

(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 27 日(27.12.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/176597 A1

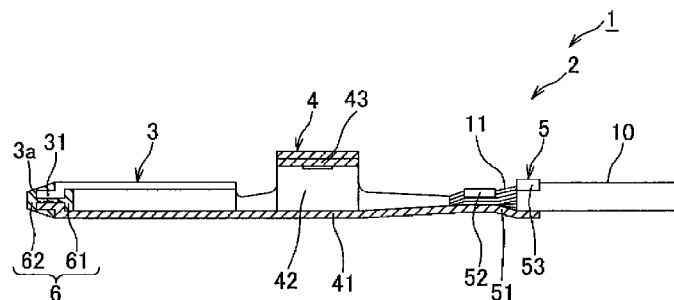
- (51) 国際特許分類:
H01R 13/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/064041
- (22) 国際出願日: 2012 年 5 月 31 日(31.05.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-135976 2011 年 6 月 20 日(20.06.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 矢崎
総業株式会社 (Yazaki Corporation) [JP/JP]; 〒
1088333 東京都港区三田 1 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): 小島 弘嗣
(KOJIMA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒4210407 静岡県牧之原
市布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
Shizuoka (JP). 佐伯 慎一 (SAEKI, Shinichi) [JP/JP];
〒4210407 静岡県牧之原市布引原 2 0 6 - 1
矢崎部品株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 瀧野 秀雄, 外 (TAKINO, Hideo et al.); 〒
1500013 東京都渋谷区恵比寿 2 丁目 3 6 番 1 3
号 広尾 S K ビル 4 F 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).

[続葉有]

(54) Title: TERMINAL AND TERMINAL CAP FORMING METHOD

(54) 発明の名称: 端子、及び、端子のキャップ形成方法

【図1】



(57) Abstract: [Problem] An objective of the present invention is to provide a terminal with which it is possible to reduce or eliminate time and trouble when attaching a cap to an insertion element and to dispose the cap on the insertion element in a short amount of time, and a terminal cap forming method. [Solution] A resin cap (6) is disposed on a leading end part of a cylindrical insertion element (3) of a terminal (1). A ring part (31) with a narrower diameter than the insertion element (3) is disposed upon the leading end part of the insertion element (3). The cap (6) is disposed upon the insertion element (3) by a dipping work being carried out to an inner side past the ring part (31) which is distanced from the leading end (3a) of the insertion element (3), and covers the ring part (31).

(57) 要約: 【課題】本発明は、キャップを挿入子に取り付ける手間を省くことができ、短時間でキャップを挿入子に設けることができる端子、及び、端子のキャップ形成方法を提供することを目的とする。【解決手段】筒状の挿入子(3)の先端部に樹脂製のキャップ(6)が設けられた端子(1)であって、挿入子(3)には、その先端部に挿入子(3)よりも小径な環状部(31)が設けられ、キャップ(6)は、環状部(31)を覆い、環状部(31)よりも挿入子(3)の先端(3a)から離れた内側までディッピング加工が施されることにより挿入子(3)に設けられている。

WO 2012/176597 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 端子、及び、端子のキャップ形成方法

技術分野

[0001] 本発明は、電線の末端に取り付けられる樹脂製のキャップ付き端子、及び、端子のキャップ形成方法に関する。

背景技術

[0002] 自動車には、多種多様な電子機器が搭載されている。この電子機器に電力や制御信号などを伝えるためにワイヤハーネスが用いられる。ワイヤハーネスは、電線とコネクタとを備えている。

[0003] 上記コネクタは、電線の末端に取り付けられる端子金具と前記端子金具の先端部に取り付けられるキャップとを備えた端子と、前記端子を収容する端子収容部が設けられたハウジングと、を備えている（例えば、特許文献１参照）。

[0004] 図７は、従来の端子を示す断面図である。図８は、図７に示された端子を示す分解斜視図である。上記従来の端子１０１は、端子金具１０２と、キャップ１０６と、を備えている。

[0005] 上記従来の端子金具であるオス型の端子金具１０２は、図７又は図８に示すように、相手方のメス型の端子金具（図示しない）に接続される挿入子１０３と、前記挿入子１０３に連なり、電線１０に接続される電線接続部１０５と、を備えている。また、端子金具１０２は、金属板に打ち抜き加工や曲げ加工が施されることにより得られるものである。この端子金具１０２は、挿入子１０３側からハウジングの端子収容室に挿入される。

[0006] 上記挿入子１０３は、打ち抜かれた金属板にロール成形加工等が施されることにより得られるものである。即ち、挿入子１０３は円筒状に形成されている。また、挿入子１０３には、該挿入子１０３の電線接続部１０５から離れた端部、即ち、端子金具１０２の先端にキャップ１０６が挿入される挿入口１０２ａ（図８に示す）が設けられている。

[0007] 上記キャップ１０６は、挿入子１０３の内側に挿入される円柱状の軸部１６１と、前記軸部１６１の端部に設けられ、軸部１６１よりも大径な頭部１６２と、を備えている。キャップ１０６は合成樹脂で構成されている。キャップ１０６は、端子金具１０２の長手方向Ｎ（図８に示す）に沿って、挿入子１０３の内側に挿入される。また、キャップ１０６は、端子１０１をハウジングの端子収容室に挿入する際に、端子金具１０２の挿入子１０３が端子収容室の内壁を傷付けることを防止するために取り付けられている。また、キャップ１０６は、挿入子１０３をメス型の端子金具の電気接触部に挿入する際に、挿入子１０３によって、メス型の端子金具の電気接触部の内壁を傷付けることを防止するために取り付けられている。

[0008] 上述したキャップ１０６を挿入子１０３に取り付ける際には、予めキャップ１０６の軸部１６１の外周面に接着剤１０９を塗布しておき、接着剤１０９を塗布した軸部１６１を挿入口１０２ａから挿入子１０３内に挿入する。こうして、キャップ１０６を挿入子１０３に取り付ける。

先行技術文献

特許文献

[0009] 特許文献１：特開２０００－９１０１４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0010] しかしながら、上述した従来の端子１０１には以下に示す問題点があった。即ち、端子１０１は、接着剤１０９をキャップ１０６の軸部１６１に均一に塗布することが難しく、キャップ１０６を端子金具１０２に確実に取り付けることができないという問題があった。また、接着剤１０９をキャップ１０６の軸部１６１に均一に塗布する手間がかかり、そのために、キャップ１０６を端子金具１０２に取り付ける際にかかる所要時間が長時間化する虞れがあるという問題があった。

[0011] 本発明は、上記課題にかかる問題を解決することを目的としている。即ち

、本発明は、キャップを挿入子に取り付ける手間を省くことができ、短時間でキャップを挿入子に設けることができる端子、及び、端子のキャップ形成方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0012] 請求項 1 に記載の本発明は、筒状の挿入子の先端部に樹脂製のキャップが設けられた端子において、前記挿入子には、その先端部に前記挿入子よりも小径な環状部が設けられ、前記キャップは、前記環状部を覆い、前記環状部よりも前記挿入子の先端から離れた内側までディッピング加工が施されることにより前記挿入子に設けられたことを特徴とする端子である。

[0013] 請求項 2 に記載の本発明は、筒状の挿入子の先端部に、前記挿入子よりも小径な環状部を設け、前記環状部を覆い、且つ前記環状部よりも前記挿入子の先端から離れた内側までディッピング加工を施すことにより、前記キャップを前記挿入子に設けたことを特徴とする端子のキャップ形成方法である。

[0014] 請求項 3 に記載の本発明は、請求項 2 に記載の端子のキャップ形成方法において、前記環状部は、前記挿入子に径方向のプレス加工を施すことにより形成されたことを特徴とする。

発明の効果

[0015] 請求項 1、請求項 2 に記載の本発明によれば、筒状の挿入子の先端部に樹脂製のキャップが設けられた端子において、前記挿入子には、その先端部に前記挿入子よりも小径な環状部が設けられ、前記キャップは、前記環状部を覆い、前記環状部よりも前記挿入子の先端から離れた内側までディッピング加工が施されることにより前記挿入子に設けられたので、キャップを挿入子に取り付ける手間を省くことができ、短時間でキャップを挿入子に設けることができる。

[0016] 請求項 3 に記載の本発明によれば、前記環状部は、前記挿入子にプレス加工を施すことにより形成されるので、環状部を形成するための手間が低減されることとなり、そのために端子を製造する際にかかる所要時間が短時間化して、生産効率の向上を図ることができる。

図面の簡単な説明

- [0017] [図1]本発明の一実施の形態にかかる端子を示す断面図である。
- [図2]図1に示された端子を構成する端子金具を示す斜視図である。
- [図3]図2中のⅠ－Ⅰ線に沿う断面図である。
- [図4]図1に示された端子の要部を示す斜視図である。
- [図5]図4中のⅠⅠ－ⅠⅠ線に沿う断面図である。
- [図6]図2に示された端子金具にキャップを形成する様子を説明するための図である。
- [図7]従来の端子を示す断面図である。
- [図8]図7に示された端子を示す分解斜視図である。

発明を実施するための形態

- [0018] 本発明の一実施の形態にかかる端子を図1ないし図6を参照して説明する。図1に示すように、端子1は電気自動車に配索されるワイヤハーネスを構成するものである。ワイヤハーネスは、電線10と、電線10の末端に取り付けられるコネクタ（図示しない）と、を備えている。コネクタは、電線に接続される端子金具2と前記端子金具2の先端部に設けられるキャップ6とを備えた端子1と、前記端子1を収容する端子収容部（図示しない）が設けられたハウジング（図示しない）と、を備えている。上記ハウジングは絶縁性の合成樹脂で構成されている。
- [0019] 上記端子金具2は、相手方のメス型の端子金具（図示しない）に接続される挿入子3と、前記挿入子3に連なるハウジング取付部4と、前記ハウジング取付部4に連なり、電線10に接続される電線接続部5と、を備えている。この端子金具2は、金属板に打ち抜き加工や曲げ加工が施されることにより得られるものである。
- [0020] この端子金具2は、電線接続部5が電線10に接続された状態で、挿入子3側からハウジングの端子収容部に挿入される。また、端子金具2は、挿入子3側から相手方の端子金具に挿入され、相手方の端子金具と電氣的に接続される。また、端子金具2は、その先端部、即ち挿入子3の先端部に、絶縁

性の合成樹脂で構成されたキャップ 6 が設けられる。

[0021] 上記挿入子 3 は、図 2 に示すように、打ち抜かれた金属板にロール成形加工等が施されることにより得られるものである。即ち、挿入子 3 は、打ち抜かれた金属板の両端が互いに近付けられて合わされることで円筒状に形成されている。このため、互いに近付けられた金属板の各端部間には、挿入子 3 の筒長さ方向の一端から他端に亘って延びたスリット 30（図 2 に示す）が形成されている。

[0022] この挿入子 3 には、図 3 に示すように、その先端部に挿入子 3 よりも小径な環状部 31 が設けられている。上記環状部 31 は、挿入子 3 に径方向のプレス加工が施されることにより環状に形成されている。この環状部 31 は、挿入子 3 の内面から、互いに近づく内側方向に突出している。また、環状部 31 は、挿入子 3 から該挿入子 3 の筒長さ方向に突出している。

[0023] 上記ハウジング取付部 4 は、図 1 に示すように、底壁 41 と、前記底壁 41 の幅方向の両端部から立設した一对の側壁 42 と、これら一对の側壁 42 を連結する天壁 43 と、によって角筒状に形成されている。上記底壁 41 及び上記一对の側壁 42 は、上述した挿入子 3 の環状部 31 から離れた側に連なっている。

[0024] 上記電線接続部 5 は、底壁 41 に連なり、電線 10 を表面上に位置付ける基壁 51 と、前記基壁 51 の幅方向の両端部から立設し電線 10 の芯線 11 を圧着する一对の芯線圧着片 52 と、基壁 51 の幅方向の両端部から立設し電線 10 の絶縁被覆を圧着する一对の絶縁被覆圧着片 53 と、を備えている。上記基壁 51 は断面形状が円弧状の樋状に形成されている。一对の芯線圧着片 52 は、一对の絶縁被覆圧着片 53 よりもハウジング取付部 4 側に設けられている。

[0025] 電線接続部 5 は、端部が皮剥きされて芯線 11 が露出した状態の断面丸形の電線 10 が基壁 51 上に載置された後、この電線 10 の芯線 11 部分を基壁 51 に向かって押しつける方向に芯線圧着片 52 が曲げられて、即ち芯線圧着片 52 で電線の芯線 11 部分をかしめて電線と電氣的に接続される。ま

た同様に、この電線 10 の被覆部分を基壁 51 に向かって押しつける方向に絶縁被覆圧着片 53 が曲げられて、即ち絶縁被覆圧着片 53 で電線の絶縁被覆部分をかしめて電線と固定される。

[0026] 上記キャップ 6 は、図 4、図 5 に示すように、挿入子 3 の内側に埋設された埋設部 61 と、挿入子 3 の外部に露出した露出部 62 と、を備えている。上記埋設部 61 は、環状部 31 の内側、及び挿入子 3 の環状部 31 が設けられていない部分の内側に設けられている。即ち、埋設部 61 は、環状部 31 の先端 3a、即ち挿入子 3 の先端 3a から環状部 31 よりもハウジング取付部 4 側まで設けられている。このことにより、キャップ 6 が端子金具 2 から離れる方向に引っ張られた際においても、埋設部 61 のうち環状部 31 よりもハウジング取付部 4 側の部分が、環状部 31 のハウジング取付部 4 側の端面 31a（図 5 に示す）に当接することとなり、キャップ 6 が端子金具 2 から抜け出ることを防止する。

[0027] 上記露出部 62 は環状部 31 を覆っている。また、露出部 62 にはテーパ面 62a が設けられている。上記テーパ面 62a は、挿入子 3 の外面に連なり、端子 1 から離れる方向に向かうにしたがって、挿入子 3 の縮径方向に傾斜している。このテーパ面 62a が設けられていることにより、端子 1 を相手方の端子金具及びハウジングの端子収容室に挿入する際の、挿入力の低減を図ることができる。

[0028] 次に、上述した構成の端子 1 のキャップ 6 の形成方法について図 6 を参照して説明する。まず予め、金属板に打ち抜き加工、及びロール加工を施して挿入子 3 を形成し、挿入子 3 の端部に、プレス加工を施して環状部 31 を形成しておく。図 6（a）（b）に示すように、金属性の容器内で熱可塑性樹脂を加熱溶融させ、溶融した熱可塑性樹脂の中に、挿入子 3 を、該挿入子 3 の先端 3a 側から環状部 31 よりもハウジング取付部 4 側まで浸す。そして、図 6（c）に示すように、端子金具 2 を容器内の溶融した熱可塑性樹脂から引き上げて、冷却することで熱可塑性樹脂を硬化させる。最後に、図 6（d）に示すように、挿入子 3 外周の余肉、即ち、挿入子 3 外周の熱可塑性樹脂

脂を除去する（例えば、テーパ状に削る）ことによりテーパ面 6 2 a を形成する。または、熱可塑性樹脂の自重によってテーパ面 6 2 a を形成してもよい。こうしてキャップ 6 を形成する。

[0029] または、加熱することで硬化する熱硬化性樹脂を用いてキャップ 6 を形成してもよい。その場合には、容器内において常温で液状な熱硬化性樹脂の中に、挿入子 3 を、該挿入子 3 の先端 3 a 側から環状部 3 1 よりもハウジング取付部 4 側まで浸す。そして、端子金具 2 を容器内の液状な熱硬化性樹脂から引き上げて、ヒータなどで加熱することで熱硬化性樹脂を硬化させてもよい。

[0030] 上述した実施形態によれば、前記挿入子 3 には、その先端部に前記挿入子 3 よりも小径な環状部 3 1 が設けられ、前記キャップ 6 は、前記環状部 3 1 を覆い、前記環状部 3 1 よりも前記挿入子 3 の先端 3 a から離れた内側までディッピング加工が施されることにより前記挿入子 3 に設けられたので、キャップ 6 を挿入子 3 に取り付ける手間を省くことができ、短時間でキャップ 6 を挿入子 3 に設けることができる。

[0031] また、前記環状部 3 1 は、前記挿入子 3 にプレス加工を施すことにより形成されるので、環状部 3 1 を形成するための手間が低減されることとなり、そのために端子 1 を製造する際にかかる所要時間が短時間化して、生産効率の向上を図ることができる。

[0032] なお、上述した実施形態では、環状部 3 1 は、挿入子 3 からその筒長さ方向に突出しているが、本発明はこれに限ったものではなく、挿入子 3 の内面から、互いに近付く内側方向に突出していれば、挿入子 3 からその筒長さ方向に突出していなくてもよい。

[0033] また、前述した実施形態は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

符号の説明

[0034] 1 端子

3 挿入子

3 a 挿入子の先端

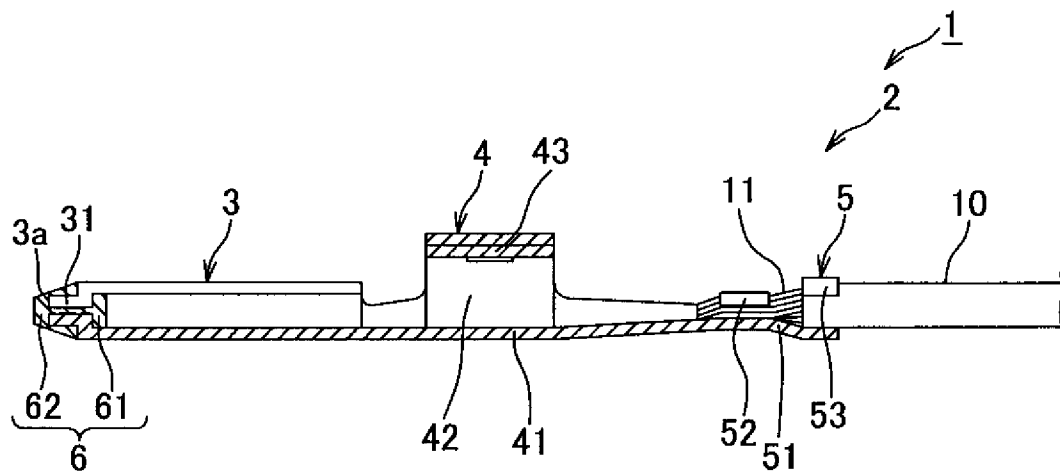
6 キャップ

3 1 環状部

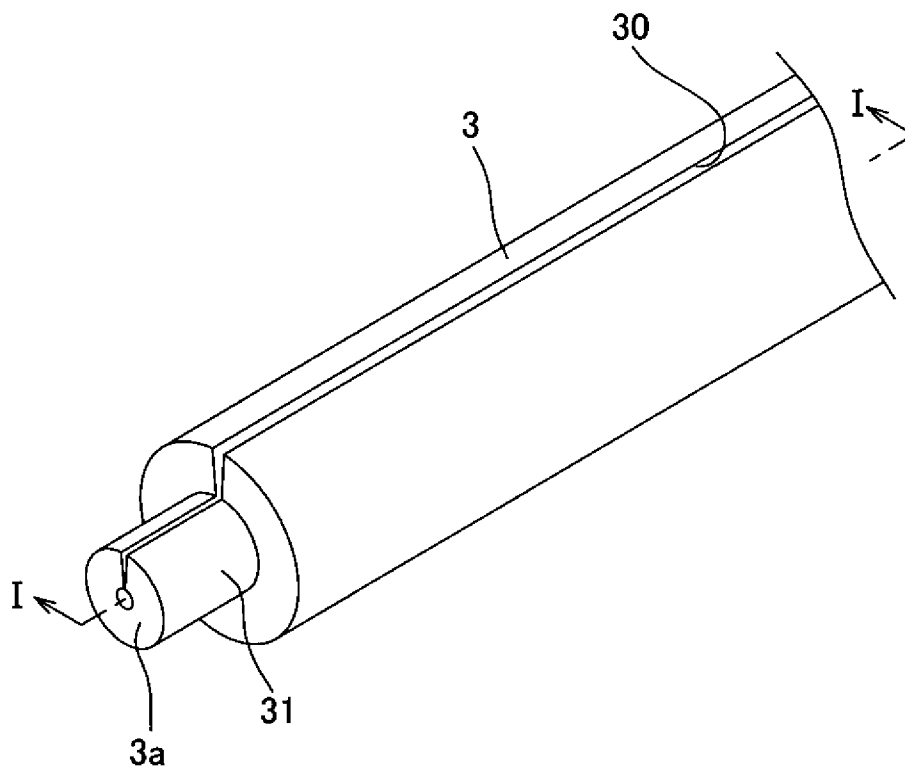
請求の範囲

- [請求項1] 筒状の挿入子の先端部に樹脂製のキャップが設けられた端子において、
- 前記挿入子には、その先端部に前記挿入子よりも小径な環状部が設けられ、
- 前記キャップは、前記環状部を覆い、前記環状部よりも前記挿入子の先端から離れた内側までディッピング加工が施されることにより前記挿入子に設けられたことを特徴とする端子。
- [請求項2] 筒状の挿入子の先端部に、前記挿入子よりも小径な環状部を設け、
- 前記環状部を覆い、且つ前記環状部よりも前記挿入子の先端から離れた内側までディッピング加工を施すことにより、前記キャップを前記挿入子に設けたことを特徴とする端子のキャップ形成方法。
- [請求項3] 前記環状部は、前記挿入子に径方向のプレス加工を施すことにより形成されることを特徴とする請求項2に記載の端子のキャップ形成方法。

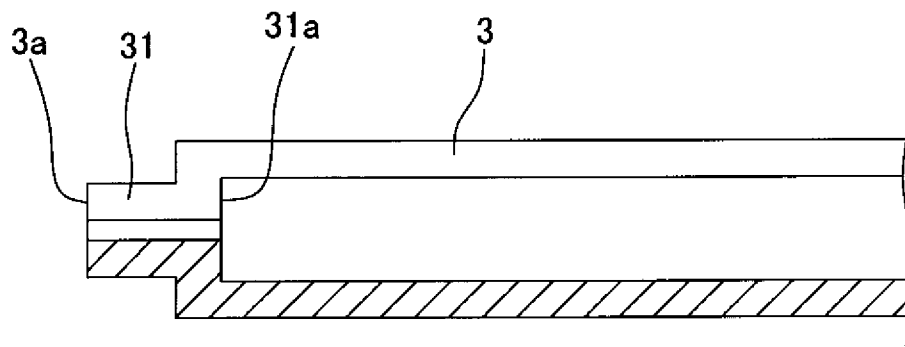
[図1]



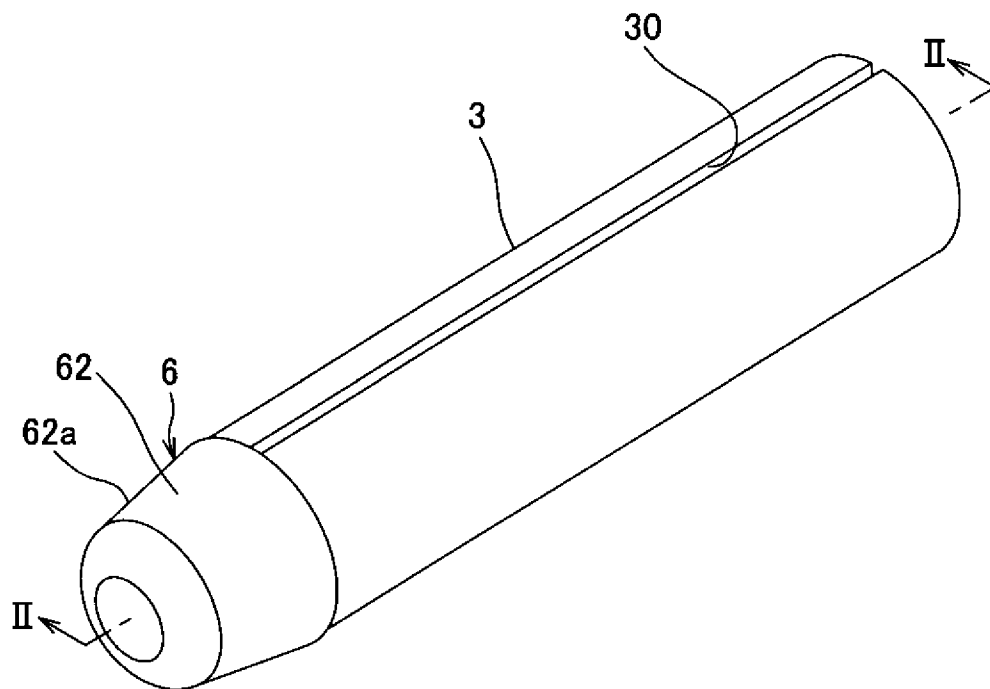
[図2]



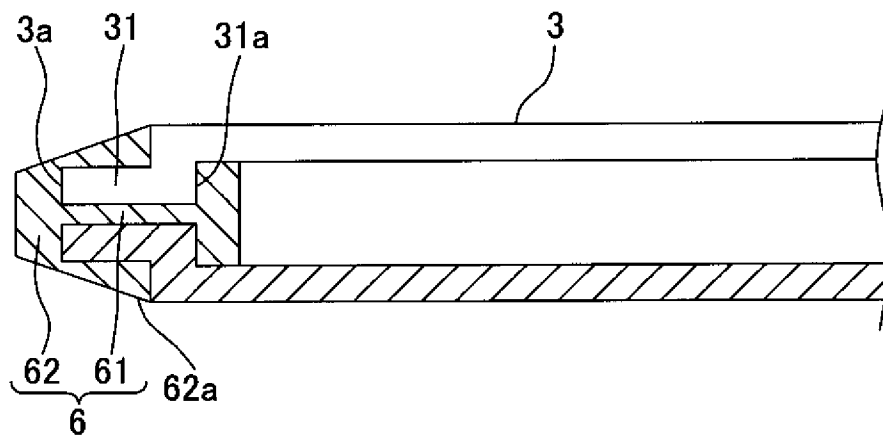
[図3]



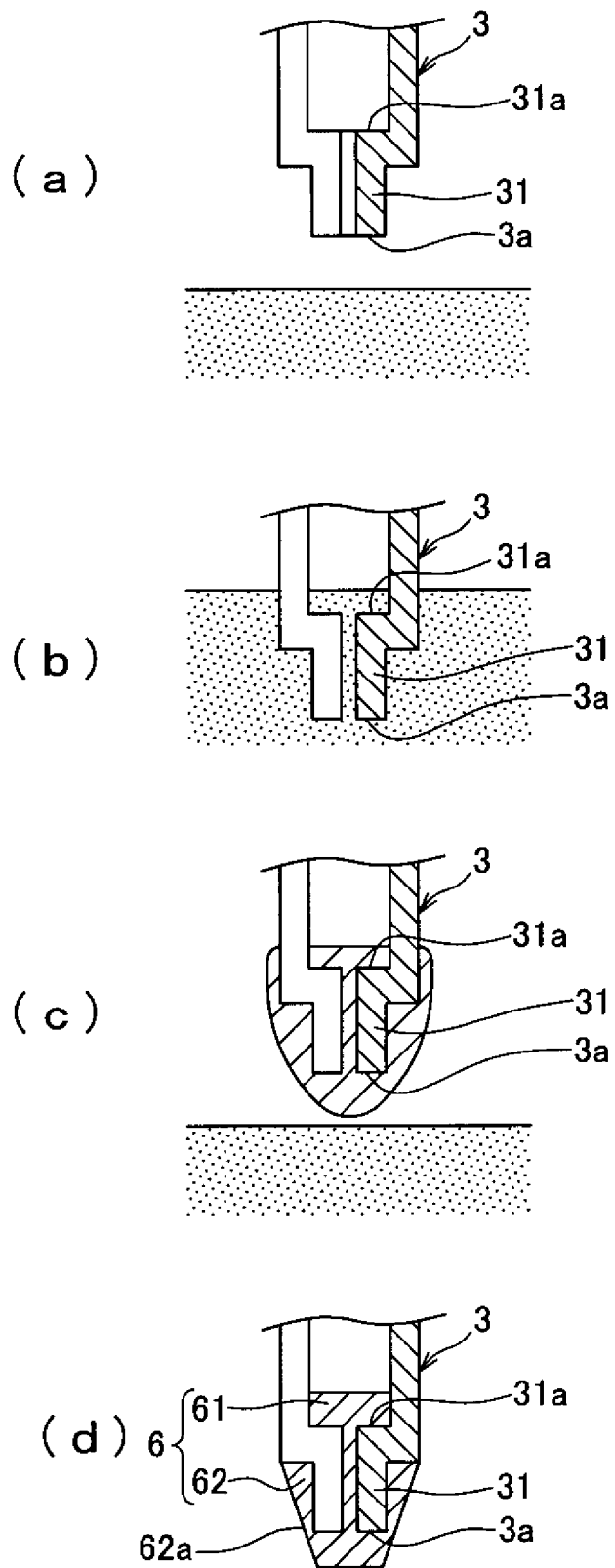
[図4]



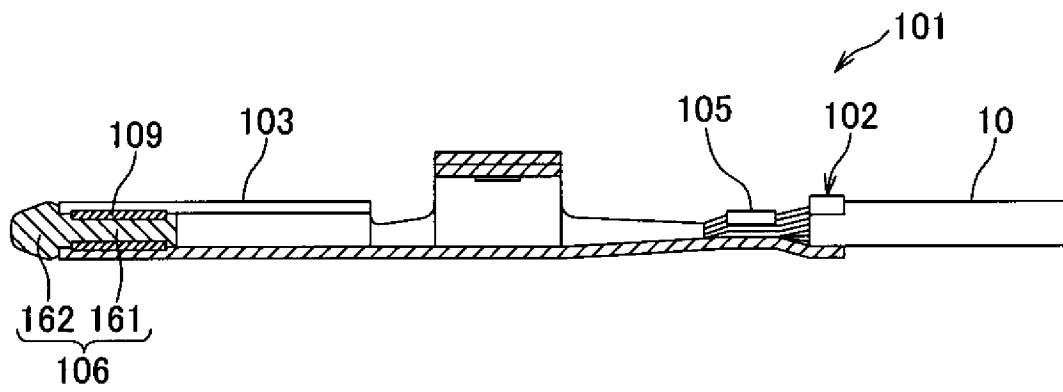
[図5]



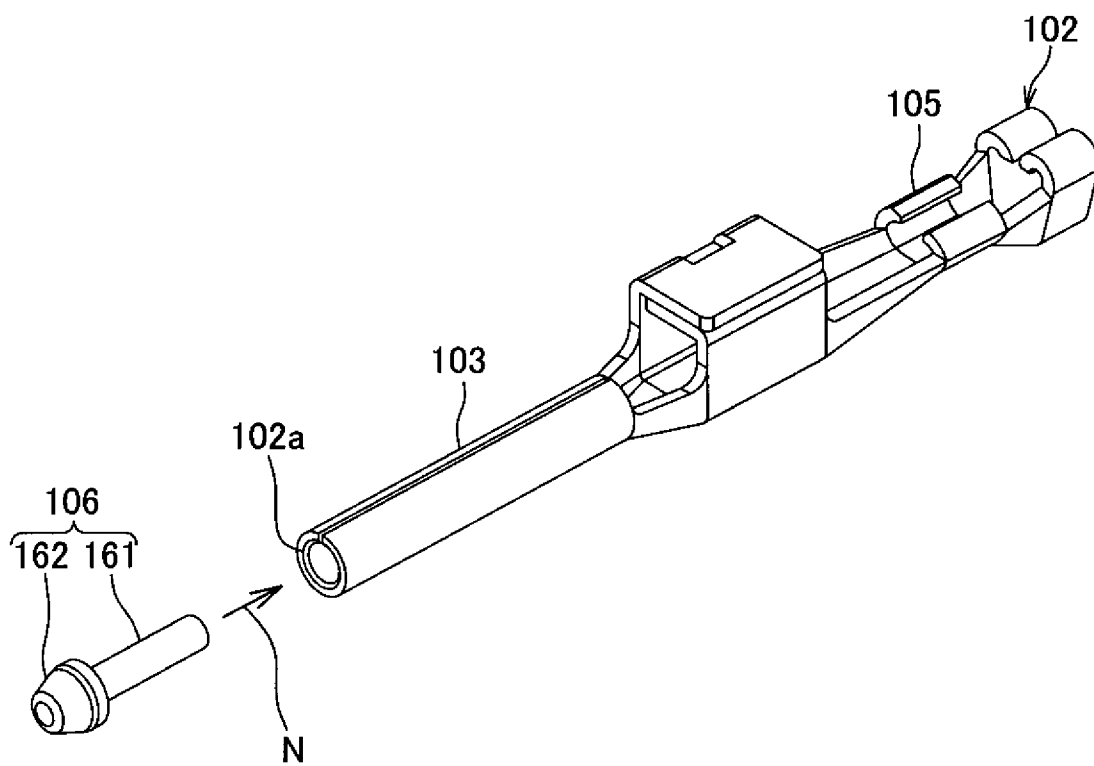
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/064041

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R13/04 (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)

H01R13/04

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 2000-91014 A (Yazaki Corp.), 31 March 2000 (31.03.2000), entire text; all drawings & US 6149472 A & DE 19942908 A	1-3
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 173683/1985 (Laid-open No. 81381/1987) (Hosiden Electronic Co., Ltd.), 25 May 1987 (25.05.1987), entire text; all drawings (Family: none)	1-3



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

27 June, 2012 (27.06.12)

Date of mailing of the international search report

10 July, 2012 (10.07.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/064041

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. 70105/1973 (Laid-open No. 18995/1975) (Sanwa Denkou Co., Ltd.), 02 November 1977 (02.11.1977), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 2003-17168 A (Autonetworks Technologies, Ltd.), 17 January 2003 (17.01.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01R13/04 (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. H01R13/04

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 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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 2000-91014 A (矢崎総業株式会社) 2000.03.31, 全文, 全図 & US 6149472 A & DE 19942908 A	1-3
A	日本国実用新案登録出願60-173683号(日本国実用新案登録出願公開62-81381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 (星電器製造株式会社) 1987.05.25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3

☒ 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

2 7 . 0 6 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 0 . 0 7 . 2 0 1 2

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)

片岡 弘之

3 K

5 0 7 4

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 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願 48-70105 号(日本国実用新案登録出願公開 50-18995 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 (三和電工株式会社) 1977. 11. 02, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 2003-17168 A (株式会社オートネットワーク技術研究所) 2003. 01. 17, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3