

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 84402241.8

(51) Int. Cl.⁴: **F 21 S 3/02**
F 21 V 31/00

(22) Date de dépôt: 07.11.84

(30) Priorité: 07.11.83 FR 8317642

(43) Date de publication de la demande:
22.05.85 Bulletin 85/21

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI NL SE

(71) Demandeur: **ITT INDUSTRIES INC.**
320 Park Avenue
New York, NY 10022(US)

(84) Etats contractants désignés:
BE CH GB IT LI NL SE AT

(71) Demandeur: **Deutsche ITT Industries GmbH**
Hans-Bunte-Strasse 19 Postfach 840
D-7800 Freiburg(DE)

(84) Etats contractants désignés:
DE

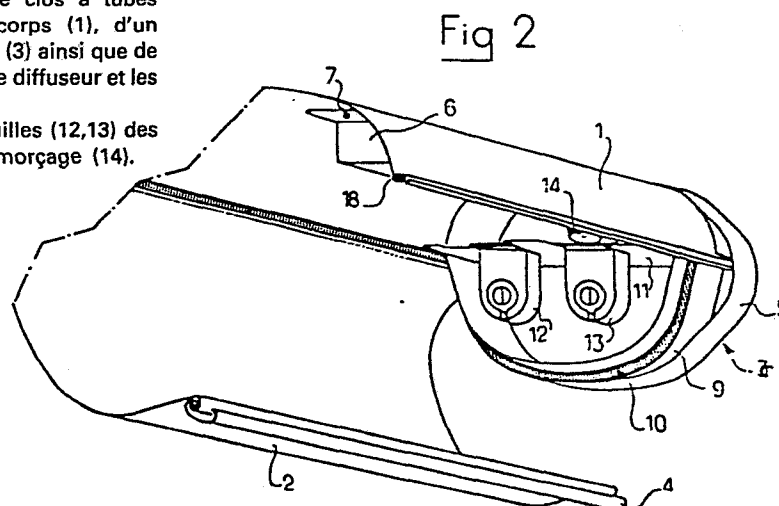
(72) Inventeur: **Prevostat, Gabriel-Daniel-Michel**
113, route de Pompignat
F-63100 Châteaugay(FR)

(74) Mandataire: **Pothet, Jean**
c/o ITT Data Systems France S.A. Tour Maine
Montparnasse 33, avenue du Maine
F-75755 Paris Cédex 15(FR)

(54) **Luminaire clos pour tubes fluorescents.**

(57) L'invention a pour objet un luminaire clos à tubes fluorescents composé notamment d'un corps (1), d'un diffuseur (2), et de deux pièces d'extrémités (3) ainsi que de moyens d'étanchéité (10,18) entre le corps, le diffuseur et les pièces d'extrémités.

Les pièces d'extrémités portent les douilles (12,13) des tubes et facultativement, un dispositif d'amorçage (14).



LUMINAIRE CLOS POUR TUBES FLUORESCENTS

La présente invention concerne un luminaire clos à tubes fluorescents, c'est-à-dire un appareil d'éclairage comprenant essentiellement une coque fixée à un support et renfermant notamment des supports de tubes, les accessoires de ces tubes et un réflecteur, ainsi qu'un diffuseur fermant
5 la coque et diffusant la lumière produite par le ou les tubes.

De tels luminaires sont bien connus et désignés souvent comme des luminaires étanches, en raison de ce que des précautions sont prises, à la jonction entre la coque et le diffuseur et aux autres ouvertures de la coque, pour préserver l'intérieur du luminaire des poussières et même du
10 ruissellement des eaux, ce qui permet de les utiliser dans des environnements assez rudes (sous-sols, caves, parkings couverts, etc.).

Ces luminaires connus, ne serait-ce qu'en raison de l'étanchéité requise, comprennent généralement une coque creuse dont le bord continu est pourvu d'un joint d'étanchéité et un diffuseur également creux dont le
15 bord continu vient s'appliquer contre le joint de la coque, ainsi que des verrous attachant le diffuseur à la coque. Le réflecteur portant les supports et accessoires de tubes est incorporé dans la coque.

Une telle conception, techniquement satisfaisante, est toutefois relativement onéreuse. En particulier, les différentes pièces doivent être
20 formées ou moulées individuellement. De plus, certaines de ces pièces sont encombrantes, ce qui entraîne des coûts élevés pour le stockage et la livraison.

L'invention a donc pour objet un luminaire d'une conception mieux adaptée aux techniques de fabrication disponibles, d'un moindre coût, par conséquent, et offrant des avantages en ce qui concerne le stockage et l'ex-
25 pédition.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, ce luminaire comprend essentiellement un corps en demi-coquille ouvert à ses deux extrémités, un diffuseur également en demi-coquille et ouvert à ses extrémités, adapté pour compléter ledit corps, deux pièces d'extrémités agencées pour refermer les extrémités d'un corps et d'un diffuseur assemblés, ainsi que des moyens d'étanchéité disposés entre, d'une part, ledit diffuseur et lesdites pièces d'extrémités. Les pièces d'extrémités peuvent être des prolongements dudit corps ou lui sont soudés ou collés ou assemblés par des joints d'étanchéité.

Dans une telle forme de luminaire, le corps et/ou le diffuseur peuvent être deux tronçons de profilés de grande longueur, c'est-à-dire à faible coût. Les pièces d'extrémités seront des pièces moulées relativement petites.

Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit corps et/ou ledit diffuseur ont un profil ouvert. Cela permet de stocker et de transporter des luminaires démontés dont les parties les plus encombrantes sont emboîtées les unes dans les autres.

Selon une autre caractéristique de l'invention, lesdites pièces d'extrémités comprennent une portion qui s'introduit entre le corps et le diffuseur, dont le profil est adapté à celui que présentent ces deux pièces entre elles et qui porte un joint d'étanchéité contre lequel s'appliquent le corps et le diffuseur.

Une telle disposition permet d'écarter le diffuseur du corps du luminaire et donc de l'ouvrir et le refermer après montage.

Selon une autre caractéristique de l'invention, lesdites pièces d'extrémités portent les supports de tubes et facultativement, un dispositif d'amorçage. L'inductance (ballast) des tubes fluorescents sera fixée au fond dudit corps.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les bords dudit corps et dudit diffuseur sont formés de manière à permettre l'agrafage d'un profilé élastique entourant ces deux bords et les pressant l'un contre l'autre sur toute leur longueur, avec interposition d'un joint d'étanchéité. La configuration de ce profilé et desdits bords est telle qu'elle permette la rotation dudit diffuseur porté par une agrafe laissée en place d'un côté du luminaire, alors que l'agrafe de l'autre côté a été détachée, et par conséquent l'ouverture du luminaire sans que le diffuseur se sépare du corps.

Les différents objets et caractéristiques de l'invention seront maintenant exposés de façon plus détaillée dans la description qui va suivre, faite à titre d'exemple non limitatif, en se reportant aux figures annexées qui représentent :

- la figure 1, une vue d'une extrémité d'un exemple de réalisation du luminaire de l'invention, diffuseur fermé ;

- la figure 2, une vue de l'autre extrémité du luminaire de la figure 1, diffuseur ouvert ;

5 - la figure 3, une vue en coupe transversale du luminaire des figures 1 et 2 ;

- la figure 4, une vue en coupe longitudinale du même luminaire ;

- la figure 5, une vue en coupe de la jonction entre les bords du corps et du diffuseur du luminaire des figures précédentes ;

10 - la figure 6, une vue en coupe de la même jonction, diffuseur ouvert.

La figure 1 représente, de façon schématique, l'extrémité d'un luminaire réalisé selon la présente invention. On y voit les parties essentielles de ce luminaire : un corps 1, un diffuseur 2, une pièce d'extrémité 3, une agrafe 4.

15 Le corps 1 est une sorte de demi-coquille allongée, ouverte à ses deux extrémités. Dans une forme de réalisation, il peut être obtenu par tronçonnage d'un profilé en acier pourvu d'un revêtement anti-corrosion, formé en continu à partir d'une feuille d'acier. Ce revêtement peut être en "Aluzinc", produit entre autre par le fabricant Bethlehem Steel, qui
20 offre l'avantage d'être réfléchissant. Le luminaire n'aura ainsi pas besoin de comprendre un réflecteur, ce qui diminue donc son prix de revient.

Le diffuseur 2 est de même une sorte de demi-coquille ouverte à ses deux extrémités, qui peut être obtenu par tronçonnage d'un profilé extrudé en une matière plastique transparente ou translucide, telle qu'un
25 polycarbonate.

Ces deux pièces, assemblées face à face, forment une sorte de tube ouvert, qui est complété, à chacune de ses extrémités, par une pièce d'extrémité telle que 3, dont la forme est adaptée au profil de cet ensemble, qu'elle coiffe et referme.

30 L'assemblage des deux pièces longitudinales du luminaire, 1 et 2, est réalisé au moyen d'agrafes 4, une de chaque côté.

La figure 2 illustre l'autre extrémité du luminaire de la figure 1, mais avec le diffuseur en position d'ouverture, ce qui permet d'en voir l'intérieur. En particulier, une inductance 6 est partiellement visible.

35 Elle est fixée au fonds du corps 1, par exemple par des rivets étanches 7, en bon contact thermique avec le corps 1 pour un meilleur refroidissement.

L'agrafe 4, qui sera décrite ultérieurement, est telle que, lorsqu'elle est en place, elle permette le pivotement du diffuseur et l'ouverture

du luminaire. Dégagée, elle reste attachée au diffuseur comme on peut le voir à la partie inférieure de la figure 2.

La pièce d'extrémité 3 comprend un rebord 5 et une paroi latérale 8, visibles aussi sur la figure 1 ; elle comprend également une bordure intérieure 9, sur laquelle est fixée, par exemple par collage, un joint d'étanchéité 10. Une paroi transversale 11 porte également deux douilles 12 et 13, par exemple des supports classiques d'extrémité de tubes fluorescents. L'une d'entre elles peut être une douille combinée comportant un dispositif d'amorçage 14.

Lorsque le diffuseur 2 est relevé, pour prendre la position illustrée par la figure 1, sa paroi intérieure, au voisinage de son extrémité, vient s'appliquer contre le joint 10 de la pièce d'extrémité 3, le profil du diffuseur et celui de la bordure intérieure 9 étant adaptés pour qu'il en résulte une fermeture étanche.

Cet aspect est plus complètement illustré par la figure 3 qui représente une vue en coupe transversale du luminaire dans laquelle, pour simplifier, on n'a pas représenté le contenu du luminaire (tubes, leurs supports, etc.).

On y retrouve le corps 1 dont le profil évasé, du coude 15 au coude 16, est prolongé par deux bords identiques comprenant une première partie 17 portant un joint d'étanchéité longitudinal 18 et une seconde partie 19 retournée en forme de crochet. Le profil de ce corps 1 est relativement ouvert, de sorte que le stockage ou le transport de luminaires sera facilité par le fait que l'on peut en emboîter un grand nombre pour les réunir sous un faible volume. La bordure interne 9 de la pièce d'extrémité 3 comprend une partie 20 épousant le profil du corps 1 et portant le joint d'étanchéité 10, tout comme la partie visible sur la figure 2. Le corps 1 est ainsi plaqué contre le joint qui assure l'étanchéité entre celui-ci et la pièce d'extrémité 3, jusqu'au niveau du joint longitudinal 18.

Au-delà du joint 18, la partie 21 de la bordure 9 épouse la forme du profil du diffuseur 2 qui, lorsqu'il est agrafé au corps 1 vient également se plaquer sur le joint 10, de sorte qu'effectivement la bordure interne 9 de la pièce d'extrémité 3 est disposée avec une étanchéité complète à l'intérieur de la structure tubulaire formée par le corps 1 et le diffuseur 2. La liaison longitudinale entre les bords du corps 1 et du diffuseur 2 comprend un joint 18 de chaque côté du luminaire, de sorte que l'intérieur du luminaire est efficacement protégé du milieu extérieur.

Pour être complet, on peut encore mentionner que les pièces d'ex-

trémités 3 comprennent aussi un orifice d'entrée de câble (22) qui sera aussi doté de moyens d'étanchéité.

La figure 4 illustre le mode d'assemblage d'une pièce d'extrémité 3 au corps 1 et au diffuseur 2. On y voit, vue en coupe, la pièce d'extrémité 3, en forme de coupe à fond plat, la paroi latérale 8, prolongée à angle droit par la bordure intérieure 9 et, à l'extérieur de celle-ci, avec un raccord arrondi, par le rebord 5. On a déjà examiné la bordure 9 qui porte le joint 10. On peut encore ajouter que cette bordure comprend aussi, venues de moulage, des pattes 23,24 ayant un double rôle : retenir le joint 10 en position et éviter l'écrasement de celui-ci. A cette fin ces pattes, disposées par paires tout autour de la bordure (voir figure 3) ont une hauteur inférieure à l'épaisseur du joint 10. Le rebord 5 comprend, intérieurement, des pattes d'accrochages 25, élastiques, prévues pour s'engager dans des ouvertures pratiquées au voisinage de l'extrémité du corps 1. Ces ouvertures seront de préférence réalisées au cours de l'opération de tronçonnage du profilé à partir duquel est obtenu le corps 1.

La pièce d'extrémité 3 est donc fixée au corps 1 qui s'engage entre la bordure intérieure 9, par-dessus le joint 10, et le rebord 5, sous lequel elle se prolonge. Par contre, comme illustré sur la figure 4, le diffuseur 2 est plus court et s'arrête avant le rebord 5. Il est toutefois assez long pour reposer fermement sur le joint 10 des deux pièces d'extrémité.

Les figures 5 et 6 sont deux vues en coupe à échelle agrandie d'une jonction entre les bords du corps 1 et du diffuseur 2 au moyen d'une agrafe 4. Plus en détail, le profil du corps 1 se prolonge par un bord qui comprend successivement un coude 15, vers l'extérieur, une partie plane 17, portant un joint, un autre coude 26, vers l'intérieur, à partir duquel le bord se prolonge en un crochet 19 dont la partie extrême 27 est repliée vers l'extérieur. De place en place, la partie plane 17 comprend une saillie 35 en pente douce à partir du coude 17 et revenant abruptement vers la partie 17 un peu avant le coude 15.

Cette partie plane, on l'a vu, porte le joint longitudinal 18. Les saillies 35 servent à l'accrochage de l'agrafe 4.

De l'autre côté du joint 18, le diffuseur 2 se termine par un bord 28 constitué par une aile 29, à angle droit vers l'extérieur, prolongée par une partie courbe 30. L'aile 29 s'appuie franchement contre le joint 18. La partie courbe reçoit l'extrémité de l'agrafe 4.

Cette agrafe 4, ayant la forme générale d'un C est un profilé

extrudé, par exemple en PVC, élastique mais résistant. Elle comprend une boucle 31 qui s'engage à l'intérieure de la partie courbe 30, une branche de raccordement 32, un montant 33 et un crochet 34.

Comme on peut le voir sur la figure 5, cette agrafe prend appui à
5 l'intérieur de la partie courbe 30 et vient s'accrocher par son extrémité 34 derrière les saillies 35, dans l'angle 15. L'élasticité du matériau dont il est fait et le dimensionnement du profilé 4 sont tels que ce profilé exerce une force pressant l'un contre l'autre les bords du corps 1 et du diffuseur 2 en pinçant uniformément le joint 18. Cela maintient le luminaire
10 fermé et assure l'étanchéité. Le crochet 19, à l'intérieur de l'agrafe 4, s'appuie contre celle-ci par sa partie extrême 27, tandis que son jambage principal s'appuie contre la partie courbe 30.

Ces dispositions isolent le joint 18 de l'environnement extérieur, pour éviter toute accumulation de poussières sur ses parties exposées, ce
15 qui nuirait à la longue à l'étanchéité, après que le diffuseur ait été retiré et remis en place plusieurs fois.

De plus, elles empêchent un décrochage intempestif de l'agrafe au cas où une pression serait exercée latéralement contre celle-ci de façon involontaire.

20 Pour finir, la figure 6 illustre la même jonction que la figure 5, mais alors que le diffuseur a été détaché par décrochage de l'agrafe 4 du côté opposé (voir figure 2) et a basculé dans le sens des aiguilles d'une montre. On voit qu'il reste porté par l'agrafe 4 laissée en place.

Il est bien évident que les descriptions qui précèdent ont été
25 données qu'à titre d'exemple non limitatif et que de nombreuses variantes peuvent être envisagées sans sortir pour autant du cadre de l'invention. En particulier, les pièces d'extrémités peuvent être associées au corps 1 par soudage ou collage, ou être des prolongements du corps 1, ce qui dispense alors de prévoir un joint d'étanchéité entre ces pièces et le corps.

REVENDEICATIONS

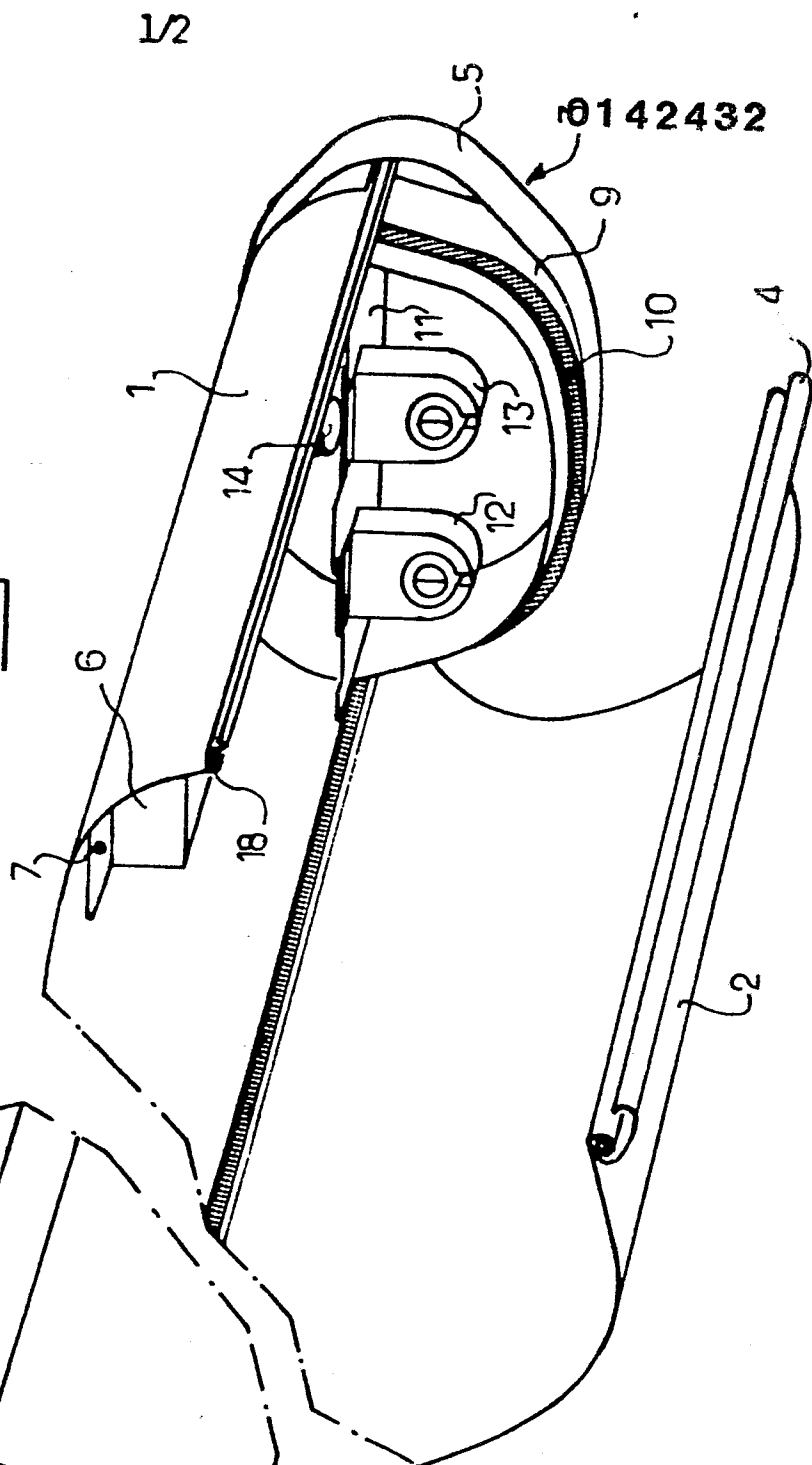
1. Luminaire clos à tubes fluorescents caractérisé en ce qu'il est composé, notamment, d'un corps (1) en demi-coquille ouvert à ses deux extrémités, d'un diffuseur de lumière (2) également en demi-coquille et ouvert à ses extrémités, adapté pour compléter ledit corps, et de deux pièces d'extrémités (3) agencées pour refermer les extrémités d'un corps et d'un diffuseur assemblés, ainsi que des moyens d'étanchéité (10,18) entre, d'une part, ledit diffuseur et, d'autre part, ledit corps et lesdites pièces d'extrémités.
2. Luminaire tel que défini en 1, caractérisé en ce que ledit corps (1) et ledit diffuseur (2) ont respectivement des profils ouverts.
3. Luminaire tel que défini en 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit corps (1) et ledit diffuseur (2) sont des tronçons de profilés de grande longueur.
4. Luminaire tel que défini en 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que lesdites pièces d'extrémités (3) comprennent une portion (9) agencée pour s'introduire entre le corps (1) et le diffuseur (2) et dont le profil s'adapte à celui que présentent ces deux pièces entre elles, cette portion (9) portant un joint d'étanchéité (10) contre lequel s'appliquent respectivement le corps (1) et le diffuseur (2).
5. Luminaire tel que défini en 1 ou 4, caractérisé en ce que lesdites pièces d'extrémités (3) portent les supports de tubes (12,13) et, facultativement, un dispositif d'amorçage (14).
6. Luminaire tel que défini dans l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites pièces d'extrémités (3) sont fixées audit corps (1).
7. Luminaire tel que défini en 5, caractérisé en ce que lesdites pièces d'extrémités sont fixées audit corps (1) par des pattes d'accrochages élastiques (25) s'engageant dans les ouvertures appropriées.
8. Luminaire tel que défini dans l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les bords dudit corps (1) et dudit diffuseur (2) sont conformés (15,35 ; 29,30) de manière à permettre l'agrafage d'un profilé élastique ou agrafe (4) entourant ces deux bords et les pressant l'un contre l'autre, sur toute leur longueur, avec interposition d'un joint d'étanchéité (18).
9. Luminaire tel que défini en 8, caractérisé en ce que le bord du diffuseur (2) est prolongé par une partie courbe (30) dans laquelle se loge une partie courbe coopérante (31) de l'agrafe (4), ces dispositions

étant aménagées de manière que le diffuseur (2) puisse pivoter, porté par une agrafe (4) laissée en place d'un côté du luminaire, alors que l'agrafe (4) de l'autre côté a été détachée, la partie courbe (30) du diffuseur (2) glissant sur la partie courbe (31) de l'agrafe (4).

5 10. Luminaire tel que défini en 8 ou 9, caractérisé en ce que le bord dudit corps (1) se prolonge par une partie repliée en crochet (19,27), venant s'interposer entre le bord extérieur (30) du diffuseur et la paroi intérieure de l'agrafe.

 11. Luminaire tel que défini dans l'une quelconque des revendica-
10 tions précédentes caractérisé en ce que ledit corps est en métal doté d'un revêtement anti-corrosion, en acier revêtu d'un composé aluminium-zinc, par exemple.

 12. Luminaire tel que défini en 11, caractérisé en ce que ledit
revêtement anti-corrosion réfléchit la lumière, ce qui permet audit
15 corps (1) de jouer aussi le rôle de réflecteur, son profil étant choisi en conséquence.



0142432

