

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 43595 A1** (51) Cl. internationale : **H02J 7/0029; H02J 17/00**
- (43) Date de publication : **30.04.2020**

-
- (21) N° Dépôt : **43595**
- (22) Date de Dépôt : **26.10.2018**
- (71) Demandeur(s) : **Université Internationale de RABAT , PARC TECNOPOLIS RABAT SHORE CAMPUS UNIVERSITAIRE UIR ROCADE RABAT SALE 11100 SALA ELJADIDA (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **Benabdellah Abdellatif ; DERRAZ Mostafa ; Bakhouya Mohamed**
- (74) Mandataire : **Bouya Mohsine**

-
- (54) Titre : **Procédé pour optimiser la charge de la batterie des smartphones**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un procédé pour optimiser la charge de la batterie des smartphones caractérisé en ce qu'il est constitué de deux éléments : - Un kit enfichable - Une application qui s'installe automatiquement avec l'introduction du Kit Cette invention permet de protéger le smartphone au moment de la charge.

Abrégé :

L'invention concerne un procédé pour optimiser la charge de la batterie des smartphones caractérisé en ce qu'il est constitué de deux éléments :

- Un kit enfichable
- Une application qui s'installe automatiquement avec l'introduction du Kit

Cette invention permet de protéger le smartphone au moment de la charge.

Description :

Procédé pour optimiser la charge de la batterie des smartphones

Domaine Technique :

[001] La présente invention concerne les systèmes pour smartphones, permettant l'optimisation de la charge de la batterie.

Technique antérieure :

[002] Les batteries des téléphones mobiles constituent un sérieux problème d'environnement. Leur composition chimique est néfaste, ainsi l'extraction et la transformation des matières premières consomment beaucoup de ressources et d'énergie.

[003] Toutefois, les batteries sont de plus en plus demandées et leurs volumes de production augmentent constamment. Leur nombre est phénoménal avec des centaines de millions de batteries produites par année. Ceci est aggravé par le fait que les téléphones mobiles utilisent de plus en plus d'énergie.

[004] La plupart des utilisateurs des téléphones mobiles n'utilisent pas correctement leurs batteries. Ils provoquent bien souvent des surchauffes de la batterie, les déchargent complètement ou les gardent en charge pendant toute la nuit. En plus de la dégradation de la batterie, ces pratiques engendrent des pertes énormes d'énergie pouvant aller jusqu'à 400% de l'énergie nécessaire lorsque les bonnes pratiques de gestion de la batterie sont observées.

[005] Certains constructeurs de smartphones intègrent des systèmes qui permettent de couper automatiquement la charge de la batterie quand celle-ci se rapproche de 100% et passe à une alimentation directe du smartphone pour économiser l'énergie et éviter d'endommager la batterie. Mais cette fonction n'adhère pas à toutes les bonnes pratiques d'utilisation de la batterie. D'ailleurs l'une des bonnes pratiques consiste à ne pas charger la batterie à 100%.

Exposé de l'invention :

[006] La présente invention est un résultat d'une nouvelle approche, elle propose d'ajouter un système intermédiaire (kit enfichable) entre le chargeur et le smartphone et s'adapte avec tous les chargeurs de port Micro-USB, le kit enfichable contrôle la communication électrique entre le smartphone et le chargeur au moment de la charge.

[007] Une application est installée lors de la première utilisation, et permet de lire le niveau de la batterie, la température du Smartphone au moment de la charge. En fonction de ces deux paramètres, un algorithme envoie un signal binaire à l'interrupteur Digital dans le kit enfichable afin que qu'il puisse contrôler le courant. Tant que les valeurs de température et de niveau de batterie ne dépassent pas les valeurs optimales (batterie \leq 100%, température < 30 °C), l'algorithme envoie le bit 1, l'interrupteur se ferme et le chargeur

alimente la batterie. Sinon , l'algorithme envoie le bit 0, l'interrupteur s'ouvre et le chargeur se déconnecte du réseau électrique.

[008] Avec cette approche, il est possible de protéger le smartphone au moment de la charge en cas de haute tension et de courant élevé, aussi qu'en cas de surcharge et surchauffe sans besoin de changer toute la structure des chargeurs.

[009] Dans les dessins qui illustrent l'invention,

La FIGURE 1 est une vue du dispositif selon la présente invention

[010] En se référant aux dessins, on verra que la sortie du chargeur (3) s'introduit dans le kit enfichable (1), qui transmet par la suite le signal au smartphone (2)

Revendications :

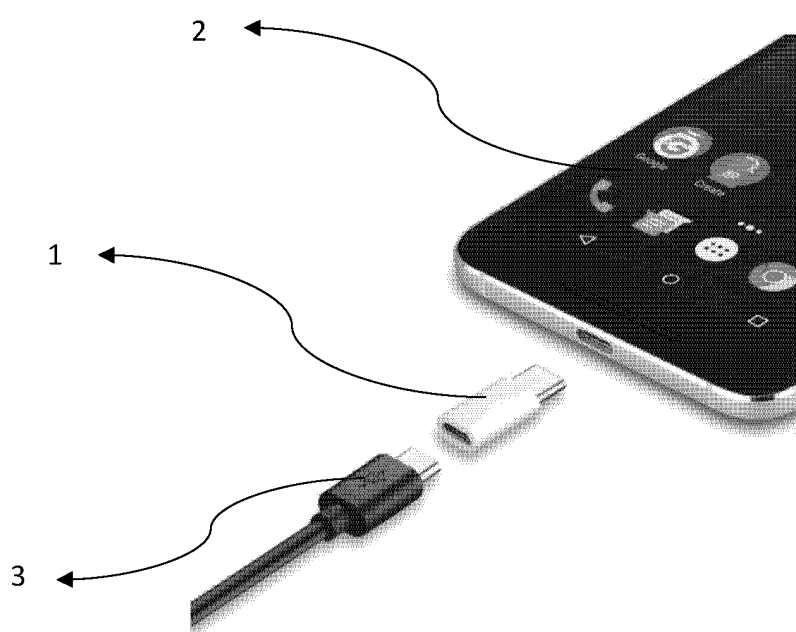
1. Procédé pour optimiser la charge de la batterie des smartphones caractérisé en ce qu'il est constitué de deux éléments :
 - Un kit enfichable (1)
 - Une application qui s'installe automatiquement avec l'introduction du Kit

2. Procédé pour optimiser la charge de la batterie des smartphones selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'une fenêtre apparaît dans le panneau de menu après installation de l'application et qui permet l'activation ou la désactivation de la charge optimale.

3. Procédé pour optimiser la charge de la batterie des smartphones selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'application est installée lors de la première utilisation, et permet de lire le niveau de la batterie, la température du Smartphone au moment de la charge. En fonction de ces deux paramètres, un algorithme envoie un signal binaire à l'interrupteur Digital dans le kit enfichable afin qu'il puisse contrôler le courant. Tant que les valeurs de température et de niveau de batterie ne dépassent pas les valeurs optimales (batterie \leq 100%, température < 30 °C), l'algorithme envoie le bit 1, l'interrupteur se ferme et le chargeur alimente la batterie. Sinon l'algorithme envoie le bit 0, l'interrupteur s'ouvre et le chargeur se déconnecte du réseau électrique.

Dessins :

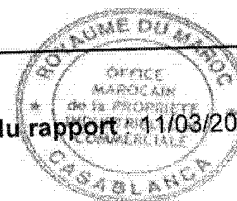
FIG 1





**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 : 43595	Date de dépôt : 26/10/2018
Déposant : Université Internationale de RABAT	
Intitulé de l'invention : Procédé pour optimiser la charge de la batterie des smartphones	
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 checked="" 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 11/03/2019
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 : H02J7/04

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	US2008074084; MOTOROLA INC [US]; 27/03/2008	1-3
X	US2012293135; FAN ZHIFENG [CN]; 22/11/2012	1-3
A	CN1858963; HUAWEI TECH CO LTD [CN]; 08/11/2006	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 forme et de clarté

- Remarques de clarté

La revendication indépendante 1 décrit un « procédé pour optimiser la charge de la batterie des smartphones » qui porte sur des caractéristiques de dispositif. Il en résulte un manque de clarté au point que la portée de la protection souhaitée n'est pas bien déterminée.

La revendication 2 ne satisfait pas aux exigences de l'article 35 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13, à savoir que « les revendications doivent être claires, concises et fondées sur la description ». la caractéristique « une fenêtre apparaît dans le panneau de menu après installation de l'application et qui permet l'activation ou la désactivation de la charge optimale » n'est pas supportée par la description de la présente demande. De plus, cette caractéristique « la fenêtre qui permet l'activation ou la désactivation de la charge optimale » est en discordance avec l'esprit de la présente invention qui décrit une méthode de contrôle automatique en fonction d'un ensemble de paramètres électriques.

Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-3	Non
Activité inventive	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-3	Non
Application Industrielle	Revendications 1-3	Oui
	Revendications aucune	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 : US2008074084

1. Nouveauté et Activité inventive

Le document D1 divulgue un système pour optimiser la charge de la batterie des smartphones caractérisé en ce qu'il est constitué de deux éléments :

- Un dispositif enfichable.
- Une application qui s'installe automatiquement avec l'Introduction du dispositif.

D'où l'objet de la revendication indépendante 1 n'est pas nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Le système de D1 est caractérisé en ce qu'il permet de lire le niveau de la batterie, la température du smartphone au moment de la charge. En fonction de ces deux paramètres, un algorithme envoie un signal binaire à l'interrupteur digital dans le kit enfichable afin qu'il

puisse contrôler le courant.

Par conséquent, l'objet de la revendication 3 n'est pas nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

L'objet des revendications 1, 3 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.

Nonobstant le manque de clarté mentionné ci-dessus, l'objet de la revendication 2 ne comporte pas de caractéristiques supplémentaires qui satisfont aux exigences de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13 en matière de nouveauté et d'activité inventive.

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.