

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 488 924 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
20.03.1996 Bulletin 1996/12

(51) Int Cl.⁶: **H01K 1/46**

(21) Numéro de dépôt: **91470033.1**

(22) Date de dépôt: **08.11.1991**

(54) Lampe de signalisation et son procédé de fabrication

Signallampe und Verfahren zur Herstellung derselben

Signal lamp and process for producing the same

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(30) Priorité: **26.11.1990 FR 9014909**

(43) Date de publication de la demande:
03.06.1992 Bulletin 1992/23

(73) Titulaire: **SOCOP SA**
F-25000 Besançon (FR)

(72) Inventeur: **Pidancet, Jean**
F-25000 Besançon (FR)

(74) Mandataire: **Poupon, Michel**
B.P. 421
3, rue Ferdinand Brunot
F-88011 Epinal Cédex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 123 104 **EP-A- 0 310 792**
US-A- 2 794 176

EP 0 488 924 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1)Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention a pour objet un perfectionnement apporté aux lampes de signalisation destinées en particulier à être montées sur des plaquettes ou cartes et servant de témoins lumineux, lesdites lampes comportant essentiellement :

- une ampoule miniature à incandescence avec sortie par fils conducteurs,
- un corps récepteur d'ampoule, comportant des contacts métalliques pour la liaison avec les circuits d'alimentation,
- des moyens de liaison entre les conducteurs de la lampe et les contacts métalliques consistant en un sertissage et une soudure.

L'invention a également pour objet un procédé pour la fabrication de telles lampes. Des lampes de ce type et leur corps récepteur (ou culot) sont en elles-mêmes bien connues en particulier du brevet EP 310 792 qui décrit une lampe de signalisation selon le préambule de la revendication 1.

Au niveau de la liaison entre les conducteurs et les contacts électriques, il est d'usage de réaliser un sertissage entre le fil provenant de l'ampoule et le contact électrique du corps récepteur d'une part, ainsi qu'une soudure complémentaire au niveau précis du sertissage.

Cette conception présente l'inconvénient que la soudure, une fois effectuée, ne permet pas de visualiser l'efficacité du sertissage.

D'autre part, la soudure peut parfois remettre en cause elle-même le sertissage. Ainsi, il a déjà été proposé de réaliser la soudure et le sertissage à des endroits séparés comme dans le brevet US 2 794 176. Toutefois, le résultat obtenu n'est pas transposable au domaine spécifique des lampes de signalisation, car on risque des ruptures de fil. L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients.

Conformément à l'invention, on propose à cette fin un perfectionnement apporté aux lampes de signalisation destinées en particulier à être montées sur des plaquettes ou cartes ou servant de témoins lumineux, lesdites lampes comportant essentiellement :

- une ampoule miniature à incandescence avec une sortie par fils conducteurs,
- un corps réducteur d'ampoule, comportant des contacts électriques pour la liaison avec les circuits d'alimentation,
- des moyens de liaison entre les fils conducteurs et les contacts électriques consistant en un sertissage et en une soudure, caractérisé en ce que le sertissage et la soudure sont opérés à des endroits différents, une courbure étant donnée à chaque fils et à l'extrémité de chaque contact, l'extrémité du contact étant celle située entre la sortie par fils de l'ampoule et les moyens de liaison.

On peut ainsi visualiser l'efficacité de chacune des opérations

L'invention a également pour objet le procédé général consistant à effectuer, sur des lampes de ce type, une soudure et un sertissage à des endroits distincts.

On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description faite ci-après d'un mode préféré de mise en oeuvre, donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus d'une ampoule et de son support ;
- la figure 2 est une coupe selon A-A de la figure 1 ;
- la figure 3 est une coupe selon B-B de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue de dessous du support d'ampoule ;
- la figure 5 est une vue en élévation latérale de la lampe de la figure 1, au niveau des ergots de blocage ;
- la figure 6 est une vue en élévation latérale de la lampe de la figure 1, au niveau des contacts électriques extérieurs du support.

La lampe conforme à l'invention est destinée en particulier, mais non limitativement à la signalisation par montage sur plaquettes à circuits imprimés, cartes à lampes ou pour servir de témoins lumineux.

Elle consiste en une ampoule de lampe à incandescence miniature à sortie fil avec un corps luminescent (1) qui est logé en place sans être soumis à des contraintes de maintien (pouvant provenir des contacts métalliques ou du corps plastique).

Des conducteurs (2) servent à l'amenée du courant, qui supportent le corps luminescent (1) et le maintiennent en place en étant eux-mêmes éventuellement pris dans une colle. Ils sortent à la base de l'ampoule de la lampe.

Elle comporte également un corps (3) en matière plastique avec un moyen de réception de l'ampoule (logement chanfreiné à l'entrée permettant une pénétration et une installation de l'ampoule sans serrage).

Une nervure (4) au fond du corps permet une séparation nette des deux sorties fil de l'ampoule évitant ainsi les risques de court circuit.

Une collerette circulaire (5) permet de venir en appui sur le circuit imprimé lors de la pose du support de lampe.

Deux ergots (6) diamétralement opposés permettent, une fois que la rotation en butée contre les appuis (7) a été effectuée, de maintenir le support en place sur sa plaque et dans son logement, grâce à l'effort de maintien appliqué par les contacts (8).

Une base de forme ergonomique (9) facilite le montage manuel de l'ensemble sur la carte ainsi que la sélection pour un montage en automatique.

Des contacts électriques (8) en un matériau métallique et élastique sont alignés axialement et insérés dans des logements prévus à cet effet dans le corps plastique (3).

Ils permettent la liaison électrique entre le circuit imprimé de la plaquette et les sorties fil de l'ampoule. Selon l'invention, chacun des contacts est fixé, pour cette raison, à une des sorties fil par un sertissage (10) puis une soudure (11), qui sont effectués de telle sorte qu'ils sont décalés l'un par rapport à l'autre, ceci afin d'éviter toute interaction néfaste entre les deux opérations.

Une courbure (12) est donnée à la base du sertissage sur le contact afin d'éviter tout risque de sectionnement des sorties fil sur les contacts à cet endroit du fait de leur courbure.

Les contacts sont maintenus à l'intérieur du corps plastique par deux éléments différents :

- une paire d'ergots de retenue (13) permettant l'engagement des contacts dans le corps et empêchant leur sortie grâce à l'orientation de leur pliage.

Une résine est éventuellement injectée au fond du support par un orifice qui pourra être prévu sur le fond de celui-ci, après insertion de l'ensemble "ampoule contacts" dans le corps, ou bien, injectée par le dessus du support avant insertion de l'ensemble, tout ceci afin de répondre à un éventuel cahier des charges, en ce qui concerne la résistance aux efforts d'extraction appliqués à l'ampoule.

Un pli vertical (14) est effectué sur le contact dans le but d'éviter tout contact avec le verre de l'ampoule, et donc les contraintes pouvant en résulter.

Une poutre élastique (15) achevée d'un embouti sphérique donne la pression de contact nécessaire sur le circuit où est disposé la lampe afin d'assurer la liaison électrique entre les deux.

Revendications

1. Lampe de signalisation destinée en particulier à être montée sur des plaquettes ou cartes et servant de témoins lumineux, ladite lampe comportant essentiellement :

- une ampoule miniature à incandescence (1) avec sorties par fils conducteurs (2),
- un corps récepteur d'ampoule (3), comportant des contacts métalliques (8) pour la liaison avec les circuits d'alimentation,
- des moyens de liaison entre les fils conducteurs de la lampe et les contacts métalliques, consistant en un sertissage et en une soudure, caractérisée en ce que le sertissage (10) et la soudure (11) sont opérés à des endroits différents, une courbure (12) étant donnée à chaque fil et à l'extrémité de chaque contact de telle façon que le risque des ruptures de fil soit évité, l'extrémité du contact étant celle située entre la sortie par fils de l'ampoule et les moyens de liaison.

2. Procédé pour la réalisation d'une lampe de signalisation destinée en particulier à être montée sur des plaquettes ou cartes et servant de témoins lumineux, ladite lampe comportant essentiellement :

- une ampoule miniature à incandescence (1) avec sorties par fils conducteurs (2),
- un corps récepteur d'ampoule (3), comportant des contacts métalliques (8) pour la liaison avec les circuits d'alimentation,
- des moyens de liaison entre les fils conducteurs de la lampe et les contacts métalliques, consistant en un sertissage et en une soudure, caractérisé en ce que ledit procédé comprend les étapes suivantes :
- un sertissage et une soudure de chaque fil conducteur sont effectués à des endroits décalés l'un par rapport à l'autre,
- une courbure est donnée à chaque fil et à l'extrémité de chaque contact de telle façon que le risque des ruptures de fil soit évité, l'extrémité du contact étant celle située entre la sortie par fils de l'ampoule et les moyens de liaison.

Patentansprüche

1. Signallampe, insbesondere als Kontroll-Leuchte und zur Befestigung auf Platinen oder Karten, wobei die genannte Lampe im wesentlichen folgendes aufweist:

- eine Miniatur-Glühbirne (1) mit Auslässen, welche aus leitenden Drähten (2) bestehen,
- einen Aufnahmesockel (3) für die Birne (1), welche metallische Kontakte (8) zum Verbinden mit den Versorgungsstromkreisen hat,
- Verbindungsmittel zwischen den leitenden Drähten der Lampe und den metallischen Kontakten, welche aus einer Quetschverbindung und einer Lötung bestehen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Quetschverbindung (10) und die Lötung (11) an verschiedenen Stellen ausgeführt sind, wobei eine Umbiegung (12) an jedem Draht und am Ende jedes Kontaktes derart erzeugt wird, daß keine Gefahr eines Brechens des Drahtes besteht, und wobei das Ende des Kontaktes dasjenige ist, welches zwischen dem Auslaß der Drähte der Birne und den Verbindungsmitteln liegt.

2. Verfahren zur Herstellung einer Signallampe, welche insbesondere als Kontroll-Leuchte und zur Befestigung auf Platinen oder Karten ausgebildet ist, wobei die genannte Lampe im wesentlichen folgendes aufweist:

- eine Miniatur-Glühbirne (1) mit Auslässen, welche aus leitenden Drähten (2) bestehen, 5
 - einen Aufnahmesockel (3) für die Birne (1), welche metallische Kontakte (8) zum Verbinden mit den Versorgungsstromkreisen hat, 5
 - Verbindungsmittel zwischen den leitenden Drähten der Lampe und den metallischen Kontakten, welche aus einer Quetschverbindung und einer Lötung bestehen, **dadurch gekennzeichnet**, daß das genannte Verfahren die folgenden Verfahrensschritte enthält: 10
 - eine Quetschverbindung (10) und eine Lötung (11) jedes leitenden Drahtes sind an zueinander versetzten Stellen ausgeführt, 15
 - eine Umbiegung (12) wird an jedem Draht und am Ende jedes Kontaktes derart erzeugt, daß keine Gefahr eines Brechens des Drahtes besteht, wobei das Ende des Kontaktes dasjenige ist, welches zwischen dem Auslaß der Drähte der Birne und den Verbindungsmitteln liegt. 20
- 25

Claims

1. Signalling lamp, more especially intended to be mounted on plates or cards and serving as luminous indicators, said lamp substantially comprising : 30
 - a miniature incandescent bulb (1) with conductive wire outlets (2),
 - a bulb housing (3), comprising metallic contacts (8) for connection to the supply circuits, 35
 - means of connection between the conductive wires of the lamp and the metallic contacts, consisting of a crimping and of a soldered joint, characterised in that the crimping (10) and the soldered joint (11) are effected at different locations, a bend (12) being imparted to each wire and to the end of each contact, so that the risk of breaks in the wire is avoided, the end of the contact being that situated between the wire outlet of the bulb and the connection means. 40

45
2. Method of producing a signalling lamp more especially intended to be mounted on plates or cards and serving as luminous indicators, said lamp substantially comprising: 50
 - a miniature incandescent bulb (1) with conductive wire outlets (2),
 - a bulb housing (3), comprising metallic contacts (8) for connection to the supply circuits, 55
 - means of connection between the conductive wires of the lamp and the metallic contacts, con-

sisting of a crimping and of a soldered joint, characterised in that said method comprises the following steps:

- a crimping and a soldering of each conductive wire are effected at locations which are offset relative to one another,
- a bend is imparted to each wire and to the end of each contact, so that the risk of breaks in the wire is avoided, the end of the contact being that situated between the wire outlet of the bulb and the connection means.

FIG. 1

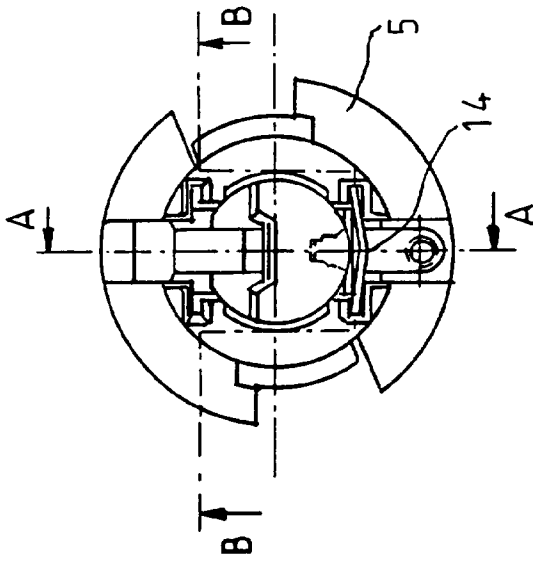


FIG. 3

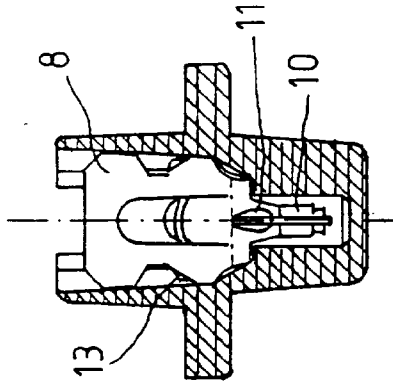


FIG. 5

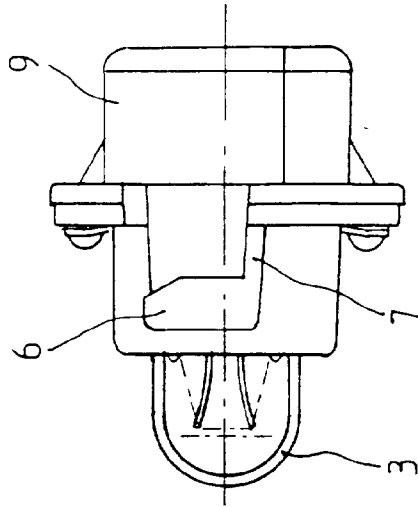


FIG. 2

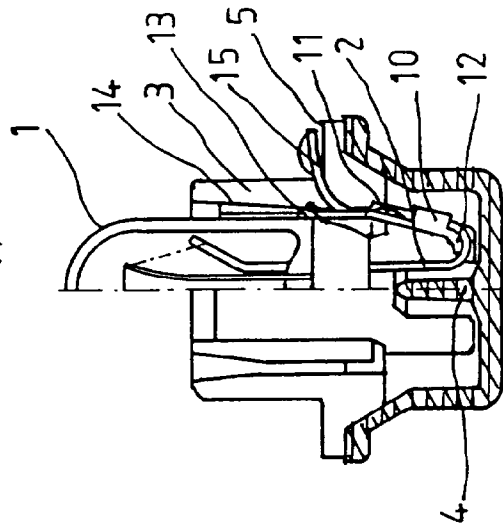


FIG. 4

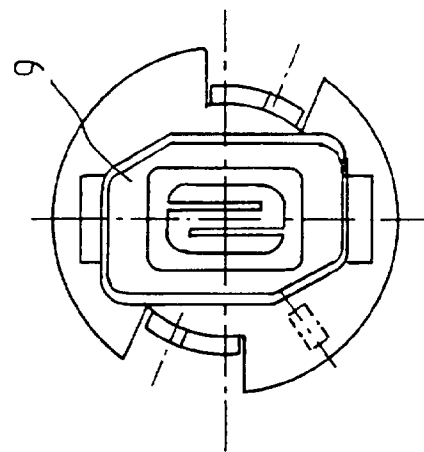


FIG. 6

