



(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 38703 A1

(51) Cl. internationale :
H04M 1/00

(43) Date de publication :
31.07.2017

(21) N° Dépôt :
38703

(22) Date de Dépôt :
22.12.2015

(71) Demandeur(s) :
**UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT, PARC TECHNOPOLIS RABAT-SHORE,
CAMPUS UNIVERSITAIRE UIR, ROCADE RABAT-SALE, 11100 SALA EL JADIDA (MA)**

(72) Inventeur(s) :
OMAR ZERZOURI

(74) Mandataire :
MOHSINE BOUYA

(54) Titre : **Procédé de notification téléphonique d'urgence sur téléphone éteint ou en mode silencieux**

(57) Abrégé : Un procédé d'envoi de notifications d'urgences vers un téléphone mobile en mode silencieux ou éteint. Ce procédé est purement logiciel et ne nécessite pas de modifications matérielles du téléphone mobile. Il utilise une décomposition du système d'exploitation en système primaire et système principal. Ce dernier héberge une application mobile de capture et d'affichage des notifications. Un numéro de service au niveau du réseau permet de stocker les notifications pour être récupérées en mode pull par le téléphone mobile.

Abrégé

Un procédé d'envoi de notifications d'urgences vers un téléphone mobile en mode silencieux ou éteint. Ce procédé est purement logiciel et ne nécessite pas de modifications matérielles du téléphone mobile. Il utilise une décomposition du système d'exploitation en système primaire et système principal. Ce dernier héberge une application mobile de capture et d'affichage des notifications. Un numéro de service au niveau du réseau permet de stocker les notifications pour être récupérées en mode pull par le téléphone mobile.

Procédé de notification téléphonique d'urgence sur téléphone éteint ou en mode silencieux

Description

Il s'agit d'un procédé informatique de communication par téléphonie mobile permettant de recevoir des notifications d'urgence même si l'appareil téléphonique récepteur est éteint ou en mode silencieux.

Actuellement, le moyen de télécommunication le plus répandu dans le monde est bien évidemment le téléphone portable, qui fait partie aujourd'hui de nos appareils essentiels et nous lie avec le monde entier.

Un téléphone portable offre une multitude de fonctionnalités et d'options associées à l'utilisation de ce moyen de télécommunication. Entre autres, nous trouvons par exemple l'option « mode silencieux » ou « mode muet » qui rend les notifications sonores silencieuses pour ne pas déranger l'utilisateur pendant une activité quelconque (réunion, prière, théâtre, sommeil...). Certains utilisateurs préfèrent éteindre carrément le téléphone mobile dans ces cas. Mais dans une situation d'urgence, la personne n'est plus joignable alors qu'elle l'aurait souhaitée. Les téléphones mobiles actuels ne permettent pas d'assurer cette fonctionnalité, c'est-à-dire d'établir la communication avec notification même si le téléphone est éteint ou silencieux.

Cependant, il existe quelques solutions permettant de résoudre ce type de problèmes même si l'utilisateur se trouve dans une zone où la couverture du réseau est absente. Nous citons dans ce sens, les appels radios qui supposent que l'utilisateur concernés écoute la même fréquence du transfert de l'appel, qui est peu probable à certains moments, ce qui rend cette solution pas très efficaces.

On peut se référer dans la même perspective aux brevets (DE10239963 par exemple) qui proposent d'ajouter un équipement indépendant de réception des signaux d'urgence, mais l'inconvénient reste plutôt pratique et économique pour équiper le téléphone d'un tel composant matériel.

D'autres solutions prévoient des signaux d'urgence implémentés comme protocole au niveau du réseau de télécommunication, mais ce type de solutions restent très lourds avec

beaucoup de contraintes liées à la nature non standard du protocole qui peut poser des problèmes d'évolutivité et de performances sur le réseau.

Notre invention propose une modification purement logicielle au niveau du système d'exploitation du téléphone mobile du récepteur qui veut être notifié des urgences. D'un autre côté notre invention ne nécessite que l'utilisation des protocoles et équipements standards d'un réseau opérateur mobile.

L'invention est conçue pour être implémentée comme service SMS ou voix vocale interactive. Toute personne qui veut être notifiée en cas d'urgence même si son mobile est éteint ou en mode silencieux doit d'abord s'enregistrer dans le service.

L'enregistrement passe par trois étapes fondamentales. La première (1) consiste à s'enregistrer au niveau du réseau et en particulier dans un serveur de notifications d'urgence (100). L'enregistrement consiste à insérer les données d'identification (11) et les préférences relatives à la personne souhaitant être notifiée (MSISDN, identification de la personne physique, codes d'accès, personnes autorisées à envoyer des notifications d'urgence, etc). Dans cette étape un numéro de service SMS dans l'SMS Centre (101) de l'opérateur est associé à l'enregistrement (12). Un numéro de service vocal(102) peut également être utilisé et associé à l'enregistrement (13).

La deuxième étape d'enregistrement (2) consiste à installer une application mobile dédiée (110). Cette application capture (21) l'ensemble des SMS entrants. Si l'SMS entrant est envoyé par un numéro de service prédéfini (22), l'application annule le mode silencieux (23) et affiche la notification d'urgence contenue dans l'SMS (24). Sinon, l'SMS est retourné (25) au système d'exploitation (111) pour traitement normal. Cette application mobile (110) opère au-dessus du système d'exploitation (111) et ne permet d'afficher que les notifications d'urgence en cas d'activation du mode silencieux.

Pour afficher les notifications d'urgence en cas de téléphone éteint, la troisième étape (3) d'enregistrement doit inclure une mise à jour (31) du système d'exploitation (OS). Le procédé de mise à jour du système d'exploitation existe déjà dans l'état de la technique pour certains OS tels que Android, Ubuntu, Palm, etc. Le nouvel OS (111) qui remplacera l'ancien dans la mémoire ROM du téléphone sera composé de deux parties : un OS primaire (112) et l'OS principale(113). L'OS principal (113) est le même que l'ancien OS avec la simple modification que lorsqu'il est éteint (32) (bouton physique d'extinction activé et confirmation logicielle accordée) l'OS principale redémarre l'appareil (33) en lançant (34) l'OS primaire (112).

L'OS primaire (112) est le premier système d'exploitation qui démarre dans l'appareil après une extinction logicielle depuis l'OS principal (113). L'OS primaire (112) lance (35) directement l'OS principal (113) s'il est lancé après extinction matérielle forcée (36) par interruption ou après un redémarrage (37). Il ne peut être éteint que par interruption matérielle (38) qui est souvent implémentée comme un appui prolongé sur le bouton d'extinction/allumage.

L'OS primaire (112) ne démarre (39) que le périphérique GSM (114) par intermittence selon une période et une durée prédéfinies en laissant l'ensemble des autres périphériques (115) éteints (écran, modems, contrôleurs hôtes, etc). Durant l'allumage du modem GSM, l'OS primaire récupère les messages SMS (40) qui lui sont destinés. Ces messages sont enregistrés (41) dans la mémoire persistante (116) du téléphone mobile et le système d'exploitation principal (113) est lancé (42). L'application mobile (110) installée à l'étape (2) vérifie les enregistrements éventuels (43) de l'OS primaire (112) et affiche le contenu des notifications d'urgence (44).

Le service de notifications d'urgence est le service réseau qui fait le lien entre le numéro de service et le téléphone à notifier. Il traite l'ensemble des SMS entrant (50) au numéro de service SMS. Il scanne le contenu de l'SMS (51) pour récupérer un code d'identification, le type de notification et son contenu. Il traite également les appels entrants (52) au numéro de service par voix vocale et récupère (53) de la même façon le code d'identification, le type de notification et son contenu. Si le code d'identification correspond à celui enregistré par la personne souhaitant être notifiée (54), un SMS lui est envoyé avec le type et le contenu de la notification (55).

Les notifications peuvent être de simples messages textuels, des messages vocaux ou des liens URL (Universal Resource Locator).

La figure 1 montre le positionnement de chaque composant de la solution dans le réseau et dans le téléphone mobile.

La figure 2 montre le flux d'exécution du procédé global d'enregistrement.

La figure 3 montre le flux d'exécution du sous-procédé d'envoi de notification d'urgence.

Revendications

1. Un procédé informatique de notification d'urgence par téléphonie mobile caractérisé par une première étape d'enregistrement (1) de la personne souhaitant être notifiée au niveau du réseau, une deuxième étape d'installation (2) d'une application mobile dédiée (110) de traitement des SMS de notification entrants, et d'une troisième étape de remplacement (3) du système d'exploitation (31) par une version modifiée contenant un OS primaire (112) qui opère un démarrage minimal intermittent (39) pour récupérer les SMS de notification entrants et démarrer l'OS principale (113).
2. Un procédé informatique de notification d'urgence par téléphonie mobile selon la revendication 1 caractérisé en ce que la première étape d'enregistrement (1) consiste à insérer les données d'identification (11) et les préférences relatives à la personne souhaitant être notifiée au niveau d'un serveur de notifications d'urgence (100). Dans cette étape un numéro de service SMS dans l'SMS Centre (101) de l'opérateur est associé à l'enregistrement (12).
3. Un procédé informatique de notification d'urgence par téléphonie mobile selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que l'application mobile dédiée (110) capture (21) l'ensemble des SMS entrants. Si l'SMS entrant est envoyé par un numéro de service prédéfini (22), l'application annule le mode silencieux (23) et affiche la notification d'urgence contenue dans l'SMS (24). Sinon, l'SMS est retourné (25) au système d'exploitation (111) pour traitement normal.
4. Un procédé informatique de notification d'urgence par téléphonie mobile selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que l'OS primaire (112) ne démarre (39) que le périphérique GSM (114) par intermittence selon une période et une durée prédéfinies en laissant l'ensemble des autres périphériques (115) éteints. Durant l'allumage du modem GSM, l'OS primaire récupère les messages SMS (40) qui lui sont destinés. Ces messages sont enregistrés (41) dans la mémoire persistante (116) du téléphone mobile et le système d'exploitation principal (113) est lancé (42). L'application mobile (110) installée à l'étape (2) vérifie les enregistrements éventuels (43) de l'OS primaire (112) et affiche le contenu des notifications d'urgence (44).
5. Un procédé informatique de notification d'urgence par téléphonie mobile selon les revendications 1, 2, 3 et 4 caractérisé en ce que l'OS primaire (112) démarre en premier dans l'appareil (33) après extinction normale de l'OS principale (113).
6. Un procédé informatique de notification d'urgence par téléphonie mobile selon les revendications 1, 2, 3 et 4 caractérisé en ce que l'OS primaire (112) lance (35) directement

l'OS principal (113) s'il est lancé après extinction matérielle forcée (36) par interruption ou après un redémarrage (37).

7. Un procédé informatique de notification d'urgence par téléphonie mobile selon les revendications 1, 2, 3 et 4 caractérisé en ce que l'OS primaire (112) ne peut être éteint que par interruption matérielle (38).

8. Un procédé informatique de notification d'urgence par téléphonie mobile selon les revendications 1, 2, 3 et 4 caractérisé en ce que lorsque l'OS principale (113) est éteint (32), il redémarre l'appareil (33) en lançant (34) l'OS primaire (112).

Dessins

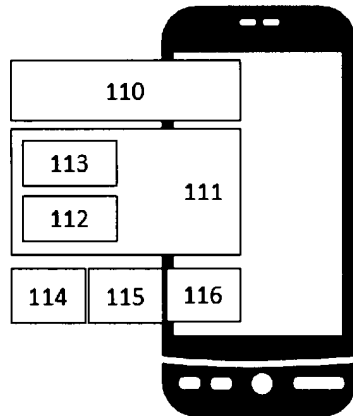
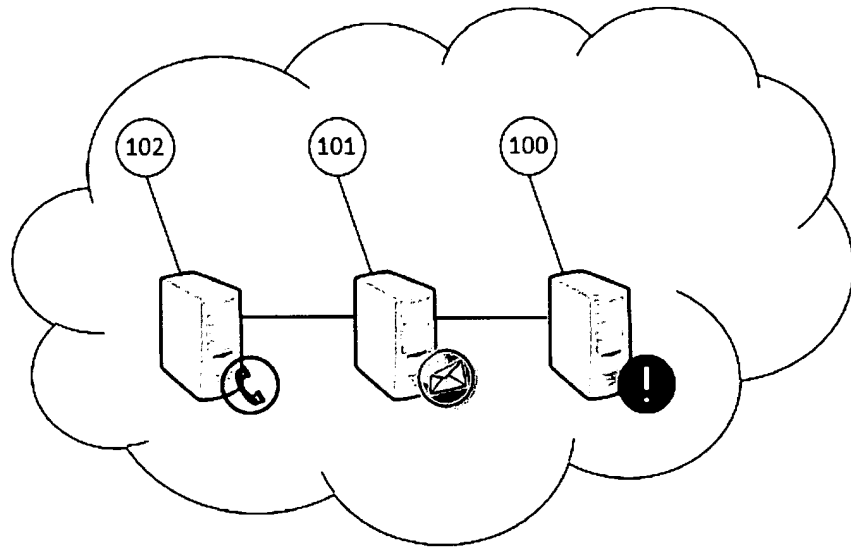


Figure 1

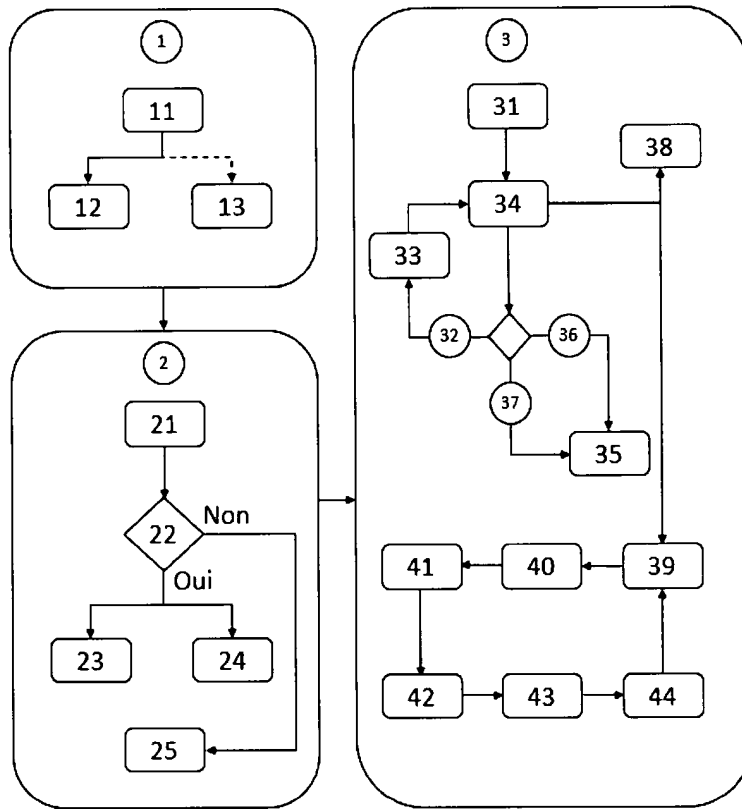


Figure 2

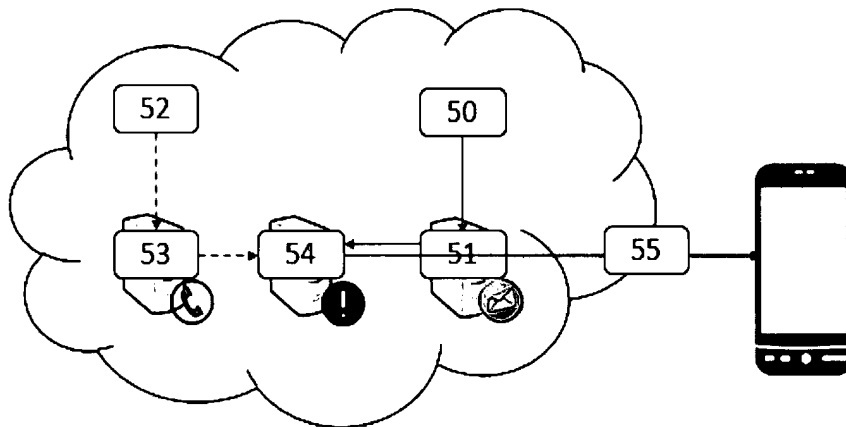


Figure3

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE
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)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 38703	Date de dépôt : 22/12/2015 ;
Déposant : UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT	
Intitulé de l'invention : Procédé de notification téléphonique d'urgence sur téléphone éteint ou en mode silencieux	
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 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: F.Belafkih	Date d'établissement du rapport : 07/04/2016
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
3 Pages
- Revendications
8
- Planches de dessin
2 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : H04W52/02, H04M1/00

CPC : H04W52/0229, H04M1/72563, H04M1/57

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
Y	US 7606561 B2 ; Kyocera Corporation ; 20 Octobre 2009 Tout le document	1-8
Y	US 7548765 B2 ; Stephen William Anthony Sanders, Mateo Dylan Ward, Guillermo Alberto Medrano, Steven Sikes ; 16 Juin 2009 Tout le document	1-8
Y	CN 101997960 A ; Jinfu Huang ; 30 Mars 2011 Tout le document	1-8
Y	https://dottech.org/113857/android-review-criticall-app/ ; Briley Kenney ; 28 juin 2013 Tout le document	2
Y	CN104780279 A ; Shanghai Feixun Comm Co Ltd ; 15 Juillet 2015 Tout le document	5-8
Y	US 20080080502 A1 ; Scott Frank, Robert Koch ; 03 Avril 2008 Tout le document	1

***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*

- Compte tenu de l'ensemble des enseignements suggérés dans la description, il semble que la première étape, à savoir l'enregistrement de la personne souhaitant être notifiée au niveau du réseau est indispensable à la réalisation de l'invention, en d'autres termes, qu'elle est nécessaire à la résolution du problème technique auquel se rapporte l'invention.
Toutefois, ni les revendications ni la demande dans son ensemble ne divulguent un lien entre cette étape et le reste du procédé. En effet, une fois l'utilisateur enregistré au serveur de notification d'urgence de l'opérateur, un numéro de service est attribué à cet enregistrement ; cependant, ce numéro n'est pas utilisé dans la suite de la procédure pour une quelconque opération.
De plus, l'application filtre les SMS en se basant sur les numéros de services, c'est une étape réalisée au niveau de l'application (terminal utilisateur) indépendamment du réseau de l'opérateur. Aucune interaction technique entre la 1ère étape du procédé et les 2ème et 3ème étapes n'a été explicitée dans la présente demande, par conséquent, cette étape n'a pas été considérée pour l'appréciation de la nouveauté/Activité Inventive.
Il conviendrait d'apporter les modifications nécessaires pour remédier à ce manque de concision.
- La revendication 1 ne se fonde pas sur la description, ce qui est contraire à l'article 35 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, étant donné que sa portée est plus large que celle qui est justifiée par la description. En effet l'installation de l'application de traitement des SMS n'est pas une étape en soi, mais décrit un mode d'utilisation du procédé objet de la revendication.

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

Nouveauté (N)	Revendications 1-8 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-8	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-8 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 : US 7606561 B2
 D2 : US 7548765 B2
 D3 : CN 101997960 A
 D4 : <https://dottech.org/113857/android-review-criticall-app/>;
 D5 : CN104780279 A

1. Nouveauté (N) :

Aucun des documents mentionnés dans la partie rapport de recherche ne divulgue l'ensemble des caractéristiques techniques des revendications 1-8, par conséquent, l'objet desdites revendications 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) :

L'objet de la revendication 1 n'implique pas une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

En effet, le document D1 qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 décrit une méthode de notification d'urgence par téléphonie mobile, capable d'activer la sonnerie sur un téléphone en mode silencieux (D1 : Abrégé). Cette méthode est caractérisé en ce que :

- Les utilisateurs s'enregistrent auprès d'un serveur de notification, dans lequel les informations relatives aux utilisateurs souhaitant être notifiés (D1 : Description, colonnes 4-5),
- Des applications installées sur les téléphones mobiles des utilisateurs permettent de déterminer si la communication (y compris les SMS) est considérée comme urgente pour activer la sonnerie, ou non urgente pour traitement normale (D1 : Description, colonnes 4-5).

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de l'état de la technique le plus proche en ce que :

- Le système d'exploitation du téléphone est remplacé par une version modifiée contenant un OS primaire qui opère un démarrage minimal intermittent pour récupérer les SMS de notification entrants et démarrer l'OS principale.

L'effet technique lié à cette différence est de simuler l'état 'éteint' du téléphone en désactivant toutes ses composantes et en ne gardant que la connexion avec le réseau cellulaire.

Le problème technique que la présente demande tente de résoudre peut être considéré comme suit : comment recevoir les notifications d'urgence sur un téléphone 'éteint'.

La solution proposée dans la présente demande, à savoir l'utilisation de deux systèmes d'exploitation (OS), un OS principal qui assure le fonctionnement normal du téléphone, et un OS dit primaire qui assure un démarrage minimal du téléphone avec uniquement le module GSM ne peut pas être considéré comme impliquant une activité inventive pour les raisons suivantes :

- Le document D2 décrit un procédé permettant à un téléphone mobile de recevoir les communications urgente à partir d'un réseau de télécommunication même si le téléphone est éteint (D2 : Abrégé). Ledit procédé permet au téléphone, une fois éteint, d'entrer en un mode d'écoute, qui est un mode à fonctionnement limité, en n'activant que la connexion avec le réseau cellulaire, une fois une notification entrante est détectée, le téléphone est redémarré (D2 : revendication 1-12).
- Même si le document D2 est silencieux quant à l'implémentation du mode d'écoute, l'utilisation de deux systèmes d'exploitation est connue dans l'art antérieur pour être utilisé pour le même objectif : avoir un dispositif opérant en un mode normal et un mode limité (Voir document D3).

Par conséquent, l'homme du métier aurait facilement adapté le procédé de D2, en se référant à D3 pour parvenir à l'objet de la revendication 1 sans faire preuve d'activité Inventive.

Les revendications dépendantes 2-8 ne semblent pas contenir de caractéristiques supplémentaires qui, combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes sont liées, impliquent une activité inventive à l'égard des documents D1-D5.

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.