

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
29 décembre 2016 (29.12.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/207532 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H04W 12/04 (2009.01) H04W 4/00 (2009.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2016/051506

(22) Date de dépôt international :
21 juin 2016 (21.06.2016)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1555962 26 juin 2015 (26.06.2015) FR

(71) Déposant : ORANGE [FR/FR]; 78 rue Olivier de Serres,
75015 Paris (FR).

(72) Inventeur : COLLET, Yann; Orange/IMT/OLPS/IPL, 44
avenue de la République, CS50010, 92326 Chatillon Ce-
dex (FR).

(74) Mandataire : ORANGE/IPL; THIEL Frédéric, 38-40 rue
du Général Leclerc, 92794 Issy Moulineaux Cedex 9 (FR).

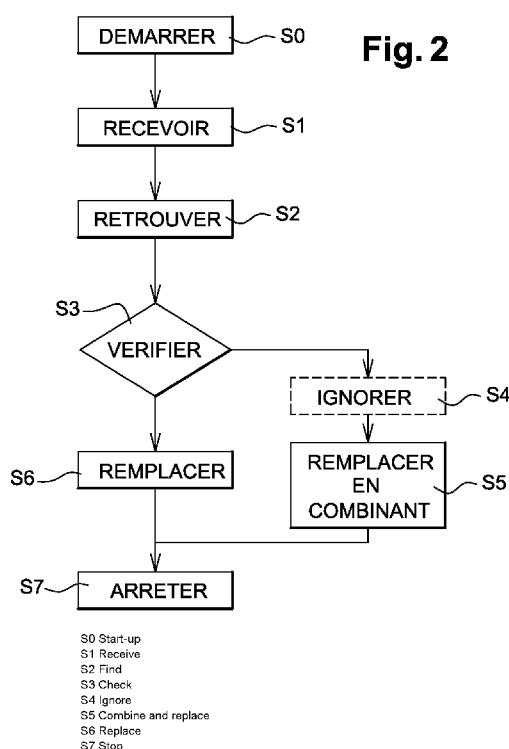
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : CELLULAR-RADIO DATA PROCESSING METHOD IMPLEMENTED BY A SIM CARD, ESPECIALLY FOR SE-
CURITY PURPOSES

(54) Titre : TRAITEMENT DE DONNÉES RADIO-CELLULAIRES MIS EN ŒUVRE PAR UNE CARTE SIM, NOTAMMENT
À DES FINS DE SÉCURITÉ



(57) Abstract : The invention relates to a method for processing cellular-ra-
dio data, which method is implemented by information-processing means in-
cluding a UICC card and allows the remote configuration of a parameter of
the UICC card, which parameter is associated with a first list of values, to be
secured, characterised in that: the UICC card of a mobile terminal receives a
configuration request, said request asking for the first list of values to be re-
placed by a second list of values; and a current value of the parameter is
found in a memory of the UICC card, and characterised in that: if the second
list does not include the current value of the parameter and the first list com-
prises values of the parameter that are authorised, or if the second list in-
cludes the current value of the parameter and the first list comprises values of
the parameter that are forbidden, then the configuration request asking for the
first list of values to be replaced by a second list of values is ignored.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de traitement de données ra-
dio-cellulaires, mis en œuvre par des moyens informatiques incluant une
carte de type UICC, permettant la sécurisation de la configuration à distance
d'un paramètre de la carte de type UICC, lequel paramètre est

[Suite sur la page suivante]

WO 2016/207532 A1



Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

associé à une première liste de valeurs, caractérisé en ce que la carte de type UICC d'un terminal en situation de mobilité reçoit une requête de configuration, laquelle requête demandant le remplacement de la première liste par une deuxième liste de valeurs, retrouve dans une mémoire de la carte de type UICC une valeur courante du paramètre et caractérisé en ce que, si la deuxième liste n'inclut pas, respectivement inclut, la valeur courante du paramètre, la première liste comprenant des valeurs autorisées, respectivement interdites, pour le paramètre, alors la requête de configuration demandant le remplacement de la première liste par une deuxième liste de valeurs est ignorée.

Traitement de données radio-cellulaires mis en œuvre par une carte SIM, notamment à des fins de sécurité

DOMAINE TECHNIQUE GENERAL

- 5 La présente invention concerne un traitement de données radio-cellulaires, mis en œuvre par des moyens informatiques d'une carte SIM, notamment pour améliorer la sécurité de procédures de configuration à distance de la carte SIM.

ETAT DE L'ART

10

Il convient avant tout de préciser que les termes « carte SIM » (SIM pour Subscriber Identity Module) sont employés communément pour désigner une carte « UICC » (pour « *Universal Integrated Circuit Card* » tel que défini par l'organisme ETSI) comportant au moins l'une des applications SIM, USIM, ISIM et HPSIM (définies par la norme 3GPP). On comprendra ainsi que les termes « carte SIM »
15 désignent ici une telle carte UICC, et que plus généralement les termes « carte SIM » et « carte UICC » soient indifféremment utilisés.

20

Le terminal peut être par exemple un équipement communiquant avec un serveur via un réseau radio-cellulaire, tel qu'un terminal embarqué dans un véhicule à des fins de géolocalisation. Il peut s'agir ainsi d'un terminal comprenant un module radio et un module de localisation de type GPS (*Global Positioning System*). Le terminal collecte de façon régulière la position du véhicule dans lequel il est embarqué et reporte régulièrement cette position à un serveur en se connectant via le réseau radio-cellulaire. Le terminal peut être configuré à distance par l'envoi de requête via le réseau radio-cellulaire. L'envoi des requêtes peut être effectué à partir d'un autre terminal ou d'un serveur de
25 configuration, comme le téléchargement de données vers la carte SIM via un SMS, connu du document 3GPP TS 31.111 Universal Subscriber Identity Module (USIM) Application Toolkit (USAT). Ceci est particulièrement utile s'agissant de terminaux ne possédant pas forcément d'interface de configuration, ou une interface a minima. L'usage d'un terminal embarqué fait aussi que les personnes compétentes pour sa configuration se trouve généralement à distance, le terminal étant
30 au mieux utilisé ou proche d'un utilisateur final n'ayant pas les connaissances nécessaires pour la configuration du terminal. Plus globalement, le contexte de tels terminaux est celui du machine à machine (de l'anglais « *machine to machine* » ; M2M)

35

La possibilité de configurer un terminal à distance, si elle offre des avantages, comportent toutefois des inconvénients. Ainsi, une erreur de configuration peut rendre le terminal incapable de communiquer via le réseau radio-cellulaire. Dans ce cas, seule une intervention physique sur le

terminal permettra de récupérer l'accès au terminal et de rétablir une configuration adaptée. Le terminal peut aussi être vulnérable à des actes de malveillances, visant à perturber son fonctionnement. Deux exemples sont décrits ci-après permettant d'illustrer la problématique.

- 5 Le premier exemple concerne la possibilité de configuration à distance des paramètres d'itinérance (« *roaming* » en anglais) d'un terminal, c'est-à-dire la possibilité pour un terminal de se connecter à des réseaux radio-cellulaires d'opérateurs de réseau radio-cellulaire différents, l'itinérance étant particulièrement pertinente lors d'un changement de pays. Ces paramètres d'itinérance peuvent être par exemple l'autorisation pour un terminal de procéder ou non à l'itinérance, et, si oui, la liste des
- 10 pays pour lesquels elle est autorisée. Il est à noter que les communications en situation d'itinérance sont souvent associées à des coûts de communications supérieures au coût de communication en situation de non itinérance. Ainsi, un gestionnaire d'une flotte de terminaux utilisée de façon statique dans un pays, sans vocation à être utilisés hors de ce pays, aura tout intérêt à bloquer la possibilité d'itinérance pour éviter toute possibilité d'utilisation frauduleuse – et dispendieuse – du terminal ou de
- 15 sa carte SIM à l'étranger. A l'inverse, le gestionnaire d'une flotte de terminaux embarquée par exemple dans des véhicules (camions, bateaux, ...), et parcourant une zone géographique donnée, aura tout intérêt à autoriser l'itinérance dans les seuls pays correspondants à cette zone géographique.

- Des problèmes peuvent survenir si le gestionnaire, par erreur, ou une personne mal intentionnée,
- 20 modifie à distance la configuration d'un terminal, interdisant par exemple l'itinérance alors que ce terminal est à l'étranger. De même, si la possibilité d'itinérance dans un pays donné est retirée au terminal alors qu'il se trouve dans ce même pays, son utilisateur ne pourra plus l'utiliser. Dans ces deux cas, le terminal se voit couper l'accès au réseau radio-cellulaire. De plus, sans possibilité de communication avec le terminal, on comprendra qu'il n'est alors plus possible de le configurer à
- 25 distance pour résoudre le problème. Une intervention physique sur le terminal pour le reconfigurer ou le déplacement du terminal dans un pays sans itinérance est nécessaire pour que le terminal puisse se reconnecter à un réseau radio-cellulaire.

- Le deuxième exemple concerne un mécanisme simple de protection de la configuration à distance d'un
- 30 terminal qui peut être utilisé pour se prémunir d'actes malveillants. Il est ainsi judicieux de n'autoriser les configurations à distance d'un terminal qu'à partir de certains équipements, typiquement des serveurs de configuration gérés par le gestionnaire de la flotte de terminaux. Le mécanisme mis en place est par exemple de n'accepter les requêtes de configuration que si elles proviennent d'adresse(s) correspondant(s) aux serveurs de configuration gérés par le gestionnaire de flotte. Comme il est aussi
- 35 possible de configurer à distance ces adresses, on comprend qu'une erreur de configuration a pour effet d'interdire toute demande subséquente de configuration depuis ses serveurs. Une intervention physique sur les terminaux est alors nécessaire pour reconfigurer les terminaux.

Ces deux exemples illustrent la nécessité de proposer un mécanisme de sécurisation de la configuration à distance de terminaux dotés de module radio comprenant une carte SIM.

5

PRESENTATION DE L'INVENTION

La présente invention vient améliorer la situation. Elle propose à cet effet un procédé de traitement de données radio-cellulaires, mis en œuvre par des moyens informatiques incluant une carte de type UICC, permettant la sécurisation de la configuration à distance d'un paramètre de la carte de type UICC, lequel paramètre est associé à une première liste de valeurs, caractérisé en ce que la carte de type UICC d'un terminal en situation de mobilité reçoit une requête de configuration, laquelle requête demandant le remplacement de la première liste par une deuxième liste de valeurs, retrouve dans une mémoire de la carte de type UICC une valeur courante du paramètre et caractérisé en ce que, si la deuxième liste n'inclut pas, respectivement inclut, la valeur courante du paramètre, la première liste comprenant des valeurs autorisées, respectivement interdites, pour le paramètre, alors la requête de configuration demandant le remplacement de la première liste par une deuxième liste de valeurs est ignorée.

Ainsi, pour un paramètre associé à une liste de valeurs autorisées (fonctionnement en « liste blanche »), il n'est pas possible de configurer ce paramètre de la carte de type UICC avec une nouvelle liste de valeurs ne comprenant pas la valeur actuelle ou courante du paramètre. Dans le cas de la configuration de l'itinérance, il n'est ainsi pas possible de modifier la liste des pays autorisés en itinérance si la nouvelle liste (i.e. la deuxième liste) ne contient pas le pays actuellement utilisé en itinérance.

25

Pour un paramètre associé à une liste de valeurs non autorisées (fonctionnement en « liste noire »), le procédé prévient toute possibilité d'ajout de la valeur actuelle ou courante à la liste des valeurs non autorisées pour le paramètre.

Dans le cas contraire, dans ces deux hypothèses et sans ce procédé, la carte perdrait sa possibilité de connexion au réseau.

Dans une forme de réalisation particulière, le procédé est caractérisé en ce que, dans une étape ultérieure, la première liste est remplacée par une combinaison de la deuxième liste et de la valeur courante du paramètre.

35

Avantageusement, plutôt que d'ignorer totalement la requête de configuration, la valeur courante du paramètre est prise en compte pour modifier la nouvelle liste.

Dans le cas d'un fonctionnement par liste blanche, la valeur courante peut être ajoutée à la deuxième liste afin de s'assurer que cette valeur courante reste bien autorisée après la prise en compte de la demande de configuration.

Dans le cas d'un fonctionnement par liste noire, la valeur courante peut être au contraire enlevée de la deuxième liste afin de s'assurer que cette valeur courante ne devienne pas interdite après la prise en compte de la configuration.

Dans une forme de réalisation particulière, le procédé est caractérisé en ce que, si la deuxième liste inclut, respectivement n'inclut pas, la valeur courante du paramètre, alors la première liste est remplacée par la deuxième liste de valeurs.

Avantageusement, dans les cas où soit la valeur courante est comprise dans la nouvelle liste de valeurs autorisées, soit elle n'est pas comprise dans la deuxième liste de valeurs non autorisées (interdites), alors la requête de configuration peut être satisfaite sans précaution particulière.

L'invention trouve une application avantageuse dans le cas d'un terminal correspondant à un équipement tel qu'un terminal embarqué dans un véhicule, la carte SIM implémentant alors un procédé sécuritaire dans le cadre d'une application machine à machine (de l'anglais « machine to machine »). Ainsi, dans une forme de réalisation, le terminal est adapté pour recevoir des requêtes de configuration d'un serveur distant, en mode machine à machine, et mettre en œuvre le procédé de sécurisation précédemment décrit.

La présente invention vise aussi une carte SIM comportant des moyens incluant une mémoire programmée pour exécuter les étapes du procédé ci-avant.

La présente invention vise aussi un programme informatique comportant des instructions pour la mise en œuvre du procédé ci-avant lorsque ce programme est exécuté par un processeur.

PRESENTATION DES FIGURES

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 illustre les éléments matériels intervenant dans la mise en œuvre du procédé, selon un exemple de réalisation,

- la figure 2 illustre les étapes d'un procédé au sens de l'invention selon un exemple de réalisation.

DESCRIPTION DETAILLEE

En référence à la figure 1, la carte SIM comporte typiquement un microcontrôleur (incluant par exemple un processeur PROC) et une unité mémoire MEM avec par exemple :

- une mémoire vive, de travail, pour stocker par exemple des valeurs courantes de paramètres,

- une mémoire non volatile pour stocker :

* des instructions de programme informatique dont l'exécution permet de mettre en œuvre le procédé ci-avant, et

* des listes de valeurs associées à des paramètres.

La carte SIM comporte en outre une interface de connexion INT avec le terminal TER qui l'accueille.

En service, la carte SIM peut communiquer via le réseau radio-cellulaire RES avec un serveur de configuration SER. Le serveur de configuration SER peut envoyer des requêtes de configuration à la carte SIM du terminal TER. On comprendra que le programme informatique peut avoir typiquement un algorithme dont l'ordinogramme peut être représenté par la figure 2 commentée ci-après.

En référence à la figure 2, le procédé permettant la sécurisation de la configuration à distance d'un paramètre de la carte de type UICC compris dans le terminal TER, lequel paramètre est associé à une première liste de valeurs, commence par une première étape S0 d'initialisation. Cette phase correspond à la mise sous tension du terminal TER comprenant une carte SIM (ou carte de type UICC), et au lancement du système d'exploitation comprenant soit directement intégré, soit sous forme d'un programme informatique installé par la suite, les instructions de programme informatique dont l'exécution permet de mettre en œuvre le procédé décrit dans ce document. Cette étape d'initialisation comprend une étape de connexion du terminal TER, via la carte SIM et son interface de connexion INT, au réseau radio-cellulaire RES. Cette connexion établie, le terminal TER est en mesure de communiquer avec en particulier le serveur SER, c'est-à-dire soit de recevoir des messages ou requêtes de la part du serveur SER, soit d'envoyer des messages ou requêtes vers le serveur SER.

En particulier, si le terminal TER se trouve en situation d'itinérance, le terminal vérifiera les valeurs des paramètres associés à l'itinérance afin d'autoriser ou non l'itinérance. Un paramètre d'itinérance peut correspondre par exemple à une première liste de valeurs correspondant à des pays autorisés pour l'itinérance. Si la valeur courante du paramètre correspondant au pays dans lequel se trouve le terminal TER est comprise dans la liste de valeurs autorisées, respectivement non autorisées, alors la connexion au réseau RES sera autorisée, respectivement interdite, par la carte SIM. On parle de fonctionnement par liste blanche (liste exhaustive de valeurs autorisées d'un paramètre) ou par liste noire (liste exhaustive de valeurs interdites d'un paramètre).

Dans une étape S1, le terminal TER reçoit une requête de configuration provenant du serveur SER. Cette requête correspond à une demande de remplacement de la première liste de valeurs associé à un

paramètre par une deuxième liste de valeurs. La requête peut comprendre une donnée correspondant à un numéro d'identification associé au serveur SER envoyant la requête. Par exemple, dans l'hypothèse où la requête prend la forme d'un SMS (Short Message Service), le numéro d'identification de la requête associé au serveur SER correspondrait au numéro appelant. Les données correspondant à la requête sont typiquement enregistrées dans la mémoire de travail de la carte SIM. Ces données peuvent comprendre la deuxième liste de valeurs, ou bien les valeurs de la deuxième liste peuvent être fournies à la carte SIM via une autre requête. Une requête peut aussi comprendre une donnée permettant de retrouver une deuxième liste préalablement enregistrée dans la mémoire de la carte SIM ou du terminal TER.

10 Par liste de valeurs, on peut entendre une liste avec une ou plusieurs valeurs d'un paramètre.

Dans une étape S2, le terminal TER retrouve dans une mémoire de la carte SIM une valeur courante du paramètre correspondant à la demande de configuration reçue lors de l'étape S1. On parle ici de la mémoire non volatile ou de la mémoire vive, suivant le mode de réalisation. Il s'agit plus généralement de toute mémoire accessible par le terminal TER ou la carte SIM. La valeur courante peut par exemple correspondre au pays dans lequel est connecté le terminal TER s'agissant d'un paramètre d'itinérance. S'agissant d'un paramètre d'autorisation, la valeur courante peut correspondre au numéro d'identification de la requête reçue.

20 Dans une étape S3, le terminal TER vérifie si la deuxième liste inclut ou n'inclut pas la valeur courante du paramètre retrouvée lors de l'étape précédente. Le procédé fonctionne de façon symétrique suivant que le paramètre soit associé à une liste fonctionnant comme une liste blanche ou une liste noire.

25 Dans le cas d'un fonctionnement par liste blanche, la première liste comprenant des valeurs autorisées pour le paramètre, si la deuxième liste n'inclut pas la valeur courante du paramètre, alors la requête de configuration demandant le remplacement de la première liste par une deuxième liste de valeurs est ignorée lors d'une étape S4. Ceci permet d'éviter à la carte SIM de fonctionner avec une liste de valeurs pour un paramètre dont la valeur actuelle est exclue, ce qui pourrait causer des dysfonctionnements. Dans l'exemple présent de l'itinérance, le terminal TER ne serait plus autorisé à fonctionner dans le pays où il se trouve.

30 Dans le cas d'un fonctionnement par liste noire, la première liste comprenant des valeurs interdites pour le paramètre, si la deuxième liste inclut la valeur courante du paramètre, alors la requête de configuration demandant le remplacement de la première liste par une deuxième liste de valeurs est ignorée lors d'une étape S4.

De façon identique, nous avons :

Dans le cas d'un fonctionnement par liste blanche, si la deuxième liste inclut la valeur courante du paramètre, alors la première liste est remplacée par la deuxième liste de valeurs lors d'une étape S6.

Dans le cas d'un fonctionnement par liste noire, si la deuxième liste n'inclut pas la valeur courante du paramètre, alors la première liste est remplacée par la deuxième liste de valeurs lors d'une étape S6.

5

Selon un mode de réalisation, dans une étape S5 ultérieure à S4, ou concomitante, la première liste est remplacée par une combinaison de la deuxième liste et de la valeur courante du paramètre. Cette étape S5 est optionnelle. Elle permet de prendre en compte la requête de configuration tout en sécurisant la configuration en l'adaptant au contexte, c'est-à-dire à la valeur courante d'un paramètre.

10 Dans le cas d'un fonctionnement par liste blanche, la valeur courante est ajoutée à la deuxième liste. Dans le cas d'un fonctionnement par liste noire, la valeur courante est au contraire enlevée de la deuxième liste.

Dans ces deux cas, la combinaison de la valeur courante et de la deuxième liste permet de satisfaire à la requête de configuration tout en garantissant que la mise en œuvre de la configuration n'a pas
15 d'effet négatif sur le fonctionnement du terminal TER.

Ainsi, pour un fonctionnement par liste blanche des pays autorisés à l'itinérance, pour un terminal TER connecté en itinérance dans un pays A, il n'est plus possible grâce à la présente méthode de couper la communication vers le terminal TER en envoyant une requête de configuration, par exemple malveillante, comprenant une deuxième liste de pays ne comprenant pas le pays A.

20 Dans une étape S7, une fois la configuration réalisée, soit directement par le remplacement de la première par une deuxième liste (S6), soit par le remplacement de la première liste par une combinaison de la valeur courante du paramètre et de la deuxième liste (S5) (ou le simple rejet de la demande de configuration de l'étape S4), le terminal TER est alors prêt à recevoir tout autre requête de configuration, ou plus généralement à envoyer ou recevoir toute requête.

25

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas aux formes de réalisation décrites ci-avant à titre d'exemple ; elle s'étend à d'autres variantes.

Ainsi, les étapes S4 ou S5 peuvent comprendre des étapes d'arrêt du terminal TER, d'enregistrement des requêtes reçues lors de l'étape S1, considérées alors comme malveillantes, ou d'envoi d'une

30 requête de notification au serveur SER ou à un autre serveur, laquelle requête indiquant la tentative de configuration considérée comme malveillante.

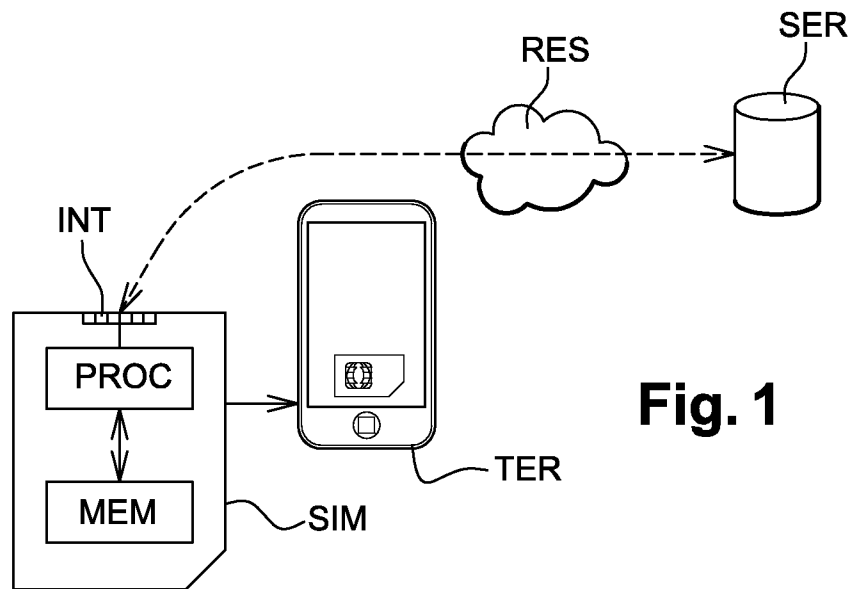
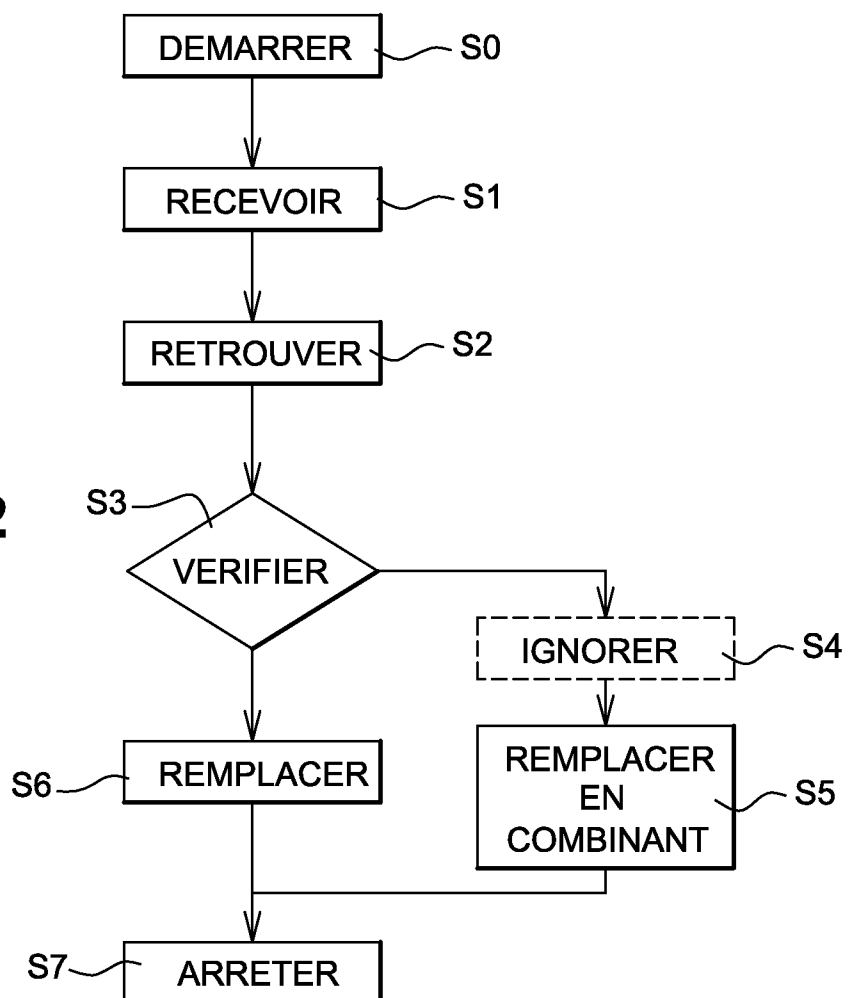
REVENDICATIONS

- (1) Procédé de traitement de données radio-cellulaires, mis en œuvre par des moyens informatiques incluant une carte SIM de type UICC, permettant la sécurisation de la configuration à distance d'un paramètre de la carte de type UICC, lequel paramètre est associé à une première liste de valeurs, caractérisé en ce que la carte de type UICC d'un terminal en situation de mobilité :
- 5 - reçoit une requête de configuration, laquelle requête demandant le remplacement de la première liste par une deuxième liste de valeurs,
- 10 - retrouve dans une mémoire de la carte de type UICC une valeur courante du paramètre, caractérisé en ce que, si la deuxième liste n'inclut pas, respectivement inclut, la valeur courante du paramètre, la première liste comprenant des valeurs autorisées, respectivement interdites, pour le paramètre, alors la requête de configuration demandant le remplacement de la première liste par une deuxième liste de valeurs est ignorée.
- 15
- (2) Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que, dans une étape ultérieure, la première liste est remplacée par une combinaison de la deuxième liste et de la valeur courante du paramètre.
- 20
- (3) Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, si la deuxième liste inclut, respectivement n'inclut pas, la valeur courante du paramètre, alors la première liste est remplacée par la deuxième liste de valeurs.
- (4) Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le paramètre
- 25 représente un paramètre associé au fonctionnement de l'itinérance de la carte de type UICC.
- (5) Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le paramètre représente un paramètre d'autorisation d'une requête de configuration.
- 30
- (6) Un terminal mobile TER comprenant un module radio permettant une connexion à un réseau opérateur RES, le module radio comprenant une carte SIM de type UICC, le terminal étant adapté pour :
- recevoir une requête de configuration, laquelle requête demandant le remplacement de la première liste par une deuxième liste de valeurs,
- 35 - retrouver dans une mémoire de la carte de type UICC une valeur courante du paramètre,

- ignorer la requête de configuration dans le cas où la deuxième liste n'inclut pas, respectivement inclut, la valeur courante du paramètre, la première liste comprenant des valeurs autorisées, respectivement interdites, pour le paramètre.

- 5 (7) Programme d'ordinateur comportant des instructions de programme pour la mise en œuvre des étapes du procédé selon une des revendications 1 à 5 lorsque ce programme est exécuté par un processeur d'un terminal mobile TER comprenant un module radio permettant une connexion à un réseau opérateur RES.

1/1

**Fig. 2**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2016/051506

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. H04W12/04 H04W4/00
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2011/217979 A1 (NAS PETRUS WILHELMUS ADRIANUS JACOBUS MARIA [NL]) 8 September 2011 (2011-09-08) column 0070 - column 0075; figures 5a,5b,6 -----	1-7
A	WO 2011/115407 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]; RAJADURAI RAJAVELSAMY [IN]; LIM HAN N) 22 September 2011 (2011-09-22) column 0042 - column 0052; figures 2a,2b -----	1-7
A	EP 2 026 622 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD [CA]) 18 February 2009 (2009-02-18) paragraph [0054] - paragraph [0067] -----	1-7
A	US 2005/282544 A1 (OOMMEN PAUL [US] ET AL) 22 December 2005 (2005-12-22) column 0047 - column 0053; figure 3 -----	1-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 September 2016

Date of mailing of the international search report

21/09/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jardak, Christine

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2016/051506

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2011217979	A1	08-09-2011	NONE
WO 2011115407	A2	22-09-2011	US 2013012168 A1 10-01-2013 WO 2011115407 A2 22-09-2011
EP 2026622	A1	18-02-2009	AT 324760 T 15-05-2006 AT 413784 T 15-11-2008 AT 525881 T 15-10-2011 CA 2498430 A1 27-08-2005 DE 602004000760 T2 26-04-2007 EP 1569484 A1 31-08-2005 EP 1679935 A1 12-07-2006 EP 2026622 A1 18-02-2009 ES 2259170 T3 16-09-2006 ES 2315991 T3 01-04-2009 HK 1079651 A1 18-08-2006 HK 1093276 A1 13-02-2009
US 2005282544	A1	22-12-2005	EP 1774813 A2 18-04-2007 US 2005282544 A1 22-12-2005 US 2008132229 A1 05-06-2008 WO 2005122601 A2 22-12-2005

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2016/051506

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. H04W12/04 H04W4/00
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
H04W

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2011/217979 A1 (NAS PETRUS WILHELMUS ADRIANUS JACOBUS MARIA [NL]) 8 septembre 2011 (2011-09-08) colonne 0070 - colonne 0075; figures 5a,5b,6 -----	1-7
A	WO 2011/115407 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]; RAJADURAI RAJAVELSAMY [IN]; LIM HAN N) 22 septembre 2011 (2011-09-22) colonne 0042 - colonne 0052; figures 2a,2b -----	1-7
A	EP 2 026 622 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD [CA]) 18 février 2009 (2009-02-18) alinéa [0054] - alinéa [0067] -----	1-7
A	US 2005/282544 A1 (OOMMEN PAUL [US] ET AL) 22 décembre 2005 (2005-12-22) colonne 0047 - colonne 0053; figure 3 -----	1-7



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"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

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 septembre 2016

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/09/2016

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Jardak, Christine

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2016/051506

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2011217979 A1	08-09-2011	AUCUN	
WO 2011115407 A2	22-09-2011	US 2013012168 A1 WO 2011115407 A2	10-01-2013 22-09-2011
EP 2026622 A1	18-02-2009	AT 324760 T AT 413784 T AT 525881 T CA 2498430 A1 DE 602004000760 T2 EP 1569484 A1 EP 1679935 A1 EP 2026622 A1 ES 2259170 T3 ES 2315991 T3 HK 1079651 A1 HK 1093276 A1	15-05-2006 15-11-2008 15-10-2011 27-08-2005 26-04-2007 31-08-2005 12-07-2006 18-02-2009 16-09-2006 01-04-2009 18-08-2006 13-02-2009
US 2005282544 A1	22-12-2005	EP 1774813 A2 US 2005282544 A1 US 2008132229 A1 WO 2005122601 A2	18-04-2007 22-12-2005 05-06-2008 22-12-2005