



(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 38968 A1** (51) Cl. internationale : **B60J 3/00; B60H 1/32**

(43) Date de publication :
31.10.2017

(21) N° Dépôt :
38968

(22) Date de Dépôt :
13.04.2016

(71) Demandeur(s) :

- **Union des inventeurs, Chambre de Commerce, de l'Industrie et des Services de Marrakech, Jnane El Harti, Guéliz, Marrakech, 40000, Maroc (MA)**
- **UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT (UIR), PARC TECHNOPOLIS RABAT-SHORE, CAMPUS UNIVERSITAIRE UIR, ROCADE RABAT-SALE, 11100 11100, Sala El Jadida (MA)**

(72) Inventeur(s) :
Zouggar Ahmed

(74) Mandataire :
MOHSINE BOUYA

(54) Titre : **Pare-soleil photovoltaïque pour tableaux de bord des véhicules**

(57) Abrégé : Un pare-soleil pour tableaux de bord des véhicules pliable et constitué de panneaux photovoltaïques. Les différents panneaux sont reliés à un régulateur avec des sorties 24V, 20V, 12V et SV. Les sorties alimentent à la fois un port USB hôte de charge et les systèmes de ventilation du véhicule. Lorsque le pare-soleil est déployé et le régulateur actionné, les ventilateurs du véhicule s'activent pour le ventiler et diminuer sa température.

Abrégé

Un pare-soleil pour tableaux de bord des véhicules pliable et constitué de panneaux photovoltaïques. Les différents panneaux sont reliés à un régulateur avec des sorties 24V, 20V, 12V et 5V. Les sorties alimentent à la fois un port USB hôte de charge et les systèmes de ventilation du véhicule. Lorsque le pare-soleil est déployé et le régulateur actionné, les ventilateurs du véhicule s'activent pour le ventiler et diminuer sa température.

Pare-soleil photovoltaïque pour tableaux de bord des véhicules

Description

Il s'agit d'un pare-soleil générateur d'énergie électrique par cellules photovoltaïques.

Lorsqu'un véhicule fermé est arrêté en plein soleil sans ventilation, sa température augmente considérablement par capture des rayonnements solaires par la taule et les matériaux du véhicule sous forme d'énergie thermique et par conduction depuis la taule chauffée. Ces températures élevées à l'intérieur du véhicule ainsi que le rayonnement solaire peuvent endommager le tableau de bord. C'est pour cette raison que les pare-soleils sont utilisés pour couvrir le pare-brise avant principalement et éventuellement les autres vitres. Ces pare-soleils offrent une surface réfléchissante orientée vers l'extérieur qui diminue l'exposition de l'intérieur du véhicule aux radiations solaires. Mais leur effet sur la température reste limité par un faible coefficient d'échange vers l'extérieur. Ceci rend généralement le véhicule inhabitable jusqu'à sa ventilation par actionnement des ventilateurs et éventuellement le climatiseur ou par ouverture des portes.

Malheureusement la ventilation ou la climatisation consomment l'énergie de la batterie et présentent une solution risquée lorsque le niveau de batterie et la durée de l'arrêt sont inconnus. Une batterie à plat ne peut pas actionner le démarreur. D'un autre côté, laisser les vitres ou les portes du véhicule ouverts pour améliorer la dissipation thermique présente des risques de sécurité évidents.

Notre invention propose une solution à ce problème de ventilation en utilisant un pare-soleil (1) pliable contenant dans sa surface extérieure des panneaux photovoltaïques (2). Ces panneaux reliés à un régulateur (4) offrent une source d'énergie indépendante de la batterie. Cette source est disponible exactement aux moments où elle est nécessaire. En effet, grâce à notre invention, les rayonnements solaires sont à la fois la source du problème et de sa solution.

4 panneaux photovoltaïques (2) 5W 4V par exemple peuvent être collés à une surface pliable (3) offrant une bonne conductivité thermique et reliés en série à titre d'exemple à un régulateur (4) avec 4 sorties 24V, 20V, 12V et 5V avec interrupteur. Les sorties 24V et 12V offrent un connecteur électrique femelle (5) simple pour alimenter les ventilateurs (7) du véhicule selon leur modèle. Une légère modification de leur circuit électrique est nécessaire

pour ajouter une source d'alimentation avec un connecteur d'alimentation mâle (6). Les sorties 5V, 12V et 20V sont associées à un hôte USB femelle (8) de charge (type A par exemple) pour charger des périphériques (9) USB tels que les téléphones mobiles.

Il est recommandé de sélectionner un circuit de ventilation qui envoie un flux vers le pare-brise afin d'assurer une température optimale de fonctionnement des panneaux(2) qui y sont déployés.

Les composants que nous décrivons ici sont fournis à titre d'exemple. D'autres modèles de panneaux photovoltaïques, de régulateurs et de ports USB peuvent être utilisés pour s'adapter aux nouvelles normes et nouveaux modèles de véhicules compatibles.

La figure 1 montre une vue en perspective du pare-brise.

La figure 2 montre une vue synoptique de l'invention.

Revendications

1. Un pare-soleil pour parbrises à véhicules caractérisé en ce que sa surface extérieure est équipée de panneaux photovoltaïques (2) reliés à un régulateur (4) qui alimente les ventilateurs (7) du véhicule par des connecteurs électriques (5) (6).
2. Un pare-soleil pour parbrises à véhicules selon la revendication 1 caractérisé en ce que le régulateur est équipé de 4 sorties 24V, 20V, 12V et 5V avec interrupteur.
3. Un pare-soleil pour parbrises à véhicules selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que les sorties 24V et 12V offrent un connecteur électrique femelle (5) simple pour alimenter les ventilateurs (7) du véhicule.
4. Un pare-soleil pour parbrises à véhicules selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que les sorties 5V, 12V et 20V sont associées à un hôte USB femelle (8) de charge.

Dessins

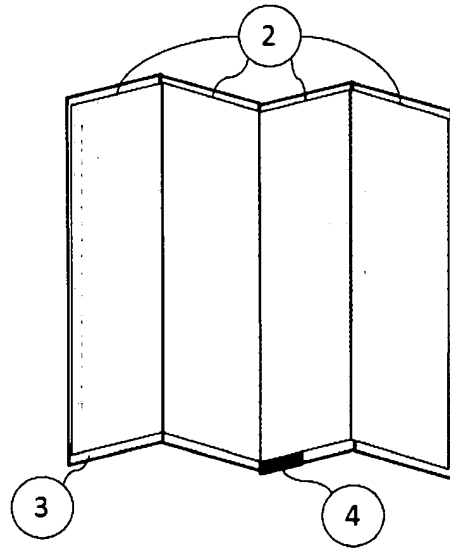


Figure 1

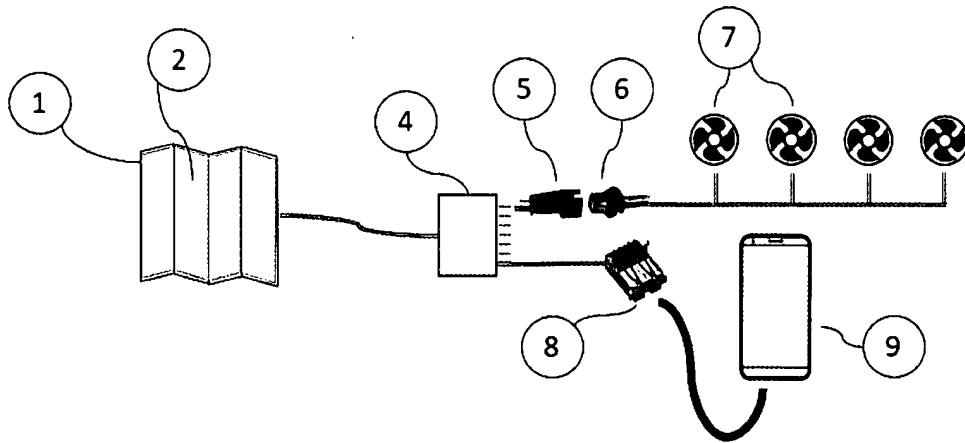
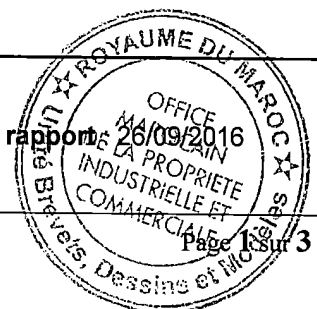


Figure 2



**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 : 38968	Date de dépôt : 13/04/2016 ;
Déposant : UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT UIR and UNION DES INVENTEURS	
Intitulé de l'invention : Pare-soleil photovoltaïque pour tableaux de bord des véhicules	
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 cités par l'examineur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document	
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 clarté <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée <input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: F.Belafkih	Date d'établissement du rapport : 26/09/2016
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
4
- Planches de dessin
1 Page

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : B60H-001/32 B60J-003/00 B60R-016/033

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	CN205075622; BEAR LIANFU ; 09 Mars 2016 Tout le document	1-4
X	CN203567520 U ; SUHAIL HIRO BACHANI ; 30 Avril 2014 Tout le document	1-4
X	CN203600949 ; KONG WEIHONG ; 21 Mai 2014 Tout le document	1-4
A	CN203537297 U ; ADVANCED TECHNOLOGY & MAT CO ; 09 Avril 2014 Tout le document	1-4
A	DE19834997 A1 ; FABRITZ PETER ; 10 Février 2000 Tout le document	1-4

***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 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle*

Nouveauté (N)	Revendications aucune Revendications 1-4	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-4	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-4 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 : **CN205075622**

1. Nouveauté (N) et Activité Inventive (AI):

Le document D1 décrit un pare-soleil pour par brises à véhicules caractérisé en ce que sa surface extérieure est équipée de panneaux photovoltaïques reliés à un régulateur qui alimente les ventilateurs du véhicule. L'utilisation de connecteurs électrique est une caractéristique implicite car essentielle au fonctionnement du système D1 (Abrégé, revendications 1-4).

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13 et n'implique pas d'activité inventive au sens de l'article 28 de ladite loi.

Les revendications dépendantes 2-4 ne contiennent pas de caractéristiques supplémentaires qui, combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes sont liées, sont nouvelle à l'égard du document D1. En effet, ces caractéristiques sont soit anticipées dans les documents D1 (utilisation d'interrupteur, USB) soit des caractéristiques implicites faisant partie des connaissances générales de l'homme du métier.

Par conséquent, l'objet des revendications 2-4 n'est pas nouveau et n'implique pas d'activité inventive au sens des articles 26 et 28 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

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.