

(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2012-11902

(P2012-11902A)

(43) 公開日 平成24年1月19日(2012.1.19)

(51) Int.Cl.

**B60N 3/14 (2006.01)**

F I

B60N 3/14

テーマコード(参考)

3B088

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2010-150856(P2010-150856)  
 (22) 出願日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(71) 出願人 000003551  
 株式会社東海理化電機製作所  
 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地  
 (74) 代理人 100071526  
 弁理士 平田 忠雄  
 (74) 代理人 100128211  
 弁理士 野見山 孝  
 (72) 発明者 原田 昇一  
 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地  
 株式会社東海理化電機製作所内  
 Fターム(参考) 3B088 NA04

(54) 【発明の名称】 シガライタ

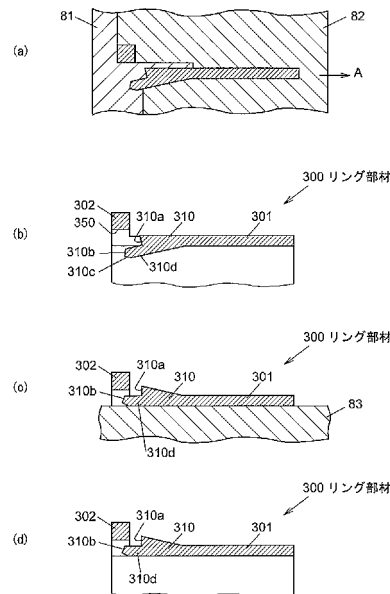
(57) 【要約】

【課題】シガライタを車両の装着パネル部に取り付けるリング部材の設計の自由度を増して、シガライタの取付性を良好にする。

【解決手段】シガライタ10は、操作ノブ102及び発熱体110が設けられたライタープラグ100と、ライタープラグをスライド可能に受容し発熱体に電流を供給するパイメタル213を内部に設けたホルダソケット200と、ホルダソケットを挿通させ車両のインストルメントパネル90に嵌合してホルダソケットを取り付けるリング部材300とを備える。リング部材は、円筒部301、フランジ部302及びフランジ部と共にパネルを挟んで係止する係止爪310とからなり、加熱成型後の冷却期間中に係止爪を外側に変形させて可塑化する。これにより、係止爪の成型ごとに必要とされたスライドコアが不要となり、リング部材に設ける係止爪の数を増加させることができる。

【選択図】 図5

図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ライター本体部の一端部に操作ノブが設けられ他端部に発熱体が設けられたライタープラグと、

前記ライタープラグをスライド可能に受容し、前記発熱体に電流を供給する電極部が内部に設けられたソケット部材と、

車両側の装着パネル部と前記ソケット部材との間に介在し、前記ソケット部材が挿入されるフランジ部を有する円筒状本体と、当該円筒状本体の外周面から径方向に突出するように変形されてなり、前記フランジ部と共に前記装着パネル部を挟んで係止する係止爪とが一体形成されたリング部材と、を備えるシガライタ。

10

## 【請求項 2】

前記リング部材は、加熱成型手段により前記円筒状本体の内周面から内側に突出する凸部を有して前記係止爪を形成する第 1 の工程と、加熱成型後の冷却期間中に前記筒状本体の内周面から前記凸部を押し出して前記係止爪の外側部を前記円筒状本体の外周面から径方向に突出して変形させる第 2 の工程を経て形成される、請求項 1 に記載のシガライタ。

## 【請求項 3】

前記係止爪は、前記リング部材の加熱成型手段により前記円筒状本体の内周面から内側に突出する凸部を有して形成され、前記円筒状本体に前記ソケット部材を挿入した際に当該ソケット部材の外周面で前記凸部を押し出して前記係止爪の外側部を前記円筒状本体の外周面から径方向に突出して変形される、請求項 1 に記載のシガライタ。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車両のアクセサリ電源用ソケットとしても兼用されるシガライタに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、車両の座席空間の前方部中央に備えられるインストルメントパネル（装着パネル部）には、アクセサリの電源ソケットとしても兼用されるシガライタ（シガレットライター）が取り付けられている。シガライタは、先端に発熱体を有するライタープラグと、挿入されたライタープラグを保持するソケット部材と、ソケット部材をパネル部に嵌合して取り付けられるリング部材とを備えている。近年では、このリング部材を半透明に着色した樹脂により形成し、インストルメントパネルの内側に設けた照明装置からの光をリング部材に導くことにより、シガライタの外周部の輪郭を鮮明に表示する演出も施されている。

30

## 【0003】

図 7 は、従来のリング部材による装着パネル部への取付構造を示す断面図である。図 7 に示すように、従来のリング部材 901 は、内部にソケット部材（図示略）を挿入させる中空の円筒部 902 と、この円筒部 902 の前方端部において径方向に張り出すフランジ部 903 とを備え、円筒部 902 の外周面から突出する変形可能な係止爪 904 がフランジ部 903 の背面に対向して一体的に形成されている（例えば、特許文献 1 参照）。

## 【0004】

40

この従来のリング部材 901 は、インストルメントパネル等の装着パネル部の所定の取付孔に円筒部 902 を挿入し、挿入時に係止爪 904 を円筒部 902 の内側に一旦変形させた後、取付位置でフランジ部 903 と係止爪 904 との間で取付孔の周囲壁を前後から挟むことで、リング部材 901 がパネル部の取付孔に係止して取り付けられる。

## 【0005】

また、係止爪の変形方向（径方向）内側に突起を設け、リング部材を装着パネル部の取付孔に取り付けた後、ソケット部材を円筒部内の所定位置に挿入した際にソケット部材の外周面で前記突起を押し上げて、係止爪を取付孔に係止させる構造のリング部材も提案されている（例えば、特許文献 2 参照）。

## 【先行技術文献】

50

## 【特許文献】

【0006】

【特許文献1】実公昭59-23625号 公報

【特許文献2】実公昭59-28194号 公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

【0007】

シガライタのソケット部材を車両の装着パネル部に取り付けるためのリング部材は、金型を用いた射出成型により一体に形成されるのが一般的である。しかし、従来のリング部材の製造においては、フランジ部と係止爪との間に凹部があるため、金型を軸方向へ開放する工程に加え、凹部のコア金型を径方向に移動させる、いわゆるスライドコアの工程が必要になる。

10

【0008】

また、ソケット部材のパネル部への嵌合性を良くするために、リング部材の係止爪を複数箇所に形成したい場合、従来のリング部材では係止爪の数だけ成型加工のための割り型が必要とされる。そればかりでなく、射出成型機の金型開放時に各コア（割り型）をそれぞれ径方向外側にスライドさせるアンギュラカム等の機構を追加しなければならない。このため、従来構造のリング部材においては、係止爪をせいぜい1乃至2箇所しか形成できず、設計の自由度を圧迫していた。

【0009】

20

そこで、本発明の目的は、スライドコアを用いることなく成型加工ができる新規なリング部材の構造及びその製造方法を提供することにより、リング部材の設計の自由度を増して、シガライタの装着パネル部への取付性を良好にすることにある。

## 【課題を解決するための手段】

【0010】

[1] 上記目的を達成するため本発明に係るシガライタは、ライタ本体部の一端部に操作ノブが設けられ他端部に発熱体が設けられたライタプラグと、前記ライタプラグをスライド可能に受容し、前記発熱体に電流を供給する電極部が内部に設けられたソケット部材と、車両側の装着パネル部と前記ソケット部材との間に介在し、前記ソケット部材が挿入されるフランジ部を有する円筒状本体と、当該円筒状本体の外周面から径方向に突出するように変形されてなり、前記フランジ部と共に前記装着パネル部を挟んで係止する係止爪とが一体形成されたリング部材と、を備える。

30

【0011】

[2] また、前記リング部材は、加熱成型手段により前記円筒状本体の内周面から内側に突出する凸部を有して前記係止爪を形成する第1の工程と、加熱成型後の冷却期間中に前記筒状本体の内周面から前記凸部を押し出して前記係止爪の外側部を前記円筒状本体の外周面から径方向に突出して変形させる第2の工程を経て形成される。

【0012】

[3] また、前記係止爪は、前記リング部材の加熱成型手段により前記円筒状本体の内周面から内側に突出する凸部を有して形成され、前記円筒状本体に前記ソケット部材を挿入した際に当該ソケット部材の外周面で前記凸部を押し出して前記係止爪の外側部を前記円筒状本体の外周面から径方向に突出して変形される。

40

## 【発明の効果】

【0013】

本発明のシガライタによれば、スライドコアを用いることなくリング部材の成型加工ができるため、リング部材の係止爪の数を増やして、車両の装着パネル部への取付性を良好にすることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】 図1は、本発明の実施の形態によるシガライタの縦断面図である。

50

【図 2】図 2 は、図 1 に直交する面におけるシガライタの横断面図である。

【図 3】図 3 ( a ) は、本発明の実施の形態によるリング部材の外観形状を示す斜視図である。図 3 ( b ) は、そのリング部材の側面図である。

【図 4】図 4 は、本発明の実施の形態による係止爪の縦形状を示すリング部材の一部断面図である。

【図 5】図 5 ( a ) ~ ( d ) は、本発明の実施の形態によるリング部材の製造方法を説明するための図である。

【図 6】図 6 ( a ) 及び ( b ) は、本発明の他の実施の形態によるリング部材の製造方法及びパネルへの取り付けを説明するための図である。

【図 7】図 7 は、従来のリング部材による装着パネル部への取付構造を示す断面図である。

10

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明に係るシガライタの実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 1 6 】

(シガライタの構成)

図 1 は、本発明の実施の形態による、車両用のシガライタ 1 0 の鉛直方向における縦断面図である。図 2 は、図 1 に直交する水平面におけるシガライタ 1 0 の横断面図である。シガライタ 1 0 は、ライタプラグ 1 0 0 と、ライタプラグ 1 0 0 を抜き差し可能に保持するホルダソケット 2 0 0 と、ホルダソケット 2 0 0 を車両のインストルメントパネル 9 0

20

【 0 0 1 7 】

(ライタプラグ)

ライタプラグ 1 0 0 は、直径と高さがほぼ同じ寸法の円柱状のライタ本体部 1 0 1 を備え、このライタ本体部 1 0 1 の一端に操作ノブ 1 0 2 が設けられている。ライタ本体部 1 0 1 及び操作ノブ 1 0 2 は、熱伝導率が小さくかつ耐熱性を有する合成樹脂により一体的に形成される。また、ライタ本体部 1 0 1 の他端(先端)には、例えばニクロム線等が巻かれてなる発熱体 1 1 0 と、発熱体 1 1 0 の外周を覆い支持するとともにライタ本体部 1 0 1 に固定されるアッシュガード 1 1 1 が設けられている。

30

【 0 0 1 8 】

なお、アッシュガード 1 1 1 は、導電性を有し、発熱体 1 1 0 の一端に電氣的に接続して電流を供給するためのプラス電極としての機能も有している。また、発熱体 1 1 0 の他端は、マイナス(フレームアース)電極としての後述する大径スリーブ 1 0 3、小径スリーブ 1 0 4 及びスライドリング 1 0 5 等に電氣的に接続されている。

【 0 0 1 9 】

ライタ本体部 1 0 1 の外周面には、金属製で略円筒状の小径スリーブ 1 0 4 が密着して固定されている。また、同じく金属製であり、小径スリーブ 1 0 4 よりも直径が大きく、軸方向において短い寸法の略円筒状の大径スリーブ 1 0 3 が、小径スリーブ 1 0 4 に対し操作ノブ 1 0 2 の基端部側で二重に被るようにならねばならない。一体的に固定されている。

40

【 0 0 2 0 】

大径スリーブ 1 0 3 及び小径スリーブ 1 0 4 の各外周面には、同じく金属製のスライドリング 1 0 5 が挿着されている。スライドリング 1 0 5 は、中空で略円筒状の外観形状を有し、その円筒状の大径部 1 0 5 a の一部が円周方向に絞られて小径部とされた、くびれ部 1 0 5 b が形成されている。また、操作ノブ 1 0 2 を囲む側の大径部 1 0 5 a の開口端には、径方向に張り出す鏢状の張出し部 1 0 5 c が一体形成されている。

【 0 0 2 1 】

ライタ本体部 1 0 1 及びライタ本体部 1 0 1 に一体的に固着した大径スリーブ 1 0 3 及び小径スリーブ 1 0 4 がスライドリング 1 0 5 に挿入されることにより、スライドリング 1 0 5 の大径部 1 0 5 a の内周面と大径スリーブ 1 0 3 の外周面とがスライド可能に当接

50

し、同時にスライドリング105のくびれ部105bと小径スリーブ104とがスライド可能に当接する。

【0022】

さらに、大径スリーブ103、小径スリーブ104及びスライドリング105のくびれ部105bで画成される空間内に、コイル状のパネ106が挿入される。このパネ106は、操作ノブ102及びライター本体部101に対し、スライドリング105から外側に向けて弾性力を作用させるように設けられている。その一方で、操作ノブ102及びライター本体部101は、図示しない抜け止部によりスライドリング105から抜け止めされ、その抜け止めされた位置（保持位置）でパネ106の弾性伸張力を受けながらスライドリング105内に保持される。

10

【0023】

なお、ライタープラグ100のスライドリング105は、次に説明するホルダソケット200のソケット部201の内周面201bに対してもスライド可能とされる。

【0024】

（ホルダソケット）

ホルダソケット200は、上述したライタープラグ100や図示しないアクセサリプラグを抜き差し可能に保持するとともに、挿入されたライタープラグ100等に対し車両のバッテリー電源を供給する電源用ソケットとして、インストルメントパネル90に取り付けられる。

【0025】

ホルダソケット200は、ライタープラグ100の外径と同一の内径を有してスライド可能に挿入させる略円筒状で金属製のソケット部201と、ソケット部201の底部に設けられ、ライタープラグ100の発熱体110に電流を供給する電極部としてのターミナル部210と、ソケット部201を内部に収容して支持する筒状の支持ケース220とを備えている。

20

【0026】

略円筒状のソケット部201の底部には、その外周面が凹凸らせん状に形成された雄ネジ部201aが設けられている。また、ソケット部201の前面側の開口部には、その開口端が外側に折り返されてなる折返し部201cが設けられている。ホルダソケット200にライタープラグ100が挿入された状態では、ライタープラグ100のスライドリング105の外周面と、ソケット部201の内周面201bとがスライド可能に当接する。

30

【0027】

また、ソケット部201は、車両のインストルメントパネル90の所定の取付孔91に予め仮止めされたリング部材300に挿入されて取り付けられる。すなわち、ソケット部201の雄ネジ部201a側からリング部材300に挿入し、反対側の折返し部201cをリング部材300に当接させた状態で、支持ケース220をソケット部201全体を覆うように被せる。そして、支持ケース220の底部でソケット部201の雄ネジ部201aをねじ込みながら突出させ、支持ケース220の開口側端面をインストルメントパネル90の裏面に当接させた位置で支持ケース220の底部から突出する雄ネジ部201aにリングナット221を締め着ける。これにより、ソケット部201の折返し部201cと支持ケース220の開口側端面との間で取付孔91の周囲壁を圧着して挟持し、ソケット部201がインストルメントパネル90に確実に固定される。

40

【0028】

ターミナル部210は、ソケット部201の雄ネジ部201aの内側に設けられる樹脂製の絶縁材からなるブッシュ211と、ブッシュ211内を軸方向に貫通するボルト212と、ボルト212の先端部で略コの字状に湾曲するバイメタル213とを備えている。バイメタル213は、2種類の熱膨張率の異なる金属板が冷間圧延により張り合わされて形成されたものであり、温度によって曲がり方が変化する特性を有している。本実施の形態では、温度上昇によりバイメタル213の両端部が互いに外方に開くように変形する。また、バイメタル213は、ボルト212を介してプラス電極端子217に電氣的に接続

50

されている。

【0029】

ボルト212の後端部は、コネクタハウジング216内に挿通され、ボルト212にねじ込まれたナット214によりコネクタハウジング216の壁部の一部とワッシャ215が共締めされて、ブッシュ211及びコネクタハウジング216がソケット部201本体の底部に固定される。コネクタハウジング216内のマイナス電極端子218は、車両のフレームアースにもなっているソケット部201に電氣的に接続されている。

【0030】

(リング部材)

次に、ホルダソケット200をインストルメントパネル90に取り付けるためのリング部材300について詳細を説明する。

10

【0031】

図3(a)は、本発明の一の実施の形態による、リング部材300の外観形状を示す斜視図である。また、図3(b)は、リング部材300の側面図である。リング部材300は、円筒状本体としての円筒部301と、フランジ部302とから概ね構成される。リング部材300は、透明又は光を散乱させる半透明な例えばポリプロピレン等の樹脂により一体形成される。インストルメントパネル90の内側から光をリング部材300に導くことにより、シガライタ10の外周部の輪郭を鮮明に表示する演出が可能となる。

【0032】

円筒部301の外周面には、周方向に沿って4箇所に係止爪310, 320, 330, 340が形成されている。この実施の形態では、リング部材300が部品として完成された状態で各係止爪310, 320, 330, 340の外側部が円筒部301の外周面から径方向に突出している。

20

【0033】

係止爪310は、円筒部301の一部がコの字状に切り欠かれ、その切り欠かれた先端部が自由端として円筒部301の径方向上下に弾性的に撓むように形成されている。

【0034】

図4は、係止爪310の縦形状を示すリング部材300の一部断面図である。上述したように係止爪310の外側部は、円筒部301の外周面から突出しており、その外側部前面310aとフランジ部302の背面とは所定の間隔をあけて対向している。係止爪310の自由端である先端部310bは、フランジ部302の内周面が径方向に切り欠かれて設けられた型抜き溝350の一部に進入している。また、先端部310bの下面は斜めに面取りされたテーパ面310cとして形成されている。なお、他の係止爪320, 330, 340の形状も係止爪310と同じ形状に形成される。

30

【0035】

かかる形状のリング部材300は、以下のようにして製造される。ここで、図5(a)~(d)は、リング部材300の第1の製造方法を説明するための図である。

【0036】

はじめに、リング部材300を形成する射出成型機において、固定側取付板に第1の金型である固定金型(キャビティプレート)81を固定する。また、可動取付板に第2の金型である可動金型(コアプレート)82を固定する。射出成型機の可動側取付板を固定側取付板に向けて移動させ、固定金型81と可動金型82とを密接させて型締めすることにより、リング部材300の形状に相当する空洞が金型内に生じる。

40

【0037】

図5(a)に示されるように、この空洞内に例えばポリプロピレン等を加熱溶解した樹脂材を射出充填し、所定の時間及び圧力で保圧する。

【0038】

保圧工程後、冷却可塑化工程がある程度進んだ段階で、図5(a)に示される矢印Aの軸方向に可動側取付板を後退させ可動金型82を開放する。また、リング部材300を固定金型81から突き出して取り出すことで、図5(b)に示される可塑化前のリング部材

50

300が得られる。

【0039】

図5(b)に示されるように金型から取り出されたリング部材300は、係止爪310の外側部がまだ円筒部301の外周面から突出していない。その一方で、係止爪310の内側部である凸部310dが円筒部301の内周面よりも内側に突出している。この実施の形態では、図5(c)に示されるように冷し型83を用いて係止爪310を矯正する。すなわち、リング部材300の冷却期間中に、円筒部301の内径と同じ直径の円柱状の冷し型83を円筒部301内に挿入することにより、係止爪310の凸部310dを冷し型83の外周面で強制的に押し上げ、同時に係止爪310の外側部を円筒部301の外周面から突出させる形状に保持して可塑化する。

10

【0040】

リング部材300が十分冷却された後、冷し型83を円筒部301から引き抜くことにより、図5(d)に示されるように係止爪310の外側部が円筒部301の外周面から突出し、かつ、係止爪310の凸部310dが円筒部301の内周面から退避する形状のリング部材300が得られる。なお、他の係止爪320, 330, 340についても、係止爪310と同一の工程で同時に形成及び矯正される。

【0041】

また、リング部材300は、次に説明する第2の方法で製造されるものでもよい。ここで、図6(a)及び(b)は、この第2の方法で製造されるリング部材300及びそのインストルメントパネル90への取り付けを説明するための図である。

20

【0042】

リング部材300は、上述した第1の製造方法と同様に、割り型のスライドコアを用いず固定金型81と可動金型82とを型締めして射出成型することにより、図6(a)に示される形状のリング部材300を成型加工する。図6(a)に示されるリング部材300は、可動金型82の開放時にその後退速度、時間、温度等を適宜調節しながら冷却することにより係止爪310が熱変形し、その外側部が円筒部301の外周面から若干突出し、かつ、係止爪310の凸部310dが円筒部301の内周面から若干内側に突出する状態で可塑化される。

【0043】

この第2の製造方法で製造されるリング部材300は、円筒部301をインストルメントパネル90の取付孔91に挿入すると、円筒部301から突出する各係止爪310, 320, 330, 340の外側部が取付孔91の周囲壁に当接して一旦内側に撓む。リング部材300を更に挿入し、フランジ部302の背面がインストルメントパネル90の前面に当接する取り付け位置では、各係止爪310, 320, 330, 340が元の位置に戻り、各係止爪310, 320, 330, 340の外側部前面310aとフランジ部302の背面とで取付孔91の周囲壁を挟むことで、リング部材300がインストルメントパネル90に嵌合して仮止めされる。

30

【0044】

図6(b)に示されるように、この仮止めされた状態でリング部材300の円筒部301内にホルダソケット200のソケット部201を挿入すると、リング部材300の内側に突出する各凸部310dがソケット部201の外周面に当接し、各係止爪310, 320, 330, 340が径方向に押し上げられる。これと同時に、各係止爪310, 320, 330, 340の外側部が円筒部301から更に突出することにより、各係止爪310, 320, 330, 340が対向するフランジ部302と共に取付孔91の周囲壁を挟んでリング部材300が確実に係止される。

40

【0045】

(シガライタの動作)

車両のインストルメントパネル90にリング部材300を介装して取り付けられたホルダソケット200に対し、ライタプラグ100が抜き差し可能に装着される。図1及び図2に示されたように、ライタプラグ100がホルダソケット200に挿入され、ライタブ

50

ラグ100側のスライドリング105の張出し部105cとホルダソケット200側の折返し部201cとが互いに当接する保持位置から、操作ノブ102を更に奥へ押し込むと、移動が規制されたスライドリング105に対し大径スリーブ103及び小径スリーブ104がスライドし、これにより圧縮されたバネ106の弾性抗力が操作ノブ102に作用する。

#### 【0046】

このバネ106の弾性力に抗して操作ノブ102を更に押し込み、ライター本体部101が点火位置に達すると、ライター本体部101の先端部に設けられた発熱体110及びアッシュガード111が湾曲するパイメタル213の間に入り挟持される。このとき、車両のバッテリーのプラス電極に接続されたプラス電極端子217、パイメタル213及び発熱体110と、バッテリーのマイナス電極（フレームアース）に接続されたプラス電極端子217、スライドリング105等により電氣的に閉じた通電回路が形成され、発熱体110にバッテリーからの電流が供給される。

10

#### 【0047】

発熱体110に電流が供給され所定温度以上に高温になると、アッシュガード111を挟持するパイメタル213が外方に開くように変形し、パイメタル213による発熱体110の挟持状態及び通電が解除される。その結果、バネ106の弾性伸張力により操作ノブ102及びライター本体部101が上述の保持位置に押し戻され、利用者は、ホルダソケット200から前方に突出した操作ノブ102を引っ張り、ライターラグ100をホルダソケット200から取り出して、高温の発熱体110により煙草に火を付けることができる。

20

#### 【0048】

（本発明の実施の形態による効果）

（1）本発明の実施の形態のシガライター10によれば、ホルダソケット200を車両のインストルメントパネル90に嵌合して取り付けるための円筒状のリング部材300を、固定金型81と可動金型82の2つの開閉金型のみを用いた射出成型で形成できるようにした。これにより、従来のリング部材において係止爪の成型加工に必要とされたスライドコア等の割り型が不要となるため、リング部材300における係止爪の設計の自由度を大幅に改善することができる。

（2）また、リング部材300の係止爪310, 320, 340, 350を従来よりも数多く設置することができ、ホルダソケット200のパネルへの嵌合性や取付性を良好にすることができる。

30

#### 【0049】

以上、本発明に好適な実施の形態を説明したが、本発明はこれらの実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を変更しない範囲内で種々の変形、応用が可能である。

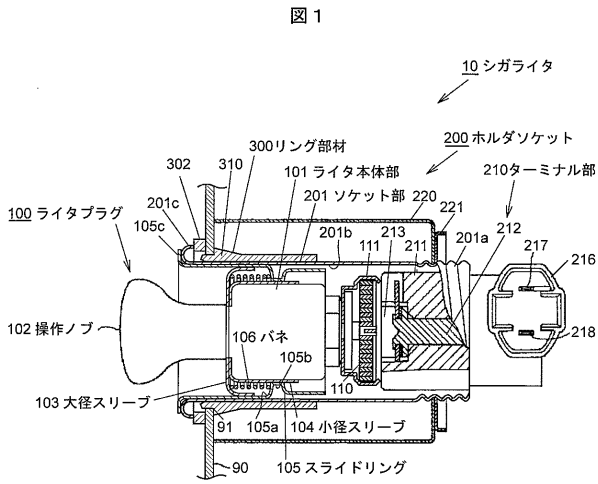
#### 【符号の説明】

#### 【0050】

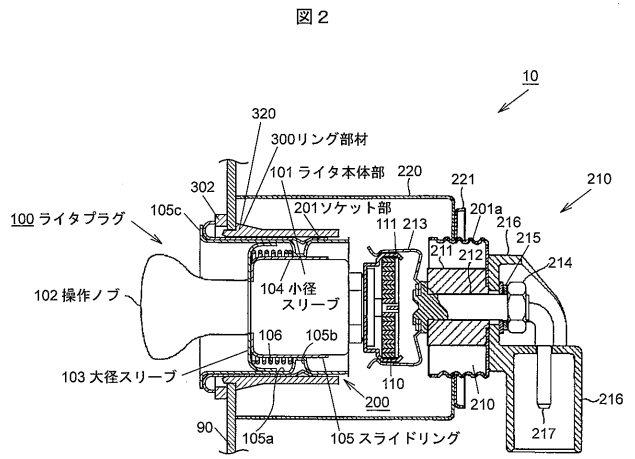
10...シガライター、100...ライターラグ、101...ライター本体部、102...操作ノブ、103...大径スリーブ、104...小径スリーブ、105...スライドリング、105a...大径部、105b...くびれ部、105c...張出し部、110...発熱体、111...アッシュガード、200...ホルダソケット、201...ソケット部、201a...雄ネジ部、201b...内周面、201c...折返し部、210...ターミナル部、211...ブッシュ、212...ボルト、213...パイメタル、214...ナット、215...ワッシャ、216...コネクタハウジング、217...プラス電極端子、218...マイナス電極端子、220...支持ケース、221...リングナット、300...リング部材、301...円筒部、302...フランジ部、310, 320, 330, 340...係止爪、310a...外側部前面、310b...先端部、310c...テーパ面、310d...凸部、350...型抜き溝、81...固定金型、82...可動金型、83...冷し型、90...インストルメントパネル、91...取付孔

40

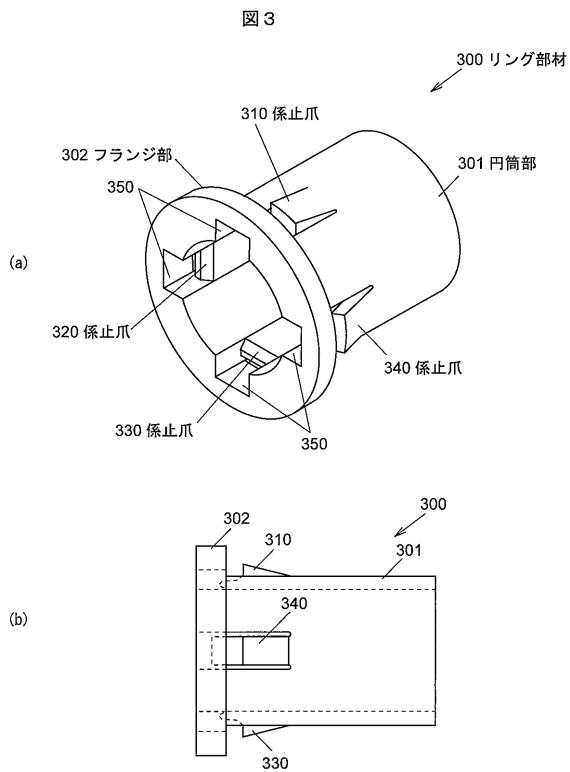
【 図 1 】



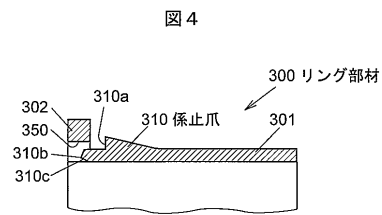
【 図 2 】



【 図 3 】

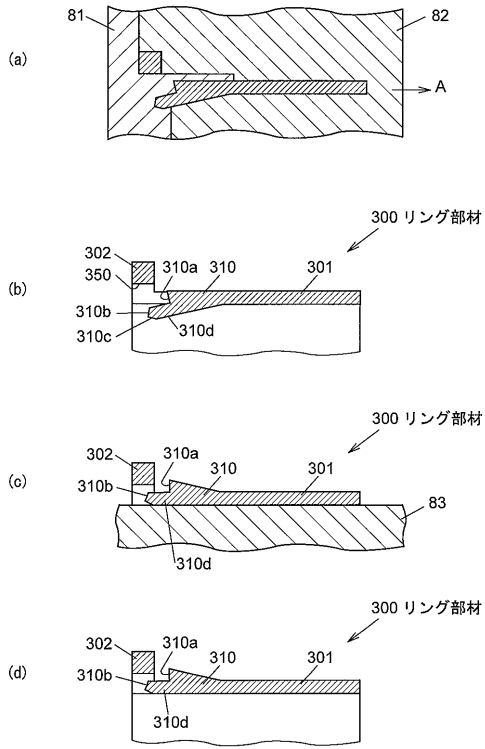


【 図 4 】



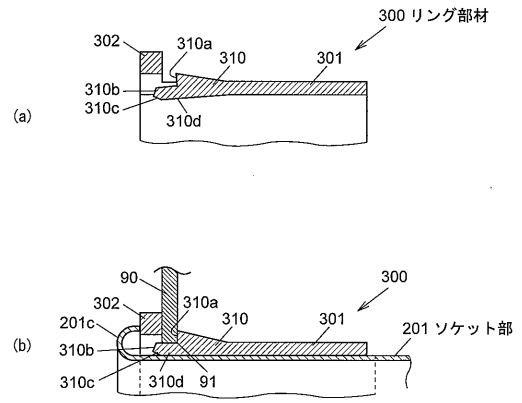
【 図 5 】

図 5



【 図 6 】

図 6



【 図 7 】

図 7  
(従来技術)

