

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 44353 B1** (51) Cl. internationale : **H02S 20/32; H01L 31/054**

(43) Date de publication :
29.07.2020

(21) N° Dépôt :
44353

(22) Date de Dépôt :
05.02.2016

(30) Données de Priorité :
25.05.2015 JP 20150105408

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation:EP16799604.0

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

(72) Inventeur(s) :
SAITO, Kenji ; INAGAKI, Makoto ; ABIKO, Yoshiya ; TOYA, Kazumasa

(74) Mandataire :
SABA & CO.,TMP

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

(57) Abrégé : Ce module photovoltaïque à concentrateur 1M comprend: un boîtier 11 ayant une face ouverte 11a sur une face de celui-ci; une pluralité de cellules 21 disposées sous la forme d'un réseau sur une plaque inférieure 14 du boîtier 11; et un panneau de lentille 13 étant un élément de concentration, étant monté sur le boîtier 11 de manière à couvrir la face ouverte 11a, étant disposé de manière à faire face à la plaque inférieure 14, et étant composé d'une pluralité de lentilles de Fresnel 13f formées à des positions correspondant aux cellules 21 sur des axes optiques respectifs des lentilles de Fresnel 13f, les lentilles de Fresnel 13f étant chacune une lentille de condensateur pour concentrer la lumière du soleil. Dans le module photovoltaïque à concentrateur 1M, le boîtier 11 comprend un cadre 15 composé de plaques murales latérales 16 qui sont formées de résine et qui sont prévues de manière à se tenir le long du bord extérieur de la plaque inférieure 14, et vers l'intérieur à partir du cadre 15, des plaques de protection 30 configurées pour empêcher la lumière solaire concentrée par les lentilles de Fresnel 13f d'être appliquée sur les surfaces latérales intérieures 16b des plaques de paroi latérale 16 sont prévues de manière à faire saillie vers l'intérieur par rapport aux surfaces latérales intérieures 16b.

REVENDEICATIONS

1. Module photovoltaïque concentrateur (1M) comprenant :
un boîtier (11) présentant une face ouverte (11a) sur une face
5 de celui-ci ;
plusieurs éléments produisant de l'énergie (21) fournis dans
une forme d'une rangée sur une plaque de fond (14) du boîtier (11) ; et
un élément concentrant (13) étant fixé sur le boîtier (11) afin
de recouvrir la face ouverte (11a), étant disposé afin de faire face à la
10 plaque de fond (14), et étant constitué de plusieurs lentilles convergentes
(13f) pour concentrer la lumière du soleil, les lentilles convergentes (13f)
formées à des positions correspondant aux éléments de production
d'énergie (21) sur des axes optiques respectifs des lentilles convergentes
(13f), dans lequel
15 le boîtier (11) inclut un cadre (15) constitué d'une plaque de
paroi latérale de résine (16) fournie afin de se tenir le long d'un bord
externe de la plaque de fond (14),
vers l'intérieur à partir du cadre (15), une plaque d'écran (30)
configurée pour bloquer l'application de lumière du soleil concentrée par
20 les lentilles convergentes (13f) sur une surface latérale interne (16b) de la
plaque de paroi latérale (16) est fournie afin de faire saillie vers l'intérieur
par rapport à la surface latérale interne (16b), et
la plaque d'écran (30) est couplée à la plaque de paroi latérale
(16) par une portion de support (31) fournie afin de faire saillie à partir de
25 la surface latérale interne (16b), caractérisé en ce que ladite plaque
d'écran (30) est formée en une pièce avec la portion de support (31) et la
plaque de paroi latérale (16).
2. Module photovoltaïque concentrateur (1M) selon la
revendication 1, dans lequel
30 le cadre (15) inclut :
un premier corps de cadre (35) dont une extrémité forme la
face ouverte (11a) ; et
un second corps de cadre (37) se trouvant sur le côté de
plaque de fond et étant connecté à une autre extrémité du premier corps
35 de cadre (35),

le premier corps de cadre (35) est formé pour présenter des dimensions qui permettent au second corps de cadre (37) d'être inséré à l'intérieur du premier corps de cadre (35), et

5 lorsqu'un second corps de cadre (37) formant un autre cadre est inséré dans le premier corps de cadre (35), la portion de support (31) bute contre le second corps de cadre (37) formant l'autre cadre pour supporter l'autre cadre dans une direction de hauteur du cadre (15).

3. Module photovoltaïque concentrateur (1M) selon la revendication 2, dans lequel

10 une portion de positionnement (31a) configurée pour positionner une portion d'extrémité du second corps de cadre (37) de l'autre cadre est formée dans la portion de support (31).

4. Module photovoltaïque concentrateur (1M) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, comprenant de plus

15 une nervure (45) étant disposée dans le boîtier (11) et se tenant à partir de la plaque de fond (14) pour connecter la plaque de fond (14) et la plaque de paroi latérale (16), dans lequel

20 la nervure (45) est munie d'une plaque d'écran de nervure (50) configurée pour bloquer l'application de lumière du soleil concentrée par les lentilles convergentes (13f) sur une surface latérale de la nervure (45), la plaque d'écran de nervure (50) faisant saillie par rapport à la surface latérale.

5. Panneau photovoltaïque concentrateur (1) formé en arrangeant plusieurs modules photovoltaïques concentrateurs (1M) selon la revendication 1.

6. Appareil photovoltaïque concentrateur (100) comprenant :

le panneau photovoltaïque concentrateur (1) selon la revendication 5 ; et

30 un dispositif de commande (200) configuré pour commander le panneau photovoltaïque concentrateur (1) afin d'opérer un mouvement de capture du soleil tout en faisant face à la direction du soleil.