

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 50866 A1** (51) Cl. internationale : **H02J 7/35; H02J 7/35**
- (43) Date de publication : **31.03.2022**

-
- (21) N° Dépôt : **50866**
- (22) Date de Dépôt : **10.09.2020**
- (71) Demandeur(s) : **UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT PRIVEE UIR, PARC TECHNOPOLIS RABAT-SHORE, CAMPUS UNIVERSITAIRE UIR, ROCADE RABAT-SALE, 11100 (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **Mohsine BOUYA ; Mokhtar GHAZOUANI ; Kamal ANOUNE**
- (74) Mandataire : **Bouya Mohsine**

-
- (54) Titre : **PV BOX**
- (57) Abrégé : Appareil pour fournir de l'énergie, l'appareil ayant un boîtier; un module de batterie positionné à l'intérieur du boîtier, le module de batterie ayant: une batterie, une carte de circuit imprimé de batterie couplée à la batterie et un port de sortie d'allumage couplé à la carte de circuit de batterie; une carte de circuit imprimé positionnée à l'intérieur du boîtier et couplée au module de batterie, la carte de circuit imprimé ayant: un module de charge, un module de décharge, un module d'éclairage et un module de commande couplés au module de charge, au module de décharge.

Intitulé : PV BOX

Abrégé

Appareil pour fournir de l'énergie, l'appareil ayant un boîtier; un module de batterie positionné à l'intérieur du boîtier, le module de batterie ayant: une batterie, une carte de circuit imprimé de batterie couplée à la batterie et un port de sortie d'allumage couplé à la carte de circuit de batterie; une carte de circuit imprimé positionnée à l'intérieur du boîtier et couplée au module de batterie, la carte de circuit imprimé ayant: un module de charge, un module de décharge, un module d'éclairage et un module de commande couplés au module de charge, au module de décharge.

Domaine technique

La présente invention concerne le domaine technique des boîtiers d'alimentation, en particulier un boîtier solaire portable.

Problème technique

Les moyens de stockage de l'énergie solaire sont généralement volumineux et lourds à manipuler à cause de la taille des batteries. Ces dispositifs sont généralement destinés à un usage particulier, par exemple l'éclairage. Ce qui limite sa mobilité et la possibilité de l'exploiter pour d'autres appareils électriques.

Description

La présente invention concerne la technologie d'alimentation mobile et, plus particulièrement, une batterie externe mobile capable de charger des appareils électroniques avec une batterie faible ou déchargée.

Les principales caractéristiques de la technologie d'alimentation mobile sont la possibilité d'alimenter au moins 7 appareils à la fois et de disposer d'un bloc-batterie amovible qui peuvent être remplacées pour une capacité supplémentaire.

La technologie d'alimentation mobile (1) contient une alimentation AC (2), un chargeur sans fils (3), un chargeur prise Jack (4) et des chargeur USB 3.0 (5) qui sont reliés à la carte de circuit de commande (6) alimenté par un bloc de batterie.

Le boîtier solaire caractérisé en ce qu'il est composé de :

- Un panneau solaire pour absorber l'énergie solaire et la convertir en énergie électrique, le panneau solaire étant connecté au boîtier par une ligne de connexion solaire ;
- Une interface électrique alternative disposée sur le boîtier pour connecter un dispositif électrique connecté à un courant alternatif ;
- Une interface électrique alternative disposée sur le boîtier pour connecter un dispositif électrique connecté à un courant continu (USB, prise jack);
- Onduleur est respectivement connecté à l'interface de courant alternatif et au panneau solaire ;
- Des interrupteurs disposés sur le boîtier pour commander l'ouverture et la fermeture des prises de charge ;
- Une batterie disposée dans l'armoire pour stocker une partie de l'énergie électrique pour alimenter l'appareil électrique connecté à l'interface de courant alternatif lorsque le panneau solaire est dans un état arrêté. La batterie est associée également au panneau solaire,
- Un contrôleur disposé dans le boîtier pour commander le panneau solaire pour charger la batterie, dans lequel le contrôleur est respectivement connecté au panneau solaire et à la batterie ;
- Un écran d'affichage disposé sur le boîtier pour afficher la capacité, la tension de sortie et l'état de charge de la batterie,
- Un interrupteur d'alimentation disposé sur le boîtier pour commander le fonctionnement du boîtier d'énergie solaire.

Description des figures

Les caractéristiques, aspects et avantages de la présente invention seront mieux compris en ce qui concerne la description suivante, les figures annexées dans lesquelles :

Figure. 1 est une vue en perspective extérieure d'une banque d'alimentation mobile selon un mode de réalisation de la présente invention ;

Figure. 2 est un schéma de circuit d'une carte de circuit imprimé utilisable dans la banque d'alimentation mobile de la Fig. 1. Cette figure est constituée d'un schéma du module de batterie, un adaptateur de circuit de charge externe de 220 V AC est un adaptateur de circuit de charge externe 12 V DC ;

Revendications :

1. Boîtier solaire comprenant :
 - Panneau solaire,
 - Une interface électrique connecté à un courant alternatif ;
 - Une interface électrique alternative disposée sur le boîtier pour connecter un dispositif électrique connecté à un courant continu (USB, prise jack);
 - Onduleur est respectivement connecté à l'interface de courant alternatif et au panneau solaire ;
 - Des interrupteurs disposés sur le boîtier pour commander l'ouverture et la fermeture des prise de charge ;
 - Une batterie disposée dans l'armoire pour stocker une partie de l'énergie électrique pour alimenter l'appareil électrique connecté à l'interface de courant alternatif, la batterie est associée également au panneau solaire,
 - Un contrôleur disposé dans le boîtier pour commander le panneau solaire pour charger la batterie, dans lequel le contrôleur est respectivement connecté au panneau solaire et à la batterie ;
 - Un écran d'affichage disposé sur le boîtier pour afficher la capacité, la tension de sortie et l'état de charge de la batterie,
 - Un interrupteur d'alimentation disposé sur le boîtier pour commander le fonctionnement du boîtier d'énergie solaire.
2. Boîtier solaire selon la revendication 1 caractérisé en ce que le boîtier est alimenté par un panneau solaire pour absorber l'énergie solaire et la convertir en énergie électrique, le panneau solaire étant connecté au boîtier par une ligne de connexion électrique solaire ;
3. Boîtier solaire selon la revendication précédente caractérisé en ce que la batterie alimente l'appareil électrique connecté au boîtier lorsque le panneau solaire est dans un état arrêté.

Dessins

Figure 1 :

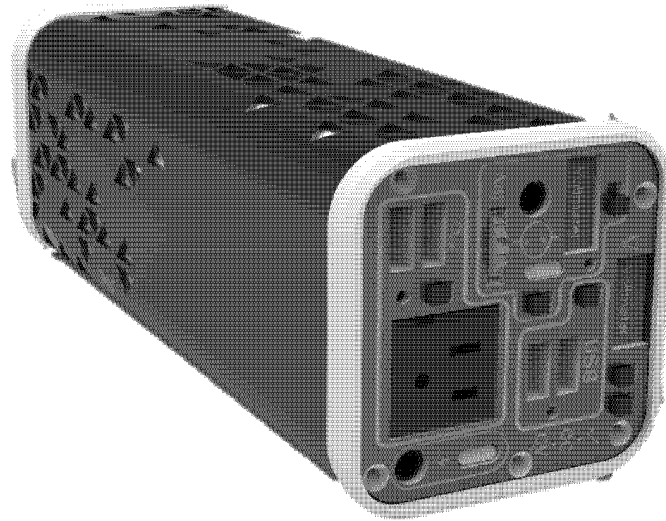
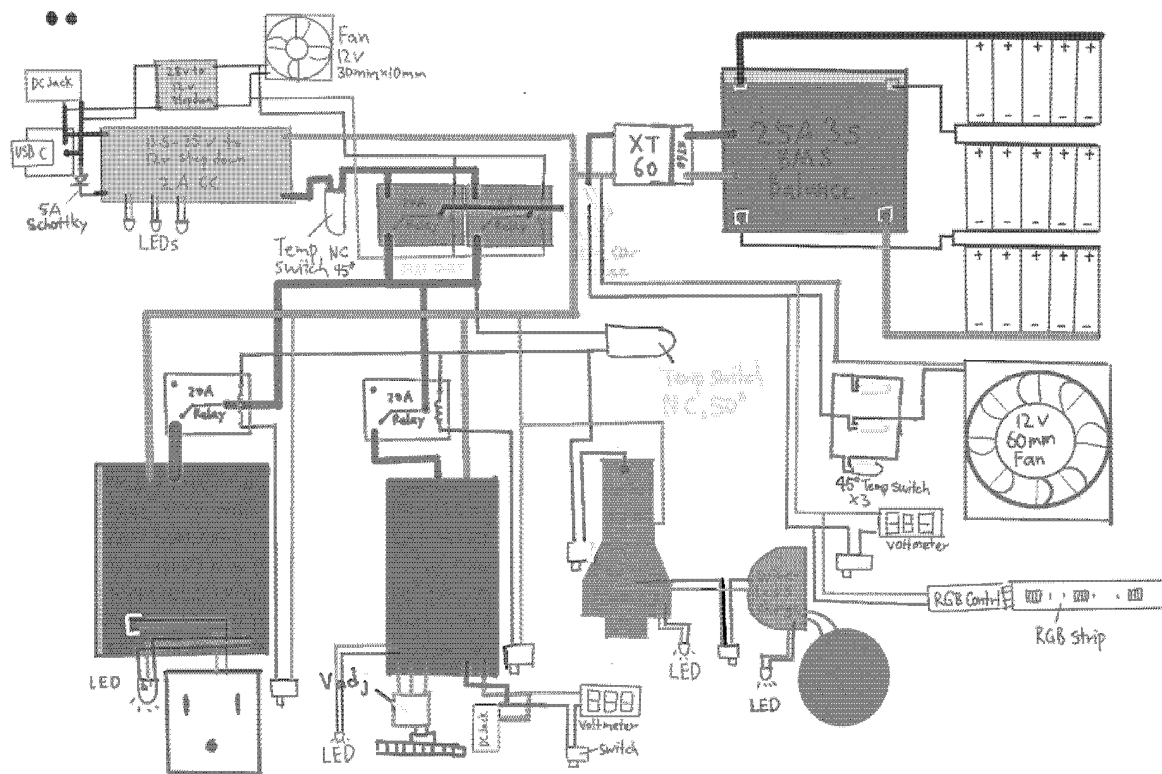


Figure 2 :



**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée
par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 50866	Date de dépôt : 10/09/2020
Déposant : UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT PRIVEE UIR	
Intitulé de l'invention : PV BOX	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité <input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté <input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examineur: Mohamed EL KINANI	Date d'établissement du rapport : 24/03/2021
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	



Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
2 Pages
- Revendications
1-3
- Planches de dessin
1 Page

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : H02J7/35

CPC : H02J7/35

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, IEEE, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	US2014266001A1; WILDE NANCY K [CA] ; 18-09-2014	1-3
X	WO2016142750A1 ; DAYMAK INC [CA]; 15-09-2016	1-3
X	GB2562807A; SUNGROW POWER SUPPLY CO LTD [CN]; 28-11-2018	1-3

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
-« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
-« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
-« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
-« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité**Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle**

Nouveauté	Revendications aucune Revendications 1-3	Oui Non
Activité inventive	Revendications aucune Revendications 1-3	Oui Non
Application Industrielle	Revendications 1-3 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : US2014266001A1

1. Nouveauté et Activité inventive

Le document D1 divulgue un Boîtier solaire comprenant :

- Un panneau solaire
- Une interface électrique connecté à un courant alternatif ;
- Une interface électrique continue disposée sur le boîtier pour connecter un dispositif électrique connecté à un courant continu (USB, prise jack);
- Un onduleur connecté à l'interface de courant alternatif et au panneau solaire ;
- Une batterie disposée dans l'armoire pour stocker une partie de l'énergie électrique pour alimenter l'appareil électrique connecté à l'interface de courant alternatif, la batterie est associée également au panneau solaire,
- Un contrôleur disposé dans le boîtier pour commander le panneau solaire pour charger la batterie, dans lequel le contrôleur est respectivement connecté au panneau solaire et à la batterie ;
- Un écran d'affichage disposé sur le boîtier pour afficher la capacité, la tension de sortie et l'état de charge de la batterie,
- Un interrupteur d'alimentation disposé sur le boîtier pour commander le fonctionnement du boîtier d'énergie solaire.

Le système de D1 est caractérisé en ce que le boîtier solaire est alimenté par un panneau solaire pour absorber l'énergie solaire et la convertir en énergie électrique, le panneau solaire étant connecté au boîtier par une ligne de connexion électrique solaire ; et en ce que la batterie alimente l'appareil électrique connecté au boîtier lorsque le panneau solaire est dans un état arrêté.

D'où l'objet des revendications 1-3 n'est pas nouveau au sens de l'article 26 et n'implique pas d'activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Application industrielle

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.