

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 10987

(54)

Appareil d'éclairage électrique de sécurité.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). F 21 V 25/00, 23/06.

(22)

Date de dépôt..... 23 juin 1982.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 52 du 30-12-1983.

(71)

Déposant : Société anonyme dite : APPLIQUE MODERNE, SARLAM. — FR.

(72)

Invention de : Gilbert Igier.

(73)

Titulaire :

(74)

Mandataire : Cabinet Bonnet-Thirion,
95, bd Beaumarchais, 75003 Paris.

La présente invention a pour objet un appareil d'éclairage électrique, et en particulier un appareil devant répondre aux normes d'installation et de fabrication pour locaux humides. Elle concerne notamment un tel appareil pourvu d'un dispositif de coupure omnipolaire à double effet.

Afin d'interdire tout contact entre l'utilisateur et les parties sous tension, notamment lors de l'opération de changement de la lampe linolite, de nombreux systèmes existent déjà. Ils comportent, pour la plupart, de nombreux contacts qui exigent un câblage complexe. D'autre part, la coupure omnipolaire est obtenue par l'enlèvement d'une pièce, capot ou diffuseur, qui peut être remise en place sans la lampe. Il y a donc, dans ce cas, possibilité de contact avec les parties sous tension surtout lorsqu'il s'agit d'un capot. La réglementation exige également que les parties isolantes supportant des parties sous tension, aient une résistance à la chaleur et au feu élevée. Cela implique, lorsque les pièces sous tension sont nombreuses et/ou dispersées, que la totalité de l'appareil soit réalisée en matière résistant à la chaleur et au feu, ou que des parties réalisées en cette matière soient interposées entre chaque pièce sous tension et son support, ce qui amène une grande complexité et un prix de revient élevé.

Un appareil conforme à l'invention présente l'avantage que grâce à des pièces élémentaires et un montage simple, on ait la certitude d'une isolation et donc d'une sécurité parfaite dans les trois situations suivantes :

- si la lampe est enlevée, ainsi que le diffuseur ou l'un des capots mobiles d'extrémité (l'autre pouvant être fixe)
- si la lampe est en place, mais le diffuseur ou le capot mobile enlevé
- si la lampe est enlevée, mais le diffuseur ou le capot sont en place.

Corrélativement, cet appareil présente l'avantage que la mise sous tension ne puisse être obtenue que dans la

mesure où la lampe est en place, ainsi que le diffuseur ou le capot mobile.

L'appareil d'éclairage électrique conforme à l'invention est essentiellement caractérisé par le fait qu'il
5 comporte une pièce isolante susceptible de se déplacer élastiquement entre des glissières portées par la carcasse de l'appareil, des moyens commandés par la lampe, le diffuseur ou le capot étant prévus afin que leur action détermine le coulisement de ladite pièce jusque dans une
10 position de refoulement élastique maximum qui permet la mise sous tension automatique de la lampe, toute autre position intermédiaire correspondant à l'absence de mise en place totale ou partielle de la lampe, du diffuseur ou du capot, interdisant absolument cette mise sous tension.

15 D'autres particularités et avantages apparaîtront à la lecture de la description et des revendications qui suivent, lesquelles sont faites en regard des dessins annexés sur lesquels :

La fig. 1 est une vue schématique des moyens essentiels de l'invention, la lampe, le diffuseur et le capot
20 mobile étant enlevés; donc l'appareil étant isolé.

La fig. 2 est une vue analogue, lampe en place, mais diffuseur et capot étant enlevés; donc l'appareil étant isolé.

25 La fig. 3 est une vue analogue, lampe, diffuseur ou capot en place; donc l'appareil est sous tension.

La fig. 4 est une vue analogue, lampe enlevée mais diffuseur ou capot en place; donc l'appareil étant isolé.

La fig. 5 est une vue montrant la liaison entre le
30 diffuseur et les cames commandant le coulisement de la pièce isolante.

La fig. 6 est une variante de la fig. 5 dans laquelle la même came est reliée non plus au diffuseur mais à l'un des capots (mobile) d'extrémité, protégeant l'un des
35 culots de lampe.

La fig. 7 représentant le capot fixe.

Les fig. 8 et 9 sont deux vues schématiques d'une variante.

Dans le mode de réalisation représenté aux dessins annexés, on voit en 1 et 2 deux lames élastiques conductrices fixées sur les supports 3 et 4. Les extrémités 1a et 2a sont libres et affleurent élastiquement sur la surface supérieure d'une pièce isolante 5 qui s'étend d'un bout à l'autre de l'appareil. Cette pièce 5 coulisse longitudinalement sans frottement excessif dans des glissières 6, 7, 8 et 9 à l'encontre de l'action d'un ressort 10 comprimé entre une butée fixe 11 et une butée mobile 12 solidaire de la pièce isolante 5.

Dans la pièce isolante 5 sont prévues des lumières 13, 14, 15 et 16 convenablement disposées.

La pièce isolante 5 peut être repoussée vers la droite sur une butée fixe 17.

Les pièces 18 et 19 dans lesquelles sont ménagées les glissières 7 et 8, constituent des points d'ancrage pour les lames élastiques conductrices 20 et 21, les deux points fixes d'ancrage étant reliés au réseau de mise sous tension. Les extrémités 20a et 21a sont libres et affleurent élastiquement sous la surface inférieure de la pièce isolante 5, à l'aplomb des extrémités correspondantes et respectives 1a et 2a.

Si la pièce isolante 5 est dans la situation des fig. 1, 2 ou 4, les extrémités libres des lames conductrices sont isolées les unes des autres. Si, par contre, la pièce isolante 5 est dans la situation de la fig. 3, les extrémités desdites lames se rejoignent respectivement au travers des lumières 13 et 16.

On voit aux fig. 2 et 3 que la lampe est en place, les culots 22 et 23 amenés respectivement en contact avec les lames conductrices respectivement 1 et 2.

Bien entendu, la pression de contact entre les extrémités libres des lames conductrices 1-20 et 2-21 est suffisante pour assurer une bonne conduction électrique.

La pièce isolante 5 est réalisée dans une matière répondant aux caractéristiques diélectriques, et dimensionnée, de façon à répondre aux exigences des normes en

vigueur en ce qui concerne les lignes de fuite et les distances dans l'air.

On va voir maintenant comment la pièce isolante 5, couissant longitudinalement, remplit son rôle de sécurité et de mise sous tension.

Il est prévu essentiellement deux comes 24 et 25, la came 24 étant commandée par toute partie appropriée de la lampe elle-même 26, et la came 25 étant commandée par le diffuseur 27 (fig. 5) ou par le capot mobile 28 (fig. 6) protecteur par exemple de l'extrémité gauche de la lampe, correspondant au culot 22.

La came 24, qui pour une meilleure compréhension du croquis a été représentée centralement sous la lampe 26, peut être aussi commandée par un culot de la lampe.

La came 24 agit par son arête inclinée 24a sur le rebord gauche de la lumière 15, tandis que la came 25 agit par sa fente inclinée 25a sur une petite barrette 29 prévue transversalement dans la lumière 14.

A la fig. 1 ni la lampe, ni le diffuseur, ni le capot ne sont en place; la pièce 5 est repoussée en butée sur la droite et le contact n'est pas établi.

A la fig. 2 la lampe est en place, la came 24 a légèrement repoussé la pièce 5 vers la gauche de manière à amener la petite barrette 29 en regard du débouché de la fente 25a; mais le diffuseur 27 (ou le capot 28) n'étant pas en place, les lumières 13 et 16 ne sont pas encore arrivées en regard des contacts 2a-21a; le contact électrique n'est pas établi.

A la fig. 3 on a enfoncé le diffuseur (ou le capot), la came 25 s'embroche donc sur la barrette 29 et continue ainsi de repousser la pièce 5 vers la gauche. Les lumières 13 et 16 arrivent alors en regard des extrémités 1a-20a et 2a-21a et la lampe est mise sous tension.

A la fig. 4, la lampe n'est pas en place, la came 24 n'est pas enfoncée, la pièce isolante 5 n'a pas été repoussée vers la gauche, et la mise en place du diffuseur ou du capot provoque l'enfoncement de la came 25 entre la

barrette 29 et le rebord gauche de la lumière 14; la fente 25a reste donc inactive, la pièce 5 reste en appui sur la butée, et la mise sous tension est impossible.

Dans le cas de la fig. 3 on remarque que le retrait
5 de la came 25 permet à la pièce 5 de revenir vers la droite, rappelée en cela par le ressort 10. Même si le ressort 10 était rompu, la partie inclinée arrière de la fente 25a ramènerait mécaniquement la pièce 5 vers la droite.

10 Dans la variante des fig. 8 et 9, la pièce isolante 5 est remplacée par un circuit imprimé coulissant 30.

Les lames de contact culot 31 et 31' sont en contact avec la partie isolante du circuit lorsque la lampe et le capot ou le diffuseur sont enlevés. Les phases mécaniques
15 sont d'ailleurs identiques au système précédemment décrit.

Les plages conductrices 32 et 32' sont en contact permanent avec des frotteurs 33 et 33'.

Lorsque le cycle mécanique est terminé, la lampe et le diffuseur ou le capot étant en place, les lames de contact culot 31 et 31' sont reliées électriquement aux plages
20 conductrices 34 et 34'.

Ce système a pour avantage de supprimer le câblage.

Il résulte de la description qui vient d'être faite qu'il ressort de l'invention les points essentiels ci-
25 après :

L'ouverture des contacts est obtenue par le jeu d'une pièce isolante mobile.

L'ouverture ou la fermeture des contacts est simultanée.

30 Toutes les parties sous tension sont groupées sur la même pièce isolante.

La pièce isolante est commandée par des cames combinées, en fonction "ET".

Le retour forcé de la pièce isolante est obtenu par
35 enlèvement du diffuseur ou du capot.

La sécurité finale n'interdit pas la remise en place du capot ou du diffuseur.

Il va de soi que l'on peut, sans sortir du cadre de la présente invention, apporter toute modification aux formes de réalisation qui viennent d'être décrites.

En particulier l'appareil peut être réalisé par
5 moulage de matières thermoplastiques ou autres. D'autres techniques peuvent être également employées, faisant appel à des pièces métalliques.

REVENDICATIONS

1 - Appareil d'éclairage électrique pour locaux humides essentiellement caractérisé par le fait qu'il comporte une pièce isolante 5 susceptible de se déplacer élastiquement entre des glissières 6, 7, 8, 9 portées par la carcasse de l'appareil, des moyens 24, 25 commandés par la lampe 26, le diffuseur 27 ou le capot 28 étant prévus afin que leur action détermine le coulisement de ladite pièce jusqu'à dans une position de refoulement élastique maximum qui permet la mise sous tension automatique de la lampe, toute autre position intermédiaire correspondant à l'absence de mise en place totale ou partielle de la lampe 26, du diffuseur 27, ou du capot 28, interdisant absolument cette mise sous tension.

2 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les extrémités libres 1a-2a et 20a-21a de lames élastiques conductrices 1-2 et 20-21 sont destinées à se rejoindre pour assurer la mise sous tension, grâce à leur passage au travers de lumières 13, 14, 15 et 16, pratiquées dans la pièce isolante 5 lorsque celle-ci est repoussée de la longueur convenable.

3 - Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les moyens de commande du déplacement de la pièce isolante 5 sont deux cames 24 et 25, la came 24 étant commandée par toute partie appropriée de la lampe elle-même 26, et la came 25 étant commandée par le diffuseur 27 ou le capot mobile 28.

4 - Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la came 24 est commandée par l'un des culots 22 ou 23 de la lampe 26.

5 - Appareil selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la came 24 agit par son arête inclinée 24a sur le rebord gauche de la lumière 15, tandis que la came 25 agit par sa fente inclinée 25a sur une petite barrette 29 prévue transversalement dans la lumière 14.

6 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la pièce isolante 5 est remplacée par un circuit imprimé coulissant 30.

1/3

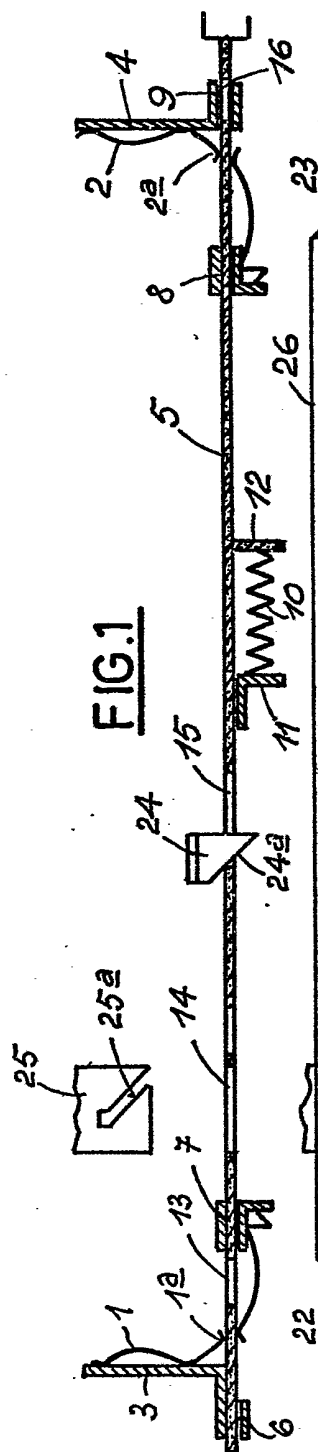


FIG. 1

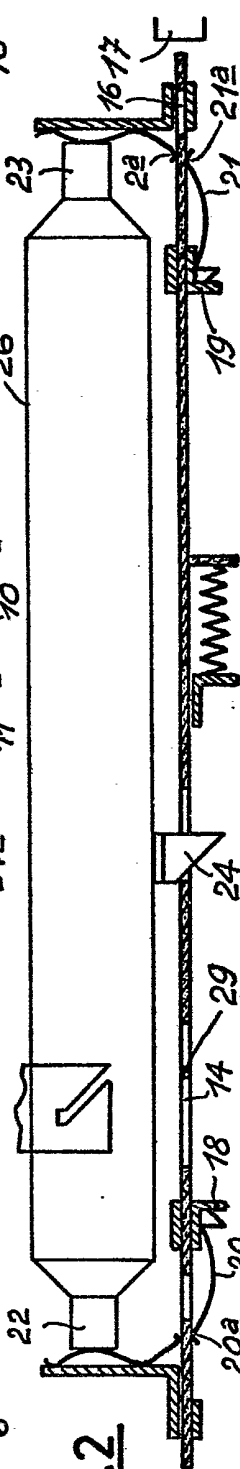


FIG. 2

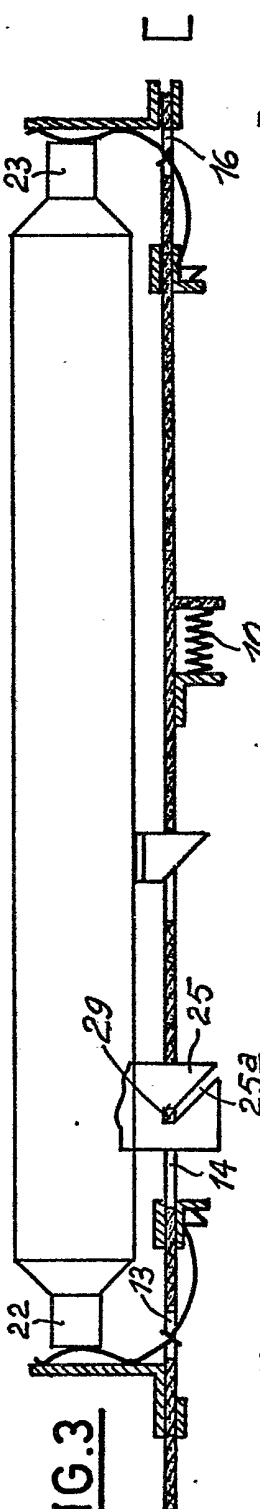


FIG. 3

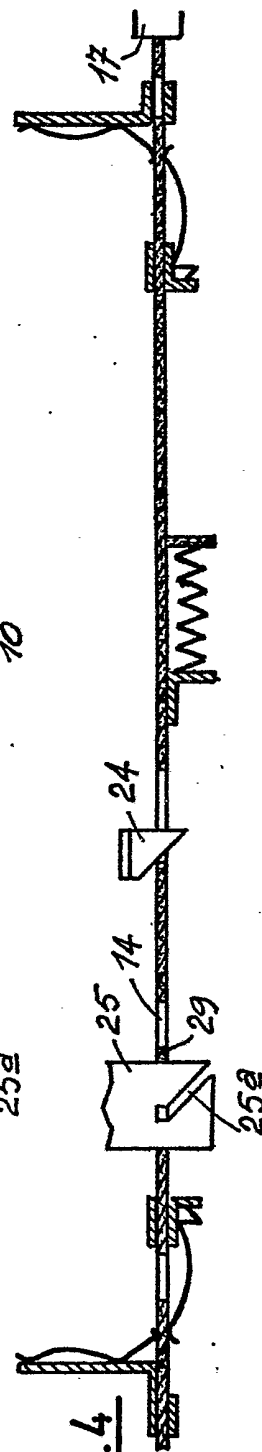


FIG. 4

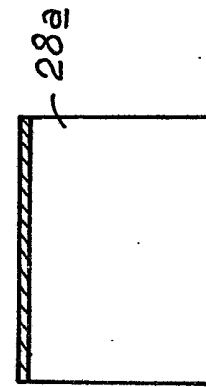
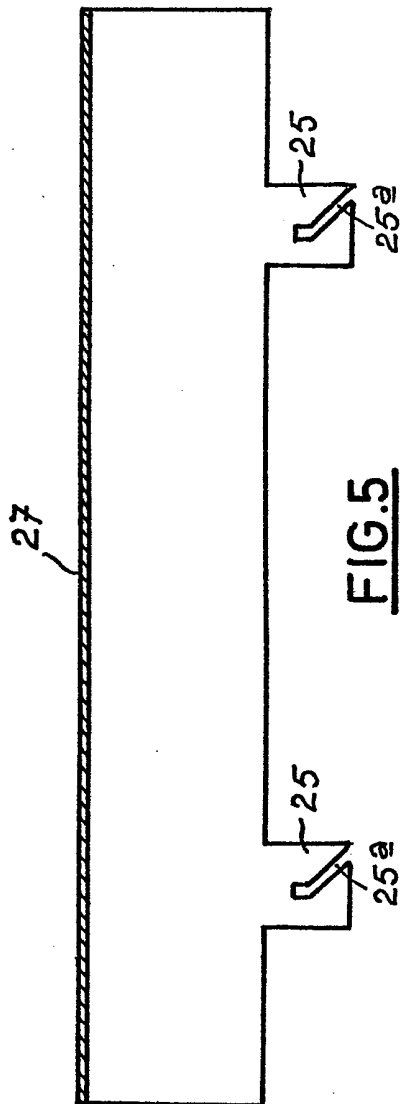


FIG. 6

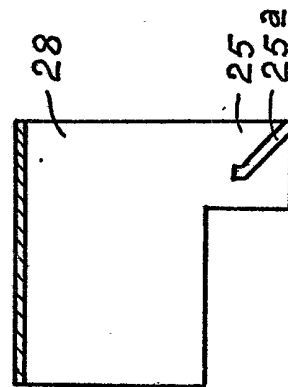


FIG. 7

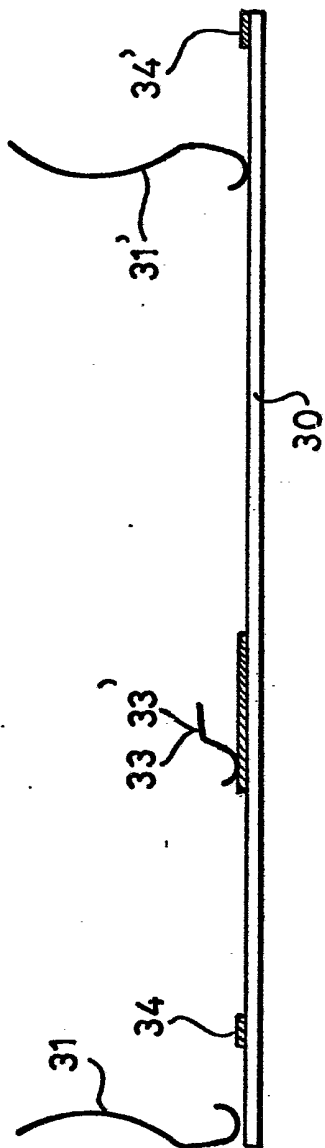


FIG. 8

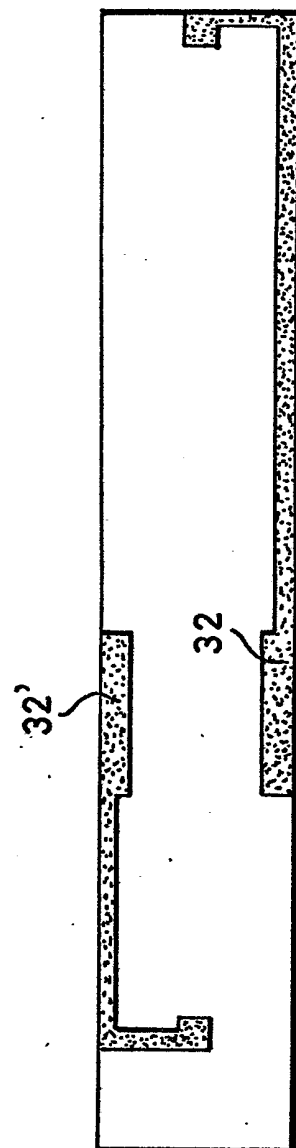


FIG. 9