

EXAMEN EUROPEEN DE QUALIFICATION 1992

EPREUVE B ELECTRICITE / MECANIQUE

Cette épreuve contient:

- | | |
|--|-------------------|
| • Instructions aux candidats | 92/B(E/M)/f/1 |
| • Description de la demande | 92/B(E/M)/f/2-10 |
| • Revendications | 92/B(E/M)/f/11-12 |
| • Dessins de la demande | 92/B(E/M)/f/13-14 |
| • Notification | 92/B(E/M)/f/15-17 |
| • Document I (Etat de la technique) | 92/B(E/M)/f/18-19 |
| • Dessins relatifs au document I (Etat de la technique) | 92/B(E/M)/f/20 |
| • Document II (Etat de la technique) | 92/B(E/M)/f/21-22 |
| • Dessins relatifs au document II (Etat de la technique) | 92/B(E/M)/f/23-24 |

INSTRUCTIONS AUX CANDIDATS

Dans cette épreuve, vous devez supposer qu'une demande de brevet européen pour tous les Etats Contractants comportant les documents ci-joints (*) a été déposée, et que l'Office européen des brevets a publié la communication officielle jointe en annexe.

Vous devez accepter les faits exposés dans le sujet de l'épreuve et fonder vos réponses sur ces faits. Vous décidez sous votre propre responsabilité si vous faites usage de ces faits, et dans quelle mesure.

Vous ne devez faire usage d'aucune connaissance particulière que vous pourriez avoir sur l'objet de l'invention, mais vous devez admettre que l'état de la technique indiqué est effectivement exhaustif.

Il vous est demandé de rédiger une réponse à la communication officielle. La réponse devrait être constituée par une lettre adressée à l'OEB, accompagnée, au besoin, d'un jeu modifié de revendications. Il convient cependant de ne pas modifier la description, même si cela semble approprié.

Les revendications doivent procurer le maximum de protection, tout en répondant aux exigences de la Convention. Dans votre réponse, vous devez au moins exposer vos arguments à l'appui de la brevetabilité de la ou des revendications indépendantes.

Si dans votre réponse, vous proposez qu'une partie de la demande fasse l'objet d'une ou de plusieurs demandes divisionnaires, vous devrez alors suggérer une rédaction, au moins pour la ou les revendications indépendantes de la ou des demandes divisionnaires, et également indiquer vos arguments à l'appui de la brevetabilité de cette ou ces revendications.

Outre la solution que vous aurez proposée, vous pouvez, mais ce n'est pas obligatoire, donner sur une feuille de papier distincte les raisons du choix de votre solution, et indiquer par exemple pourquoi vous avez choisi telle ou telle forme de revendication, telle ou telle caractéristique pour une revendication indépendante, tel ou tel élément de l'état de la technique comme point de départ, ou pourquoi vous avez rejeté ou préféré un élément particulier de l'état de la technique. Tout exposé de ce genre devrait cependant être bref.

Nous supposons que vous avez étudié l'épreuve dans la langue que vous utilisez pour rédiger votre réponse. S'il n'en est pas ainsi, veuillez indiquer sur la première page de votre réponse la langue dans laquelle vous avez étudié l'épreuve. Cette indication est obligatoire pour tous les candidats qui, après en avoir fait la demande lors de l'inscription à l'examen, rédigent leur réponse dans une langue autre que l'allemand, l'anglais ou le français.

(*) Ces documents ne constituent pas nécessairement la seule et la meilleure solution du problème de l'épreuve A (Electricité/Mécanique)

Description de la demande

L'invention concerne des appareils d'éclairage électrique comprenant une structure porteuse à suspendre, par exemple au plafond d'une pièce, de façon qu'un axe de suspension de la structure s'étende en direction verticale et au moins une branche
5 destinée à porter une lampe électrique, la ou chaque branche pouvant être montée de manière libérable sur la structure porteuse. L'invention concerne en particulier des lustres.

Un problème connu posé par les lustres est qu'ils occupent beaucoup
10 de place une fois montés, ce qui rend coûteux leur emballage, leur stockage et leur expédition à l'état monté. Pour résoudre ce problème, on a proposé dans le document I des lustres dont les branches peuvent être montées de manière libérable (c'est-à-dire de manière amovible) sur la structure porteuse du lustre. Cela permet
15 d'emballer les lustres à l'état démonté et de réduire ainsi les coûts de stockage et d'expédition. Ces lustres sont assemblés en suspendant d'abord la structure porteuse au plafond de la pièce et en montant ensuite les branches sur la structure porteuse déjà suspendue. Etant donné que les branches peuvent être montées de
20 manière libérable sur la structure porteuse, il est même possible de les retirer une fois le lustre en place, ce qui facilite son nettoyage.

Les lustres suivant le document I possèdent une structure porteuse
25 comportant des premiers moyens de connexion électrique destinés à coopérer avec des seconds moyens de connexion électrique prévus sur chacune des branches. Les premiers moyens de connexion électrique sont disposés sur la structure porteuse de telle sorte que, une fois celle-ci suspendue, il est nécessaire d'insérer verticalement
30 les seconds moyens de connexion électrique d'une branche. Ceci est assez difficile parce que les premiers moyens de connexion électrique ne sont pas facilement accessibles pour la personne qui monte les branches.

35 Le but de l'invention est d'améliorer les appareils d'éclairage électrique connus, de façon à faciliter le montage des branches sur la structure porteuse.

Suivant l'invention ce but est atteint en ce que les premiers et seconds moyens de connexion électrique sont agencés pour s'insérer l'un dans l'autre suivant une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de suspension de la structure porteuse.

5

Ainsi, avec l'appareil d'éclairage suivant l'invention, une fois la structure porteuse suspendue on établit par insertion horizontale la connexion électrique entre une branche et la structure porteuse. Cette insertion horizontale est beaucoup plus facile à effectuer
10 que l'insertion verticale nécessaire dans l'état de la technique.

L'engagement mutuel des premiers et seconds moyens de connexion électrique procure un certain support mécanique pour les branches. Il est toutefois avantageux de munir en outre la structure porteuse
15 et la ou chaque branche de moyens de support mécanique coopérant mutuellement.

Les moyens de support mécanique peuvent comprendre un organe de support faisant partie de la structure porteuse et décalé
20 axialement par rapport aux premiers moyens de connexion électrique, l'organe de support engageant la ou chaque branche.

L'organe de support comprend avantageusement une paroi qui s'étend parallèlement à l'axe de suspension et dans laquelle est formée au
25 moins une encoche, la ou chaque branche comportant un crochet destiné à coopérer avec une encoche de l'organe de support. Avec de tels moyens de support mécanique, on engage d'abord le crochet d'une branche dans l'organe de support et on établit ensuite la connexion électrique.

30

Par contre, le montage d'une branche constitue une tâche beaucoup plus difficile dans le cas du lustre de l'état de la technique représenté à la figure 1 du document I. Ce lustre de l'état de la technique possède des branches qui sont fixées de manière libérable
35 à la structure porteuse en deux points décalés verticalement. Chacune des branches de ce lustre connu est munie de deux crochets qui engagent des encoches correspondantes formées dans les parois

verticales de deux organes de support décalés verticalement sur la structure porteuse. Pour monter une telle branche, il est nécessaire de l'abaisser verticalement de façon que les deux crochets engagent simultanément les organes de support respectifs pendant
5 que les moyens de connexion électrique de la branche sont insérés dans les moyens de connexion électrique correspondants de la structure porteuse.

Notamment dans le cas d'un appareil d'éclairage plus léger sans
10 organe de support supérieur, il est souhaitable que les moyens de support mécanique verrouillent en place la ou chaque branche de manière libérable. Dans ce but, les moyens de support mécanique peuvent comporter une saillie sur la structure porteuse et un évidement sur la ou chaque branche, la saillie étant sollicitée
15 élastiquement dans l'évidement.

Pour permettre une insertion suivant une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de suspension de la structure porteuse, les premiers moyens de connexion électrique peuvent comprendre des
20 premier et second éléments électriquement conducteurs s'étendant chacun perpendiculairement à l'axe de suspension. Dans ce cas, les seconds moyens de connexion électrique prévus sur la ou chaque branche comportent des première et seconde broches de contact coopérant chacune avec l'un desdits éléments conducteurs.

25 Une entretoise isolante peut être agencée entre les éléments afin de les séparer et de les isoler. Cette entretoise peut être réalisée en un matériau élastique.

30 Un agencement de connexion particulièrement simple à fabriquer peut être obtenu en prévoyant que chaque broche de contact de la ou chaque branche soit insérée entre l'entretoise isolante et un des éléments conducteurs.

35 Pour faciliter l'insertion l'un dans l'autre des premiers et seconds moyens de connexion électrique, les premiers moyens de connexion électrique peuvent être contenus dans un boîtier présentant au moins une ouverture qui définit une position d'insertion pour une branche.

Des formes de réalisation de l'invention sont décrites ci-après en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue frontale d'un lustre, représenté partiellement en coupe, pourvu d'organes de support supérieur et inférieur ;

la figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un agencement de connexion du lustre de la figure 1 ;

10

la figure 3 est une vue en coupe partielle de l'agencement de connexion de la figure 2 ; et

la figure 4 est une vue en coupe partielle d'un agencement de connexion utilisé dans un lustre plus léger, sans organe de support supérieur.

Le lustre partiellement représenté à la figure 1 comprend une structure porteuse centrale 1, rigide et allongée, ainsi que six branches 2, chacune de celles-ci étant maintenue de manière libérable en deux points de la structure porteuse centrale. Quand le lustre est monté, la structure porteuse 1 est suspendue verticalement au plafond d'une pièce et chaque branche 2, dont une seule est représentée sur la figure 1, occupe un plan vertical qui s'étend radialement à partir de l'axe de suspension 11 de la structure porteuse.

La structure porteuse 1 comprend un organe de support supérieur 12, une tige rigide 13 et un organe de support inférieur 14, cet organe de support inférieur 14 servant aussi de moyens de connexion électrique. L'organe de support supérieur 12 présente une paroi extérieure cylindrique 15 dans l'arête supérieure de laquelle sont formées six encoches 16. L'organe de support inférieur 14 présente une paroi cylindrique 17 dans laquelle sont formées six ouvertures 18. Chaque encoche 16 est alignée verticalement au-dessus d'une des ouvertures 18. Deux fils d'alimentation électrique isolés 19 passent dans la tige 13.

Comme le montre la figure 1, chaque branche 2 porte une lampe 21. Dans sa partie inférieure 2a, la branche 2 comporte une fiche 22 de connexion électrique comprenant deux broches de contact aplaties parallèles 23, en métal, qui, lorsque la branche est montée sur la structure porteuse, s'étendent horizontalement vers l'axe 11 de la structure porteuse. Les broches de contact 23 sont reliées à la lampe 21 par des conducteurs isolés, non représentés sur la figure 1.

10 Dans sa partie supérieure 2b, chaque branche 2 est munie d'un crochet 24 qui est adapté pour engager une des encoches 16. Le crochet 24 est pourvu, sur chacun de ses deux côtés, d'une rainure s'étendant verticalement, de façon à former un collet vertical 25 de section réduite. Le collet 25 est reçu dans une des encoches et 15 est suffisamment large dans sa partie supérieure pour loger confortablement la paroi cylindrique 15 de l'organe de support supérieur. Le collet 25 s'élargit vers son extrémité inférieure de telle sorte que, lorsque le crochet 24 est reçu dans une des encoches 16, la branche 2 peut pivoter légèrement autour du crochet 20 dans un plan vertical.

Pour monter une branche, on engage d'abord le crochet 24 dans une encoche 16, puis on fait pivoter la branche 2 vers la structure porteuse 1 pour insérer la fiche de connexion 22, suivant une 25 direction sensiblement horizontale, dans l'ouverture 18 correspondante. On peut ainsi fixer facilement une branche 2 à la structure porteuse 1.

Les figures 2 et 3 illustrent la structure interne de l'organe de support inférieur 14 qui comporte les moyens de connexion électrique destinés à recevoir les fiches de connexion 22 des branches 2. 30

Les moyens de connexion comportent deux plaques identiques 30, 31, 35 conductrices de l'électricité, qui sont de préférence constituées d'un alliage de cuivre. Les plaques 30, 31 sont séparées par une entretoise isolante 32, de forme généralement cylindrique, réalisée en matériau élastique. L'axe de l'entretoise 32 coïncide sensiblement avec l'axe de suspension 11 de la structure porteuse 1.

L'entretoise 32 présente un rebord périphérique 33, 34 sur chacune de ses faces supérieure et inférieure. Des paires d'évidements 35 s'étendant radialement sont formées dans les rebords 33, 34 et les faces supérieure et inférieure de l'entretoise 32 pour recevoir les 5 broches de contact 23 de fiches de connexion 22 correspondantes.

L'entretoise présente, dans son axe, une ouverture centrale. Une entaille de positionnement 36 est formée à la périphérie de l'entretoise 32, à peu près à mi-chemin entre deux paires 10 adjacentes d'évidements 35. Une entaille d'accès et de positionnement 37, formée à l'opposé de l'entaille 36, communique avec l'ouverture centrale.

La plaque 30, qui est placée sur la face supérieure de l'entre- 15 toise 32, présente une ouverture centrale et son bord périphérique extérieur est légèrement plié vers le haut. La plaque 31 est placée sur la face inférieure de l'entretoise 32, avec son bord plié dirigé vers le bas. La plaque 31 présente également une ouverture centrale.

20 L'organe de support inférieur 14 comprend une partie supérieure de boîtier 38 et une partie inférieure de boîtier 39 faites toutes deux d'un matériau isolant. Les parties de boîtier 38, 39 enferment l'entretoise 32 et les plaques 30, 31.

25 Comme on peut l'observer sur la figure 2, la partie supérieure de boîtier 38 comprend un socle 40 s'étendant vers le bas et pourvu d'une gorge périphérique 41. Au-delà de la gorge 41, le bord périphérique du socle 40 est incliné pour s'adapter au rebord 30 périphérique 33 de l'entretoise 32. Une paire d'encoches de positionnement diamétralement opposées 42 est formée dans le bord incliné du socle 40.

La partie inférieure de boîtier 39 comporte une base circulaire solidaire de la paroi périphérique cylindrique 17 dans laquelle sont pratiquées les six ouvertures 18 de l'organe de support inférieur 14. Au centre de la partie inférieure de boîtier 39, sur sa face supérieure, est formé un socle surélevé 43 présentant une gorge périphérique 44, semblables au socle 40 et à la gorge 41 de la partie supérieure de boîtier 38. Une paire de parois diamétralement opposées 45 est prévue dans la partie inférieure de boîtier 39, les parois 45 étant situées à mi-chemin entre des ouvertures 18 adjacentes et s'étendant en direction radiale.

Durant l'assemblage de l'organe de support inférieur 14, la partie supérieure de boîtier 38 est fixée à l'extrémité inférieure de la tige 13 au moyen d'un écrou 46. Après avoir brasé les fils d'alimentation 19 sur les plaques 30 et 31, ces dernières sont placées sur les faces supérieure et inférieure respectivement de l'entretoise 32. Le fil pour la plaque 31 est introduit dans l'ouverture centrale de l'entretoise 32 par l'entaille d'accès 37. Les entailles 36, 37 de l'entretoise 32 reçoivent les parois opposées 45 pour positionner l'entretoise 32 et empêcher sa rotation. Les encoches de positionnement 42 de la partie supérieure de boîtier 38 engagent les parois opposées 45. Des vis 47 passent par des trous pratiqués dans les encoches 42 dans les parois opposées 45, afin de fixer la partie inférieure de boîtier 39 sur la partie supérieure de boîtier 38.

Comme le montre la figure 3, une fois l'organe de support inférieur 14 assemblé, le bord dirigé vers le haut de la plaque 30, s'étend librement dans la gorge 41. De même, le bord dirigé vers le bas de la plaque 31 s'étend librement dans la gorge 44. Quand on insère la fiche 22 d'une branche 2 dans une des ouvertures 18, les broches de contact aplaties 23 pénètrent dans une paire d'évidements 35 de l'entretoise isolante 32, ce qui écarte légèrement les plaques 30, 31. Lorsque la fiche est complètement insérée, les plaques 30 et 31 sont fermement poussées contre les socles 40 et 43 respectivement. Une longueur substantielle de chaque broche de contact 23 est alors en contact avec la surface d'une plaque et, comme le montre la figure 3, un petit interstice vertical apparaît entre chaque plaque 30, 31 et l'entretoise isolante 32.

La mobilité des plaques 30, 31 par rapport à l'entretoise 32 permet d'établir et d'interrompre sans heurts le contact électrique, et résout aussi un problème de tolérances de fabrication qui pourrait exister sans cela. L'utilisation d'une entretoise élastique procure
5 une connexion électrique et mécanique améliorée.

Dans le lustre représenté sur les figures 1 à 3 on a prévu un organe de support supérieur 12 ainsi qu'un organe de support inférieur 14 pour supporter les branches 2. Toutefois, il n'est pas
10 toujours nécessaire de prévoir deux organes de support décalés verticalement. Dans le cas d'une branche plus légère et moins ornée, le maintien de la branche peut être assuré par un seul organe de support qui reçoit la fiche de connexion de la branche afin d'établir la connexion électrique. La figure 4 montre un
15 organe de support utilisé dans un tel cas.

Le lustre de la figure 4 comprend une structure porteuse centrale 50, qui est suspendue suivant un axe 51 et est pourvue d'un seul organe de support 52 auquel sont fixées de manière libérable
20 plusieurs branches 60. Les branches 60 sont plus légères que les branches 2 représentées à la figure 1 et ne comportent pas de partie supérieure (cf. 2b, fig. 1) ni de crochet (cf. 24, fig. 1).

L'organe de support 52 est sensiblement le même que l'organe de support inférieur 14 représenté sur les figures 1 à 3. Toutefois, l'organe de support 52 est muni en outre d'un organe de verrouillage 53 qui coopère avec les branches 60 pour les verrouiller fermement en place. L'organe de verrouillage 53 est de préférence constitué d'une matière plastique élastique ou autre matériau
30 semblable et présente la forme d'un disque 54 doté d'une collerette 55 faisant saillie vers le bas et d'un manche 56 s'étendant au-dessus du disque 54. Le manche 56 présente une ouverture centrale taraudée et est vissé sur la tige rigide 57 qui est filetée. Avant d'insérer les branches 60 dans l'organe de
35 support 52, on visse l'organe de verrouillage 53 vers le bas sur la partie supérieure de boîtier.

On peut observer sur la figure 4 que chacune des branches 60 comporte un évidement transversal 61 formé dans la face supérieure inclinée d'une fiche de connexion 62. Lorsqu'on insère une branche 60 dans l'organe de support 52, la collerette en saillie 55 peut passer sur le sommet de la fiche 62 grâce à l'élasticité de l'organe de verrouillage 53 et va se loger dans l'évidement 61. Ainsi, en sollicitant élastiquement la collerette en saillie 55 dans les évidements 61, on peut maintenir les branches 60 fermement en place, quoique de manière libérable. Les branches 60 sont empêchées de basculer hors de l'organe de support 52 par l'action de la collerette 55 sur la partie supérieure de chaque fiche 62.

Pour libérer une des branches, on peut pousser localement vers le haut l'organe de verrouillage 53, par exemple au moyen d'un tourne-vis, afin de retirer la collerette 55 hors de l'évidement 61 de la branche concernée. Pour libérer toutes les branches, on peut dévisser vers le haut l'organe de verrouillage 53 afin de retirer la collerette 55 hors des évidements 61 de toutes les branches 60 en même temps.

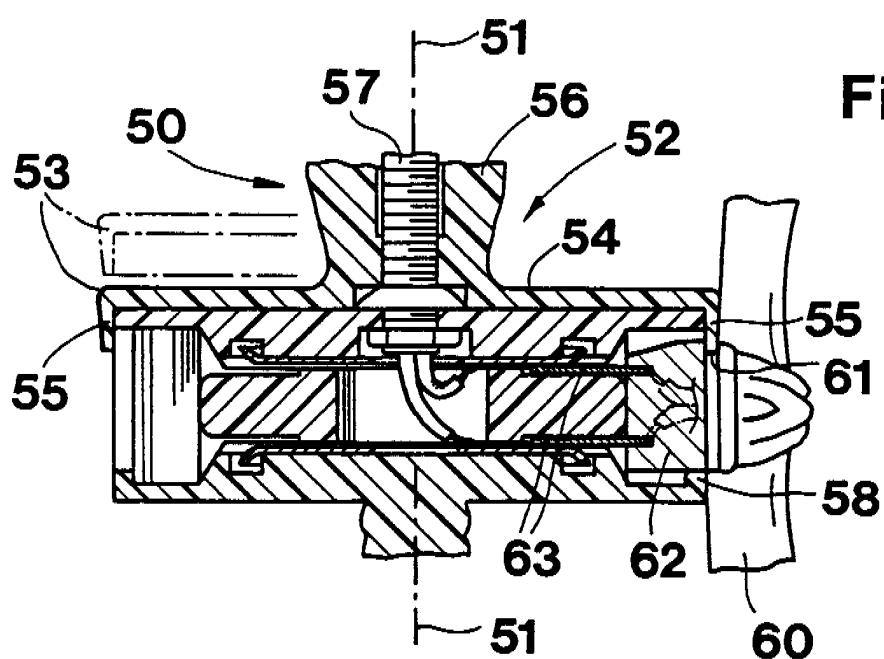
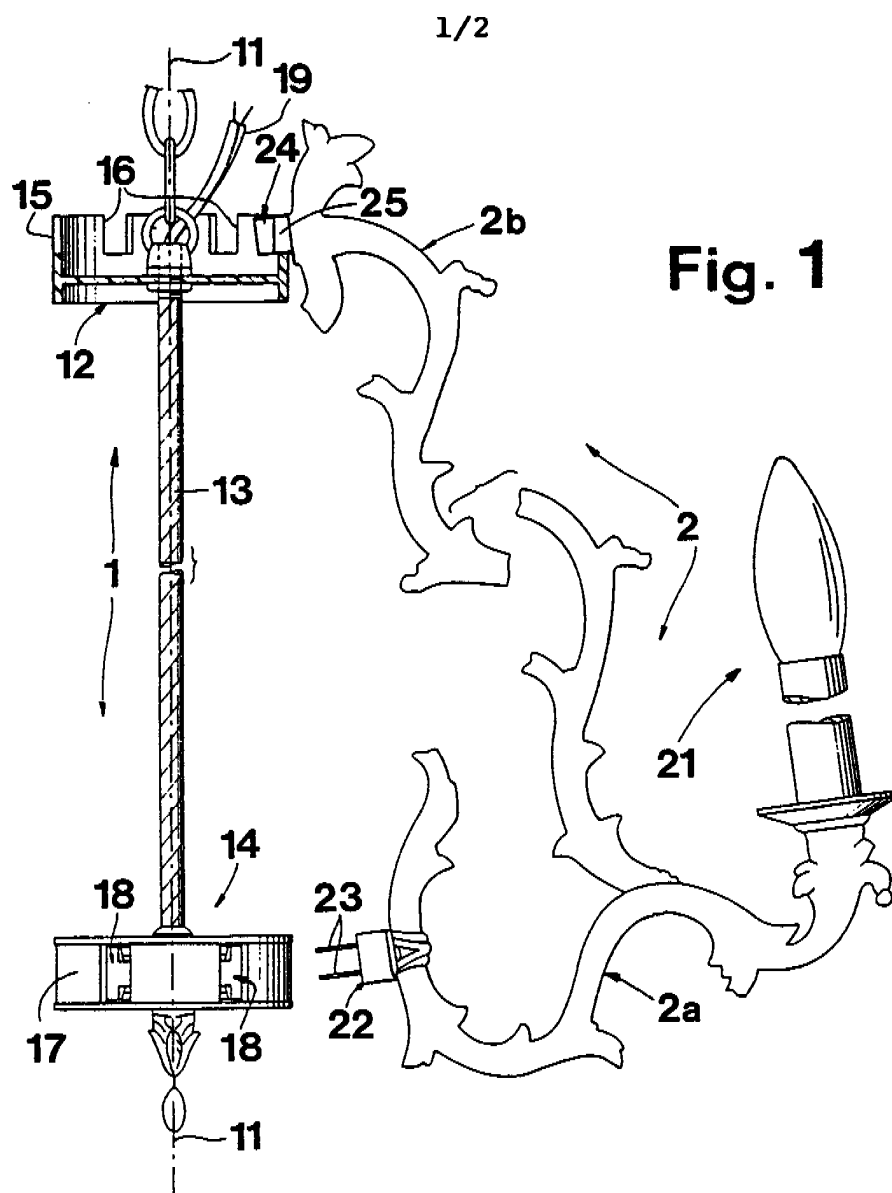
Il convient de remarquer que, dans le lustre représenté à la figure 4, les broches de contact 63 de la fiche 62 assurent à la fois la connexion électrique et un certain support mécanique pour la branche 60. La base de chaque ouverture formée dans la partie inférieure de boîtier est en outre adaptée pour procurer un support 58 sous la fiche 62.

Bien entendu, un organe de verrouillage tel que celui décrit ci-dessus peut aussi être ajouté à l'organe de support inférieur du lustre représenté à la figure 1.

Revendications

1. Appareil d'éclairage électrique comprenant une structure porteuse (1; 50) à suspendre de façon qu'un axe de suspension (11; 51) de celle-ci s'étende en direction verticale et au moins une branche (2; 60) destinée à porter une lampe électrique (21), la ou chaque branche pouvant être montée de manière libérable sur la structure porteuse, la structure porteuse (1; 50) comportant des premiers moyens de connexion électrique (14; 52) destinés à coopérer avec des seconds moyens de connexion électrique (22; 62) prévus sur la ou chaque branche (2; 60), caractérisé en ce que les premiers et seconds moyens de connexion électrique (14, 22; 52, 62) sont agencés pour s'insérer l'un dans l'autre suivant une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de suspension (11; 51) de la structure porteuse (1; 50).
2. Appareil d'éclairage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la structure porteuse (1; 50) et la ou chaque branche (2; 60) comprennent des moyens de support mécanique (12, 24; 53, 61) coopérant mutuellement.
3. Appareil d'éclairage suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de support mécanique comportent une saillie (55) sur la structure porteuse (50) et un évidement (61) sur la ou chaque branche (60), la saillie étant sollicitée élastiquement dans l'évidement pour verrouiller en place la branche de manière libérable.
4. Appareil d'éclairage suivant l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les moyens de support mécanique comprennent un organe de support (12) faisant partie de la structure porteuse (1) et décalé axialement par rapport aux premiers moyens de connexion électrique (14), l'organe de support (12) engageant la ou chaque branche (2).

5. Appareil d'éclairage suivant la revendication 4, caractérisé en ce que l'organe de support (12) comprend une paroi (15) qui s'étend parallèlement à l'axe de suspension (11) et dans laquelle est formée au moins une encoche (16), la ou chaque branche (2) comportant un crochet (24) destiné à coopérer avec une encoche (16) de l'organe de support (12).
6. Appareil d'éclairage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les premiers moyens de connexion électrique (14; 52) comprennent des premier et second éléments électriquement conducteurs (30, 31) s'étendant chacun perpendiculairement à l'axe de suspension (11; 51) et les seconds moyens de connexion électrique (22; 62) prévus sur la ou chaque branche comprennent des première et seconde broches de contact (23; 63) coopérant chacune avec l'un desdits éléments conducteurs (30, 31).
7. Appareil d'éclairage suivant la revendication 6, caractérisé en ce que les premiers moyens de connexion électrique (14; 52) comportent une entretoise isolante (32) disposée entre les éléments conducteurs (30, 31).
8. Appareil d'éclairage suivant la revendication 7, caractérisé en ce que chaque broche de contact (23; 63) de la ou chaque branche est insérée entre l'entretoise isolante (32) et un des éléments conducteurs (30, 31).
9. Appareil d'éclairage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les premiers moyens de connexion électrique (14; 52) sont contenus dans un boîtier (38, 39) présentant au moins une ouverture (18) qui définit une position d'insertion pour une branche.



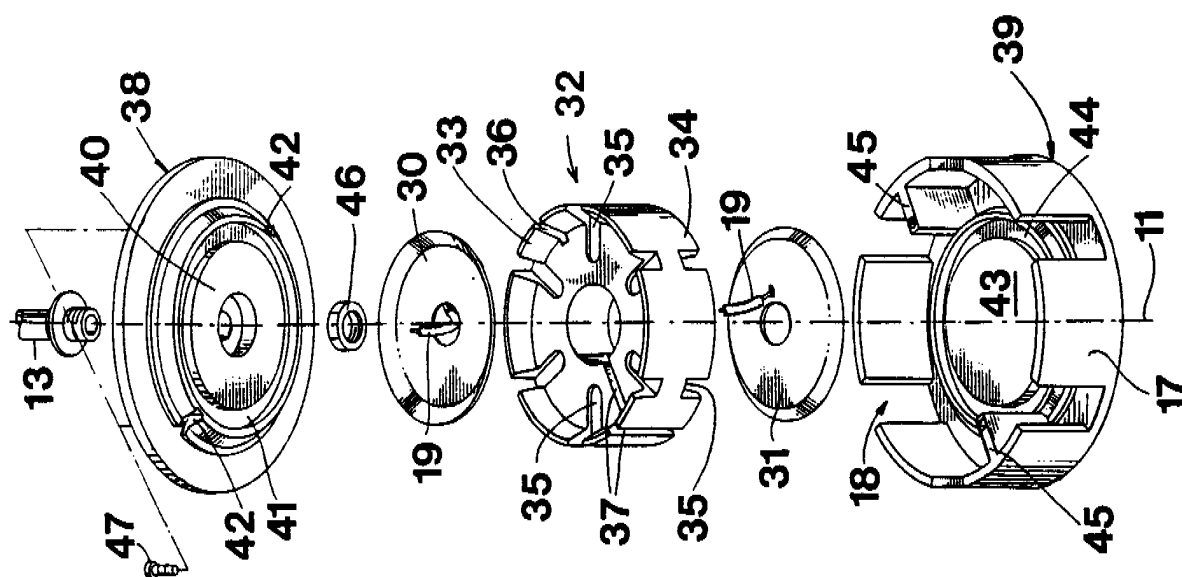


Fig. 2

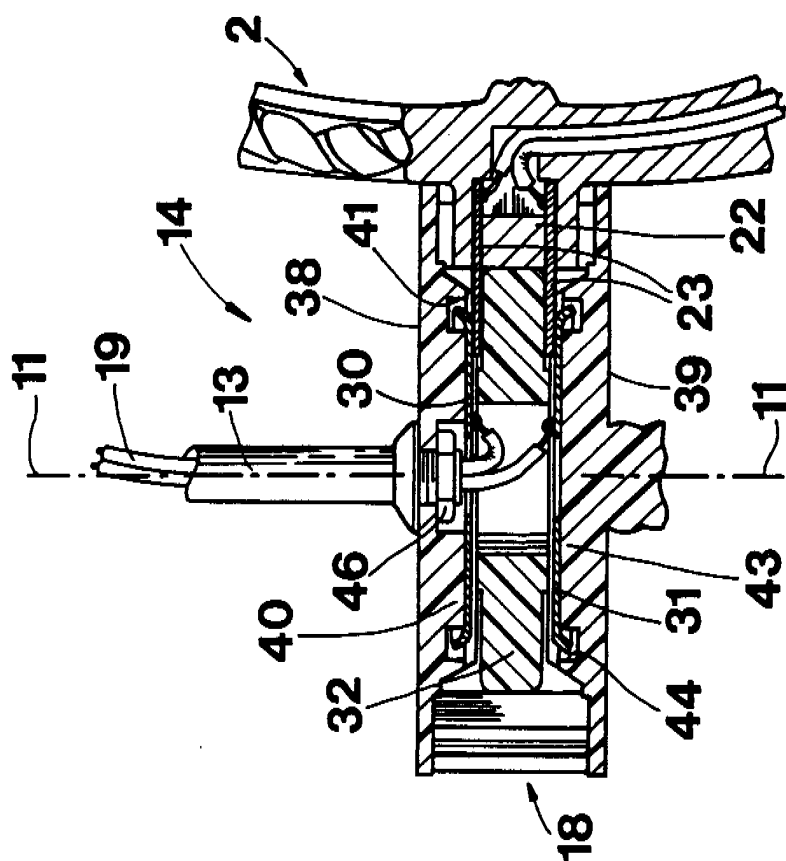


Fig. 3

Notification

L'examen de la demande a montré que celle-ci ne satisfait pas aux exigences de la Convention sur le brevet européen pour les raisons exposées ci-dessous.

1. L'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau par rapport au document II qui est cité pour la première fois dans cette notification.

Le document II divulgue un appareil d'éclairage électrique suspendu, avec une structure porteuse (1) et plusieurs branches amovibles (5). La structure porteuse et les branches comportent des moyens de connexion électrique respectifs (2, 6) agencés pour s'insérer l'un dans l'autre suivant une direction perpendiculaire à l'axe de suspension de la structure porteuse.

2. L'objet de la revendication 2 n'est pas non plus nouveau par rapport au document II qui divulgue des moyens de support mécanique (évidements 28 de la structure porteuse ; goupilles 26, ressorts 27 et vis 21 des branches) coopérant pour supporter les branches sur la structure porteuse.
3. Les caractéristiques de la revendication 3 constituent une inversion évidente des moyens de support mécanique du document II en ce sens que les positions de la saillie et de l'évidement ont été échangées.
4. Les caractéristiques supplémentaires des revendications 4 et 5 sont divulguées dans le document I cité dans la demande.
L'appareil d'éclairage du document I comprend une structure porteuse (F) avec un organe de support (10) décalé axialement par rapport à des moyens de connexion électrique (30). L'organe de support (10) comprend une paroi (11) qui s'étend parallèlement à l'axe de suspension de la structure porteuse et dans laquelle sont formées des encoches (12). Chaque branche (A) comporte un crochet (61) coopérant avec une encoche (12) de l'organe de support (10) pour supporter la branche.

Il est considéré comme évident pour l'homme du métier de munir un appareil d'éclairage du type général illustré à la figure 1 du document I d'un agencement de connexion électrique horizontal tel que divulgué dans le document II.

5. Les objets des revendications 6 et 7 ne sont pas nouveaux pour autant que celles-ci dépendent uniquement des revendications 1 et 2, et sont dépourvus d'activité inventive dans les autres cas, car les caractéristiques supplémentaires spécifiées dans les revendications 6 et 7 sont également divulguées dans le document II.

Selon le document II, chacune des branches (5) porte une paire de broches de contact (22), chaque broche coopérant avec l'un de deux éléments conducteurs annulaires (9, 13) de la structure porteuse. Les éléments conducteurs annulaires (9, 13) s'étendent perpendiculairement à l'axe de suspension de la structure porteuse (1) et sont séparés par une entretoise isolante (11).

6. Au vu du document II, les caractéristiques spécifiées dans la revendication 8 n'ajoutent rien d'inventif à l'objet de la revendication 7.

Selon le document II, chacun des éléments conducteurs (9, 13) est pourvu d'une gorge. Il apparaît clairement à l'homme du métier qu'il suffit d'établir le contact électrique avec un seul côté de la gorge. Il est donc évident pour l'homme du métier de supprimer un des côtés de la gorge et de parvenir ainsi à l'objet de la revendication 8.

7. L'objet de la revendication 9, quand celle-ci dépend d'une des revendications 3, 4, 5 et 8, n'implique pas d'activité inventive et n'est pas nouveau dans les autres cas, car les caractéristiques supplémentaires spécifiées dans la revendication 9 sont également divulguées dans le document II (remarquez les ouvertures (4) dans le boîtier représenté à la figure 2).

8. En conséquence, aucune des revendications ne peut être acceptée suite à l'absence de nouveauté ou d'activité inventive (articles 52(1), 54 et 56 CBE).

Si vous souhaitez néanmoins poursuivre la procédure relative à votre demande, vous êtes prié de déposer vos observations et arguments en même temps que d'éventuelles modifications des revendications.

DOCUMENT I (Etat de la technique)

Ce document concerne des lustres modulaires pouvant être emballés, entreposés et transportés de façon peu encombrante. Le montage et le démontage de ces lustres est à la fois rapide et simple. Sur les dessins :

- 5 la figure 1 est une vue frontale d'une forme de réalisation d'un lustre modulaire,
la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne 2 - 2 de la figure 1 ; et
10 la figure 3 est une vue en perspective éclatée montrant la connexion électrique d'une des branches du lustre.

Le lustre représenté à la figure 1 comprend un châssis central rigide F et trois branches A s'étendant radialement (dont une seule
15 est représentée). Le châssis central F comporte un support supérieur 10, une tige rigide 20 et un support inférieur 30. Le support supérieur 10 présente une paroi cylindrique extérieure 11 dans l'arête supérieure de laquelle sont formées trois encoches 12. Le support inférieur 30 présente une paroi cylindrique 31 qui est
20 généralement identique à la paroi 11 et dans laquelle sont formées trois encoches 32.

Un cordon d'alimentation 40 passe dans la tige creuse 20 du châssis F jusqu'à l'intérieur du support inférieur 30. Dans ce
25 dernier se trouvent des contacts électriques qui seront décrits ultérieurement.

Chacune des branches A porte une lampe 50. Chaque branche possède une partie supérieure 60 avec un crochet 61 et une partie
30 inférieure 70 avec un crochet 71. Chaque crochet présente un collet s'étendant verticalement qui est reçu dans une encoche 12, 32 correspondante.

Comme on peut l'observer sur la figure 3, chaque branche A possède
35 aussi une paire de contacts électriques mâles 75 s'étendant vers le

bas à partir de l'extrémité inférieure du crochet 71. Un cordon 80 relie les contacts 75 à la lampe 50 de la branche.

La figure 2 montre que le support inférieur 30 comporte trois
5 paires de contacts électriques femelles, la première paire étant identifiée par les références B1 et B2. Les trois paires de contacts femelles sont reliées au cordon 40 de sorte que chaque paire peut fournir du courant électrique à une branche correspondante.

10

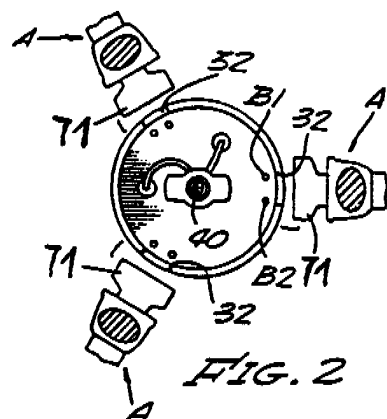
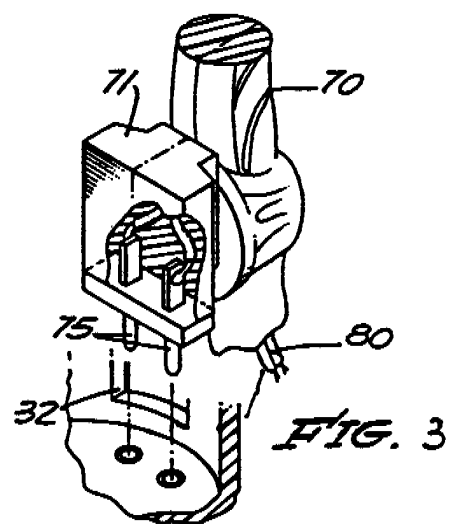
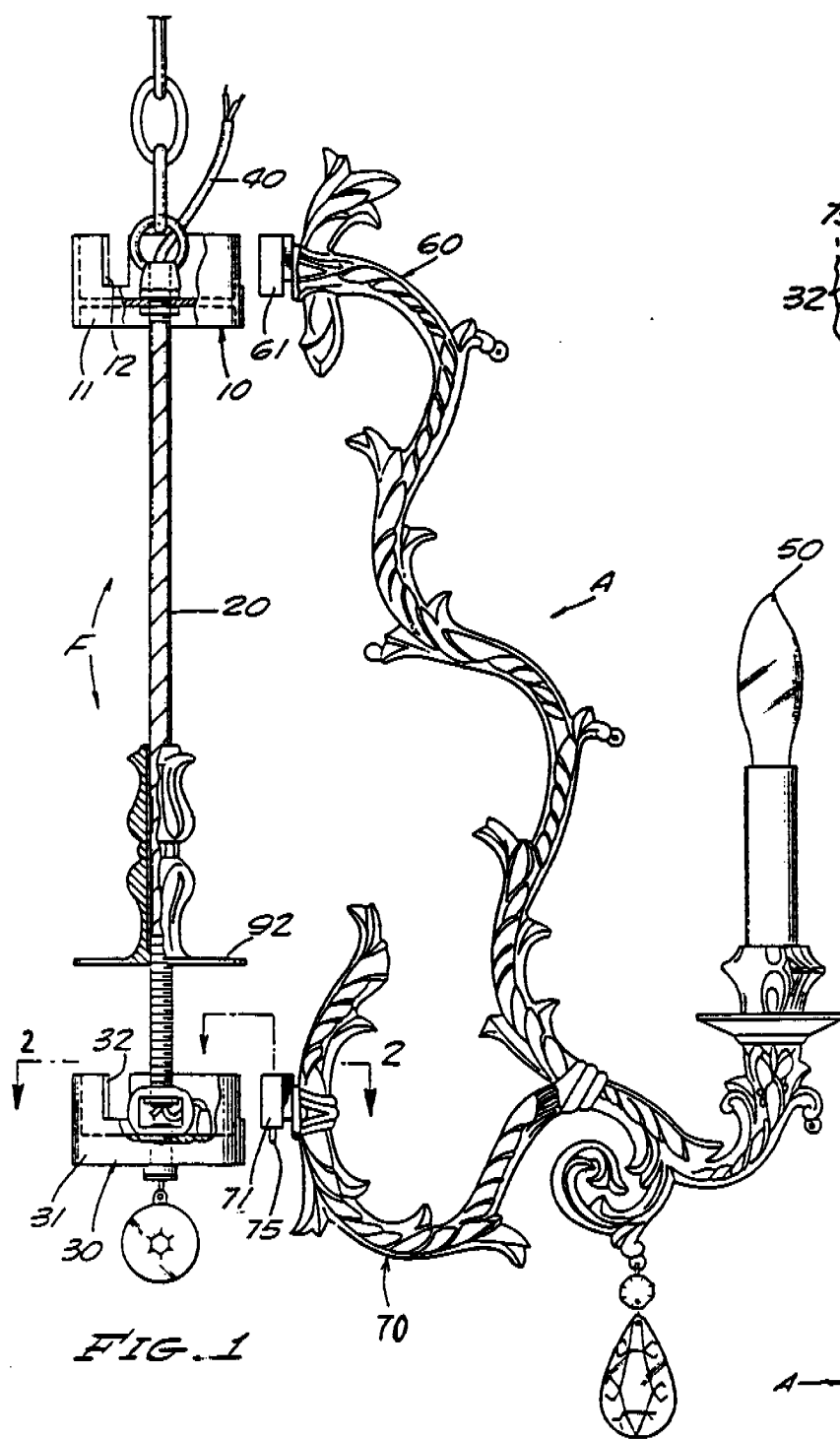
Chaque encoche 32 dans la paroi 31 et la paire correspondante de contacts femelles coopèrent avec le crochet 71 et les contacts mâles 75, respectivement, d'une branche. Chaque encoche 12 dans la paroi 11 reçoit un crochet supérieur 61 correspondant.

15

Le montage du lustre s'effectue de la façon suivante. Après avoir suspendu le châssis central F au plafond, on place la première
branche dans un plan vertical de telle sorte que les deux
crochets 61 et 71 soient disposés au-dessus des encoches 12 et 32
20 correspondantes. On abaisse ensuite la branche verticalement de telle sorte que les deux crochets engagent simultanément leurs encoches respectives. Ceci fait également que les contacts mâles 75 s'insèrent dans les contacts femelles, ce qui complète la connexion électrique de la lampe 50. On procède de même pour chacune des
25 autres branches. On visse ensuite un couvercle 92 sur le support inférieur 30 au moyen d'un filetage prévu sur la tige 20 afin d'éviter que la poussière ne se dépose dans le support inférieur.

Dans une autre forme de réalisation, qui possède des branches plus
30 légères comprenant uniquement la partie inférieure 70 de la branche A, on n'a prévu que le support inférieur, le support supérieur étant supprimé.

35



DOCUMENT II (Etat de la technique)

L'invention concerne un lustre à plusieurs branches séparées dont chacune porte une lampe électrique à l'une de ses extrémités.

Une forme de réalisation de l'invention est illustrée par les
5 dessins, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective du lustre ;

la figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un élément porteur ;

la figure 3 est une coupe verticale partielle de l'élément porteur,
10 une branche du lustre étant insérée dans cet élément ;
et

les figures 4 et 5 sont des coupes verticales partielles d'une
fiche associée à une branche, sur la figure 5 la fiche
étant insérée dans l'élément porteur.

15 Le lustre comprend un corps 1 dont la partie inférieure est munie
d'un élément porteur cylindrique 2 qui présente, dans sa paroi 3,
une série d'encoches 4, une encoche étant prévue pour chaque
branche du lustre. Chaque branche 5 porte, à l'une de ses
20 extrémités, une fiche 6 qui sert de connecteur électrique ainsi que
de moyen de verrouillage mécanique.

Comme on peut l'observer sur les figures 2 et 3, l'élément
porteur 2 comporte :

- 25
- un premier élément électriquement isolant 8 qui porte, à sa
périphérie, un premier anneau électriquement conducteur 9
présentant une gorge 10 dirigée vers l'extérieur,
 - un disque intermédiaire électriquement isolant 11, présentant
30 une découpe radiale 12 pour les fils d'alimentation 17, et
 - un second élément électriquement isolant 15 qui porte un second
anneau électriquement conducteur 13 présentant une gorge
périphérique 14 dirigée vers l'extérieur, une partie supérieure
de l'élément 15 formant un couvercle pour l'élément porteur.

35 L'ensemble est fixé au moyen de deux écrous 29 à un tube fileté 7.
Les anneaux conducteurs 9 et 13 sont intercalés entre les éléments

isolants 8, 15 et le disque isolant 11 et sont ainsi isolés électriquement l'un de l'autre. Chaque anneau conducteur est relié à un fil d'alimentation respectif 17 qui passe dans le tube 7.

- 5 La base de chacune des encoches 4 comporte deux évidements 28 (fig. 2) destinés à coopérer avec les fiches décrites ci-dessous à l'aide des figures 4 et 5.

Comme on peut l'observer sur la figure 4, qui est une coupe parti-
10 elle suivant le plan de symétrie vertical d'une branche, la fiche 6 est constituée d'un support 19 portant à une extrémité un bloc 20 en matériau électriquement isolant. Dans ce bloc sont prévus deux contacts 22 qui consistent chacun de deux lamelles présentant des faces biseautées à leurs extrémités extérieures. Les contacts sont
15 reliés au moyen de deux vis 23 aux extrémités 24 d'un cordon électrique conduisant à la lampe de la branche.

Chaque fiche 6 comprend aussi deux éléments de verrouillage méca-
nique situés de part et d'autre des contacts 22. L'un de ces
20 éléments est représenté à la figure 5 qui est une coupe partielle d'une fiche 6 insérée dans l'élément porteur 2. La coupe de la figure 5 est exécutée suivant un plan vertical parallèle à celui de la figure 4 mais passant par l'une des vis visibles sur la figure 2. Chaque élément de verrouillage mécanique comprend une
25 goupille 26, un ressort 27 et une vis 21, logés dans un alésage vertical du bloc 20. Chaque goupille coopère avec un évidement 28 correspondant ménagé dans la base d'une des encoches 4.

Pour assembler le lustre décrit ci-dessus, on insère les branches 5
30 dans l'élément porteur 2. On insère ainsi les deux lamelles de chaque contact 22 dans les gorges respectives 10 et 14 des anneaux conducteurs 9 et 13. En position finale, les goupilles 26 viennent se loger dans les évidements correspondants 28 de l'élément porteur. De cette façon, on assure à la fois un bon contact
35 électrique et une connexion mécanique fiable entre les branches et l'élément porteur.

1/2

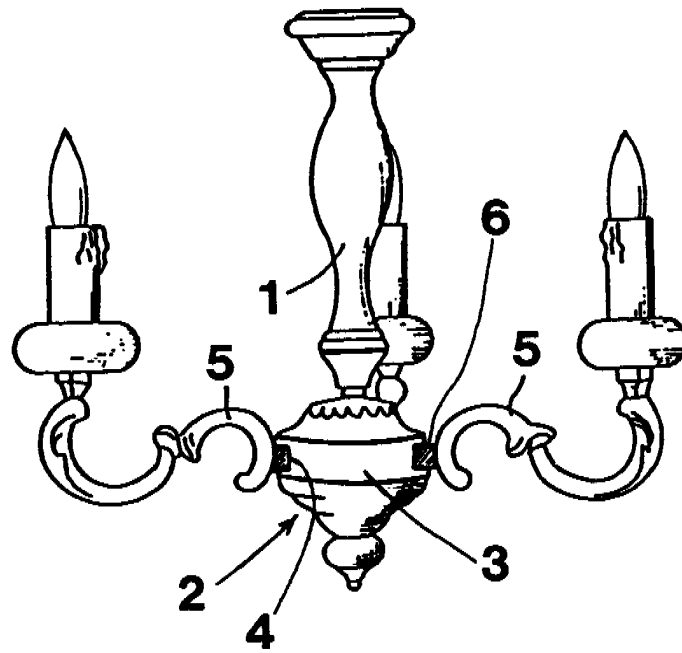


Fig. 1

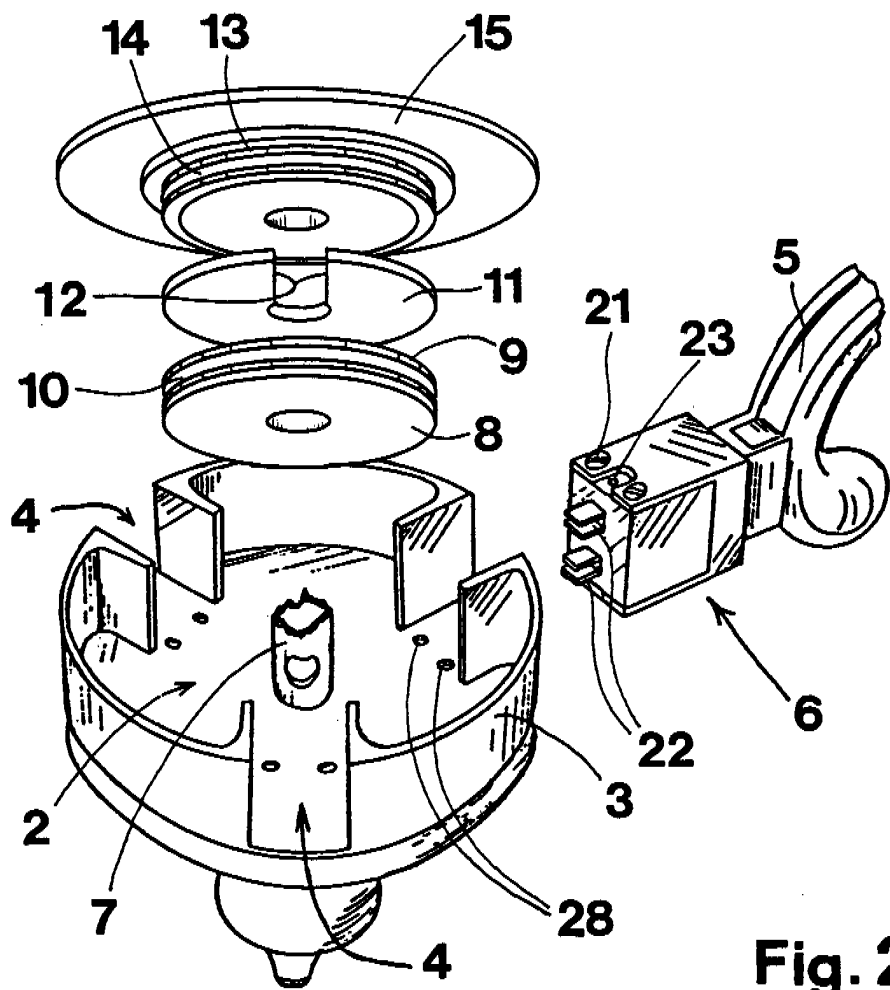


Fig. 2

