

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 492 949

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 19833

(54) Dispositif réflecteur.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). F 21 V 7/00; F 24 C 15/22.

(22) Date de dépôt..... 22 octobre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Suède, 27 octobre 1980, n° 80 07537-7.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 17 du 30-4-1982.

(71) Déposant : Société dite : INFRARODTEKNIK AB, société de droit suédois, résidant en Suède.

(72) Invention de : Björn Bergsten.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Madeuf, conseils en propriété industrielle,
3, av. Bugeaud, 75116 Paris.

Des sources de rayonnement de forme allongée, telles que des tubes I.R., sont fréquemment montées dans un dispositif réflecteur et ce dernier est monté dans une cassette ou un support d'un type ou d'un autre. Même si la plus grande partie de la chaleur est réfléchie depuis le dispositif, il est impossible d'empêcher un certain degré de chauffage de celui-ci. Les montures pour le tube rayonnant sont particulièrement exposées. Lorsque plusieurs dispositifs réflecteurs sont montés dans une cassette ou un support, 10 on se heurte à des difficultés supplémentaires.

La présente invention vise à réaliser un dispositif réflecteur qui facilite le montage dans une cassette ou un support analogue et qui permet également d'améliorer les aménagements de refroidissement.

15 Un dispositif réflecteur selon l'invention présente une section transversale fondamentalement en U et comporte, sur sa face éloignée de la face réfléchissante, des moyens de montage et des ailettes de refroidissement.

Le dispositif est caractérisé en ce que les moyens 20 de montage comprennent une gouttière en dépouille dans le plan longitudinal médian du dispositif réflecteur, les bords supérieurs des parois latérales qui définissent la gouttière formant des supports contre une structure porteuse ; et en ce qu'une ailette de refroidissement est installée de 25 chaque côté du plan longitudinal médian, sa base étant sensiblement au niveau de la source rayonnante et étant orientée obliquement vers l'extérieur et vers le haut, sensiblement au même niveau que les bords supérieurs des parois latérales.

Les branches de l'U sont avantageusement munies 30 chacune, sur leur bord longitudinal, d'une gorge ouverte vers l'extérieur pour le montage d'un plateau réflecteur qui entoure le dispositif réflecteur, les branches à l'intérieur des gorges ayant une épaisseur de paroi réduite pour permettre une déformation occasionnelle des parois des branches à l'extérieur de leur position, avec renforcement par 35 les brides de refroidissement.

Diverses autres caractéristiques de l'invention res-

sortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, au dessin annexé.

5 La fig. 1 représente schématiquement une partie d'une structure porteuse pour plusieurs dispositifs réflecteurs, qu'on observe de l'intérieur de la structure.

La fig. 2 est une coupe transversale d'un dispositif réflecteur elliptique monté dans la structure porteuse.

10 La fig. 3 est une coupe transversale d'un dispositif réflecteur parabolique.

La fig. 4 est une vue en perspective d'un dispositif réflecteur déjà monté.

On utilise le rayonnement I.R. dans de nombreux 15 domaines techniques pour le séchage, la stérilisation et des traitements thermiques en général. Les tubes I.R. sont fabriqués en de nombreux formats et on monte fréquemment un certain nombre de tubes en parallèle dans une cassette ou un autre support. Ce dernier peut être installé au-dessus 20 d'un transporteur, ou bien il peut être portatif pour en permettre le montage occasionnel à côté d'un composant qu'on désire traiter.

Chaque tube est monté dans un dispositif réflecteur qui est fréquemment façonné comme une poutre porteuse ayant 25 sensiblement la même longueur que le tube. Cette poutre présente une section transversale sensiblement en U et peut constituer, elle-même, une surface réfléchissante. En variante, elle peut être munie d'une face réfléchissante interchangeable en clinquant ou un matériau analogue. Dans 30 ce qui suit on présume que le dispositif réflecteur présente une surface concave réfléchissante à l'intérieur de l'U, indépendamment du fait que cette surface soit une surface de la poutre elle-même ou d'un élément rapporté.

La majeure partie de la chaleur engendrée est réfléchie à l'écart de la poutre mais on doit accepter un certain degré de chauffage de cette poutre derrière le tube. Le tube est installé dans des montures aux extrémités de la poutre

où le courant électrique est amené. Ces montures sont sensibles aux températures élevées et on doit donc prévoir un refroidissement efficace.

Si plusieurs poutres doivent être montées dans le 5 même support, l'exigence pour un montage et un entretien faciles est évidente.

A la fig. 1, on a représenté d'une façon très schématique une partie d'une cassette comprenant un plateau réfléchissant 10 et dans laquelle plusieurs dispositifs 10 réfléchissants 11 sont montés en parallèle. Les dispositifs sont introduits dans des ouvertures allongées 12 pratiquées dans le plateau réfléchissant 10 et sont soutenus par des poutres de support 13 faisant partie de la cassette. Le rôle du plateau réfléchissant 10 est de rejeter la chaleur 15 pouvant être réfléchie à partir de l'article traité.

Le dispositif réfléchissant est refroidi à l'air que l'on oblige à circuler derrière le plateau 10. Ceci est indiqué schématiquement à la fig. 1 par un ventilateur 14 et on suppose que l'arrière du plateau réfléchissant 20 définit une chambre ou des passages pour l'air de refroidissement. Comme on le verra clairement à la lecture de la description ci-après, les dispositifs réfléchissants 11 sont montés dans le plateau réfléchissant 10 suivant les bords longitudinaux des branches de l'U. Des ouvertures 15 25 sont alors pratiquées dans chaque extrémité du dispositif réfléchissant de sorte que les montures 16 pour le tube rayonnant 17 sont efficacement refroidies par l'air qui s'écoule hors de la cassette.

La fig. 2 représente une coupe transversale d'une 30 poutre réfléchissante 11a, la surface réfléchissante 18 de cette poutre étant elliptique et ladite poutre étant montée dans une cassette dont seuls le plateau réfléchissant 10 et une poutre de support 13 sont représentés.

Pour le montage dans la structure de base de la 35 cassette, des poutres de support 13 ou d'éléments analogues, l'arrière de la poutre réfléchissante du côté éloigné de la surface réfléchissante 18 présente une gorge en dépouille

19 qui s'étend dans le plan longitudinal médian de la poutre. Cette gorge présente des parois latérales 20 entre lesquelles est définie une gouttière rectangulaire 21 ouverte dans une fente longitudinale 22.

5 Une série de boulons 23, de préférence du type à tête non symétrique 24, peuvent être introduits dans la gorge 22 et ensuite on leur imprime une rotation d'un quart de tour pour serrer les bords supérieurs définissant la fente d'entrée. Les montures 16 pour le tube 17 sont 10 également fixées à la gorge.

La poutre, dans la position adjacente aux bords des branches 25 entourant la surface réfléchissante 18, est munie de gorges longitudinales externes 26 destinées à recevoir les bords du plateau réfléchissant 10, définissant 15 les parois longitudinales des ouvertures 12. La construction en U permet la déformation élastique des branches 25 pendant le montage du plateau réfléchissant 10.

Comme il a déjà été dit, un certain chauffage du matériau de la poutre du réflecteur est inévitable derrière 20 le tube rayonnant 17 et sur les côtés de celui-ci. Les parois latérales 20 de la poutre autour de la gorge 19 jouent le rôle d'un dissipateur de chaleur mais, en outre, une ailette de refroidissement 27 est agencée de chaque 25 côté du plan longitudinal médian le long de la poutre. La base de chaque ailette 27 est à peu près au même niveau que le tube rayonnant 17 et s'étend obliquement vers l'extérieur et le haut. Les ailettes de refroidissement atteignent presque le niveau des parois latérales de la gorge 19 et contribuent à stabiliser la poutre contre les poutres de 30 support 13. Etant donné que les ailettes sont éloignées des branches 25, la possibilité de déformer ces dernières est améliorée.

A l'extérieur de la base de chaque ailette de refroidissement est prévue une rainure 28 qui est utilisée 35 lorsqu'on souhaite fixer des pièces d'extrémité à la poutre. Ceci constitue une caractéristique supplémentaire qui n'est pas toujours nécessaire et ne constitue pas une partie

de l'invention.

A l'intérieur des branches 25, on a prévu d'autres gorges 29 pour le montage d'une plaque protectrice en verre 30 qui recouvre le tube rayonnant 17, et aussi des gorges 31 5 pour recevoir un clinquant réfléchissant 32.

La fig. 3 représente en coupe transversale une poutre réfléchissante 11b présentant une surface réfléchissante parabolique 18b. On utilise les mêmes références numériques qu'à la fig. 2. Les branches 25b présentent dans ce cas une 10 plus faible inclinaison par rapport au plan longitudinal médian que dans le précédent mode de réalisation ; pour réduire la résistance à la compression pendant le montage, les branches présentent une portion 33, à côté des gorges 26, ayant une épaisseur de paroi réduite.

15 La fig. 4 représente une extrémité d'une poutre réfléchissante 11 montée dans une ouverture 12 d'un plateau réfléchissant 10. Des ouvertures 15 en arc de cercle servent à l'écoulement vers l'extérieur de l'air de refroidissement autour des extrémités du tube rayonnant 17 et les 20 montures 16 sont clairement visibles.

Il va de soi qu'on peut apporter diverses modifications au mode de réalisation qui a été décrit sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif réfléchissant (11) pour une source rayonnante (17) de forme allongée et présentant une section transversale sensiblement en U, comportant sur sa face éloignée de la face réfléchissante (18) des moyens de montage (23) et des ailettes de refroidissement (27), caractérisé en ce que les moyens de montage (23) comprennent une gouttière en dépouille (21) dans le plan longitudinal médian du dispositif réfléchissant, les gorges supérieures des parois latérales (20) définissant la gouttière pour former des supports contre une structure porteuse (13) ; et en ce qu'une ailette de refroidissement (27) est disposée de chaque côté du plan longitudinal médian, ayant une base sensiblement au même niveau que la source rayonnante (17) et une orientation oblique vers l'extérieur et vers le haut, sensiblement au même niveau que les bords supérieurs des parois latérales (20).

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les branches (25b) de l'U comportent chacune, sur leur bord longitudinal, une gorge ouverte vers l'extérieur (26) pour le montage d'un plateau réfléchissant (10) qui entoure le dispositif réfléchissant, les branches à l'intérieur des gorges présentant une épaisseur de paroi réduite (33) pour permettre une déformation occasionnelle des parois des branches à l'extérieur de la position renforcée par les ailettes de refroidissement (27).

FIG. 1

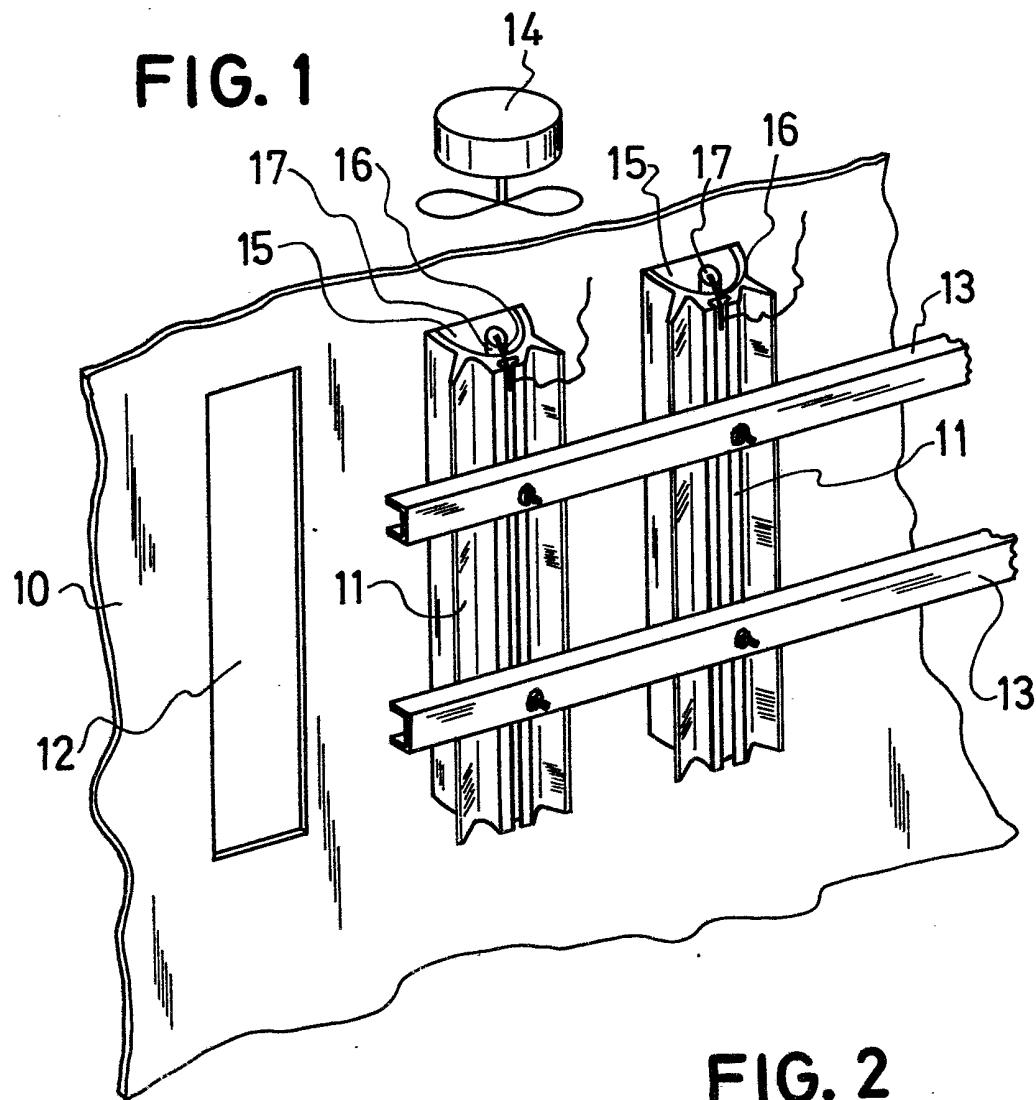


FIG. 2

