



(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 39786 B1** (51) Cl. internationale : **F24J 2/46; F24J 2/24**

(43) Date de publication :
28.02.2019

(21) N° Dépôt :
39786

(22) Date de Dépôt :
17.03.2015

(30) Données de Priorité :
28.03.2014 JP 2014-067606

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation:EP15767708.9

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:
PCT/JP2015/057817 17.03.2015

(71) Demandeur(s) :
CHIYODA CORPORATION, 4-6-2, Minatomirai, Nishi-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 2208765 (JP)

(72) Inventeur(s) :
YASUI, Makoto ; YUASA, Minoru

(74) Mandataire :
SABA & Co, TMP

(54) Titre : **DISPOSITIF D'ÉVACUATION DE MILIEU THERMIQUE ET PROCÉDÉ D'ÉVACUATION DE MILIEU THERMIQUE**

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif d'évacuation de milieu thermique et un procédé d'évacuation de milieu thermique qui permettent d'évacuer un milieu thermique d'un dispositif de recueil de chaleur solaire en utilisant la pesanteur, sans positionner un réservoir dans une position plus basse que le dispositif de recueil de chaleur solaire. Ce dispositif d'évacuation de milieu thermique comporte une section d'évent (15) ménagée au niveau de la position maximale en hauteur d'un canal de milieu thermique (2) d'un dispositif de recueil de chaleur solaire (1), un tuyau coudé (5) relié au canal de milieu thermique (2), un récipient de drainage (16) relié à une position du tuyau coudé (5) plus basse que la section de celui-ci à laquelle est relié le canal de milieu thermique (2), et une pompe (20) pour acheminer le milieu thermique du récipient de drainage (16) au réservoir (6) ; en conséquence, lors de l'évacuation du milieu thermique, de l'air est introduit en ouvrant la section d'évent (15) et, par conséquent, le milieu thermique s'écoule à travers le canal de milieu thermique (2) et le tuyau coudé (5) du fait de la pesanteur et est reçu par le récipient de drainage (16), puis le milieu thermique est acheminé au réservoir (6) par la

pompe (20). Par conséquent, il est possible d'évacuer un milieu thermique du dispositif de recueil de chaleur solaire (1) en utilisant la pesanteur, sans positionner le réservoir (6) dans une position plus basse que le dispositif de recueil de chaleur solaire (1).

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'évacuation de milieu thermique pour évacuer un milieu thermique d'un canal de milieu thermique (2) d'un dispositif de recueil de chaleur solaire (1) incluant le canal de milieu thermique (2), le dispositif d'évacuation de milieu thermique comprenant :
- une section d'évent (15) qui est ménagée au niveau de la position maximale en hauteur du canal de milieu thermique (2) et introduit de l'air dans le canal de milieu thermique (2) quand le milieu thermique est évacué ;
- un tuyau coudé (5, 5a, 5b, 5A à 5D, 5Aa à 5Da, 5Ab à 5Db) qui est relié au canal de milieu thermique (2) et est incliné par rapport à un plan horizontal ;
- un récipient de drainage (16, 16A à 16C) qui est relié à une position du tuyau coudé (5, 5a, 5b, 5A à 5D, 5Aa à 5Da, 5Ab à 5Db) plus basse qu'une section de celui-ci reliée au canal de milieu thermique (2) et reçoit le milieu thermique s'écoulant depuis le canal de milieu thermique (2) à travers le tuyau coudé (5, 5a, 5b, 5A à 5D, 5Aa à 5Da, 5Ab à 5Db) ;
- et
- une pompe (20) pour acheminer le milieu thermique du récipient de drainage (16, 16A à 16C) à un réservoir.
2. Dispositif d'évacuation de milieu thermique selon la revendication 1, dans lequel un canal de milieu thermique (2) de chacun d'une pluralité des dispositifs de recueil de chaleur solaire (1) est relié au tuyau coudé (5, 5a, 5b, 5A à 5D, 5Aa à 5Da, 5Ab à 5Db), et
- le récipient de drainage (16, 16A à 16C) est disposé à une position plus basse que la position de liaison du canal de milieu thermique (2) du dispositif de recueil de chaleur solaire (1) disposé à une position minimale en hauteur parmi la pluralité de dispositifs de recueil de chaleur solaire (1).
3. Dispositif d'évacuation de milieu thermique selon la revendication 1, dans lequel des tuyaux coudés (5, 5a, 5b, 5A à 5D, 5Aa à 5Da, 5Ab à 5Db) qui sont inclinés dans différentes directions par rapport au plan horizontal sont reliés à des extrémités les plus basses de ceux-ci dans la direction d'inclinaison et le récipient de drainage (16, 16A à 16C) est relié à la partie de liaison.

4. Procédé d'évacuation de milieu thermique pour évacuer un milieu thermique d'un canal de milieu thermique (2) d'un dispositif de recueil de chaleur solaire (1) incluant le canal de milieu thermique (2), le procédé d'évacuation de milieu thermique comprenant :
- 5 l'introduction d'air dans le canal de milieu thermique (2) quand le milieu thermique est évacué à la position maximale en hauteur du canal de milieu thermique (2) de sorte que le milieu thermique s'écoule jusqu'à un tuyau coudé (5, 5a, 5b, 5A à 5D, 5Aa à 5Da, 5Ab à 5Db) relié au canal de milieu thermique et incliné par rapport à un plan horizontal ;
- 10 la réception du milieu thermique s'écoulant à travers le tuyau coudé (5, 5a, 5b, 5A à 5D, 5Aa à 5Da, 5Ab à 5Db) jusque dans un récipient de drainage (16, 16A à 16C) relié à une position plus basse que la section de liaison du canal de milieu thermique (2) ; et
- l'acheminement du milieu thermique du récipient de drainage (16, 16A à 16C) à un réservoir (6) par une pompe (20).
- 15 5. Procédé d'évacuation de milieu thermique selon la revendication 4,
- dans lequel le milieu thermique s'écoulant à travers le tuyau coudé (5, 5a, 5b, 5A à 5D, 5Aa à 5Da, 5Ab à 5Db) et le canal de milieu thermique (2) est maintenu à une
- température à laquelle le milieu thermique n'est pas solidifié et l'intérieur du récipient de
- 20 drainage (16, 16A à 16C) est maintenu à une température chaude à laquelle le milieu thermique reçu dans le récipient de drainage (16, 16A à 16C) n'est pas solidifié.