

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 33715 B1** (51) Cl. internationale : **F24J 2/12; F03G 6/06; F24J 2/14**
(43) Date de publication : **01.11.2012**

(21) N° Dépôt : **33763**

(22) Date de Dépôt : **11.04.2011**

(71) Demandeur(s) : **CHAMA HOUSSAM EDDINE, LOT EL AMAL B 54 AIN HARROUDA MOHAMMEDIA (MA)**

(72) Inventeur(s) : **CHAMA HOUSSAM EDDINE**

(54) Titre : **LE PARABOLE SOLAIRE**

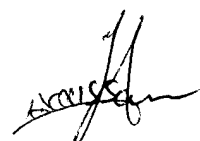
(57) Abrégé : CETTE INVENTION CONCERNE UNE MÉTHODE A POUR OBJET DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE RENOUVELABLE; QUI EST SUR LA COMBINAISON DE PANNEAUX SOLAIRES ET L'ÉNERGIE THERMIQUE À TRAVERS L'EAU DE CHAUFFAGE, CETTE NOUVELLE MÉTHODE OUVRE LA VOIE OÙ VA SUIVRE LE MOUVEMENT DU SOLEIL ET DE CAPTER LA CHALEUR ET CONVERTIE EN ÉNERGIE.

01 NOV 2012

LE PARABOLE SOLAIRE.

Abrégé

Cette invention concerne une méthode a pour objet dans le domaine de l'énergie renouvelable ; qui est sur la combinaison de panneaux solaires et l'énergie thermique à travers l'eau de chauffage, cette nouvelle méthode ouvre la voie Où va suivre le mouvement du soleil et de capter la chaleur et convertie en énergie.



Présentation

Après avoir été tirée par l'électrification des sites isolés et l'alimentation de matériel mobile, la demande est maintenant motivée par la perspective de manquer d'énergie ou le souci d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, et concerne surtout les installations connectées au réseau.

La recherche est très active dans le domaine du solaire photovoltaïque. Les prix diminuent constamment et les rendements progressent. L'essentiel des progrès se fait au niveau des cellules. Cependant, il existe aussi des innovations au niveau d'autres éléments qui peuvent réduire le coût global ou améliorer les fonctionnalités : amélioration des onduleurs, des héliostats, intégration dans des éléments standards de toitures (sous forme de tuiles par exemple), de vitrage ou de façade, mécanismes anti-poussières automatiques, vitres des panneaux solaires laissant mieux passer l'énergie solaire.

Si l'électricité produite par une installation photovoltaïque est sans pollution, la fabrication, l'installation et l'élimination des panneaux ont un impact sur l'environnement. Pour cette raison, les différents gouvernements mettent progressivement en place des obligations d'intégrer le démantèlement et le recyclage des installations en fin de vie. Ainsi en France, dès janvier 2012, une analyse de cycle de fin de vie des installations sera exigée.

L'installation de parcs photovoltaïques au sol entraîne une concurrence d'usage de la terre entre la production d'énergie et la production agricole par exemple. Néanmoins leur installation peut avoir des avantages comme la valorisation des sols artificialisés ou pollués et entraîner des économies d'échelle en comparaison des panneaux solaires posés sur les toits.

Plusieurs associations et organisations intervenant dans les domaines de l'énergie et de la protection de l'environnement proposent 5 recommandations à considérer pour tout projet de création de parc photovoltaïque au sol:

1. Le parc photovoltaïque doit s'inscrire dans une politique de territoire
2. Tout projet de parc photovoltaïque doit avoir fait l'objet d'études sur l'usage des sols et leur artificialisation
3. La préservation de la biodiversité doit faire l'objet d'une considération particulière

4. La multifonctionnalité doit être favorisée
5. La réversibilité doit être recherchée

Malgré son nom, la constante solaire n'est pas vraiment constante puisque l'activité solaire n'est pas elle-même constante.

Description

L'énergie solaire est l'énergie du Soleil par son rayonnement, directement à travers l'atmosphère.

Sur Terre, l'énergie solaire est à l'origine du cycle de l'eau, du vent et de la photosynthèse créée par le règne végétal, dont dépend le règne animal via les chaînes alimentaires. L'énergie solaire est donc à l'origine de toutes les énergies sur Terre à l'exception de l'énergie nucléaire, de la géothermie et de l'énergie marémotrice.

L'homme utilise l'énergie solaire pour la transformer en d'autres formes d'énergie : énergie alimentaire, énergie cinétique, énergie thermique, électricité ou biomasse. Par extension, l'expression « énergie solaire » est souvent employée pour désigner l'électricité ou l'énergie thermique obtenue à partir de cette dernière.

Dans l'espace, l'énergie des photons peut être utilisée, par exemple pour propulser une voile solaire.

Un panneau solaire est un dispositif destiné à récupérer le rayonnement solaire pour le convertir en une autre forme d'énergie, (électrique ou thermique[1]) utilisable par l'homme.

Les panneaux solaires thermiques sont actuellement plus efficaces et rentables que les modules photovoltaïques grâce à un prix beaucoup moins élevé et un rendement (sur l'installation totale) avoisinant les 50 % (voir capteur solaire thermique), même si l'énergie qu'ils permettent de récupérer est obtenue sous une forme de moindre valeur (eau chaude à température sanitaire au lieu d'électricité). Les capteurs thermiques sont tout aussi rentables sous des latitudes élevées (nord de la France, Belgique, Canada,...) que dans les zones ensoleillées. A l'inverse, les panneaux solaires (photovoltaïques) ne sont actuellement rentables qu'en l'absence de réseau électrique, à moins qu'une subvention sous une forme ou une autre ne vienne compenser les surcoûts. A titre de comparaison, seulement 10% du rayonnement solaire est transformée en un vecteur d'énergie exploitable (électricité).

Le rayon solaire est l'unité de longueur conventionnellement utilisée pour exprimer la taille des étoiles. Elle est égale à la longueur du rayon du Soleil. Par exemple, une étoile de diamètre dix fois plus élevé que le soleil aura un rayon de dix rayons solaires.

L'énergie solaire photovoltaïque est une énergie électrique produite à partir du rayonnement solaire qui fait partie des énergies renouvelables. La cellule photovoltaïque est un composant électronique qui est la base des installations produisant cette énergie. Elle fonctionne sur le principe

de l'effet photoélectrique. Plusieurs cellules sont reliées entre elles sur un module solaire photovoltaïque, plusieurs modules sont regroupés pour former une installation solaire. Cette installation produit de l'électricité qui peut être consommée sur place ou alimenter un réseau de distribution.

Une cellule photoélectrique est un dispositif composé d'un capteur photosensible, dont la résistance électrique varie lorsqu'il est soumis à un rayonnement lumineux (telle une photorésistance) et d'un circuit électrique. L'importance de la variation de résistance de la photorésistance étant proportionnelle à l'intensité du rayonnement lumineux, la cellule photoélectrique peut permettre de mesurer une intensité lumineuse ou d'actionner des dispositifs divers (éclairage automatique, store, volet électrique, etc.).

Le capteur de lumière est basé sur une photodiode silicium dont la sensibilité aux IR a été fortement atténuée par l'utilisation de filtres. Pour cette raison, ce composant est tout à fait dédié à la détection de la lumière du jour et notamment lorsque la proportion d'IR est importante comme au coucher du soleil. Ce composant contient un ampli OP et s'utilise comme une photorésistance.

La conversion d'énergie d'une forme à une autre n'est en général pas complète : une partie de l'énergie présente au départ est dégradée sous forme d'énergie cinétique désordonnée (on dit parfois qu'elle est transformée en chaleur). On nomme rendement le quotient de l'énergie obtenue sous la forme désirée par celle fournie à l'entrée du convertisseur.

Le nouveau système

La Parabole solaire ce système permet la production d'eau chaude même à des températures proches de 0°C, les rayons de soleil sont captés par la parabole grâce à un asservissement automatique des moteurs horizontaux et verticaux pilotés par des capteurs de lumière, ces mouvements permettent de jouir de l'intensité du soleil à toute heure de la journée, la surface de la parabole solaire est réalisée en aluminium puis elle est recouverte d'une fine couche de traitement réfléchissant afin d'obtenir jusqu'à 95% des rayons du soleil.

- L'utilisation simple, compacte, écologique et économique, pourquoi ?
- Aucun rejet de l'eau chaude perdue puisque la parabole se place au repos automatiquement et coupe la circulation dans le ballon solaire.
- Rendement très élevé (présence de soleil 100% utilisée).

Fig 1

1. Plate-forme d'observation.
2. Pilier.
3. Vertical Horizontal moteur.
4. Parabole solaire.
5. Pilier Diode.
6. Capteur de température.

Fig 3

Recevoir la lumière du soleil et d'inverser le reste du rayonnement de fond vers le capteur et convertie en énergie thermique à l'aide de l'eau chaud.

Revendication

1. Méthode de Parabole solaire ce système permet la production d'eau chaude même à des températures proches de 0°C, les rayons de soleil sont captés par la parabole grâce à un asservissement automatique des moteurs horizontaux et verticaux pilotés par des capteurs de lumière, ces mouvements permettent de jouir de l'intensité du soleil à toute heure de la journée.
2. Méthode de Parabole solaire suivant la revendication 1, caractérise en ce que la surface de la parabole solaire est réalisée en aluminium puis elle est recouverte d'une fine couche de traitement réfléchissant afin d'obtenir jusqu'à 95% des rayons du soleil, ce derniers sont concentrés en un point central du collecteur, la partie métallique transfère la chaleur à un liquide alimentant le primaire du ballon solaire.
3. Méthode de Parabole solaire suivant la revendication 1, caractérise en ce que la température du liquide primaire atteint la température de consigne, un automate programmable actionne une pompe qui alimente le ballon solaire, lorsque se derniers arrive à température par échange thermique, l'ensemble se met en position repos, hors de portée des rayons du soleil en attendant un nouveau cycle.

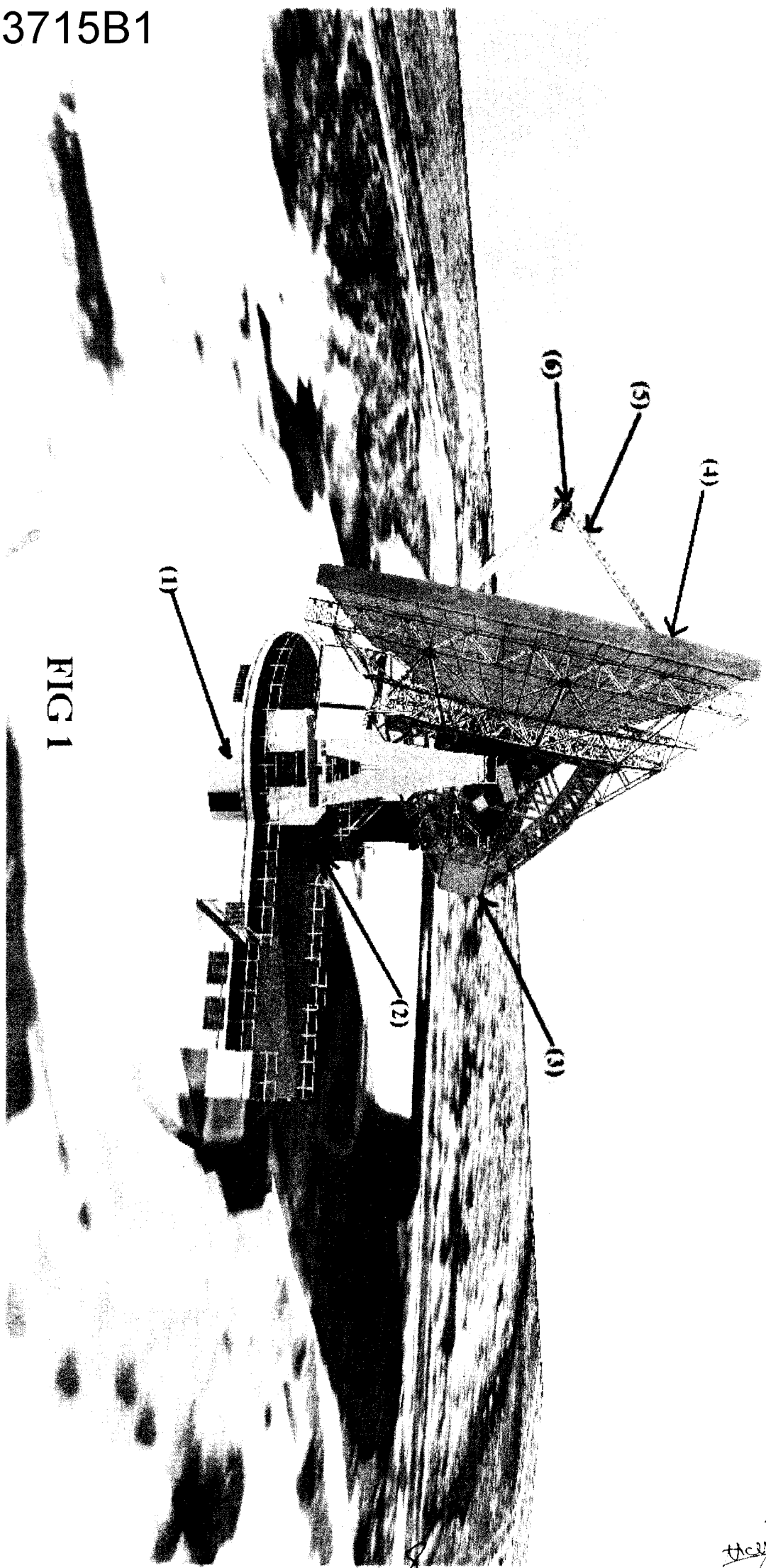


FIG 1

Handwritten signature or initials

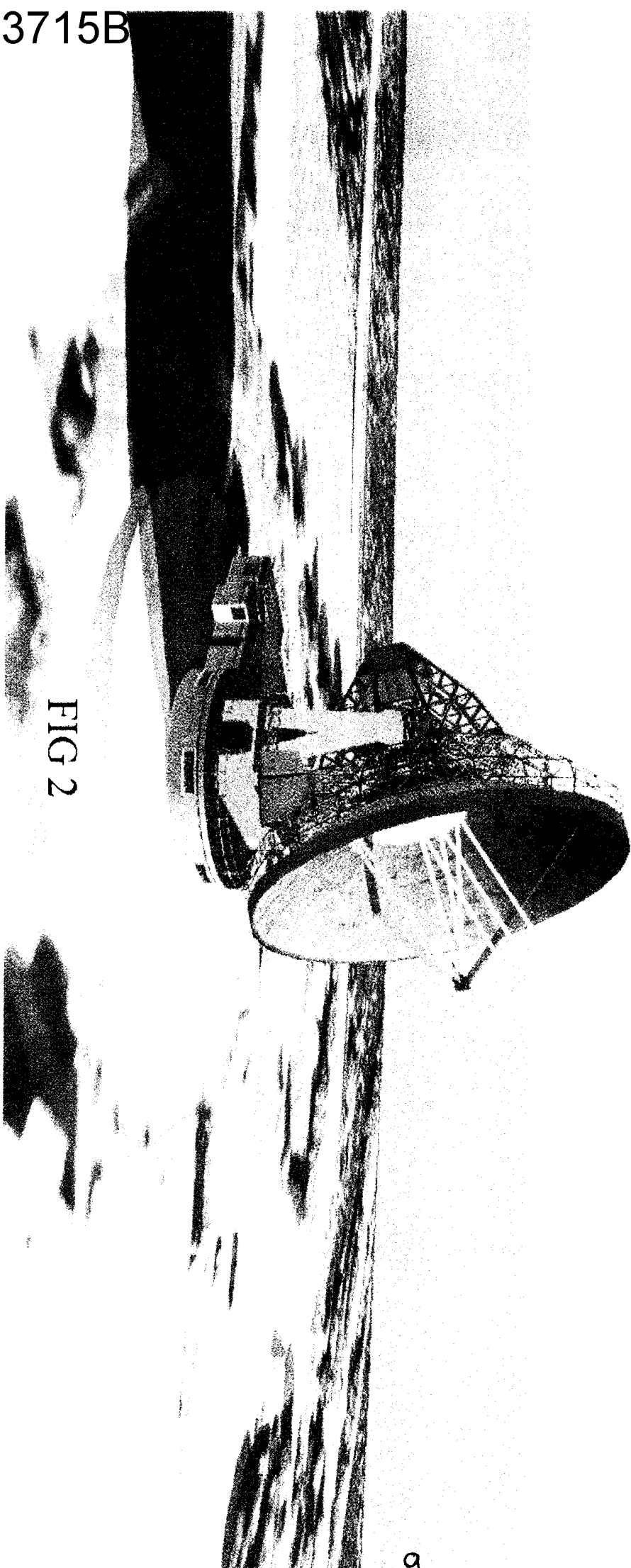


FIG 2

Handwritten signature or initials