

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



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية و التجارية  
-----

## (12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :  
**MA 37415 A1**

(51) Cl. internationale :  
**H04W 4/00**

(43) Date de publication :  
**31.05.2016**

---

(21) N° Dépôt :  
**37415**

(22) Date de Dépôt :  
**10.10.2014**

(71) Demandeur(s) :  
**UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT PRIVEE UIR, TECHNOLIS  
PREFECTURE DE SALE C. URBAINE DE SALE (MA)**

(72) Inventeur(s) :  
**YOUNES MOUMEN**

---

(54) Titre : **DIFFUSION SMS/MMS PAR SERVEUR MOBILE**

(57) Abrégé : Un système de diffusion d'SMS ou MMS au sein d'un groupe d'abonnés. Le système met en œuvre un téléphone intelligent supportant une carte SIM qui sert de numéro de service et une application embarquée. Une interface graphique et un ensemble de commandes SMS sont disponibles pour l'administrateur afin de gérer la liste de diffusion, paramétrer l'application, et récupérer des statistiques sous forme graphique, SMS ou MMS.

Dessins

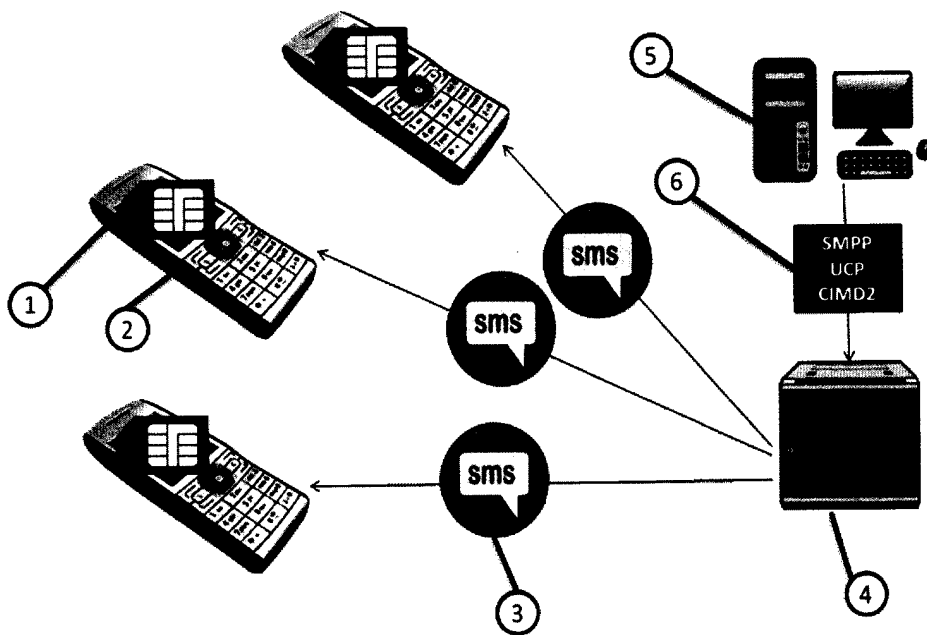


Figure 1

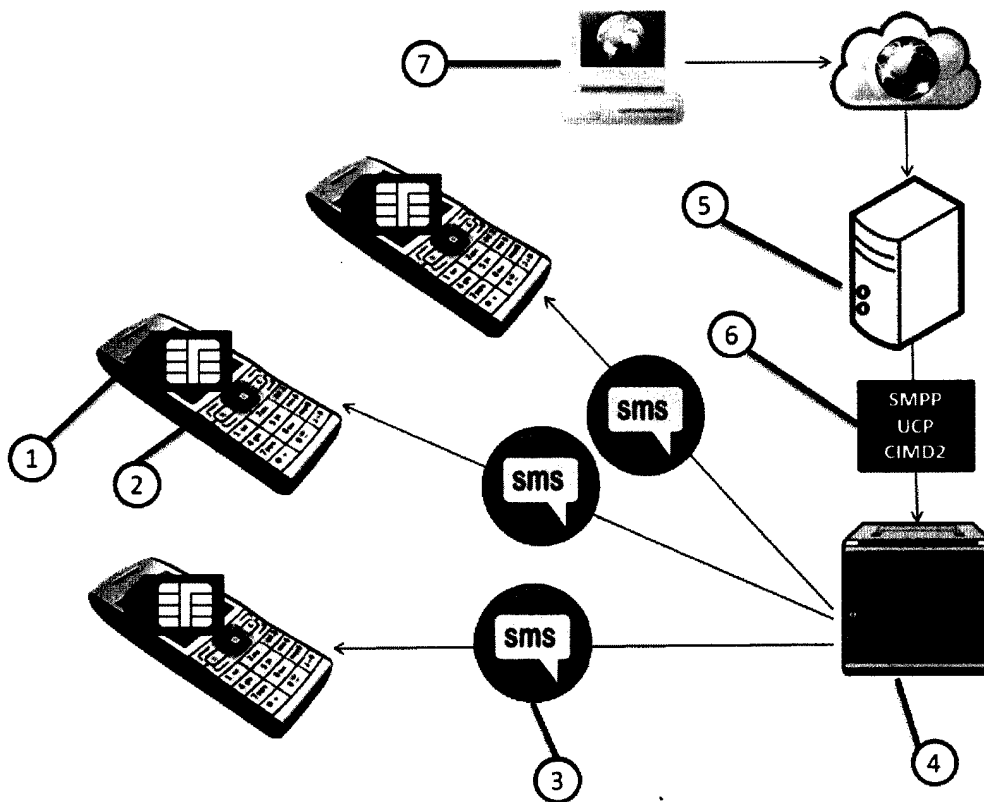


Figure 2

# Diffusion SMS/MMS par serveur mobile

---

## Description

L'invention est relative aux systèmes de communication mobile. En particulier, il s'agit d'un système de diffusion d'SMS ou MMS au sein d'un groupe d'abonnés au nombre restreint.

Les SMS sont un service de communication très apprécié par les utilisateurs de téléphones mobile. Ils consistent en des messages textuels courts d'une taille de 140 caractères. Ils sont appréciés par leur excellente fiabilité, leur facilité de configuration, leur vitesse de transmission, la possibilité d'envoi à plusieurs destinataires et la façon dont ils sont notifiés et stockés en mémoire pour lecture ultérieure. Leur succès a pu survivre à l'engouement des utilisateurs sur les nouveaux réseaux sociaux et autres moyens de communication plus avancés. Les SMS ont un autre avantage évident : la possibilité de les envoyer même en dehors de la couverture internet.

Les MMS n'ont pas eu le même succès que les SMS, principalement à cause de leur difficulté de paramétrage dans un téléphone mobile, et le choix de certains constructeurs de ne pas l'intégrer. Toutefois, ils héritent de tous les autres avantages des SMS.

Les SMS (3) sont conçus principalement comme moyen de communication entre deux terminaux mobiles (2) équipés de cartes SIM (1). Toutefois, les opérateurs de téléphonie mobile et leurs sous-traitants offrent certains services professionnels de communication par SMS. Ces SMS transitent directement entre le réseau de l'opérateur de téléphonie mobile (un centre SMS) (4) et la carte SIM (1). Parmi ces services nous retrouvons les services de diffusion d'SMS.

Ces services de diffusion SMS sont généralement utilisés dans le marketing pour atteindre un grand volume de clients. Les bases de données des clients à atteindre sont généralement alimentées dans un serveur (5) qui s'occupe du lancement des campagnes marketing. D'autres utilisations sont communes telles que les notifications SMS ou les alertes SMS dans un groupe restreint.

Dans ces systèmes, l'SMS ou l'MMS sert uniquement de canal de communication et non de canal de paramétrage. Ils nécessitent d'un autre côté d'utilisation de protocoles de communication compliqués (6) ainsi que des serveurs matériels et logiciels hébergés dans des datacentres difficiles à déployer et à maintenir.

Certaines entreprises fournissent des systèmes Web accessibles par simple navigateur (7) prêts à l'utilisation pour faciliter la mise en place de services SMS. Ces entreprises diminuent l'impact financier et technique sur les clients mais nous retrouvons toujours des contraintes

de congestion, de gestion de capacité et de qualité de service causés par la gestion de plusieurs comptes imprévisibles. Un utilisateur peut ainsi tarder à recevoir son SMS parce qu'un autre a envoyé 3 millions d'SMS juste avant lui par exemple.

Il existe une alternative qui consiste à utiliser des modems GSM (8) gérés par un serveur pour déployer les services SMS/MMS. La différence réside dans le fait qu'un modem GSM utilise une carte SIM et se comporte comme tout téléphone mobile, contrairement à l'alternative qui consiste à se connecter au réseau de l'opérateur de téléphonie mobile ou à un sous-traitant.

Cette alternative est plus adaptée pour un service de diffusion pour des groupes ne dépassant pas quelques centaines de membres. Ceci réside dans le fait que la vitesse d'envoi des SMS ou MMS d'un modem GSM est largement inférieur à celle du réseau d'un opérateur de téléphonie mobile. Mais cette solution reste tout de même difficile à mettre en place car il faut déployer un serveur, le connecter à un modem GSM et exécuter des paramétrages compliqués.

Notre invention a comme objectif d'offrir un service de diffusion SMS/MMS pour des groupes d'abonnés au nombre restreint. Elle a une utilité particulière pour la communication sur le terrain d'un groupe de personnes tel que des randonneurs, des ouvriers, d'un convoi, etc. L'SMS est davantage intéressant lorsque le groupe de personnes se trouve dans des endroits où la connexion internet mobile est instable ou inexistante.

L'invention se veut d'être très simple à mettre en place, avec le minimum de configuration. Aussi, elle doit prendre en considération le fait que seuls des téléphones mobiles pouvant communiquer par SMS sont disponibles. Donc le paramétrage du système, l'envoi des alertes (diffusions) et la gestion de la liste de diffusion doivent être faits sur le terrain uniquement par SMS ou MMS depuis une carte SIM d'administration (10).

L'invention consiste à remplacer le serveur (5) et le modem GSM (8) par un téléphone intelligent (qu'on appellera le serveur mobile) (9) qui dispose déjà d'un modem GSM intégré et qui pourra fournir l'ensemble des fonctionnalités du serveur si ce n'est plus.

Une application embarquée est installée dans le serveur mobile (9) pour implémenter les interactions suivantes qui caractérisent le système.

- Si la carte SIM d'administration (10) (ou son mobile hôte qu'on appellera Administrateur) envoie au Serveur Mobile (9) un SMS contenant le code suivant :  
CLEAR
  - Le Serveur Mobile supprime la liste des abonnés associée à cet Administrateur. Chaque Administrateur pouvant gérer sa propre liste des

abonnés à la diffusion. Après la suppression, le Serveur Mobile renvoi un SMS de confirmation de la suppression à l'Administrateur.

- Si l'Administrateur envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : LIST
  - Le Serveur Mobile renvoi un SMS (ou MMS selon la taille) à l'Administrateur contenant les numéros des abonnés actuels.
- Si l'Administrateur envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : ADD [Numéro de téléphone de l'abonné] (plusieurs numéros peuvent être listés séparés par des espaces)
  - Le Serveur Mobile ajoute le ou les numéros de téléphone à la liste de diffusion et renvoi un SMS de confirmation à l'Administrateur contenant le nombre de numéros ajoutés.
- Si l'Administrateur envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : DEL [Numéro de téléphone de l'abonné] (plusieurs numéros peuvent être listés séparés par des espaces)
  - Le Serveur Mobile supprime le ou les numéros de téléphone de la liste de diffusion et renvoi un SMS de confirmation à l'Administrateur contenant le nombre de numéros supprimés.
- Si l'Administrateur envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : STAT [N] (où N est un chiffre naturel positif)
  - Le Serveur Mobile renvoi un SMS à l'Administrateur contenant le nombre d'SMS correctement envoyés et le nombre d'SMS échoués lors des N dernières diffusions ainsi que leurs progressions.
- Si l'Administrateur envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : DETAILS
  - Le Serveur Mobile renvoi un SMS (ou MMS selon la taille) à l'Administrateur contenant le statut d'envoi de chaque SMS lors de la dernière diffusion.
- Si l'Administrateur envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : OPEN
  - Le Serveur Mobile autorise l'inscription ouverte dans la liste de diffusion par d'autres cartes SIM que l'Administrateur (mode ouvert) et renvoi un SMS de confirmation à l'Administrateur.
- Si l'Administrateur envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : CLOSE

- Le Serveur Mobile interdit l'inscription dans la liste de diffusion sauf par l'Administrateur (mode fermé) et renvoi un SMS de confirmation à l'Administrateur
- Si l'Administrateur envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : ON
  - Le Serveur Mobile autorise la diffusion des messages et renvoi un SMS de confirmation à l'Administrateur.
- Si l'Administrateur envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : OFF
  - Le Serveur Mobile bloque la diffusion des messages et renvoi un SMS de confirmation à l'Administrateur.
- Si l'Administrateur envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : ID [Code de diffusion] (le code ne contient pas d'espaces)
  - Le Serveur Mobile utilise le Code de diffusion pour identifier la liste de diffusion et envoie un SMS de confirmation à l'Administrateur. Le code par défaut de diffusion est le numéro de téléphone de l'Administrateur.
- Si une carte SIM quelconque envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : SUB [Code de diffusion]
  - Le Serveur Mobile ajoute le numéro de téléphone associé à cette carte SIM à la liste de diffusion identifiée par le Code de diffusion et renvoi un SMS de confirmation à l'Administrateur et au nouvel abonné. Sauf si l'Administrateur a envoyé précédemment la commande CLOSE.
- Si un abonné envoie au Serveur Mobile un SMS contenant le code suivant : UNSUB [Code de diffusion]
  - Le Serveur Mobile supprime son numéro de téléphone de la liste de diffusion identifiée par le Code de diffusion, ou de toutes les listes de diffusion si aucun code de diffusion n'est indiqué. Puis, il renvoie un SMS de confirmation à l'Administrateur et à l'abonné retiré.
- Si un abonné envoie au Serveur Mobile un SMS ou un MMS contenant le code suivant : [Code de diffusion] [Texte]
  - Le Serveur Mobile envoie à tous les abonnés dans la liste de diffusion identifiée par le Code de diffusion l'SMS ou l'MMS contenant le Texte.

Toutes les commandes ci-dessus ainsi que leur syntaxe sont une façon de réaliser l'invention. D'autres commandes et syntaxes peuvent être utilisées selon la langue ou la culture des utilisateurs.

Dans le cas où le Serveur Mobile est géré directement par l'administrateur. L'application embarquée offre une interface graphique homme-machine pour implémenter l'ensemble des commandes de façon plus intuitive.

L'application mobile intègre une autre interface Web pour interagir avec les commandes depuis un navigateur Web.

L'application est caractérisée par une procédure de reconnaissance des différents formats de numéros de téléphone afin d'éviter de les dupliquer lorsqu'ils ne sont pas au même format (ajout ou pas de l'indicatif international par exemple).

La figure 1 fournit une vue synoptique du fonctionnement d'un service de diffusion SMS utilisant un centre SMS de l'opérateur de téléphonie mobile.

La figure 2 fournit une vue synoptique du fonctionnement d'un service de diffusion SMS en passant par un fournisseur de service Web.

La figure 3 fournit une vue synoptique du fonctionnement d'un service de diffusion SMS en utilisant un modem GSM.

La figure 4 fournit une vue synoptique du fonctionnement d'un service de diffusion SMS en utilisant un téléphone intelligent selon la conception de notre invention.

## **Revendications**

1- Un système de diffusion d'SMS ou MMS à une liste d'abonnés caractérisé par l'utilisation d'un téléphone intelligent comme serveur interagissant avec des commandes SMS ou MMS de gestion de la liste des abonnés, de paramétrage du service et de lancement des diffusions.

2- Un système de diffusion d'SMS ou MMS à une liste d'abonnés selon la revendication 1 caractérisé par deux modes d'inscription des abonnés. Un premier mode fermé où l'inscription n'est autorisée que pour l'Administrateur qui a créé la liste. Un deuxième mode ouvert où l'inscription est ouverte pour tout détenteur de carte SIM.

3- Un système de diffusion d'SMS ou MMS à une liste d'abonnés selon les revendications 1 et 2 caractérisé par une commande d'ajout d'un ou plusieurs abonnés à la liste de diffusion, une commande de suppression d'un ou plusieurs abonnés de la liste de diffusion, une commande d'affichage des abonnés actuels, des commandes de récupération des statistiques des diffusions et des détails de la dernière diffusion, des commandes pour activer le mode ouvert ou fermé, des commandes pour autoriser ou bloquer les diffusions, une commande pour créer un code d'identification de la liste de diffusion, des commandes pour l'inscription ou la désinscription d'une liste de diffusion identifiée par un code, et une commande pour la diffusion d'un message SMS ou MMS dans une liste de diffusion identifiée par un code.

4- Un système de diffusion d'SMS ou MMS à une liste d'abonnés selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisé par une procédure de reconnaissance des différents formats de numéros de téléphone afin d'éviter de les dupliquer lorsqu'ils ne sont pas au même format.

5- Un système de diffusion d'SMS ou MMS à une liste d'abonnés selon les revendications 1, 2, 3 et 4 caractérisé en ce que l'application embarquée offre une interface graphique homme-machine pour interagir avec l'ensemble des commandes.

6- Un système de diffusion d'SMS ou MMS à une liste d'abonnés selon les revendications 1, 2, 3, 4 et 5 caractérisé en ce que l'application embarquée offre une interface Web pour interagir avec les commandes depuis un navigateur Web.



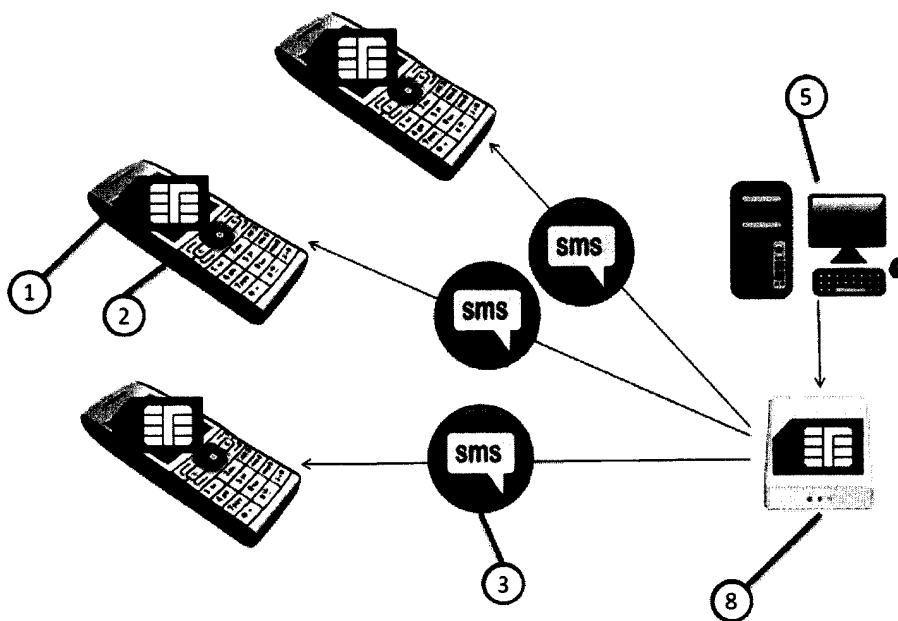


Figure 3

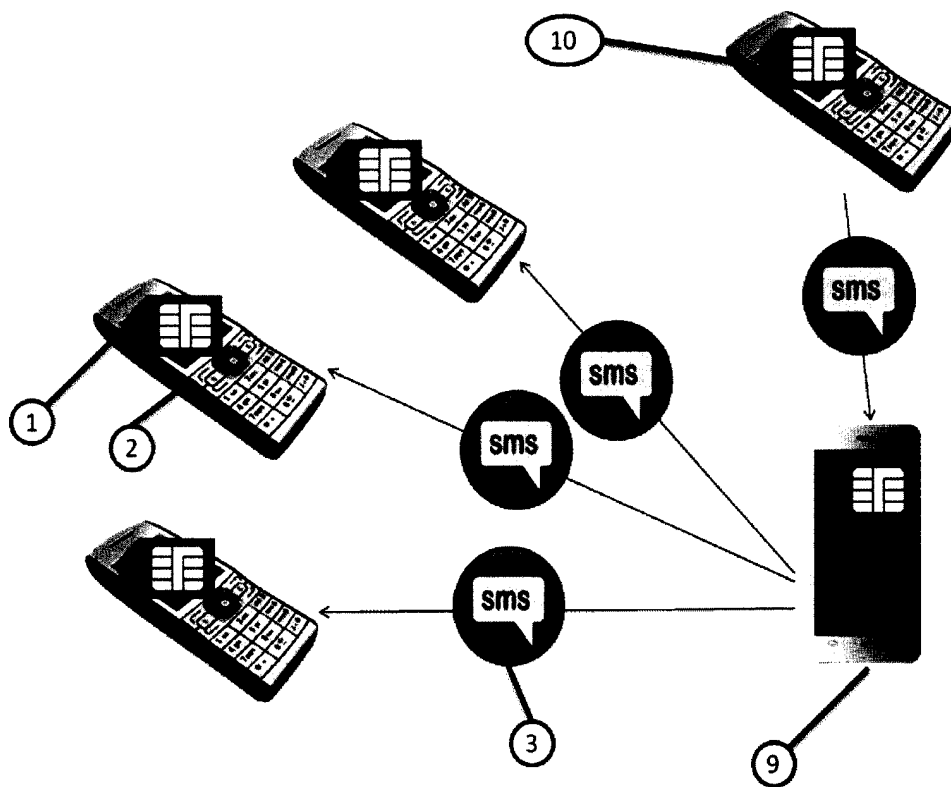


Figure 4

**Abrégé**

Un système de diffusion d'SMS ou MMS au sein d'un groupe d'abonnés. Le système met en œuvre un téléphone intelligent supportant une carte SIM qui sert de numéro de service et une application embarquée. Une interface graphique et un ensemble de commandes SMS sont disponibles pour l'administrateur afin de gérer la liste de diffusion, paramétrer l'application, et récupérer des statistiques sous forme graphique, SMS ou MMS.

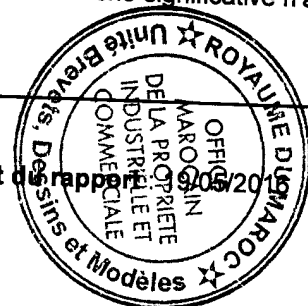
ROYAUME DU MAROC  
\*\*\*\*\*  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
\*\*\*\*\*



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)

<b>Renseignements relatifs à la demande</b>	
N° de la demande : 37415	Date de dépôt : 10/10/2014
Déposant : UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT PRIVEE UIR	
Intitulé de l'invention : DIFFUSION SMS/MMS PAR SERVEUR 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'examinateur 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	
Examinateur: BAMI MOHAMMED	Date d'établissement du rapport: 10/10/2014
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  
5 Pages
- Revendications  
6
- Planches de dessin  
2 Pages

**Partie 2 : Rapport de recherche**

**Classement de l'objet de la demande :**

CIB : H04W4/12

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	US20090253445 A1 8/10/2009 Sonny Bettis, Ian Moraes, Plotky Jon S	1-6

**\*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 1-6 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-6	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-6 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 : US20090253445 A1

**1. Nouveauté (N)**

Aucun document ne divulgue l'ensemble des caractéristiques de la revendication 1. Par conséquent, l'objet de la revendication 1 est 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 dépendantes 2-6 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) :**

Le document D1 divulgue un système de diffusion de SMS ou MMS à une liste d'abonnées caractérisé par l'utilisation d'un médiateur intelligent.

L'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce que le médiateur est un téléphone mobile.

Le problème objectif que la présente demande se propose de résoudre peut donc être considéré comme : fournir une alternative au médiateur du document D1.

L'implémentation de la solution dans un téléphone mobile n'est qu'une option que l'homme du métier sélectionnerait selon le cas pour résoudre le problème posé sans faire preuve d'esprit inventif.

L'objet de la revendication 1 manque d'activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

Les revendications 2-6 concernent des techniques informatiques conventionnelles. L'examineur n'a donc pas pu définir de problème technique dont la solution pourrait éventuellement impliquer une activité inventive au sens de l'article 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.