

(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2008-256345

(P2008-256345A)

(43) 公開日 平成20年10月23日(2008.10.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F23Q 7/00 (2006.01)	F23Q 7/00 N	3B088
B60N 3/14 (2006.01)	B60N 3/14	

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2007-228003 (P2007-228003)
 (22) 出願日 平成19年9月3日(2007.9.3)
 (31) 優先権主張番号 10-2007-0033616
 (32) 優先日 平成19年4月5日(2007.4.5)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 507295163
 株式会社ユニーク
 大韓民国釜山広域市, 西欧, 西大新洞3街
 389-1
 (74) 代理人 100069431
 弁理士 和田 成則
 (74) 代理人 100130410
 弁理士 茅原 裕二
 (72) 発明者 許 秀栄
 大韓民国釜山広域市, 釜山鎮区副橋3棟4
 58-61
 (72) 発明者 金 鍾完
 大韓民国慶尚南道, 昌原市, 道溪洞396
 -17栄進アートビル401
 Fターム(参考) 3B088 KA06

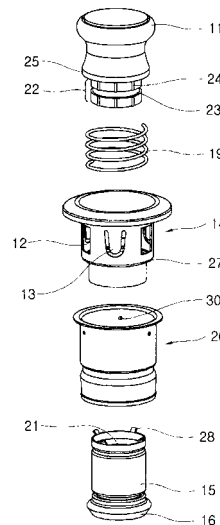
(54) 【発明の名称】 車両用シガーライタープラグ

(57) 【要約】

【課題】 ノブを含む各部品の締結構造を簡略化して組立工程を単純化することで製造原価を抑え、製品の重量を抑えるようにする車両用シガーライタープラグを提供する。

【解決手段】 発熱体(18)の支持円筒の上部に外周面にリブ(24)が形成されたノブ(11)を強制的に嵌め込むとともに、内側カバー(14)の係止溝(12)に外側カバー(26)の係止突起(30)が嵌合されるように、外側カバー(26)内に内側カバー(14)を結合する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

円筒形状に巻回され、バッテリー電源でタバコに火を付けるように発熱する通常の発熱体と、

電気が通じる材料からなり、上記発熱体がねじ結合で内部に収容され、一方の端部が開放されてシガーライターソケット内部のバイメタル部材の内側に捕獲されるように、外周面がテーパ状になった発熱体ケースと、

電気が通じる材料からなり、一方の端部は上記発熱体ケースの閉鎖された端部と結合され、他方の端部は開放されて内面には円周方向に沿って内側に突出した嵌合突起が形成された中空形態の発熱体の支持円筒と、

上記発熱体の支持円筒に組立てられるノブ(knob)であって、上記発熱体の支持円筒の端部の開放面を介して上記発熱体の支持円筒の内部に挿入され、上記発熱体の支持円筒と嵌合される部位には、上記発熱体の支持円筒の嵌合突起が結合されるように、円周方向に沿って嵌合凹溝が形成され、上記支持円筒の開放面を限定する端部と当接し、該当接部分の周りに沿って設けられたフランジ形態のストッパ(stopper)が形成されるノブと、

電気が通じる材料からなり、上記発熱体の支持円筒との間にスプリング装着空間が形成されるように、上記発熱体の支持円筒を覆い、その中間部分にスプリング係止顎部が形成される中空形態の内側カバーと、

電気が通じる材料からなり、上記スプリング装着空間に設けられて上記内側カバーのスプリング係止顎部と上記ノブのストッパとの間に挟入されるスプリング、及び
上下が開放された円筒形状であって、上方に上記内側カバーが内設して収容され、上記スプリングとともに上記内側カバーに内設したノブと、下方に内設した発熱体の支持円筒が一体型で結合された状態で収容された外側カバーと
を含むことを特徴とする車両用シガーライタープラグ。

【請求項 2】

円筒形状に巻回され、バッテリー電源でタバコに火を付けるように発熱する通常の発熱体と、

電気が通じる材料からなり、上記発熱体がねじ結合で内部に収容され、一方の端部が開放されてシガーライターソケット内部のバイメタル部材の内側に捕獲されるように、外周面がテーパ状になった発熱体ケースと、

電気が通じる材料からなり、一方の端部は上記発熱体ケースの閉鎖された端部と結合され、他方の端部は開放されて側面には多数の嵌合溝が形成された中空形態の発熱体の支持円筒と、

上記発熱体の支持円筒に組立てられるノブ(knob)であって、その端部には上記発熱体の支持円筒端部の開放面を介して上記発熱体の支持円筒の内部に挿入され、上記発熱体の支持円筒断面の放射状外側方向に突出した嵌合突起が形成され、上記発熱体の支持円筒に挿入し始める時には、上記嵌合突起によって上記発熱体の支持円筒の円筒断面の放射状内側方向に曲折し、挿入が完了すると、上記嵌合突起が上記発熱体の支持円筒の嵌合溝に入って係止しながら広がるように、弾性を有する多数の結合部材が形成され、上記発熱体の支持円筒の開放面を限定する端部と当接し、該当接部分の周りに沿って端部の外側面が上記発熱体の支持円筒の内側面と密着するように、その端部が上記発熱体の支持円筒に挿入されるノブと、

電気が通じる材料からなり、上記発熱体の支持円筒との間にスプリング装着空間が形成されるように、上記発熱体の支持円筒を覆い、その中間部分にスプリング係止顎部が形成される中空形態の内側カバーと、

電気が通じる材料からなり、上記スプリング装着空間に設けられて上記内側カバーのスプリング係止顎部と上記ノブのストッパとの間に挟入されるスプリング、及び
上下が開放された円筒形状であって、上方に上記内側カバーが内設して収容され、上記スプリングとともに上記内側カバーに内設したノブと、下方に内設した発熱体の支持円筒が一体型で結合された状態で収容された外側カバーと

10

20

30

40

50

を含むことを特徴とする車両用シガーライタープラグ。

【請求項 3】

上記スプリング端部と、上記発熱体の支持円筒の電氣的な接触が維持されるように、上記発熱体の支持円筒の上端から上記発熱体の支持円筒の円形断面の放射状外側方向に曲折したスプリング接触片が上記発熱体の支持円筒の上端に一体に形成されることを特徴とする請求項 1 あるいは 2 に記載の車両用シガーライタープラグ。

【請求項 4】

上記ノブの結合部材の外周面に多数のリブが形成され、上記発熱体の支持円筒に上記ノブの結合部材が強制的に嵌め込む方式により結合された時、上記ノブの結合部材の外周面のリブが上記発熱体の支持円筒の内周面に密着するようにすることを特徴とする請求項 1

10

【請求項 5】

上記ノブの結合部材の外周面に形成されるリブは 4 ないし 8 個のリブであって、一定の間隔を介して配置されることを特徴とする請求項 4 に記載の車両用シガーライタープラグ。

【請求項 6】

上記リブは上記発熱体の支持円筒に結合される上記ノブの進行方向に沿って形成されたものであって、上記発熱体の支持円筒と最初に接する端部から上方へ行くほど漸進的に高さが高くなることを特徴とする請求項 4 あるいは 5 に記載の車両用シガーライタープラグ。

20

【請求項 7】

上記内側カバーに多数の係止溝が形成され、上記内側カバーが挿入されて上下に移動する上記外側カバーに上記係止溝に対応する多数の係止突起が上記外側カバーの内側に向かって突出されていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用シガーライタープラグ。

【請求項 8】

上記内側カバーの係止溝は上下幅によって外側カバーの移動距離を制限することができるものであって、上記外側カバーの係止突起が上記内側カバーの係止溝の下端部に位置した時、上記発熱体ケースがソケットのバイメタル部材に近接されるように位置し、上記外側カバーの係止突起が上記内側カバーの係止溝の上端部に位置した時、プラグをソケットから完全に分離しなくても上記発熱体ケースがソケットのバイメタル部材から機械的及び電氣的に完全に分離されるように、外側カバーの移動距離を制限することができる距離と大きさを有することを特徴とする請求項 7 に記載の車両用シガーライタープラグ。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用シガーライタープラグに関し、特に、ノブを含む各部品の構造を単純化して組立工程を減らして製造原価及び製品の重量を抑える一方、強制的に嵌め込む方式の採用により、発熱体の支持円筒の上部に結合されたノブの遊動を防ぎ、内側カバーが外側カバー内で上下に移動する際に、内側カバーが外側カバーから離脱しないように押さえるようにする車両用シガーライタープラグに関する。

40

【背景技術】

【0002】

通常、車両用シガーライターはシガーライターソケットと一対をなすものであって、シガーライターソケットとともに運転者や同乗者が喫煙することができるように車両の前面パネルや座席列の間に設けられる（特許文献 1 参照）。

【0003】

車両用シガーライターは、バッテリー電源と連結した状態で車体に内蔵されたシガーライターソケットと、使用者が手に持ってタバコに火を付けるシガーライタープラグからなる。ソケットは、車両のバッテリーから印加される電流を利用することができるように、バッテリーに電氣的に連結された二つの端子を有し、プラグはバッテリーの電流によって

50

タバコに火を付けるように発熱体を有する。車両用シガーライターは、バイメタル部材とスプリングの弾性力を利用して発熱体が一定の温度に到達すると、プラグが挿入状態から解除されるとともに、電源が遮断される。

【0004】

図9及び図10は従来技術による車両用シガーライタープラグを図示したものであって、従来技術によるシガーライタープラグは、端部にナット(102)が備えられたノブ(knob)(101)と、ノブ(101)と接するように固定されるストッパ(103)と、二つの部材からなる中空形態の外部本体(104)と、ストッパ(103)と接し、外部本体(104)の内側に位置し、中心に沿ってねじ貫通穴が形成されたセラミックからなる内部本体(105)と、内部本体(105)と接する発熱体ケース(106)と、上記内部本体(105)のねじ貫通穴及びストッパ(103)を貫通して一方の端部はノブ(101)のナット(102)と結合され、反対側の端部は発熱体ケース(106)の内側に位置するねじ(107)と、発熱体ケース(106)の内側に位置し、ねじ(107)の端部と結合される発熱体(108)と、上記外部本体(104)及び内部本体(105)との間に内蔵され、外部本体(104)に形成された顎部と上記ストッパ(103)との間に挟入されて圧縮されたり膨脹されるスプリング(109)などを有する。

10

【0005】

ノブ(101)はナット(102)が一体型で内蔵されるように、ナット(102)を入れたままプラスチック射出成形して作る。各部品が完成されると、先に内部本体(105)にねじ(107)を挟入し、ねじ(107)の一方の端部には発熱体ケース(106)及び発熱体(108)を結合させ、外部本体(104)と内部本体(105)との間にスプリング(109)を入れた後、ストッパ(103)を挟入してナット(102)で締結した後、ナット(102)の外れを防ぐためにロックタイトを塗る。ロックタイトが乾燥すると、ストッパ(103)の中央から突出したねじ(107)の端部をノブ(101)のナット(102)に締結することで組立を完成する。

20

【0006】

上記のような構成を有するシガーライタープラグは、部品数が多くて製造原価が高く、組立工程が複雑で重さが嵩む。これに従来には外部本体すなわち、ケースとノブを強制的に嵌め込む方式により結合し、残りの部品はリベッティング方式により一体型で結合する技術が開発されたが、これはシガーライタープラグを製造する過程において、ねじやボルトなどのような締結手段を利用しなくても良い。

【0007】

しかし、強制的に嵌め込む方式によりケースとノブを一体型で結合する場合、ノブがケースに密着せず、ノブの遊動が発生する問題点がある。

30

【0008】

【特許文献1】特開2006-349245

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上記のような従来の問題点を解決するための本発明は、ノブを含む各部品の締結構造を簡略化して組立工程を単純化することで製造原価を抑え、製品の重量を抑えるようにすることにその目的がある。

40

【0010】

また、本発明は、発熱体の支持円筒の上部に外周面にリブが形成されたノブを強制的に嵌め込む方式により結合することで、ノブの結合部材が発熱体の支持円筒上部に密着するようにしてノブの遊動を防ぐことにその目的がある。

【0011】

そして、本発明は、内側カバーの係止溝に外側カバーの係止突起が結合されるように、外側カバー内に内側カバーを結合することで、内側カバーが外側カバー内で上下に一定の距離分移動し、外側カバーと内側カバーとの分解組立が容易に行われるようにすることにその目的がある。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 1 2 】

上記の目的を果たすための本発明による車両用シガーライタープラグは、円筒形状に巻回され、バッテリー電源でタバコに火を付けるように発熱する通常の発熱体と、電気が通じる材料からなり、上記発熱体がねじ結合で内部に収容され、一方の端部が開放されてシガーライターソケット内部のバイメタル部材の内側に捕獲されるように、外周面がテーパ状になった発熱体ケースと、電気が通じる材料からなり、一方の端部は上記発熱体ケースの閉鎖された端部と結合され、他方の端部は開放されて内面には円周方向に沿って内側に突出した嵌合突起が形成された中空形態の発熱体の支持円筒と、上記発熱体の支持円筒に組立てられるノブ(knob)であって、上記発熱体の支持円筒の端部の開放面を介して上記発熱体の支持円筒の内部に挿入され、上記発熱体の支持円筒と嵌合される部位には、上記発熱体の支持円筒の嵌合突起が結合されるように、円周方向に沿って嵌合凹溝が形成され、上記支持円筒の開放面を限定する端部と当接し、該当接部分の周りに沿って設けられたフランジ形態のストッパ(stopper)が形成されるノブと、電気が通じる材料からなり、上記発熱体の支持円筒との間にスプリング装着空間が形成されるように、上記発熱体の支持円筒を覆い、その中間部分にスプリング係止顎部が形成される中空形態の内側カバーと、電気が通じる材料からなり、上記スプリング装着空間に設けられて上記内側カバーのスプリング係止顎部と上記ノブのストッパとの間に挟入されるスプリングと、及び上下が開放された円筒形状であって、上方に上記内側カバーが内設して収容され、上記スプリングとともに上記内側カバーに内設したノブと、下方に内設した発熱体の支持円筒が一体型で結合された状態で収容された外側カバーとを含むことを特徴とする車両用シガーライタープラグを含むことを特徴とする。

10

20

【 0 0 1 3 】

また、本発明による車両用シガーライタープラグは、円筒形状に巻回され、バッテリー電源でタバコに火を付けるように発熱する通常の発熱体と、電気が通じる材料からなり、上記発熱体がねじ結合で内部に収容され、一方の端部が開放されてシガーライターソケット内部のバイメタル部材の内側に捕獲されるように、外周面がテーパ状になった発熱体ケースと、電気が通じる材料からなり、一方の端部は上記発熱体ケースの閉鎖された端部と結合され、他方の端部は開放されて側面には多数の嵌合溝が形成された中空形態の発熱体の支持円筒と、上記発熱体の支持円筒に組立てられるノブ(knob)であって、その端部には上記発熱体の支持円筒端部の開放面を介して上記発熱体の支持円筒の内部に挿入され、上記発熱体の支持円筒断面の放射状外側方向に突出した嵌合突起が形成され、上記発熱体の支持円筒に挿入し始める時には、上記嵌合突起によって上記発熱体の支持円筒の円筒断面の放射状内側方向に曲折し、挿入が完了すると、上記嵌合突起が上記発熱体の支持円筒の嵌合溝に入って係止しながら広がるように、弾性を有する多数の結合部材が形成され、上記発熱体の支持円筒の開放面を限定する端部と当接し、該当接部分の周りに沿って端部の外側面が上記発熱体の支持円筒の内側面と密着するように、その端部が上記発熱体の支持円筒に挿入されるノブと、電気が通じる材料からなり、上記発熱体の支持円筒との間にスプリング装着空間が形成されるように、上記発熱体の支持円筒を覆い、その中間部分にスプリング係止顎部が形成される中空形態の内側カバーと、電気が通じる材料からなり、上記スプリング装着空間に設けられて上記内側カバーのスプリング係止顎部と上記ノブのストッパとの間に挟入されるスプリング、及び上下が開放された円筒形状であって、上方に上記内側カバーが内設して収容され、上記スプリングとともに上記内側カバーに内設したノブと下方に内設した発熱体の支持円筒が一体型で結合された状態で収容された外側カバーを含むことを特徴とする。

30

40

【 0 0 1 4 】

上記スプリング端部と、上記発熱体の支持円筒の電気的な接触が維持されるように、上記発熱体の支持円筒の上端から上記発熱体の支持円筒の円形断面の放射状外側方向に曲折したスプリング接触片が上記発熱体の支持円筒の上端に一体に形成されることが望ましい。上記ノブの結合部材の外周面に多数のリブが形成され、上記発熱体の支持円筒に上記ノブの結合部材が強制的に嵌め込む方式により結合された時、上記ノブの結合部材の外周面

50

のリップが上記発熱体の支持円筒の内周面に密着するようにすることが望ましい。

【0015】

上記ノブの結合部材の外周面に形成されるリップは4ないし8個のリップであって、一定の間隔を介して配置されることが望ましい。

【0016】

上記リップは上記発熱体の支持円筒に結合される上記ノブの進行方向に沿って形成されたものであって、上記発熱体の支持円筒と最初に接する端部から上方へ行くほど漸進的に高さが高くなることが望ましい。

【0017】

上記内側カバーに多数の係止溝が形成され、上記内側カバーが挿入されて上下に移動する上記外側カバーに上記係止溝に対応する多数の係止突起が上記外側カバーの内側に向かって突出されていることが望ましい。

【0018】

上記内側カバーの係止溝は上下幅によって外側カバーの移動距離を制限することができるものであって、上記外側カバーの係止突起が上記内側カバーの係止溝の下端部に位置した時、上記発熱体ケースがソケットのパイメタル部材に近接されるように位置し、上記外側カバーの係止突起が上記内側カバーの係止溝の上端部に位置した時、プラグをソケットから完全に分離しなくても上記発熱体ケースがソケットのパイメタル部材から機械的及び電氣的に完全に分離されるように、外側カバーの移動距離を制限することができる距離と大きさを有することが望ましい。

【発明の効果】

【0019】

したがって、本発明によれば、本発明はノブを含む各部品の締結構造を簡略化し、組立工程を単純化して製造原価を抑え、製品の重量を抑えることができる効果がある。

【0020】

また、本発明は、発熱体の支持円筒の上部に外周面にリップが形成されたノブを強制的に嵌め込む方式により結合することで、ノブの結合部材が発熱体の支持円筒の上部に密着するようにしてノブの遊動を防ぐことができる効果がある。

【0021】

そして、本発明は、内側カバーの係止溝に外側カバーの係止突起が嵌合されるように、外側カバー内に内側カバーを結合することで、内側カバーが外側カバー内で上下に一定の距離分移動することができ、外側カバーと内側カバーの分解組立が容易である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明を詳しく説明する。

【0023】

本発明による車両用シガーライタープラグの一実施例は図1ないし図5に図示したように、ねじやリベットなどのような締結手段(20)によって発熱体(18)が発熱体の支持円筒(15)の下端部に位置した発熱体ケース(16)の内部に一体型で結合されるが、この時に発熱体ケース(16)の外周面は図示されないシガーライターソケット内のパイメタル部材の内側に捕獲可能な形態を有する。

【0024】

発熱体ケース(16)に結合された発熱体(18)をノブ(11)に連結させる発熱体の支持円筒(15)は、通電可能な金属で製作されたものであって、その内部が中空であり、一方の端部は開放されており、開放面に近い側面にノブ(11)の嵌合凹溝(23)との結合のための嵌合突起(21)が発熱体の支持円筒(15)の内側に突出されるように形成されている。

【0025】

発熱体(18)と発熱体の支持円筒(15)との間に絶縁物質が挿入された状態で、ねじやリベットなどのような締結手段(20)によって一体型で締結され、発熱体(18)が締結手段(20)を介して発熱体の支持円筒(15)に電氣的に接続されるので、発熱体ケース(16)と発熱体(18)

10

20

30

40

50

、締結手段(20)そして発熱体の支持円筒(15)を經由して通電可能な一つの閉回路が形成される。

【0026】

また、発熱体の支持円筒(15)はノブ(11)と一体型で結合されるが、ノブ(11)の下端部に位置した結合部材(22)には、発熱体の支持円筒(15)の嵌合突起(21)との結合のための嵌合凹溝(23)が形成されているので、発熱体の支持円筒(15)の上端部に結合されたノブ(11)が発熱体の支持円筒(15)から分離しない。

【0027】

特に、ノブ(11)の結合部材(22)が弾性を有しているので、ノブ(11)の結合部材(22)を発熱体の支持円筒(15)の内部に挿入し始める時は、結合部材(22)が内側に挟まれて結合部材(22)の嵌合凹溝(23)に発熱体の支持円筒(15)の嵌合突起(21)が入ると、結合部材(22)が元の状態に広がりながらノブ(11)が発熱体の支持円筒(15)から分離しない。

【0028】

この場合、発熱体の支持円筒(15)の内周面にノブ(11)の結合部材(22)の外周面が密着せず、結合部材(22)の嵌合凹溝(23)に発熱体の支持円筒(15)の嵌合突起(21)が完全に密着しないので、発熱体の支持円筒(15)に結合されたノブ(11)の遊動が発生することがあるが、本発明はこれを防ぐために、発熱体の支持円筒(15)にノブ(11)の結合部材(22)を強制的に嵌め込む方式により結合してノブ(11)の遊動を防ぐ。

【0029】

このために、ノブ(11)すなわち、ノブ(11)の結合部材(22)の外周面に多数のリブ(24)を形成し、発熱体の支持円筒(15)にノブ(11)の結合部材(22)を強制的に嵌め込む方式により結合した時、ノブ(11)の外周面のリブ(24)が発熱体の支持円筒(15)の内周面に密着することで、ノブ(11)の遊動を防ぐことができる。

【0030】

ここで、ノブ(11)の結合部材(22)の外周面に形成されるリブ(24)は4ないし8個程度で一定の間隔を介して配置され、発熱体の支持円筒(15)に結合される方向に沿って形成され、発熱体の支持円筒(15)と最初に接する端部から上方へ行くほど漸進的に高さが高くなることが望ましい。

【0031】

勿論、ノブ(11)の結合部材(22)の嵌合凹溝(23)に、嵌合凹溝(23)の外径よりも小さな内径を有する発熱体の支持円筒(15)の嵌合突起(21)が結合されているので、外部衝撃にもかかわらずノブ(11)が発熱体の支持円筒(15)から離脱しないことは当然である。

【0032】

ノブ(11)の内部は中空であり、結合部材(22)がある端部の外縁に沿って発熱体の支持円筒(15)のスプリング接触片(28)及びスプリング(19)の端部と接するようにフランジ形態のストッパ(25)が形成される。ノブ(11)は電気が通じないプラスチック材質によって射出成形されるものであって、一回の成形によってストッパ(25)と嵌合凹溝(23)とリブ(24)を有する結合部材(22)まで全て形成されるので、従来のように各々の部品を別個に成形して組立てる必要がない。

【0033】

発熱体の支持円筒(15)を覆う中空形態のカバーは、内側カバー(14)と外側カバー(26)からなる。内側カバー(14)の一部は発熱体の支持円筒(15)と当接し、ノブ(11)を引っ張ると発熱体の支持円筒(15)の発熱体ケース(16)が内側カバー(14)の端部を押して外側カバー(26)とともに抜け出るようになる。内側カバー(14)の中間部分は直角に曲折してスプリング係止顎部(27)を形成する。外側カバー(26)は内側カバー(14)と結合され、発熱体ケース(16)がソケット内のパイメタルに捕獲されない状態では発熱体ケース(16)が外側カバー(26)の内部に位置するように構成される。

【0034】

一方、スプリング(19)は、ノブ(11)のストッパ(25)と内側カバー(14)のスプリング係止顎部(27)との間に挟入された状態で内側カバー(14)と発熱体の支持円筒(15)との間の空間

10

20

30

40

50

に位置するようになる。

【 0 0 3 5 】

この時、スプリング(19)は、発熱体の支持円筒(15)と内側カバー(14)を電氣的に連結する役目もするが、スプリング(19)が発熱体の支持円筒(15)と電氣的に接触されない場合を避けるため、発熱体の支持円筒(15)の上端部に多数のスプリング接触片(28)が延在して外側に曲折している。

【 0 0 3 6 】

また、内側カバー(14)は交互に一定の間隔を介して配置された多数の弾性支持片(13)と、多数の係止溝(12)を有する。弾性支持片(13)は内側カバー(14)の一部が'U'字状に切

成されたものであって、該弾性支持片(13)は内側カバー(14)が外側カバー(26)内で上下に移動する時、内側カバー(14)と外側カバー(26)の摩擦力を最小化しながらも、内側カバー(14)が外側カバー(26)内で遊動しないように押さえる。また、弾性支持片(13)はノブ(11)とともに下に下がった発熱体の支持円筒(15)が原状復帰する時、外側カバー(26)と内側カバー(14)との間に摩擦力を発生させ、内側カバー(14)が発熱体の支持円筒(15)とともに上昇しないように押さえる。

【 0 0 3 7 】

内側カバー(14)の係止溝(12)は、外側カバー(26)の係止突起(30)と一対をなすものであって、係止溝(12)と係止突起(30)は外側カバー(26)内で上下に移動する内側カバー(14)が外側カバー(26)から離脱されないながらも一定の距離分上下に移動するように移動距離を制限する。

【 0 0 3 8 】

すなわち、内側カバー(14)の係止溝(12)は図4及び図5のように、外側カバー(26)の係止突起(30)が係止溝(12)の最上端に位置した時には、発熱体の支持円筒(15)の発熱体ケース(16)がソケット(17)のバイメタル部材(29)と結合可能な位置を維持し、外側カバー(26)の係止突起(30)が係止溝(12)の最下端に位置した時には、発熱体の支持円筒(15)の発熱体ケース(16)がソケット(17)のバイメタル部材(29)から完全に分離した状態を維持することができる程度の上下幅を有する。

【 0 0 3 9 】

特に、内側カバー(14)の係止溝(12)と外側カバー(26)の係止突起(30)の結合は、図5及び図6のように、ソケット(17)のバイメタル部材(29)に結合された発熱体ケース(16)が発熱体(18)の発熱でバイメタル部材(29)から離脱される時、発熱体(18)と発熱体ケース(16)、発熱体の支持円筒(15)そしてノブ(11)の移動距離を制限して発熱体(18)と発熱体ケース(16)がソケット(17)のバイメタル部材(29)から機械的及び電氣的に完全に分離するだけに過ぎず、ソケット(17)から完全に飛び出さない。

【 0 0 4 0 】

上記の本発明の一実施例とともに本発明による他の実施例の車両用シガーライタープラグについて、図6ないし図8を参照して説明する。

【 0 0 4 1 】

発熱体(41)が発熱体ケース(40)の内部にねじで固定結合され、発熱体ケース(40)の外周面はシガーライターソケット内のバイメタル部材の内側に捕獲可能な形態をなす。

【 0 0 4 2 】

発熱体の支持円筒(37)は通電可能な金属で製作され、その内部が中空であり、一方の端部は開放されており、開放面側に近い側面の三箇所には矩形の嵌合溝(38)が形成される。発熱体(41)と発熱体の支持円筒(37)の間には絶縁物質が挿入されるが、発熱体(41)と発熱体の支持円筒(37)とねじで連結されて発熱体(41)と発熱体ケース(40)、発熱体の支持円筒(37)の間には互いに通電可能である。

【 0 0 4 3 】

発熱体の支持円筒(37)はノブ(31)と結合されるが、ノブ(31)の端部に形成された結合部材(32)の嵌合突起(43)が発熱体の支持円筒(37)の嵌合溝(38)に係止することで結合される。ノブ(31)の結合部材(32)が弾性を有しているので、ノブ(31)の端部を発熱体の支持円筒

10

20

30

40

50

(37)の内部に挿入し始める時は結合部材(32)が内側に曲折し、結合部材(32)の嵌合突起(43)が発熱体の支持円筒(37)の嵌合溝(38)に入ると結合部材(32)が元の状態に広がるようになる。図8は結合部材(32)があるノブ(31)の端部を下側から見たものであって、発熱体の支持円筒(37)の内面に密着するように挿入される端部全体のうち三箇所だけが他の部分より狭幅を有するように分離され、嵌合突起(43)が外側に形成されることで結合部材(32)になる。

【0044】

ノブ(31)の内部は中空であり、結合部材(32)がある端部の外端に沿ってはスプリング(42)の端部と接するようにフランジ形態のストッパ(33)が形成される。ノブ(31)はプラスチック材質によって射出成形されるものであって、一回の成形によってストッパ(33)と結合部材(32)まで全て成形されるので、従来のように各々の部品を別個に成形して組立てる必要がない。

10

【0045】

発熱体の支持円筒(15)を覆う中空形態のカバーは、内側カバー(34)と外側カバー(35)からなる。内側カバー(34)の一部は発熱体の支持円筒(37)と当接しており、ノブ(31)を引っ張ると発熱体ケース(40)が内側カバー(34)の端部を押して外側カバー(35)もともに引っ張り出されるようになる。内側カバー(34)の中間部分は直角に曲折してスプリング係止顎部(36)を形成する。外側カバー(35)は内側カバー(34)と結合され、発熱体ケース(40)がソケット内のパイメタル部材に捕獲されない状態では発熱体ケース(40)が外側カバー(35)の内部に位置するように構成される。

20

【0046】

一方、スプリング(42)はノブ(31)のストッパ(33)と内側カバー(34)のスプリング係止顎部(36)との間に挟持され、内側カバー(34)と発熱体の支持円筒(37)との間の空間に設けられるが、この時スプリング(42)が発熱体の支持円筒(37)と当接しないことで、通電しなくなる恐れがあるので、発熱体の支持円筒(37)の上端から外側に曲折したスプリング接触片(39)を発熱体の支持円筒(37)と一体に形成し、常時スプリング(42)の端部と当接するようにする。

【0047】

本実施例でのスプリング接触片(39)は、発熱体の支持円筒(37)の上端全体が撓む部分を意味するが、図1ないし図5での発熱体の支持円筒(15)のように、何箇所かだけに小さなスプリング接触片(28)が結合されるように構成することができる。スプリング(42)はまたノブ(31)のストッパ(33)と内側カバー(34)のスプリング係止顎部(36)との間に挟入される。

30

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】本発明の一実施例による車両用シガーライタープラグの分解斜視図である。

【図2】本発明の一実施例による車両用シガーライタープラグの断面図である。

【図3】本発明の一実施例による車両用シガーライタープラグの要部を示した断面図である。

【図4】本発明の一実施例による車両用シガーライターのプラグとソケットとの結合及び離脱状態を示した断面図である。

40

【図5】本発明の一実施例による車両用シガーライターのプラグとソケットとの結合及び離脱状態を示した断面図である。

【図6】本発明の他の実施例による車両用シガーライタープラグの斜視図である。

【図7】本発明の他の実施例による車両用シガーライタープラグの断面図である。

【図8】本発明の他の実施例による車両用シガーライタープラグノブの断面図である。

【図9】従来技術による車両用シガーライタープラグの分解斜視図である。

【図10】従来技術による車両用シガーライタープラグの断面図である。

【符号の説明】

【0049】

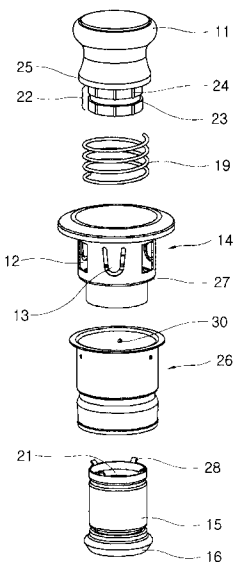
50

- 1 1、 3 1 ノブ
- 1 2 係止溝
- 1 3 弾性支持片
- 1 4、 3 4 内側カバー
- 1 5、 3 7 発熱体の支持円筒
- 1 6、 4 0 発熱体ケース
- 1 7 ソケット
- 1 8、 4 1 発熱体
- 1 9、 4 2 スプリング
- 2 0 締結手段
- 2 1、 4 3 嵌合突起
- 2 2、 3 2 結合部材
- 2 3 嵌合凹溝
- 2 4 リブ
- 2 4、 3 3 ストップパ
- 2 6、 3 5 外側カバー
- 2 7、 3 6 スプリング係止顎部
- 2 8、 3 9 スプリング接触片
- 2 9 パイメタル部材
- 3 0 係止突起
- 3 8 嵌合溝

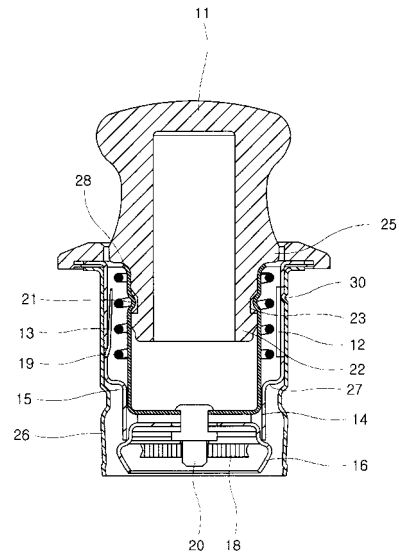
10

20

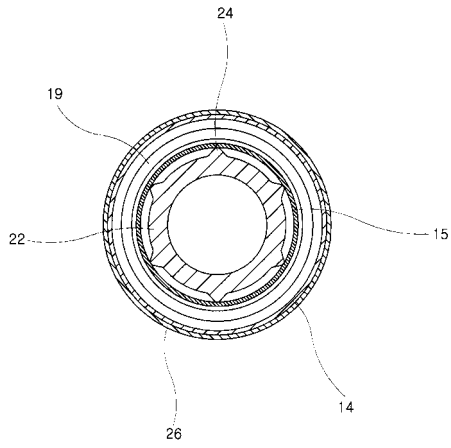
【 図 1 】



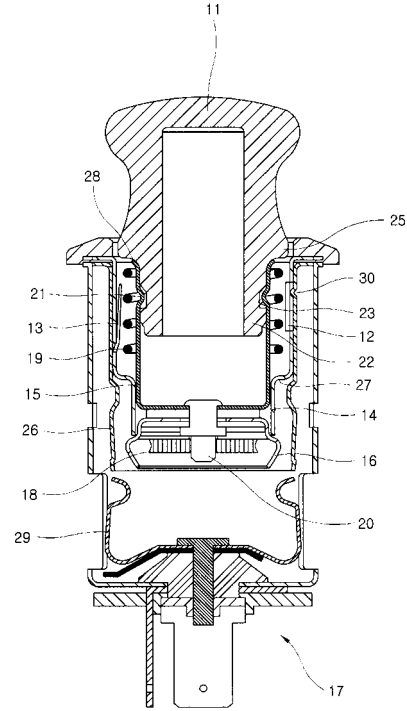
【 図 2 】



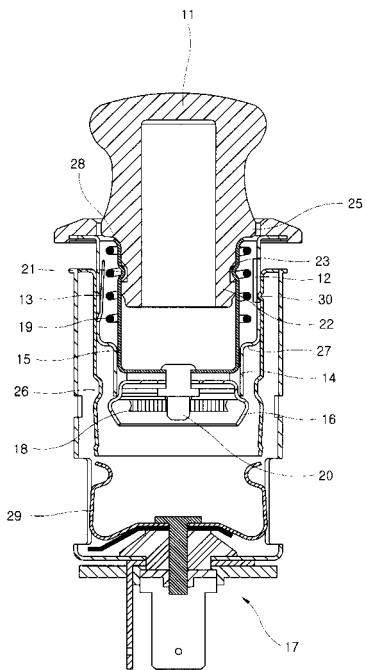
【 図 3 】



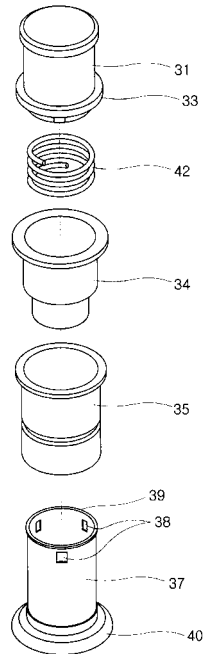
【 図 4 】



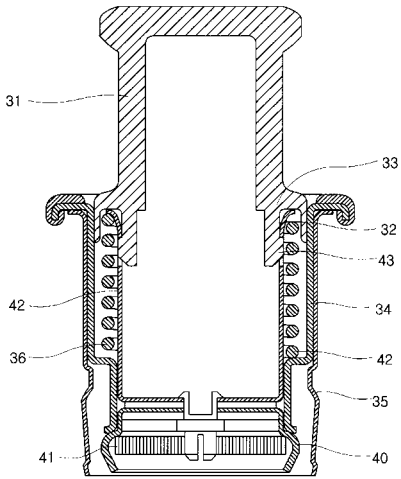
【 図 5 】



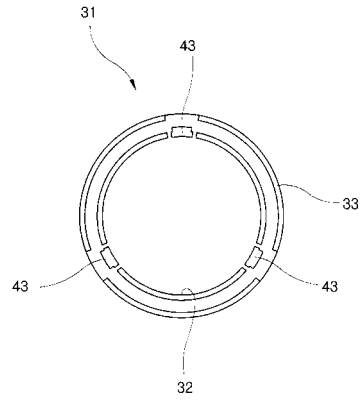
【 図 6 】



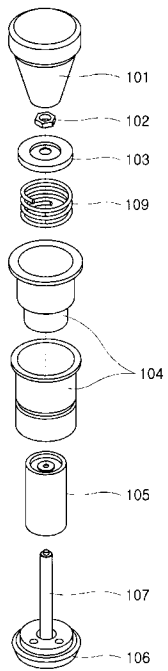
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

