

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 05802

(54)

Dispositif pour produire en simultané des calories et de l'énergie électrique.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). F 24 J 3/02; H 01 L 31/00.

(22)

Date de dépôt..... 20 mars 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 38 du 24-9-1982.

(71)

Déposant : SEYVE Daniel, résidant en France.

(72)

Invention de : Daniel Seyve.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Daniel Seyve,
11, bd Joffre, 34250 Palavas.

L'objet de l'invention concerne un dispositif pour capter l'énergie solaire concentré et destiné à produire en simultané ou alternativement de l'énergie électrique et des calories, pour produire des fluides à hautes température.

5 Dans les dispositifs connus de ce genre, le refroidissement de la cellule photovoltaïque, s'effectue par derrière celle-ci et non sur toute sa surface, avec une faible production de calories, puisque la partie supérieure est exposée à l'air ambiant.

10 Le dispositif suivant l'invention supprime ces inconvénients et permet d'obtenir par simple basculement de la cellule une production de courant électrique ainsi qu'une production de calories dans la zone de chauffe. Ce dispositif permet également d'obtenir soit des hautes température sur le
15 tube, soit une génération de courant électrique en automatique lorsque le stock des calories est suffisant.

Selon une deuxième variante, la cellule se trouve immergée dans un tube et entourée d'un fluide caloporteur transparent qui transmet les calories ainsi que le courant
20 électrique.

Selon une troisième variante, l'ensemble récepteur est positionné à 45° , par rapport à la lentille, permettant de récupérer sur une autre cellule non immergée et hors du champs de concentration certaines longueurs d'ondes réfléchies
25 par un vitrage spécial: ces ondes non nécessaire à l'échauffement du fluide.

Sur les dessins annexés, donné à titre d'exemple non limitatif, d'une des formes de réalisation de l'objet de l'invention.

30 Tel qu'il est représenté sur la figure 1 le dispositif comporte un vitrage 3 au dessous, la zone de chauffe 4 par où circule les calories entourant le tube récepteur 5. Une cellule photovoltaïque 6 en position de repos, montée sur une tige mobile 7 permet en basculant de couper et capter le
35 rayonnement solaire concentré 8.

Une isolation⁹ évite la fuite des calories. A l'intérieur de la tubulure 5 se situe, selon l'emploi soit une cellule ou plat de cuivre 10 immergé dans un fluide caloporteur transparent. 11.

5 L'arrivée du rayonnement solaire concentré, passe par des petits orifices 12. Des protégés rayons¹³ évitent le débordement de l'énergie solaire, sur l'isolant ou le joint du verre 14.

10 Toutefois les formes, dimensions et dispositions des différents éléments pourront variés dans la limite des équivalent comme d'ailleurs les matières obtenues pour leur fabrication sans changer pour cela la conception générale de l'invention.

REVENDICATIONS

1° Dispositif de capacité thermique permettant de produire en simultané ou alternativement de l'énergie électrique ainsi qu des calories, au moyen de la captation d'un rayonnement solaire, caractérisé en ce qu'il est concentré sur des cellules photovoltaïques incorporées dans un tube et que celles-ci se trouvent immergées dans un fluide caloporteur transparent.

2° Dispositif selon la revendication 1 se caractérisant par le fait que le moyen de produire en alternance, soit de l'énergie électrique, soit un fluide à haute température, soit la mobilité et le changement de position automatique de la cellule 6 montée sur une tige ^{mobile} 7 laissant par alternance le champ libre au rayonnement focal pour traverser un vitrage 3 et venir déposer les calories sur un plat de cuivre ou cellule 10.

3° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que le moyen de capter les calories soit l'utilisation d'une zone de chauffe 4 isolée de l'isolant 9 lorsque la cellule est en position de travail. Un vitrage 3 évite la fuite des calories vers l'extérieur.

4° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que la capacité comporte un petit orifice 12 avec un vitrage 3 surmonté d'un protège rayon 13 dont le rôle est d'éviter un choc thermique, lors du déplacement du rayon, ne chauffant pas ainsi l'extrémité du verre ainsi que son joint 14 et le bord du tube 5. Cette petite ouverture 12 dans la tubulure 5 permet de capter un maximum de calories par le vitrage.

5° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que la capacité comporte deux niveaux différents de captation solaire. Le premier sur la cellule 6 en position de travail, pour couvrir ainsi toute la cellule. Le deuxième niveau s'établit lorsque l'on relève la cellule, le point focal vient au maximum de sa concentration sur le tube 5 ou plat de cuivre 10 pour transmettre ces calories au fluide transparent de passage 11.

6° Dispositif suivant revendication 1 se caractérisant

par le fait que le moyen de capter le rayonnement solaire concentré, soit 1 (utilisation d'une lentille de fresnel 1 dont les franges 2 sont dirigées vers l'extérieur pour permettre une meilleure réfraction lumineuse à l'intérieur de la capacité 11.

5 7° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que le moyen de produire en simultané des calories et de l'énergie électrique soit l'utilisation d'une seule source lumineuse, lentille de Fresnel 1, alimentant et
10 excitant deux cellules photovoltaïques par l'intermédiaire d'un vitrage spécial, comportant un film solaire 16 positionné à 45° par rapport à la lentille, avec son ensemble capteur de calories, la deuxième cellule 15 se situe à l'extérieur mais hors du champs de concentration, captant
15 une partie de certaines longueurs d'ondes, reflétés par le vitrage vitrage 16.

PL: 12

FIG: 1

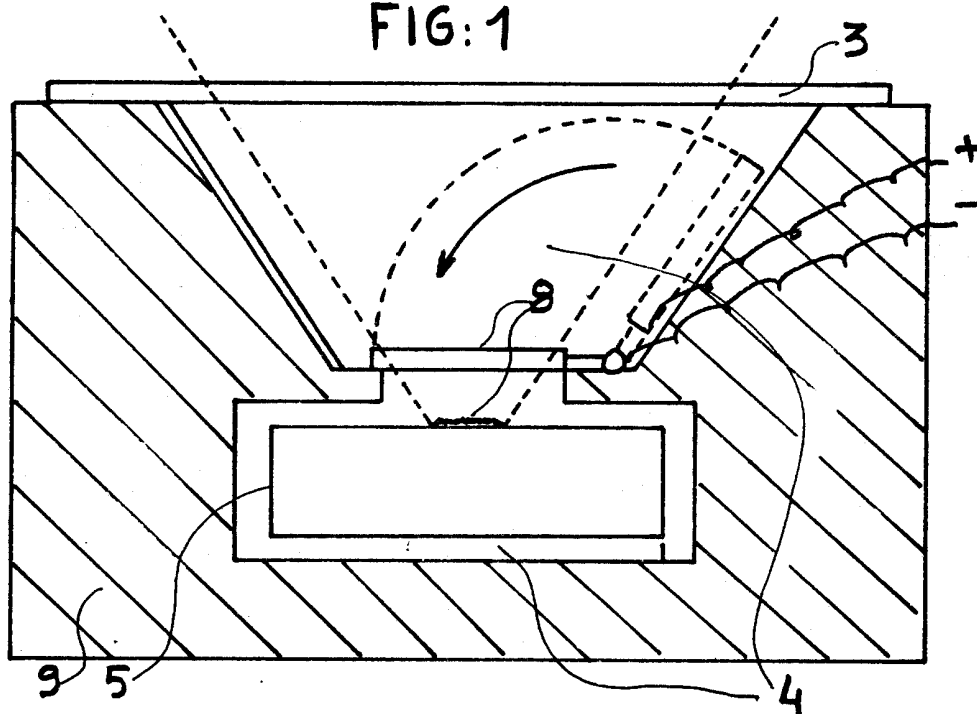


FIG: 2

