



⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
06.12.95 Bulletin 95/49

⑤① Int. Cl.⁶ : **F21V 19/00, H01R 33/09**

②① Numéro de dépôt : **91470019.0**

②② Date de dépôt : **08.08.91**

⑤④ Ensemble de lampe et de son support.

③⑩ Priorité : **16.08.90 FR 9010505**

④③ Date de publication de la demande :
19.02.92 Bulletin 92/08

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
06.12.95 Bulletin 95/49

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

⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 0 092 489
FR-A- 1 119 589
FR-A- 2 123 679
FR-A- 2 200 479

⑦③ Titulaire : **SOCOP SA**
Usine du Barlot,
Les Quatre Vents
F-25000 Besançon (FR)

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

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

EP 0 471 634 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 ensemble de lampe et de son support plus particulièrement destiné à être inséré dans une carte de circuit imprimé ou équivalent.

Des supports de lampe et des lampes de ce type sont en eux-mêmes connus de longue date.

Ils sont utilisés en particulier dans l'industrie automobile, pour l'équipement des tableaux de bord des véhicules. Bien entendu, leur application n'est pas strictement limitée à ce domaine.

Bien que les produits connus donnent généralement satisfaction, il est apparu qu'il était souhaitable et possible d'améliorer encore leurs performances tant au niveau de leur durée de vie que de la qualité et de l'éclairage fourni.

La présente invention a pour objet de procurer un tel ensemble de lampe et de son support, à titre de produit nouveau.

Conformément à l'invention, on propose en effet un ensemble de lampe et de son support plus particulièrement destiné à être inséré dans une carte de circuit imprimé ou équivalent, la lampe étant disposée sur le support perpendiculairement à l'axe de montage du support dans la carte, de manière à ce que la dite lampe soit parallèle à la carte en position d'utilisation, ainsi que le filament, caractérisé en ce que le support est encliqueté sur la carte et comporte un berceau de réception de la lampe qui fait également office de réflecteur, la lampe étant maintenue en position par une patte.

Généralement, les dispositifs de l'art antérieur et de ce domaine connu comportent des lampes parallèles à l'axe principal du support et à l'axe de montage du support dans la carte.

Dans le document FR-A-2 123 679, la lampe est maintenue parallèle à la carte mais elle n'y est pas maintenue par encliquetage. Le document FR-A-1 119 589 concerne un autre type de lampe à savoir une lampe à douille.

D'autre part, l'invention a également pour objet une structure spécifique de connexion électrique pouvant être réalisée par enroulement automatisable.

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

- la figure 1 est une vue en élévation latérale d'un support de lampe et d'une lampe conformes à l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessous de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de dessus de la figure 1,
- la figure 4 est une vue en coupe selon AA de la figure 1,

- la figure 5 est une vue de dessus d'une empreinte spécifique de montage du support de l'invention dans une carte de circuit imprimé.

On se réfère tout d'abord à la figure 1.

On y a représenté le support (1) et la lampe (2) disposée en position horizontale.

Le support comporte un bureau (3) de réception de la lampe qui fait également office de réflecteur. La lampe est maintenue en position par une patte (4) ou par tout autre moyen.

Les connecteurs électriques, représentés aux figures 2 et 3, consistent en un fil (5) qui s'étend vers le dessous du support et qui va s'enrouler à chacune de ses extrémités sur les extrémités libres d'une poutre support (6) élastique.

Les enroulements pourront être effectués dans les deux sens autour de la poutre, éventuellement avec changement de sens par un pion renvoi d'angle (7).

Les fils seront par exemple enroulés entre un ou deux flasques (8,9) venus de matière avec la poutre.

Ils pourront en être rendus solidaires par déformation d'au moins un flasque, par apport de matière ou par soudure ultra-sons, ceci non limitativement.

Pour une meilleure stabilité aux vibrations et au fluage, la poutre (6) pourra comprendre un insert métallique (10).

La fixation se fera dans une carte de circuit imprimé au niveau du plan (11), avec des ergots d'encliquetage (12,13) qui viennent en butée en fond de carte (14).

L'empreinte (15) représentée à la figure 5 permet un encliquetage simple, sans rotation. On ne sortirait pas du cadre de l'invention en prévoyant un blocage par rotation comme cela est le cas pour la plupart des supports de l'art antérieur.

Cette structure totalement originale apporte de multiples avantages qui, de manière non exhaustive, seront repris ci-après.

1. Au niveau du principe d'utilisation d'une lampe à plat par rapport à son support et donc à la carte.

De cette nouvelle situation de la lampe, on tire les bénéfices suivants :

- bénéfice d'une surface de filament (16) apparente, plus importante
- amélioration de l'éclairage par effet réflecteur sur le support.

Pour cela plusieurs possibilités envisagées :

- par la couleur utilisée dans le support
- à l'aide d'une colle chargée en matière réfléchissante
- par métallisation
- par utilisation d'un réflecteur métallique
- etc...

Chacune de ces actions participe au gain d'éclairage qui peut être jusqu'à quatre fois.

Un tel gain permet une augmentation de la durée de vie de la lampe par une moindre sollici-

tation de celle-ci, ou une sous-alimentation.

On obtient alors une amélioration du rapport Eclairement/Watt.

D'autre part l'encombrement dans le sens de l'axe Z (figure 4) d'encliquetage dans la carte est considérablement réduit.

2. Au niveau de la connexion électrique la forme envisagée rend possible un enroulement automatisable, qui sans intermédiaire assure la liaison électrique entre la lampe et le circuit d'alimentation. L'adjonction de la lame métallique rapportée permet le raccordement sur l'une ou l'autre face du circuit imprimé, indifféremment.

L'enroulement réduit considérablement les chutes de tension entre le produit et son circuit d'alimentation, à savoir la carte (15).

3. Au niveau de l'élasticité du support la forme du support permet le surmoulage de l'insert métallique élastique, évitant ainsi la relaxation de la base de connexion. On a ainsi l'assurance d'un contact électrique au cours du temps.

4. Au niveau du verrouillage du support, le démontage reste possible.

5. L'empreinte de montage (15) est symétrique suivant ses deux axes. Un détrompage n'est pas nécessaire, mais il est bien entendu possible.

6. Les présentations du support et de sa lampe sont multiples à savoir qu'ils peuvent être présentés :

- unitairement,
- par lots de n pièces regroupées linéairement sur un même support (10),
- par réseau de n pièces regroupées sur un même support (10) (le réseau peut être plan ou volumique et le support peut être recouvert ou non d'une protection surmoulée).

En outre le support permet aussi, avec un aménagement adéquat, d'assurer la fonction masse.

De plus ce support permet une alimentation en bande du produit.

Enfin, de manière plus générale, le support de l'invention est compatible avec une implantation matricielle à haute densité.

Revendications

1. Ensemble de lampe et de son support plus particulièrement destiné à être inséré dans une carte de circuit imprimé ou équivalent, la lampe (2) étant disposée sur le support (1) perpendiculairement à l'axe de montage du support dans la carte, de manière à ce que ladite lampe soit parallèle à la carte en position d'utilisation, ainsi que le filament, caractérisé en ce que le support est encliqueté sur la carte et comporte un berceau (3) de réception de la lampe qui fait également office de réflecteur, la lampe étant maintenue en position

par une patte (4).

2. Ensemble selon la revendication 1 caractérisé en ce que les connecteurs électriques consistent en un fil (5) qui s'étend vers le dessous du support et qui va s'enrouler à chacune de ses extrémités sur les extrémités libres d'une poutre support (6) élastique.
3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que les enroulements sont effectués dans les deux sens autour de la poutre, avec changement de sens par un pion renvoi d'angle (7).
4. Ensemble selon l'une des revendications 2 et 3 caractérisé en ce que les fils sont enroulés entre un ou deux flasques (8,9) venus de matière avec la poutre et qu'ils sont rendus solidaires par déformation d'au moins un flasque, par apport de matière ou par soudure ultra-sons.
5. Ensemble selon l'une des revendications 2, 3 et 4, caractérisé en ce que la poutre (6) comprend un insert métallique (10).
6. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la fixation dans la carte s'opère au niveau d'un plan (11), avec des ergots d'encliquetage (12,13) qui viennent en butée en fond de carte (14).

Patentansprüche

1. Lampenbaugruppe mit ihrem Träger, insbesondere zum Einsetzen in eine gedruckte Leiterplatte oder dergleichen, wobei die Lampe (2) auf dem Träger (1) rechtwinklig zur Montageachse des Trägers auf der Platte angeordnet ist, so daß die genannte Lampe ebenso wie ihr Glühdraht in Gebrauchsstellung parallel zur Platte verläuft, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger mit der Platte verrastet ist und eine zugleich als Reflektor dienende Fassung (3) zum Aufnehmen der Lampe aufweist und daß die Lampe durch eine Patze (4) gehalten ist.
2. Baugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die elektrischen Anschlüsse jeweils aus einem Draht (5) gebildet sind, welcher sich zur Unterseite des Trägers erstreckt und welcher mit jedem seiner Enden um die freien Enden eines elastischen Stützträgers (6) gewickelt ist.
3. Baugruppe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wicklungen in beiden Drehrichtungen um den Träger herum geführt sind,

wobei der Drehsinn durch einen Winkel-Umkehrrücken (7) wechselt.

4. Baugruppe nach den Ansprüchen 3 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drähte zwischen zwei durch das Material des Trägers gebildete Flanschen (8, 9) gewickelt sind, welche durch Verformung zumindest eines Flansches, durch Hinzufügen von Material oder durch Ultraschallschweißen kraftschlüssig miteinander verbunden sind. 5
10
5. Baugruppe nach einem der Ansprüche, 2, 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (6) einen metallischen Einsatz (10) aufweist. 15
6. Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigung auf der Platte auf einer Ebene (11) durch Rastvorsprünge (12, 13) erfolgt, welche auf der Basis der Platte (14) auf Anschlag gelangen. 20

Claims

1. Assembly of a lamp and its holder, more especially intended to be inserted into a printed circuit board or the equivalent, the lamp (2) being disposed on the holder (1) perpendicularly to the axis mounting axis for the holder in the board, so that said lamp, together with its filament, is parallel to the board in its position of use, characterised in that the holder is clipped onto the board and comprises a housing (3) for receiving the lamp, said housing also serving as a reflector, the lamp being held in position by a clip (4). 25
30
2. Assembly according to claim 1, characterised in that the electrical connectors comprise a wire (5) which extends towards the underneath of the holder and which is be wound, at each of its ends, around the free ends of a resilient carrier bar (6). 40
3. Assembly according to claim 2, characterised in that the windings are effected around the bar in both directions, the direction being changed by a bevel gear spur (7). 45
4. Assembly according to one of claims 2 and 3, characterised in that the wires are wound between one or two supports (8,9) which are integral with the bar, and in that they are made integral by the deformation of at least one support, by the application of material or by ultra-sonic welding. 50
55
5. Assembly according to one of claims 2,3 and 4, characterised in that the bar (6) comprises a met-

allic insert (10).

6. Assembly according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the securement in the board is effected on level with a plane (11), with clip-on lugs (12,13) which abut against the board base (14).

FIG. 2

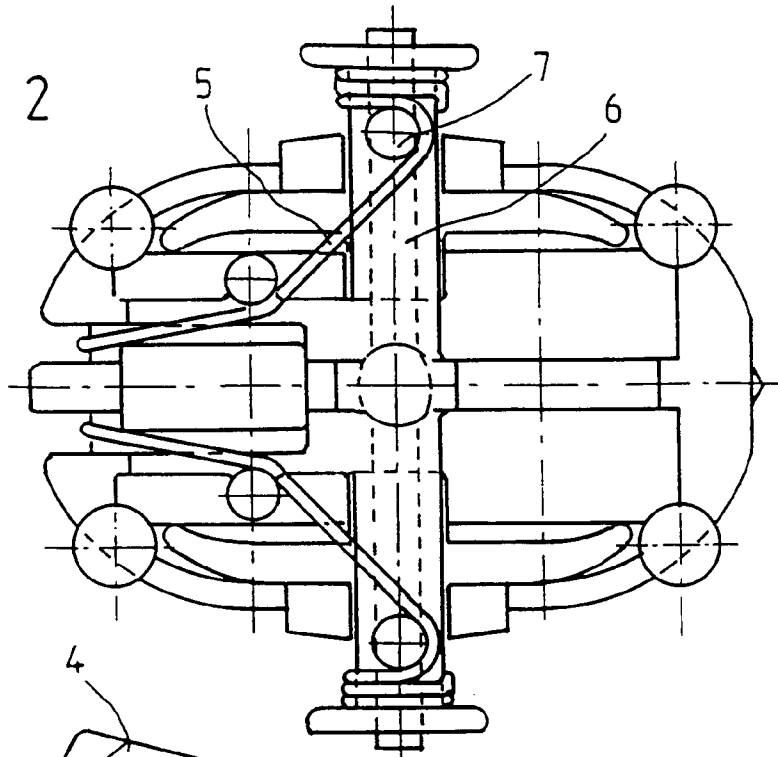


FIG. 1

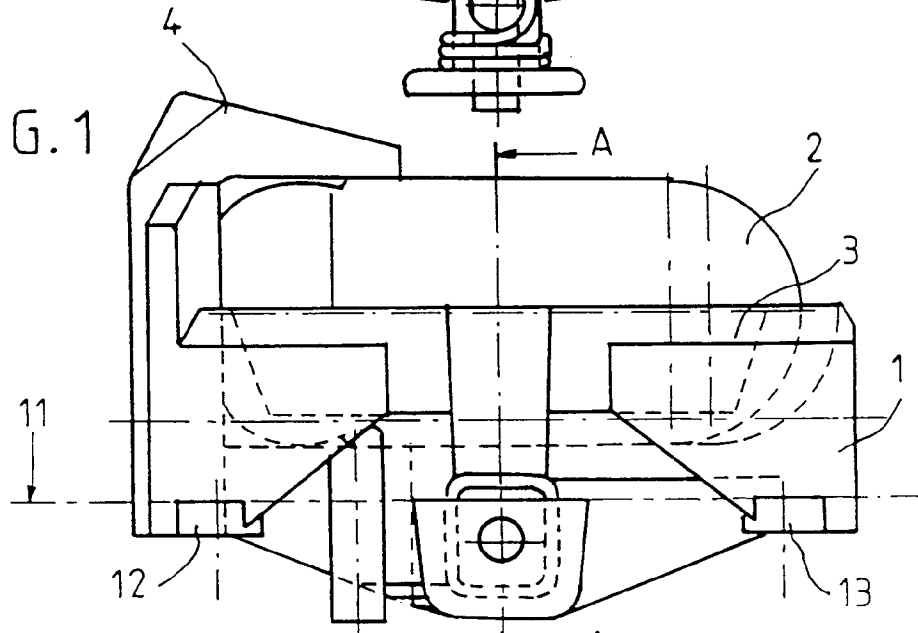


FIG. 4

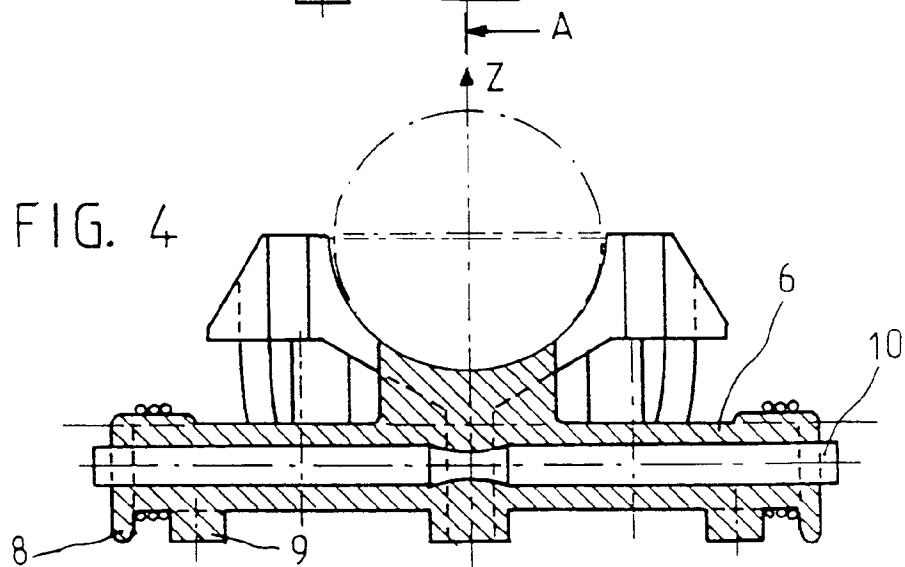


FIG. 3

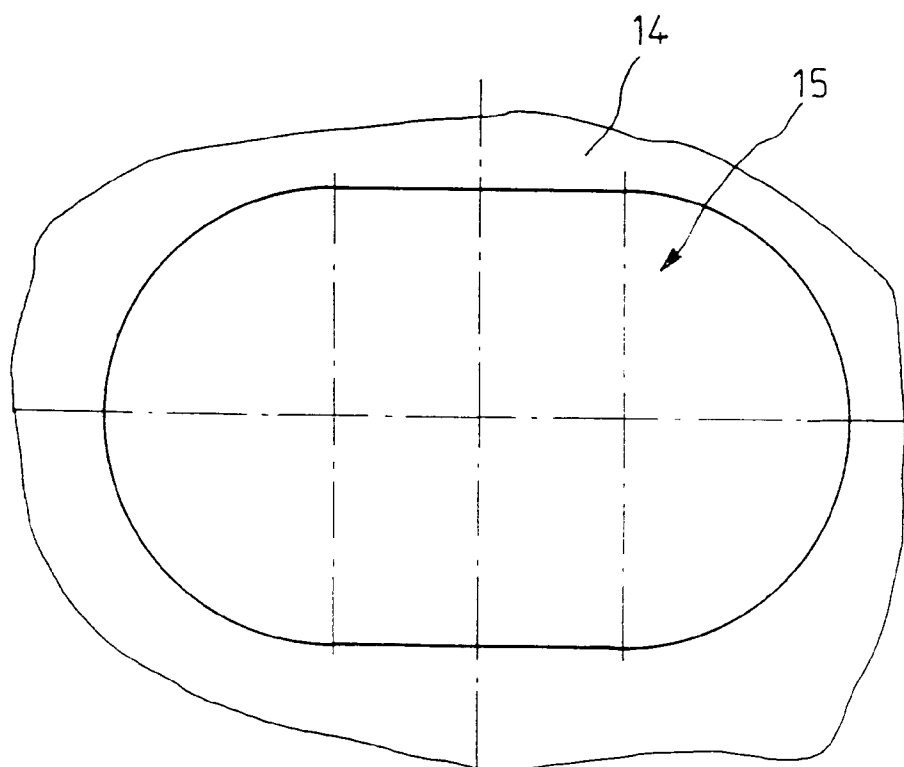
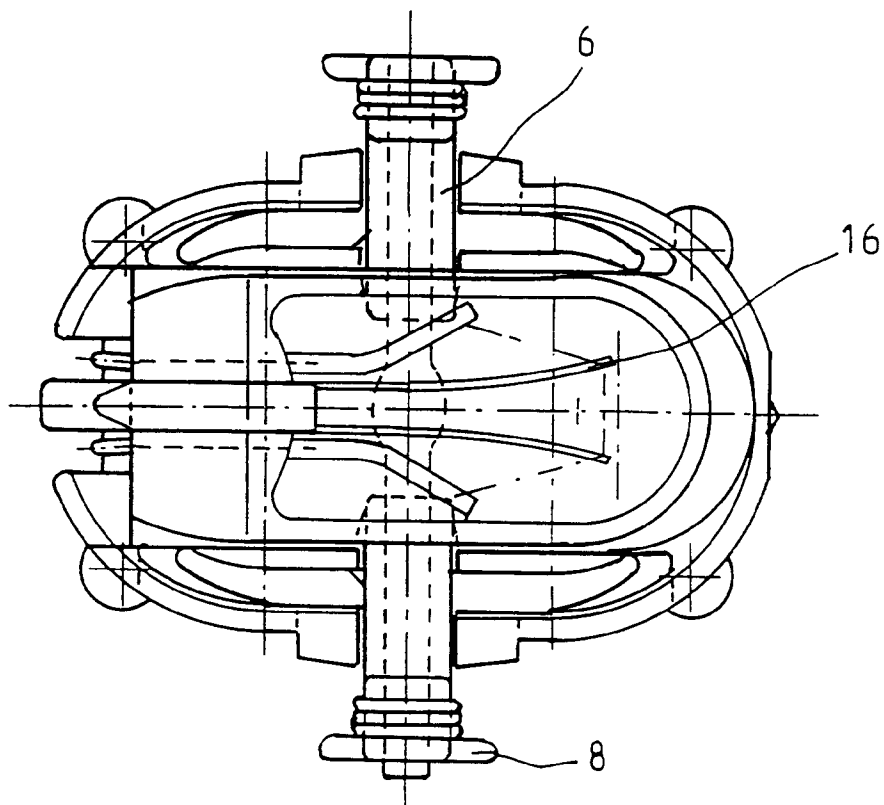


FIG. 5