

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية  
-----

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 41743 A1** (51) Cl. internationale : **H02J 7/00**

(43) Date de publication :  
**28.06.2019**

---

(21) N° Dépôt :  
**41743**

(22) Date de Dépôt :  
**29.12.2017**

(71) Demandeur(s) :  
**MOROCCAN FOUNDATION FOR ADVANCED SCIENCE INNOVATION (MAScIR),  
Rabat design Center, Rue Mohamed Al Jazouli Madinat Al Irfane, Rabat, 10100 (MA)**

(72) Inventeur(s) :  
**SAIDI OUADI ; HASSOU MOHAMED ; CHERKAOUI KAMAL ; BENNANI  
RACHID ; LAKSSIR BRAHIM**

(74) Mandataire :  
**AMMANI ABDELHAQ**

---

(54) Titre : **Méthode pour rendre une Prise Electrique Standard Intelligente**

(57) Abrégé : La présente invention concerne le domaine de la domotique, et plus particulièrement une méthode et un dispositif qui permet d'ajouter de nouvelles fonctionnalités aux prises électriques qui répondent aux nouveaux besoin technologiques de control à distance et de mesure de consommation et facilité de recharge des équipements électroniques, et ceci en modifiant les prises déjà existantes. La prise intelligente est constitué d'une coque pour prise électrique avec les dimensions externes standards, et d'une Carte électronique miniature greffée à l'intérieur de la prise, et connectée au secteur électrique basse tension 220V via les broches de raccordement de la prise.

## Méthode pour rendre une Prise Electrique Standard Intelligente

### Abrégé :

- 5 La présente invention concerne le domaine de la domotique, et plus particulièrement une méthode et un dispositif qui permet d'ajouter de nouvelles fonctionnalités aux prises électriques qui répondent aux nouveaux besoin technologiques de control à distance et de mesure de consommation et facilité de recharge des équipements électroniques, et ceci en modifiant les prises déjà existantes. La prise intelligente est
- 10 constitué d'une coque pour prise électrique avec les dimensions externes standards, et d'une Carte électronique miniature greffée à l'intérieur de la prise, et connectée au secteur électrique basse tension 220V via les broches de raccordement de la prise.

## Méthode pour rendre une Prise Electrique Standard Intelligente

### Domaine de l'invention

5 La présente invention concerne le domaine de la domotique, et plus particulièrement une méthode et un dispositif qui permet d'ajouter de nouvelles fonctionnalités aux prises électriques qui répondent aux nouveaux besoin technologiques de control à distance et de mesure de consommation et facilité de recharge des équipements électroniques, et ceci en modifiant les prises déjà existantes.

10

### Art antérieur

Les systèmes domotiques actuels sont onéreux, ils offrent beaucoup de possibilités en termes de control et supervision à distance des appareils électroniques, et la mesure de consommation énergétique de la maison.

15 On peut citer à titre d'exemple le Brevet US2015/0088331 qui présente l'architecture générale d'une prise intelligente séparée.

20 A la différence des solutions actuelles, la présente méthode et dispositif, permet de rendre une prise standard intelligente, permettra un accès facile aux principales fonctions de la domotique sans abonnement ni frais supplémentaires.

Comme elles emploient des protocoles de communications standards, le Bluetooth ou le Wi-Fi, elles ne requièrent aucun équipement additionnel, si ce n'est un smartphone.

25

**Description détaillée de l'invention**

La méthode concerne les prises électriques murales et les multiprises.

La première version relative à est la prise murale, à la forme externe standard des prises normale, et contient la carte électronique d'intelligence à l'intérieur.

5 A l'extérieur on retrouve la prise 220V monophasé aux normes Européennes et 2 prises USB 5V pour les recharges faciles et directes des appareils électroniques.

10 A l'intérieur de la Prise intelligente on retrouve une carte électronique miniature qui apporte la dite intelligence. Cette mini carte est constitué essentiellement d'un mini-adaptateur de puissance, d'un microcontrôleur nouvelle génération avec des capacité de calcul imité et taillé sur mesure au besoin, d'un contrôleur sans-fil WiFi et/ou Bluetooth selon les versions, d'un capteur de courant et éventuellement d'un relais dans le cas où la prise commande un appareil électronique.

Une version de la prise intelligente contient des capteurs environnementaux de température, d'humidité et de qualité de l'air à l'intérieur de la maison.

15 Avec l'application mobile fournit avec, on peut activer allumer ou éteindre les appareils, surveiller la consommation d'énergie, créer des calendriers pour allumer et éteindre les appareils, aussi configurer des alertes.

**Brève description des dessins :**

20 Le reste de la description sera fait en référence aux dessins annexés à la présente invention donnés à titre d'exemples non limitatifs.

**La figure 1** est une représentation de la version murale de la prise intelligente,

**La figure 2** est une représentation de la version multiprises de la prise intelligente,

Dans les différentes figures, la prise intelligente comporte :

25 Un indicateur LED de Mise en Route / Connexion sans fil**(1)**

Un indicateur LED de Courant**(2)**

Une prise USB 5V / 2A**(3)**

Une prise USB 5V / 1A(4)

Une prise de Secteur 220V(5)

Une prise d'alimentation 220V(6)

**Mode de réalisation:**

5 Dans un mode de réalisation préféré, la prise intelligente est constitué d'une coque pour prise électrique avec les dimensions externes standards, et d'une Carte électronique miniature greffée à l'intérieur de la prise, et connectée au secteur électrique basse tension 220V via les broches de raccordement de la prise.

10 Selon la version de la prise, la mini carte électronique est logée dans des emplacements différents.

Dans le cas de la prise murale, la carte électronique est logée dans le boîtier mural qui reçoit la prise. Ce boîtier est nécessairement de forme carré pour fixer la carte au fond.

Dans le cas des multiprises, la carte électronique est fixée à l'extrémité du boîtier logeant les prises électriques.

15 La prise intelligente sera utilisée dans plusieurs cas de figure d'usage quotidien, pour faciliter l'interaction avec les différents appareils électriques et électroniques branchés à la prises. Elle permettra ainsi d'allumer et d'éteindre à distance via l'application mobile, les appareils souhaités. Aussi de commander et réguler l'intensité de la lumière ou le réglage de tout autre appareil branché à la prise. Ainsi que mesurer la consommation

20 énergétique de tous les appareils branchés à a prise.

Une autre utilisation non négligeable est de permettre de recharger les appareils électroniques via le connecteur USB en mettant à disposition et sur la même prise classique, 2 bornes USB, une à 2 Ampères pour les gros appareils, et une à 1 Ampère pour les petits appareils.

25

## Revendications :

1. Méthode pour rendre une prise murale intelligente **caractérisée en ce que** dans un boîtier pour prise électrique avec les dimensions externes standards, une Carte électronique miniature est greffée à l'intérieur du boîtier, et connectée au secteur électrique basse tension 220V via les broches de raccordement de la prise, sur ledit boîtier sont fixés des connecteurs USB, une prise internet et des indicateurs LED pour signaler l'état de fonctionnement des différents composants de la prise, l'ensemble des constituants de la prise est géré par une application mobile.
2. Méthode selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'application mobile permet d'activer, allumer ou éteindre les appareils, surveiller la consommation d'énergie, créer des calendriers pour allumer et éteindre les appareils, et aussi configurer des alertes.
3. Méthode selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la prise intelligente contient des capteurs environnementaux pour surveiller la température, l'humidité et la qualité de l'air à l'intérieur de la maison.
4. Méthode selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la carte électronique miniaturisée est constituée essentiellement d'un mini-adaptateur de puissance, d'un microcontrôleur nouvelle génération avec des capacités de calcul sur mesure, d'un contrôleur sans-fil WiFi et/ou Bluetooth selon les versions, d'un capteur de courant et éventuellement d'un relais dans le cas où la prise commande un appareil électronique.

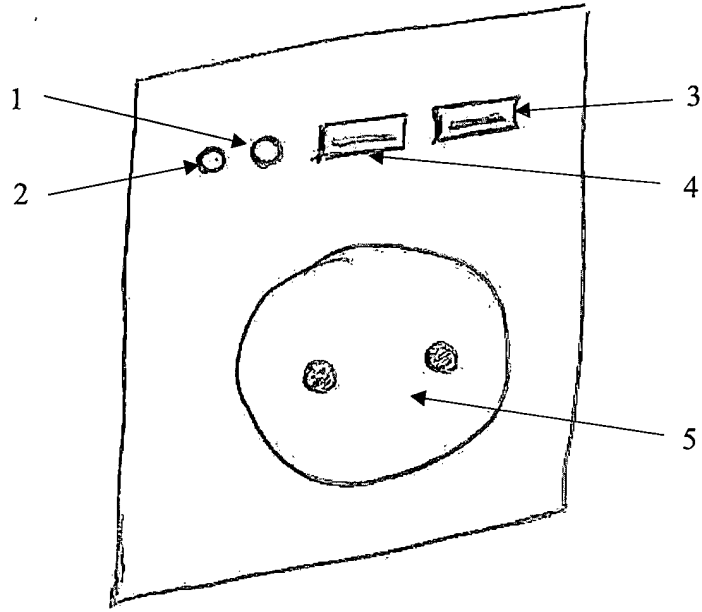


Fig.1

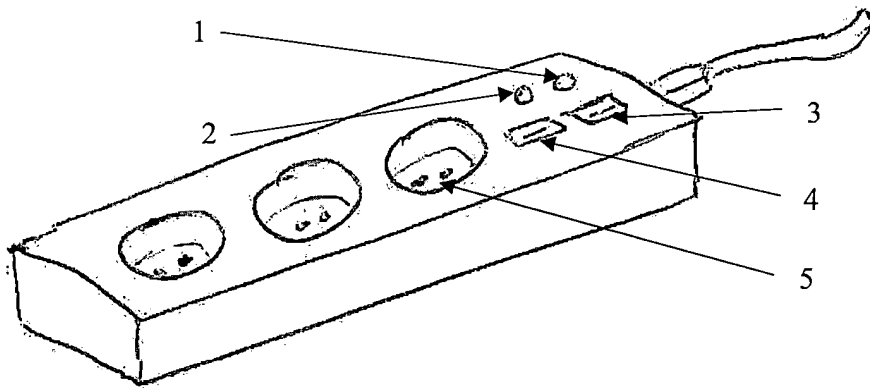



Fig.2



**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)

<b>Renseignements relatifs à la demande</b>	
N° de la demande : 41743	Date de dépôt : 29/12/2017
Déposant : MOROCCAN FOUNDATION FOR ADVANCED SCIENCE INNOVATION (MASCIR)	
Intitulé de l'invention : Méthode pour rendre une Prise Electrique Standard Intelligente	
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 <a href="http://worldwide.espacenet.com">http://worldwide.espacenet.com</a> , 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 checked="" 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: M. EL KINANI	Date d'établissement du rapport: 28/06/2018
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  
3 Pages
- Revendications  
1-4
- Planches de dessin  
1 Page

**Partie 2 : Rapport de recherche****Classement de l'objet de la demande :**

CIB : H 02J 7/00

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	US9325516 ; UBIQUITI NETWORKS INC [US] ; 26-04-2016	1-4
X	CN204349119; UBIQUITI NETWORKS INC [US] ; 20-05-2015	1-4
X	CN105406297; TIANJIN YUNJINRUI INTERNET OF THINGS TECH RES AND DEV CO LTD ; 16-03-2016	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 4 : Remarques de clarté*

La caractéristique « l'ensemble des constituants de la prise est géré par une application mobile » est une caractéristique de dispositif utilisée pour décrire une méthode, cette formulation n'est pas appropriée puisqu'elle induit un doute quant à la portée de la protection demandée.

Les caractéristiques énoncées dans la revendication de méthode 2 portent sur un mode d'utilisation d'un dispositif, au lieu de définir clairement la méthode objet de l'invention en termes de caractéristiques techniques, c'est-à-dire les étapes pour rendre une prise murale intelligente. Les limitations visées ne ressortent donc pas clairement de cette revendication, contrairement à ce qui est exigé à l'article 35 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les caractéristiques « la carte électronique miniaturisée est constituée essentiellement d'un mini-adaptateur de puissance, d'un microcontrôleur nouvelle génération avec des capacités de calcul sur mesure, d'un contrôleur sans-fil Wi-Fi et/ou Bluetooth selon les versions, d'un capteur de courant et éventuellement d'un relais » sont des caractéristiques de dispositif utilisées pour décrire une méthode, cette formulation n'est pas appropriée puisqu'elle induit un doute quant à la portée de la protection demandée.

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

Nouveauté (N)	Revendications 1-4 Revendications aucune	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 : US9325516B2

**1. Nouveauté (N) :**

Aucun document de l'état de la technique considéré ne divulgue une méthode pour rendre une prise murale intelligente telle que décrite dans la revendication 1 de la présente demande.

D'où l'objet de la revendication indépendante 1 est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. Par conséquent, l'objet des revendications dépendantes 2-4 est également nouveau.

**2. Activité inventive (AI) :**

Le document D1 (description, figures 3, 5A-5G, 6, 7) considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication indépendante 1 décrit une prise murale intelligente comprenant un boîtier avec les dimensions externes standards dans lequel est logé une carte électronique, dans ledit boîtier sont fixés des connecteurs USB, une prise internet et des indicateurs LED pour signaler l'état de fonctionnement des différents composants de la prise, l'ensemble des constituants de la prise est géré par une application mobile.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de cette invention connue en ce que la prise intelligente est réalisée à partir d'une prise murale existante.

L'objet de la revendication 1 consiste à « assembler » les éléments contenus dans la prise connue de D1 (carte électronique, connecteurs USB, prise internet et des indicateurs LED) dans un boîtier de prise murale ordinaire, afin de réaliser la prise intelligente connue. Une telle méthode ne peut être considérée comme inventive que si elle produit des effets inattendus ou présente des propriétés inattendues par rapport aux méthodes d'assemblage connues. Cependant, aucun effet ni aucune propriété de ce genre ne sont mentionnés dans la présente demande (les dispositifs de D1-D3 sont aussi réalisées en greffant une carte électronique sur des boîtiers de prises ou multiprises identiques aux boîtiers ordinaires, dans lesquels sont fixés des connecteurs USB, une prise internet et des indicateurs LED et tout autre composants souhaités).

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

Nonobstant le manque de clarté soulevé ci-dessus, les revendications dépendantes 2-4 qui ne contiennent pas de caractéristiques supplémentaires qui satisfont aux exigences de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13 en matière d'activité inventive en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes sont liées. D1 (description, figures 3, 5A-5G, 6, 7) divulgue une prise murale intelligente caractérisée en ce que l'application mobile permet d'activer, allumer ou éteindre les appareils, surveiller la consommation d'énergie, créer des calendriers pour allumer et éteindre les appareils et configurer des alertes. Ladite prise contient des capteurs environnementaux pour surveiller la température, l'humidité et la qualité de l'air à l'intérieur, la carte électronique comprend un adaptateur de puissance, un microcontrôleur, un contrôleur sans-fil Wi-Fi et/ou Bluetooth, un capteur de courant et un relais dans le cas où la prise commande un appareil électronique.

**3. 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.