



(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 38533 A1** (51) Cl. internationale : **G08B 13/14; G08B 25/08; G08B 21/24**
- (43) Date de publication : **31.05.2017**

-
- (21) N° Dépôt : **38533**
- (22) Date de Dépôt : **21.10.2015**
- (71) Demandeur(s) : **UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT UIR, PARC TECHNOPOLIS RABAT-SHORE, CAMPUS UNIVERSITAIRE UIR, ROCADE RABAT-SALE, 11100 11100, Sala El Jadida (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **Mohamed Boulmalf ; ERGUIGUE HAJAR ; Abdellatif Benabdellah ; EL MOUHTARIM YASSINE**
- (74) Mandataire : **MOHSINE BOUYA**

-
- (54) Titre : **SURVEILLANCE ET NOTIFICATION DU NIVEAU DE BATTERIE ET DE LA POSITION D'UN TELEPHONE MOBILE**
- (57) Abrégé : Une invention mise en oeuvre par ordinateur qui permet à la fois d'éviter que la batterie d'un téléphone mobile ne soit complètement vide et de le retrouver s'il est égaré. Il s'agit d'un procédé qui récupère régulièrement le niveau de la batterie depuis le système d'exploitation. Il récupère également la cellule GSM connectée, le point d'accès WIFI, les équipements bluetooth à proximité, les coordonnées GPS et les données de l'accéléromètre. Après traitement de ces données, le procédé notifie l'utilisateur de la nécessité de charger la batterie ou d'arrêter le téléphone. La notification contient également l'ensemble des informations permettant la localisation du téléphone.

Abrégé

Une invention mise en œuvre par ordinateur qui permet à la fois d'éviter que la batterie d'un téléphone mobile ne soit complètement vide et de le retrouver s'il est égaré. Il s'agit d'un procédé qui récupère régulièrement le niveau de la batterie depuis le système d'exploitation. Il récupère également la cellule GSM connectée, le point d'accès WIFI, les équipements bluetooth à proximité, les coordonnées GPS et les données de l'accéléromètre. Après traitement de ces données, le procédé notifie l'utilisateur de la nécessité de charger la batterie ou d'arrêter le téléphone. La notification contient également l'ensemble des informations permettant la localisation du téléphone.

Surveillance et notification du niveau de batterie et de la position d'un téléphone mobile

Description

L'invention est un procédé mis en œuvre par ordinateur embarqué sur un téléphone mobile dont l'objectif est la notification de la batterie faible et la localisation à distance.

Le téléphone mobile est l'objet personnel le plus utilisé de nos jours. Il s'agit d'un bien très répondu mais il reste néanmoins un concentré de technologies. Il peut être très précieux de par son prix mais surtout par rapport aux données critiques qu'il peut contenir. En effet, la perte d'un téléphone mobile peut compromettre la sécurité de son propriétaire, l'exposer à des vols d'argent, de biens ou d'identité. Malgré les avancées technologies actuelles, le téléphone mobile n'offre toujours pas la sécurité souhaitée relative à l'importance des données qu'il peut contenir.

D'un autre côté, les téléphones utilisent des batteries contenant des composés chimiques très toxiques. Il contient également beaucoup de matériaux dont les procédés de fabrication ont un impact environnemental très lourd. Ceci est particulièrement accentué par le nombre formidable d'appareils actuellement disponibles dans le monde qui dépasse les 5 milliards.

Il existe un nombre important d'applications et de systèmes qui permettent de protéger le téléphone mobile ou de le localiser lorsqu'il est perdu. Toutefois, tous ces systèmes se basent sur le fait que le téléphone mobile est actif et fonctionnel. Sinon, un système électronique embarqué autonome doit exister pour garantir la localisation ou la protection/destruction des données en cas de perte ou de vol.

Les téléphones mobiles perdus et déchargés n'offrent ainsi aucune aide à leur propriétaire pour les retrouver s'ils ne sont pas spécialement conçus pour, ce qui est plutôt rare. Ceci implique qu'un nombre important de téléphones mobiles sont perdus quotidiennement et leurs batteries se déchargent jusqu'à épuisement et endommagement des cellules.

Notre invention propose un procédé mis en œuvre par ordinateur sous forme d'application embarquée qui permet de localiser un téléphone mobile avant qu'il ne soit déchargé complètement. Il s'agit de notifications qui sont envoyées à d'autres appareils du

propriétaire à des seuils de batterie critiques. Ces données contiennent les données de localisation éventuellement accessibles par l'application selon les modules disponibles sur le téléphone.

- (1) Le procédé commence par l'alimentation de l'application embarquée avec les données de paramétrage. Ces données sont les seuils de batterie à partir desquels les notifications sont envoyées, les canaux de notifications souhaités et les paramétrages de ces canaux.

Les canaux de notification sont :

- La sonnerie utilisant le haut-parleur du téléphone ;
- L'e-mail si une connexion internet est disponible ;
- L'SMS si un réseau GSM est disponible ;
- Un message vocal si un réseau GSM est disponible ;

L'utilisateur peut lancer alors lancer manuellement le service de traitement ou paramétrer un lancement automatique par le système d'exploitation.

- (2) Le service lance une boucle de capture régulière des données de l'accéléromètre depuis le système d'exploitation ou l'environnement d'exécution. Il peut également enregistrer un écouteur au niveau du système d'exploitation ou l'environnement d'exécution pour la capture des valeurs non nulles de l'accéléromètre. Un compteur de temps de repos calcul le temps passé depuis la dernière fois que l'accéléromètre avait une valeur non nulle d'accélération. Il est remis à 0 à chaque que l'accéléromètre capteur une accélération non nulle. Cette boucle est lancée uniquement si un accéléromètre est disponible sur le téléphone mobile.

- (3) Le service lance également en parallèle une boucle de capture régulière du niveau de la batterie depuis le système d'exploitation ou l'environnement d'exécution. Il peut également enregistrer un écouteur au niveau du système d'exploitation ou l'environnement d'exécution avec deux valeurs seuils de batterie critique.

- (4) Dès qu'un niveau seuil est atteint par capture ou par écoute, le service récupère les données suivantes :

- La localisation actuelle GPS, Wifi et Cellulaire si disponible, par données brute et par géocodage si une connexion internet est disponible. Elle peut être envoyée par les canaux de l'e-mail, l'SMS et le message vocal ;

- Le nom du point d'accès Wifi actuel si disponible. Il peut être envoyé par les canaux de l'e-mail, l'SMS et le message vocal ;
- Les UUID des équipements Bluetooth alentours et leurs noms si disponible. Ils peuvent être envoyés par les canaux de l'e-mail, l'SMS et le message vocal ;
- Une photo frontale et une photo arrière avec flash si disponible. Elles peuvent être envoyées par le seul canal de l'e-mail ;
- Le temps de repos depuis la dernière accélération capturée par l'accéléromètre si disponible. Il peut être envoyé par les canaux de l'e-mail, l'SMS et le message vocal ;
- Un enregistrement audio de 10 secondes capturé grâce au microphone du téléphone mobile. Il peut être envoyé par les canaux de l'e-mail et le message vocal ;

Les interfaces d'interactions avec l'application peuvent être définies selon la configuration ci-dessous.

L'écran d'interaction principal (a) contient les commandes suivantes :

- a1 – Démarrer le service de traitement
- a2 – Arrêter le service de traitement
- a3 – Ouvrir l'écran (b) pour alimenter l'application avec les données de paramétrage
- a4 – Ouvrir l'écran (c) pour voir l'historique des notifications envoyées

L'écran de paramétrage (b) contient les commandes suivantes :

- b1 – Définir les seuils de notification
- b2 – Activer/désactiver la notification par sonnerie
- b3 – Activer/désactiver la notification par e-mail
- b4 – Définir l'e-mail de notification
- b5 – Activer/désactiver la notification par SMS
- b6 – Activer/désactiver la notification par message vocal
- b7 – Définir le numéro de téléphone de notification par SMS et par message vocal

L'écran d'historique (c) contient les commandes suivantes :

- c1 – Supprimer l'historique

c2 – Défiler l’affichage de historique des notifications

La figure 1 fournit une vue du diagramme d’état du procédé.

La figure 2 fournit des vues des interfaces nécessaires pour interagir avec l’application.

Revendications

- 1- Un procédé mis en œuvre par ordinateur de type téléphone mobile caractérisé par la capture des données de localisation de ce dernier pour les envoyer sous forme de notifications (4) dès que certains seuils limites de batterie sont atteints (2).
- 2- Un procédé mis en œuvre par ordinateur de type téléphone mobile selon la revendication 1 caractérisé par une étape de paramétrage (1), suivie d'une étape de vérification du niveau de la batterie (2) suivie d'une étape de capture et d'envoi des données de localisation (4) si l'un des seuils définis dans l'étape de paramétrage est atteint.
- 3- Un procédé mis en œuvre par ordinateur de type téléphone mobile selon les revendications 1 et 2 caractérisé par une étape de capture du temps de repos (3) qui est lancée en parallèle aux étapes de vérification du niveau de la batterie (2) et d'envoi des données de localisation (4).
- 4- Un procédé mis en œuvre par ordinateur de type téléphone mobile selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que les canaux de notification sont la sonnerie, l'e-mail, l'SMS et la messagerie vocale.
- 5- Un procédé mis en œuvre par ordinateur de type téléphone mobile selon les revendications 1, 2, 3 et 4 caractérisé en ce que les données de localisation envoyées sont la localisation actuelle GPS, Wifi et Cellulaire ; le nom du point d'accès Wifi actuel ; les UUID des équipements Bluetooth alentours et leurs noms ; une photo frontale et une photo arrière ; le temps de repos depuis la dernière accélération capturée par l'accéléromètre ; et un enregistrement audio de 10 secondes capturé grâce au microphone du téléphone.

Dessins

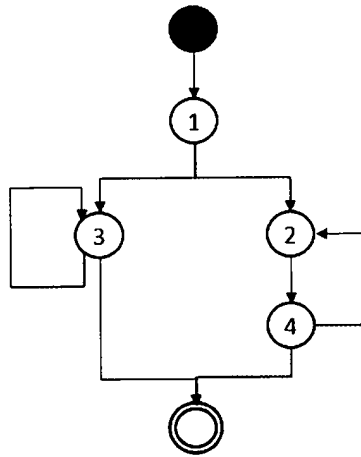


Figure 1

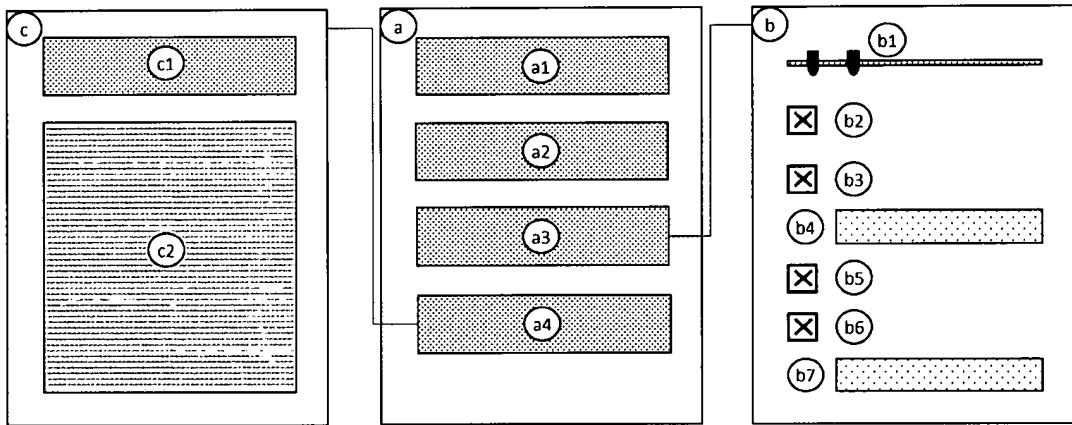


Figure 2



**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)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 38533	Date de dépôt : 21/10/2015
Déposant : UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT UIR	
Intitulé de l'invention : SURVEILLANCE ET NOTIFICATION DU NIVEAU DE BATTERIE ET DE LA POSITION D'UN TELEPHONE MOBILE	
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: BAMI MOHAMMED	Date d'établissement du rapport : 29/12/2015
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
4 Pages
- Revendications
5
- Planches de dessin
1 Page

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : G08B 21/24 ; G08B 13/14 ; G08B 25/08

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	US2005046580A1; MIRANDA-KNAPP CARLOS A ET ALL ; 03/03/2005	1-5
X	WO2009035592A1; TELECOMM SYSTEMS INC ; 19/03/2009	1-5

***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 5 Revendications 1-4	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 : US2005046580A1

1. Nouveauté (N) :

Le document D1 divulgue :

un procédé mise en œuvre par un téléphone mobile caractérisé par la capture des données de localisation de ce dernier pour les envoyer sous forme de notifications dès que certains seuils limites de batterie sont atteints (voir D1 ; figure 5).

Le procédé est caractérisé par une étape de paramétrage (voir D1, paragraphe 17), une étape de vérification du niveau de la batterie suivie d'une étape de capture et d'envoi des données de localisation si l'un des seuils définis dans l'étape de paramétrage est atteint.

Le procédé se caractérise aussi par une étape de capture du temps de repos (voir D1, paragraphes [0013] et [0016]).

Le procédé est caractérisé par des canaux de notification qui sont la sonnerie, l'email, l'SMS et la messagerie vocale (voir D1, paragraphe [0018]).

Par conséquent l'objet des revendications 1-4 manque de nouveauté au sens de l'art. 26 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

L'objet de la revendication 5 est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

2. Activité Inventive (AI) :

Les caractéristiques techniques de la revendication 5 ne constituent que des options que l'homme du métier sélectionnerait selon le cas, pour alerter le propriétaire du téléphone, sans faire preuve d'esprit inventif.

Par conséquent l'objet de la revendication 5 n'implique pas une activité inventive au sens de l'art. 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

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