

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-288518

(P2004-288518A)

(43) 公開日 平成16年10月14日(2004.10.14)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

HO 1 H 85/48  
HO 1 H 85/175  
HO 1 H 85/24

F I

HO 1 H 85/48  
HO 1 H 85/175  
HO 1 H 85/24

テーマコード (参考)

5G502

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-80425 (P2003-80425)  
(22) 出願日 平成15年3月24日 (2003.3.24)

(71) 出願人 000006895  
矢崎総業株式会社  
東京都港区三田1丁目4番28号  
(74) 代理人 100105647  
弁理士 小栗 昌平  
(74) 代理人 100105474  
弁理士 本多 弘徳  
(74) 代理人 100108589  
弁理士 市川 利光  
(74) 代理人 100115107  
弁理士 高松 猛  
(74) 代理人 100090343  
弁理士 濱田 百合子

最終頁に続く

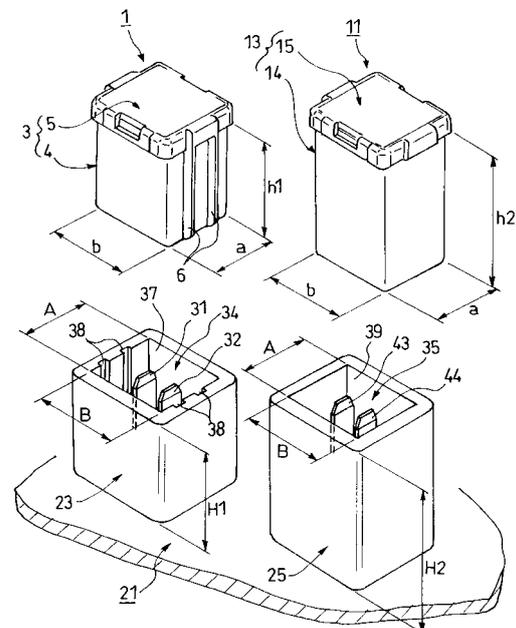
(54) 【発明の名称】 差込式ヒューズの取付構造

(57) 【要約】

【課題】 短寸の差込式ヒューズが長寸のヒューズ用キャビティに誤嵌合されることがない良好な差込式ヒューズの取付構造を提供する。

【解決手段】 ヒューズ本体が絶縁ハウジング3内に收容された短寸の差込式ヒューズ1を電気接続箱21の短寸のヒューズ用キャビティ23に嵌合装着し、このヒューズ用キャビティ23の内底部に突設されたタブ端子31, 32にヒューズ本体を接続する。短寸の差込式ヒューズ1に対応して嵌合深さを浅く設定された短寸のヒューズ用キャビティ23の対向する各内側面には、嵌合方向に沿って延在する一対のガイド溝38, 38が設けられる。短寸の差込式ヒューズ1の平行な両外側面には、ガイド溝38, 38に嵌合する一対のガイドリブ6, 6が突設されている。

【選択図】 図1



- 1 短寸の差込式ヒューズ
- 3 絶縁ハウジング
- 6 ガイドリブ
- 11 長寸の差込式ヒューズ
- 13 絶縁ハウジング
- 23 短寸のヒューズ用キャビティ
- 25 長寸のヒューズ用キャビティ
- 31, 32 タブ端子(接続端子)
- 38 ガイド溝

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ヒューズ本体が絶縁ハウジング内に收容された差込式ヒューズを電気接続箱のヒューズ用キャビティに嵌合装着し、前記ヒューズ用キャビティの内底部に突設された接続端子に前記ヒューズ本体を接続するための差込式ヒューズの取付構造であって、前記ヒューズ用キャビティが、短寸の差込式ヒューズに対応して嵌合深さを浅く設定した短寸のヒューズ用キャビティとされると共に、内側面には嵌合方向に沿って延在するガイド溝が設けられており、前記短寸の差込式ヒューズの外側面には、前記ガイド溝に嵌合するガイドリブが突設されていることを特徴とする差込式ヒューズの取付構造。

10

**【請求項 2】**

一对の前記ガイド溝が、前記短寸のヒューズ用キャビティの対向する内側面にそれぞれ設けられると共に、一对の前記ガイドリブが、前記短寸の差込式ヒューズの対応する両外側面にそれぞれ設けられることを特徴とする請求項 1 に記載の差込式ヒューズの取付構造。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は差込式ヒューズの取付構造に関し、特に、短寸の差込式ヒューズが長寸のヒューズ用キャビティに誤嵌合されることを防止するための改良に関する。

**【0002】**

20

**【従来の技術】**

従来、自動車用ヒューズを装着するための電気接続箱のヒューズ用キャビティとしては、例えば図 4 に示すものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

このヒューズ用キャビティ 40 は、断面矩形の角筒状の周壁により四方を囲まれたハウジング収納部 41 内に、底板 42 から突出した接続端子である一对のタブ端子 43, 44 が配されており、ハウジング収納部 41 の上端部がヒューズ差込口 45 として開放された構造になっている。一对のタブ端子 43, 44 は、車体に搭載された電装部品の回路内に直列に接続されている。

**【0003】**

一方、このようなヒューズ用キャビティ 40 に装着される自動車用ヒューズとしては、図 5 及び図 6 に示すような差込式ヒューズがある。

30

先ず、図 5 に示した差込式ヒューズ 50 は、長寸の差込式ヒューズであって、横断面形状が四角筒状をなすハウジング胴部 51 の上部にカバー部 52 が配されると共に下端部に嵌合開口部 53 が配された絶縁ハウジング 57 と、前記タブ端子 43, 44 にそれぞれ接続される一对のタブ受け端子 54, 55 の上方に可溶部 56 が一体的に接続されて前記絶縁ハウジング 57 内に收容保持されたヒューズ本体 58 とから成る。尚、前記カバー部 52 は、図示しない一对の可撓ロック片によりハウジング胴部 51 に係止されている。

**【0004】**

次に、図 6 に示した差込式ヒューズ 60 は、短寸の差込式ヒューズであって、横断面形状が四角筒状をなすハウジング胴部 61 の上部にカバー部 62 が配されると共に下端部に嵌合開口部 63 が配された絶縁ハウジング 67 と、前記タブ端子 43, 44 にそれぞれ接続される一对のタブ受け端子 64, 65 の上方に可溶部 66 が一体的に接続されて前記絶縁ハウジング 67 内に收容保持されたヒューズ本体 68 とから成る。

40

尚、カバー部 62 の対向する側端部には、ハウジング胴部 61 の対応する位置に設けられた一对の係止用突起 61a, 61a に係止される一对の可撓ロック片 62a, 62a が設けられている。

**【0005】**

このような差込式ヒューズ 50, 60 は、嵌合開口部 53, 63 がヒューズ用キャビティ 40 のヒューズ差込口 45 に合わされて、嵌合開口部 53, 63 が底板 42 に当接するまで、ハウジング胴部 51, 61 がハウジング収納部 41 内に挿入されることによって、タ

50

ブ端子43, 44にタブ受け端子54, 55(64, 65)が電氣的に接続される。

【0006】

そして、これら差込式ヒューズ50, 60は、例えば、モータ等の電装部品に短絡が起こり、回路内に大電流が流れたときに、可溶部56, 66が溶断して回路を遮断し、回路内に許容値以上の大電流を流さないようにして回路を保護している。

【0007】

ところで、自動車用の電気接続箱に装備されるヒューズ用キャビティの場合、同じ電気接続箱上に装備されるリレー等の他の回路素子用のキャビティとの判別を容易にして、ヒューズの組付け作業を容易にするために、形状や外形寸法等が相異なる多種類が併存することが好まれない。

そのため、上記差込式ヒューズ50, 60は、ハウジング胴部51, 61の横断面形状は共通にして高さ寸法だけが異なる構成とし、電気接続箱側のヒューズ用キャビティ40も、ハウジング収納部41の深さ寸法だけを相異させることで、これらの長短寸2種の差込式ヒューズ50, 60に対応させることが行われている。

【0008】

【特許文献1】

特開2000-325875号公報

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のようにハウジング収納部41の深さ寸法だけを相異させることで、長短寸2種の差込式ヒューズ50, 60を対応させた場合、長寸の差込式ヒューズ50用のハウジング収納部41に、短寸の差込式ヒューズ60が誤って嵌合されると、図6に示したように、差込式ヒューズ60の頂部までハウジング収納部41内に埋没してしまい、ヒューズの交換等の際に引き抜くことができなくなる虞がある。

【0010】

特に、最近では電気接続箱の高密度実装化に伴い、ヒューズ自体が小型化される傾向があり、長寸の差込式ヒューズと短寸の差込式ヒューズとの高さ寸法の差が小さくなると、同一の横断面構造を採用している従来 of ヒューズ用キャビティでは、短寸のヒューズ用キャビティと長寸のヒューズ用キャビティとを視認によって判別することがますます難しくなり、誤嵌合がますます増大する可能性もある。

【0011】

また、短寸の差込式ヒューズが小型化されると、対応する短寸のヒューズ用キャビティへ挿入する際の挿入方向の確認が困難になり、短寸の差込式ヒューズを誤って90度回転させた状態で誤挿入する虞があり、キャビティ内の接続端子やヒューズ本体の変形を招く虞もある。

そこで、本発明の目的は上記課題を解消することに係り、短寸の差込式ヒューズが長寸のヒューズ用キャビティに誤嵌合されることがない良好な差込式ヒューズの取付構造を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明の上記目的は、ヒューズ本体が絶縁ハウジング内に收容された差込式ヒューズを電気接続箱のヒューズ用キャビティに嵌合装着し、前記ヒューズ用キャビティの内底部に突設された接続端子に前記ヒューズ本体を接続するための差込式ヒューズの取付構造であって、

前記ヒューズ用キャビティが、短寸の差込式ヒューズに対応して嵌合深さを浅く設定した短寸のヒューズ用キャビティとされると共に、内側面には嵌合方向に沿って延在するガイド溝が設けられており、

前記短寸の差込式ヒューズの外側面には、前記ガイド溝に嵌合するガイドリブが突設されていることを特徴とする差込式ヒューズの取付構造により達成される。

【0013】

10

20

30

40

50

上記構成によれば、電気接続箱に装備された短寸のヒューズ用キャビティは、ガイド溝が設けられたことで、長寸のヒューズ用キャビティとは開口形状が多少異なる。しかし、ガイド溝の有無を除けば、それぞれのヒューズ用キャビティは、その横断面形状の基本寸法である縦・横寸法は共通にして、ヒューズ用キャビティとして統一感を維持することができるため、リレー等の他の回路素子用のキャビティとの視認による判別性は損なうことがない。

**【0014】**

そして、短寸の差込式ヒューズを誤って長寸のヒューズ用キャビティに挿入しようとしても、ガイドリップの干渉によって挿入することができない為、短寸の差込式ヒューズを長寸のヒューズ用キャビティへ誤嵌合する事を確実に防止することができる。

10

**【0015】**

また、短寸の差込式ヒューズの外側面にガイドリップを設けると共に、短寸のヒューズ用キャビティの内側面にガイド溝を設けたので、ヒューズが小型化された場合でも、対応する短寸のヒューズ用キャビティ内へ挿入する際の挿入方向の確認が容易であり、短寸の差込式ヒューズを誤って90度回転させた状態で挿入するのを防止することができる。

更に、短寸のヒューズ用キャビティと長寸のヒューズ用キャビティとは、横断面形状が相異なるため、ヒューズが小型化された場合でも短寸のヒューズ用キャビティと長寸のヒューズ用キャビティとの視認による判別が容易にでき、ヒューズの組付け作業の効率化を図ることもできる。

**【0016】**

尚、好ましくは一对の前記ガイド溝が、前記短寸のヒューズ用キャビティの対向する内側面にそれぞれ設けられると共に、一对の前記ガイドリップが、前記短寸の差込式ヒューズの対応する両外側面にそれぞれ設けられる。

20

この場合、これら一对のガイドリップ間の凹みが引き抜き治具を係止させる際の格好の位置決め手段となり、引き抜き治具をヒューズの中心線上に案内することができるので、引き抜き治具を安定した状態で引き上げることができる。

**【0017】****【発明の実施の形態】**

以下、添付図面に基づいて本発明の一実施形態に係る差込式ヒューズの取付構造を詳細に説明する。

30

図1は本発明の一実施形態に係る差込式ヒューズの取付構造を示した要部斜視図、図2は図1に示した短寸の差込式ヒューズを短寸のヒューズ用キャビティに嵌合装着した状態の縦断面図、図3は図1に示した短寸の差込式ヒューズを長寸のヒューズ用キャビティに嵌合装着しようとした状態の縦断面図である。

**【0018】**

本実施形態に係る差込式ヒューズの取付構造は、図1及び図2に示すように、短寸の差込式ヒューズ1や長寸の差込式ヒューズ11を、電気接続箱21の短寸のヒューズ用キャビティ23や長寸のヒューズ用キャビティ25にそれぞれ嵌合装着し、これら短寸及び長寸のヒューズ用キャビティ23, 25の内底部36に突設された接続端子であるタブ端子31, 32, 43, 44に、ヒューズ本体68, 58を接続するためのものである。

40

**【0019】**

前記短寸及び長寸の差込式ヒューズ1, 11は、それぞれ絶縁ハウジング3, 13内に、ヒューズ本体68, 58を組み込んだ構成である。

前記絶縁ハウジング3, 13は、横断面形状が四角形の筒状のハウジング胴部4, 14の上端にカバー5, 15を組み付けた構成である。ハウジング胴部4, 14は、図1に示すように、横断面形状の基本寸法である縦寸法a及び横寸法bが共通で、高さ寸法h1, h2が異なっている。

**【0020】**

また、前記短寸の差込式ヒューズ1におけるハウジング胴部4の平行な両外側面の略中央部には、前記ヒューズ用キャビティ23との嵌合方向に沿って、一对のガイドリップ6, 6

50

が突設されている。このガイドリブ 6 は、前記長寸の差込式ヒューズ 1 1 のハウジング胴部 1 4 には装備されていない。

【 0 0 2 1 】

そして、図 2 に示すように、前記短寸の差込式ヒューズ 1 の絶縁ハウジング 3 内に組み込まれたヒューズ本体 6 8 は、ハウジング収納部 3 4 内のタブ端子 3 1 , 3 2 にそれぞれ接続される一対のタブ受け端子 6 4 , 6 5 と、これらのタブ受け端子 6 4 , 6 5 相互間を連結する可溶部 6 6 とを一体形成した構成であり、図 6 に示した従来の短寸の差込式ヒューズ 6 0 におけるヒューズ本体 6 8 と同様の構成である。

又、前記長寸の差込式ヒューズ 1 1 の絶縁ハウジング 1 3 内に組み込まれたヒューズ本体は、図示していないが、図 5 に示した従来の長寸の差込式ヒューズ 5 0 におけるヒューズ本体 5 8 と同様の構成である。

10

【 0 0 2 2 】

これら短寸及び長寸のヒューズ用キャビティ 2 3 , 2 5 は、断面矩形の角筒状の周壁により四方を囲まれたハウジング収納部 3 4 , 3 5 内に、それぞれ底板 3 6 から突出した一対のタブ端子 3 1 , 3 2 , 4 3 , 4 4 が配されており、ハウジング収納部 3 4 , 3 5 の上端がヒューズ差込口 3 7 , 3 9 として開放された構造になっている。これら一対のタブ端子 3 1 , 3 2 , 4 3 , 4 4 は、それぞれ車体に搭載された電装部品の回路内に直列に接続されている。

【 0 0 2 3 】

前記短寸のヒューズ用キャビティ 2 3 は、短寸の差込式ヒューズ 1 に対応して嵌合深さを浅く設定したヒューズ用キャビティであり、前記長寸のヒューズ用キャビティ 2 5 は、長寸の差込式ヒューズ 1 1 に対応して嵌合深さを深く設定したヒューズ用キャビティである。

20

これらの短寸のヒューズ用キャビティ 2 3 と長寸のヒューズ用キャビティ 2 5 は、図 1 に示すように、ハウジング収納部 3 4 , 3 5 の間口寸法である縦寸法 A 及び横寸法 B が共通で、高さ寸法 H 1 , H 2 が異なっている。

【 0 0 2 4 】

また、前記短寸のヒューズ用キャビティ 2 3 におけるハウジング収納部 3 4 の対向する各内側面には、前記短寸の差込式ヒューズ 1 に設けたガイドリブ 6 が嵌合する一対のガイド溝 3 8 , 3 8 が、それぞれ短寸の差込式ヒューズ 1 の嵌合方向に沿って設けられている。

30

【 0 0 2 5 】

そこで、図 3 に示すように、短寸の差込式ヒューズ 1 を誤って長寸のヒューズ用キャビティ 2 5 に挿入しようとしても、ガイドリブ 6 がヒューズ差込口 3 9 に干渉し、ハウジング収納部 3 5 内へは挿入不可能である。

従って、短寸の差込式ヒューズ 1 の長寸のヒューズ用キャビティ 2 5 への誤嵌合を確実に防止することができる。

【 0 0 2 6 】

即ち、本実施形態の差込式ヒューズの取付構造によれば、電気接続箱 2 1 に装備された短寸のヒューズ用キャビティ 2 3 は、ガイド溝 3 8 が設けられたことで、長寸のヒューズ用キャビティ 2 5 とは開口形状が多少異なる。しかし、ガイド溝 3 8 の有無を除けば、それぞれの短寸及び長寸のヒューズ用キャビティ 2 3 , 2 5 は、その横断面形状の基本寸法である縦・横寸法 A , B は共通にして、ヒューズ用キャビティとして統一感を維持することができるため、リレー等の他の回路素子用のキャビティとの視認による判別性は損なうことがない。

40

【 0 0 2 7 】

そして、短寸の差込式ヒューズ 1 を誤って長寸のヒューズ用キャビティ 2 5 に挿入しようとしても、ガイドリブ 6 の干渉によって長寸のヒューズ用キャビティ 2 5 へは挿入不可能であるため、短寸の差込式ヒューズ 1 の長寸のヒューズ用キャビティ 2 5 への誤嵌合を確

50

実に防止することができる。

従って、短寸の差込式ヒューズ 1 が誤って長寸のヒューズ用キャビティ 2 5 に挿入され、頂部までハウジング収納部 3 5 内に埋没してしまい、ヒューズの交換等の際に引き抜くことができなくなる虞がない。

【 0 0 2 8 】

また、短寸の差込式ヒューズ 1 の外側面にガイドリブ 6 を設けると共に、短寸のヒューズ用キャビティ 2 3 の内側面にガイド溝 3 8 を設けたので、ヒューズが小型化された場合でも、対応する短寸のヒューズ用キャビティ 2 3 内へ挿入する際の挿入方向の確認が容易であり、短寸の差込式ヒューズ 1 を誤って 9 0 度回転させた状態で誤挿入するのを防止できる。

10

【 0 0 2 9 】

更に、各ガイドリブ 6 がガイド溝 3 8 により挿入案内されることによって、短寸の差込式ヒューズ 1 を短寸のヒューズ用キャビティ 2 3 内へ挿入する際のこじり防止となり、スムーズな挿入が可能となる。

従って、短寸のヒューズ用キャビティ 2 3 内の接続端子 3 1 , 3 2 やヒューズ本体 6 8 の変形を招く虞もなく、ヒューズの組付け作業の効率化を図ることもできる。

【 0 0 3 0 】

尚、本発明の差込式ヒューズの取付構造におけるガイド溝及びガイドリブ等の構成は、上記実施形態の構成に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の形態を採用することは云うまでもない。

20

例えば、上記実施形態では、短寸の差込式ヒューズ 1 におけるハウジング胴部 4 の両外側面に、それぞれ一对のガイドリブ 6 , 6 を設けたが、ガイドリブ 6 を設ける側面はこれに限らず、少なくとも一つの側面に装備されていれば、誤挿入防止の効果を得ることができ、ガイドリブも一本以上であれば何本でもよい。

【 0 0 3 1 】

但し、上記実施形態のように、一对のガイドリブ 6 , 6 を平行な両外側面に装備した構成では、これら一对のガイドリブ 6 , 6 間の凹みが引き抜き治具を係止させる際の格好の位置決め手段となり、引き抜き治具をヒューズの中心線上に案内することができるので、引き抜き治具を安定した状態で引き上げることができる。

【 0 0 3 2 】

また、上記実施形態では、便宜上、一つの電気接続箱 2 1 上に、短寸のヒューズ用キャビティ 2 3 と長寸のヒューズ用キャビティ 2 5 の双方が設けられている場合を示したが、搭載する車種等に応じて何れか一つのタイプのヒューズ用キャビティが装備されている電気接続箱の場合にも、メンテナンス時等に誤って適用外の短寸の差込式ヒューズを長寸のヒューズ用キャビティに挿入してしまう可能性があり、このような場合にも本発明に係る差込式ヒューズの取付構造が有効である。

30

【 0 0 3 3 】

【 発明の効果 】

上述したように本発明の差込式ヒューズの取付構造によれば、電気接続箱に装備された短寸のヒューズ用キャビティは、ガイド溝が設けられたことで、長寸のヒューズ用キャビティとは開口形状が多少異なる。しかし、ガイド溝の有無を除けば、それぞれのヒューズ用キャビティは、その横断面形状の基本寸法である縦・横寸法は共通にして、ヒューズ用キャビティとして統一感を維持することができるため、リレー等の他の回路素子用のキャビティとの視認による判別性は損なうことがない。

40

【 0 0 3 4 】

そして、短寸の差込式ヒューズを誤って長寸のヒューズ用キャビティに挿入しようとしても、ガイドリブの干渉によって挿入することができない為、短寸の差込式ヒューズを長寸のヒューズ用キャビティへ誤嵌合する事を確実に防止することができる。

【 0 0 3 5 】

また、短寸の差込式ヒューズの外側面にガイドリブを設けると共に、短寸のヒューズ用キ

50

ャビティの内側面にガイド溝を設けたので、ヒューズが小型化された場合でも、対応する短寸のヒューズ用キャビティ内へ挿入する際の挿入方向の確認が容易であり、短寸の差込式ヒューズを誤って90度回転させた状態で挿入するのを防止することができる。

【0036】

更に、短寸のヒューズ用キャビティと長寸のヒューズ用キャビティとは、横断面形状が相異なるため、ヒューズが小型化された場合でも短寸のヒューズ用キャビティと長寸のヒューズ用キャビティとの視認による判別が容易にでき、ヒューズの組付け作業の効率化を図ることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る差込式ヒューズの取付構造を示した要部斜視図である 10

。【図2】図1に示した短寸の差込式ヒューズを短寸のヒューズ用キャビティに嵌合装着した状態の縦断面図である。

【図3】図1に示した短寸の差込式ヒューズを長寸のヒューズ用キャビティに嵌合装着しようとした状態の縦断面図である。

【図4】差込式ヒューズが装着される従来の電気接続箱のヒューズ用キャビティの部分破断斜視図である。

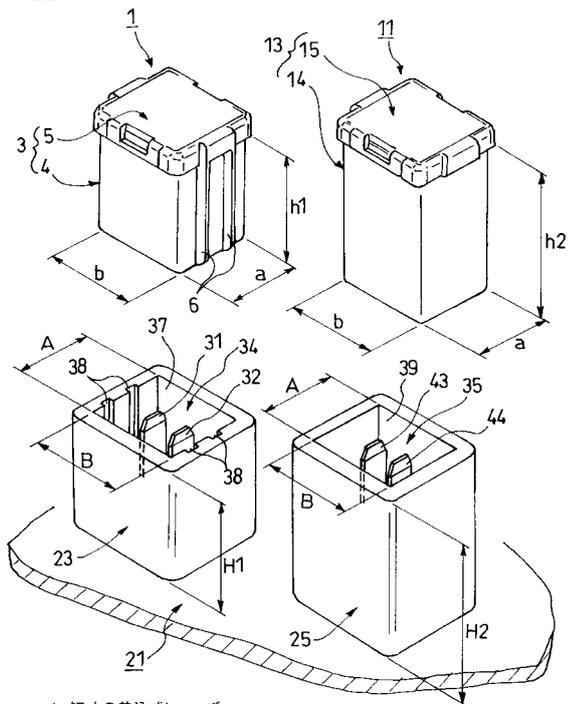
【図5】図4に示したヒューズ用キャビティに長寸の差込式ヒューズを装着した状態を示す断面図である。

【図6】図4に示したヒューズ用キャビティに短寸の差込式ヒューズを装着した状態を示す断面図である。 20

【符号の説明】

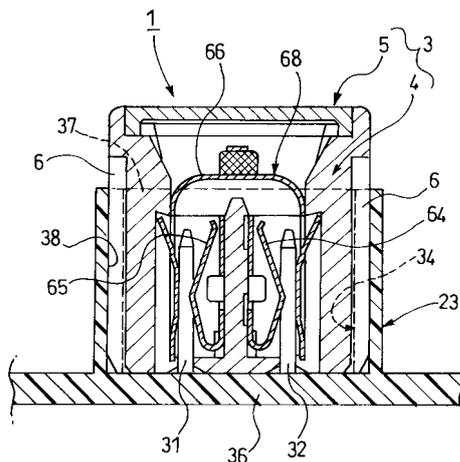
- 1 短寸の差込式ヒューズ
- 3 絶縁ハウジング
- 6 ガイドリブ
- 11 長寸の差込式ヒューズ
- 13 絶縁ハウジング
- 23 短寸のヒューズ用キャビティ
- 25 長寸のヒューズ用キャビティ
- 31, 32 タブ端子(接続端子)
- 38 ガイド溝
- 68 ヒューズ本体

【 図 1 】

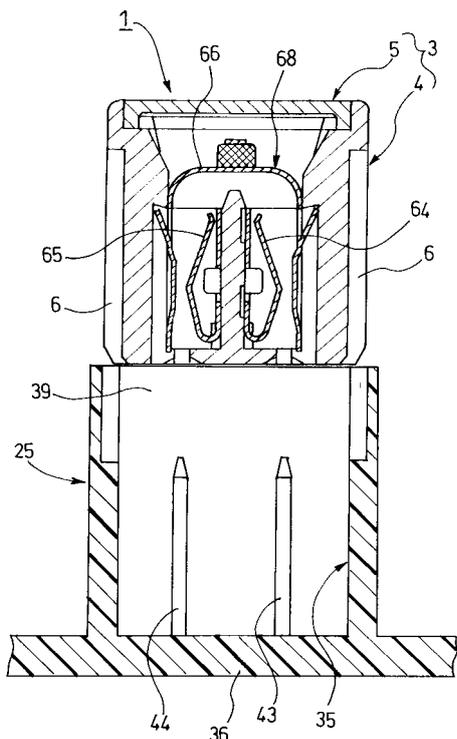


- 1 短寸の差込式ヒューズ
- 3 絶縁ハウジング
- 6 ガイドリブ
- 11 長寸の差込式ヒューズ
- 13 絶縁ハウジング
- 23 短寸のヒューズ用キャビティ
- 25 長寸のヒューズ用キャビティ
- 31, 32 タブ端子(接続端子)
- 38 ガイド溝

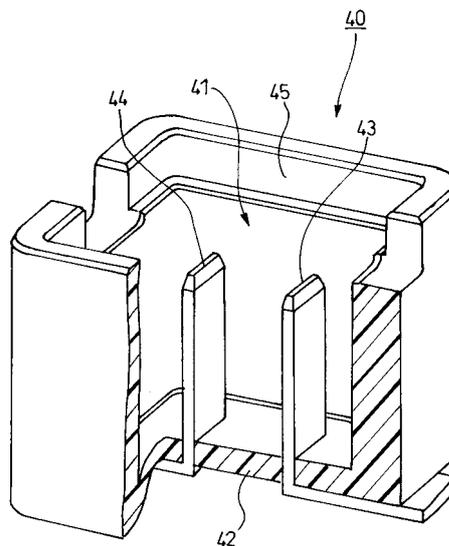
【 図 2 】



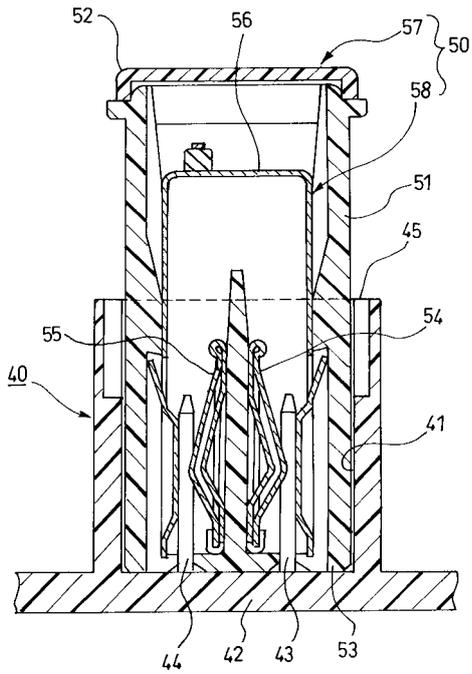
【 図 3 】



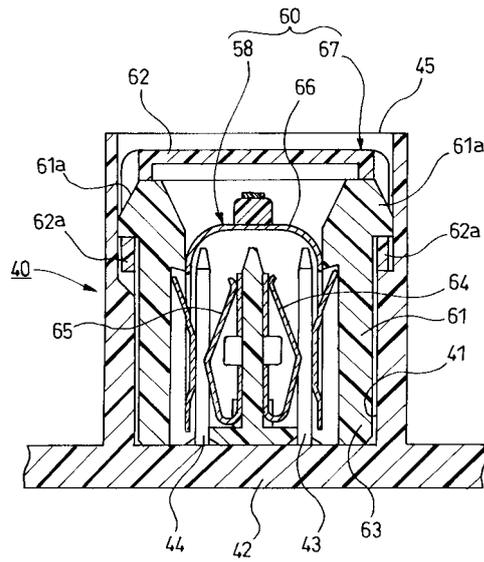
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】 平成 16 年 6 月 30 日 (2004.6.30)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 0 8

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】

特開 2 0 0 1 - 3 2 5 8 7 5 号 公 報

---

フロントページの続き

- (72)発明者 山下 拓朗  
静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 大橋 紀弘  
静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- (72)発明者 戸塚 光彦  
静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会社内
- Fターム(参考) 5G502 AA20 BC05 CC14