

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3869019号
(P3869019)

(45) 発行日 平成19年1月17日(2007.1.17)

(24) 登録日 平成18年10月20日(2006.10.20)

(51) Int.C1.

F 1

HO 1 K	1/46	(2006.01)	HO 1 K	1/46	Z
F 2 1 S	8/10	(2006.01)	F 2 1 M	3/02	L
F 2 1 V	19/00	(2006.01)	F 2 1 V	19/00	Q
HO 1 K	3/16	(2006.01)	HO 1 K	3/16	Z
HO 1 R	33/09	(2006.01)	HO 1 R	33/09	

請求項の数 4 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-527172
 (86) (22) 出願日 平成9年12月10日(1997.12.10)
 (65) 公表番号 特表2000-506674(P2000-506674A)
 (43) 公表日 平成12年5月30日(2000.5.30)
 (86) 國際出願番号 PCT/DE1997/002876
 (87) 國際公開番号 WO1998/027567
 (87) 國際公開日 平成10年6月25日(1998.6.25)
 審査請求日 平成16年11月29日(2004.11.29)
 (31) 優先権主張番号 29622029.9
 (32) 優先日 平成8年12月18日(1996.12.18)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 パテントートロイハントーゲゼルシャフト
 フュア エレクトリツシエ グリューラ
 ンペニ ミツト ベシユレンクテル ハフ
 ツング
 ドイツ連邦共和国 テー—81543 ミ
 ユンヘン ヘルアブルンナー シュトラ
 セ 1
 (74) 代理人 弁理士 山口 嶽
 (72) 発明者 ヘルビッヒ、ペーター
 ドイツ連邦共和国 テー—89567 ゾ
 ントハイム レーマーシュトラーセ 20

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電球

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電球がそのガラス球(50)が固定される金属製保持部分(52)を持った口金を有し、この口金が金属製保持部分(52)に接続された金属製支持シェル(53)と電球の電気端子(55)を備え金属製支持シェル(53)が固定されるプラスチック口金部分(54)とを有し、金属製支持シェル(53)がリング状に形成され貫通開口(53b)を有し、口金に少なくとも一つの押圧ばね(1)が装備され、その押圧ばね(1)が湾曲板ばねとして形成され、少なくとも一つの板ばね(1)の両端(11、12)が支持シェル(53)の内壁に接し少なくとも一つの板ばね(1)が貫通開口(53b)を貫通する外側湾曲部分(10)を有し、少なくとも一つの板ばね(1)が外側湾曲部分(10)をそれぞれ板ばねの先端(11、12)に接続する二つの内側湾曲部分(13、14)を有している電球において、少なくとも一つの板ばね(1)の外側湾曲部分(10)がV形に形成された部位(100)を有し、そのV形部位(100)の両V脚(101、102)を接続する接続部材(103)が支持シェル(53)の貫通開口(53b)を貫通し、その接続部材(103)は、電球を反射器内に取付けると、反射器のソケットとして形成された反射器壁に弾力的に接することを特徴とする電球。

【請求項2】

少なくとも一つの板ばね(1)のV形部位(100)の両V脚(101、102)が丸められた接続部材(103)を介して互いに接続されていることを特徴とする請求項1記載の電球。

【請求項 3】

少なくとも一つの板ばね(1)の両V脚(101、102)が互いに80～110°の角度を成していることを特徴とする請求項1記載の電球。

【請求項 4】

少なくとも一つの板ばね(1)の内側湾曲部分(13、14)がU形に形成されていることを特徴とする請求項1記載の電球。

【発明の詳細な説明】

本発明は請求の範囲の請求項1の前文に記載の電球に関する。

I. 従来の技術

この種の電球は例えばPCT特許出願第D E 9 6 / 0 1 9 8 2号明細書に記載されている。この特許出願明細書には自動車のヘッドライトに採用され接着剤を用いないで口金を取付けられた電球が記載されている。この電球は金属部品とプラスチック部品から構成された口金とを有している。この口金はガラス球が固定される金属製保持部分と、この保持部分を支持する金属製支持シェルと、電球の電気端子を備え支持シェルが固定されるプラスチック口金部分とを有している。電球の金属製支持シェルはリング状に形成され、ヘッドライト反射器の、ソケットとして形成された開口のはめ合い直径に合わされ、反射器に電球を組み込んだ後ソケットの範囲において反射器壁に接する押圧ばねを備えている。この少なくとも一つの押圧ばねは反射器のソケット内への電球の強固な座りを保証し、口金と、ソケットとして形成されているヘッドライト反射器の開口とを製造する際の僅かな公差を補償する。少なくとも一つの押圧ばねは両端がリング状金属製支持シェルの内壁に接する湾曲板ばねとして形成されている。更に少なくとも一つの板ばねは、支持シェルの貫通開口を貫通し電球の反射器内への組込み後にソケットの範囲で反射器壁に接する一つの外側湾曲部分と、板ばねのこの外側湾曲部分の両側に配置された二つの内側湾曲部分とを有している。

I I . 発明の説明

本発明の課題は、改良された押圧ばねを備えた請求の範囲の請求項1の前文に記載の電球を提供することにある。

この課題は本発明に基づいて請求の範囲の請求項1の特徴部分に記載の手段によって解決される。本発明の特に有利な実施態様は各従属請求項に記載されている。

本発明に基づく電球において、口金は、電球のヘッドライト反射器内への組込み後にソケットの範囲で反射器壁に接し、反射器のソケット内への電球の強固な座りを保証する少なくとも一つの押圧ばねを装備している。この押圧ばねは湾曲板ばねとして形成されている。これは支持シェルの貫通開口を貫通しヘッドライト反射器内への電球の組込み後に反射器壁に接し本発明に基づいてV形部位を備えている外側湾曲部分を有している。その両V脚を接続する少なくとも接続部材は支持シェルの貫通開口を貫通して、電球のヘッドライト反射器内への組込み後にソケットとして形成された反射器壁に弾力的に接する。V形部位によって押圧ばねのばね作用は上述の従来技術に比べて改善される。外側湾曲部分のV形部位によって、ソケットと押圧ばねとの間の接触面が従来に比べて減少し、押圧力が増大する。その場合、V形部位の両V脚が成している角度は80～110°に選定されると有利である。ヘッドライトに電球を取付ける際にソケットにおける搔き傷を防止するために、両V脚を接続する接続部材が丸められていると有利である。板ばねの両内側湾曲部分がU形に形成されると有利である。これによって従来と比較して、電球取付け後に板ばねに作用する圧力は、内側湾曲部分の可逆変形によって即ち板ばねのU形部分の可逆的な押し合わせによって良好に受け止めることができる。

I I I . 有利な実施例の説明

以下図に示した有利な実施例を参照して本発明を詳細に説明する。

図1は本発明に基づく電球の概略側面図、

図2は図1に示されているプラスチック口金部分およびその中に射出成形された金属製支持シェルの平面図、

図3は本発明に基づく押圧ばねの側面図である。

10

20

20

30

40

50

本発明に基づく電球の有利な実施例は自動車のヘッドライトに採用される単フィラメント形ハロゲン電球である。この電球はピンチ 50aとも呼ばれる気密に圧搾されたガラス球端 50aを備えたガラス製円筒状ガラス球 50を有している。ガラス球 50の天蓋 50bは黒色の光吸收被覆を備えている。光源としてガラス球中心軸線に対して平行に延びるフィラメント 50cが使用され、これはピンチ 50aから導き出されているリード 51に導電的に接続されている。ガラス球 50はそのピンチ 50aが固定リングとして形成されている金属製保持部分 52に固定されている。固定リング 52は金属製中間リング 58によって支持されている。この中間リング 58には三つの角形溶接舌片 58aが一体成形されている。中間リング 58は金属製支持シェル 53にレーザ溶接されている。口金は、金属製固定リング 52、中間リング 58および金属製支持シェル 53のほかに、電球の電気端子 55を備え支持シェル 53が固定されるプラスチック口金部分 54も有している。電球の電気端子 55はそれぞれリード 51にろう付けされる。プラスチック口金部分 54は金属製支持シェル 53が射出成形された注型成形部品である。

支持シェル 53は円周に沿って等間隔に配置され一体成形された三つの基準突起 53aを有し、これらの基準突起はフィラメント 50cを調整するためおよび電球をヘッドライトの反射器(図示せず)に固定するために使用される。各基準突起 53aは支持シェル 53から折り曲げて形成され、一つの共通の平面内に位置している。中間リング 58の溶接舌片 58aは基準突起 53aにレーザ溶接される。中間リング 58は基準突起 53aで規定されている基準平面内において補助的な調整を可能にする。

プラスチック口金部分 54は、ゴムあるいはシリコンから成るシールリング(図示せず)がはめ込まれる断面円錐状に形成された環状に一巡する溝 54bを有している。そのシールリングは反射器壁の外側面に接し、ソケットとして形成された反射器開口を密封する。シールリングの内径は断面円錐状の溝 54bにぴったり合わせて決められ、シールリングの高さに伴って線形に変化している。リング状支持シェル 53の壁には三つの基準突起 53aの内の一つの下側に貫通開口 53bが設けられ、この貫通開口 53bを貫通して湾曲板ばね 1(図3参照)が突出している。この板ばね 1は電球をヘッドライトに固定するために使用される。板ばね 1の両端 11、12は支持シェル 53の内壁に接し、しかもプラスチック口金部分 54に一体成形されたストッパ 59a、59bに接するので、板ばね 1はホルダとして形成された両ストッパ 59a、59b間に押し込められて固定される。

三つの基準突起 53a、溝 54b内に配置されたシールリングおよび押圧ばね 1はヘッドライト反射器のソケットに電球を固定するために使用される。口金およびソケットはバヨネット継手を形成している。電球を反射器に組込むために、電球はガラス球 50を前にしてソケットとして形成された反射器開口の中に挿入され、その場合、三つの基準突起 53aは開口縁のぴったり合う切欠きをそれぞれ貫通する。それから電球がソケット内においてストッパに当たるまで回転されて、反射器壁が基準突起 53aとシールリングとの間に圧力嵌めで配置される。押圧ばね 1はソケットとして形成された反射器開口の縁に弾力的に接している。反射器内に電球が間違って組込まれることを防止するために、三つのすべての基準突起 53aはそれぞれ異なった形状をしている。これと同じことは勿論、ソケットとして形成されている開口における基準突起 53aに合わされた切欠きに対しても当てはまる。

押圧ばね 1は湾曲板ばねとして形成されている。これは、その取付け後にリング状支持シェル 53の内壁に接する僅かに湾曲した両端 11、12を有している。更に板ばね 1を固定するために、プラスチック口金部分 54に一体成形され板ばね端 11、12が突き当たる二つのストッパ 59a、59bが使用される。これによって板ばね 1はこれらの両ストッパ 59a、59b(図2)間に押し込められて保持される。これは外側湾曲部分 10を有している。この外側湾曲部分は、板ばね 1の取付け後に支持シェル 53の貫通開口 53bを貫通し、電球のヘッドライトへの組込み後にソケットとして形成された反射器開口に固く接するV形部位 100を備えている。このV形部位 100のV脚 101、102は互いに約 96°の角度を成し、丸められた接続部材 103によって互いに接続されている。貫通開口 53bは図2における平面図では基準突起 53aで覆われているので破線で示さ

10

20

30

40

50

れている。板ばね1の外側湾曲部分10は二つのU形内側湾曲部分13、14によってそれぞれ板ばね端11、12の一つに接続されている。板ばね1は厚さ0.25mmの板厚を持つばね鋼板から成っている。図2における符号60はプラスチック口金部分54における電球のリード51用の貫通孔である。

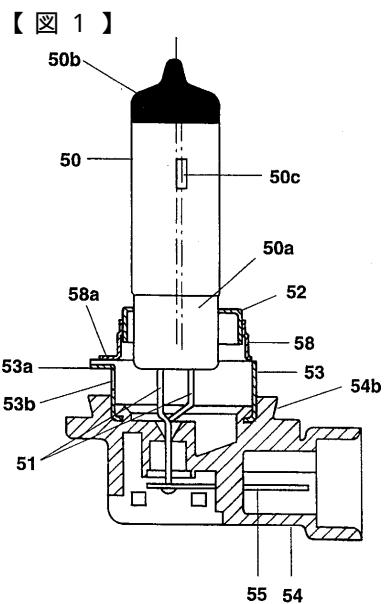


FIG. 1

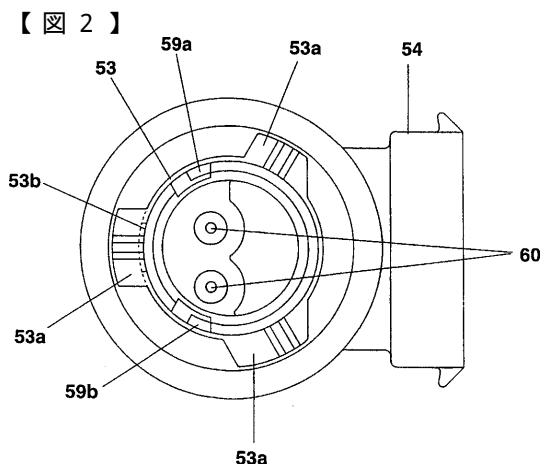


FIG. 2

【図3】

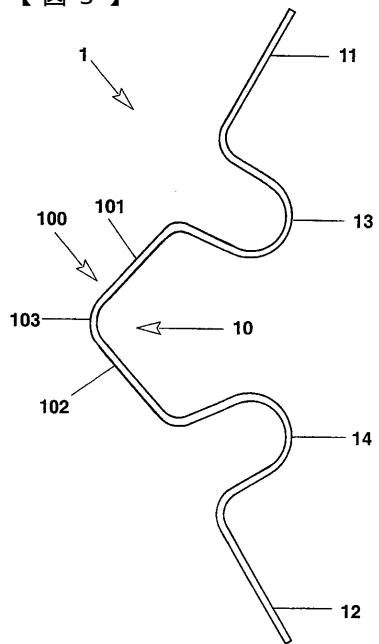


FIG. 3

フロントページの続き

(72)発明者 シュタイナー、ヘルマン

ドイツ連邦共和国 デー 89542 ヘルブレヒンゲン エルヒヴェーク 29

(72)発明者 ウィルト、ハンス

ドイツ連邦共和国 デー 89547 ゲルシュテッテン アム ベルク 5

審査官 村井 友和

(56)参考文献 特表平10-510672(JP,A)

特表平11-502365(JP,A)

特表平10-502770(JP,A)

特開平06-302303(JP,A)

特開平02-181338(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01K 1/46

H01J 5/50