



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.03.2002 Bulletin 2002/13

(51) Int Cl.7: **H01K 1/18**

(21) Numéro de dépôt: **01203529.1**

(22) Date de dépôt: **18.09.2001**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Marchand, Jacky**
75008 Paris (FR)

(74) Mandataire: **de la Fouchardière, Marie-Noelle**
Société Civile "SPID"
156, Boulevard Haussmann
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **25.09.2000 FR 0012166**

(71) Demandeur: **Koninklijke Philips Electronics N.V.**
5621 BA Eindhoven (NL)

(54) **Ampoule munie d'un dispositif de prévention de court-circuits**

(57) La présente invention concerne une ampoule incluant un socle BA auquel est lié un filament FIL, destiné à émettre un rayonnement lumineux, présentant des enroulements disposés en spirale autour d'un axe de révolution AX. Selon l'invention, l'ampoule inclut en outre plusieurs crochets H1, H2 et H3, chacun mis en contact avec l'un des

enroulements du filament, reliés au socle BA via un support SUP.

L'invention permet de maintenir fermement en position le filament FIL, ce qui réduit les risques que plusieurs enroulements dudit filament entrent en contact avec le support SUP et provoquent ainsi un court-circuit destructeur.

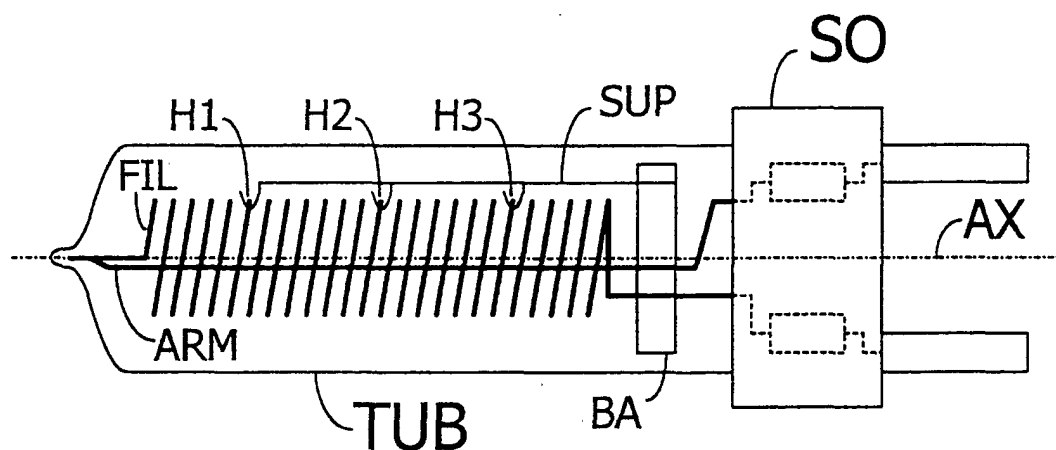


FIG.2

Description

[0001] La présente invention concerne une ampoule incluant un socle auquel est lié un filament, destiné à émettre un rayonnement lumineux, présentant des enroulements disposés en spirale autour d'un axe de révolution.

[0002] Une telle ampoule est commercialisée par la demanderesse sous la référence PL10044067. Dans cette ampoule, le filament est maintenu en position au moyen d'un unique support métallique, dont une extrémité est solidaire du socle et dont une autre extrémité présente un crochet fermé entourant l'un des enroulements du filament, les deux extrémités du support étant reliées par une tige.

L'ampoule connue est configurée de sorte que, lorsque l'ampoule est dans ses conditions de fonctionnement normales, la tige du support est située au-dessous du filament. Or la demanderesse a observé que le filament, lorsqu'il est parcouru par un courant, a tendance à se déformer mécaniquement en développant une courbure déplaçant vers le bas les extrémités du filament de part et d'autre du crochet maintenant en position ledit filament.

Ainsi, plusieurs enroulements peuvent entrer en contact avec la tige du support, créant alors un court-circuit qui peut être destructeur pour le support et le filament lui-même.

[0003] La présente invention a pour but de prévenir tout risque de court-circuit lié à une déformation du filament, en proposant une ampoule dans laquelle l'ampleur de la déformation du filament est limitée.

[0004] En effet, selon l'invention, une ampoule conforme au paragraphe introductif inclut en outre une pluralité de supports, chacun présentant une extrémité liée au socle et une autre extrémité munie d'un crochet en contact avec l'un des enroulements du filament.

[0005] La multiplicité des supports prévue par l'invention permet un meilleur maintien en position du filament et empêche la mise en contact simultanée de plusieurs de ses enroulements avec un même support.

[0006] Dans l'un des modes de réalisation de l'invention, les crochets sont tous situés d'un même côté de l'axe de révolution du filament.

[0007] Un tel mode de réalisation simplifie la fabrication des supports, qui peuvent être ainsi constitués par une unique tige munie d'une pluralité de crochets. La réalisation de la liaison entre les supports et le socle s'en trouvera également simplifiée.

[0008] Dans un mode de réalisation particulier de l'ampoule conforme à l'invention, les supports sont destinés à être situés au-dessus du filament lorsque l'ampoule se trouve dans ses conditions normales de fonctionnement, les crochets des supports étant des crochets ouverts.

[0009] Le fait que les crochets soient ouverts simplifie considérablement la fabrication de l'ampoule. En effet, lorsque les crochets sont fermés, le filament doit être en

quelque sorte vissé dans les ouvertures des crochets, ce qui prend un temps non-négligeable qui se répercute sur les coûts de fabrication de l'ampoule. L'utilisation de crochets ouverts nécessite simplement de poser les enroulements sur les crochets et diminue donc les coûts de fabrication de l'ampoule.

[0010] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, une extrémité du filament étant solidaire du socle, l'autre extrémité du filament est reliée audit socle via une armature formée par une tige située en dehors d'un plan défini par l'axe de révolution et des points de contact entre les crochets et le filament.

[0011] Ce mode de réalisation de l'armature permet d'assurer que celle-ci se trouve en-dehors d'une trajectoire que suivraient, sous l'effet de la déformation mécanique observée pour l'ampoule connue, les enroulements du filament si ceux-ci n'étaient maintenus en position. Un tel choix prévient donc tout risque de court-circuit entre le filament et l'armature.

[0012] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante, faite à titre d'exemple non-limitatif et en regard des dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma décrivant une ampoule connue, et
- la figure 2 est un schéma décrivant une ampoule conforme à un mode de réalisation préféré de l'invention.

[0013] La figure 1 représente schématiquement une ampoule connue dans une configuration correspondant à ses conditions normales de fonctionnement. Cette ampoule comporte une fiche SO et un tube TUB réalisé en un matériau transparent, par exemple du verre. Ce tube enferme un filament FIL, destiné à émettre un rayonnement lumineux, présentant des enroulements disposés en spirale autour d'un axe de révolution AX. L'une des extrémités de ce filament FIL est liée à un socle BA, l'autre extrémité étant reliée audit socle via une armature ARM, matérialisée par une tige métallique disposée au-dessus du filament FIL. Le filament FIL et l'armature ARM forment ainsi un circuit de courant relié à la fiche SO.

Dans l'ampoule connue, le filament FIL est maintenu en position au moyen d'un unique support métallique SUP, dont une extrémité est solidaire du socle BA et dont une autre extrémité présente un crochet fermé CH entourant l'un des enroulements du filament FIL, les deux extrémités du support SUP étant reliées par une tige disposée au-dessous du filament FIL. La demanderesse a observé que le filament FIL, lorsqu'il est parcouru par un courant, a tendance à se déformer mécaniquement en développant une courbure déplaçant vers le bas les extrémités du filament FIL de part et d'autre du crochet maintenant en position ledit filament. Ainsi, plusieurs enroulements peuvent entrer en contact avec la tige du support SUP, créant alors un court-circuit qui peut être destructeur pour le support SUP et le filament FIL lui-

même.

[0014] La figure 2 représente schématiquement une ampoule conforme à un mode de réalisation préféré de l'invention, dans une configuration correspondant à ses conditions normales de fonctionnement. Les éléments communs à l'ampoule connue y sont munis de références identiques. Dans ce mode de réalisation de l'invention, le filament FIL est maintenu en position au moyen de trois crochets H1, H2, H3, reliés au socle BA via une tige.

L'invention permet un meilleur maintien en position du filament FIL et empêche celui-ci de se déformer vers le bas autour du crochet médian H2.

Dans ce mode de réalisation particulier de l'invention, les crochets H1, H2, H3 sont tous situés au-dessus du filament FIL, ce qui permet de n'utiliser qu'une seule tige pour relier lesdits crochets au socle BA, et diminue encore les risques de court-circuit liés à une éventuelle déformation du filament FIL, une telle déformation se faisant vers le bas.

Par ailleurs, les crochets H1, H2 et H3 sont ici des crochets ouverts, ce qui simplifie considérablement la fabrication de l'ampoule, puisque le filament pourra être posé sur lesdits crochets alors qu'il devrait être vissé dans des crochets fermés.

Enfin, dans ce mode de réalisation de l'invention, l'armature ARM est constituée par une tige située en dehors d'un plan défini par l'axe de révolution AX et des points de contact entre les crochets H1, H2, H3 et le filament FIL. Une éventuelle déformation du filament FIL ne pouvant en principe se produire que dans le plan défini par l'axe de révolution AX et lesdits points de contact, le positionnement particulier de l'armature ARM élimine tout risque de contact entre ladite armature et des enroulements du filament FIL.

4. Ampoule selon la revendication 2, dans laquelle, une extrémité du filament étant solidaire du socle, l'autre extrémité du filament est reliée audit socle via une tige située en dehors d'un plan défini par l'axe de révolution et des points de contact entre les crochets et le filament.

Revendications

1. Ampoule incluant un socle auquel est lié un filament, destiné à émettre un rayonnement lumineux, présentant des enroulements disposés en spirale autour d'un axe de révolution, ampoule incluant en outre une pluralité de supports, chacun présentant une extrémité liée au socle et une autre extrémité munie d'un crochet en contact avec l'un des enroulements du filament.
2. Ampoule selon la revendication 1, dans laquelle les crochets sont tous situés d'un même côté de l'axe de révolution du filament.
3. Ampoule selon la revendication 2, dans laquelle, les supports étant destinés à être situés au-dessus du filament lorsque l'ampoule se trouve dans ses conditions normales de fonctionnement, les crochets des supports sont des crochets ouverts.

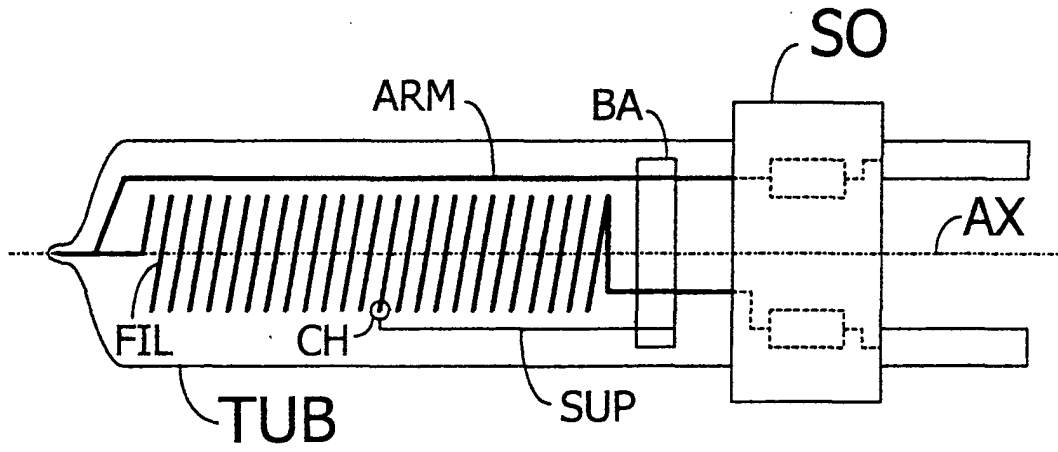


FIG.1

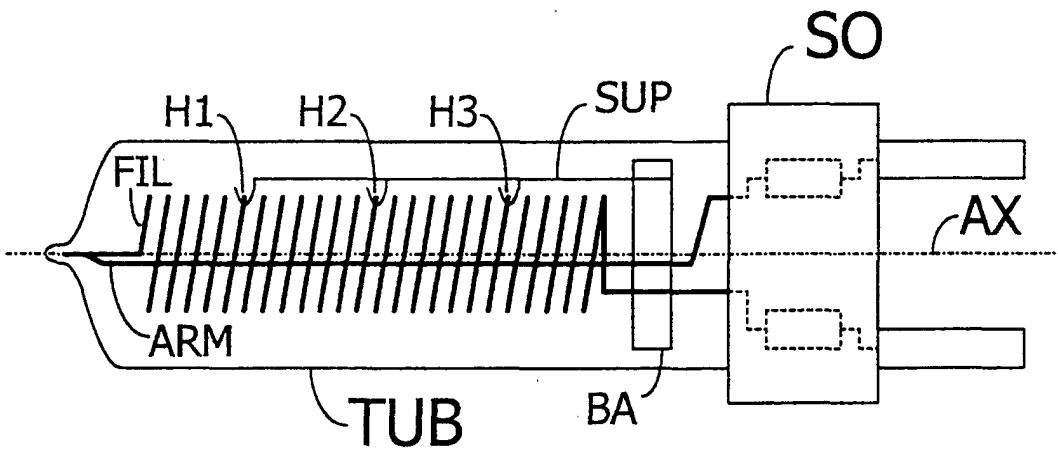


FIG.2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 20 3529

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Y	EP 0 271 858 A (GTE PROD CORP) 22 juin 1988 (1988-06-22) * revendications 1-3,6,7; figure 1 *	1	H01K1/18
Y	US 3 930 177 A (MARTIN JACK) 30 décembre 1975 (1975-12-30) * revendications 1-4; figures 1,4-6 *	1	
A		3	
A	EP 0 357 078 A (GTE PROD CORP) 7 mars 1990 (1990-03-07) * abrégé; figure 1 *	1,3	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 319 (E-1383), 17 juin 1993 (1993-06-17) & JP 05 036387 A (USHIO INC), 12 février 1993 (1993-02-12) * abrégé *	1,3	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 121 (E-1331), 12 mars 1993 (1993-03-12) & JP 04 298961 A (USHIO INC), 22 octobre 1992 (1992-10-22) * abrégé *	1,3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 134 (E-1185), 6 avril 1992 (1992-04-06) & JP 03 295151 A (MATSUSHITA ELECTRON CORP), 26 décembre 1991 (1991-12-26) * abrégé *	1,3	H01K
A	US 4 868 451 A (FIELDS LARRY R ET AL) 19 septembre 1989 (1989-09-19) * colonne 4, ligne 30 - colonne 6, ligne 17; figures 1A-3E *	1-3	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		17 octobre 2001	Deroubaix, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 20 3529

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

17-10-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0271858	A	22-06-1988	DE 3752258 D1	15-04-1999
			DE 3752258 T2	04-11-1999
			EP 0271858 A2	22-06-1988
			US 4835443 A	30-05-1989
US 3930177	A	30-12-1975	US 3840953 A	15-10-1974
EP 0357078	A	07-03-1990	US 4935662 A	19-06-1990
			DE 68927622 D1	20-02-1997
			DE 68927622 T2	24-07-1997
			EP 0357078 A2	07-03-1990
JP 05036387	A	12-02-1993	JP 3116441 B2	11-12-2000
JP 04298961	A	22-10-1992	AUCUN	
JP 03295151	A	26-12-1991	AUCUN	
US 4868451	A	19-09-1989	CA 2005583 A1	16-06-1990
			EP 0373632 A2	20-06-1990

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82