

(43) 国際公開日
2008 年 8 月 28 日 (28.08.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/102544 A1

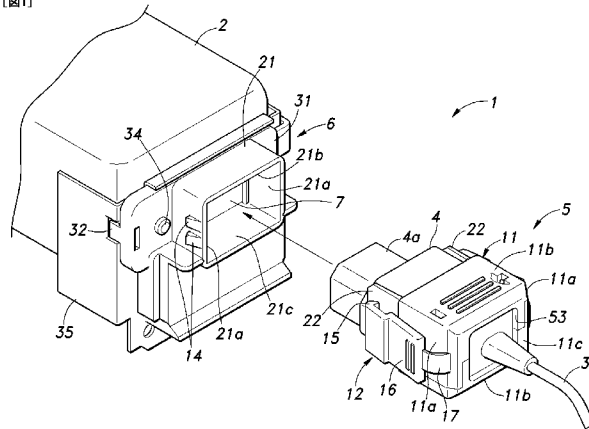
- (51) 国際特許分類:
H01R 13/639 (2006.01) H01R 13/516 (2006.01)
H01R 13/46 (2006.01) H01R 13/74 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/000263
- (22) 国際出願日: 2008 年 2 月 19 日 (19.02.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2007-040125 2007 年 2 月 21 日 (21.02.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニフコ (NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 京山卓史 (KY-OYAMA, Takashi) [JP/JP]; 〒2448522 大阪府吹田市広芝町 1 8 - 2 5 スカーレット江坂 7 0 7 号室 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 大島陽一 (OSHIMA, Yoichi); 〒1010051 東京都千代田区神田神保町 2 - 2 0 I P ビル 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: LOCK STRUCTURE FOR ELECTRICAL CONNECTION DEVICE

(54) 発明の名称: 電氣的接続器具のロック構造

[図1]



(57) Abstract: [PROBLEMS] A lock structure for an electrical connection device, having improved durability for repeated use of the structure and increased locking force. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] The lock structure for an electrical connection device has a first socket (4) and a second socket (7) that are connected to each other when either of them is pressed to the other. The lock structure has a first connection body (5) corresponding to the first socket and a second connection body (6) corresponding to the second socket. The first connection body has a body (11) for holding the first socket and also has an elastic engagement member (12). The elastic engagement member (12) has an engagement section (15), a support section (13) connected to the body, and an engagement release section (16). The second connection body has a body for holding the second socket and having formed on it a corresponding engagement section engaging with the engagement section. The elastic engagement member has a spring section (17) for urging the engagement section in the direction in which it engages the corresponding engagement section. Upon receiving external force, the engagement release section releases engagement between the engagement section and the corresponding engagement section.

(57) 要約: 【課題】電氣的接続器具のロック構造において、繰り返し使用の耐久性およびロックする力を向上させる。【解決手段】一方が他方に向けて押圧されることで相互に接続される第1ソケット(4)と第2ソケット(7)とを有する電氣的接続器具のロック構造であって、第1ソケットに対応する第1接続体(5)と、第2ソケットに対応する第2接続体(6)とを備え、第1接続体は、第1ソケットを保持する本体(11)と、

[続葉有]

WO 2008/102544 A1



SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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, LS, MW, MZ, NA, 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 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

弾性係合部材（１２）とを有し、当該弾性係合部材は、係合部（１５）と、本体に接続される支持部（１３）と、係合解除部（１６）とを有し、第２接続体は、第２ソケットを保持するとともに、係合部と係合する対応係合部が形成された本体を有し、弾性係合部材は、対応係合部との係合方向に係合部を付勢するばね部（１７）を有し、係合解除部は、外力が印加された際に、係合部と対応係合部との係合を解除する構成とする。

明 細 書

電氣的接続器具のロック構造

技術分野

[0001] 本発明は、電氣的接続器具の接続状態を維持するための電氣的接続器具のロック構造に関する。

背景技術

[0002] 従来、電化製品等では、電力供給や電気信号のやりとりをコードやケーブル等を介して行っており、それらの接続には、プラグ、ソケット、コネクタ等からなる電氣的接続機器が用いられている。この種の電氣的接続機器では、コードやケーブル等が何らかの原因で引っ張られるなどしてその接続が緩むと、端子間の接続が外れたり接触不良等が生じたりしてトラブルの原因となり得る。

[0003] そこで、そのような電氣的接続器具の接続状態を維持するための従来技術が存在し、例えば、プラグ本体にストッパを設け、当該ストッパは、その一端に電源部に設けた突起に係合する凸部を形成する一方、その他端にその係合を外すためのつまみ部を形成し、ストッパの中央部を支持台にて回転自在に支持したシーソー構造によって凸部をプラグ本体方向に付勢するようにした電源プラグが知られている（特許文献1参照）。

[0004] また、例えば、互いに嵌合可能なプラグとリセプタクルとからなる防水コネクタにおいて、それらの離反に抗する嵌合補助手段を設け、リセプタクルの外側に設けた嵌合補助手段が、一体に形成された爪部、固定部本体及び支持部を有し、当該爪部が、その略中央部に位置する支持部を介して、固定部本体の側部に立設されたものが知られている（特許文献1参照）。

[0005] 特許文献1：特開2006-100062号公報

[0006] 特許文献2：特開2003-346970号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、上記特許文献 1 に記載のような従来のロック構造では、ストッパを支持台にて回転自在に支持するとともに、ストッパの凸部をプラグ本体方向に付勢するスプリングを設ける必要があるので、構造が複雑で製造コストも嵩むという問題があった。また、このようなロック構造では、プラグ本体を電源部から離反しないようにロックできるものの、プラグ本体の上下方向のがたつきを防止することはできなかった。

[0008] また、上記特許文献 2 に記載のような従来のロック構造では、支持部を支点として爪部の先端が外側に押し上げられるように弾性変形して相手側の爪受け部と係合するが、爪部を支持部のみで支持する構成であるため、繰り返し利用すると支持部の変形や破損を招く場合があった。また、そのような支持部を支点とした弾性変形の反発力のみでは、係合状態の保持性に劣り、係合が適切になされたことを使用者が認識するためのクリック音も発生し難いという問題があった。さらに、上記の場合と同様に、プラグ本体の上下方向のがたつきを防止することはできなかった。

[0009] 本発明は、このような従来技術の課題を鑑みて案出されたものであり、繰り返し使用の耐久性を向上させるとともに、ロックする力を向上させることを可能とした電氣的接続器具のロック構造を提供することを主目的とする。

課題を解決するための手段

[0010] 上記課題を解決するためになされた第 1 の発明は、一方が他方に向けて押圧されることで相互に接続される第 1 ソケットと第 2 ソケットとを有する電氣的接続器具のロック構造であって、前記第 1 ソケットに対応する第 1 接続体と、前記第 2 ソケットに対応する第 2 接続体とを備え、前記第 1 接続体は、前記第 1 ソケットを保持する本体と、弾性係合部材とを有し、当該弾性係合部材は、係合部と、前記本体に接続される支持部と、係合解除部とを有し、前記第 2 接続体は、前記第 2 ソケットを保持するとともに、前記係合部と係合する対応係合部が形成された本体を有し、前記弾性係合部材は、前記対応係合部との係合方向に前記係合部を付勢するばね部を有し、前記係合解除部は、外力が印加された際に、前記係合部と前記対応係合部との係合を解除

する構成とする。

- [0011] 上記課題を解決するためになされた第2の発明として、前記第1接続体の本体は、2組の対向壁と、底壁とを少なくとも有し、前記底壁は、前記第1ソケットが前記2組の対向壁の間に受け入れられた際に、前記第1ソケットの後端に接触する構成とすることができる。
- [0012] 上記課題を解決するためになされた第3の発明として、前記第1接続体の本体は、前記第1ソケットの全周を概ね覆うように延在する側壁を有する構成とすることができる。
- [0013] 上記課題を解決するためになされた第4の発明として、前記第1接続体の本体は、同一形状を有する2つの半割部材からなり、各半割部材は、前記側壁および前記底壁の2分の1を画成するとともに、前記弾性係合部材を有する構成とすることができる。これによれば、接続体の製造が容易で製造コストが削減できるとともに、コード端部の形状に応じて接続体にコードを確実に装着することができる。
- [0014] 上記課題を解決するためになされた第5の発明として、前記弾性係合部材は、前記第1接続体が第2接続体に対して接続される方向に向けて延在し、前記係合部は、前記第2接続体の前記対応係合部と係合する爪部を有し、前記支持部は、前記弾性係合部材の中間部と前記本体とを接続する薄板状部材からなり、前記ばね部は、前記弾性係合部材の後端に接続される薄板状部材からなり、前記対応係合部と係合させるように前記爪部を付勢する構成とすることができる。
- [0015] 上記課題を解決するためになされた第6の発明として、前記支持部の薄板状部材は、前記本体から前記第2接続体に向けて傾斜して延出する構成とすることができる。これによれば、係合部が対応係合部に係合する際（またはその係合を解除する際）の支持片の撓み量を減少させるとともに、支持部にかかる力を分散させて負荷を軽減し、支持部の変形や破損をより適切に防止することが可能となる。
- [0016] 上記課題を解決するためになされた第7の発明として、前記ばね部の薄板

状部材は、湾曲した形状を有する構成とすることができる。

[0017] 上記課題を解決するためになされた第 8 の発明として、前記各半割部材は、一体的にモールド成形されたプラスチックからなる構成とすることができる。

[0018] 上記課題を解決するためになされた第 9 の発明として、前記対応係合部は、前記第 1 接続体における前記弾性係合部材の前記爪部に対応する爪受け部を有する平板部材を有する構成とすることができる。

[0019] 上記課題を解決するためになされた第 10 の発明として、前記対応係合部は、前記第 1 接続体における前記弾性係合部材の前記爪部と係合する開口部を有する構成とすることができる。

[0020] 上記課題を解決するためになされた第 11 の発明として、前記第 1 接続体と第 2 接続体とは、そのいずれか一方がその接続方向に延在する第 1 壁部を有し、そのいずれか他方が、前記第 1 接続体に保持される前記第 1 ソケットが前記第 2 ソケットに押入される際に前記第 1 壁部をガイドする第 2 壁部を有する構成とすることができる。これによれば、2 つの接続体が互いに接続される際に、第 2 接続体の第 2 壁部が第 1 接続体の第 1 壁部をガイドして適切な係合位置に導く役割を果たし、接続が容易となる。また、第 1 接続体の第 1 壁部を第 2 接続体の第 2 壁部の内面に接触した状態にすることで、接続体のがたつきを防止することが可能となる。

発明の効果

[0021] 本願発明によれば、支持部の弾性変形による反発力に加えてばね部の付勢力を利用して係合部の係合を実現することで、支持部の変形や破損を防止してロック構造の繰り返し使用の耐久性を向上させることができる。また、ロックする力（係合部の係合力）を向上させることができ、ロック時（係合部が対応係合部に係合する際）のクリック音を適切に発生させることが可能となる。

発明を実施するための最良の形態

[0022] 以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

[0023] 図1は本発明に係るコード抜け止め具（非接続状態）を示す斜視図であり、図2はコード抜け止め具（接続状態）を示す水平断面図である。このコード抜け止め具（電氣的接続器具）1は、電化製品等に設けられた電源部2に電力を供給するために接続されるAC電源コード3の接続状態を安定的に維持するためのものであり、AC電源コード3の端部に設けられたソケット（メス）4に取り付けられるクランパ（第1接続体）5と、そのクランパ5が接続されるホルダ（第2接続体）6とを備えている。ここで、コード3の抜け止めは、ソケット4の先端部4aが電源部2の受け側のソケット（オス）7に差し込まれた状態で、クランパ5をホルダ6にロックすることにより実現される。

[0024] クランパ5は、それぞれ対をなす左右側壁11aおよび上下側壁11bと、底壁11cとからなる本体11を有し、その本体11の対向する側壁11aにそれぞれ設けられた2つのレバー（弾性係合部材）12を有している。このレバー12は、その中間部が本体11の側壁11aの外表面から延出するヒンジ（支持部）13に支持され、合成樹脂材料によって本体11と一体形成されている。また、レバー12は、その前側に設けられてホルダ6の爪受け部（対応係合部）14に係合する爪部（係合部）15と、その後側に設けられ、押圧を受けることで爪部15をヒンジ13を支点として回動させるための摘み部（係合解除部）16と、その摘み部16の後端16aと本体の側壁11aとを連結するように設けられ、爪部15をその係合方向となる側壁11a側に付勢するばね部17とを有している。

[0025] ここで、ヒンジ13は、薄板状に形成され、側壁11aから前側に傾斜する方向に延出しており、この傾斜の角度 θ は45°程度とすることが好ましい。このようなヒンジ13の傾斜により、爪部15の爪受け部14に対する係合及びその解除を行わせる際に、弾性変形するヒンジ13の撓み量を減少させるとともに、ヒンジ13にかかる力を分散させて負荷を軽減し、ヒンジ13の変形や破損をより適切に防止することができる。

[0026] 爪部15は、レバー12の先端部から側壁11aの方向に突出するように

設けられており、係合面 15 a とその係合面 15 a から、レバー 12 の先端に向かって外方に傾斜するテーパ面 15 b とを有している。摘み部 16 は、使用者が指で押圧するための押圧面 16 b を有しており、押圧面 16 b には滑り止めとして凸部 16 c が設けられている。ばね部 17 は、摘み部 16 が押圧された際に変形する樹脂ばねとして機能すべく、摘み部 16 よりも幅が狭く厚みの薄い板状に形成され、摘み部 16 の後端 16 a から円弧状に湾曲した形状で本体の側壁 11 a に接続されている。

[0027] また、クランパ 5 は、本体 11 の側壁 11 a から前側に突出するように設けられ、ホルダ 6 に設けられた筒状部（第 2 壁部）21 の矩形をなす開口の両側面 21 a に沿ってそれぞれ挿入される 2 つの突出壁（第 1 壁部）22 を有する。クランパ 5 がホルダ 6 にロックされた状態では、突出壁 22 の外面 22 a が筒状部 21 の両側面 21 a にそれぞれ密接するとともに、突出壁 22 の上端部及び下端部が筒状部 21 の開口の上面 21 b 及び内下面 c にそれぞれ当接する。これにより、ホルダ 6 に接続されたクランパ 5 の上下方向のがたつきを防止することができる。

[0028] ホルダ 6 は、合成樹脂により形成され、その本体 31 の側部から後側に延出するように設けられた固定爪 32、及び本体 31 のビス穴 33 に差し込まれたビス 34 により、電源部 2 に固定された支持具 35 に取り付けられている。

[0029] なお、クランパ 5 のレバー 12 に設ける係合部の形状は、上記爪部 15 に限らずホルダ 6 と係合可能な限りにおいて種々の変更が可能である。例えば、爪部 15 の代わりにレバー 12 の先端に係合部として開口部や溝部を設けることもできる。同様に、ホルダ 6 側の対応係合部についても、上記爪受け部 14 に限らず、クランパの係合部の形状に対応させて種々の変更が可能である。

[0030] 図 3 はソケットに装着されるクランパの分解斜視図であり、図 4 はクランパの縦断面図である。クランパ 5 は、一体的にモールド成形されたプラスチックからなる同一形状を有する 2 つの半割部材 5 a からなり、半割部材 5 a

、5 bは、ソケット4の外面形状に対応する内面形状を有し、ソケット4を内部に装着した状態で組み立てられる。半割部材5 aは、一方の側壁1 1 aの内面に係止爪4 1が設けられる一方、これに対向する他方の側壁側に被係止片4 2が設けられており、組立時には、自らの係止爪4 1により相手側の被係止片4 2を互いに係止しあうことで、その組立状態が維持される。より詳細には、被係止片4 2が有する開口部4 3の一端側の縁部4 3 aが係止爪4 1の係止面4 1 aに当接した状態となることで、2つの半割部材が互いに固定される。

[0031] このように、同一形状の2つの部材を用いてクランパ5を構成することで、クランパ5を同じ金型で容易に製造可能となり、製造コストも削減できるという利点がある。

[0032] ここで、クランパ5の側壁1 1 aの内側に設けられた係止壁5 1は、ソケット4の縮径部4 bの形状に対応する凸状をなしている。また、クランパ5内の底面上に設けられた係止壁5 2は、その上端がソケット4の縮径部4 bの最も縮径された部位に当接するように上方に延出している。さらに、クランパ5の後部のコードを挿通する挿通穴5 3は、ソケット4後端の拡径部4 cを挿通不能な大きさに設けられている。このような構成により、ソケット4をクランパ5内に確実に固定することが可能となっている。

[0033] 図5は、コード抜け止め具のロック動作を示す模式図である。ここでは、一方のレバーの動作のみを示すが、他方のレバーの動作も同様である。

[0034] まず、クランパ5をホルダ6に接続する際には、図5（a）に示すように、使用者はクランパ5のレバー1 2の摘み部1 6を指で支持し、クランパ5をホルダ6に押し当てる。このとき、突出壁2 2をホルダ6の筒状部2 1の側面2 1 aに沿って挿入することで、クランパ5の移動がガイドされる。また、爪部1 5は、そのテーパ面1 5 bが爪受け部1 4のテーパ面1 4 bに当接し、さらに、そのテーパ面1 4 b上を滑動するようにして図5（b）に示すように前方に移動する。これにより、レバー1 2がヒンジ1 3を支点として回転してその先端が外側に拡がり、ヒンジ1 3が弾性変形するとともに、

円弧状をなすばね部 17 がその曲率を大きくするように撓んだ状態となる。

[0035] 続いて、図 5 (b) に示す状態から使用者がさらにクランパ 5 をホルダ 6 側に押し込むことで、爪部 15 のテーパ面 15 b が、爪受け部 14 のテーパ面 14 b を乗り越える。これにより、レバー 12 がヒンジ 13 を支点として先程とは逆に回転してその先端が内側に戻り、図 2 に示したように、爪部 15 のテーパ面 15 b が、爪受け部 14 のテーパ面 14 b を乗り越えて、爪部 15 の係合面 15 a が爪受け部 14 の係合面 14 a に当接した状態となる。この爪部 15 の係合は、ヒンジ 13 の弾性変形による反発力に加えてばね部 17 の付勢力を利用して実現される。

[0036] このようなロック構造により、ヒンジ 13 の変形や破損を防止してロック構造の繰り返し使用の耐久性を向上させることができるとともに、ロックする力（爪部 15 の係合力）を向上させることができ、ロック時のクリック音を適切に発生させることが可能となる。この場合、既製のソケットに変更を加えることなく確実に係合状態を維持することが可能となるという利点もある。

[0037] 一方、クランパ 5 の接続を解除する際には、使用者はクランパ 5 の 2 つのレバー 12 の摘み部 16 を押圧してレバー 12 の先端を外側に広げるとともに、クランパ 5 をホルダ 6 から離隔する方向に引く。このとき、爪部 15 の係合面 15 a が爪受け部 14 の係合面 14 a を乗り越えて、図 5 (b) に示すようにそのテーパ面 15 b が爪受け部 14 のテーパ面 14 b に当接した状態となり、爪部 15 の係合が解除される。続いて、爪部 15 は、そのテーパ面 15 b が爪受け部 14 のテーパ面 14 b 上を滑動するようにして後方に移動し、再び図 5 (a) に示す状態に戻る。

[0038] 図 6 はコード抜け止め具の別の実施形態を示す図である。ここでは、クランパのレバー 12 の爪部 15 が、上述のホルダ 6 の爪受け部 14 の代わりに設けられた開口部 114 に係合する場合を示している。

[0039] 本発明を特定の実施形態に基づいて詳細に説明したが、これらの実施形態はあくまでも例示であって本発明はこれらの実施形態によって限定されるも

のではない。例えば、本発明において、上記レバー 12 と同様の弾性係合片をコード端部（プラグ、ソケット、コネクタ等）に設ける構成も可能である。また、本発明は、接続対象となるコードの種別や内部構造を問わず適用可能である。

産業上の利用可能性

[0040] 本発明に係る電氣的接続器具のロック構造は、繰り返し使用の耐久性を向上させるとともに、ロックする力を向上させることを可能とするので、電氣的接続器具の接続状態を維持するための電氣的接続器具のロック構造として有用である。

図面の簡単な説明

- [0041] [図1]本発明に係るコード抜け止め具の斜視図
[図2]本発明に係るコード抜け止め具の水平断面図
[図3]ソケットに装着されるクランパの分解斜視図
[図4]クランパの縦断面図
[図5]コード抜け止め具のロック動作を示す模式図
[図6]別の実施形態におけるコード留め具の要部を示す模式図

符号の説明

- [0042] 1 コード抜け止め具（電氣的接続器具）
3 コード
4 ソケット（コード端部）
5 クランパ（接続体）
5 a 半割部材
6 ホルダ（接続体）
11 クランパ本体
11 a 側壁
12 レバー（弾性係合片）
13 ヒンジ（支持片）
14 爪受け部（対応係合部）

- 1 5 爪部（係合部）
- 1 6 摘み部（押圧部）
- 1 7 ばね部
- 2 1 筒状部
- 2 2 突出壁

請求の範囲

- [1] 一方が他方に向けて押圧されることで相互に接続される第1ソケットと第2ソケットとを有する電氣的接続器具のロック構造であって、
- 前記第1ソケットに対応する第1接続体と、前記第2ソケットに対応する第2接続体とを備え、
- 前記第1接続体は、前記第1ソケットを保持する本体と、弾性係合部材とを有し、当該弾性係合部材は、係合部と、前記本体に接続される支持部と、係合解除部とを有し、
- 前記第2接続体は、前記第2ソケットを保持するとともに、前記係合部と係合する対応係合部が形成された本体を有し、
- 前記弾性係合部材は、前記対応係合部との係合方向に前記係合部を付勢するばね部を有し、前記係合解除部は、外力が印加された際に、前記係合部と前記対応係合部との係合を解除することを特徴とする電氣的接続器具のロック構造。
- [2] 前記第1接続体の本体は、2組の対向する側壁と、底壁とを少なくとも有し、
- 前記底壁は、前記第1ソケットが前記2組の対向壁の間に受け入れられた際に、前記第1ソケットの後端に接触することを特徴とする請求項1に記載の電氣的接続器具のロック構造。
- [3] 前記第1接続体の本体は、前記第1ソケットの全周を概ね覆うように延在する側壁を有することを特徴とする請求項2に記載の電氣的接続器具のロック構造。
- [4] 前記第1接続体の本体は、同一形状を有する2つの半割部材からなり、各半割部材は、前記側壁および前記底壁の2分の1を画成するとともに、前記弾性係合部材を有することを特徴とする請求項3に記載の電氣的接続器具のロック構造。
- [5] 前記弾性係合部材は、前記第1接続体が第2接続体に対して接続される方向に向けて延在し、

前記係合部は、前記第 2 接続体の前記対応係合部と係合する爪部を有し、
前記支持部は、前記弾性係合部材の中間部と前記本体とを接続する薄板状部材からなり、

前記ばね部は、前記弾性係合部材の後端に接続される薄板状部材からなり、
前記対応係合部と係合させるように前記爪部を付勢することを特徴とする
請求項 1 に記載の電氣的接続器具のロック構造。

[6] 前記支持部の薄板状部材は、前記本体から前記第 2 接続体に向けて傾斜して延出することを特徴とする請求項 5 に記載の電氣的接続器具のロック構造。

[7] 前記ばね部の薄板状部材は、湾曲した形状を有することを特徴とする請求項 6 に記載の電氣的接続器具のロック構造。

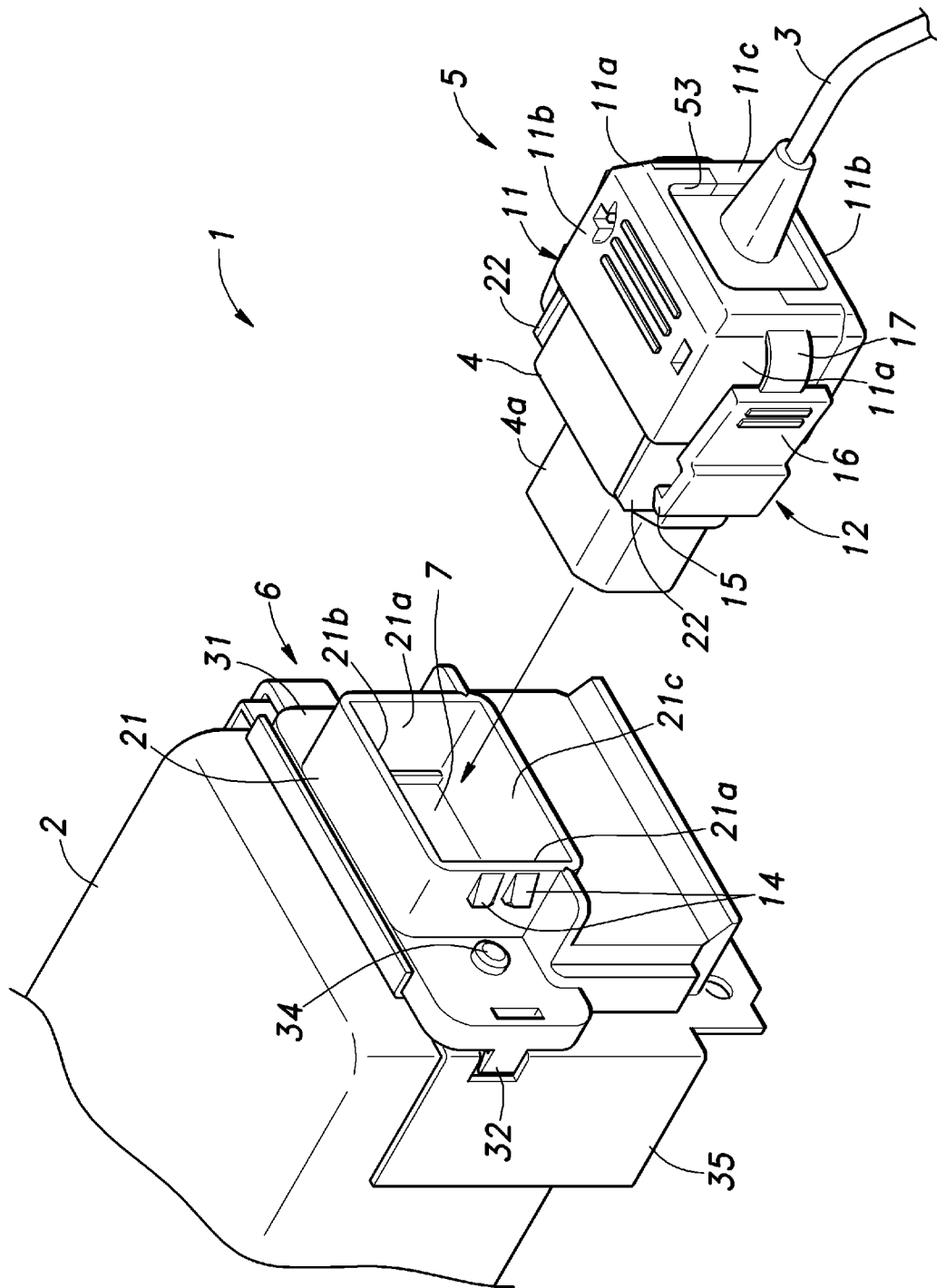
[8] 前記各半割部材は、一体的にモールド成形されたプラスチックからなることを特徴とする請求項 4 に記載の電氣的接続器具のロック構造。

[9] 前記対応係合部は、前記第 1 接続体における前記弾性係合部材の前記爪部に対応する爪受け部を有する平板部材を有することを特徴とする請求項 5 に記載の電氣的接続器具のロック構造。

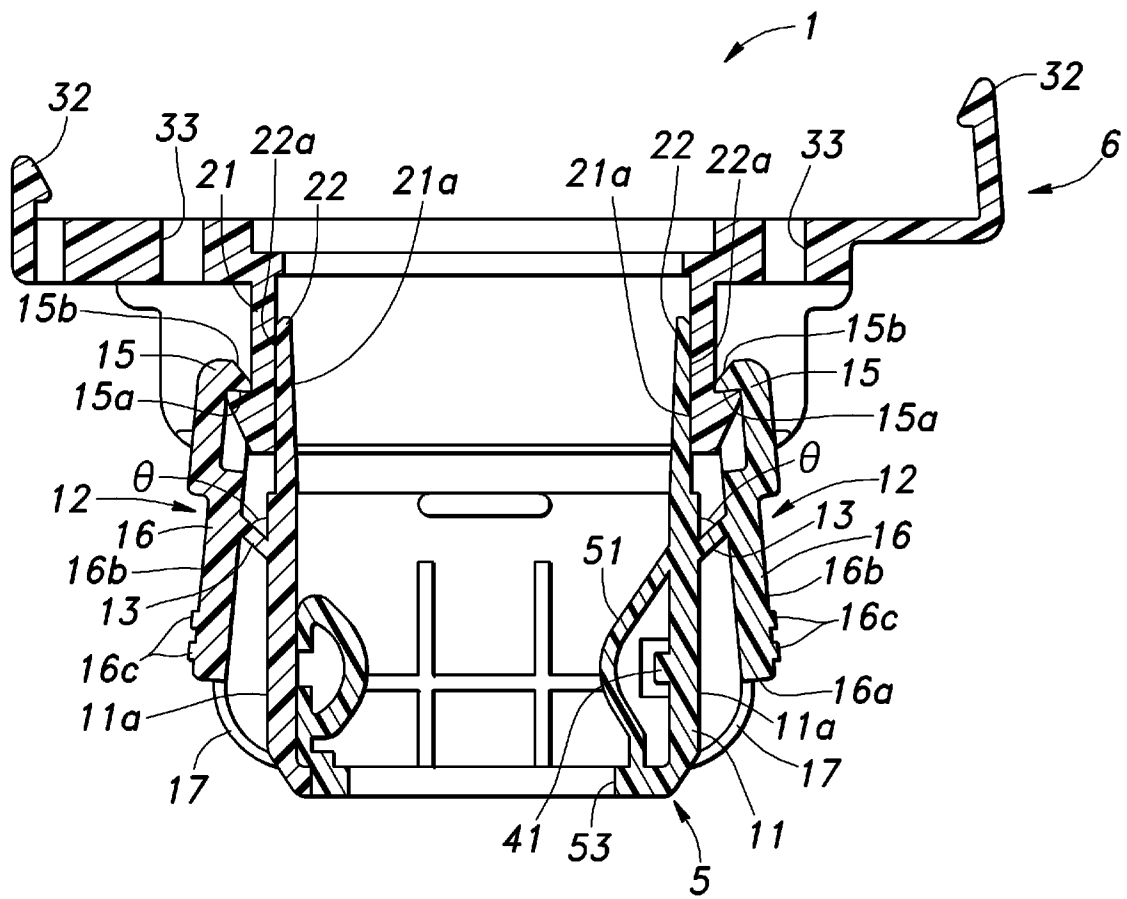
[10] 前記対応係合部は、前記第 1 接続体における前記弾性係合部材の前記爪部と係合する開口部を有することを特徴とする請求項 5 に記載の電氣的接続器具のロック構造。

[11] 前記第 1 接続体と第 2 接続体とは、そのいずれか一方がその接続方向に延在する第 1 壁部を有し、そのいずれか他方が、前記第 1 接続体に保持される前記第 1 ソケットが前記第 2 ソケットに押入される際に前記第 1 壁部をガイドする第 2 壁部を有することを特徴とする請求項 5 に記載の電氣的接続器具のロック構造。

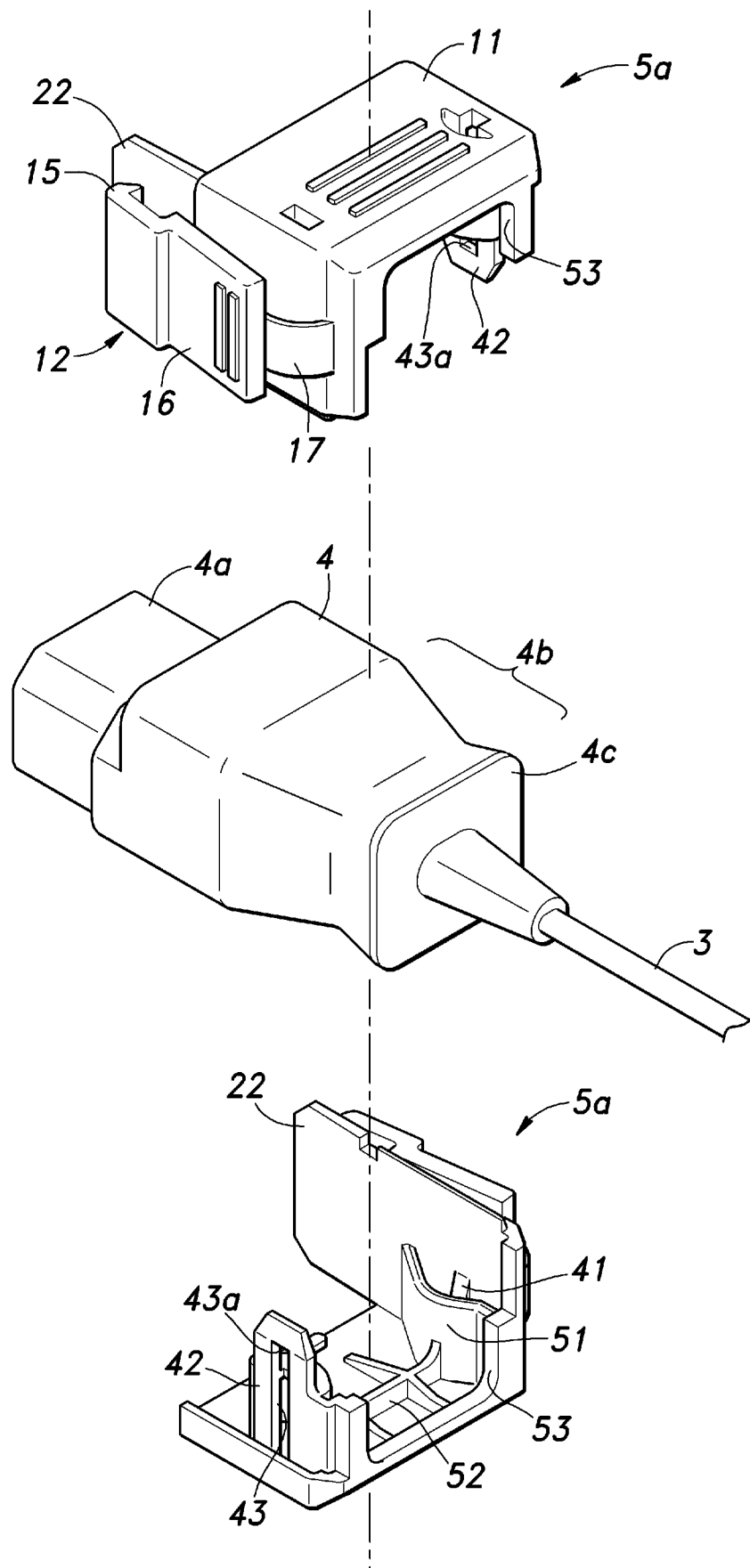
[図1]



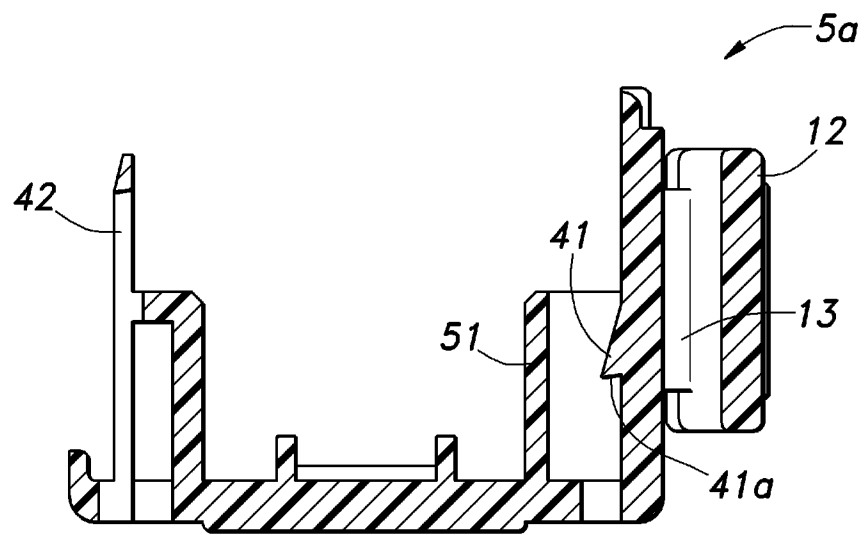
[図2]



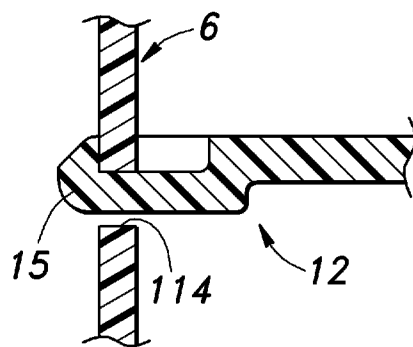
[図3]



[図4]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/000263

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/639(2006.01) i, H01R13/46(2006.01) i, H01R13/516(2006.01) i,
H01R13/74(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)

H01R13/639, H01R13/46, H01R13/516, H01R13/74

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	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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	JP 2003-346970 A (Yukita Electric Wire Co., Ltd.), 05 December, 2003 (05.12.03), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1-11
Y	JP 2002-252063 A (J.S.T. Mfg. Co., Ltd.), 06 September, 2002 (06.09.02), Full text; all drawings & US 2002/0119693 A1 & EP 1235308 A2	1-11

☒ 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
05 March, 2008 (05.03.08)

Date of mailing of the international search report
18 March, 2008 (18.03.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/000263

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 096076/1976 (Laid-open No. 015088/1978) (Showa Musen Kogyo Co., Ltd.), 08 February, 1978 (08.02.78), Full text; all drawings (Family: none)	4, 8
A	JP 2002-329554 A (Sumitomo Wiring Systems, Ltd.), 15 November, 2002 (15.11.02), Full text; all drawings & US 2002/0123260 A1 & US 2002/0106937 A1 & US 2002/0123257 A1 & US 2002/0127913 A1	1-11
A	JP 2001-176605 A (Oki Electric Wire Co., Ltd.), 29 June, 2001 (29.06.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-11
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 114809/1988 (Laid-open No. 036188/1990) (Alps Electric Co., Ltd.), 08 March, 1990 (08.03.90), Full text; all drawings (Family: none)	10
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 053151/1990 (Laid-open No. 012274/1992) (Micron Kiki Kabushiki Kaisha), 31 January, 1992 (31.01.92), Full text; all drawings (Family: none)	10
A	JP 07-029638 A (Yazaki Corp.), 31 January, 1995 (31.01.95), Full text; all drawings (Family: none)	10
A	JP 06-089760 A (Canon Inc.), 29 March, 1994 (29.03.94), Full text; all drawings (Family: none)	10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01R13/639(2006.01)i, H01R13/46(2006.01)i, H01R13/516(2006.01)i, H01R13/74(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. H01R13/639, H01R13/46, H01R13/516, H01R13/74

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 8 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 8 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 8 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 請求の範囲の番号
Y	J P 2 0 0 3 - 3 4 6 9 7 0 A (行田電線株式会社) 2 0 0 3 . 1 2 . 0 5 , 全文, 図 1 から図 8 (ファミリーなし)	1 - 1 1
Y	J P 2 0 0 2 - 2 5 2 0 6 3 A (日本圧着端子製造株式会社) 2 0 0 2 . 0 9 . 0 6 , 全文, 全図 & U S 2 0 0 2 / 0 1 1 9 6 9 3 A 1 & E P 1 2 3 5 3 0 8 A 2	1 - 1 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

「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

0 5 . 0 3 . 2 0 0 8

国際調査報告の発送日

1 8 . 0 3 . 2 0 0 8

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

井上 茂夫

3 K

3 7 3 8

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 2

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 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願 5 1 - 0 9 6 0 7 6 号 (日本国実用新案登録出願公開 5 3 - 0 1 5 0 8 8 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (昭和無線工業株式会社) 1 9 7 8 . 0 2 . 0 8 , 全文, 全図 (ファミリーなし)	4 , 8
A	J P 2 0 0 2 - 3 2 9 5 5 4 A (住友電装株式会社) 2 0 0 2 . 1 1 . 1 5 , 全文, 全図 & U S 2 0 0 2 / 0 1 2 3 2 6 0 A 1 & U S 2 0 0 2 / 0 1 0 6 9 3 7 A 1 & U S 2 0 0 2 / 0 1 2 3 2 5 7 A 1 & U S 2 0 0 2 / 0 1 2 7 9 1 3 A 1	1 - 1 1
A	J P 2 0 0 1 - 1 7 6 6 0 5 A (沖電線株式会社) 2 0 0 1 . 0 6 . 2 9 , 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 1 1
A	日本国実用新案登録出願 6 3 - 1 1 4 8 0 9 号 (日本国実用新案登録出願公開 0 2 - 0 3 6 1 8 8 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (アルプス電気株式会社) 1 9 9 0 . 0 3 . 0 8 , 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 0
A	日本国実用新案登録出願 0 2 - 0 5 3 1 5 1 号 (日本国実用新案登録出願公開 0 4 - 0 1 2 2 7 4 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (ミクロン機器株式会社) 1 9 9 2 . 0 1 . 3 1 , 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 0
A	J P 0 7 - 0 2 9 6 3 8 A (矢崎総業株式会社) 1 9 9 5 . 0 1 . 3 1 , 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 0
A	J P 0 6 - 0 8 9 7 6 0 A (キヤノン株式会社) 1 9 9 4 . 0 3 . 2 9 , 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 0