



(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 38198 A1

(51) Cl. internationale :
H02J 7/00

(43) Date de publication :
31.01.2017

(21) N° Dépôt :
38198

(22) Date de Dépôt :
16.06.2015

(71) Demandeur(s) :
UNIVERSITÉ MOHAMMED V DE RABAT, Angle avenue Allal El Fassi et Mfadel Cherkoui, Alirfane 8007.N.U, Rabat Rabat-Chellah (MA)

(72) Inventeur(s) :
ELMAAROUFI MOHAMED ; BOUZIANI ABDELAZIZ

(74) Mandataire :
ZAOUI FATIMA

(54) Titre : **Chargeur pour smartphones intégré dans une boîte à lunettes**

(57) Abrégé : La boîte des lunettes BÜLAS est une solution qui rassemble la boîte de protection des lunettes avec la batterie externe rechargeable. Elle contient une batterie rechargeable qui charge les appareils mobiles, comme les Smartphone par exemple. Alors cette boîte permet l'utilisateur de charger son téléphone en cas de déchargement loin des sources électriques. La batterie de la boîte est rechargeable à son tour soit par la méthode classique qui se base sur le câble d'un chargeur des téléphones portables, ou bien sans fil par le champ magnétique créé par un support relié au secteur 220 V.

Abrégé

La boîte des lunettes BOLAS est une solution qui rassemble la boîte de protection des lunettes avec la batterie externe rechargeable. Elle contient une batterie rechargeable qui charge les appareils mobiles, comme les Smartphone par exemple. Alors cette boîte permet l'utilisateur de charger son téléphone en cas de déchargement loin des sources électriques. La batterie de la boîte est rechargeable à son tour soit par la méthode classique qui se base sur le câble d'un chargeur des téléphones portables, ou bien sans fil par le champ magnétique créé par un support relié au secteur 220 V.

Titre : Boite des Lunettes pour Alimenter le Smartphone (BOLAS)**Description :**

La présente invention concerne Une boite des lunettes alimente les appareils mobiles de faible consommation en cas d'urgence. Ce système est incluse dans le domaine technique de l'accumulation d'énergie, est spécialement l'accumulation de l'énergie électrique à partir des batteries. Le système touche également le domaine de la transfère de l'énergie électrique sans fil.

Les appareils mobiles comme les Smartphones les tablettes occupent une place très importante dans le monde. Mais l'utilisation de Smartphone est liée à un problème classique, à savoir le déchargement rapide de la batterie. Mais parfois la continuité des services qui offre le Smartphone devient une obligation de premier degré, et pour cela nous ne tolérons pas la mise hors service de nos téléphones.

Plusieurs solutions techniques reposent sur des batteries externes sont adoptées contre le déchargement rapide des appareils mobiles il y a :

- la batterie de secours (power-bank) : un dispositif contient une batterie rechargeable et un câble pour charger les appareils mobiles avec une tension de 5V.
- la coque rechargeable : c'est une coque de protection du portable, mais qui contient une batterie de secours.

Mais tous ses solution que nous avons cité posent deux problèmes majeurs : en premier lieu la batterie externe est encombre, et rarement que l'utilisateur porte avec lui ce genre des batteries. En deuxième lieu même si l'utilisateur porte avec lui sa batterie de secours il oublie parfois de le mettre sous tension, car une fois chez lui, il a besoin de charger son téléphone son PC et de plus sa batterie externe. Est la solution de coque rechargeable est efficace, mais il augmente considérablement l'épaisseur du Smartphone, et il cache le désigne du téléphone et il augmente considérablement son poids.

Notre solution BOLAS est une boite des lunettes qu'elle contient une batterie externe capable de charger le téléphone portable ou autre accessoires mobiles comme les tablettes ou les caméras. La batterie est intégré dans la boite ce qui laisse aux lunettes une place largement suffisante. Alors avec une boite des lunettes qui ressemble à la boite

normale l'utilisateur peut à la fois protéger ses lunettes et charger son Smartphone en cas d'urgence. Mais il faut ajouter que cette boîte est rechargeable par deux méthodes différentes : soit par le câble normale avec un connecteur qui ressemble à celui du Smartphone, ou bien par une méthode sans fil. Il suffit de poser la boîte sur un support fixe relié à la prise du courant, et l'énergie électrique se transforme du support fixe vers la boîte par l'intermédiaire du champ magnétique, Cela diminue le risque que l'utilisateur oublie de charger sa boîte. De plus la méthode sans fil diminue l'effort de chercher le chargeur et le branché sur le secteur.

Il y a plusieurs réalisations de notre invention et nous nous limitons dans la présentation d'une comme titre d'exemple pour cela nous utiliserons les dessins présentés dans les figures :

- la figure 1 : un schéma électrique.
- la figure 2 : vue d'ensemble de dispositif, le support fixe et la boîte des lunettes.
- la figure 3 : vu de dessous, vue de gauche, vu de la boîte ouverte.
- la figure 4 : image du prototype

La boîte BOLAS est caractérisé par la fonction de transfère de l'énergie électrique sans fil. Pour cela nous utilisons le phénomène de l'induction magnétique. Un circuit électrique figure 1 se compose de deux parties essentielles : une partie fixe intégrée dans le support fixe (22) figure 2, cette partie se divise à un transformateur (11) figure 1 son rôle est d'abaisser la tension de secteur d'une valeur de 220V à une valeur de 6V. Après on fait le redressement par un pont de diode (12) qui alimente un ponde de transistors (13). Les 4 transistors sont commandés par une commande périodique qui n'est pas représenté sur la figure 1. Le pont de transistors alimente par la suite une bobine primaire (14), cette bobine crée un flux magnétique au tour d'elle. Le flux variable est capté par une autre bobine secondaire (15) qui appartient à la boîte mobile, après on fait une adaptation de la tension par un joue de diodes et d'une capacité. Finalement le courant électrique traverse un adaptateur (16) qui fixe la tension en 5V pour charger la batterie (17).

La boîte (21) figure 2 et le support fixe (22) sont fabriqués par le plastique, le support est alimenté par le câble (23) à partir du réseau 220V. Mais pour bien encombrer l'espace nous

avons choisi une batterie (32) figure 3 de dimensions 3*30*100mm (tension 3.7V courant 500 mA capacité 3000mAh) autour d'elle il y a la bobine secondaire (31). La boîte contient un câble avec un connecteur (33) qui sert à charger le téléphone portable, dans notre réalisation nous avons choisi un connecteur micro-USB .le figure 3 montre également une vue de gauche(34) et une vue complète de la boîte (35) ou le connecteur est déplié.

Il faut noter que nous avons réalisé un prototype fonctionnel figure 4. Dans cette figure il y a une image à gauche qui montre la boîte en train de charger le Smartphone, puis une autre au milieu qui illustre le chargement de la boîte par un fil normalisé micro-USB. Et à droite il y a l'image du chargement sans fil on utilise le support fixe. Selon cette réalisation la batterie et de capacité 3000mAh, la tension de sortie et de 5V, le courant maximal de sortie et de 500mA, la fréquence de commande du ponde de diode est deux 100khz, avec un rapport cyclique de 0.8, et un connecteur de type micro-USB.

Revendications

1. Une boite qui alimente les appareils mobiles comprenant
 - une batterie rechargeable.
 - Deux sources de tension
 - Un cable de tension
 - Support sans filCaractérisée en ce que la batterie est capable de recharger par champs magnétique les appareils mobiles comme les Smartphones et les tablettes
2. Une boite selon la revendication 1, caractérisés en ce que le moyen de chargement des appareils mobile à partir d'une batterie (32) fig 3 intégrée dans la boite des lunettes, cette batterie est rechargeable par deux méthodes.
3. Une boite selon la revendication 2, caractérisés en ce que le moyen de chargement de la batterie interne par deux méthodes : soit par un câble adapté reliait à une source de tension 5V, soit par un support sans fil (22) fig 2.
4. Une boite selon la revendication 3, caractérisés en ce que le moyen de chargement de la batterie interne par un support sans fil, Capable de générer un champ magnétique qu'il permet la transmission de l'énergie électrique vers un circuit récepteur dans la boite.
5. Une boite selon la revendication 4, caractérisés en ce que le moyen de réception de l'énergie magnétique par un circuit récepteur à base d'une bobine (15) fig 1. Ce circuit adapte la tension pour charger la batterie intégré dans la boite des lunettes.

FIG:1

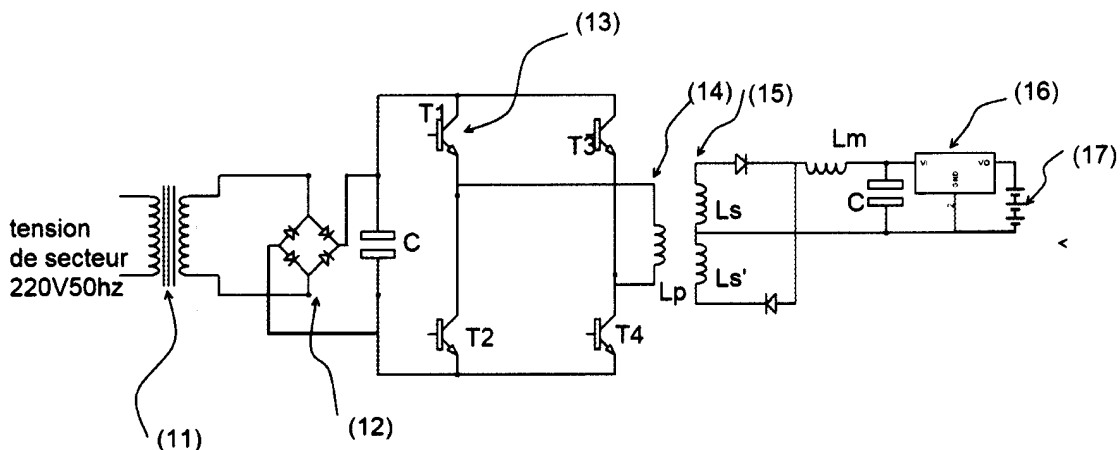


FIG:2

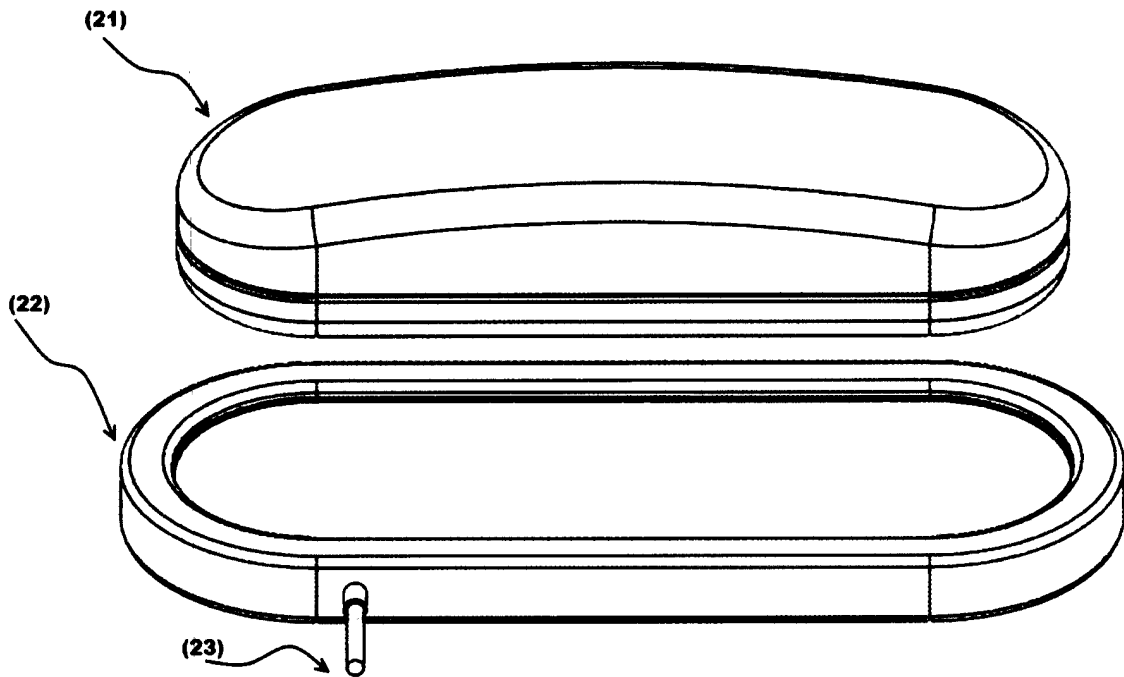


FIG:3

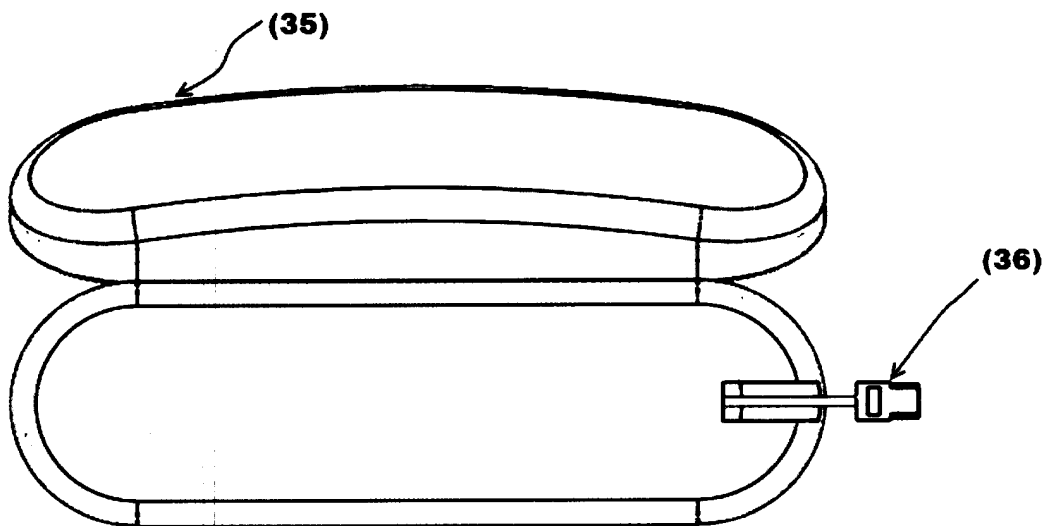
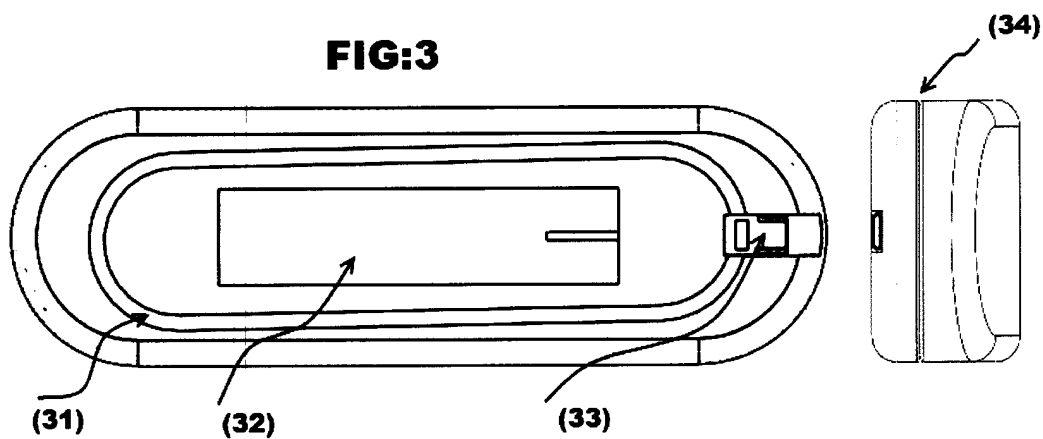
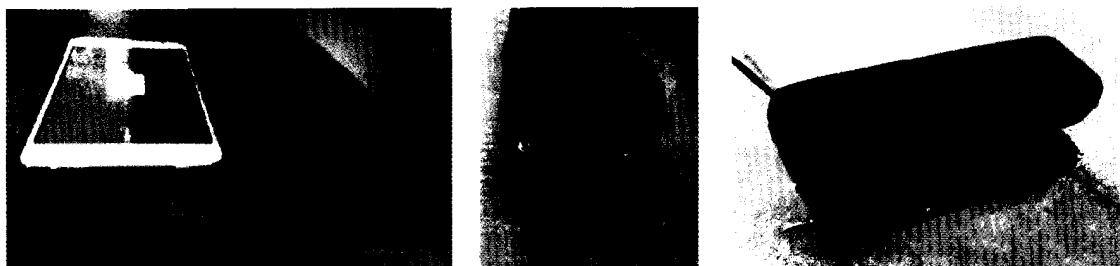


FIG:4



ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

**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 : 38198

Date de dépôt : 16/06/2015

Déposant : UNIVERSITÉ MOHAMMED V DE RABAT

Intitulé de l'invention : CHARGEUR POUR SMARTPHONES INTEGRE DANS UNE BOITE A LUNETTES

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

- Cadre 1 : Base du présent rapport
 Cadre 2 : Priorité
 Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés

Partie 2 : Rapport de recherche

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

- Cadre 4 : Remarques de clarté
 Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle
 Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée
 Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention

Examineur: EL KINANI Mohamed

Date d'établissement du rapport : 31/11/2015

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
5
- Planches de dessin
2 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : H02J 7/00 ; H02J 17/00

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	US7375493; BOURQUE FRANCIS P [US] ; 20/05/2008	1, 3-5
Y		2
Y	WO2013076604; Fortuna Urbis SRL [IT] ; 30/05/2013	2

***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 formulation vague et imprécise employée à la revendication 1 « **une boîte ... comprenant : ... ; deux sources de tension ;... ; support sans fil** » semble indiquer que l'objet de la protection demandée est différent de celui qui a été défini dans la description et les dessins, la boîte comprend-elle le support sans fils ? deux sources de tension « autre que la batterie » ? il en résulte un manque de clarté (article 35 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13) lorsque celle-ci est interprétée à la lumière de la description.

La revendication 1 ne se fonde pas sur la description, elle décrit un dispositif avec deux sources de tension capable de recharger les appareils mobiles par champs magnétique, ce qui est contraire à l'article 35 de la loi N° 23-13 modifiant et complétant la loi 17-97, étant donné que sa portée est plus large que celle qui est justifiée par la description et les dessins (qui ne divulguent pas deux sources de tension, ainsi que le chargement des appareils mobiles par champs magnétique, mais plutôt la boîte qui se charge par champs magnétique).

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

Nouveauté (N)	Revendications 2-5 Revendications 1	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-5	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-5 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 : US7375493

D2 : WO2013076604

1. Nouveauté (N) :

Le document D1 divulgue un système qui alimente les appareils mobiles comprenant :

- une batterie rechargeable,
- une source de tension,
- un câble de tension,
- un support sans fil

D'où l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau au sens de l'article 26 de la loi N° 17-97 telle que

modifiée et complétée par la loi 23-13.

l'objet des revendications 2-5 est considéré comme nouveau au sens de l'article 26 de la loi N° 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1 considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 2, divulgue un système qui alimente les appareils mobiles comprenant :

- une batterie rechargeable, avec ou sans fil (figures 2, 3, 7).
- une source de tension,
- un câble de tension,
- un support sans fil.

Par conséquent l'objet de la revendication 2 diffère de ce document en ce que la batterie est intégrée dans une boîte à lunette.

Le problème technique objectif que la présente demande tente de résoudre peut donc être considéré comme intégrer le dispositif de chargement du mobile dans un boîtier facilement transportable.

En tout état de cause, cette caractéristique ne dépend pas du dispositif de chargement entant que tel et n'implique pas des caractéristiques techniques supplémentaires quant à l'intégration du dispositif dans un boîtier quelconque. L'homme du métier désireux de parvenir au même résultat saurait appliquer cette caractéristique, dans un système de chargement d'appareils mobiles suivant D1, sans faire preuve d'esprit inventif (voir document D2 à titre d'exemple).

D'où l'objet de la revendication 2 n'implique pas d'activité inventive au sens de l'article 28 de la loi N° 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les revendications 3-5 ne contiennent pas de caractéristiques techniques supplémentaires, qui satisfont aux exigences de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13 en matière d'activité inventive.

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.