ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية
المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 44432 B1

(51) Cl. internationale :
H01L 31/054

(43) Date de publication :
30.09.2020

(21) N° Dépôt :
44432

(22) Date de Dépôt :
07.06.2016

(30) Données de Priorité :
03.08.2015 JP 20150153199

(71) Demandeur(s) :
Sumitomo Electric Industries, Ltd., 5-33 Kitahama 4-chome Chuo-ku Osaka-shi, Osaka 541-0041 (JP)

(86) N° de dépot auprès de l'organisme de validation: EP 16832604.9

(72) Inventeur(s) :
SAITO, Kenji ; NAGAI, Youichi ; IWASAKI, Takashi ; TOYA, Kazumasa

(74) Mandataire :
SABA & CO

(54) Titre : **UNITÉ PHOTOVOLTAÏQUE À CONCENTRATEUR, MODULE PHOTOVOLTAÏQUE À CONCENTRATEUR, PANNEAU PHOTOVOLTAÏQUE À CONCENTRATEUR ET DISPOSITIF PHOTOVOLTAÏQUE À CONCENTRATEUR**

(57) Abrégé : Lorsqu'une relation de position supérieure-inférieure sur un chemin optique est définie de telle sorte que la partie de concentration principale soit dans une position supérieure à la partie de concentration secondaire, la partie de concentration secondaire comprend: une lentille secondaire placée au-dessus de l'élément de génération de puissance; une partie de support de lentille configurée pour supporter la lentille secondaire; et une plaque de protection étant un élément en forme de plaque plate empêchant la lumière du soleil de passer à travers celle-ci tout en permettant à une partie supérieure de la lentille secondaire d'être exposée à un trou formé dans l'élément en forme de plaque plate, la plaque de protection étant fixée dans un état de montage sur la partie de support de lentille, la plaque de protection étant configurée pour bloquer la lumière convergeant vers une position à l'extérieur de la lentille secondaire.

REVENDICATIONS

1. Unité photovoltaïque à concentrateur (1U) configurée pour guider une lumière solaire concentrée par une partie de concentration primaire (13) vers un élément de production d'électricité (20) au moyen d'une partie de concentration secondaire (16), dans laquelle

lorsqu'une relation de position supérieure–inférieure sur un chemin optique est définie de sorte que la partie de concentration primaire (13) est à une position supérieure à la partie de concentration secondaire (16),

la partie de concentration secondaire (16) inclut :

une lentille secondaire (18) fournie au–dessus de l'élément de production d'électricité (20) ;

une partie de support de lentille (17a) configurée pour porter la lentille secondaire (18) ;

une plaque de protection (23) qui est un élément en forme de plaque plate empêchant la lumière solaire de la traverser tout en permettant à une partie supérieure de la lentille secondaire (18) d'être exposée à partir d'un trou (23a) formé dans l'élément en forme de plaque plate, la plaque de protection (23) étant fixée dans un état dans lequel elle est montée sur la partie de support de lentille (17a), la plaque de protection (23) étant configurée pour bloquer une lumière convergeant à une position extérieure à la lentille secondaire (18),

une partie de recouvrement (22c) constituée de résine translucide, la partie de recouvrement (22c) étant configurée pour recouvrir une surface de la lentille secondaire (18) ; et

une partie de scellage (22s) constituée de résine translucide, la partie de scellage (22s) remplissant un espace d'un intervalle entre l'élément de production d'électricité (20) et la lentille secondaire (18), dans la partie de support de lentille (17a), caractérisée en ce que

la face d'extrémité supérieure de la partie de support de lentille (17a) inclut :

une partie d'étage inférieur (17r) au niveau d'un côté interne, la partie d'étage inférieur (17r) étant configurée pour porter la lentille secondaire (18) au niveau d'un bord interne (17e) de la partie d'étage

inférieur (17r), et configurée pour servir de partie de réception de résine recevant une extrémité inférieure de la partie de recouvrement (22c) ; et

une partie d'étage supérieur (17h) au niveau d'un côté externe, la partie d'étage supérieur (17h) étant à une position plus haute que la partie d'étage inférieur (17r) et étant configurée pour avoir la plaque de protection (23) montée sur celle–ci.

2. Unité photovoltaïque à concentrateur (1U) selon la revendication 1, dans laquelle

la plaque de protection (23) est un élément en forme de disque ayant le trou (23a) formé au centre de celle–ci.

3. Unité photovoltaïque à concentrateur (1U) selon la revendication 1, dans laquelle

une dimension interne du trou (23a) dans la plaque de protection (23) est formée de façon à être supérieure à une dimension externe de la lentille secondaire (18) ayant la partie de recouvrement (22c) attachée à celle–ci.

4. Unité photovoltaïque à concentrateur (1U) selon la revendication 1, dans laquelle

une partie de bord (23b) du trou (23a) dans la plaque de protection (23) est insérée dans la partie de recouvrement (23c).

5. Unité photovoltaïque à concentrateur (1U) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle

la partie de support de lentille (17a) fait partie d'un boîtier (17) hébergeant l'élément de production d'électricité (20).

6. Unité photovoltaïque à concentrateur (1U) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle

la partie de scellage 22s sert également de partie de support de lentille (17a).

7. Unité photovoltaïque à concentrateur (1U) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle

la plaque de protection (23) possède une taille qui permet à la plaque de protection (23) de protéger également une diode de dérivation (19) contre une lumière convergeant à une position extérieure à la lentille secondaire (18), la diode de dérivation (19) étant connectée en parallèle à l'élément de production d'électricité (20) et étant fournie à l'extérieur d'un boîtier (17) hébergeant l'élément de production d'électricité (20).

8. Module photovoltaïque à concentrateur (1M) formé par l'agencement d'une pluralité des unités photovoltaïques à concentrateur (1U) selon la revendication 1.

9. Panneau photovoltaïque à concentrateur (1) formé par l'agencement d'une pluralité des modules photovoltaïques à concentrateur (1M) selon la revendication 8.

10. Appareil photovoltaïque à concentrateur comprenant :

un panneau photovoltaïque à concentrateur (1) selon la revendication 9 ; et

un dispositif d'entraînement (200) configuré pour entraîner le panneau photovoltaïque à concentrateur (1) de sorte que le panneau photovoltaïque à concentrateur (1) suit le mouvement du soleil tout en faisant face à une direction du soleil.