

(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 12 月 20 日(20.12.2012)



(10) 国際公開番号

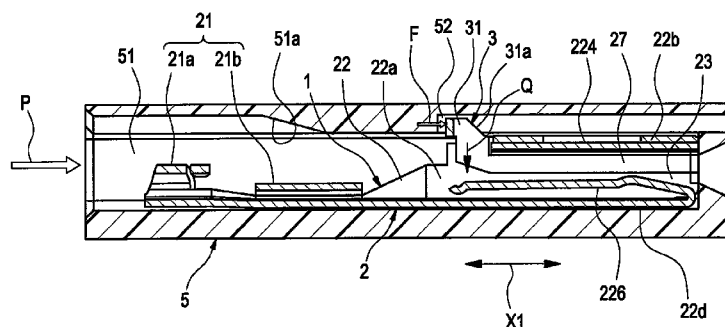
WO 2012/173211 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 13/42 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/065290
- (22) 国際出願日: 2012 年 6 月 14 日(14.06.2012)
- (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 2011-135491 2011 年 6 月 17 日(17.06.2011) 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 2 8 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): 青木 泰史
(AOKI Hiroshi). 大下 修(OSHITA Osamu).
- (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 1 3 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, 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: TERMINAL FITTING

(54) 発明の名称: 端子金具

【図1】



(57) Abstract: A terminal fitting (1) comprises a lance (3) which, engaging with a retaining recess (52) in a cavity (51) of a connect or housing (5), is arranged in a state protruding from the outside surface of a terminal body (2), and said terminal fitting (1) is prevented from slipping out of the cavity (51) by engagement of the lance (3) and the retaining recess (52), wherein the lance (3) overlaps the inner surface of a first outside wall (22a) of the terminal body (2) when said terminal body is in a standing state standing in an elastic displacement direction (Q) during engagement with the retaining recess (52), and the lance (3) is the free end of a belt-form piece (27) which has a prescribed width in the elastic displacement direction (Q) and which extends in parallel to the direction (P) of insertion into the cavity (51).

(57) 要約: コネクタハウジング (5) のキャビティ (51) の抜け止め用凹部 (52) に係合するランス (3) が端子本体 (2) の外側面から突出した状態に配置され、ランス (3) と抜け止め用凹部 (52) との係合によってキャビティ (51) からの抜け止めがなされる端子金具 (1) において、ランス (3) は、抜け止め用凹部 (52) に係合する際の弾性変位方向 (Q) に沿って起立状態にある端子本体 (2) の第 1 外側壁 (22a) の内面に重畳され、且つ、弾性変位方向 (Q) に所定の幅を有してキャビティ (51) への挿入方向 (P) と平行に延在される帯状板片 (27) の自由端とされる。

WO 2012/173211 A1

明 細 書

発明の名称： 端子金具

技術分野

[0001] 本発明は、コネクタハウジングのキャビティから抜け止めされるランスが端子本体の外側面から突出した状態に配置される端子金具に関する。

背景技術

[0002] 図５は、下記特許文献１に開示された端子金具１００の構成を示す斜視図である。

この端子金具１００は、金属板のプレス成形により形成される端子本体１１０と、端子本体１１０の外側面から突出した状態に配置されるランス１２０と、を備える。

[0003] 端子本体１１０は、前端側に端子嵌合部１１１を有している。この端子嵌合部１１１は、接続相手となる雄端子が嵌合する角筒状である。

[0004] ランス１２０は、端子嵌合部１１１内に弾性変位可能に、且つ端子嵌合部１１１の外側面から突出した形態に、端子嵌合部１１１に一体形成されている。

[0005] 図示例のランス１２０は、具体的には、端子嵌合部１１１の上部外壁となっている第１外壁板部１１２の一部を切り起こすことで、第１外壁板部１１２の外表面から突出した形態に形成されている。このランス１２０は、端子嵌合部１１１の前端側から後端側に向かって斜めに延出した板片である。

[0006] 図示例の端子金具１００は、不図示のコネクタハウジングのキャビティ（端子挿入孔）に挿入された際に、ランス１２０が前記キャビティに形成された抜け止め用凹部に突入して、前記キャビティから抜け止めされる。

[0007] また、下記特許文献２及び特許文献３にも、抜け止め用のランスを、端子嵌合部の前端側から後端側に向かって斜めに延出した板片により形成する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献1：日本国特開平 1 0－4 0 9 9 6 号公報

特許文献2：日本国特開 2 0 0 2－2 8 0 1 0 6 号公報

特許文献3：日本国特開 2 0 0 2－9 3 5 0 8 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0009] ところで、特許文献 1 の端子金具 1 0 0 では、ランス 1 2 0 がコネクタハウジングの抜け止め用凹部に係合している状態で、端子金具 1 0 0 に引き抜き方向の外力が作用したときには、図 5 に示すように、引抜力に抗する荷重 F が、ランス 1 2 0 の自由端に作用する。

[0010] 前記荷重 F は、コネクタハウジングに対する端子金具 1 0 0 の挿入方向（嵌合方向）に沿う荷重で、図 6 に示すように、前記挿入方向に対して傾斜しているランス 1 2 0 の自由端に対して、板厚方向の成分 F_t を有するため、前記成分 F_t の作用によりランス 1 2 0 に板厚方向の撓み変形が生じ易い。そのため、引抜力に抗する荷重 F に対してランス 1 2 0 の曲げ剛性を高めることが難しく、コネクタハウジング内におけるランスによる端子金具の固定力（保持力）を向上させることが難しいという問題があった。

[0011] 特許文献 2 及び特許文献 3 に開示されている端子金具の場合も、ランスが端子金具の嵌合方向に対して傾斜した板片で有る点では特許文献 1 と共通しているため、特許文献 1 と同様に上記の問題が発生するおそれがあった。

[0012] そこで、本発明の目的は、上記課題を解消することに係り、コネクタハウジングの抜け止め用凹部とランスとの係合状態で、前記抜け止め用凹部からランスに作用する荷重に対するランスの曲げ剛性が高く、コネクタハウジング内におけるランスによる端子金具の固定力（保持力）を向上させることができる端子金具を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0013] 本発明の前述した目的は、下記の構成により達成される。

(1) 金属板のプレス成形により形成される端子本体と、前記端子本体内に弾性変位可能に前記端子本体の外側面から突出した形態に前記端子本体に一体形成されるランスと、を備えて、コネクタハウジングのキャビティに挿入された際に前記ランスが前記キャビティに形成された抜け止め用凹部に突入して前記キャビティから抜け止めされる端子金具であって、

前記ランスは、前記端子金具の前記キャビティへの挿入方向と平行に延在されると共に前記抜け止め用凹部に係合する際の弾性変位方向に沿って起立状態にある前記端子本体の第1外側壁の内面に重畳され、且つ、前記弾性変位方向に所定の幅を有して前記端子本体の前後方向に沿って延在される帯状板片の自由端である端子金具。

[0014] (2) 前記端子本体は、前記帯状板片の外側縁上に被さって、前記帯状板片の外方への撓み変位を規制する第2外側壁を有している上記(1)に記載の端子金具。

[0015] (3) 前記帯状板片の自由端は、端部を帯状板片の固定端側に折り返すことで、板材が積層された2重構造に形成されている上記(1)又は(2)に記載の端子金具。

[0016] (4) 前記帯状板片の固定端において、前記帯状板片の幅方向の両側の前記第1外側壁との連結部には、前記帯状板片の幅方向への撓み変形時の応力集中を抑止する湾曲形状の切欠が設けられた上記(1)～(3)の何れか1つに記載の端子金具。

[0017] 上記(1)の構成によれば、ランスとなる帯状板片は、端子本体における第1外側壁の内面に重畳されており、端子金具のキャビティへの挿入方向に沿って延在されている。そのため、端子金具に引き抜き方向の外力が作用して、その引抜力に抗する荷重 F が抜け止め用凹部からランスの自由端に作用した場合に、前記荷重 F にはランスの板厚方向の成分が含まれず、ランスに板厚方向の撓み変位が生じ難い。

[0018] 従って、端子金具のキャビティへの挿入方向に対して傾斜状態に配置される従来のランスと比較すると、引抜力に抗する荷重 F に対するランスの曲げ

剛性を高めることができ、コネクタハウジング内におけるランスによる端子金具の固定力（保持力）を向上させることができる。

[0019] 上記（２）の構成によれば、外部の機材との干渉によってランスに端子本体の外方側への引張荷重が作用しても、端子本体の第２外側壁がランスとなっている帯状板片の外方への撓み変位を規制するため、ランスが外力によって外方に曲げられるような不都合の発生を防止することができる。

[0020] 上記（３）の構成によれば、ランスとしてコネクタハウジングの抜け止め用凹部に係合する帯状板片の自由端は、端部の折り返しにより板材が積層された２重構造となっていて、ランスの機械的強度が高い。そのため、コネクタハウジング内におけるランスによる端子金具の固定力（保持力）を更に向上させることができる。

[0021] 上記（４）の構成によれば、コネクタハウジングへの端子金具の嵌合装着時に、ランスとしての帯状板片は、該板片の幅方向に沿って端子本体内に向かって撓み変位する。そして、帯状板片の撓み変位時に帯状板片内に発生する内部応力は、帯状板片の固定端において帯状板片の幅方向の両側に位置する連結部に集中作用するので、連結部の破断等を招くことになる。しかし、上記（４）の構成によれば、前記連結部には湾曲形状の切欠が設けられていて、これらの連結部における応力集中の発生が抑止される。そのため、帯状板片の固定端における連結部に破断等が発生することを防止することができ、端子金具の耐久性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0022] [図１]図１は本発明に係る端子金具の一実施形態がコネクタハウジングのキャビティ内に收容されている状態の縦断面図である。

[図２]図２は図１に示した端子金具の前端側斜め上方からの斜視図である。

[図３]図３は図２のＡ－Ａ断面を示す斜視図である。

[図４]図４は図３に示した帯状板片と第１外側壁との連結部に形成される湾曲形状の切欠の説明図である。

[図５]図５は従来の端子金具の斜視図である。

[図6]図6は図5に示したランスにコネクタハウジングから荷重Fが作用した時に、ランスの板厚方向の荷重成分 F_t が作用する状態の説明図である。

発明を実施するための形態

[0023] 以下、本発明に係る端子金具の好適な実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

この一実施形態の端子金具1は、金属板のプレス成形により形成されるもので、図1及び図2に示すように、端子本体2と、端子本体2に一体形成されるランス3と、を備える。

[0024] 端子金具1は、図1に示すように、コネクタハウジング5のキャビティ（端子挿入孔）51に挿入することで、コネクタハウジング5に装着される。端子金具1がキャビティ51に適正に挿入されると、端子本体2上のランス3がキャビティ51に形成された抜け止め用凹部52に突入して、抜け止め用凹部52に係合した状態になる。ランス3が抜け止め用凹部52に係合することにより、端子金具1が抜け止めされる。図1の矢印Pは、端子金具1のキャビティ51への挿入方向を示している。

なお、ランス3については、端子本体2の構造を説明したあとで、詳述する。

[0025] 端子本体2は、図2に示すように電線圧着部21と、端子嵌合部22と、を備える。

電線圧着部21は、不図示の電線の端部を圧着接続する部位で、電線の導体を圧着するための導体加締め片21aと、電線の外被の上に加締め付けて電線の固定を行う被覆固定部21bと、を備える。

[0026] 端子嵌合部22は、接続相手となる雄端子が嵌合する部位である。端子嵌合部22は、雄端子が挿入される端子挿入部23の周囲4方を第1～第4の4つの外側壁22a、22b、22c、22dで囲む角筒構造に形成される。

[0027] 第1～第4の4つの外側壁22a、22b、22c、22dの内、第1外側壁22aは端子前方から視て端子挿入部23の右側方を覆う右側外側壁と

なる板部であり、図2に示すように、ランス3が抜け止め用凹部52に係合する際の弾性変位方向Qに沿って起立状態にある。また、第2外側壁22bは端子前方から視て端子挿入部23の上方を覆う上側外側壁となる板部であり、第3外側壁22cは端子前方から視て端子挿入部23の左側方を覆う左側外側壁となる板部であり、第4外側壁22dは端子前方から視て端子挿入部23の下方を覆う底側外側壁となる板部である。

[0028] 本実施形態の場合、4つの外側壁22a, 22b, 22c, 22dは、端子金具1の前方側から視て、第1外側壁22aは第4外側壁22dの右側縁に連なる外側壁であり、第3外側壁22cは第4外側壁22dの左側縁に連なる外側壁であり、第2外側壁22bは第3外側壁22cの上縁に連なる外側壁である。

[0029] 従って、図示はしていないが、金属板から端子金具1の展開形状を打ち抜く際において、端子嵌合部22は、端子幅方向に、第1外側壁22a、第4外側壁22d、第3外側壁22c、第2外側壁22bが順に並ぶ展開形状に打ち抜きされる。

[0030] 本実施形態の場合、端子嵌合部22の第2外側壁22bの外表面221は、ランス3が外方に突出する端子本体2の外側面に相当する。この端子嵌合部22の第2外側壁22bには、ランス用開口25が設けられる。ランス用開口25は後述のランス3が外方に向かって進退可能に挿通する矩形の切欠である。

[0031] 図3に示すように、端子本体2の第4外側壁22dにはバネ支持部223が一体形成され、第1外側壁22aには端子接触板224と帯状板片27とが一体形成されている。

[0032] バネ支持部223は、第4外側壁22dの前端に設けられている。このバネ支持部223には、図1及び図3に示すように、バネ片226が連設されている。バネ片226は、図1及び図3に示すように、端子挿入部23内を前後方向（図1の矢印X1方向）に延びて配置される板ばねで、端子挿入部23に挿入された雄端子を後述の端子接触板224との間に挟持して、雄端

子と電氣的に接続される。

[0033] 端子接触板 224 は、図 2 及び図 3 に示すように、第 1 外側壁 22a の上端縁から延出して、折り曲げ成形により、第 2 外側壁 22b の内側に積層状態に配置される板材である。この端子接触板 224 には、図 2 及び図 3 に示すように、バネ片 226 側に突出した隆起部 224a がプレス成形される。隆起部 224a は、バネ片 226 との間に雄端子を挟持する部位で、雄端子との間の接触性を向上させる。

[0034] 帯状板片 27 は、第 1 外側壁 22a の前端部から、端子金具 1 のキャビティ 51 への挿入方向 P（図 1 参照）に沿って延在する帯状の板片である。

帯状板片 27 は、端子金具 1 の展開形状を板取りする際には、第 1 外側壁 22a の前端部から前方に真っ直ぐに延びる帯状である（図 4 参照）。帯状板片 27 は、打ち抜き後に、第 1 外側壁 22a の裏面側に折り返すことで、第 1 外側壁 22a の内面に重畳された状態に配置される。

[0035] 帯状板片 27 は、図 3 に示すように、第 1 外側壁 22a の内面（裏面）に重畳された状態に配置されると共に、弾性変位方向 Q（図 2 参照）に沿う方向に所定の幅 L1 を有し、且つ、端子本体 2 の前後方向（図 1 の矢印 X1 方向）に沿う所定の長さ L2 に渡って延在するように設けられている。そして、この帯状板片 27 は、その自由端に突起部 31 が形成されることで、ランス 3 として機能する。

[0036] 突起部 31 は、抜け止め用凹部 52 に係合することで抜け止めされる部位で、第 2 外側壁 22b のランス用開口 25 を挿通することで、第 2 外側壁 22b の外表面 221 から突出した状態になる。

[0037] 本実施形態のランス 3 は、端子金具 1 のキャビティ 51 への挿入方向 P と平行に延在する帯状板片 27 の自由端に突起部 31 を設けた構造に形成されているため、形状的には、端子金具 1 のキャビティ 51 への挿入方向 P と平行に延在すると共に、抜け止め用凹部 52 に係合する際の弾性変位方向に沿って起立状態にある第 1 外側壁 22a の内面に重畳されて設けられていると定義することができる。また、ランス 3 は、突起部 31 が端子本体 2 内に弾

性変位可能に、且つ、弾性変位していない状態では突起部 3 1 が端子本体 2 の外側面である外表面 2 2 1 から所定長だけ突出した形態となるように、端子本体 2 に一体形成されている。

[0038] 突起部 3 1 の前端側には、図 1 に示すように、傾斜面 3 1 a が形成されている。この傾斜面 3 1 a は、端子金具 1 をキャビティ 5 1 に挿入した際に、キャビティ 5 1 内の傾斜した膨出部 5 1 a に衝突することで、図 2 の弾性変位方向 Q に沿う方向の力を膨出部 5 1 a から受けて、ランス 3 が抜け止め用凹部 5 2 に係合する際の帯状板片 2 7 の弾性変位方向 Q への撓み変位を容易にする。

[0039] 本実施形態のランス 3 は、図 3 に示す幅 L 1 と、端子金具 1 のキャビティ 5 1 への挿入方向 P に沿う長さ寸法 L 2 と、板厚とを適宜に選定することで、弾性変位方向 Q（図 2 参照）に沿う方向の曲げ剛性を任意に調整することができる。

[0040] 本実施形態のランス 3 の場合、帯状板片 2 7 の自由端である突起部 3 1 は、端部を帯状板片 2 7 の固定端側（第 1 外側壁 2 2 a の前端側）に折り返すことで、図 2 に示したように板材が積層された 2 重構造 W に形成されている。

[0041] また、本実施形態のランス 3 の場合、金属板から展開形状に打ち抜かれるとき、帯状板片 2 7 の固定端において、帯状板片 2 7 の幅方向の両側の第 1 外側壁 2 2 a との連結部には、図 4 に示すように、湾曲形状の切欠 2 8 が設けられる。この湾曲形状の切欠 2 8 は、帯状板片 2 7 の幅方向への撓み変形時の応力集中を抑止するための切欠で、帯状板片 2 7 の幅方向への撓み変形量を増大させる上でも有効である。

[0042] また、本実施形態の端子金具 1 の場合、端子本体 2 の第 2 外側壁 2 2 b は、図 1 に示すように、帯状板片 2 7 の外側縁（図 1 では、上縁）上に被さって、帯状板片 2 7 の外方（図 1 では、上方）への撓み変位を規制する。

[0043] 以上に説明した本実施形態の端子金具 1 では、ランス 3 となる帯状板片 2 7 が、端子本体 2 における第 1 外側壁 2 2 a の内面に重畳されており、端子

金具 1 のキャビティ 5 1 への挿入方向 P に沿って延在している。そのため、端子金具 1 に引き抜き方向の外力が作用して、その引抜力に抗する荷重 F (図 1 参照) が抜け止め用凹部 5 2 からランス 3 の自由端に作用した場合に、荷重 F にはランス 3 の板厚方向の成分が含まれず、ランス 3 に板厚方向の撓み変位が生じ難い。

[0044] 従って、端子金具 1 のキャビティ 5 1 への挿入方向 P に対して傾斜状態に配置される従来のランスと比較すると、引抜力に抗する荷重 F に対するランス 3 の曲げ剛性を高めることができ、コネクタハウジング 5 内におけるランス 3 による端子金具 1 の固定力 (保持力) を向上させることができる。

[0045] また、以上に説明した本実施形態の端子金具 1 では、外部の機材との干渉によってランス 3 に端子本体 2 の外方側への引張荷重が作用しても、図 1 に示したように、端子本体 2 の第 2 外側壁 2 2 b がランス 3 となっている帯状板片 2 7 の外方への撓み変位を規制するため、ランス 3 が外力によって外方に曲げられるような不都合の発生を防止することができる。

[0046] 更に、以上に説明した本実施形態の端子金具 1 では、ランス 3 としてコネクタハウジング 5 の抜け止め用凹部 5 2 に係合する帯状板片 2 7 の自由端は、端部の折り返しにより板材が積層された 2 重構造となっていて、ランス 3 の機械的強度が高い。そのため、コネクタハウジング 5 内におけるランス 3 による端子金具 1 の固定力 (保持力) を更に向上させることができる。

[0047] また、上記の端子金具 1 において、コネクタハウジング 5 への端子金具 1 の嵌合装着時に、ランス 3 としての帯状板片 2 7 は、該板片の幅方向に沿って端子本体 2 内に向かって撓み変位する。そして、帯状板片 2 7 の撓み変位時に帯状板片 2 7 内に発生する内部応力は、帯状板片 2 7 の固定端において帯状板片 2 7 の幅方向の両側に位置する連結部に集中作用するので、連結部の破断等を招くことになる。しかし、以上に説明した本実施形態の端子金具 1 では、帯状板片 2 7 の固定端における連結部には、図 4 に示したように湾曲形状の切欠 2 8 が設けられていて、これらの連結部における応力集中の発生が抑止される。そのため、帯状板片 2 7 の固定端における連結部に破断等

が発生することを防止することができ、端子金具 1 の耐久性を向上させることができる。

[0048] なお、本発明の端子金具は、前述した実施形態の端子金具 1 に限定されるものでなく、適宜な変形、改良等が可能である。

[0049] 例えば、前述した実施形態では、ランス 3 となる帯状板片 27 は、端子本体 2 の外側壁の前端から後端側に延出する帯状であったが、帯状板片 27 を端子本体 2 の外側壁の後端から前端側に延出する帯状としてもよい。

[0050] また、上記実施形態では、帯状板片 27 の自由端は端部を折り返して板材が積層された 2 重構造としたが、特に強度上の問題がない場合には、帯状板片 27 の自由端を折り返しのない一重の構造としても良い。

また、本出願は、2011 年 6 月 17 日出願の日本特許出願（特願 2011-135491）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

[0051] 本発明による端子金具によれば、ランスとなる帯状板片は、端子本体における第 1 外側壁の内面に重畳されており、端子金具のキャビティへの挿入方向に沿って延在している。そのため、端子金具に引き抜き方向の外力が作用して、その引抜力に抗する荷重 F が抜け止め用凹部からランスの自由端に作用した場合に、前記荷重 F にはランスの板厚方向の成分が含まれず、ランスに板厚方向の撓み変位が生じ難い。

従って、端子金具のキャビティへの挿入方向に対して傾斜状態に配置される従来のランスと比較すると、引抜力に抗する荷重 F に対するランスの曲げ剛性を高めることができ、コネクタハウジング内におけるランスによる端子金具の固定力（保持力）を向上させることができる。

符号の説明

- [0052]
- 1 端子金具
 - 2 端子本体
 - 3 ランス

5 コネクタハウジング

2 2 端子嵌合部

2 2 a 第1外側壁

2 2 b 第2外側壁

2 2 c 第3外側壁

2 2 d 第4外側壁

2 5 ランス用開口

2 7 帯状板片

2 8 湾曲形状の切欠

3 1 突起部

5 1 キャビティ

5 2 抜け止め用凹部

2 2 1 外表面（外側面）

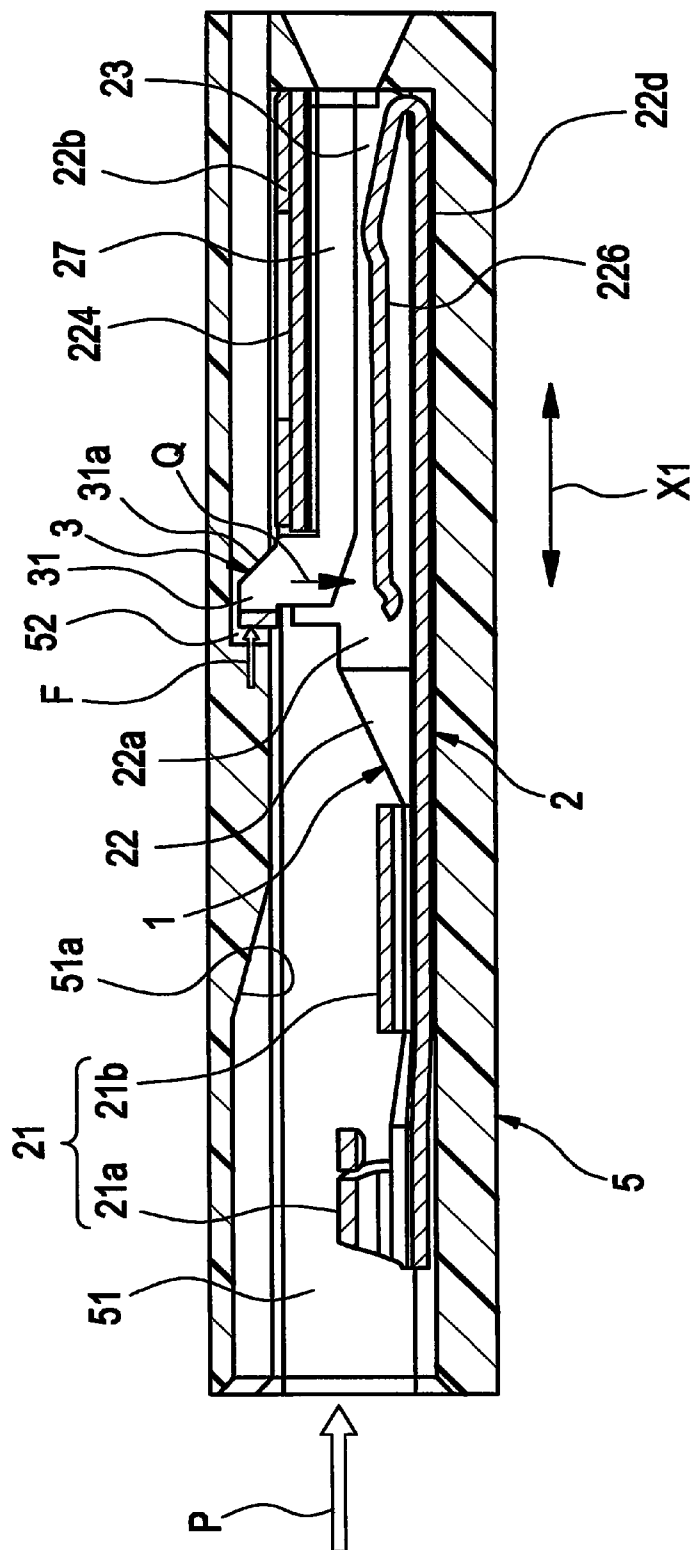
P （端子金具のキャビティへの）挿入方向

Q （ランスが抜け止め用凹部に係合する際の）弾性変位方向

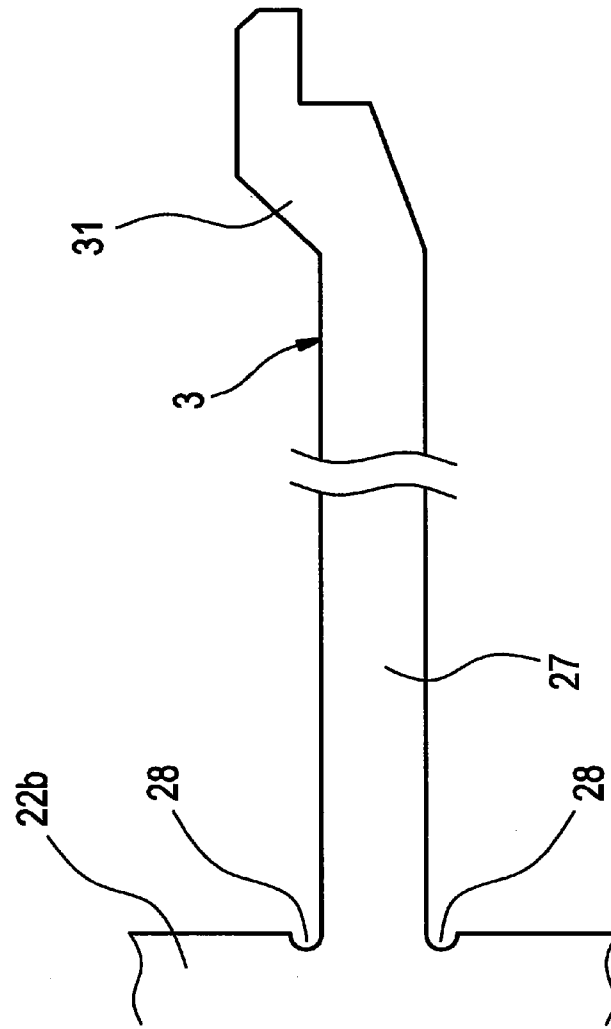
請求の範囲

- [請求項1] 金属板のプレス成形により形成される端子本体と、前記端子本体内に弾性変位可能に前記端子本体の外側面から突出した形態に前記端子本体に一体形成されるランスと、を備えて、コネクタハウジングのキャビティに挿入された際に前記ランスが前記キャビティに形成された抜け止め用凹部に突入して前記キャビティから抜け止めされる端子金具であって、
- 前記ランスは、前記端子金具の前記キャビティへの挿入方向と平行に延在されると共に前記抜け止め用凹部に係合する際の弾性変位方向に沿って起立状態にある前記端子本体の第1外側壁の内面に重畳され、且つ、前記弾性変位方向に所定の幅を有して前記端子本体の前後方向に沿って延在される帯状板片の自由端である端子金具。
- [請求項2] 前記端子本体は、前記帯状板片の外側縁上に被さって、前記帯状板片の外方への撓み変位を規制する第2外側壁を有している請求項1に記載の端子金具。
- [請求項3] 前記帯状板片の自由端は、端部を帯状板片の固定端側に折り返すことで、板材が積層された2重構造に形成されている請求項1又は2に記載の端子金具。
- [請求項4] 前記帯状板片の固定端において、前記帯状板片の幅方向の両側の前記第1外側壁との連結部には、前記帯状板片の幅方向への撓み変形時の応力集中を抑止する湾曲形状の切欠が設けられた請求項1又は2に記載の端子金具。

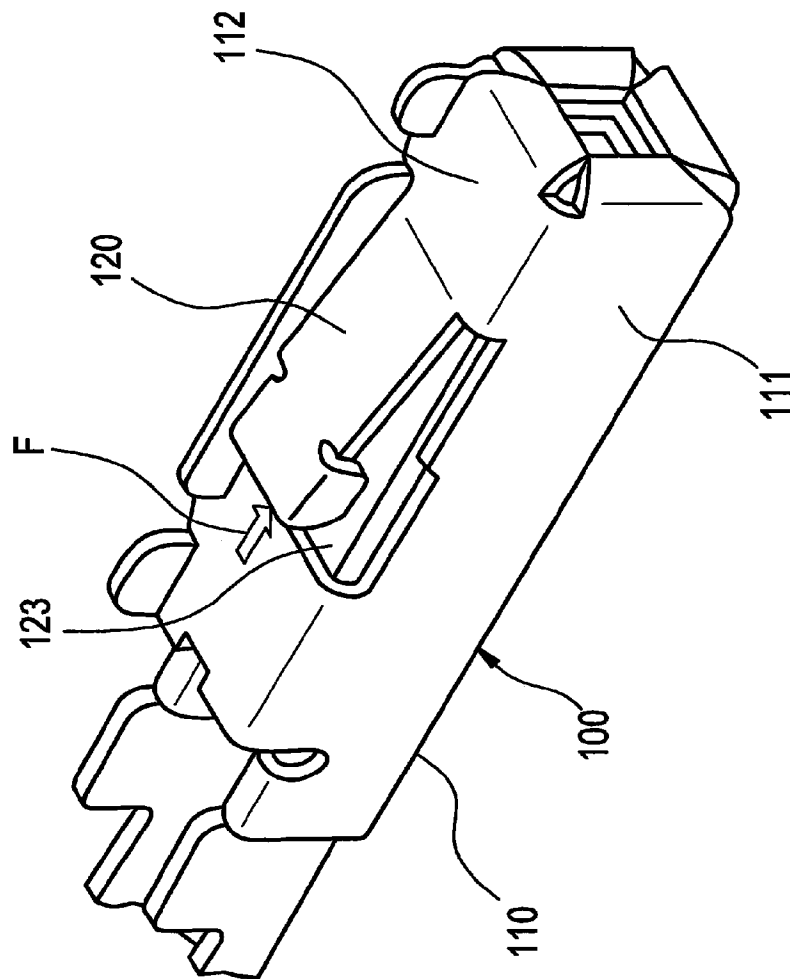
[図1]



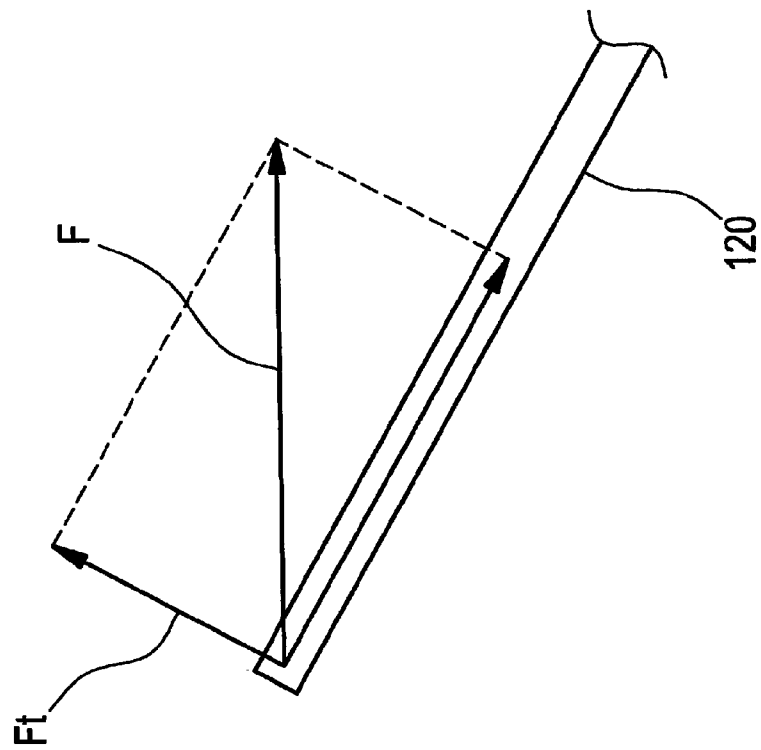
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/065290

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/42 (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)

H01R13/42

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.
A	JP 2002-280106 A (Yazaki Corp.), 27 September 2002 (27.09.2002), paragraphs [0005] to [0021]; fig. 1, 3 to 5 (Family: none)	1-4
A	JP 7-296886 A (The Whitaker Corp.), 10 November 1995 (10.11.1995), paragraphs [0005] to [0020]; fig. 3 to 6 & US 5611717 A & EP 678936 A1 & DE 69503171 D & FR 2719163 A1 & ES 2117998 T3	1-4
A	JP 2003-68385 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 07 March 2003 (07.03.2003), paragraphs [0003] to [0033]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-4

☒ 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
01 August, 2012 (01.08.12)

Date of mailing of the international search report
14 August, 2012 (14.08.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/065290

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 65754/1991 (Laid-open No. 17951/1993) (Kansei Corp.), 05 March 1993 (05.03.1993), paragraphs [0003] to [0008]; fig. 3, 5 (Family: none)	1-4
A	JP 2004-47171 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 12 February 2004 (12.02.2004), paragraphs [0003] to [0017]; fig. 1, 4 to 5 (Family: none)	1-4
A	JP 9-147948 A (The Whitaker Corp.), 06 June 1997 (06.06.1997), paragraphs [0004] to [0028]; fig. 1 to 6 & US 5695368 A & EP 774801 A3 & FR 2741204 A1	1-4
A	JP 9-219232 A (The Whitaker Corp.), 19 August 1997 (19.08.1997), paragraphs [0006] to [0035]; fig. 21 to 25 & US 5711687 A & EP 762551 A3 & DE 69624309 D	1-4
A	JP 2000-357555 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 26 December 2000 (26.12.2000), paragraphs [0004] to [0026]; fig. 9 (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01R13/42 (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 (I P C))

Int.Cl. H01R13/42

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
A	JP 2002-280106 A (矢崎総業株式会社) 2002.09.27, 段落【0005】-【0021】, 第1, 3-5図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 7-296886 A (ザ ウィタカー コーポレーション) 1995.11.10, 段落【0005】-【0020】, 第3-6図 & US 5611717 A & EP 678936 A1 & DE 69503171 D & FR 2719163 A1 & ES 2117998 T3	1-4
A	JP 2003-68385 A (住友電装株式会社) 2003.03.07, 段落【0003】-【0033】, 第1-7図 (ファミリーなし)	1-4

☒ 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

「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
「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
「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)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01.08.2012

国際調査報告の発送日

14.08.2012

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A/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)

伊藤 秀行

3 K

4422

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	日本国実用新案登録出願 3-65754 号(日本国実用新案登録出願公開 5-17951 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (株式会社カンセイ) 1993.03.05, 段落【0003】－【0008】, 第3, 5図 (ファミリーなし)	1－4
A	JP 2004-47171 A (住友電装株式会社) 2004.02.12, 段落【0003】－【0017】, 第1, 4－5図 (ファミリーなし)	1－4
A	JP 9-147948 A (ザ ウィタカー コーポレーション) 1997.06.06, 段落【0004】－【0028】, 第1－6図 & US 5695368 A & EP 774801 A3 & FR 2741204 A1	1－4
A	JP 9-219232 A (ザ ウィタカー コーポレーション) 1997.08.19, 段落【0006】－【0035】, 第21－25図 & US 5711687 A & EP 762551 A3 & DE 69624309 D	1－4
A	JP 2000-357555 A (住友電装株式会社) 2000.12.26, 段落【0004】－【0026】, 第9図 (ファミリーなし)	1－4