

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4836963号
(P4836963)

(45) 発行日 平成23年12月14日(2011.12.14)

(24) 登録日 平成23年10月7日(2011.10.7)

(51) Int.Cl. F I
 HO 1 R 33/05 (2006.01) HO 1 R 33/05 B
 HO 1 R 33/09 (2006.01) HO 1 R 33/09

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2007-555431 (P2007-555431)	(73) 特許権者	505100333
(86) (22) 出願日	平成18年2月21日 (2006.2.21)		タイコ・エレクトロニクス・カナダ・ユー エルシー
(65) 公表番号	特表2008-530761 (P2008-530761A)		カナダ エル3アール 1イー1 オンタ リオ州 マーカム エスナパークドライブ 20
(43) 公表日	平成20年8月7日 (2008.8.7)	(74) 代理人	000227995
(86) 国際出願番号	PCT/CA2006/000242		タイコエレクトロニクスジャパン合同会社
(87) 国際公開番号	W02006/086890	(72) 発明者	ゴトウ、カズヒロ
(87) 国際公開日	平成18年8月24日 (2006.8.24)		カナダ国 エル3ピー 1ケー7 オンタ リオ州 マーカム ルージュ・ストリート 5
審査請求日	平成20年11月18日 (2008.11.18)		審査官 山下 寿信
(31) 優先権主張番号	11/061, 806		
(32) 優先日	平成17年2月21日 (2005.2.21)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポッティングされたランプソケット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ランプホルダ(162, 462)と、ランプ側(126, 426)及び電線側(128, 428)を有するハウジング(122, 422)とからなるランプ組立体(120, 420)を具備し、

前記ランプ側がランプリセプタクル(200, 500)と、前記ランプリセプタクル内に形成された溝(202, 204, 502, 504)とを有し、前記ランプホルダは前記ランプリセプタクルに受容されるランプ及びソケット組立体(100, 400)において、前記ランプホルダは、端部パネル(164, 166, 464, 466)を有し、

該溝は対向する両側壁(218, 518)を有し、

該両側壁の各々は係合面(240, 526)を有し、

該係合面は、前記端部パネルの側縁(174, 474)と係合して前記ランプリセプタクル内に前記ランプ組立体を保持し、

前記ハウジングは1対の安定化塔を有し、

該安定化塔の少なくとも1個は、前記ハウジングの前記ランプ側から前記電線側まで貫通する通路(258, 558)を画定し、

該通路は、前記電線側を封止するために前記ランプ側から前記電線側までポッティング材料を運ぶよう構成されていることを特徴とするランプ及びソケット組立体。

【請求項2】

前記ランプハウジングの取付け孔を封止するために前記ハウジングに取り付けられたシー

ル部材（１４８）をさらに有することを特徴とする請求項１記載のランプ及びソケット組立体。

【請求項３】

前記ランプ組立体はランプ延長部（１８０，４８０）を有し、
前記ハウジングは１対の安定化塔（２５４，５５４）を有し、
該安定化塔は、該安定化塔の間に間隙（２６０，５６０）を画定し、
前記ランプ延長部は前記間隙に受容されることを特徴とする請求項１記載のランプ及びソケット組立体。

【請求項４】

前記溝は、第１及び第２の開放溝（２０２，２０４，５０２，５０４）を具備し、
該開放溝の各々は、端壁（２１６，５１６）と、１対の対向する側壁（２１８，５１８）
とを有し、
前記側壁の少なくとも一方にラッチ部材（２４８，５４８）が形成されていることを特徴
とする請求項１記載のランプ及びソケット組立体。

10

【請求項５】

前記ランプホルダは、第１及び第２の端部パネルを有し、
前記溝は、第１及び第２の開放溝を有し、
前記開放溝の各々は、整列スロット（２４２，５４２）を有する端壁（２１６，５１６）
を有し、
前記端部パネルの各々は、位置決めタブ（１７６，４７６）を有し、
該位置決めタブは前記整列スロットに受容されることを特徴とする請求項１記載のランプ
及びソケット組立体。

20

【請求項６】

前記ハウジングの前記電線側は、ポッティング材料で封止される配線キャビティを有する
ことを特徴とする請求項１記載のランプ及びソケット組立体。

【請求項７】

前記ランプホルダは、第１及び第２の端部パネルを有し、
前記ランプリセプタクルは、第１及び第２の開放溝を有し、
該開放溝は、端壁（５１６）と、１対の対向する側壁とを有し、
前記側壁の各々は、該側壁から延びるアーム（５２４）を有し、
前記端部パネルの各々は、前記リセプタクル内に前記ランプ組立体を安定化させるために
前記アームに係合する側縁を有することを特徴とする請求項１記載のソケット組立体。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明はランプソケットに関し、より具体的には自動車の外部照明用のランプソケット
に関する。

【背景技術】

【０００２】

自動車の外部照明システムは、車道及び自動車を照らすことから他の車両の運転手又は
歩行者に対して知らせることまでの機能を実行する多様なランプを有する。自動車の外部
照明に使用されるランプは、自動車のランプに取り付けられるランプソケットに保持され
るのが代表的である。各ランプハウジングは、１個以上のランプソケットを取り付けるた
めに後壁又は側壁に１個以上の取付け孔を有する。ランプソケットは取付け孔に取り付け
られるので、ランプはランプハウジングの内部に延びており、ランプソケットの電線受容
側はランプハウジングの外部にある。

40

【０００３】

代表的な取付け孔はガスケットで封止（シール）されるので、ランプハウジングの内部
は水滴から保護される。しかし、ランプハウジングの外部にあるランプソケットの一部は
諸要素に曝される。結果として、ランプソケットは一般的に、水滴及び腐食によりランプ

50

ソケットの初期故障を招くおそれがある水滴及びごみのランプソケット内への進入を防止するよう封止される。ソケットによっては、ランプソケットの端部上に密着すると共にランプソケットに対して電線を収容する孔を有する別体の封止ブーツにより封止が提供される。他の設計では、ランプソケットの電線受容端がポッティング（埋め込み）用樹脂で封止される。ランプソケットをポッティングすることに関する問題は、ポッティング用樹脂がランプソケットのランプ側の接触領域に入り込んでランプの動作に干渉することを防止する手順をとらなければならないことである。例えば、米国特許出願公開第20030068929号明細書は、ソケットの接触領域への封止材料の侵入を阻止するためにカバープレートがコンタクト端子に形成されているソケットについて説明する。

【0004】

今日使用中の多く異なるランプソケット設計の最も基本的な要求事項は、ランプソケットが自動車の運転中に生ずる振動による損傷等の損傷からランプを守ることである。少なくともいくつかのランプソケットは、ソケット内でのランプの横方向の移動量を可能にする方法でランプを保持する。ソケット内でのランプのこのような横方向の移動は、ランプのリード線及びランプソケットのコンタクト間の接続に悪影響を与える点で望ましくなく、照明システムにおける故障の一般的な原因である。ウェッジベースランプを保持する一つのやり方において、米国特許第5197187号明細書は、コンタクト端子がソケットにランプベースを保持するピームを有するランプソケットについて説明する。米国特許出願公開第20040132336号明細書及びその親出願である米国特許出願公開第20030068929号明細書は、端子と結合してソケット内にランプを整列し、安定化し、保持する特徴を有するランプソケットについて説明する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

問題は、自動車の照明に関連して過酷な環境でランプソケットを使用に適するようにする封止、ランプ保持及びランプの安定化を提供する低コストのランプソケットがないことである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

その問題の解決策は、端部パネルを有するランプホルダと、ランプ側及び電線側を有するハウジングとからなるランプ組立体を具備する本発明のランプ及びソケット組立体によって提供される。ランプ側はランプリセプタクルを有する。ランプホルダはランプリセプタクルに受容される。溝がランプリセプタクル内に形成される。溝は対向する両側壁を有し、各側壁は係合面を有する。係合面は、端部パネルの側縁に係合してランプリセプタクル内にランプ組立体を保持する。

【0007】

任意であるが、ランプ及びソケット組立体は、ランプハウジングの取付け孔を封止するためにハウジングに取り付けられたシール部材をさらに有する。ランプリセプタクルは第1及び第2開放溝を有し、各開放溝は一端壁及び1対の対向側壁を有する。各開放溝は、ランプホルダの端部パネルの一方を受容する。ランプリセプタクルはまた、1対の安定化塔を有する。各安定化塔は、ハウジングのランプ側から電線側まで貫通する通路を区画する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、添付図面を参照して、本発明を例示により説明する。

【0009】

図1は、本発明の典型的な一実施形態に従って形成されたランプ及びソケット組立体100を示す斜視図である。ランプ及びソケット組立体100は特に自動車照明システムを参照して説明されるが、本明細書に記載された利点は別の実施形態では別の用途にも適用可能であることを理解すべきである。従って、以下の説明は、限定するのではなく例示目

10

20

30

40

50

的で提供されるものであるが、本明細書の発明の概念の潜在的な一用途に過ぎない。

【0010】

ランプ及びソケット組立体100は、ランプソケット110と、ランプソケット110内に取り付けられるランプ組立体120とを具備する。ランプソケット110は、ランプ側126及び電線側128を有するハウジング122を具備する。ランプ側126は、複数の突起132が形成された外側シェル130を有する。取付けフランジ134が、ハウジング122のランプ側126と電線側128とを分離する。電線側128は外側シェル138を有する。複数のタブ140が電線側外側シェル138に形成されている。複数の電線ガイド溝144が電線側外部シェル138に形成され、ハウジング122の電線側128の内部の電線キャビティ266(図5参照)へ電線146が入り込むのを許容する。シール部材148が取付けフランジ134上に配置されている。典型的な一実施形態において、シール部材148は、封止リブが形成されてもされていなくてもよい封止ガasketを具備する。

10

【0011】

図2は、自動車照明システムにおいて自動車に使用可能な公知のランプハウジング150を示す。ランプ及びソケット組立体100は、一実施形態において、自動車照明システムに使用するためにランプハウジング150に取付けることができる。ランプハウジング150はプラスチック材料から製造されるのが代表的であり、外部反射カバー152と、取付け孔156を有するソケット取付け板154とを有する。反射カバー152及びソケット取付け板154は、協働して反射カバー152の内部にランプ室(図示せず)を形成する。

20

【0012】

ソケットハウジング122のランプ側126は、取付け孔156から延びる切欠き158を突起132が貫通する挿入位置で、ランプハウジング150のランプ室(図示せず)内に受容されるよう構成される。挿入位置からランプ及びソケット組立体100を1/4回転すると、突起132がソケット取付け板154の内表面(図示せず)と係合するようになるので、突起132はランプハウジング150内にランプ及びソケット組立体100を保持する。実施形態によっては、突起132とソケット取付け板154の内表面とがランプハウジング150内の所定位置にランプ及びソケット組立体100をロックするよう協働する相補的構造を有してもよい。ランプ及びソケット組立体100の回転を容易にするタブ140が設けられる。代表的な回転は時計回りであるが、実施形態によっては、ランプ及びソケット組立体100を反時計回りに回転するように突起132及びソケット取付け板を構成してもよい。

30

【0013】

シール部材148(図1参照)は取付け孔156を封止するために設けられ、ランプ室内に水滴及びごみが入り込むのを防止する。一実施形態において、ランプ及びソケット組立体100は、W-2.5型のウェッジベースのランプ及びソケット組立体であってもよい。

【0014】

図3は、ランプ及びソケット組立体100の分解図である。ランプ組立体120は、ランプホルダ162から上方に延びるランプすなわち電球160を有する公知の組立体である。ランプホルダ162は、横材168から延びる第1端部パネル164及び第2端部パネル166を有する。ランプ160は端部パネル164,166間に配置され、横材160上に載置される。横材168は、端部パネル164,166間の横材168の両側に延びる面取り保持棚170を有する。端部パネル164,166はそれぞれ、側縁174と、側縁174間の中央に配置されたタブ176とを有する。ランプ160は一体的に形成された延長部180を有する。延長部180は、横材168に形成されたスロット184を通過して下方へ延びる。電気コンタクト182はランプ延長部180の溝184内に配置され、ランプ160内の1本以上のフィラメント(図示せず)に電氣的に接続される。

40

【0015】

ランプソケット110のハウジング122は誘電性材料から製造され、典型的な一実施

50

形態においては、ランプ側 1 2 6、電線側 1 2 8 及びフランジ 1 2 4 を具備する一体構造である。ランプ側 1 2 6 の外側シェル 1 3 0 はほぼ筒状であり、ランプ組立体 1 2 0 のランプホルダ 1 6 2 を受容するランプリセプタクル 2 0 0 を取り囲む。ランプリセプタクル 2 0 0 は、第 1 開放溝 2 0 2 及び第 2 開放溝 2 0 4 を有する。第 1 及び第 2 の開放溝 2 0 2、2 0 4 は、外側シェル 1 3 0 内でハウジング 1 2 2 の対向する両側にほぼ直径方向に対向する。一実施形態において、開放溝 2 0 2、2 0 4 はほぼ U 形状をなし、外側シェル 1 3 0 の上側周縁の上に延びる。開放溝 2 0 2、2 0 4 はそれぞれ、ランプ組立体 1 2 0 がランプソケット 1 1 0 内に挿入される際にランプホルダ 1 6 2 の端部パネル 1 6 4、1 6 6 の一方を受容する。各開放溝 2 0 2、2 0 4 は、端壁 2 1 6 及び 1 対の対向する側壁 2 1 8 を有する。一実施形態において、両端壁 2 1 6 の外表面は、外側シェル 1 3 0 の外表面 2 2 0 と共に連続して延びている。

10

【0016】

コンタクト端子 2 3 0、2 3 2、2 3 4 は、ハウジング 1 2 2 の電線側 1 2 8 のコンタクトキャビティ（図示せず）内に装填される。コンタクト端子 2 3 0 は 2 枚のブレード 2 3 6、2 3 8 を有し、一実施形態では接地コンタクトである。接地コンタクト 2 3 0 は、ランプ組立体 1 2 0 内のフィラメント回路全てに対して共通の接地を与える。コンタクト端子 2 3 2、2 3 4 は、ランプ組立体 1 2 0 内でフィラメント回路に電流を供給する分離した電力コンタクトである。より具体的には、コンタクト端子 2 3 0、2 3 2、2 3 4 は、2 フィラメント電球として識別する電球 1 6 0 内で 2 フィラメント回路の存在を支持する。

20

【0017】

図 4 は、ソケットハウジング 1 2 2 の詳細斜視図である。ランプリセプタクル 2 0 0 は開放溝 2 0 2、2 0 4 を有する。開放溝 2 0 2、2 0 4 は、対向する側壁 2 1 8 間に端壁 2 1 6 を有する。各側壁 2 1 8 は、ランプリセプタクル 2 0 0 内にランプ組立体 1 2 0（図 3 参照）を保持するために、端部パネル 1 6 4、1 6 6（図 3 参照）の側縁 1 7 4（図 3 参照）と係合する係合面を有する。一実施形態において、側壁 2 1 8 の内面 2 4 0 が係合面を有する。ランプホルダ 1 6 2 の側縁 1 7 4 は、ランプホルダ 1 6 2 がランプリセプタクル 2 0 0 に挿入される際にランプ組立体 1 2 0 の保持及び安定化を保持するために、両側壁 2 1 8 の内面 2 4 0 と圧入係合する。端壁 2 1 6 の内部に形成されたスロット 2 4 2 はタブ 1 7 6 を受容し、ランプリセプタクル 2 0 0 内にランプホルダ 1 6 2 を配置する。

タブ 1 7 6 はまたスロット 2 4 2 と係合し、ランプリセプタクル 2 0 0 内にランプホルダ 1 6 2 の保持を容易にする。各側壁 2 1 8 の内面 2 4 0 にはラッチ部材 2 4 6 が形成されている。各ラッチ部材 2 4 6 はラッチ要素 2 4 8 を有し、ラッチ要素 2 4 8 は保持柵 1 7 0 と係合してランプリセプタクル 2 0 0 内にランプホルダ 1 6 2 を保持する。一実施形態において、ラッチ要素 2 4 8 は、ランプホルダ 1 6 2 がランプリセプタクル 2 0 0 内に挿入されると保持柵 1 7 0 上を乗り越え、保持柵 1 7 0 とスナップ係合する。

30

【0018】

ソケットハウジング 1 2 2 のランプ側 1 2 6 の床 2 5 6 から上方へ 1 対の安定化塔 2 5 4 が延びる。床 2 5 6 は、ソケットハウジング 1 2 2 の電線側 1 2 8 からソケットハウジング 1 2 2 のランプ側を分離する。安定化塔 2 5 4 はランプリセプタクル 2 0 0 に隣接して配置され、少なくとも一方の安定化塔 2 5 4 は通路 2 5 8 を有する。通路 2 5 8 は、床 2 5 6 から持ち上げられた開口 2 5 9 を有する。典型的な一実施形態において、両安定化塔 2 5 4 は通路 2 5 8 を有する。通路 2 5 8 は、ハウジング 1 2 2 のランプ側 1 2 6 から電線側 1 2 8 まで延びている。通路 2 5 8 は、ハウジング 1 2 2 のランプ側 1 2 6 からハウジング 1 2 2 の電線側 1 2 8 内へポッティング用樹脂を導入できるように設けられる。ポッティング用樹脂は、通路 2 5 8 内に導入されると、重力で電線側 1 2 8 まで流れる。安定化塔 2 5 4 は、ランプホルダ 1 6 2 がランプリセプタクル 2 0 0 に挿入される際にランプ延長部 1 8 0 を受容する間隙 2 6 0 を安定化塔 2 5 4 間に画定する。典型的な一実施形態において、ランプ延長部 1 8 0 は間隙 2 6 0 内に受容され、ランプリセプタクル 2 0 0 内でのランプ組立体 1 2 0 の保持を容易にする。図 6 に最もよく示されるコンタクト端

40

50

子開口 2 6 4 は、ソケットハウジング 1 2 2 のランプ側 1 2 8 及び電線側 1 2 6 を分離する床 2 5 6 に形成され、コンタクト端子 2 3 0 , 2 3 2 , 2 3 4 (図 3 参照) を受容する。

【 0 0 1 9 】

図 5 は、ハウジング 1 2 2 の一部を切除した状態のランプ及びソケット組立体 1 0 0 を示す斜視図である。図 5 において、ランプ組立体 1 2 0 は、ソケットハウジング 1 2 2 のランプ側 1 2 6 のランプリセプタクル 2 0 0 内に着座する。

【 0 0 2 0 】

ソケットハウジング 1 2 2 の電線側 1 2 8 は配線キャビティ 2 6 6 を有する。コンタクト 2 3 0 , 2 3 2 , 2 3 4 は配線キャビティ 2 6 6 から床 2 5 6 の開口 2 6 4 を通って挿入され、ランプ延長部 1 8 0 のコンタクト 1 8 2 (図 3 参照) と電気接触する。コンタクト端子 2 3 4 は図 5 の切除した部分を介して見る事ができ、電気コンタクト 1 8 2 の一方と電氣的に接続するようにランプ延長部 1 8 0 と係合した状態で図示される。残りのコンタクト端子 2 3 0 , 2 3 2 は、同様にランプ延長部 1 8 0 の残りの電気コンタクト 1 8 2 と電気接触する。

10

【 0 0 2 1 】

端部パネル 1 6 4 , 1 6 6 の側縁 1 7 4 は開放溝 2 0 2 , 2 0 4 の内部側壁 2 4 0 と圧入係合し、ランプホルダ 1 6 2 をランプリセプタクル 2 0 0 内に保持することを補助する。同様に、タブ 1 7 6 も整列スロット 2 4 2 に受容され、スロット 2 4 2 と係合してランプリセプタクル 2 0 0 内でのランプホルダ 1 6 2 の保持を促進する。さらに、より重要なことであるが、タブ 1 7 6 は、ランプ延長部 1 8 0 がコンタクト 1 3 0 , 1 3 2 , 1 3 4 の端部間に受容されるよう方向付けられるように整列スロット 2 4 2 に受容されるので、ランプ延長部 1 8 0 内でコンタクト 1 8 2 との電氣的接続が確立する。

20

【 0 0 2 2 】

ソケットハウジング 1 2 2 内にランプ組立体 1 2 0 を保持することは、開放溝 2 0 4 , 2 0 4 の内部側壁 2 4 0 のラッチ要素 2 4 8 のランプホルダ 1 6 2 の保持柵 1 7 0 との係合を通してさらに容易になる。各ラッチ要素 2 4 8 は面取りされた係合面 2 7 0 を有する。同様に、保持柵 1 7 0 は面取りされた係合面 2 7 2 を有する。係合面 2 7 0 , 2 7 2 が互いに係合すると、ランプ組立体 1 2 0 はハウジング 1 2 2 内に保持される。係合面 2 7 0 , 2 7 2 に設けられた面取りはまた、ハウジング 1 2 2 からのランプ組立体 1 2 0 の分離を許容するが、ソケットハウジング 1 2 2 からランプ組立体 1 2 0 を引き出すために、開放溝 2 0 2 , 2 0 4 の両側壁 2 1 8 を撓めるのに十分な分離力が必要である。

30

【 0 0 2 3 】

図 6 は、ランプ及びソケット組立体 1 0 0 のハウジング 1 2 2 の電線側 1 2 8 を示す斜視図である。ソケットハウジング 1 2 2 の電線側 1 2 8 は、床 2 5 6 によりランプ側 1 2 6 から分離される配線キャビティ 2 6 6 を有する。タブ 1 4 0 が延びる電線側外側シェル 1 3 8 は、配線キャビティ 2 6 6 の周囲に壁を形成する。コンタクト端子 2 3 0 , 2 3 2 , 2 3 4 はコンタクト開口 2 6 4 に装填され、図 5 に最もよく示されるように床 2 5 6 を貫通してソケットハウジング 1 2 2 のランプ側 1 2 6 内に延びる。コンタクト端子 2 3 0 , 2 3 2 , 2 3 4 からの導体すなわち電線 1 4 6 は、電線ガイド溝 1 4 4 を通って配線キャビティ 2 6 6 から出る。図 6 に 1 個のみが見える通路 2 5 8 は、ランプ側 1 2 6 から安定化塔 2 5 4 を貫通してソケットハウジング 1 2 2 の電線側 1 2 8 の配線キャビティ 2 6 6 内に延びる。通路 2 5 8 は導管を提供する。これら導管を通して、ポッティング用樹脂が配線キャビティ 2 6 6 内に導入でき、配線キャビティ 2 6 6 を封止する。

40

【 0 0 2 4 】

配線キャビティを封止するために、ソケットハウジングの配線キャビティにポッティング用樹脂を塗布することは周知である。配線キャビティを封止することは、ソケット内の電気コンタクト及びコンタクト端子間の接続部の腐食及び関連する劣化を生ずるおそれがある水滴を締め出す。封止はまた、何者かが電線を引っ張る場合、電線の機械的保持、及び配線及びソケット組立体のためのある程度の応力の保護を提供する。

50

【 0 0 2 5 】

従来、配線キャビティの封止は、逆の位置、すなわち電線側を上に向けた状態で電線側からソケットハウジングと共に実行してきた。この条件では、ポッティング用樹脂はハウジングのランプ側に浸透し、ランプ側の電氣的接続を危うくするおそれがある。配線キャビティがソケットハウジングのランプ側からポッティング用樹脂を導入することにより封止されると、ハウジングのランプ側の電氣的接続の汚染の心配が軽減される。

【 0 0 2 6 】

図7は、ランプソケット110のハウジング122内で配線キャビティ266をポッティングするための典型的な方法によるポッティングの準備が整ったソケットハウジング122の断面図である。安定化塔254及び通路258を設けることは、ソケットハウジング122のランプ側126内にポッティング用樹脂の浸透に関連する心配及び潜在的な問題を軽減するポッティング方法を提供する。

10

【 0 0 2 7 】

本方法によれば、図7を参照すると、ランプソケットハウジング122は、ソケットハウジング122の配線キャビティ266及びランプ側126の間の通路258を有して製造される。次に、ソケットハウジング122はランプ側126が上方を向き、配線キャビティ266が下方を向いた状態で非接着面300に配置されるので、配線キャビティ266は非接着面300により阻止される。次に、ポッティング用樹脂は、ソケットハウジング122のランプ側126から配線キャビティ266内に通路258を通過して導入される。ソケットハウジング122は、ポッティング用樹脂が硬化した後、非接着面300から取り外される。

20

【 0 0 2 8 】

より具体的には、ポッティング用樹脂を配線キャビティ266内に導入する際、配線キャビティ266を満たすのに十分な一定量のポッティング用樹脂が導入されるので、ソケットハウジング122のランプ側126内に溢れるポッティング用樹脂はない。そしてさらに、非接着面300は、デュボン社により製造・販売されるテフロン（登録商標）等の非接着性材料から製造される板302の上向きの表面300を有してもよい。

【 0 0 2 9 】

図8は、本発明の別の実施形態に従って形成されたランプ及びソケット組立体400を示す斜視図である。ランプ及びソケット組立体400は、ランプソケット410と、ランプソケット410内に取り付けられるランプ組立体420とを有する。ランプソケット410は、ランプ側426及び電線側428を有するハウジング422を具備する。ランプ側426は、複数の突起432が形成された外側シェル430を有する。取付けフランジ434が、ハウジング422のランプ側426と電線側428とを分離する。図2に示されるランプハウジング150等のランプハウジングの取付け孔を封止するために、取付けフランジ434にシール部材（図示せず）を設けてもよい。電線側428は配線キャビティ440を取り囲む外側シェル438を有する。複数の電線ガイド溝444が電線側外部シェル438に形成され、電線キャビティ440へ電線（電線）が入り込むのを許容し、2枚ブレードの接地コンタクトであるコンタクト端子446等のコンタクト端子と電氣的に接続する。ハウジング422はまた、図3に示されるコンタクト端子232、234等の単一ブレードコンタクトを受容する。

30

40

【 0 0 3 0 】

ランプ組立体420は、図3に図示され前に説明したランプ組立体120とほぼ同じであり、同様の要素を説明するのに同様の参照番号が使用される。ランプ組立体420は、ランプホルダ462から上方に延びるランプすなわち電球460を有する。ランプホルダ462は、第1端部パネル464及び第2端部パネル466を有する。ランプ460は端部パネル464、466間に配置され、端部パネル464、466間に配置された横材（図示せず）上に載置される。端部パネル464、466はそれぞれ、側縁474と、側縁474間の中央に配置されたタブ476とを有する。ランプ460は一体的に形成された延長部480を有する。延長部480は、横材のスロット（図示せず）を通過して下方へ延

50

びる。電気コンタクト482はランプ延長部480上に配置され、ランプ460内の1本以上のフィラメント(図示せず)に電氣的に接続される。

【0031】

図9は、一部が除去された状態のソケットハウジング422を上から見た斜視図である。ランプソケット410のハウジング422は誘電性材料から製造され、典型的な一実施形態においては、ランプ側426、電線側428及びフランジ424を具備する一体構造である。ランプ側426の外側シェル430はほぼ筒状であり、ランプ組立体420のランプホルダ462を受容するランプリセプタクル500を取り囲む。ランプリセプタクル500は、第1開放溝502及び第2開放溝504を有する。第1及び第2の開放溝502, 504は、外側シェル430内でハウジング422の対向する両側にほぼ直径方向に
10 対向する。開放溝502, 504はそれぞれ、ランプ組立体420がランプソケット410内に挿入される際にランプホルダ462の端部パネル464, 466の一方を受容する。各開放溝502, 504は、端壁516と、両端壁516近傍のランプ側426の内部に形成された1対の対向する側壁518とを有する。一実施形態において、両端壁516の外表面は、外側シェル430の外表面519と共に連続して延びている。内部側壁518は、ソケットハウジング422の電線側428からランプ側426を分離する床520から上方へ延びる。一実施形態において、強化壁522は、各側壁518を外側シェル430に結合する。安定化アーム524は各内部側壁518から延びる。各安定化腕524は係合面526を有する。ランプ組立体420がハウジング422内に設置されると、安定化アーム524上の係合面526はランプホルダ462の端部パネル464, 466の
20 側縁474(図8参照)と係合し、ハウジング422内でランプ組立体420を安定化する。一実施形態において、安定化アーム524はある程度の柔軟性を示す。

【0032】

端壁516の内部に形成されたスロット542は端部パネル464, 466(図8参照)上のタブ476を受容し、ランプリセプタクル500内にランプホルダ462を配置する。タブ476はまたスロット542と係合し、ランプリセプタクル500内にランプホルダ462の保持を容易にする。ラッチ部材546は各内部側壁518に形成される。各ラッチ部材546は、ランプホルダ462上の保持柵170(図3参照)等の保持柵と係合するラッチ要素548を有し、ランプリセプタクル500内にランプホルダ462を保持する。一実施形態において、ラッチ要素548は、ランプホルダ462がランプリセプ
30 タクル500内に挿入されると保持柵(図示せず)上を乗り越え、保持柵とスナップ係合する。ラッチ部材546及びラッチ要素548は、上述した実施形態と同様に、ソケットハウジング422内にランプ組立体420を保持する。

【0033】

ハウジング422のランプ側426の床520から上方に1対の安定化塔554が延びる。床520は、ソケットハウジング422の電線側428(図8参照)からハウジング422のランプ側426を分離する。安定化塔554はランプリセプタクル500に隣接して配置され、少なくとも一方の安定化塔554は通路558を有する。通路558は、床520から持ち上げられた開口559を有する。典型的な一実施形態において、両安定化塔554は通路558を有する。通路558は、ハウジング422のランプ側426から
40 電線側428まで延びている。通路558は、ハウジング422のランプ側426からハウジング422の電線側428内へポッティング用樹脂を導入できるように設けられる。ポッティング用樹脂は、通路558内に導入されると、重力で電線側428まで流れる。安定化塔554は、ランプホルダ462がランプリセプタクル500に挿入される際にランプ延長部480(図8参照)を受容する間隙560を安定化塔554間に画定する。典型的な一実施形態において、ランプ延長部480は間隙560内に受容され、ランプリセプタクル500内でのランプ組立体420の保持を容易にする。コンタクト端子開口(図示せず)は、ソケットハウジング422のランプ側428及び電線側426を分離する床520に形成され、コンタクト端子446(図8参照)を受容する。

【0034】

10

20

30

40

50

図10は、ハウジング422の一部を切除した状態のランプ及びソケット組立体400を示す斜視図である。図10において、ランプ組立体420は、ソケットハウジング422のランプ側426のランプリセプタクル500内に着座する。単一コンタクト端子572, 574は、2枚コンタクト446(図8参照)と共に配線キャビティ440から床520の開口578を通して挿入され、ランプ延長部480内のコンタクト482(図8参照)と電気接触する。

【0035】

端部パネル464の両側縁474は、ランプリセプタクル500(図9参照)内でランプホルダ462を安定させるよう安定化アーム524と係合した状態にある。同様に、タブ476も整列スロット542に受容され、整列スロット542と係合してランプリセプタクル500内でのランプホルダ462の保持を促進する。さらに、タブ476は、ランプ延長部480がコンタクト572, 574の端部間に受容されるよう方向付けられるように整列スロット542に受容されるので、ランプ延長部480内でコンタクト482(図8参照)との電氣的接続が確立する。配線キャビティ440は、上述した封止方法に従ったポッティング用樹脂で封止してもよい。

【0036】

上述の実施形態は、ランプ組立体をしっかりと保持する保持構造を有するポッティングされたランプソケットを提供する。一実施形態において、ランプソケット110は、ランプリセプタクル200を有するハウジング122を具備する。ランプリセプタクル200は、ソケットハウジング122のランプ側126に互いに対向する1対の開放溝202, 204を具備する。ランプリセプタクル200は、ランプ組立体120のランプホルダ162を受容する。開放溝202, 204の両側218は、ランプホルダ162の端部パネル164, 166の両側縁174と係合する内面240を有し、ランプリセプタクル内にランプホルダ162を保持することを補助する。ランプホルダ162の端部パネル164, 166もタブ176を有する。タブ176は、ランプリセプタクル200内でランプホルダ162を整列させると共にランプリセプタクル200内にランプホルダ162を保持することを補助するために、開放溝202, 204のスロット(242)に受容されると共にスロットに係合する。或いは、開放溝502, 504は内部側壁518から延びる安定化アーム524を有し、ソケットハウジング422内でランプ組立体420を安定化させるために端部パネル464, 466の両側縁474と係合する。ポッティング方法はまた、配線キャビティ266を封止するために提供される。ポッティング作業は、ランプ側126を上向きに且つ配線キャビティ266を下向きにして非接着面300上に配置した状態で実施される。一定量のポッティング用樹脂は、ランプ側126から通路258を通して配線キャビティ266内に導入される。ランプ側126からポッティング用樹脂を導入することにより、ソケットハウジング122のランプ側126の接触領域へポッティング用樹脂が浸透することに関する問題が軽減される。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明の典型的な一実施形態に従って形成されたランプ及びソケット組立体の斜視図である。

【図2】公知のランプハウジングを示す斜視図である。

【図3】図1に示されたランプ及びソケット組立体を示す分解斜視図である。

【図4】ハウジングの一部を除いた状態の図1のソケットハウジングを示す斜視図である。

。

【図5】ハウジングの一部を除いた状態の図1のランプ及びソケット組立体を示す斜視図である。

【図6】図1に示されたランプ及びソケット組立体を電線側から見た詳細斜視図である。

【図7】本発明の典型的な一実施形態に従ったポッティングの準備が整ったソケットハウジングの断面図である。

【図8】本発明の別の実施形態に従って形成されたランプ及びソケット組立体を示す斜視

10

20

30

40

50

図である。

【図 9】図 8 に示されたソケットハウジングを上から見た斜視図である。

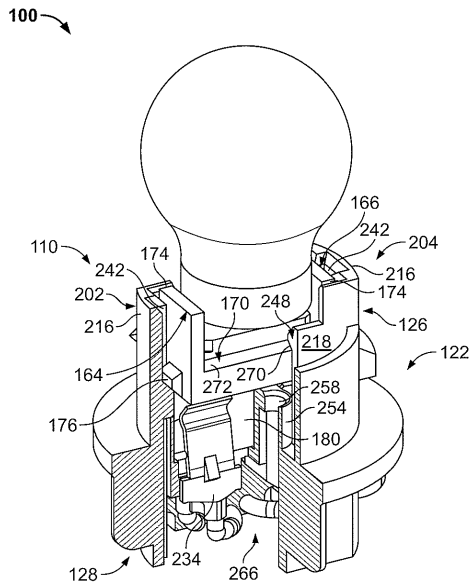
【図 10】図 8 に示されたランプ及びソケット組立体を電線側から見た斜視図である。

【符号の説明】

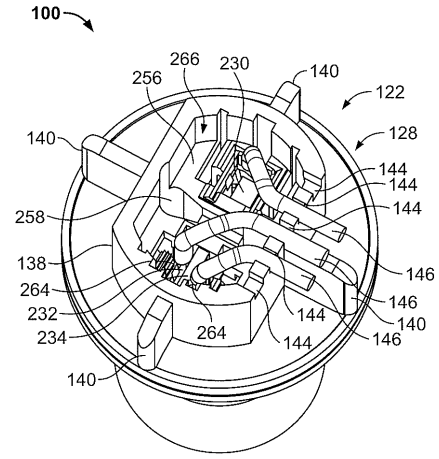
【 0 0 3 8 】

1 0 0 , 4 0 0	ランプ及びソケット組立体	
1 2 0 , 4 2 0	ランプ組立体	
1 2 2 , 4 2 2	ハウジング	
1 2 6 , 4 2 6	ランプ側	
1 2 8 , 4 2 8	電線側	10
1 4 8	シール部材	
1 6 2 , 4 6 2	ランプホルダ	
1 6 4 , 1 6 6 , 4 6 4 , 4 6 6	端部パネル	
1 7 4 , 4 7 4	側縁	
1 7 6 , 4 7 6	タブ	
1 8 0 , 4 8 0	ランプ延長部	
2 0 0 , 5 0 0	ランプリセプタクル	
2 0 2 , 2 0 4 , 5 0 2 , 5 0 4	溝	
2 1 6 , 5 1 6	端壁	
2 1 8 , 5 1 8	側壁	20
2 4 0 , 5 2 6	係合面	
2 4 2 , 5 4 2	整列スロット	
2 4 8 , 5 4 8	ラッチ部材	
2 5 4 , 5 5 4	安定化塔	
2 5 8 , 5 5 8	通路	
2 6 0 , 5 6 0	間隙	
2 6 6 , 4 4 0	配線キャビティ	
5 2 4	アーム	

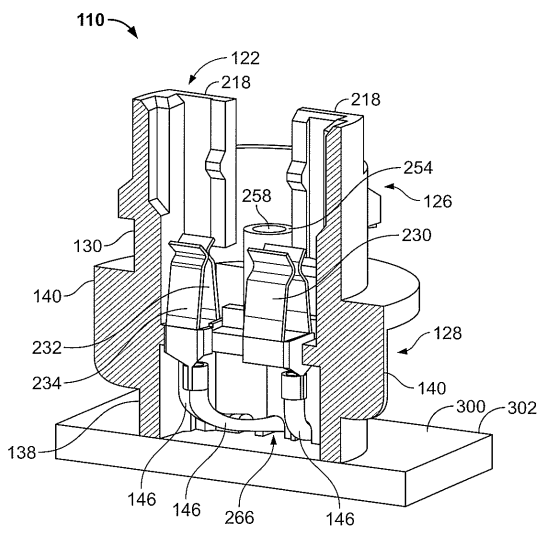
【 図 5 】



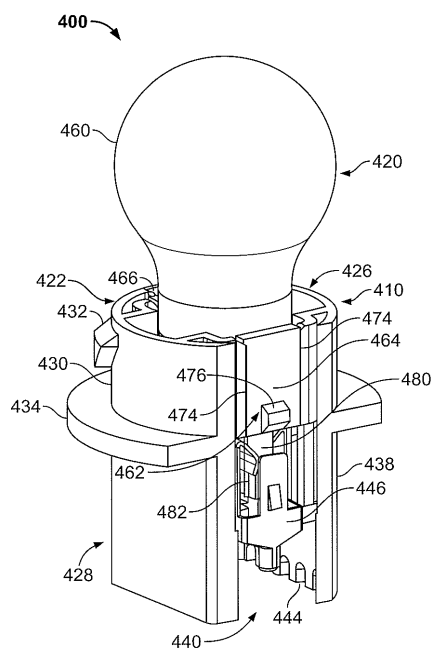
【 図 6 】



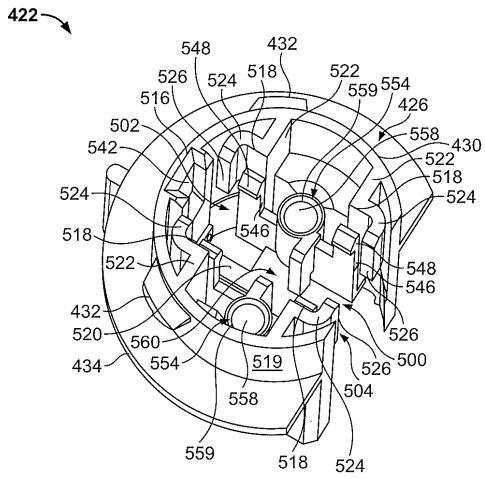
【 図 7 】



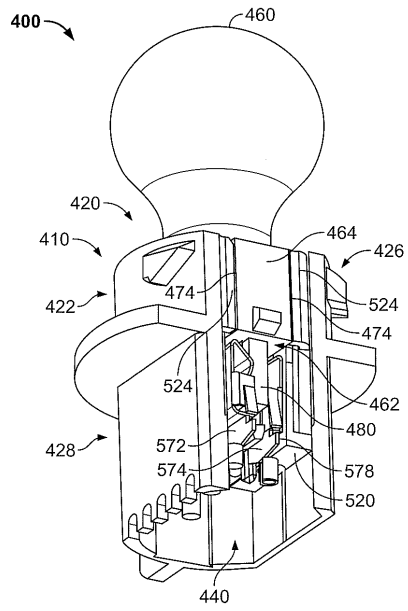
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2002/0093830(US, A1)
米国特許第06467942(US, B2)
米国特許第05895295(US, A)
米国特許第05951318(US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01R 33/05
H01R 33/09