(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 586 308 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
**21.05.1997 Bulletin 1997/21**

(51) Int Cl.[6]: **H01R 33/96**, H01R 13/629

(21) Numéro de dépôt: **93402152.8**

(22) Date de dépôt: **03.09.1993**

(54) **Ensemble de connecteur et de lampe à haute tension, notamment pour véhicule automobile**
Verbinder und Hochspannungslampe, insbesondere für Fahrzeug
Connector and high voltage lamp assembly, especially for a vehicle

(84) Etats contractants désignés:
**DE ES GB IT**

(30) Priorité: **04.09.1992 FR 9210584**

(43) Date de publication de la demande:
**09.03.1994 Bulletin 1994/10**

(73) Titulaire: **VALEO VISION**
**93000 Bobigny (FR)**

(72) Inventeur: **Albou, Pierre**
**F-75016 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Martin, Jean-Jacques et al**
**Cabinet REGIMBEAU**
**26, Avenue Kléber**
**75116 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 282 119**
**EP-A- 0 526 335**
**FR-A- 682 304**
**FR-A- 2 680 051**

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).

EP 0 586 308 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

## Description

La présente invention a trait d'une façon générale aux lampes à haute tension pour projecteurs, en particulier de véhicules automobiles.

Les lampes à décharge sont réputées pour leur luminance élevée et leur excellent rendement énergétique. On cherche actuellement à les utiliser dans des projecteurs de véhicules automobiles, en remplacement des lampes halogènes classiques.

Un problème lié à l'utilisation de ce type de lampe est qu'elle nécessite une tension importante à ses bornes, en particulier pour son amorçage. Il faut donc prendre des précautions particulières pour que, lors d'une intervention sur un projecteur équipé d'une telle lampe (notamment pour son remplacement), l'opérateur n'encoure aucun risque de choc électrique.

Par ailleurs, les connecteurs utilisés pour le montage de ce type de lampe étant exposés à une tension extrêmement élevée, pouvant atteindre plusieurs dizaines de milliers de Volts, pour pouvoir supporter de telles tensions, aussi bien en position verrouillée que déverrouillée, ils doivent être très volumineux. Pour résoudre ce problème les parties à connecter, à savoir le culot de la lampe et le connecteur proprement dit, sont conçues de telle sorte qu'une fois emboîtées, une ou plusieurs chicanes soient aménagées entre les deux contacts. En choisissant pour les parois du connecteur un matériau convenable et une épaisseur suffisante, on prévient la formation d'arcs électriques en dehors de la lampe, aussi bien par percement que par cheminement, le trajet de cheminement potentiel étant trop long en raison de la présente des chicanes.

Le second inconvénient d'un tel connecteur est qu'un arc peut s'y amorcer facilement, puis y être entretenu, lorsque les parties mâle et femelle à connecter ne sont pas verrouillées, ou sont incomplètement verrouillées. Pour tenter de pallier ce problème, le circuit d'alimentation de la lampe peut être conçu pour pouvoir distinguer, en fonction de la tension entre ses bornes de sortie et l'intensité du courant qu'il délivre, un arc apparaissant dans le connecteur mal verrouillé de l'arc développé dans la lampe (et qui constitue sa charge nominale). Toutefois, le temps nécessaire au circuit pour effectuer cette reconnaissance est relativement long, de l'ordre de 0,1 seconde, car les phases transitoires d'amorçage qui précèdent ne sont pas significatives. De plus, la distinction entre différents types d'arcs à partir de simples mesures de tension et d'intensité de courant exige une puissance de calcul importante. C'est pourquoi avant que sa détection ne soit réellement faite, l'arc a généralement déjà eu le temps d'endommager le connecteur et d'engendrer des fumées dégradantes pour les éléments environnants, notamment pour les miroirs des projecteurs.

On connaît déjà par EP-A-0 282 119 un dispositif de sécurité formant témoin électrique de la présence du culot de lampe dans le connecteur, afin que toute tentative d'amorçage soit interdite tant que la lampe est retirée. Ce dispositif possède les caractéristiques exposées dans le préambule de la revendication 1.

Ce dispositif connu est cependant assujetti à la translation axiale de la lampe dans son connecteur, et n'est donc pas capable de témoigner du bon verrouillage de la lampe notamment lorsque ce verrouillage s'effectue par rotation mutuelle du culot et du connecteur (cas par exemple des systèmes à baïonnette). En outre, ce dispositif connu est de construction relativement complexe et coûteuse.

Par ailleurs, EP-A-0526335 est cité au titre de l'article 54, alinéas (3) et (4) de la CBE.

Il décrit un ensemble de connecteur et de lampe à haute tension comportant des premier et deuxième contacts pour l'alimentation de la lampe et un troisième contact apte à venir en contact avec le deuxième contact lors du bon positionnement de la lampe.

L'invention vise à pallier ces inconvénients de l'ensemble selon EP-A-0 282 119.

Elle propose à cet effet un ensemble de connecteur et de lampe à haute tension ayant les particularités de la partie caractérisante de la revendication 1.

Des aspects préférés, mais non limitatifs, de cet ensemble sont exposés dans les sous-revendications.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description et des dessins annexés, qui en présentent des modes de réalisation préférentiels.

Sur ces figures :

- la figure 1 est une vue de face d'une lampe et du conducteur destiné à la recevoir, une partie du culot de la lampe ainsi que le connecteur étant coupés axialement ;
- la figure 2 est une vue de côté du connecteur de la figure 1, avant mise en place de la lampe ;
- la figure 2A est une vue partielle similaire à la figure 2, illustrant la mise en place de la lampe ;
- les figures 3 et 3A sont des représentations partielles, en coupe transversale, montrant la liaison du type "à baïonnette" entre le culot et le connecteur, les plans de coupe correspondant respectivement aux plans III et IIIA des figures 2 et 2A ;
- les figures 4 et 4A sont des vues de détail schématiques montrant une variante d'agencement des contacts électriques additionnels, respectivement en position d'appui mutuel et en position écartée l'un de l'autre ;
- la figure 5 est une vue partielle en coupe transversale d'un culot dans un connecteur, dans un autre mode de réalisation des contacts additionnels, ceci au cours de la mise en place de la lampe ;
- la figure 5A est une vue similaire à la figure 5, après mise en place correcte de la lampe dans le connecteur ;
- la figure 6 est un schéma de montage électrique illustrant la manière dont les deux contacts addition-

nels peuvent être branchés à un circuit de commande de l'alimentation de la lampe.

La référence 4 désigne un connecteur apte à recevoir, de manière amovible, le culot 2 d'une lampe à décharge 1. Le connecteur 4 est par exemple monté à l'intérieur d'un boîtier de projecteur, non représenté, équipant un véhicule automobile. Ce connecteur 4 comprend une chemise 5 constituée d'une enveloppe tubulaire 51 et d'un fond plat 52. Comme le montre la figure 2, la chemise 5, généralement cylindrique, d'axe A, présente une partie 53 s'étendant latéralement par rapport au reste de la chemise. Un câble électrique 500, composé des différents fils conducteurs pour l'alimentation de la lampe et pour le branchement des contacts additionnels, arrive dans cette partie 53.

A l'intérieur de la chemise 5 est monté un corps cylindrique 40 servant à recevoir le culot 2 de la lampe. De manière bien connue, le corps 40 comprend une cavité 41, en forme de couronne circulaire et de section à contour carré, conformée pour recevoir une partie d'extrémité mâle 21 solidaire du culot 2 de la lampe, et affectant la forme d'une couronne. Dans l'espace 20 intérieur à la couronne 21 est fixé un plot 24 cylindrique, coaxial au culot 2, et adapté pour s'emboîter dans une douille fendue 44 logée à l'intérieur de la surépaisseur 42 entourant la cavité 41 du connecteur. L'axe de cette douille centrale 44 correspond à l'axe A du connecteur 4. Sur le bord extérieur de la cavité 41 du connecteur est montée une languette élastique 45 en matériau conducteur. L'extrémité 43 de cette languette est coudée pour former un dièdre dont l'arête est dirigée vers l'intérieur du connecteur.

Le culot 2 de la lampe a une forme générale cylindrique, d'axe B. Il est muni, au niveau de la paroi extérieure de la partie 21, d'une pièce 23 en matériau conducteur (formant contact élecrique de masse). Celle-ci est adaptée pour venir en appui contre la partie 43 de la languette 45 lorsque la partie mâle 21 vient s'emboîter dans la cavité 41. Dans le même temps, le plot 24 vient s'emboîter dans la douille fendue 44.

Le plot 24 et la pièce 23 sont reliés par des fils conducteurs appropriés 240, respectivement 230 aux deux électrodes du bulbe 10 de la lampe à décharge 1.

La douille 44 et la languette 45 sont, de manière similaire, reliées à des fils conducteurs 440, respectivement 430 constitutifs du câble d'alimentation 500. Celui-ci est alimenté en électricité à partir de la batterie équipant le véhicule, par l'intermédiaire d'un circuit de commande et d'alimentation de type connu en soi.

L'ensemble des contacts et des fils conducteurs sont bien sûr isolés électriquement dans le culot 2 et dans le connecteur 4, par interposition d'éléments d'isolation appropriés.

A la simple observation de la figure 1, on comprend que si on déplace coaxialement la lampe 1 vers le connecteur 4, on réalise l'emboîtement du plot 24 dans la douille 44 et la mise en contact de l'extrémité de languette 43 avec la pièce 23. On obtient ainsi une paire de contacts électriques complémentaires servant à l'alimentation de la lampe, comme cela est bien connu.

Le culot 2 porte une paire de tétons 3 dirigés radialement, et diamétralement opposés. Ces tétons sont adaptés pour pénétrer dans des gorges 50 de profil en forme de "L" ménagées dans le bord supérieur de la partie tubulaire 51 de la chemise 5. L'engagement des tétons 3 dans les gorges 5, par translation, puis rotation axiales, constitue une liaison à baïonnette, de type également bien connu.

Conformément à l'invention, le connecteur est équipé d'une paire de contacts additionnels, ceux-ci consistant en deux languettes 60, 61 en métal conducteur. Ces languettes sont portées par une pièce de montage 62 fixée à l'extérieur de la chemise 50, en vis-à-vis de l'extrémité de l'une des gorges 50. Elles s'étendent verticalement; la languette 50 est rigide, et est positionnée de telle manière que son extrémité libre se trouve sensiblement en regard de l'extrémité fermée de la gorge 50. L'autre languette 61 est flexible. Elle s'étend verticalement, parallèlement à la languette 60 et à faible distance de cette dernière. Son extrémité supérieure est munie d'une partie coudée à angle droit pour former une traverse 611 s'engageant dans la gorge 50 (voir notamment figure 1).

A sa partie haute, du côté tourné vers la languette fixe 60, la languette 61 est munie d'un petit bossage 610. La partie transversale 611 est en matériau non conducteur. Elle est munie d'un petit bossage 612 tourné vers l'entrée de la gorge 50 (c'est-à-dire du côté opposé au bossage 610).

La paire de languettes 60, 61 constituent les deux éléments d'un témoin électrique (6) de montage correct de la lampe, dont le fonctionnement va maintenant être expliqué.

En l'absence de lampe, la languette 61 est normalement écartée de la languette fixe 60, comme représentée à la figure 2.

Lors de la mise en place de la lampe dans le connecteur, l'opérateur commence par amener chacun des tétons à l'aplomb de l'entrée des gorges 50. Le téton 3 ainsi positionné à l'entrée de la gorge équipée du témoin 6 est représenté en traits interrompus à la figure 2. L'opérateur déplace ensuite la lampe axialement , comme cela est figuré par la flèche f à la figure 2 et le téton, désigné 3' sur cette même figure, vient se loger dans la branche verticale de la gorge en "L" 50. Lorsque ce mouvement de translation est terminé, les contacts électriques 24, 44 et 23, 43 sont obtenus. Toutefois, la lampe n'est pas verrouillée dans le connecteur. Pour cela, l'usager doit procéder à une rotation relative de la lampe par rapport au connecteur autour de leur axe commun A, B, de manière à engager les tétons 3 dans les branches horizontales des gorges 50. A la fin de ce mouvement, l'un des tétons - désigné 3" à la figure 2A - rencontre sur sa trajectoire le bossage 612 et déforme la languette 61 de manière à appliquer le bossage con-

ducteur 610 contre l'extrémité de la languette fixe 60. Les deux languettes 60, 61 se trouvent ainsi amenées en contact physique l'un avec l'autre, et la conduction entre les deux languettes se trouve par conséquent assurée.

Bien entendu, si on enlève la lampe, le contact 61 s'écarte automatiquement du contact fixe 60, par suite de son élasticité, et la conduction se trouve à nouveau rompue (position de la figure 2).

On comprend aisément que ce changement de situation peut avantageusement être mis à profit comme source d'information sur le bon état verrouillé de la lampe dans le connecteur. Si ce verrouillage est insuffisant, les tétons 3 ne sont pas suffisamment avancés au fond des gorges 50, et la languette 61 n'est pas suffisamment sollicitée pour venir en appui contre la languette 60. La paire de contacts 60, 61 constitue ainsi un interrupteur dont l'état ouvert ou fermé va servir au pilotage, par l'intermédiaire de fils conducteurs appropriés reliés chacun à l'un des contacts, du circuit de commande de l'alimentation de la lampe. On prévient ainsi que l'alimentation puisse se faire intempestivement alors que la lampe est retirée ou a été incorrectement montée. La formation d'arcs électriques indésirables ne peut donc se faire.

Dans la variante du témoin électrique 7 représentée à la figure 4, l'implantation des deux contacts est inversée par rapport à celle qui vient d'être décrite. Le contact fixe, désigné 70, est cette fois situé en avant du contact mobile, référencé 71, si on considère le sens de déplacement du téton 3 lorsqu'il se déplace vers le fond de la fente 50 en vue du verrouillage de la lampe, sens symbolisé par la flèche F à la figure 4A.

En l'absence de lampe ou lors d'un montage incorrect, les deux contacts 70, 71 sont normalement appliqués l'un contre l'autre, par l'intermédiaire d'un bossage conducteur 710 porté par le contact 71. Comme dans le mode de réalisation précédent, le contact 71 est flexible et présente une partie transversale s'engageant à l'intérieur de la gorge 50 (non représenté). Elle porte un petit bossage 711 contre lequel vient s'appuyer le téton 3 à la fin du verrouillage (flèche F, figure 4A), ce qui a pour effet d'écarter l'un de l'autre les contacts 70, 71, interdisant ainsi la conduction électrique entre ces deux éléments.

La figure 6 illustre un exemple de réalisation d'une interface entre les deux contacts 70, 71 et un circuit de commande électronique M pilotant l'alimentation électrique de la lampe. Ce circuit est par exemple équipé d'un micro-processeur ou un micro-contrôleur de type connu.

Chacun des contacts 70, 71 est branché par un conducteur X, respectivement Y, à deux bornes d'entrée du circuit M. Le conducteur Y est relié à la masse, tandis que le conducteur X est relié à une source de tension continue G, par l'intermédiaire d'une résistance 9. La différence de potentiel mise en oeuvre est par exemple de 5 Volts. Les deux conducteurs X et Y sont reliés par un condensateur 90 et une diode Zener branchés en parallèle. Ces deux composants assurent, de manière bien connue, une protection du circuit contre les surtensions.

En l'absence d'une lampe dans le connecteur, ou lorsque la lampe est incorrectement montée, les contacts 70 et 71 sont en appui mutuel, si bien que le conducteur X est à la masse. Le circuit M détecte cette situation pour interdire alors l'alimentation de la lampe.

Au contraire, lorsque la lampe est correctement en place dans le connecteur, les contacts 70, 71 sont écartés l'un de l'autre et le conducteur X est au potentiel de 5 Volts tandis que le conducteur Y est au potentiel 0. Le circuit M autorise alors l'alimentation de la lampe.

Le témoin électrique 8 représenté à la figure 5 est d'une conception différente. Les deux contacts électriques, référencés 80 et 81, sont montés dans la chemise 51 de manière à affleurer en faisant légèrement saillie sur la paroi interne de la chemise. Ils sont décalés angulairement d'un certain angle u.

Le culot 2 est muni d'une pièce conductrice 200 en forme de secteur angulaire positionnée en vis-à-vis des contacts 80, 81. Il s'agit par exemple d'une lamelle de cuivre de faible épaisseur. Sa longueur d'arc est légèrement supérieure à l'angle u.

La lamelle conductrice 200 est positionnée de telle manière que lorsque les tétons sont engagés dans les entrées de gorge 50 (dans une position similaire à la position référencée 3' à la figure 2) elle s'applique contre l'un seulement 81 des contacts. Par contre, après rotation du culot 2 autour de l'axe A, B, symbolisé F à la figure 5A, sur une course suffisante correspondant à l'arrivée des tétons au fond des parties horizontales des gorges 50, la lamelle 200 vient également porter contre l'autre contact 80. Elle assure alors la conduction électrique entre les contacts 80, 81, et cet état peut être utilisé alors comme information pour piloter le circuit de commande M.

## Revendications

1. Ensemble de connecteur et de lampe à haute tension, notamment pour véhicule automobile, dans lequel la lampe (1) comporte un culot (2) apte à être engagé dans une cavité (41) du connecteur, des moyens de fixation (3, 50) assurant le montage et l'assemblage du culot (2) avec le connecteur (4), ces derniers portant chacun une paire de contacts électriques complémentaires (23-43 ; 24-44) pour l'alimentation de la lampe (1) et comportant en outre un témoin électrique (6, 7, 8) de la présence de la lampe, lequel comprend une paire de contacts électriques (60, 61 ; 70, 71; 80,81) additionnels électriquement séparés de la paire de contacts d'alimentation de la lampe et portés par le connecteur (4), ainsi que des moyens d'actionnement asservis aux positions relatives du culot (2) et du connecteur (4), aptes à modifier la conduction électrique entre ces

deux contacts additionnels seulement lorsque la lampe est présente dans le connecteur, caractérisé en ce que les moyens d'actionnement opèrent par un mouvement de rotation relative du culot (2) et du connecteur (4) pour leur verrouillage mutuel, ledit témoin électrique formant témoin de verrouillage.

**2.** Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'un (60 70) des contacts additionnels est fixe, tandis que l'autre (61 ; 71) est mobile, lesdits moyens d'actionnement comprenant un poussoir (3) solidaire du culot (2) apte à déplacer le contact mobile (61 ; 71) pour le rapprocher ou l'éloigner du contact fixe (60 ; 70) au cours du montage de la lampe dans le connecteur.

**3.** Ensemble selon la revendication 2, dans lequel la fixation du culot (2) dans le connecteur (4) est une fixation à baïonnette, comprenant au moins une paire de tétons latéraux solidaires du culot (2), qui s'engagement par translation et rotation axiales dans des gorges (50) de profil en "L", ménagées dans un manchon (51) solidaire du connecteur (4) caractérisé par le fait que ledit poussoir (3) est constitué par l'un de ces tétons.

**4.** Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que ledit contact mobile (60, 61) consiste en une languette conductrice élastiquement déformable.

**5.** Ensemble selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait qu'en l'absence de lampe, ou lorsque celle-ci est incorrectement montée, le contact mobile (61) est écarté du contact fixe (60).

**6.** Ensemble selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait qu'en l'absence de lampe, ou lorsque celle-ci est incorrectement montée, le contact mobile (71) est en appui contre le contact fixe (70).

**7.** Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que lesdits contacts additionnels (60, 61 ; 70, 71 ; 80, 81) sont branchés chacun, par l'intermédiaire d'un conducteur (X, Y), au circuit électronique (M) de commande d'alimentation de la lampe.

**8.** Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les contacts additionnels sont montés dans une chemise (51) des moyens de fixation (50), de manière à affleurer en faisant saillie sur la paroi interne de la chemise, ces deux contacts étant décalés angulairement d'un angle (u), tandis que le culot (2) est muni d'une pièce conductrice (200) en forme de secteur angulaire de longueur d'arc légèrement supérieure à l'angle (u), celle-ci assurant la conduction électrique entre les deux contacts (80, 81) que si elle se trouve connectés avec ces deux contacts à la fois.

**Patentansprüche**

**1.** Verbinder- und Hochspannungslampeneinheit, insbesondere für Kraftfahrzeuge, in der die Lampe (1) einen Sockel (2) umfaßt, der in eine Austiefung (41) des Verbinders eingesetzt werden kann, wobei Befestigungsmittel (3, 50) den Einbau und die Zusammenfügung des Sockels (2) mit dem Verbinder (4) bewirken, wobei letztere jeweils ein Paar zueinander passender elektrischer Kontakte (23-43; 24-44) für die Stromversorgung der Lampe (1) tragen und wobei außerdem eine elektrische Kontrollanzeige (6, 7, 8) für das Vorhandensein der Lampe vorgesehen ist, die ein Paar elektrischer Zusatzkontakte (60, 61; 70, 71; 80, 81) umfaßt, die von dem Kontaktepaar zur Stromversorgung der Lampe elektrisch getrennt und am Verbinder (4) angebracht sind, sowie Betätigungsmittel, die durch die relativen Positionen des Sockels (2) und des Verbinders (4) gesteuert werden und die Stromleitung zwischen den beiden Zusatzkontakten (60, 61) nur dann verändern können, wenn die Lampe im Verbinder vorhanden ist , **dadurch gekennzeichnet**, daß die Betätigungsmittel durch eine relative Drehbewegung des Sockels (2) und des Verbinders (4) zu ihrer wechselseitigen Verriegelung wirken, wobei die besagte elektrische Kontrollanzeige eine Verriegelungsanzeige bildet.

**2.** Einheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß einer (60; 70) der Zusatzkontakte fest ist, während der andere (61; 71) beweglich ist, wobei die besagten Betätigungsmittel einen fest mit dem Sockel verbundenen Stößel (3) aufweisen, der den beweglichen Kontakt (61; 71) verschieben kann, um ihn während des Einbaus der Lampe im Verbinder an den festen Kontakt (60; 70) anzunähern oder ihn davon zu entfernen.

**3.** Einheit nach Anspruch 2, bei der die Befestigung des Sockels (2) im Verbinder (4) als Bajonettbefestigung ausgeführt ist, die mindestens ein Paar fest mit dem Sockel (2) verbundener seitlicher Zapfen umfaßt, die durch axiale Verschiebung und Drehung in Auskehlungen (50) mit "L"-förmigem Profil eingreifen, die in eine fest mit dem Verbinder (4) verbundenen Muffe (51) eingearbeitet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der besagte Stößel (3) aus einem dieser Zapfen besteht.

**4.** Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der besagte bewegliche Kontakt (60, 61) aus einer elastisch verformbaren

leitenden Zunge besteht.

5. Einheit nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei nicht vorhandener oder unsachgemäß eingebauter Lampe der bewegliche Kontakt (61) vom festen Kontakt (60) entfernt ist.

6. Einheit nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei nicht vorhandener oder unsachgemäß eingebauter Lampe der bewegliche Kontakt (71) am festen Kontakt (70) anliegt.

7. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die besagten Zusatzkontakte (60, 61; 70, 71; 80, 81) jeweils über einen Leiter (X, Y) an die elektronische Steuerschaltung (M) für die Stromversorgung der Lampe angeschlossen sind.

8. Einheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zusatzkontakte in eine Ummantelung (51) der Befestigungsmittel (50) eingelassen sind, so daß sie an der Innenwand der Ummantelung vorstehen, wobei diese beiden Kontakte winklig um einen Winkel (u) versetzt sind, während der Sockel (2) mit einem leitenden Stück (200) in Form eines Kreissektors mit einer Bogenlänge versehen ist, die etwas größer als der Winkel (u) ausfällt, wobei dieses Stück die Stromleitung zwischen den beiden Kontakten (80, 81) nur dann herbeiführt, wenn es mit diesen beiden Kontakten gleichzeitig verbunden ist.

**Claims**

1. High-voltage connector and lamp assembly, notably for a motor vehicle, in which the lamp (1) has a cap (2) suitable for being engaged in a cavity (41) in the connector, fixing means (3, 50) ensuring the mounting and assembly of the cap (2) with the connector (4), the latter each carrying a pair of complementary electrical contacts (23-43; 24-44) for supplying the lamp (1) and also having an electrical indicator (6, 7, 8) of the presence of the lamp, which comprises a pair of additional electrical contacts (60, 61; 70, 71; 80, 81) electrically separate from the pair of contacts supplying the lamp and carried by the connector (4), as well as actuating means controlled by the relative positions of the cap (2) and connector (4), able to modify the electrical conduction between these two additional contacts only when the lamp is present in the connector, characterised in that the actuating means operate by means of a relative rotation movement of the cap (2) and connector (4) for their mutual locking, the said electrical indicator forming a locking indicator.

2. Assembly according to Claim 1, characterised by the fact that one (60; 70) of the additional contacts is fixed, whilst the other (61, 71) is movable, the said actuating means comprising a pusher (3) fixed to the cap (2) and able to move the movable contact (61; 71) in order to move it closer to or further away from the fixed contact (60; 70) during the mounting of the lamp in the connector.

3. Assembly according to Claim 2, in which the fixing of the cap (2) in the connector (4) is a bayonet fixing, comprising at least one pair of lateral pins fixed to the cap (2), which engage by axial translation and rotation in recesses (50) with an L-shaped profile, formed in a sleeve (51) fixed to the connector (4), characterised by the fact that the said pusher (3) is formed by one of these pins.

4. Assembly according to one of Claims 1 to 3, characterised by the fact that the said movable contact (60, 61) consists of an elastically deformable conductive blade.

5. Assembly according to one of Claims 2 to 4, characterised by the fact that, in the absence of a lamp, or when the latter is incorrectly mounted, the movable contact (61) is away from the fixed contact (60).

6. Assembly according to one of Claims 2 to 4, characterised by the fact that, in the absence of a lamp, or when the latter is incorrectly mounted, the movable contact (71) is in abutment against the fixed contact (70).

7. Assembly according to one of Claims 1 to 6, characterised by the fact that the said additional contacts (60, 61; 70, 71; 80, 81) are each connected, by means of a conductor (X, Y), to the electronic circuit (M) controlling the power supply to the lamp.

8. Assembly according to Claim 1, characterised in that the additional contacts are mounted in a casing (51) of the fixing means (50), so as to be flush whilst projecting on the internal wall of the casing, these two contacts being angularly offset by an angle (u), whilst the cap (2) is provided with a conductive piece (200) in the form of an angular sector with a length of arc slightly greater than the angle (u), the latter ensuring electrical conduction between the two contacts (80, 81) only if it is connected with these two contacts at the same time.

FIG.1

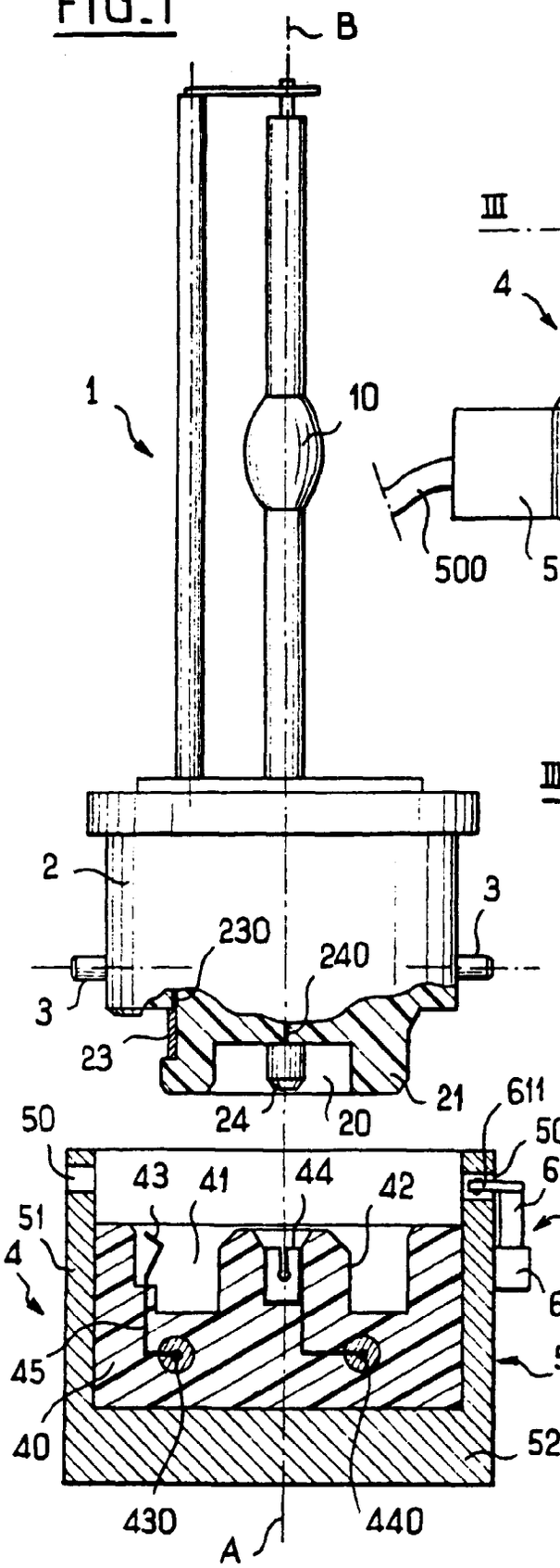



FIG.2

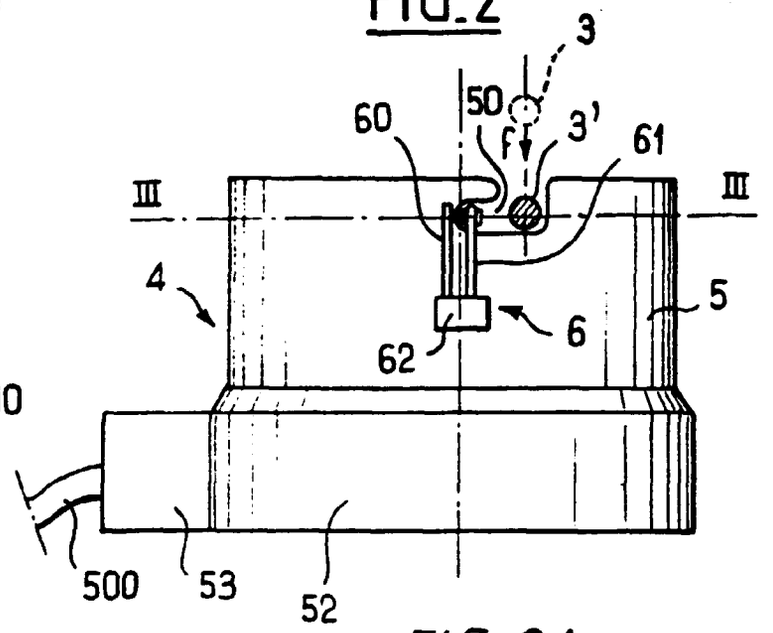



FIG.2A

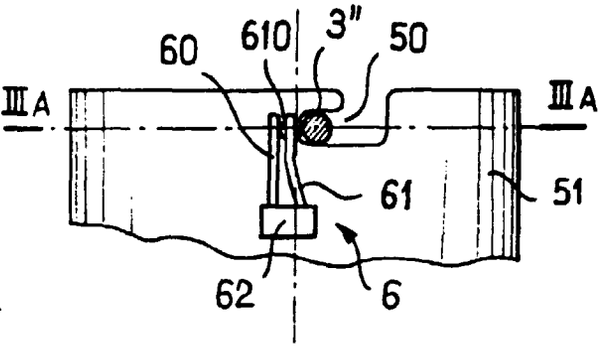



FIG.3

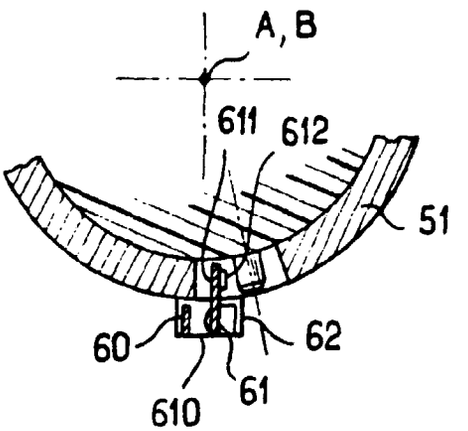


FIG_3A

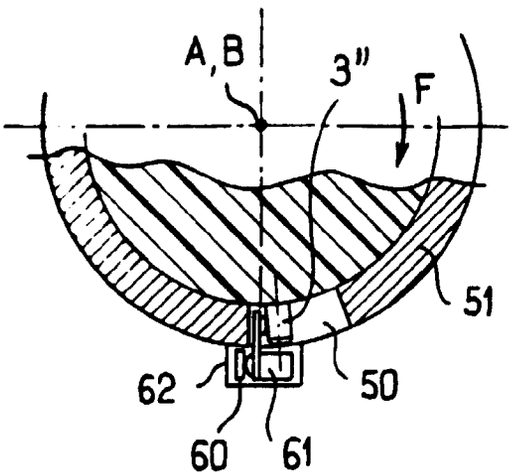



FIG_4

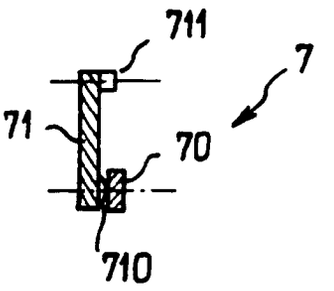



FIG_4A

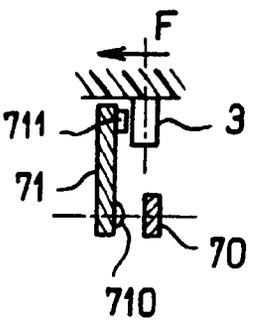



FIG_5

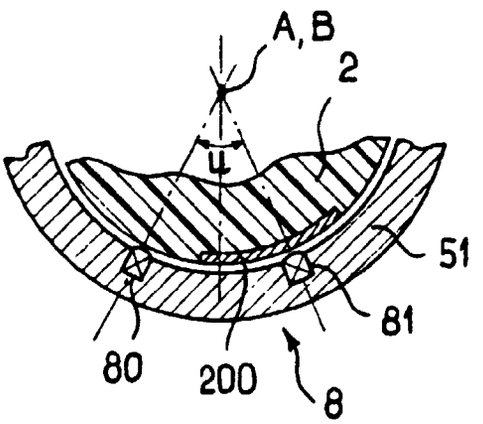



FIG_5A

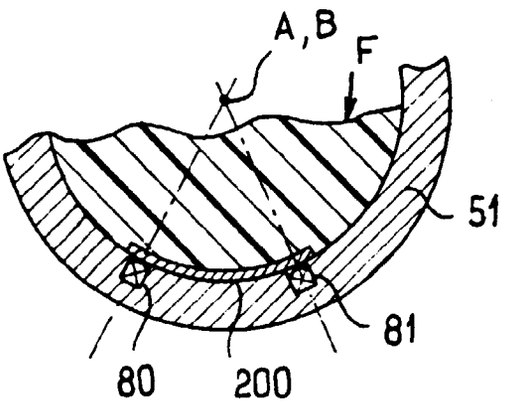



FIG_6

