

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 31.08.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.03.03 Bulletin 03/10.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : VALEO VISION Société anonyme —
FR.

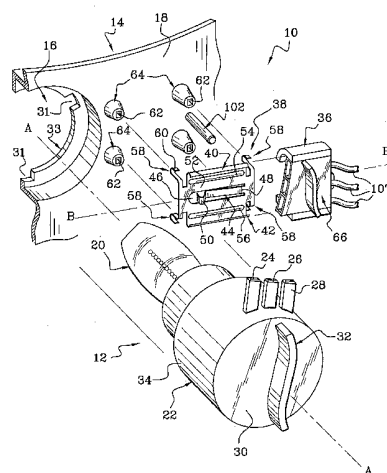
72 Inventeur(s) : JOSQUIN DANIEL et MENSALES
ALEXANDRE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 AGENCEMENT POUR LA CONNEXION ELECTRIQUE D'UNE LAMPE.

57 L'invention propose un agencement (10) pour la connexion électrique d'une lampe (12), du type dans lequel la lampe (12) est montée dans un support (14) et elle est raccordée électriquement à un faisceau d'alimentation électrique (107) par venue en contact de bornes fixes (24, 26, 28) avec des bornes de raccordement (65) portées par un bornier (36), caractérisé en ce que les bornes fixes (24, 26, 28) de la lampe (12) s'étendent globalement latéralement vers l'extérieur suivant des directions qui sont chacune contenues dans un plan sensiblement transversal, et en ce que le bornier (36) est monté mobile par rapport au support (14) entre une position verrouillée dans laquelle les bornes de raccordement (65) sont en contact électrique avec les bornes fixes (24, 26, 28) associées, et une position déverrouillée dans laquelle les bornes de raccordement (65) sont éloignées des bornes fixes (24, 26, 28).



"Agencement pour la connexion électrique d'une lampe"

La présente invention concerne un agencement pour la connexion électrique d'une lampe.

La présente invention concerne plus particulièrement un
5 agencement pour la connexion électrique d'une lampe, notamment dans un projecteur de véhicule automobile, du type dans lequel la lampe comporte axialement à l'avant un élément de source lumineuse et à l'arrière un culot équipé de bornes fixes de connexion, du type dans lequel la lampe est montée dans un
10 support au travers d'un trou et elle est raccordée électriquement à un faisceau d'alimentation électrique par la mise en contact des bornes fixes avec des bornes de raccordement associées portées par un bornier.

Généralement, les éléments de montage et de connexion
15 d'une lampe de projecteur de véhicule automobile sont agencés de la manière suivante.

Des fils électriques provenant du faisceau d'alimentation du véhicule arrivent à proximité de la face arrière du projecteur et sont raccordés aux douilles de connexion d'un porte-lampe.

20 La lampe comporte des lames de contact orientées axialement vers l'arrière.

On insère les lames de contact axialement dans les douilles associées du porte-lampe puis on emboîte le porte-lampe dans un réceptacle complémentaire agencé à l'arrière du
25 projecteur.

L'une des principales raisons expliquant les difficultés rencontrées pour réaliser la connexion électrique dans ce type d'agencement est que la manœuvre de connexion doit être réalisée « en aveugle ».

30 En effet, l'accessibilité aux lampes qui équipent les projecteurs est souvent mauvaise ce qui rend difficile le changement de ces lampes, en particulier les opérations manuelles visant à monter, ou démonter, la lampe, et les

opérations manuelles visant à réaliser la connexion, respectivement la déconnexion électrique, de la lampe.

De plus, ces opérations doivent pouvoir être réalisées par le conducteur du véhicule automobile. Par conséquent les manipulations doivent être simples et empêcher des erreurs de montage et/ou de connexion, tout en assurant la sécurité du conducteur et un fonctionnement fiable de la lampe.

Lors de la fabrication des éléments de connexion du projecteur, on prévoit généralement une longueur importante des fils électriques pour faciliter les manipulations du porte-lampe et de la lampe lors de la connexion.

Par conséquent, lorsque le porte-lampe est emboîté dans son réceptacle, il arrive que les fils électriques soient mal positionnés à l'intérieur du projecteur. Ils peuvent par exemple être emprisonnés dans les éléments de fixation de la lampe sur son support ou être coincés entre la lampe et le réflecteur du projecteur. Ces situations peuvent être sources de dysfonctionnements du projecteur.

Pour résoudre ces problèmes, il est connu par exemple d'utiliser un porte-lampes à connexions internes tels que ceux qui sont décrits dans les documents DE-A-298.23.160 et EP-A-0.898.114.

Ce type d'agencement est utilisé notamment dans des feux indicateurs de changements de direction et dans des projecteurs à réflecteur réglable.

Dans ce type d'agencement, des fils électrique pour le raccordement au faisceau d'alimentation du véhicule sont agencés dans l'ossature du projecteur et sont raccordés à des bornes de connexion agencées dans un réceptacle porté par la face arrière du réflecteur.

On insère les lames de contact axiales de la lampe dans les douilles correspondantes d'un porte-lampe adapté qui comporte des bornes de connexion complémentaires de celles portées par le réceptacle.

On emboîte le porte-lampe équipé de la lampe dans le réceptacle par un mouvement axial vers l'avant, puis un mouvement de pivotement de la lampe autour de son axe jusqu'à ce que les bornes du porte-lampe viennent en contact électrique
5 avec les bornes associées du réceptacle et réalisent la connexion.

Ces dispositifs ne sont pas complètement satisfaisants. En effet, des problèmes de fiabilité peuvent apparaître en utilisation qui sont dus notamment à leur structure complexe.

10 Les opérations nécessaires à la connexion d'une lampe selon cet agencement présentent des risques d'erreurs qui peuvent conduire à une mauvaise connexion de la lampe ou à la détérioration des éléments constituant l'agencement.

De plus, le coût important de ces dispositifs est pénalisant.

15 L'invention vise à remédier à ces inconvénients en proposant un agencement économique qui permette de réaliser la connexion électrique d'une lampe par des manipulations simples.

Dans ce but, l'invention propose un agencement du type décrit précédemment, caractérisé en ce que les bornes fixes
20 s'étendent globalement latéralement depuis une portion de la surface axiale du culot vers l'extérieur suivant des directions qui sont chacune contenues dans un plan sensiblement transversal, et en ce que le bornier est monté mobile par rapport au support entre une position verrouillée dans laquelle les bornes de
25 raccordement sont en contact électrique avec les bornes fixes associées, et une position déverrouillée dans laquelle les bornes de raccordement sont éloignées des bornes fixes, de manière que le déplacement du bornier vers sa position verrouillée, ou vers sa position déverrouillée, provoque la connexion, respectivement la
30 déconnexion, de la lampe avec le faisceau d'alimentation électrique.

Selon d'autres caractéristiques :

- le bornier est monté mobile, par rapport au support, dans un plan sensiblement transversal de connexion ;

- les bornes fixes sont sensiblement parallèles à une direction transversale de connexion, et le bornier est monté à coulissement suivant la direction transversale de connexion ;

- le bornier est monté coulissant sur une glissière qui est
5 rapportée sur le support de la lampe ;

- le bornier est monté à pivotement autour d'un axe sensiblement parallèle à l'axe de la lampe ;

- le bornier comporte un bras qui s'étend globalement dans le plan transversal de connexion et qui est monté à pivotement
10 autour de son axe par l'une de ses extrémités libres, de manière que la connexion, ou la déconnexion, de la lampe s'effectue par pivotement du bornier vers la lampe, respectivement en éloignement de la lampe ;

- l'axe de pivotement du bornier est sensiblement coaxial à
15 l'axe de la lampe ;

- le bornier comporte, dans sa face axiale en vis-à-vis de la lampe, une ouverture axiale de dégagement qui est associée à chaque borne fixe de la lampe et qui est décalée angulairement par rapport à la borne de raccordement correspondante de sorte
20 que, dans la position déverrouillée, chaque ouverture de dégagement soit sensiblement alignée radialement avec la borne fixe associée, de manière à permettre le retrait de la lampe axialement vers l'arrière.

- le bornier pivote autour de l'axe de la lampe en coulissant
25 suivant une direction circonférentielle et le bornier comporte au moins une lumière de guidage d'orientation globalement circonférentielle qui coopère avec au moins deux plots axiaux de guidage fixés dans le support et traversant la lumière associée, en vue de guider le bornier en coulissement suivant la direction
30 circonférentielle ;

- le bornier est monté pivotant autour d'un axe sensiblement transversal et, dans la position verrouillée, chaque borne de raccordement est en contact avec une face arrière de la borne fixe associée, de sorte que, pour passer de sa position

verrouillée à sa position déverrouillée, le bornier pivote vers l'arrière, et pour passer de sa position déverrouillée à sa position verrouillée, le bornier pivote vers l'avant ;

- les bornes fixes sont orientées suivant des directions qui
5 sont chacune sensiblement radiales par rapport à l'axe de la lampe ;

- la lampe se monte à pivotement autour de son axe dans le trou correspondant du support, et le bornier est prévu pour être placé en position verrouillée après le montage de la lampe de
10 manière que, dans sa position verrouillée, il immobilise la lampe dans sa position montée, et/ou de manière que, s'il occupe sa position verrouillée avant le montage de la lampe, il rend alors ce montage impossible ;

- l'agencement comporte des moyens d'indexation du
15 bornier dans sa position déverrouillée ;

- l'agencement comporte au moins un élément de butée qui limite le déplacement du bornier dans le sens de son verrouillage et/ou de son déverrouillage ;

- les bornes fixes sont des lames de contact sensiblement
20 parallèles au plan transversal ;

- le bornier comporte un élément de préhension qui permet à un utilisateur de déplacer le bornier depuis sa position verrouillée vers sa position déverrouillée et inversement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention
25 apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée qui représente schématiquement un agencement conforme aux
30 enseignements de l'invention selon un premier mode de réalisation ;

- la figure 2 est une vue en perspective qui représente schématiquement l'agencement de la figure 1 avant le montage de

la lampe dans son support, le bornier occupant sa position déverrouillée sur la glissière ;

- la figure 3 est une vue similaire à la précédente qui représente l'agencement de la figure 1 lorsque la lampe est
5 montée dans son support et avant sa connexion électrique, le bornier occupant sa position déverrouillée sur la glissière ;

- la figure 4 est une vue de côté suivant la flèche F4 de la figure 2 qui représente schématiquement le bornier lorsqu'il est monté sur la glissière ;

10 - la figure 5 est une vue en coupe axiale, suivant le plan de coupe 5-5 de la figure 4, qui représente schématiquement le bornier en position déverrouillée ;

- la figure 6 est une vue similaire à la précédente qui représente le bornier en position verrouillée ;

15 - la figure 7 est une vue arrière qui représente schématiquement la lampe lorsqu'elle est insérée dans le trou du support, avant son pivotement vers sa position finale de connexion, le bornier occupant sa position déverrouillée ;

- la figure 8 est une vue similaire à la précédente qui
20 représente la lampe en position montée avant sa connexion, le bornier occupant sa position déverrouillée ;

- la figure 9 est une vue similaire à celle de la figure 7 qui représente la lampe en position montée et connectée, le bornier occupant sa position verrouillée ;

25 - la figure 10 est une vue arrière qui représente schématiquement un deuxième mode de réalisation de l'invention dans lequel l'axe de pivotement du bornier est parallèle à l'axe de la lampe ;

- la figure 11 est une vue arrière qui représente
30 schématiquement un troisième mode de réalisation de l'invention dans lequel l'axe de pivotement du bornier est coaxial à l'axe de la lampe, le bornier occupant sa position verrouillée ;

- la figure 12 est une vue similaire à celle de la figure 11 qui représente le bornier dans sa position déverrouillée ;

- la figure 13 est une vue en coupe d'un détail de la figure 11 qui représente une borne de raccordement en contact avec une lame de contact de la lampe ;

5 - la figure 14 est une vue arrière qui représente schématiquement un quatrième mode de réalisation de l'invention dans lequel l'axe de pivotement du bornier est transversal à l'axe de la lampe, le bornier occupant sa position verrouillée ;

- la figure 15 est une vue en coupe qui représente le bornier de la figure 14 en position déverrouillée ;

10 - la figure 16 est une vue similaire à celle de la figure 15 qui représente le bornier en position verrouillée.

Dans la description qui va suivre, des éléments sensiblement identiques ou similaires seront désignés par des références identiques.

15 On a représenté sur la figure 1 un agencement 10, qui est réalisé conformément aux enseignements de l'invention, pour la connexion électrique d'une lampe 12 dans un projecteur de véhicule automobile.

20 Le projecteur n'a pas été représenté en totalité mais on a représenté une portion d'un réflecteur 14 qui comporte un trou 16 pour le montage de la lampe 12.

Le réflecteur 14 est vu ici du côté de sa face arrière 18 non réfléchissante.

25 La lampe 12 est orientée globalement suivant un axe A-A qui représente ici l'axe de montage et qui peut être confondu avec l'axe optique du réflecteur 14.

30 Dans la suite de la description on utilisera, à titre non limitatif, une orientation d'avant en arrière suivant l'axe A-A qui correspond globalement à une orientation de haut en bas sur la figure 1.

Un élément de l'agencement 10 sera qualifié de transversal lorsqu'il appartient globalement à un plan transversal à l'axe A-A.

La lampe 12 comporte, à l'avant, une ampoule 20 qui contient par exemple un filament (non représenté) formant la

source lumineuse du projecteur et, à l'arrière, un culot 22 portant des bornes fixes de connexion 24, 26, 28.

Le culot 22 a ici une forme globalement cylindrique d'axe A-A. Il comporte avantageusement, sur sa face transversale arrière 30, un élément de préhension 32 qui a ici la forme d'une
5 patte ondulée s'étendant axialement vers l'arrière et qui permet à un utilisateur de manipuler facilement la lampe 12 pour la faire pivoter autour de son axe A-A.

Le culot 22 comporte classiquement des moyens
10 d'emboîtement et de détrompage (non représentés), tels que des ergots, qui sont prévus pour coopérer par exemple avec des encoches 31 réalisées dans le bord interne 33 du trou 16 de montage.

Le culot 22 est prévu ici pour s'emboîter dans le trou 16
15 selon un système à baïonnette.

Dans le mode de réalisation représenté ici, les bornes fixes de connexion sont constituées de trois lames de contact 24, 26, 28 qui appartiennent globalement à un même plan transversal et qui s'étendent sensiblement parallèlement à une direction
20 transversale de connexion B-B vers l'extérieur, c'est à dire en éloignement de la lampe 12, globalement latéralement depuis la surface axiale 34 du culot 22.

La direction transversale B-B est ici une direction orthogonale à l'axe A-A et sensiblement horizontale.

25 Bien entendu, cette direction transversale B-B pourrait être orientée différemment sans sortir du domaine de l'invention.

On utilisera, à titre non limitatif, une orientation de gauche à droite suivant la direction transversale B-B qui correspond globalement à l'orientation de la figure 1.

30 Conformément aux enseignements de l'invention, l'agencement 10 comporte aussi un bornier 36 qui est monté à coulissement sur une glissière 38 suivant la direction transversale B-B.

La glissière 38 est ici une pièce rapportée, mais elle pourrait aussi faire partie du réflecteur 14 ou d'un autre élément du projecteur en étant réalisée par exemple par moulage.

La glissière 38 a ici la forme d'une plaque transversale
5 sensiblement rectangulaire.

Avantageusement, la glissière 38 est une pièce de tôle métallique réalisée par exemple par découpage, emboutissage et pliage.

En considérant la figure 1, on constate que le bord
10 transversal supérieur 40 et le bord transversal inférieur 42 de la glissière 38 sont recourbés vers l'arrière et vers la glissière 38, de manière à former respectivement un rail supérieur 40 et un rail inférieur 42 de guidage.

Comme on peut le voir notamment sur la vue de côté de la
15 figure 4, chaque rail 40, 42 a un profil globalement en forme de « C ».

La glissière 38 comporte avantageusement une languette élastique 44 qui est agencée ici dans une portion centrale de la glissière 38 délimitant une fenêtre 46 sensiblement oblongue qui
20 s'étend dans une direction transversale.

La languette 44 s'étend à l'intérieur de la fenêtre 46 depuis un bord 48 d'extrémité transversale à droite qui délimite un pli sensiblement vertical, en considérant la figure 1. La languette 44 est donc susceptible de pivoter par déformation élastique autour
25 du bord 48, vers l'avant et vers l'arrière, depuis sa position de repos qui est représentée sur la figure 1.

L'extrémité transversale gauche de la languette 44 est repliée en forme de crochet de manière à former un bossage 50 en saillie sensiblement axialement vers l'arrière, par rapport à la
30 face arrière 52 de la glissière 38, lorsque la languette 44 occupe sa position de repos.

La glissière 38 comporte ici deux nervures 54, 56 qui s'étendent sensiblement transversalement (B-B) sur sa face

arrière 52, respectivement au-dessus et au-dessous de la fenêtre 46.

Ces nervures 54, 56 servent notamment à rigidifier la glissière 38 suivant la direction transversale B-B, de manière à
5 assurer notamment un coulissement fiable du bornier 36 sur la glissière 38.

La glissière 38 est aussi munie de quatre pattes de retenue 58 sensiblement identiques qui sont agencées respectivement aux quatre coins de la glissière 38.

10 Chacune des pattes 58 s'étend ici sensiblement axialement vers l'avant et elle a son extrémité axiale avant 60 qui est recourbée en forme de crochet vers l'arrière, de manière à permettre le montage de la glissière 38 sur la face arrière 18 du réflecteur 14 par harponnage et coincement de chaque patte 58
15 dans un trou complémentaire 62.

Dans le mode de réalisation représenté ici, les trous 62 associés aux pattes 58 sont réalisés dans des plots 64 portés par la face arrière 18 du réflecteur 14.

De préférence, les plots 64 sont réalisés par moulage avec
20 le réflecteur 14.

La glissière 38 est représentée en position montée sur les figures 2 à 9.

On décrira maintenant le bornier 36, en référence aux figures 3, 4, 5 et 8 dans lesquelles il est représenté lorsqu'il
25 occupe sa position montée et déverrouillée sur la glissière 38, la lampe 12 occupant aussi sa position montée dans le réflecteur 14.

Sur les figures 6 et 9, le bornier 36 est représenté en position verrouillée, ou position de connexion, c'est à dire qu'il occupe une position extrême à gauche suivant la direction
30 transversale de connexion B-B.

Le bornier 36 est formé principalement d'un boîtier sensiblement parallélépipédique 66 parallèle à un plan transversal.

Le boîtier 66 délimite, dans son épaisseur axiale, trois conduits, ou logements 68, 70, 72, sensiblement parallélépipédiques qui s'étendent parallèlement suivant la direction transversale B-B et qui sont contenus dans un même plan transversal.

Les logements 68, 70, 72 sont ouverts à chacune de leurs extrémités transversales et ils sont prévus pour accueillir chacun une borne de raccordement, ici sous la forme d'une douille de connexion 65.

Chacune des faces transversales 67, 69 du boîtier 66 comporte, en vis-à-vis de la lampe 12, un bord d'extrémité transversale 71, 73 qui a ici un profil en arc de cercle complémentaire de la surface axiale 34 en vis-à-vis du culot 22 de la lampe 12.

Dans la position verrouillée du bornier 36, telle que représentée sur les figures 6 et 9, les bords d'extrémité transversale 71, 73 en arc de cercle sont sensiblement adjacents à la surface axiale 34 du culot 22.

Ce profil en arc de cercle a notamment une fonction de détrompage et assure le positionnement correct du bornier 36 sur la glissière 38.

Le bornier 36 comporte aussi deux ailes 74, 76 qui s'étendent sensiblement horizontalement vers l'avant depuis chaque bord transversal arrière 78, 80 du boîtier 66.

Comme on peut le voir sur la figure 4, le bord transversal d'extrémité avant 82, 84 de chaque aile 74, 76 est recourbé vers le bord 82, 84 opposé, de manière à former un rebord qui délimite une surface transversale 86, 88 orientée vers l'arrière. Ces surfaces transversales arrière 86, 88 sont prévues pour venir en appui axial vers l'arrière contre la face avant 90 de la glissière 38, lorsque le bornier 36 est monté sur la glissière 38.

Avantageusement, la face transversale avant 94 du boîtier 66 porte un pion 92 qui est prévu pour coopérer avec le bossage

50 de la languette élastique 44 en vue d'indexer le bornier 36 dans sa position verrouillée.

Le pion 92 a son bord d'extrémité axiale 96 arrondi et il délimite une rampe 98, du côté droit en considérant la figure 5, en
5 vue de faciliter son glissement vers la droite contre le bossage 50 de la languette 44.

La face avant 67 du boîtier 66 comporte aussi deux lamelles élastiques 99, 101 qui s'étendent ici transversalement (B-B) sur la majeure partie de la longueur transversale du boîtier
10 66, de chaque côté du pion 92.

Chacune des lamelles 99, 101 s'étend globalement vers l'avant et est recourbée en éloignement du pion, c'est à dire respectivement vers le haut et vers le bas en considérant la figure
4.

15 Chacune des lamelles 99, 101 délimite ainsi une surface sensiblement transversale 103, 105 qui est prévue pour être en appui axial vers l'avant contre les rails 40, 42 associés en vis-à-vis de la glissière 38.

Dans la position montée du bornier 36 sur la glissière 38,
20 les lamelles élastiques 99, 101 sont donc déformées vers l'arrière et elles sollicitent axialement le bornier 36 vers l'avant de sorte que chaque rail de guidage 40, 42 soit pincé axialement entre le rebord 82, 84 et la lamelle 99, 101 associés, ce qui maintient le bornier 36 sur la glissière 38.

25 Avantageusement, la face avant 67 du boîtier 66 se prolonge transversalement, vers la droite en considérant la figure 5, par un tenon 100 qui est prévu pour venir en appui transversal vers la droite contre un plot de butée 102, lorsque le bornier 36 occupe sa position déverrouillée, de manière à le retenir en
30 éloignement de la lampe 12.

Le plot de butée 102 s'étend ici axialement vers l'arrière depuis la face arrière 18 du réflecteur 14.

La longueur transversale (B-B) du tenon peut être définie par conception, de manière à déterminer la position transversale

du bornier 36 sur la glissière 38 lorsqu'il occupe sa position déverrouillée.

Le bornier 36 comporte enfin un élément de préhension 104 qui a ici la forme d'une patte ondulée s'étendant axialement vers l'arrière depuis la face transversale arrière 69 du boîtier 66, et qui permet à un utilisateur de manipuler facilement le bornier 36, de manière à le faire coulisser transversalement entre sa position verrouillée, à gauche, et sa position déverrouillée, à droite.

De préférence, le bornier 36 est réalisé par moulage en matière plastique.

Le bornier 36 est prévu pour accueillir dans chacun de ses logements 68, 70, 72 une douille de connexion 65 identique.

Comme on peut le voir sur la vue avec arrachement de la figure 8, chaque douille de connexion 65 forme un contact électrique qui est prévu pour recevoir intérieurement de manière complémentaire une lame de contact associée 24, 26, 28 de la lampe 12.

A cet effet, lorsque la lampe 12 est en position montée et lorsque le bornier 36 est monté sur la glissière 38, les douilles 65 sont alors dans le même plan transversal que les lames de contact 24, 26, 28 et chaque douille 65 est alors alignée transversalement (B-B) avec la lame de contact 24, 26, 28 associée.

Le bornier 36 comporte ici trois douilles 65 associées respectivement aux trois lames de contact 24, 26, 28 de la lampe 12.

Chaque douille de connexion 65 est raccordée, par son extrémité transversale opposée à la lampe 12, à un fil électrique 107.

Les fils électriques 107 appartiennent à un faisceau d'alimentation électrique (non représenté) du véhicule.

Avantageusement, les douilles 65 sont de type standard, telles que celles qui sont utilisées dans les dispositifs de

connexion classiques, ce qui permet de diminuer les coûts de fabrication tout en assurant la fiabilité des connexions.

On expliquera maintenant les opérations de montage et de connexion de la lampe 12 dans le cadre de l'agencement 10 selon l'invention.

Préalablement au montage de la lampe 12, il est nécessaire de mettre en place les éléments de l'agencement 10 selon l'invention sur le réflecteur 14.

Il faut donc que le bornier 36 soit monté à coulissement sur la glissière 38. Pour cela on déplace transversalement le bornier 36 vers une extrémité transversale (B-B) de la glissière 38 de manière que la surface transversale arrière 86, 88 de chaque rebord 82, 84 du bornier 36 coulisse sur la surface transversale avant 90 de la glissière 38 et de manière que les lamelles élastiques 99, 101 viennent en appui axial contre les rails de guidage 40, 42 associés.

Il faut que la glissière 38 équipée du bornier 36 soit montée sur la face arrière 18 du réflecteur 14. Pour cela on insère l'extrémité axiale avant 60 de chaque patte 58 dans le trou 62 du plot 64 associé.

Enfin il faut que les douilles 65 soient montées dans le bornier 36. Pour cela on insère chaque douille 65 dans son logement associé 68, 70, 72 suivant un mouvement transversal de la droite vers la gauche en considérant la figure 1.

Pour que le montage de la lampe 12 soit possible, il est en outre nécessaire que le bornier 36 occupe sa position déverrouillée, pour une raison qui sera décrite par la suite.

La position de tous les éléments de l'agencement 10 avant le montage de lampe 12 est représentée sur la figure 2.

Sur cette figure on constate que le bornier 36 est en position déverrouillée puisque le bossage 50 de la languette élastique 44 est positionné à gauche du boîtier 66.

Comme on peut le voir sur la figure 5, en position déverrouillée, le bornier 36 est retenu transversalement vers la

gauche puisque le bord transversal d'extrémité avant 71 du boîtier 66 est en appui transversal vers la gauche contre le bossage 50. Le bornier 36 est retenu transversalement vers la droite puisque le tenon 100 est en appui transversal vers la droite contre le plot de butée 102.

La languette élastique 44 permet donc d'indexer le bornier 36 dans sa position déverrouillée.

Comme la lampe 12 est prévue pour être montée dans le trou 16 selon un montage du type à baïonnette, ou « montage quart de tour », il est nécessaire de l'aligner angulairement par rapport aux encoches 31 avant son insertion dans le trou 16. C'est ce qui a été représenté sur la figure 2, où les lames de contact 24, 26, 28 de la lampe 12 ne sont pas orientées suivant la direction transversale B-B, comme elles le seront en position montée, mais elles sont décalées angulairement vers le haut.

Le montage de la lampe 12 dans le trou 16 comprend donc deux étapes.

Au cours d'une première étape, on insère la lampe 12 dans le trou 16 du réflecteur 14 suivant un mouvement axial vers l'avant. La lampe 12 se trouve alors dans la position qui est représentée sur la figure 7, où le culot 22 est en butée axiale vers l'avant contre une surface transversale 106 en vis-à-vis du réflecteur 14, et où les lames de contact 24, 26, 28 sont décalées angulairement (autour de l'axe A-A) par rapport à la direction transversale de connexion B-B.

Au cours d'une deuxième étape, on provoque le pivotement de la lampe 12 autour de son axe A-A, ici dans le sens horaire, jusqu'à ce qu'elle soit emboîtée dans le trou 16. Cette position finale de la lampe 12, avant sa connexion, est représentée sur les figures 3 et 8.

Dans cette position axiale et angulaire, les lames de contact 24, 26, 28 sont parallèles à l'axe transversal de connexion B-B et elles sont alignées transversalement avec les douilles 65 associées du bornier 36.

La connexion de la lampe 12 s'effectue alors de la manière suivante.

On déplace le bornier 36 vers la lampe 12, suivant l'axe transversal de connexion B-B, en le faisant coulisser sur la
5 glissière 38.

Dans un premier temps, le bossage 50 de la languette élastique 44 forme une rampe qui coopère avec le bord d'extrémité transversale avant 71 du boîtier 66 de manière que la languette élastique 44 s'escamote vers l'avant en se déformant
10 élastiquement.

Le bornier 36 continue alors de coulisser vers la lampe 12, alors que simultanément le bossage 50 est en appui vers l'arrière et il glisse contre la face avant 67 du boîtier 66.

Pendant le coulisement du bornier 36, les lames de
15 contact 24, 26, 28 pénètrent progressivement dans les douilles 65 associées.

Dans un deuxième temps, au cours du coulisement, le pion 92 rencontre le bossage 50 et il provoque une déformation supplémentaire de la languette 44, jusqu'à ce qu'il dépasse
20 transversalement vers la gauche le bossage 50, ce qui provoque pour l'utilisateur une sensation de passage d'un cran.

Le bornier 36 occupe alors sa position verrouillée, qui est représentée sur la figure 6, dans laquelle la connexion de la lampe 12 est réalisée.

25 Dans cette position verrouillée, les lames de contact 24, 26, 28 sont ici entièrement insérées à l'intérieur des douilles 65 et elles réalisent deux à deux un raccordement électrique par contact.

Le pion 92 est en appui sensiblement transversal vers la
30 droite contre le bossage 50 de la languette 44, de sorte que le bornier 36 soit retenu transversalement contre le culot 22 de la lampe 12, donc dans sa position verrouillée, et de sorte que seul un effort transversal vers la droite exercé par l'utilisateur puisse faire sortir le bornier 36 de sa position verrouillée.

Pour réaliser la déconnexion et le démontage de la lampe 12, il suffit de répéter en sens inverse les opérations qui viennent d'être décrites, c'est à dire qu'il faut faire coulisser transversalement le bornier 36 de la gauche vers la droite, depuis sa position verrouillée vers sa position déverrouillée, puis il faut provoquer le pivotement de la lampe 12 autour de son axe A-A, ici dans le sens anti-horaire, jusqu'à ce qu'elle soit déboîtée du réflecteur 14, puis il faut sortir la lampe 12 du trou 16 en la déplaçant axialement vers l'arrière.

On remarque que, si le bornier 36 est placé dans sa position verrouillée avant que la lampe 12 ne soit montée dans le réflecteur 14, il est impossible de monter la lampe 12. En effet, le bornier 36 se trouve alors dans la zone de débattement des lames de contact 24, 26, 28, c'est à dire qu'il empêche le pivotement final de la lampe 12 autour de son axe A-A qui doit permettre d'aligner les lames de contact 24, 26, 28 avec l'axe transversal de connexion B-B.

Par contre, lorsque la lampe 12 est en position montée et que le bornier 36 occupe sa position verrouillée, alors le bornier 36 immobilise la lampe 12 dans sa position montée. Le démontage de la lampe 12 nécessite donc au préalable sa déconnexion par le déverrouillage du bornier 36.

L'agencement 10 selon l'invention apporte donc un gain important en sécurité et en fiabilité du montage et de la connexion de la lampe 12.

De plus, grâce à l'agencement 10 selon l'invention, on peut déterminer à la conception la longueur des fils électriques 107 qui est nécessaire et suffisante pour permettre la connexion de la lampe 12, puisque l'on connaît précisément le type de déplacement effectué par le bornier 36 pendant les opérations de connexion.

Selon une variante (non représentée) de ce mode de réalisation, la glissière 38 peut être conçue de manière à faire

fonction de borne négative. Elle est alors reliée électriquement au connecteur principal (non représenté) du projecteur.

Lors du verrouillage du bornier 36, la lame de contact négative de la lampe 12 est prévue pour venir en contact avec la
5 glissière 38 de manière à assurer une liaison électrique.

Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, qui est représentée sur la figure 10, le bornier 36 peut être monté à pivotement autour d'un axe C-C qui est sensiblement parallèle à l'axe A-A de la lampe 12.

10 Selon le mode de réalisation qui est représenté ici, le bornier 36 comporte un bras 108 qui s'étend dans un plan sensiblement transversal depuis un tronçon sensiblement cylindrique 110 d'axe C-C.

Le tronçon cylindrique 110 est monté à pivotement sur un
15 plot 112 qui peut être porté par la face arrière 18 du réflecteur 14.

Le bras 108 comporte une surface axiale 114 sensiblement parallèle à la surface axiale 34 du culot 22 de la lampe 12, lorsque le bornier 36 occupe sa position de connexion qui est représentée sur la figure 10.

20 Le bornier 36 comporte ici deux logements 116 contenant chacun une douille 65 associée à une lame de contact 24, 26.

Les lames de contact 24, 26 et les douilles 65 appartiennent à un même plan transversal.

Avantageusement, les douilles 65 et les lames de contact
25 24, 26 associées sont orientées sensiblement radialement par rapport à l'axe A-A de la lampe 12.

Selon ce mode de réalisation, la connexion de la lampe 12 s'effectue de la manière suivante.

Après avoir monté la lampe 12 dans le trou 16 du
30 réflecteur 14, on fait pivoter le bornier 36 autour de son axe C-C, dans le sens horaire, vers la lampe 12, depuis une position dans laquelle le bras 108 est éloigné de la lampe 12, jusqu'à ce que les lames de contact 24, 26 pénètrent dans les douilles 65 associées.

La déconnexion s'effectue en réalisant ces opérations en sens inverse.

Bien entendu, les deux modes de réalisation décrits ci-dessus peuvent être combinés.

5 On peut par exemple utiliser un bornier 36 qui est monté coulissant transversalement avec une lampe 12 comportant des lames de contact 24, 26 qui sont orientées radialement par rapport à l'axe A-A de la lampe 12.

10 On peut aussi utiliser un bornier 36 qui est monté pivotant autour d'un axe C-C parallèle à l'axe A-A de la lampe 12 avec une lampe 12 comportant des lames de contact 24, 26, 28 sensiblement parallèles à un axe transversal B-B.

15 On a représenté sur les figure 11 à 13 un troisième mode de réalisation de l'invention dans lequel le bornier 36 est monté coulissant dans un plan transversal selon une direction circonférentielle D1 coaxiale à l'axe A-A de la lampe 12.

Sur la figure 11 on a représenté le bornier 36 en position verrouillée dans laquelle la connexion de la lampe 12 est réalisée.

20 Sur la figure 12 le bornier 36 est représenté en position déverrouillée, la lampe 12 étant alors déconnectée.

25 En vue de permettre son coulissement circonférentiel, le bornier 36 est monté sur la face arrière 18 du réflecteur 14 au moyen de deux vis 118, chacune traversant axialement une lumière de guidage 120 réalisée à une extrémité circonférentielle du bornier 36.

30 Chaque lumière de guidage 120 a la forme d'un trou oblong qui s'étend suivant la direction circonférentielle D1. Chaque lumière de guidage 120 a un profil radial sensiblement complémentaire du profil de la tête 122 de la vis 118 associée, de manière que les lumières de guidage 120 coopèrent avec la vis 118 associée en vue de guider le bornier 36 en coulissement suivant la direction circonférentielle D1.

Selon ce mode de réalisation, la lampe 12 comporte des lames de contact 24, 26, 28 qui sont orientées radialement par rapport à l'axe A-A de la lampe 12.

Le bornier 36 a globalement une forme de banane et il s'étend le long de la direction circonférentielle D1.

Il comporte ici trois logements 116 qui sont prévus pour recevoir chacun une borne de raccordement 65 suivant une direction sensiblement radiale.

Comme on l'a représenté sur la figure 13, la forme des logements 116 est prévue pour permettre l'emboîtement des bornes de raccordement 65. A cet effet, chaque logement 116 comporte ici deux nervures radiales et transversales 124, 126 qui sont agencées de chaque côté de la borne de raccordement 65.

Chaque borne de raccordement 65 comporte ici deux plaques métalliques transversales 128, 130 qui sont superposées axialement et qui viennent en appui axial respectivement sur la face arrière et sur la face avant des nervures 124, 126 associées, de manière à retenir la borne de raccordement 65 dans le logement 116.

La plaque métallique avant 130 de chaque borne de raccordement 65 délimite ici un bossage 132 convexe vers l'avant qui est prévu pour réaliser le contact électrique avec la face arrière de la lame de contact 24, 26, 28 associée, lorsque le bornier 36 occupe sa position verrouillée.

Le bornier 36 comporte aussi, dans sa paroi axiale en vis-à-vis de la lampe 12, trois dégagements 134 qui sont décalés angulairement, ici dans le sens horaire, par rapport aux trois logements 116 associés.

Ces dégagements 134 sont prévus pour être alignés radialement avec les lames de contact 24, 26, 28 associées de la lampe 12, lorsque le bornier 36 occupe sa position déverrouillée, en vue de permettre le démontage de la lampe 12, comme on l'expliquera par la suite.

Les dimensions de chaque dégagement 134 dans le plan transversal doivent permettre le passage de la lame de contact 24, 26, 28 associée lorsque la lampe 12 est montée ou démontée axialement, respectivement vers l'avant et vers l'arrière, le
5 bornier 36 occupant sa position déverrouillée, comme on peut le voir sur la figure 12.

Le bornier 36 comporte encore un élément de préhension 136 qui a ici globalement la forme d'une plaque axiale s'étendant radialement vers l'extérieur, depuis la face axiale externe du
10 bornier 36.

L'élément de préhension 136 permet à l'utilisateur de manipuler le bornier 36 de manière à le faire coulisser selon la direction circonférentielle D1, depuis sa position verrouillée vers sa position déverrouillée.

15 Avantageusement, le réflecteur 14 comporte deux plots axiaux 138, 140 formant chacun une butée circonférentielle à l'encontre de l'extrémité circonférentielle en vis-à-vis du bornier 36, lorsqu'il occupe respectivement sa position verrouillée et sa position déverrouillée.

20 Selon ce troisième mode de réalisation, la connexion de la lampe 12 s'effectue de la manière suivante.

On place le bornier 36 dans sa position déverrouillée, telle que représentée sur la figure 12, c'est à dire qu'on le fait coulisser suivant la direction circonférentielle D1 dans le sens
25 anti-horaire jusqu'au plot de butée 138 associé.

On monte axialement la lampe 12 dans le trou 16 du réflecteur 14 en alignant axialement les lames de contact 24, 26, 28 avec les dégagements 134 associés de sorte que les lames de contact 24, 26, 28 puissent traverser axialement les dégagements
30 134 pendant cette phase de montage.

Lorsque la lampe 12 est montée, les lames de contact 24, 26, 28 s'étendent dans un plan radial situé en avant du plan radial dans lequel s'étendent les bornes de raccordement 65.

Quand on fait coulisser le bornier 36 suivant la direction circonférentielle D1 dans le sens horaire jusqu'au plot de butée 140 associé, conformément aux représentations des figures 11 et 12, les bornes de raccordement 65 s'alignent radialement avec
5 les lames de contact 24, 26, 28 de manière que chaque bossage 132 vienne en contact avec la face arrière de la lame de contact 24, 26, 28 associée.

La déconnexion s'effectue en réalisant ces opérations en sens inverse.

10 On décrira maintenant un quatrième mode de réalisation, en référence aux figures 14 à 16, dans lequel le bornier 36 est monté pivotant autour d'un axe E-E sensiblement transversal.

Comme dans le deuxième et le troisième modes de réalisation, les lames de contact 24, 26, 28 sont orientées ici
15 sensiblement radialement par rapport à l'axe A-A de la lampe 12.

En considérant la figure 14 dans laquelle le bornier 36 est représenté en position verrouillée, celui-ci a ici la forme d'une plaque transversale en arc de cercle d'axe A-A qui comporte dans sa face axiale externe, au voisinage de chacune de ses
20 extrémités circonférentielles, un tourillon 142, 144 d'axe transversal E-E qui forme un pivot pour le bornier 36.

Chaque tourillon 142, 144 est monté libre à rotation dans un palier complémentaire 146, 148 porté par la face arrière 18 du réflecteur 14.

25 Chaque palier 146, 148 a ici la forme d'une gouttière ouverte à l'arrière de manière à permettre le montage du tourillon 142, 144 associé axialement (A-A) d'arrière en avant. Chaque tourillon 142, 144 est maintenu dans le palier 146, 148 associé par la tête 150 d'une vis 152, la vis 152 étant montée dans un
30 trou axial 154 (A-A) réalisé dans une portion du palier 146, 148 associé.

Le bornier 36 comporte des logements 116 qui sont prévus pour le montage des bornes de raccordement 65.

Comme on peut le voir notamment sur les figures 15 et 16, chaque borne de raccordement 65 a ici la forme d'une lame comportant à son extrémité libre du côté de la lampe un bossage 156 convexe vers l'avant qui est prévu pour venir en contact avec la face arrière d'une lame de contact 24, 26, 28 associée.

Chaque logement 116 comporte ici deux rainures radiales et transversales 158, 160 dans lesquelles les bords radiaux de la borne de raccordement 65 associée sont insérés.

Le bornier 36 comporte ici deux plaques de préhension 162, 164 qui s'étendent parallèlement à l'axe transversal E-E et qui s'étendent axialement (A-A) vers l'arrière en considérant la figure 14, en vue de faciliter la manipulation du bornier 36 par l'utilisateur.

Le bornier 36 est représenté sur les figure 14 et 16 en position verrouillée, c'est à dire que les bornes de raccordement 65 sont en contact électrique avec les bornes de contact 24, 26, 28 associées de la lampe 12.

Pour passer en position déverrouillée, on fait pivoter le bornier 36 autour de son axe transversal E-E, dans le sens horaire en considérant les figures 15 et 16, de manière que les bornes de raccordement 65 s'éloignent des bornes de contact 24, 26, 28 de la lampe 12. Le bornier 36 occupe alors la position qui est représentée sur la figure 15.

Lorsque le bornier 36 occupe sa position déverrouillée, on peut retirer, ou monter, la lampe 12 en la déplaçant axialement vers l'arrière, respectivement vers l'avant.

Pour réaliser la connexion électrique de la lampe 12, lorsqu'elle est montée dans le réflecteur, il suffit de faire pivoter le bornier 36, dans le sens anti-horaire en considérant les figures 15 et 16, depuis sa position déverrouillée vers sa position verrouillée.

Bien entendu, on prévoit avantageusement un système de blocage (non représenté) du bornier 36 dans sa position verrouillée et dans sa position déverrouillée.

REVENDEICATIONS

1. Agencement (10) pour la connexion électrique d'une
lampe (12), notamment dans un projecteur de véhicule
5 automobile, du type dans lequel la lampe (12) comporte
axialement (A-A) à l'avant un élément de source lumineuse (20) et
à l'arrière un culot (22) équipé de bornes fixes de connexion (24,
26, 28), du type dans lequel la lampe (12) est montée dans un
support (14) au travers d'un trou (16) et elle est raccordée
10 électriquement à un faisceau d'alimentation électrique (107) par
la mise en contact des bornes fixes (24, 26, 28) avec des bornes
de raccordement (65) associées portées par un bornier (36),

caractérisé en ce que les bornes fixes (24, 26, 28)
s'étendent globalement latéralement depuis une portion de la
15 surface axiale (34) du culot (22) vers l'extérieur suivant des
directions qui sont chacune contenues dans un plan sensiblement
transversal, et en ce que le bornier (36) est monté mobile par
rapport au support (14) entre une position verrouillée dans
laquelle les bornes de raccordement (65) sont en contact
20 électrique avec les bornes fixes (24, 26, 28) associées, et une
position déverrouillée dans laquelle les bornes de raccordement
(65) sont éloignées des bornes fixes (24, 26, 28), de manière que
le déplacement du bornier (36) vers sa position verrouillée, ou
vers sa position déverrouillée, provoque la connexion,
25 respectivement la déconnexion, de la lampe (12) avec le faisceau
d'alimentation électrique (107).

2. Agencement (10) selon la revendication précédente,
caractérisé en ce que le bornier (36) est monté mobile, par
rapport au support (14), dans un plan sensiblement transversal de
30 connexion.

3. Agencement (10) selon la revendication précédente,
caractérisé en ce que les bornes fixes (24, 26, 28) sont
sensiblement parallèles à une direction transversale de connexion

(B-B), et en ce que le bornier (36) est monté à coulissement suivant la direction transversale de connexion (B-B).

4. Agencement (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le bornier (36) est monté coulissant sur une
5 glissière (38) qui est rapportée sur le support (14) de la lampe (12).

5. Agencement (10) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bornier (36) est monté à pivotement autour d'un axe (C-C) sensiblement parallèle à l'axe (A-A) de la lampe (12).

10 6. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le bornier (36) comporte un bras (108) qui s'étend globalement dans le plan transversal de connexion et qui est monté à pivotement autour de son axe (C-C) par l'une de ses extrémités libres, de manière que la connexion, ou la
15 déconnexion, de la lampe (12) s'effectue par pivotement du bornier (36) vers la lampe (12), respectivement en éloignement de la lampe (12).

7. Agencement selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'axe de pivotement du bornier (36) est sensiblement coaxial
20 à l'axe (A-A) de la lampe (12).

8. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le bornier (36) comporte, dans sa face axiale en vis-à-vis de la lampe (12), une ouverture axiale de dégagement (134) qui est associée à chaque borne fixe (24, 26,
25 28) de la lampe (12) et qui est décalée angulairement par rapport à la borne de raccordement (65) correspondante de sorte que, dans la position déverrouillée, chaque ouverture de dégagement (134) soit sensiblement alignée radialement avec la borne fixe (24, 26, 28) associée, de manière à permettre le retrait de la
30 lampe (12) axialement vers l'arrière.

9. Agencement selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que le bornier (36) pivote autour de l'axe (A-A) de la lampe (12) en coulissant suivant une direction circonférentielle (D1) et en ce que le bornier (36) comporte au moins une lumière de

guidage (120) d'orientation globalement circonférentielle qui coopère avec deux plots axiaux de guidage (118, 118) fixés dans le support (14) et traversant la lumière (120) associée, en vue de guider le bornier (36) en coulissement suivant la direction
5 circonférentielle (D1).

10. Agencement (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bornier (36) est monté pivotant autour d'un axe sensiblement transversal (E-E) et en ce que, dans la position verrouillée, chaque borne de raccordement (65) est en contact
10 avec une face arrière de la borne fixe (24, 26, 28) associée, de sorte que, pour passer de sa position verrouillée à sa position déverrouillée, le bornier (36) pivote vers l'arrière, et pour passer de sa position déverrouillée à sa position verrouillée, le bornier (36) pivote vers l'avant.

15 11. Agencement selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, caractérisé en ce que les bornes fixes (24, 26, 28) sont orientées suivant des directions qui sont chacune sensiblement radiales par rapport à l'axe (A-A) de la lampe (12).

20 12. Agencement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la lampe (12) se monte à pivotement autour de son axe (A-A) dans le trou (16) correspondant du support (14), et en ce que le bornier (36) est prévu pour être placé en position verrouillée après le montage de la lampe (12) de manière que, dans sa position verrouillée, il
25 immobilise la lampe (12) dans sa position montée, et/ou de manière que, s'il occupe sa position verrouillée avant le montage de la lampe (12), il rend alors ce montage impossible.

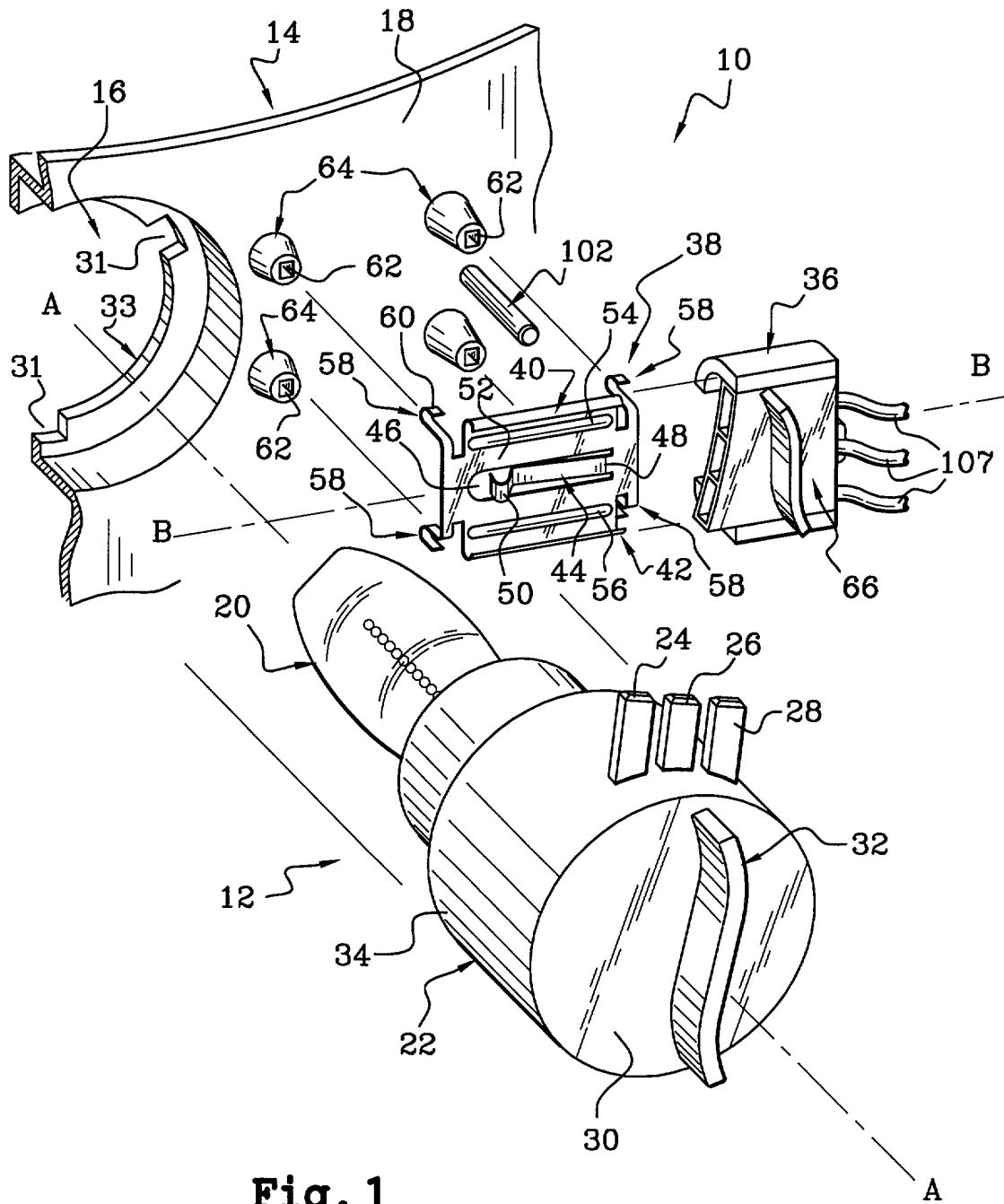
30 13. Agencement (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'indexation (44) du bornier (36) dans sa position déverrouillée.

14. Agencement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un élément de butée (102, 138, 140) qui limite le

déplacement du bornier (36) dans le sens de son verrouillage et/ou de son déverrouillage.

15. Agencement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les bornes
5 fixes (24, 26, 28) sont des lames de contact sensiblement parallèles au plan transversal.

16. Agencement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bornier (36)
comporte un élément de préhension (104, 136, 162, 164) qui
10 permet à un utilisateur de déplacer le bornier (36) depuis sa position verrouillée vers sa position déverrouillée et inversement.



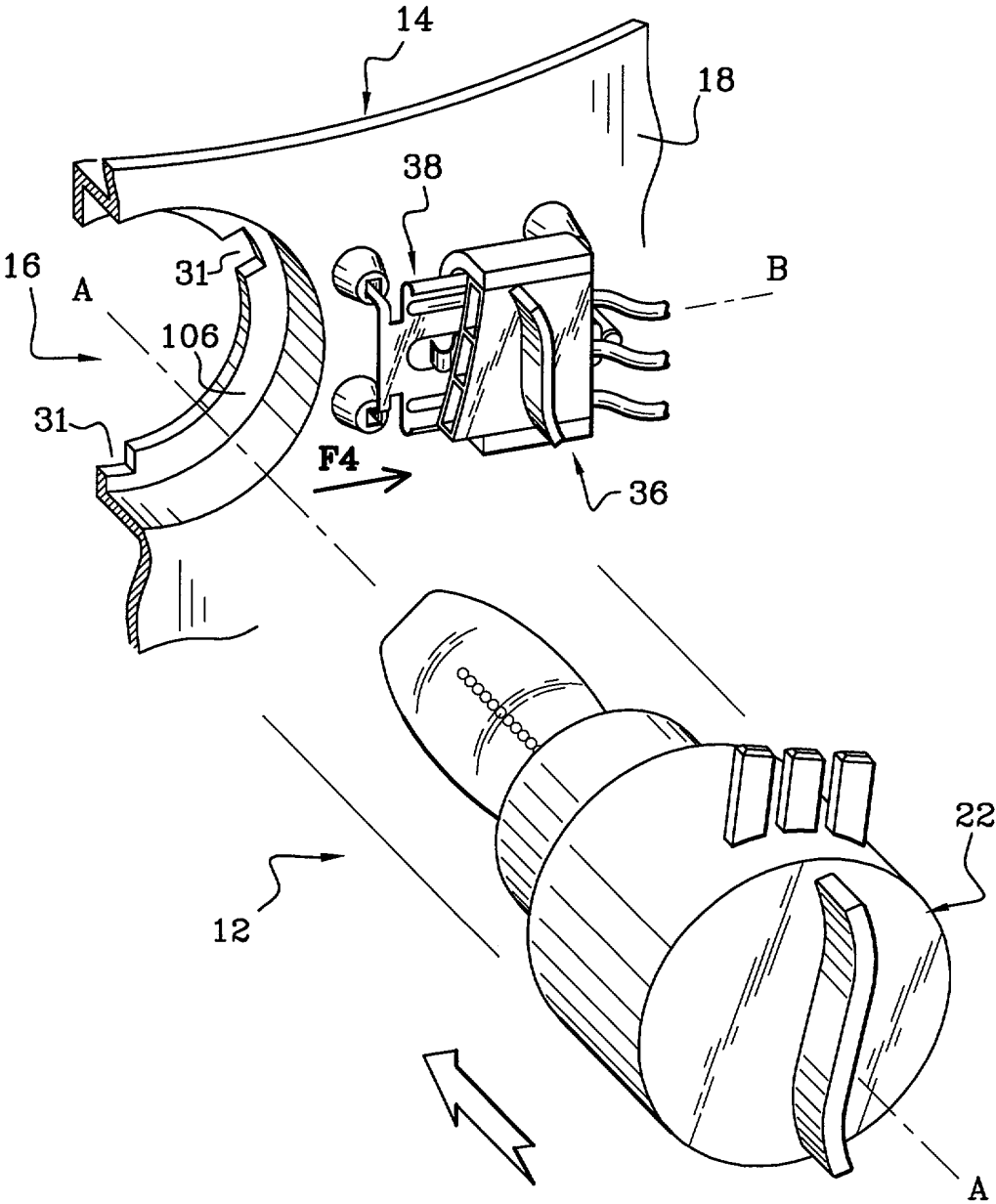


Fig. 2

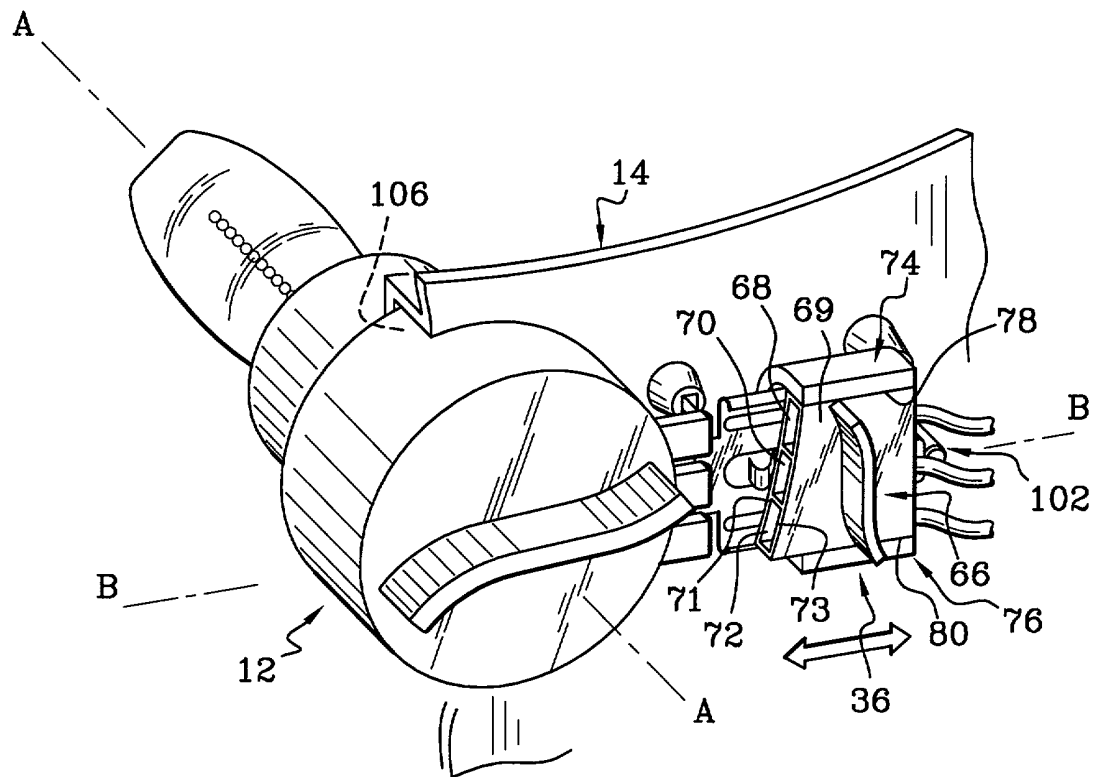
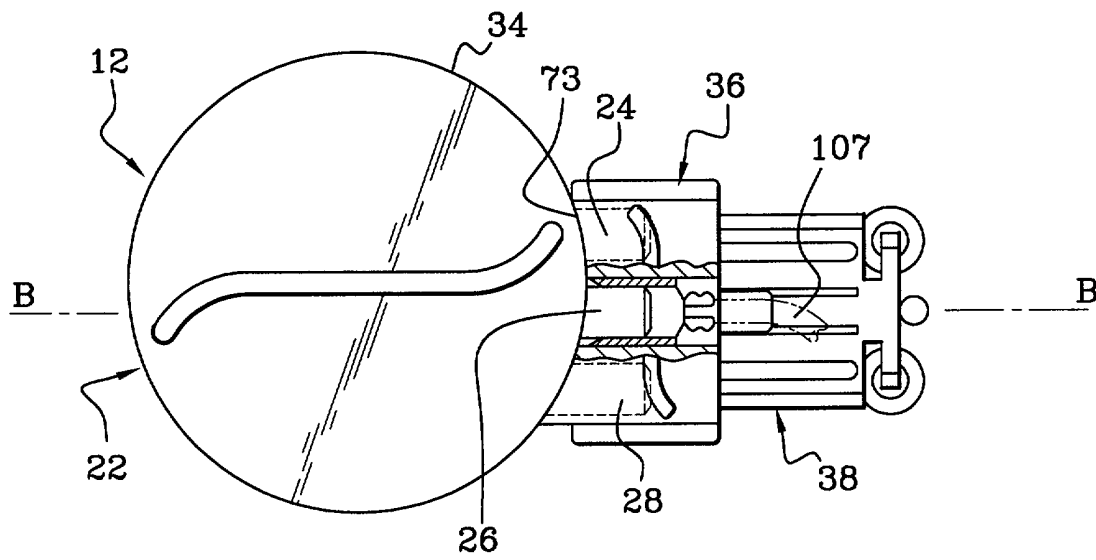
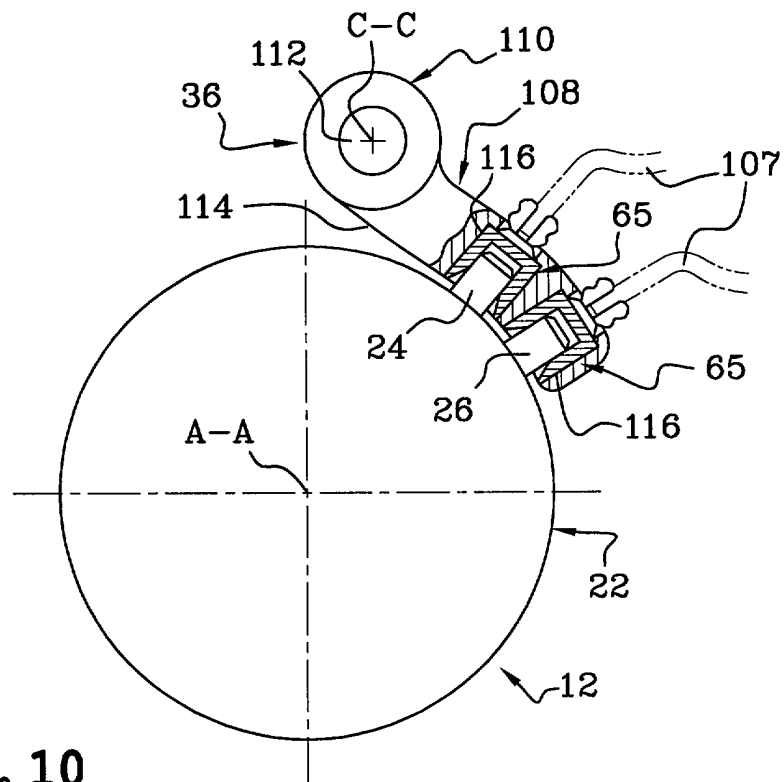
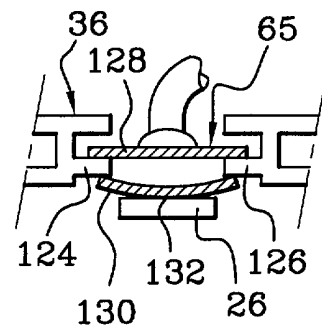
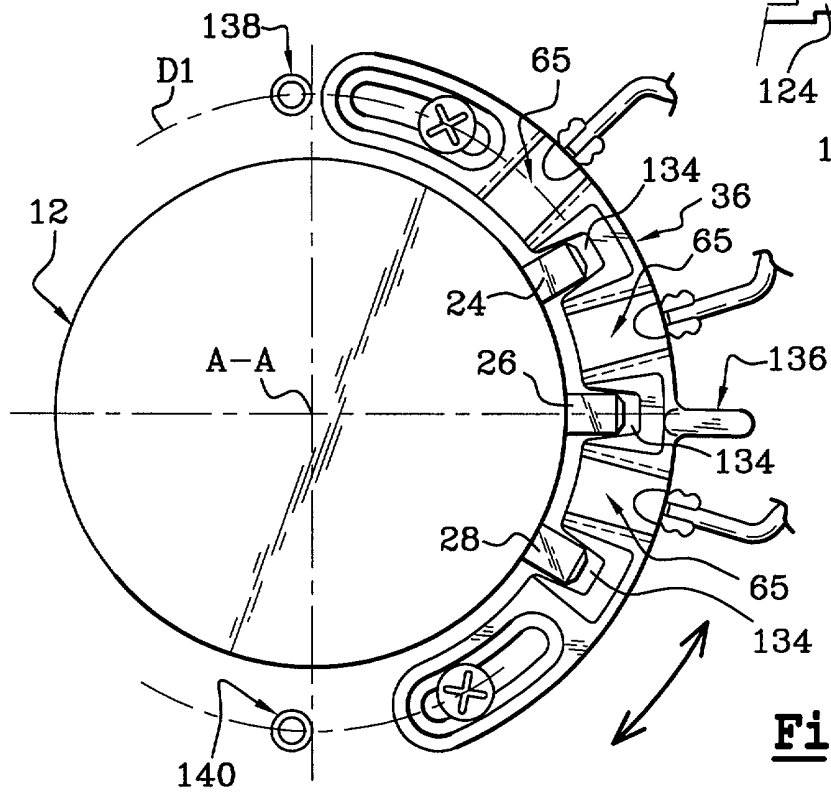
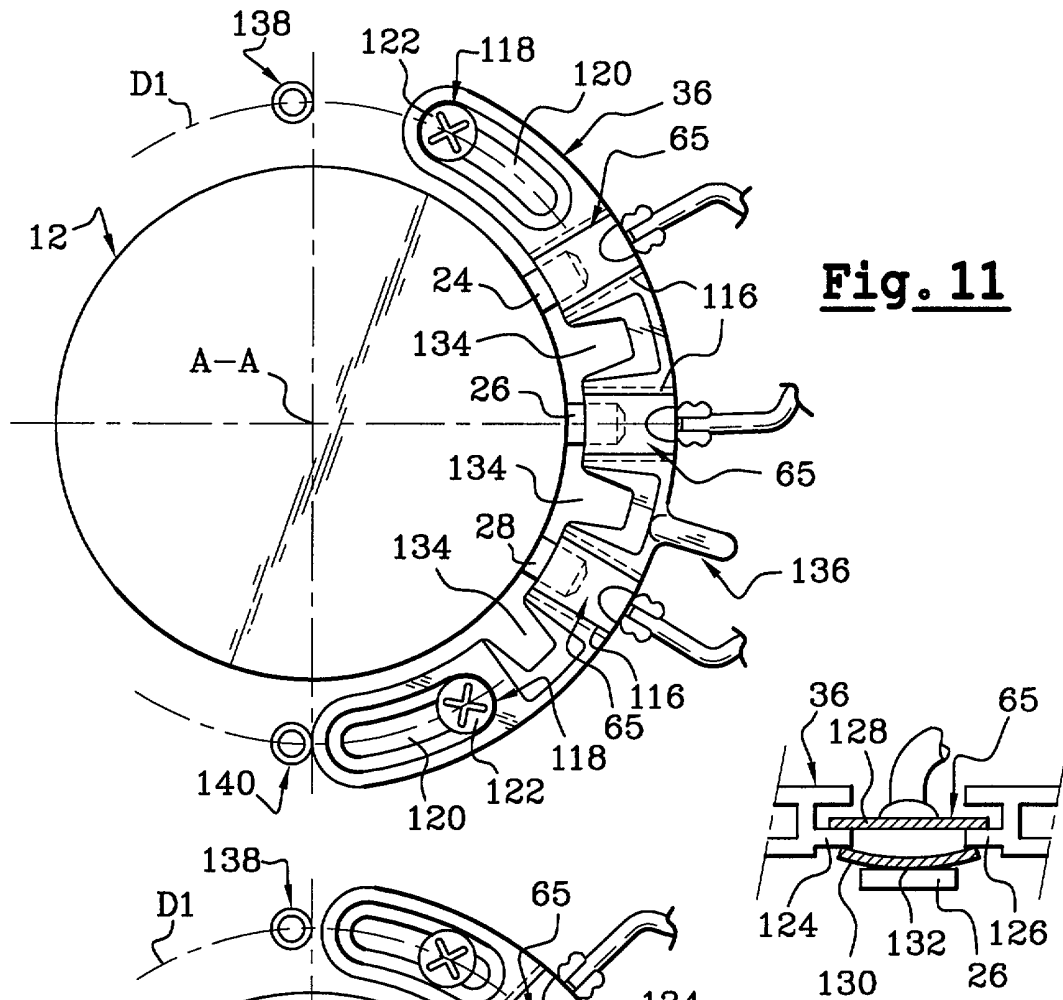


Fig. 3

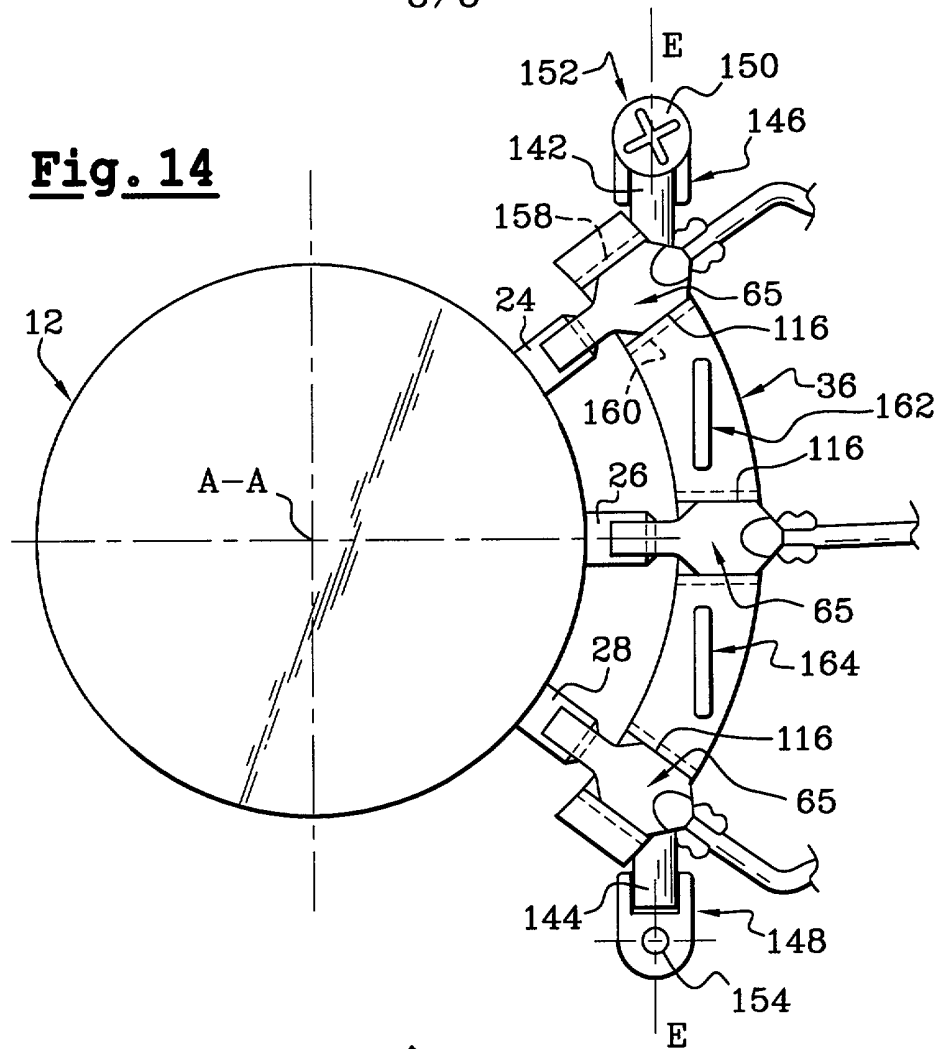
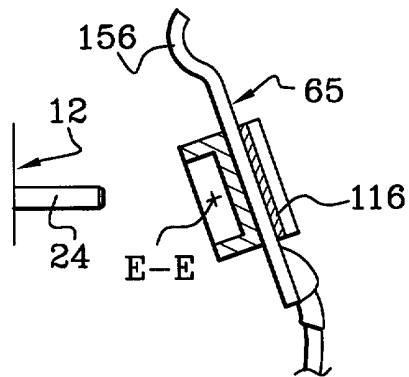
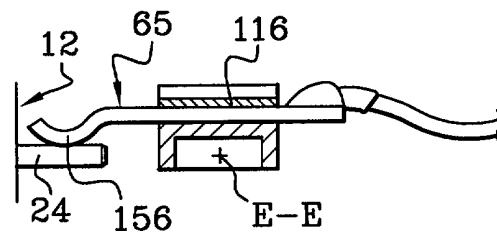
6/8

**Fig. 9****Fig. 10**

7/8



8/8

Fig. 14**Fig. 15****Fig. 16**



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 606785
FR 0111504

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 4 573 754 A (HILL CLINTON W) 4 mars 1986 (1986-03-04) * colonne 2, ligne 47 - colonne 5, ligne 66 *	1-4, 13-16	H01R13/629 H01R33/94
X	EP 0 893 647 A (STANLEY ELECTRIC CO LTD) 27 janvier 1999 (1999-01-27) * abrégé; figure 1 *	12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			F21V H01R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
2 mai 2002		Bertin, M	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0111504 FA 606785**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 02-05-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 4573754	A	04-03-1986	CA	1212160 A1	30-09-1986
			EP	0155181 A2	18-09-1985
			JP	60195886 A	04-10-1985
EP 0893647	A	27-01-1999	JP	11045604 A	16-02-1999
			EP	0893647 A2	27-01-1999
			US	6082883 A	04-07-2000

EPO FORM P0465