (25) 国際出願の言語: 日本語
 - (26) 国際公開の言語: 日本語
 - (30) 優先権データ:
特願 2011-033711 2011年2月18日(18.02.2011) JP
 - (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 矢崎
総業株式会社(YAZAKI CORPORATION) [JP/JP];
〒1088333 東京都港区三田1丁目4番28号
Tokyo (JP).
 - (72) 発明者: および
 - (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 清水 智彦
(SHIMIZU Tomohiko).
 - (74) 代理人: 本多 弘徳, 外(HONDA Hironori et al.);
〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号
虎ノ門イーストビルディング10階 栄光特許
事務所 Tokyo (JP).
 - (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.
 - (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: CONNECTOR AND ASSEMBLY JIG FOR CONNECTOR
(54) 発明の名称: コネクタ及び該コネクタの組立用治具

[図5]



(57) Abstract: This connector is provided with: a connector housing (30) in which a plurality of terminal accommodating chambers is arranged in a line on a plane in a crosswise direction; a plurality of female terminal fittings, each of which is inserted into a terminal accommodating chamber from the rear; and a flexible lance, which is provided to each terminal accommodating chamber, and which retains a female terminal fitting inserted into the terminal accommodating chamber from the rear. All of the lances provided to the terminal accommodating chambers are integrally connected by a connection member (17) that extends in a crosswise direction, and an operation section (18), which integrally bends all of the lances when the connection member is operated, is provided to the connection member.

(57) 要約: 複数の端子収容室が左右方向に沿った面内に一列に配列されたコネクタハウジング(30)と、端子収容室にそれぞれ後方から挿入される複数の雌型端子金具と、各端子収容室ごとに設けられ、該各端子収容室に後方から挿入されてくる雌型端子金具を抜け止めする可撓性のランスと、を備え、各端子収容室ごとに設けられたすべてのランスが、左右方向に延在する連結部材(17)によって一体に連結されてお

り、連結部材に、該連結部材を操作することですべてのランスを一体に撓ませる操作部(18)が設けられている。

WO 2012/111572 A1

明 細 書

発明の名称：コネクタ及び該コネクタの組立用治具

技術分野

[0001] 本発明は、複数の雌型端子金具相互をジョイント端子により導通接続するジョイントコネクタ装置に関する。

背景技術

[0002] 図8は、ジョイントコネクタの従来例を示したものである。

このジョイントコネクタ100は、下記特許文献1に開示されたもので、ジョイント端子（バスバー）110と、複数本の雌型端子金具120と、第1のコネクタハウジング130と、第2のコネクタハウジング140と、を備えている。

[0003] ジョイント端子110は、金属板のプレス成形品で、雌型端子金具120を嵌合接続する複数本のタブ片111と、これらのタブ片111を導通接続した連結部112と、を備える。

[0004] 雌型端子金具120は、金属板のプレス成形品で、タブ片111が嵌合する角筒状の箱部121と、該箱部121の後端から延出して電線150を圧着する電線加締め部122と、抜け止め用の係合凹部123と、を備える。

[0005] 第1のコネクタハウジング130は、樹脂の射出成型品で、ハウジング一端部131と、該ハウジング一端部131から延出した筒状のフード部132と、を備える。

[0006] ハウジング一端部131は、タブ片111をハウジングの他端130a（図8では、右端）側に向けて、ジョイント端子110を収容保持する。このハウジング一端部131は、例えば、インサート成形により、ジョイント端子110を保持する。

[0007] フード部132は、第2のコネクタハウジング140を嵌合させる筒状部である。このフード部132には、嵌合した第2のコネクタハウジング140を固定するためのロック穴部134が設けられている。

- [0008] 第2のコネクタハウジング140は、雌型端子金具120を収容保持して、第1のコネクタハウジング130に嵌合接続される。
- [0009] 第2のコネクタハウジング140は、雌型端子金具120を収容する複数の雌端子収容孔141と、雌端子収容孔141内に挿入された雌型端子金具120を抜け止めするランス142と、第1のコネクタハウジング130との結合状態をロックするロック突起143と、を備える。
- [0010] ランス142は、雌端子収容孔141に沿って延出する弾性片142aの自由端側に、雌端子収容孔141に向かって突出する端子係止突起142bを備えている。このランス142は、雌端子収容孔141に雌型端子金具120が挿入されている途中では、雌型端子金具120の箱部121と端子係止突起142bとの干渉により、端子係止突起142bが雌端子収容孔141の外側に退避するように、弾性片142aが撓み変形して雌型端子金具120の挿入を許容する。そして、雌型端子金具120が規定位置まで挿入されると、端子係止突起142bの弾性復元力で端子係止突起142bが雌型端子金具120の係合凹部123に係合して、雌型端子金具120を抜け止めする。
- [0011] ロック突起143は、第1のコネクタハウジング130と第2のコネクタハウジング140とが正常に嵌合完了したときに、第1のコネクタハウジング130のロック穴部134に係合して、コネクタハウジング相互の結合状態をロックする。
- [0012] 以上のジョイントコネクタ100では、第2のコネクタハウジング140に装着されている雌型端子金具120が規定位置に到達していない半嵌合（不完全挿入）状態のときに、それを検知する半嵌合検知手段として、第1のコネクタハウジング130のハウジング一端部131に、半嵌合検知突起135を備えている。
- [0013] この半嵌合検知突起135は、第1のコネクタハウジング130と第2のコネクタハウジング140とを嵌合させたとき、ランス142の退避用空間145に挿入される突起である。雌型端子金具120が雌端子収容孔141

に対して完全に嵌合されていない半嵌合状態のときには、ランス142は退避用空間145側に撓み変位している。このため、ハウジング相互を嵌合させた際に、半嵌合検知突起135が退避用空間145に変位しているランス142の先端に干渉して、ハウジング相互の嵌合が阻害される。これにより、雌型端子金具120が半嵌合状態であることが検知される。

[0014] ところで、雌型端子金具120が多数ある場合、雌型端子金具120でランス142を撓ませながら雌型端子金具120を端子収容孔141に挿入する作業は、ランス142を撓ませるだけの挿入力をそれぞれに加えながら行う必要があるので、負担が大きい。

[0015] そこで、図9に示すように、保持具201をコネクタハウジング202に装着することで、保持具201によって複数のランス203を同時に撓ませ、その状態で全部の雌型端子金具205を端子収容孔204に挿入して、挿入後に保持具201を外すことで、全部のランス203を撓みから復帰させて、各ランス203により雌型端子金具205を係止するようにしたコネクタ200が提案されている（特許文献2参照）。

先行技術文献

特許文献

[0016] 特許文献1：日本国特開平8-250185号公報

特許文献2：日本国特開平9-35800号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0017] ところが、上述した保持具201をコネクタハウジング202に装着することで全部のランス203を撓ませるコネクタ200の場合、保持具201が必須部品であるから部品点数が増えるという問題があった。また、保持具201を全ランス203に係合させる必要があるため、保持具201の装着に神経を使う必要があった。また、保持具201を外した後で、コネクタハウジング202内部のランス203が撓みから復帰して個別に雌型端子金具

205に係合するので、半挿入状態の雌型端子金具205がある場合であっても、気づきにくいという問題があった。また、雌型端子金具205の固定力（保持力）は、個別のランス203の強度によって決まるので、雌型端子金具205の保持力を高める上で限界があった。

[0018] そこで、本発明の目的は、上記課題を解消することに係り、端子の低挿入力化を実現すると共に、部品点数の削減と、端子の組付作業の容易化と、端子の半挿入検知の容易化と、端子保持力のアップを図ることのできるジョイントコネクタ、及び、該ジョイントコネクタのハウジングに端子を挿入するときに使用する組立用治具を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0019] 本発明の上記目的は、下記の構成により達成される。

(1) 複数本の雌型端子金具と、

前記雌型端子金具を嵌合接続する複数本のタブ片とこれらのタブ片を導通接続した連結部とを備えたジョイント端子と、

前記タブ片をハウジングの他端側に向けて前記ジョイント端子を収容保持するハウジング一端部と、前記雌型端子金具を規定位置まで挿入することで前記雌型端子金具と前記タブ片とを嵌合状態にする雌端子収容孔が前後方向と直交する左右方向に沿った面内に一列に配列されたハウジング他端部と、前記雌端子収容孔内の前記規定位置に挿入された前記雌型端子金具を抜け止めするランスと、を有する樹脂製のコネクタハウジングと、を備え、

前記ランスが前記各端子収容孔ごとに設けられ、これらすべての前記ランスが、左右方向に延在する連結部材によって一体に連結されており、

前記連結部材に、該連結部材を操作することですべての前記ランスを前記雌型端子金具の抜け止めを回避する方向に一体に撓ませる操作部が設けられているジョイントコネクタ。

[0020] (2) 前記操作部が前記連結部材の左右両端に設けられ、且つ、それら左右両端の操作部が、前記コネクタハウジングの本体部の左右両端から外方に突出している上記(1)に記載のジョイントコネクタ。

[0021] (3) 上記(2)に記載のコネクタハウジングに対して前記雌型端子金具を組み付ける際に用いる組立用治具であって、

前記コネクタハウジングを挿入するための挿入凹所を有すると共に、前記挿入凹所の周縁部に、該挿入凹所に前記コネクタハウジングを挿入したとき、前記連結部材の左右両端の操作部と干渉することで該連結部材を操作してすべての前記ランスを前記雌型端子金具の抜け止めを回避する方向に撓ませる係合部が設けられていることを特徴とするコネクタの組立用治具。

[0022] 上記(1)の構成のジョイントコネクタによれば、各端子収容孔ごとに設けられたすべてのランスが、左右方向に延在する連結部材によって一体に連結されており、連結部材に、該連結部材を操作することですべてのランスを一体に撓ませる操作部が設けられているので、この操作部を操作することにより、すべてのランスを一斉に撓ませることができ、その状態で、全部の雌型端子金具をコネクタハウジングの端子収容室に挿入することができる。また、全部の雌型端子金具を挿入した状態で操作部を放すと、すべてのランスが撓みから復帰してそれぞれ雌型端子金具と係合するので、各雌型端子金具を抜け止めすることができる。また、雌型端子金具をコネクタハウジングから外す場合にも、すべてのランスを一斉に撓ませることで、全部の雌型端子金具を抜くことができる。

[0023] このように、ランスを予め撓ませた状態で雌型端子金具を挿入することができるので、雌型端子金具の低挿入力化を図ることができる。また、ランス自体が一体に連結されているので、すべてのランスを一斉に撓ませるための保持具が必要でなく、部品点数を削減することができる。また、すべてのランスを一体に連結しているので、ランスの剛性アップを図ることができ、それにより雌型端子金具の保持力アップを図ることができる。また、どれか1つの端子が中途挿入状態にあるときでも、その中途挿入状態の雌型端子金具に対応するランスが定位置まで撓みから復帰しないことによって、すべてのランス及び連結部材が初期位置に戻らない状態となるので、そのことによって半挿入状態の雌型端子金具があることが容易にわかる。

- [0024] また、上記（１）の構成のコネクタによれば、予めジョイント部材をコネクタハウジングに收容してある状態で、各端子收容室にそれぞれ雌型端子金具を挿入した際に、雌型端子金具をジョイント部材に嵌合させることができるので、ランスが撓み状態にある場合にも端子を仮係止することができる。
- [0025] 上記（２）の構成のコネクタによれば、連結部材の左右両端に操作部を設けたので、バランスよくすべてのランスを撓ませることができ、雌型端子金具の挿入容易化をスムーズに実現することができる。
- [0026] 上記（３）の構成の組立用治具によれば、コネクタハウジングを組立用治具の挿入凹所に挿入するだけで、すべてのランスを雌型端子金具の抜け止めを回避する方向に撓ませることができ、すべての雌型端子金具の挿脱が可能になる。
- [0027] 本発明によれば、雌型端子金具の低挿入力化を実現することができると共に、部品点数の削減と、雌型端子金具の組付作業の容易化と、雌型端子金具の半挿入検知の容易化と、雌型端子金具保持力のアップを図ることができる。

図面の簡単な説明

- [0028] [図1]図１は、本発明の実施形態のコネクタとしてのジョイントコネクタの分解斜視図である。
- [図2]図２は、図１に示したジョイントコネクタのコネクタハウジングを裏返して示す斜視図である。
- [図3]図３は、図２のⅠⅠⅠ－ⅠⅠⅠ矢視断面図である。
- [図4]図４は、図１に示したジョイントコネクタにおいて使用する端子の構成を示す斜視図である。
- [図5]図５は、図１に示したジョイントコネクタを組立用治具に装着しようとしている状態を示す斜視図である。
- [図6]図６は、図１に示したジョイントコネクタを組立用治具に装着することによって、すべてのランスを撓ませた状態を示す斜視図及びその要部拡大図である。

[図7]図7(a)～図7(c)は、図1に示したジョイントコネクタの組立手順の説明図で、図7(a)はジョイントコネクタを組立用治具に装着し始めた状態を示す側面図、図7(b)はジョイントコネクタを組立用治具に装着することによって、すべてのランスを撓ませた状態を示す側面図、図7(c)は全部の端子の挿入後に組立用治具からコネクタハウジングを抜くことによって、ランスを撓みから復帰させて端子と係合させた状態を示す側断面図である。

[図8]図8は、従来のジョイントコネクタの分解状態の縦断面図である。

[図9]図9は、従来のコネクタの構成を示す側断面図である。

発明を実施するための形態

[0029] 以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

図1は実施形態のジョイントコネクタの分解斜視図、図2は同ジョイントコネクタのコネクタハウジングを裏返して示す斜視図、図3は図2の111-111矢視断面図、図4は同ジョイントコネクタにおいて使用する雌型端子金具の構成を示す斜視図、図5は同ジョイントコネクタを組立用治具に装着しようとしている状態を示す斜視図、図6は同ジョイントコネクタを組立用治具に装着することによって、すべてのランスを撓ませた状態を示す斜視図及びその要部拡大図、図7(a)～図7(c)は同ジョイントコネクタの組立手順の説明図で、図7(a)はジョイントコネクタを組立用治具に装着し始めた状態を示す側面図、図7(b)はジョイントコネクタを組立用治具に装着することによって、すべてのランスを撓ませた状態を示す側面図、図7(c)は全部の端子の挿入後に組立用治具からコネクタハウジングを抜くことによって、ランスを撓みから復帰させて端子と係合させた状態を示す側断面図である。

[0030] この一実施形態のジョイントコネクタ1は、図1に示すように、ジョイント端子10と、雌型端子金具20と、樹脂製のコネクタハウジング30と、を備える。

[0031] ジョイント端子10は、金属板のプレス成形品で、雌型端子金具20を嵌

合接続する複数本のタブ片 11 とこれらのタブ片 11 を導通接続した連結部 12 と、を備える。

[0032] 雌型端子金具 20 は、金属板のプレス成形品で、図 1 及び図 4 に示すように、タブ片 11 が嵌合する角筒状の箱部 21 と、該箱部 21 の後端から延出して電線を圧着する電線加締め部 22 と、挿入案内用突片 24 と、を備える。

[0033] 電線加締め部 22 は、電線の導体を圧着する導体加締め片 22a と、電線の被覆部に加締め付けることで電線を固定する被覆加締め片 22b とを備える。

[0034] 挿入案内用突片 24 は、箱部 21 の後端寄りの位置において、後述するコネクタハウジング 30 の雌端子収容孔 34 への挿入方向に沿って延在する舌状片である。この挿入案内用突片 24 は、箱部 21 の側壁の一部を延長して折り曲げ成形することで、舌状に形成されている。本実施形態では、雌型端子金具 20 が正規の位置まで挿入された際に、前記挿入案内用突片 24 にランス 36 が係合することで、雌型端子金具 20 を抜け止めするように構成されている。

[0035] コネクタハウジング 30 は、樹脂の射出成型品で、ハウジング本体部 38 と、ハウジング一端部 31 と、該ハウジング一端部 31 とは逆側の端部であるハウジング他端部 32 と、端子係止板 39 と、を備えている。

[0036] ハウジング一端部 31 は、図 7 (c) に示すように、タブ片 11 をハウジング他端部 32 側に向けて、ジョイント端子 10 を収容保持する。

[0037] ハウジング他端部 32 には、図 3 に示すように、複数の雌端子収容孔 34 が前後方向と直交する左右方向に沿った面内に一列に配列されている。これらの複数の雌端子収容孔 34 は、雌型端子金具 20 を規定位置まで挿入することで雌型端子金具 20 とタブ片 11 とを嵌合状態にする孔である。ここに、規定位置とは、タブ片 11 と箱部 21 とが、電気的な接続に必要な十分な接触長を得る位置である。

[0038] ハウジング本体は、端子収容孔 34 に後方から挿入されてくる雌型端子金

具 20 を抜け止めする可撓性のランス 36 を備えている。ランス 36 は、図 3 に示すように、端子係止突起 36 b を備えている。

[0039] 端子係止突起 36 b は、雌端子収容孔 34 に向かって突出していて、図 7 (c) に示すように、規定位置に挿入された挿入案内用突片 24 に係合することで、雌型端子金具 20 を抜け止めする。

[0040] 端子係止板 39 は、基端側 40 がハウジング本体部 38 に結合され、自由端側が撓み自在とされた壁状体であり、ハウジング本体部 38 の上下方向の板面に形成された開口 38 a を埋めるように、ハウジング本体部 38 と一体に合成樹脂にて成形されている。この端子係止板 39 は、前述の各端子収容孔 34 ごとに設けられたすべてのランス 36 を、左右方向に延在する連結部材 17 によって一体に連結したものとして構成され、連結部材 17 の左右両端に、連結部材 17 を操作することで、すべてのランス 36 を一体に撓ませる操作部 18 を備えている。これら左右両端の操作部 18 は、ハウジング本体部 38 の左右両端から外方に突出しており、ランス 36 の撓みのない初期時には、ハウジング本体部 38 の側壁に形成した凹部 19 に納まっている。

[0041] このジョイントコネクタを組み立てる場合には、図 5 ~ 図 7 (c) に示す組立用治具 50 を用いるのがよい。組立用治具 50 は、コネクタハウジング 30 の各端子収容室 34 に対して雌型端子金具 20 を挿入する際に用いるものであって、コネクタハウジング 30 を挿入するための平面視長形状の上面開放の挿入凹所 51 を有すると共に、挿入凹所 51 の周縁部（上端縁）に、該挿入凹所 51 に、裏側を上にしてコネクタハウジング 30 を挿入したとき、連結部材 17 の左右両端の操作部 18 と干渉することで、連結部材 17 を操作して、すべてのランス 36 を撓ませる係合部 52 が設けられている。係合部 52 は、上方から操作部 18 の嵌まる凹部として設けられている。また、挿入凹所 51 を構成する側壁のうち、後面側の側壁は、コネクタハウジング 10 への雌型端子金具 20 の挿入が可能ないように、必要な大きさだけ切り欠かれている。

また、本実施形態に係るジョイントコネクタを組み立てる場合には、図 7

(a) 及び図 7 (b) に示す保持装置 70 を用いている。保持装置 70 は、コネクタハウジング 30 を組立用治具 50 に対して挿入する際に用いるものであって、コネクタハウジング 30 を保持して固定するために用いられる。

[0042] このジョイントコネクタを組み立てる際には、まず、バスバーよりなるジョイント端子 10 をコネクタハウジング 30 の前部に装着する。次に、図 5 及び図 6 に示すように、コネクタハウジング 30 を裏側を上に向けた姿勢で組立用治具 50 の挿入凹所 51 に挿入する。挿入すると、端子係止板 39 の連結部材 17 の両端に設けた操作部 18 が、組立用治具 50 の挿入凹所 51 の周縁部の係合部 52 に当たり、係合部 52 に押されて端子係止板 39 が図 7 (b) 中の矢印 Y で示すように上に持ち上がる。この際、各端子収容室 34 ごとに設けられたすべてのランス 36 が、端子係止板 39 に一体に設けられているので、すべてのランス 36 が雌型端子金具 20 の抜け止めを回避する方向に、即ち雌端子収容孔 34 から退避する方向に一斉に撓み、それにより、全部の雌型端子金具 20 をコネクタハウジング 30 の端子収容孔 34 に挿入することができるようになる。

[0043] そこで、全部の雌型端子金具 20 を挿入したら、コネクタハウジング 30 を組立用治具 50 から持ち上げて取り出す。コネクタハウジング 30 を組立用治具 50 から取り出すと、端子係止板 39 の操作部 18 と組立用治具 50 の係合部 52 との干渉がなくなるので、端子係止板 39 は初期位置に戻り、すべてのランス 36 が撓みから復帰して、それぞれ雌型端子金具 20 と係合して、各雌型端子金具 20 を抜け止めする。

[0044] このように、ランス 36 を予め撓ませた状態で雌型端子金具 20 を挿入することができるので、雌型端子金具 20 の低挿入力化を図ることができる。また、ランス 36 自体が一体に連結されているので、従来例のように、すべてのランス 36 を一斉に撓ませるための保持具が必要でなく、部品点数を削減することができる。また、すべてのランス 36 を一体に連結しているので、ランス 36 の剛性アップを図ることができ、それにより雌型端子金具 20 の保持力アップを図ることができる。また、どれか 1 つの雌型端子金具 20

が中途挿入状態にあるときでも、その中途挿入状態の雌型端子金具20に対応するランス36が定位置まで撓みから復帰しないことによって、すべてのランス36及び連結部材14が初期位置に戻らない状態となるので、そのことによって半挿入状態の雌型端子金具20があることが容易にわかる。

[0045] また、本実施形態のジョイントコネクタでは、予めジョイント端子10をコネクタハウジング30に収容してある状態で、各端子収容室34にそれぞれ雌型端子金具20を挿入することによって、雌型端子金具20をジョイント端子10に嵌合させることができるので、ランス36が撓み状態（係合解除の状態）にある場合にも、雌型端子金具20を仮係止することができる。

[0046] また、本実施形態のジョイントコネクタでは、連結部材17の左右両端に操作部18を設けたので、バランスよくすべてのランス36を撓ませることができ、雌型端子金具20の挿入容易化をスムーズに実現することができる。

[0047] また、雌型端子金具20をコネクタハウジング30から外す場合にも、組立用治具50の挿入凹所51にコネクタハウジング30を挿入することによって、前記と同様にすべてのランス36を一斉に撓ませることができるので、全部の雌型端子金具20を一斉に抜くことができる。

[0048] このように、コネクタハウジング30を組立用治具50の挿入凹所51に挿入するだけで、すべてのランス36を撓ませることができ、すべての雌型端子金具20の挿脱が可能になるので、作業性が向上する。

[0049] なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。その他、上述した実施形態における各構成要素の材質、形状、寸法、数、配置箇所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

[0050] 例えば、上記実施形態では、ジョイント部材40により雌型端子金具20を相互接続するジョイントコネクタに本発明を適用した場合を説明したが、その他のコネクタにも本発明は適用することができる。

[0051] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神

と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

[0052] 本出願は、2011年2月18日出願の日本特許出願（特願2011-033711）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0053] 本発明によれば、雌型端子金具の低挿入力化を実現することができると共に、部品点数の削減と、雌型端子金具の組付作業の容易化と、雌型端子金具の半挿入検知の容易化と、雌型端子金具保持力のアップを図ることができる。

符号の説明

[0054] 10 ジョイント部材
17 連結部材
18 操作部
20 雌型端子金具
30 コネクタハウジング
34 端子収容室
36 ランス
38 ハウジング本体部
50 組立用治具
51 挿入凹所
52 係合部

請求の範囲

[請求項1]

複数本の雌型端子金具と、

前記雌型端子金具を嵌合接続する複数本のタブ片とこれらのタブ片を導通接続した連結部とを備えたジョイント端子と、

前記タブ片をハウジングの他端側に向けて前記ジョイント端子を收容保持するハウジング一端部と、前記雌型端子金具を規定位置まで挿入することで前記雌型端子金具と前記タブ片とを嵌合状態にする雌端子收容孔が前後方向と直交する左右方向に沿った面内に一列に配列されたハウジング他端部と、前記雌端子收容孔内の前記規定位置に挿入された前記雌型端子金具を抜け止めするランスと、を有する樹脂製のコネクタハウジングと、を備え、

前記ランスが前記各端子收容孔ごとに設けられ、これらすべての前記ランスが、左右方向に延在する連結部材によって一体に連結されており、

前記連結部材に、該連結部材を操作することですべての前記ランスを前記雌型端子金具の抜け止めを回避する方向に一体に撓ませる操作部が設けられているジョイントコネクタ。

[請求項2]

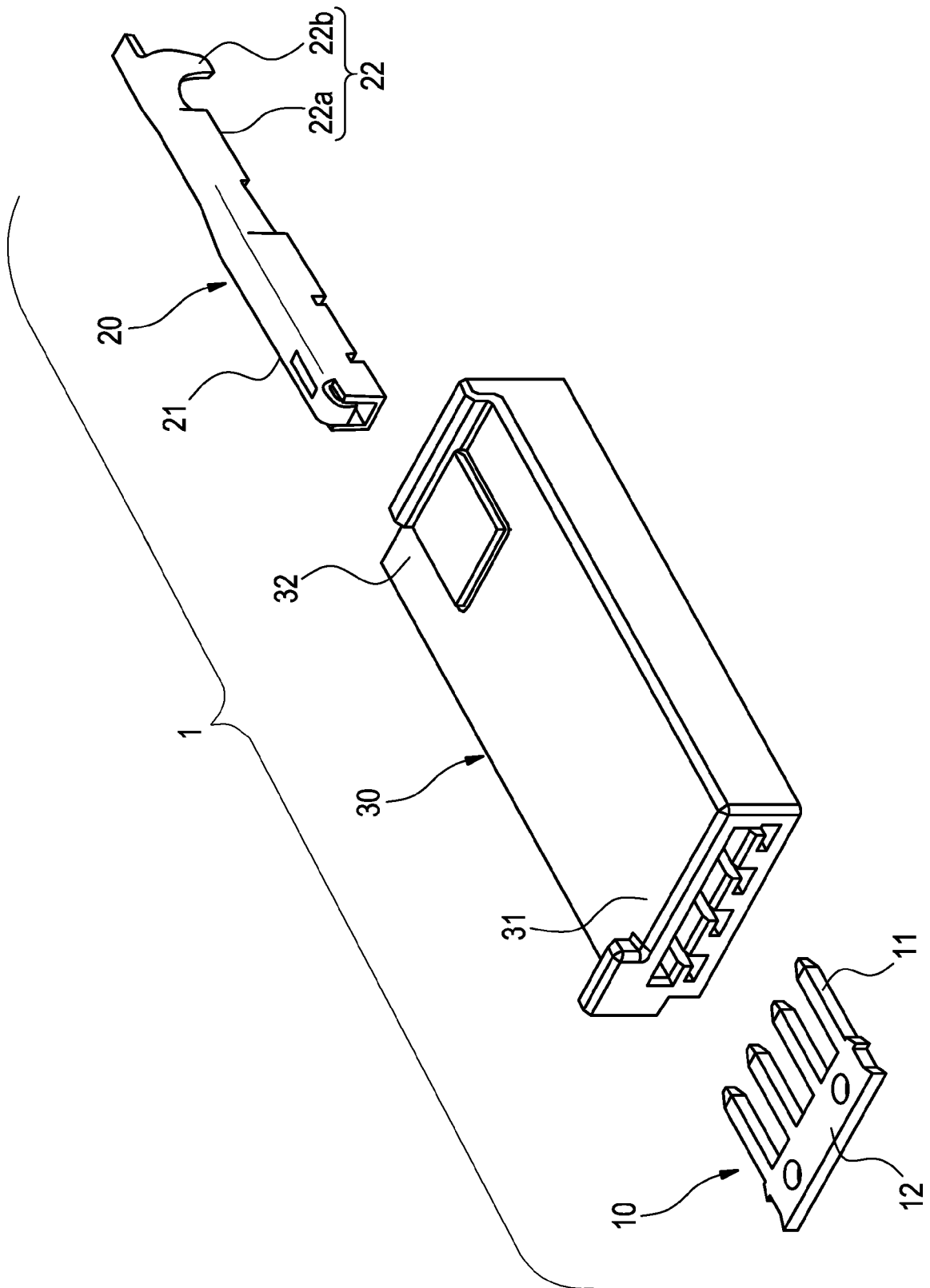
前記操作部が前記連結部材の左右両端に設けられ、且つ、それら左右両端の操作部が、前記コネクタハウジングの本体部の左右両端から外方に突出している請求項1に記載のジョイントコネクタ。

[請求項3]

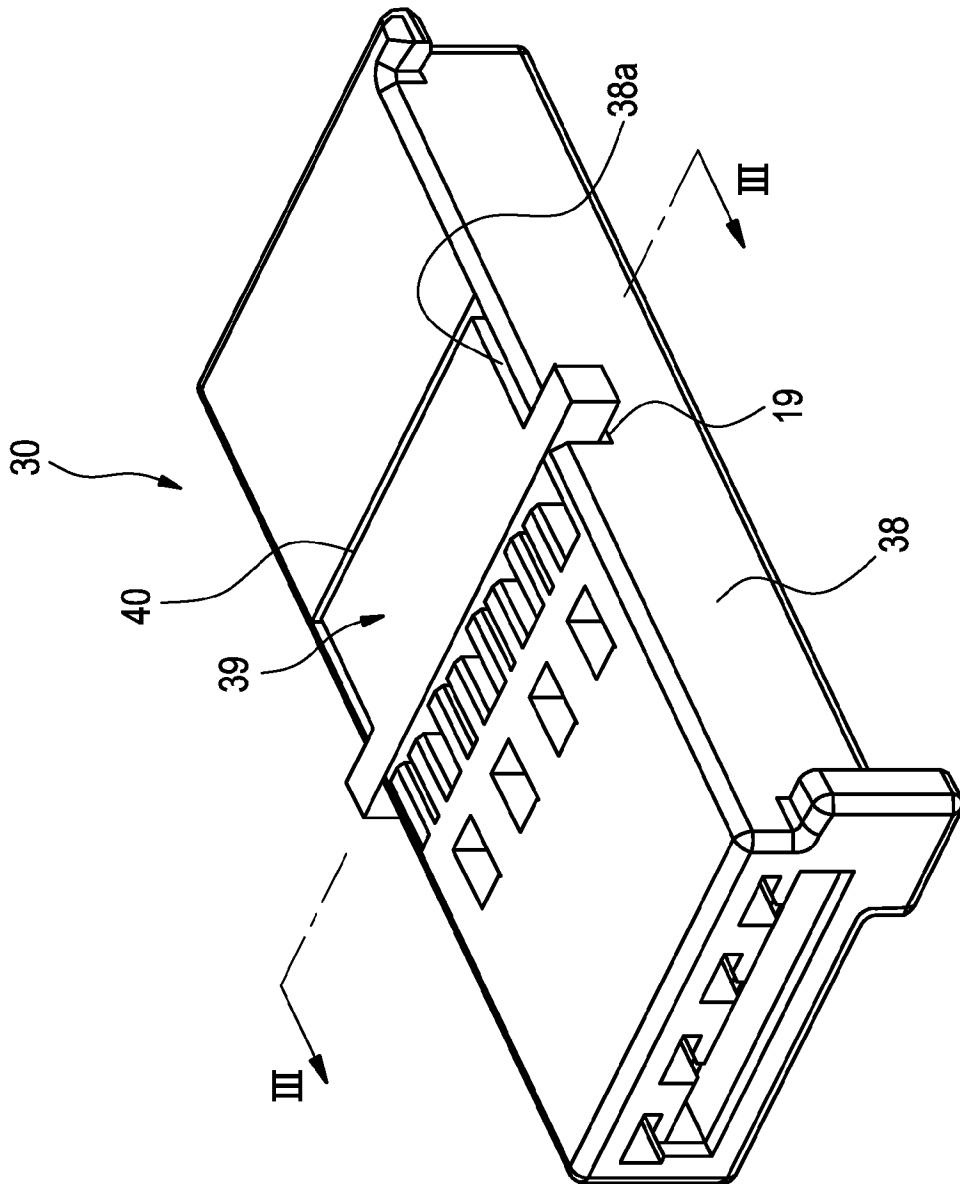
請求項2に記載のコネクタハウジングに対して前記雌型端子金具を組み付ける際に用いる組立用治具であって、

前記コネクタハウジングを挿入するための挿入凹所を有すると共に、前記挿入凹所の周縁部に、該挿入凹所に前記コネクタハウジングを挿入したとき、前記連結部材の左右両端の操作部と干渉することで該連結部材を操作してすべての前記ランスを前記雌型端子金具の抜け止めを回避する方向に撓ませる係合部が設けられているコネクタの組立用治具。

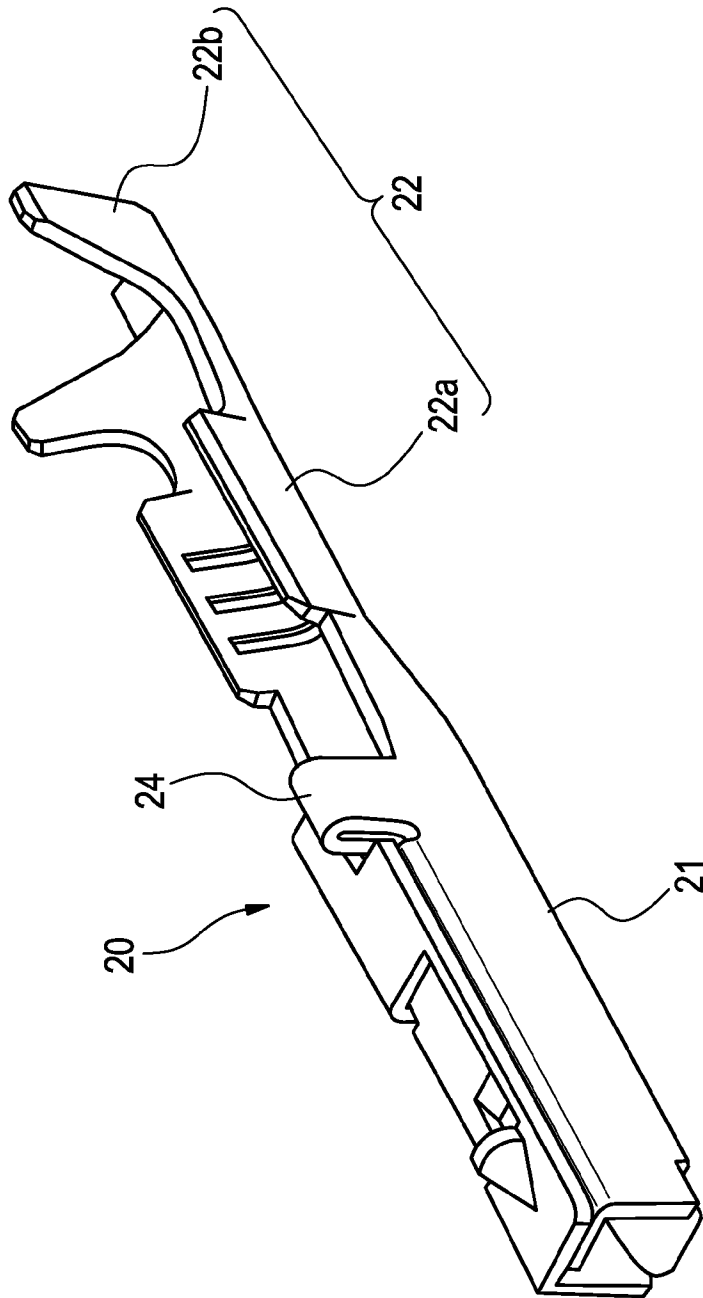
[図1]



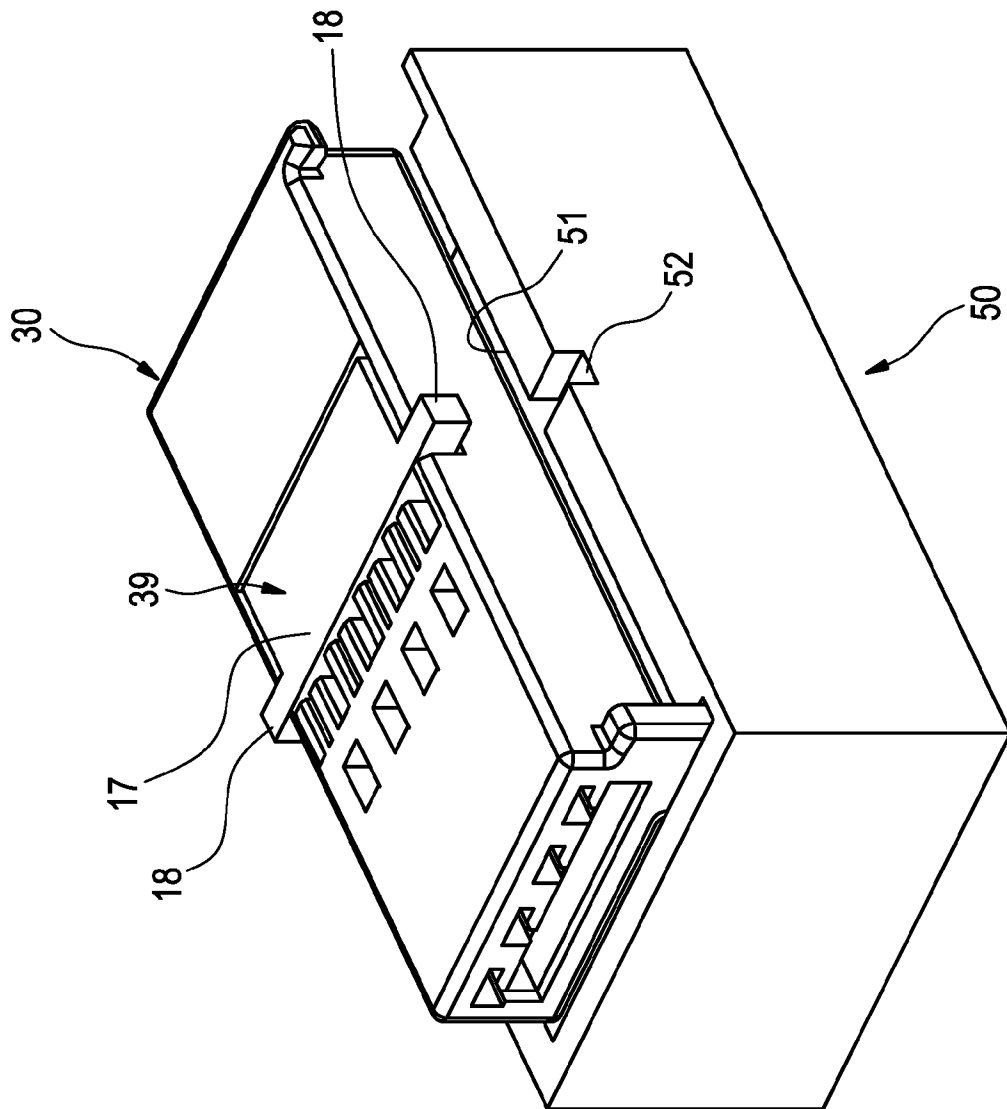
[図2]



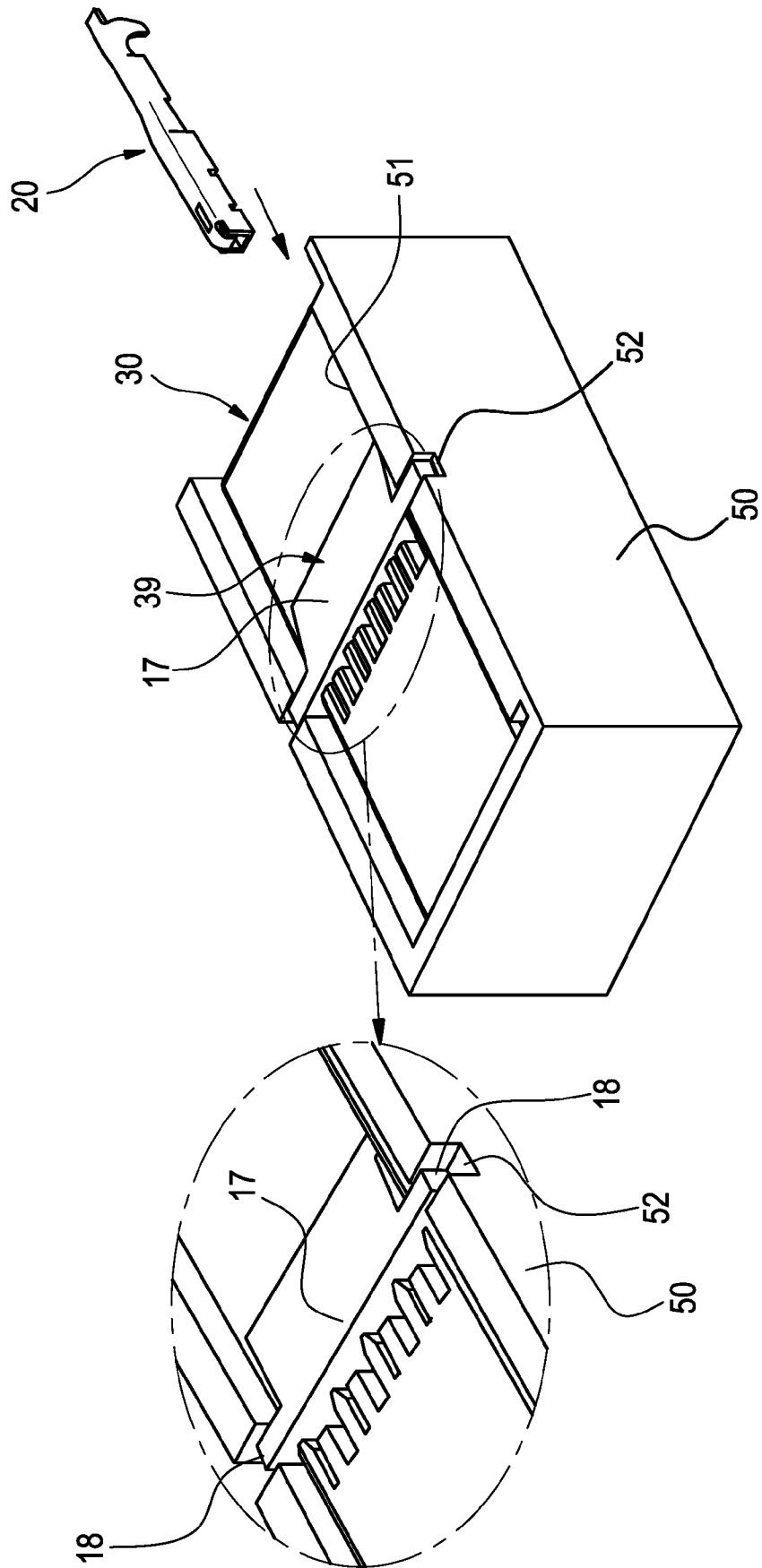
[図4]



[図5]

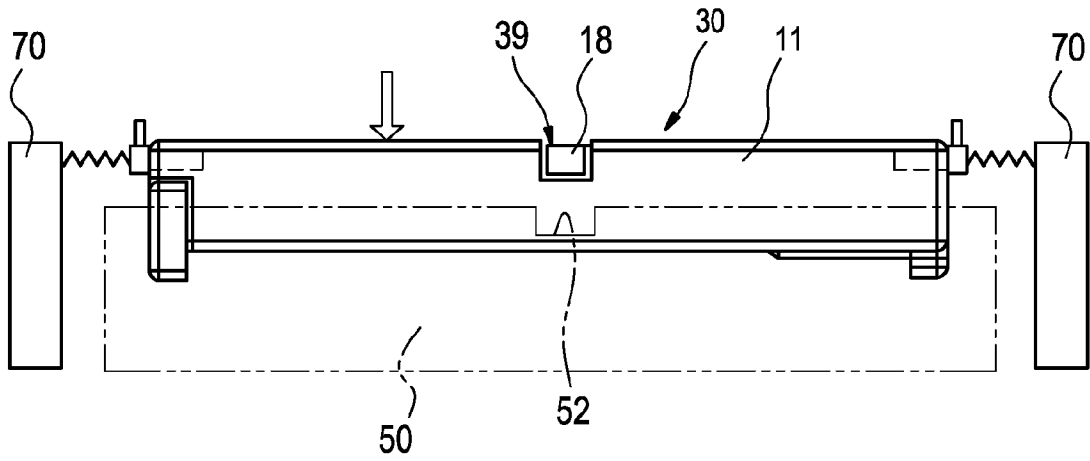


[図6]

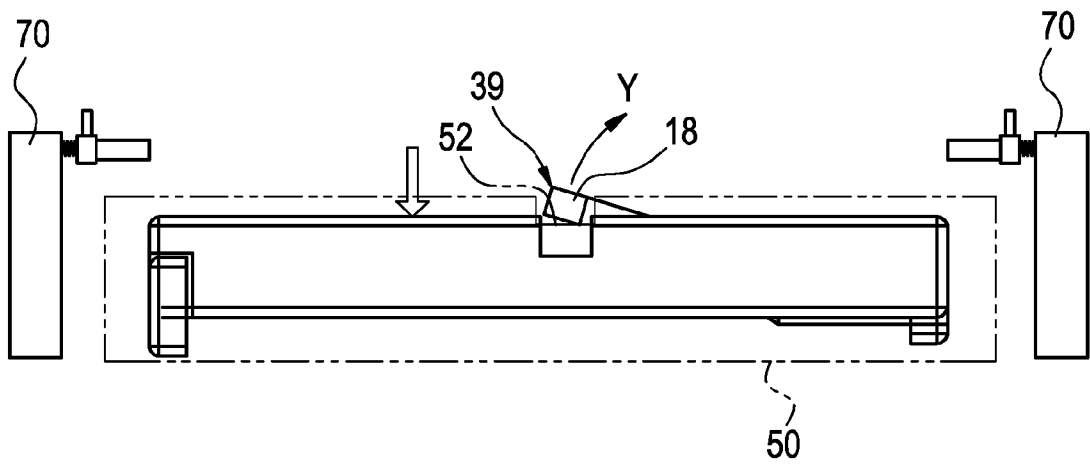


[図7]

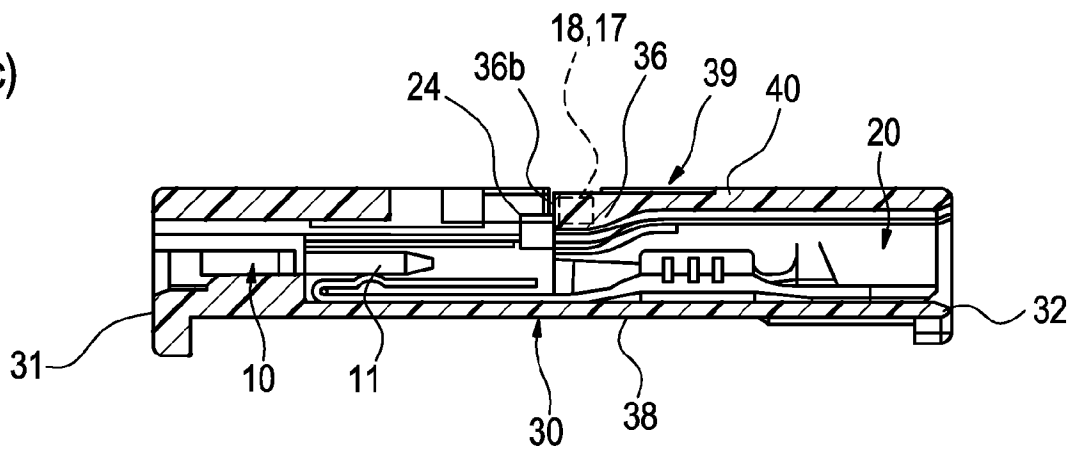
(a)



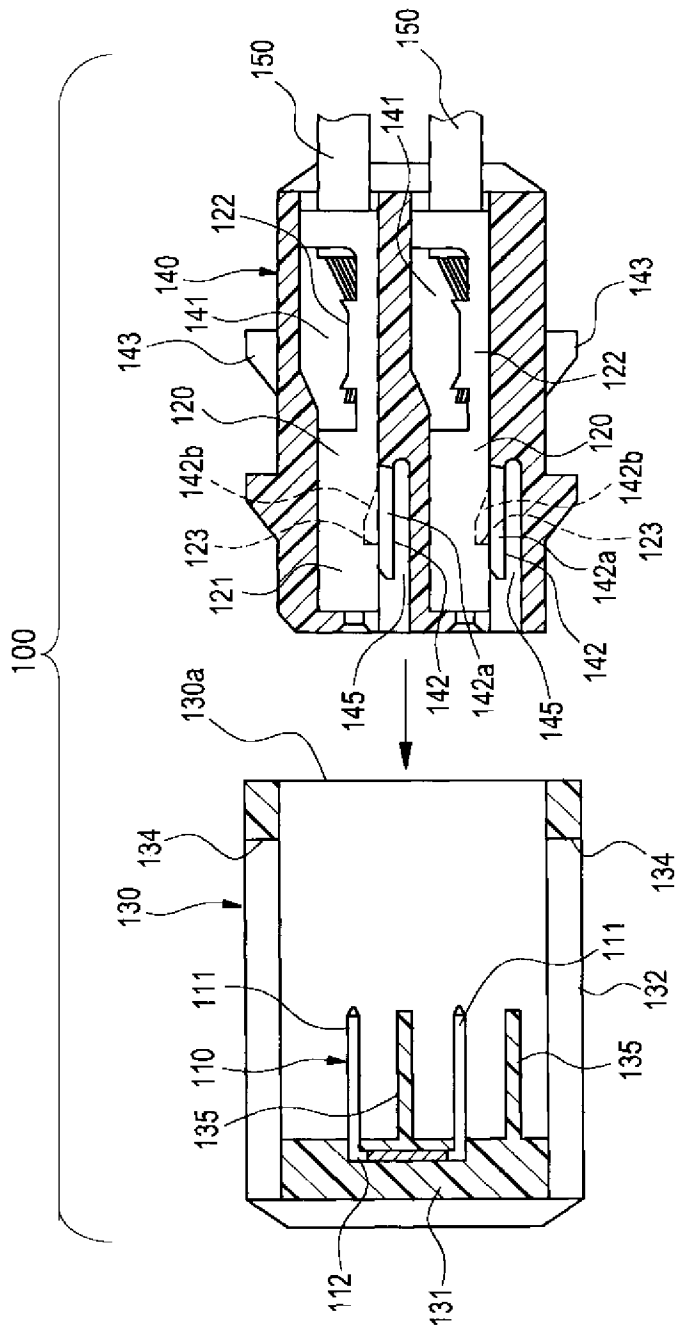
(b)



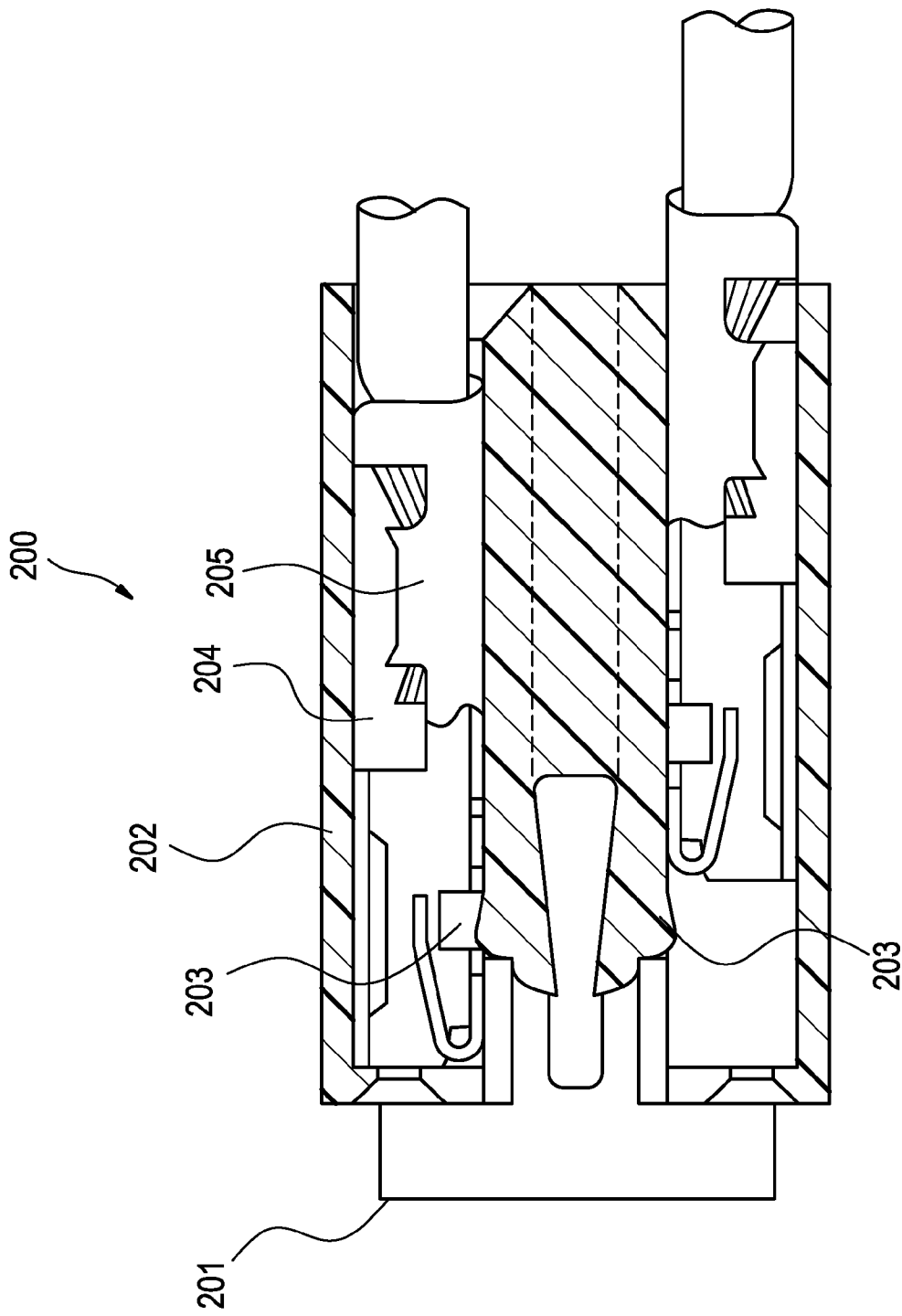
(c)



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053171

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R31/08(2006.01)i, H01R13/42(2006.01)i, H01R43/20(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R31/08, H01R13/42, H01R43/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2005-050794 A (Autonetworks Technologies, Ltd., Sumitomo Wiring Systems, Ltd., Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 24 February 2005 (24.02.2005), paragraphs [0027] to [0046]; fig. 1 to 3 & US 2005/0106903 A1 & US 2006/0286826 A1 & US 2008/0119064 A1 & DE 102004034396 A1	1 2, 3
Y	JP 2002-184506 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 28 June 2002 (28.06.2002), paragraphs [0002], [0007] to [0014]; fig. 1 to 10 (Family: none)	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 April, 2012 (13.04.12)

Date of mailing of the international search report
24 April, 2012 (24.04.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/053171

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-012451 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 18 January 2007 (18.01.2007), paragraphs [0013] to [0047]; fig. 1 to 15 (Family: none)	1
A	JP 2007-012352 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 18 January 2007 (18.01.2007), paragraphs [0010] to [0034]; fig. 1 to 10 (Family: none)	1
A	JP 10-214650 A (Yazaki Corp.), 11 August 1998 (11.08.1998), paragraphs [0026] to [0046]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1
A	JP 2001-006788 A (The Whitaker Corp.), 12 January 2001 (12.01.2001), paragraphs [0011] to [0013]; fig. 1, 2 (Family: none)	1

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H01R31/08(2006.01)i, H01R13/42(2006.01)i, H01R43/20(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. H01R31/08, H01R13/42, H01R43/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2012年
 日本国実用新案登録公報 1996-2012年
 日本国登録実用新案公報 1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2005-050794 A (株式会社オートネットワーク技術研究所、住友電装株式会社、住友電気工業株式会社) 2005.02.24, 段落【0027】から段落【0046】、図1-3 & US 2005/0106903 A1 & US 2006/0286826 A1 & US 2008/0119064 A1 & DE 102004034396 A1	1 2, 3
Y	JP 2002-184506 A (住友電装株式会社) 2002.06.28, 段落【0002】、段落【0007】から段落【0014】、図1-10 (ファミリーなし)	1

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 13.04.2012	国際調査報告の発送日 24.04.2012
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 山下 寿信 電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2007-012451 A (住友電装株式会社) 2007.01.18, 段落【0013】から段落【0047】、図1-15 (ファミリーなし)	1
A	JP 2007-012352 A (住友電装株式会社) 2007.01.18, 段落【0010】から段落【0034】、図1-10 (ファミリーなし)	1
A	JP 10-214650 A (矢崎総業株式会社) 1998.08.11, 段落【0026】から段落【0046】、図1-7 (ファミリーなし)	1
A	JP 2001-006788 A (ザ ウィタカー コーポレーション) 2001.01.12, 段落【0011】から段落【0013】、図1、図2 (ファミリーなし)	1