

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 493 958**

A3

**DEMANDE  
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

**N° 81 15408**

(54) Luminaire étanche à la poussière et protégé contre les jets d'eau.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). F 21 M 1/00, 7/00; F 21 P 7/00;  
F 21 V 15/00, 31/02.

(22) Date de dépôt..... 7 août 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 13 novembre 1980, n° G 80 30 264.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 14-5-1982.

(71) Déposant : Société dite : HERBERT WALDMANN GMBH & CO., résidant en RFA.

(72) Invention de : Herbert Waldmann et Heinz Vogel.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,  
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention se rapporte à un luminaire étanche à la poussière et protégé contre les jets d'eau, comportant un carter ouvert des deux côtés, essentiellement cylindrique et dont les côtés ouverts sont fermés par deux couvercles.

5        Dans des luminaires du type mentionné, les couvercles sont fréquemment maintenus en position de fermeture par des circlips, le couvercle rapporté du côté qui émet la lumière contenant une partie transparente. Cette façon ne permet toutefois pas d'obtenir une fermeture du carter étanche à la poussière  
10      et à l'eau.

Pour obtenir l'étanchéité du carter on a utilisé jusqu'ici en partie des manchettes d'étanchéité préformées, ou bien on a inséré dans le carter deux pièces en forme de disque et entre lesquelles était prévue une rainure annulaire  
15      dans laquelle s'insérait une bague d'étanchéité qui était appuyée contre la paroi interne du carter, de façon étanche, lorsqu'on rapprochait l'une de l'autre les deux pièces en forme de disque au moyen de vis correspondantes. Mais ces solutions nécessitaient des constructions relativement coûteuses ou  
20      utilisaient des garnitures d'étanchéité spéciales, qui alourdissaient la tenue des stocks.

L'invention a pour objet de créer un luminaire étanche à la poussière et protégé contre les jets d'eau, qui permette d'obtenir, tout en utilisant des garnitures d'étanchéité courantes  
25      du commerce et couramment utilisables, avec des pièces mécaniques de façon simple, une étanchéité suffisante pour le mode de protection IP 65 (protection contre l'entrée de la poussière et protection contre les jets d'eau. Référence DIN 40050).

Selon l'invention, cet objet est atteint par le moyen  
30      que les deux côtés ouverts du carter comportent, côté intérieur de la paroi du carter, chacun un évidement annulaire dans lequel pénètre une partie inclinée, en saillie de forme annulaire, du couvercle correspondant vissé sur le carter, de façon telle qu'entre l'évidement du carter et la partie inclinée du couvercle  
35      apparaît un espace de section à peu près triangulaire conçu pour loger un joint torique, les distances entre les trois côtés du

triangle et le centre de la section du joint torique, le couvercle étant vissé, sont inférieures au rayon de ce joint torique à l'état non comprimé.

Une conception avantageuse de l'invention consiste en  
5 ce que le câble d'amenée pénètre, avec étanchéité à la poussière et à l'eau, par une bague de caoutchouc comprimée dans un presse-garniture, un joint torique étant comprimé de façon étanche dans un évidement prévu sur la surface externe de la paroi du carter et qui entoure, sous forme annulaire, sur la  
10 face externe du carter, le presse-garniture guidé dans une découpe correspondante du carter.

De cette façon l'étanchéité nécessaire s'obtient en utilisant des joints toriques courants et des pièces mécaniques faciles à monter grâce à une forme appropriée.

15 Dans une forme d'exécution préférée de l'invention, le bord externe des couvercles est rabattu cylindriquement et comporte un filetage interne que l'on peut visser sur un filetage externe prévu sur la surface externe de l'extrémité correspondante du carter.

20 Dans une autre forme d'exécution de l'invention, les deux couvercles viennent s'ajuster, bien affleurant, au bord du carter et sont fixés avec des vis qui pénètrent par des alésages correspondants dans les bords des couvercles et se vissent dans les taraudages, alignés avec ces alésages, dans  
25 les faces frontales du carter.

30 Dans une conception judicieuse de l'invention, le couvercle fixé sur le côté du luminaire qui émet de la lumière comporte une découpe et appuie, par l'intermédiaire du joint torique inséré, un disque transparent contre la surface frontale de l'évidement avant annulaire du carter.

35 Dans une autre conception avantageuse de l'invention, le couvercle arrière comporte un alésage dans lequel on peut loger de l'intérieur un contacteur et appuie, par l'intermédiaire du joint torique inséré, une plaque isolante contre la surface frontale de l'évidement arrière du carter.

Il est judicieux que la face externe de l'évidement de la paroi du carter, qui reçoit le joint torique assurant l'étanchéité du presse-garniture, est fermé par un support d'une articulation pivotante fixé de l'extérieur au presse-garniture.

5 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description ci-après et des dessins annexés représentant des exemples de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

10 - La figure 1 est une coupe axiale d'une forme d'exécution préférée de l'invention, où les deux couvercles sont vissés sur les extrémités de carter à la façon d'écrous chapeaux.

- La figure 2 est une coupe axiale d'une autre forme d'exécution présentant des couvercles qui viennent se relier bien affleurant au bord du carter et sont fixés de l'extérieur par des vis.

15 Comme on le voit sur la figure 1, l'ampoule 10 et son réflecteur 12 sont fixés au moyen d'un support 14 dans un carter 16 essentiellement cylindrique.

20 Aux deux extrémités du carter 16 est prévu, sur la face interne de la paroi du carter, un évidement annulaire 18 de section rectangulaire. Sur la face externe de l'extrémité du carter qui comporte l'évidement 18 est prévu un filetage externe 20. Le couvercle avant 22, qui obture le côté du luminaire qui émet la lumière, et le couvercle arrière 24 comportent chacun un bord cylindrique rabattu 26 sur la face 25 interne duquel est prévu un filetage interne qui s'adapte au filetage externe correspondant 20. Les deux couvercles 22 et 24 pénètrent partiellement dans l'évidement 18 chacun par une partie annulaire en saillie 28, 30 dont la surface, côté filetage interne du bord 26, court obliquement vers l'intérieur.

30 Du côté du carter qui émet la lumière, un disque transparent, de préférence une vitre de verre 32, qui reste visible à travers une découpe circulaire dans le couvercle 22, repose sur la surface du fond, orientée radialement, de l'évidement 18. Sur la surface du fond d'évidement 18 du côté arrière du carter repose une plaque isolante 34. Sur la vitre 32 et sur la

plaqué isolante 34, est respectivement placé de l'extérieur un joint torique 36 qui appuie contre la surface interne, d'orientation axiale, de l'évidement 18. Lorsque l'on visse les couvercles 22 et 24, il apparaît, entre le bord de la vitre 32 ou de la plaque isolante 34, la surface interne, à orientation axiale de l'évidement 18 et la surface oblique de la partie 28 ou 30, en saillie annulaire, du couvercle 23 ou 24, un espace de section triangulaire, les distances des trois côtés du triangle au centre du joint torique 36 situé entre eux,  
5 lorsque le couvercle 22 ou 24 est vissé, étant inférieure au rayon du joint torique 36, de sorte que ce joint torique vient s'appuyer, en assurant l'étanchéité contre ces surfaces à section triangulaire.

Dans un chambrage 38 du couvercle 27 on peut monter  
15 un contacteur 40 dont l'organe de manœuvre 42 passe à l'extérieur à travers un alésage prévu dans ce cas dans la surface du couvercle et dont les organes de raccordement sont protégés par la plaquette isolante 34. Par un alésage radial à la surface périphérique du carter 16 passe un presse-garniture 44 dans lequel le câble d'aménée 46 est rendu étanche à l'égard de l'espace interne par une bague de caoutchouc comprimée 48. Un évidement 50, qui entoure sous forme annulaire le presse-garniture 44 à sa traversée du carter 16 et dans lequel est comprimé un joint torique 52 assurant l'étanchéité du presse-garniture 44 à l'égard du carter 16, est prévu côté extérieur  
20 de la surface latérale du carter 16. L'obturation externe de cet évidement 50 se fait au moyen d'un support 54, fixé extérieurement au presse-garniture 44, d'une articulation pivotante 56.  
25

Pour assurer un meilleur refroidissement du luminaire, le carter 16 est entouré d'une enveloppe de refroidissement 58 fixée au carter par une vis pointeau 60.

Une forme d'exécution de l'invention représentée sur la figure 2 se distingue de la forme d'exécution préférée que  
35 l'on vient de décrire par le moyen que les bords 62 des couvercles 22, 24 ont la forme de flasques et viennent se

relier bien affleurant au bord externe du carter 16. Dans ce cas les couvercles 22,24 sont fixés par des vis 64 qui pénètrent dans des alésages prévus dans les bords 62 du couvercle et qui se vissent dans des taraudages 66 disposés radialement en  
5 conséquence sur les faces frontales du carter 16. Du fait que, dans cette forme d'exécution, il est nécessaire d'avoir pour les taraudages 66 une plus forte épaisseur de la surface latérale du carter 16, la profondeur radiale des évidements 18 est prise ici plus faible et on introduit des bagues d'appui 68 dans les  
10 évidements 18 comme appuis pour les joints toriques 36 ou comme appuis de la vitre 32, une rondelle de calage 70 en matériau tendre étant insérée entre la vitre 32 et la bague d'appui correspondante 68 pour protéger cette vitre 32.

REVENDICATIONS

1. Luminaire étanche à la poussière et protégé contre les jets d'eau, comportant un carter ouvert des deux côtés, essentiellement cylindre et dont les côtés ouverts sont fermés 5 par deux couvercles, caractérisé en ce que les deux côtés ouverts du carter (16) comportent, côté intérieur de la paroi du carter, chacun un évidement annulaire (18) dans lequel pénètre une partie inclinée (28,30), en saillie et de forme annulaire, du couvercle (22,24) correspondant vissé sur le carter (16), de façon telle 10 qu'entre l'évidement (18) du carter (16) et la partie inclinée (28, 30) du couvercle (22,24) apparaît un espace de section à peu près triangulaire conçu pour loger un joint torique (36), les distances entre les trois côtés du triangle et le centre de la section du joint torique (36), le couvercle (22,24) étant 15 vissé, sont inférieures au rayon de ce joint torique (36) à l'état non comprimé.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le câble d'aménée (46) pénètre, avec étanchéité à la poussière et à l'eau, par une bague de caoutchouc (48) comprimée 20 dans un presse-garniture (44), un joint torique (52) étant comprimé de façon étanche dans un évidement (50) prévu sur la surface externe de la paroi du carter et qui entoure, sous forme annulaire, sur la face externe du carter (16), le presse-garniture (44) guidé dans une découpe correspondante du carter.

25 3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le bord externe (26) des deux couvercles (22,24) est rabattu cylindriquement et comporte un filetage interne que l'on peut visser sur un filetage externe (20) prévu sur la surface externe de l'extrémité correspondante 30 du carter.

35 4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux couvercles (22,24) viennent s'ajuster, bien affleurant , au bord du carter (16) et sont fixés avec des vis (64) qui pénètrent par des alésages correspondants dans les bords (62) des couvercles (22, 24) et se vissent dans les taraudages (66), alignés avec ces alésages, dans les faces frontales du

carter (16).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
1-4, caractérisé en ce que le couvercle (22) fixé sur le côté  
du luminaire qui émet de la lumière comporte une découpe et  
appuie, par l'intermédiaire du joint torique (36) inséré, un  
disque transparent (32) contre la surface frontale de l'évidement  
avant annulaire (18) du carter (16).

10 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
précédentes, caractérisé en ce que le couvercle arrière (24)  
comporte un alésage dans lequel on peut loger de l'intérieur un  
contacteur (40) et appuie, par l'intermédiaire du joint torique  
(36) inséré, une plaque isolante (34) contre la surface frontale  
de l'évidement arrière (18) du carter (16).

15 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications  
précédentes, caractérisé en ce que la face externe de l'évidement  
(50) de la paroi du carter, qui reçoit le joint torique (52)  
assurant l'étanchéité du presse-garniture (44), est fermé par un  
support (54) d'une articulation pivotante (56) fixé de l'extérieur  
au presse-garniture (44).

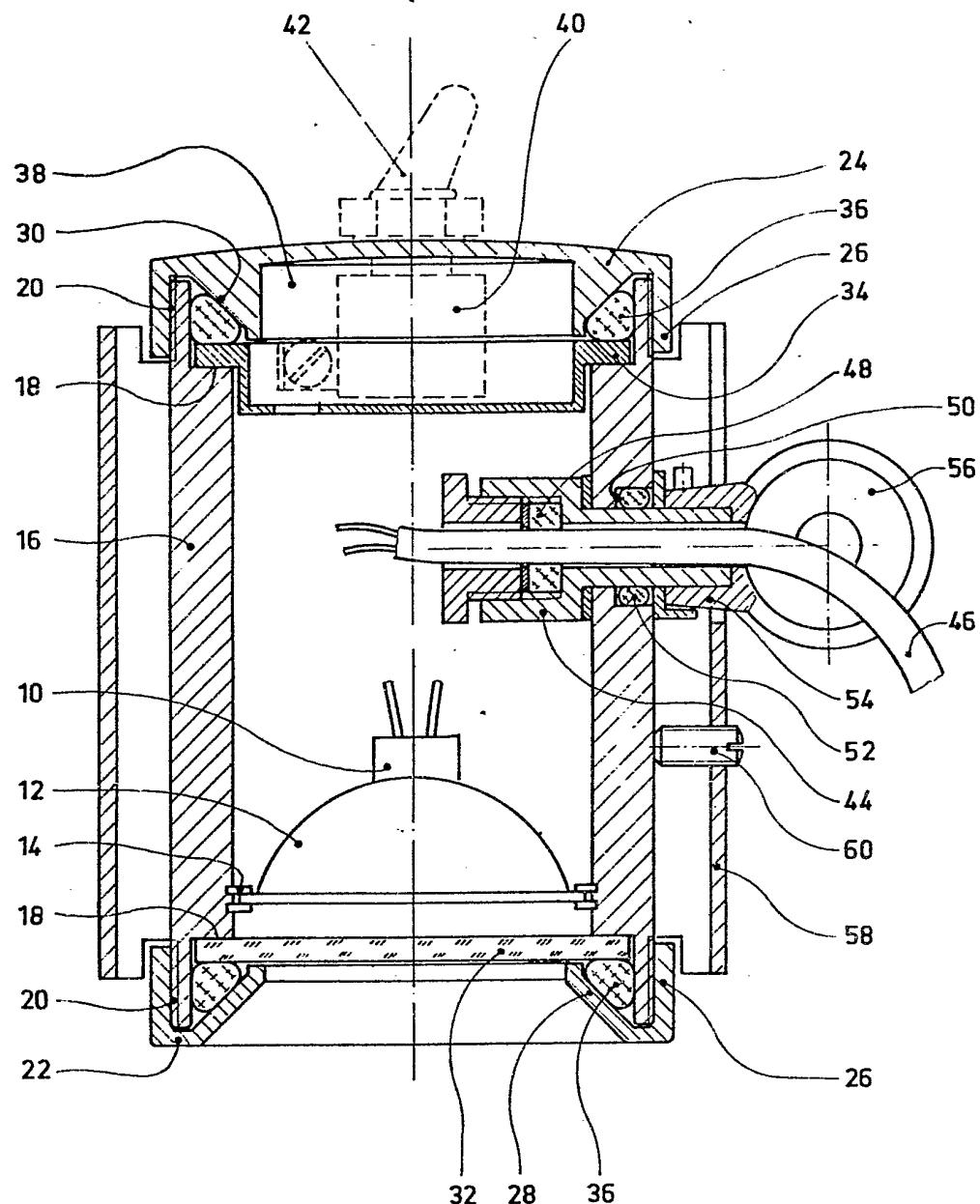


Fig. 1

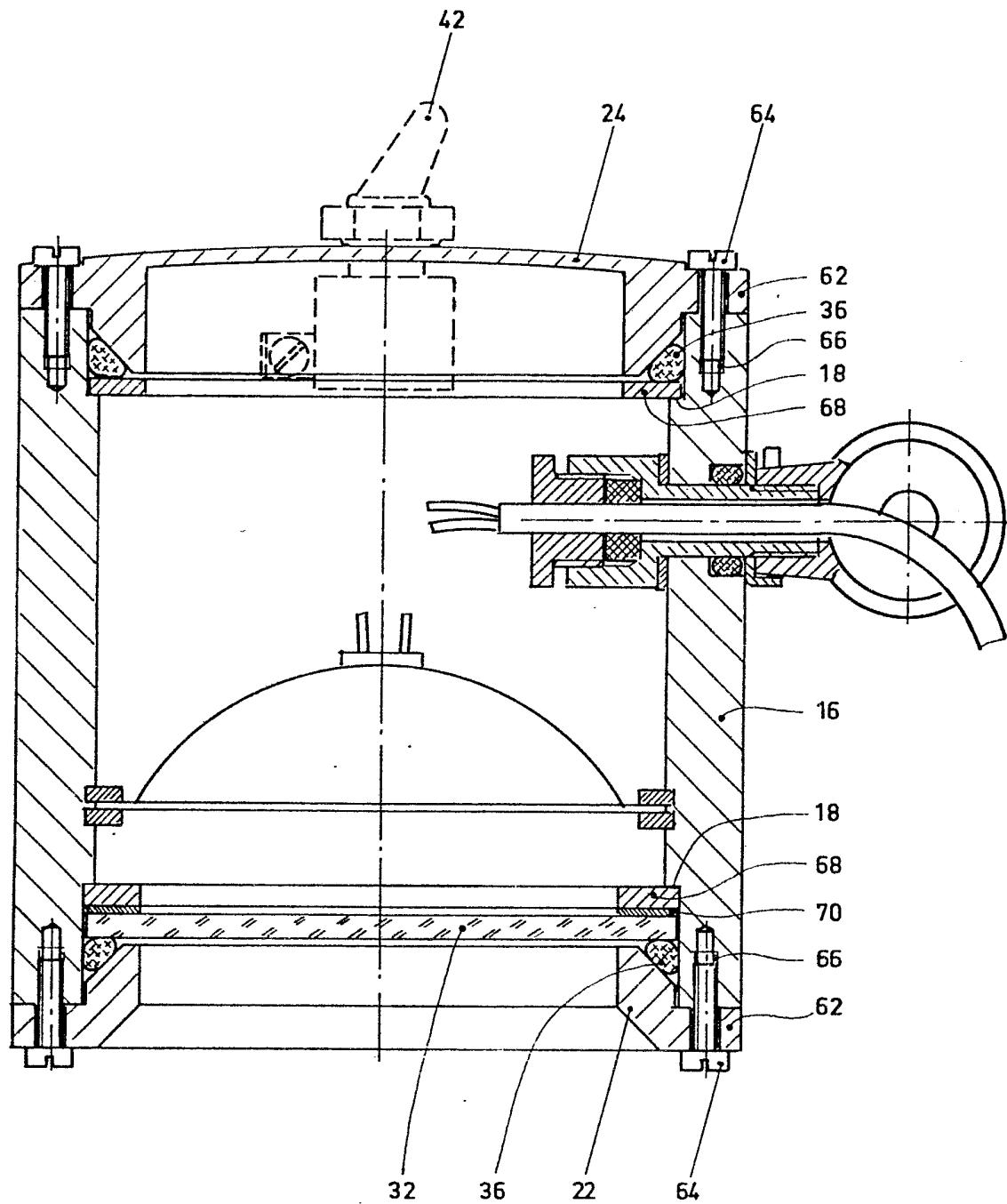


Fig. 2