

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 23.05.01.

30 Priorité : 08.09.00 FR 00011490.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.03.02 Bulletin 02/11.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : TRANSATEL Société anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : SALOMON BERTRAND, BONIFAY
JACQUES et DURAND ROMAIN.

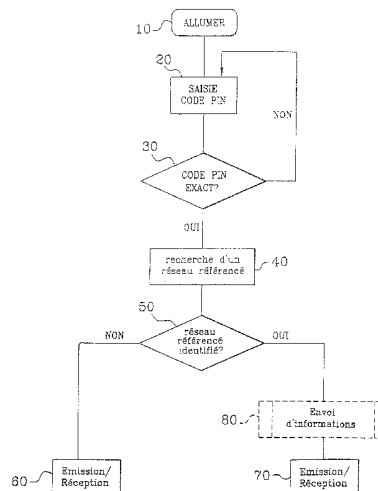
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET WAGRET.

54 PROCÉDE ET DISPOSITIF AMÉLIORE DE CONNEXION D'UN TERMINAL A PLUSIEURS RESEAUX DE
TELECOMMUNICATIONS.

57 La présente invention concerne un procédé ainsi
qu'un dispositif de connexion, à au moins deux réseaux de
télécommunications différents, d'un terminal (1) de radio-
communications comportant un module d'identité du sous-
cripteur (2) du type carte à puce comprenant au moins deux
jeux d'informations (3) de connexion différents aptes cha-
cun à permettre la connexion du terminal (1) à l'un des ré-
seaux de télécommunications référencés sur le module
d'identité du souscripteur (2), ledit procédé comportant les
étapes de:

- Recherche (40), parmi les réseaux offrant une couver-
ture radio du terminal (1), d'un réseau référencé sur le mo-
dule d'identité du souscripteur (2),
- Attachement du terminal (1) audit réseau référencé.



Procédé et dispositif amélioré de connexion d'un terminal à plusieurs réseaux de télécommunication.

5

La présente invention concerne le domaine des télécommunications mobiles, et plus particulièrement un procédé ainsi qu'un dispositif amélioré permettant à un terminal de radiocommunication de se connecter à différents réseaux de télécommunications.

10

On connaît, par la demande de brevet n° 00 11 490 appartenant également au déposant, un procédé ainsi qu'un dispositif permettant de s'affranchir des problèmes d'itinérance (ou « roaming ») observables dans le domaine des télécommunications.

15

Cette demande de brevet propose en effet un procédé ainsi qu'un dispositif permettant à l'utilisateur d'un terminal de radiocommunication de se connecter à un réseau de télécommunications couvrant la zone où il se trouve, différente de la zone d'origine de l'utilisateur, de manière à ce qu'il soit considéré par ce réseau comme un abonné local avec les avantages que cela entraîne en termes notamment de tarification.

20

Cependant, ce procédé nécessite une connexion initiale du terminal de radiocommunication à un réseau de base avant de procéder à la recherche des réseaux référencés sur un module d'identité du souscripteur inséré dans le terminal.

25

Le réseau de base, peut être, par exemple, le réseau auquel était attaché le terminal lors de sa dernière utilisation ou encore celui couvrant le

territoire où le module d'identification du souscripteur a été mis en service pour la première fois.

5 Ce procédé antérieur prévoit ainsi, dans le cas où un réseau référencé sur le module d'identité du souscripteur a été identifié, une réinitialisation du terminal afin que ce dernier s'attache audit réseau référencé si celui-ci est différent du réseau de base.

10 Ces procédures d'attachement à un réseau de base, de recherche d'un réseau référencé et de réinitialisation du terminal prennent un certain temps préjudiciable au confort d'utilisation de l'utilisateur.

15 En outre, l'attachement initial à un réseau de base nécessite obligatoirement que ledit réseau de base ait passé des accords d'itinérance avec au moins un autre réseau d'accueil couvrant la zone où se trouve le titulaire du terminal.

20 Or, tous les opérateurs de télécommunication ne prévoient pas forcément d'accords d'itinérance entre leurs réseaux respectifs, notamment dans le cas d'opérateurs couvrant un même territoire.

25 Ainsi, le procédé antérieur est inopérant sur un territoire national dans le cas, où par exemple, l'utilisateur allume son terminal dans une zone non couverte par le réseau de base mais couverte par le réseau d'un autre opérateur de télécommunication national.

Dans ce contexte, la présente invention pallie les inconvénients de l'art antérieur en proposant un procédé ainsi qu'un dispositif amélioré permettant la connexion d'un terminal de radiocommunication à plusieurs

réseaux de télécommunication différents sans avoir à prévoir une connexion initiale à un réseau de base.

A cette fin, selon l'invention, le procédé de connexion, à au moins deux
5 réseaux de télécommunications différents, d'un terminal de radiocommunications comportant un module d'identité du souscripteur du type carte à puce comprenant au moins deux jeux d'informations de connexion aptes chacun à permettre la connexion du terminal à l'un des réseaux de télécommunications référencés sur le module d'identité du
10 souscripteur, comporte les étapes de :

- Recherche, parmi les réseaux offrant une couverture radio du terminal, d'un réseau référencé sur le module d'identité du souscripteur,
- Attachement du terminal audit réseau référencé.

15

Avantageusement, la recherche d'un réseau référencé sur le module d'identité du souscripteur, parmi les réseaux offrant une couverture radio du terminal, est réalisée à partir d'une liste de réseaux préférés prévue dans le module d'identité du souscripteur, ladite liste de réseaux préférés
20 étant contrôlable à distance.

Selon une forme particulière de réalisation, lors de l'étape de recherche parmi les réseaux offrant une couverture radio du terminal, d'un réseau référencé sur le module d'identité du souscripteur, ledit module d'identité
25 de souscripteur recherche des informations de localisation propres à chaque réseau de télécommunications, lesdites informations de localisation comprenant le code mobile du pays ainsi que le code mobile du réseau définis selon la norme Global System for Mobile communications.

30

D'une manière avantageuse, le procédé prévoit une étape de saisie et de vérification d'un code d'identification associé au module d'identité du souscripteur immédiatement après la mise en service du terminal.

- 5 Afin de localiser le terminal, le procédé peut prévoir en outre que ledit terminal et/ou le module d'identité du souscripteur, après l'attachement à l'un des réseaux référencés, envoie des informations à un réseau tiers.

- 10 De préférence, les jeux d'informations de connexion comprennent un numéro international d'abonné du type IMSI ainsi qu'une clé d'authentification du type Ki, définis selon la norme Global System for Mobile communications.

- 15 Selon une variante de réalisation, la recherche d'un réseau référencé sur le module d'identité du souscripteur, parmi les réseaux offrant une couverture radio du terminal, est déclenchée manuellement par l'utilisateur du terminal.

- 20 Selon une seconde variante, la recherche d'un réseau référencé est déclenchée automatiquement, de manière régulière ou événementielle.

- Selon les besoins de l'utilisateur du terminal, les différents réseaux référencés sur le module d'identité du souscripteur peuvent couvrir des pays différents.

25

L'invention concerne, en outre, un module d'identité du souscripteur du type carte à puce, destiné à être inséré dans un terminal de radiocommunication et comportant au moins deux jeux d'informations de connexion différents permettant au terminal de se connecter à au moins

deux réseaux différents référencés sur le module d'identité du souscripteur, et comprenant des moyens de :

- Recherche, parmi les réseaux offrant une couverture radio du terminal, d'un réseau référencé sur le module d'identité du souscripteur,
- Attachement du terminal audit réseau référencé.

Comme pour le procédé, les jeux d'informations de connexion comprennent avantageusement un numéro international du type IMSI ainsi qu'une clé d'authentification du souscripteur du type Ki, définis selon la norme Global System for Mobile communications.

Selon une forme particulière de réalisation, les moyens de recherche d'un réseau référencé sont des moyens logiciels, permettant également d'accéder de manière identique à un même service proposé par différents réseaux, et ce quel que soit le réseau auquel est attaché le terminal dans lequel est inséré le module d'identité du souscripteur.

De préférence, les moyens logiciels sont du type applications SIM Toolkit.

L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description qui suit, se rapportant à un exemple de réalisation illustratif mais en aucun cas limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique d'un terminal de radiocommunications et d'un module d'identité du souscripteur selon l'invention ;
- la figure 2 est un organigramme où apparaissent les différentes étapes d'une forme de réalisation du procédé selon l'invention.

La figure 1 représente, vu schématiquement, un terminal de radiocommunications 1 ainsi qu'un module d'identité du souscripteur 2 destiné à être inséré dans le terminal 1.

- 5 Le module d'identité du souscripteur 2, du type carte à puce, comporte un ensemble de jeux d'informations 3 destiné à permettre la connexion du terminal 1 à différents réseaux de télécommunications.

Dans le mode de réalisation illustré à la figure 1, le module d'identité du souscripteur 2 comporte quatre jeux d'informations 3, sachant qu'un
10 nombre supérieur ou inférieur de jeux d'informations 3 peut être prévu tout en restant dans l'esprit de l'invention.

Chaque jeu d'informations 3 comprend différentes données de manière
15 que chacun permette la connexion à un réseau de télécommunications.

Dans le cas d'un réseau selon la norme GSM (Global System for Mobile communications), chaque jeu d'informations 3 comprend :

- 20 - un numéro international de souscripteur (IMSI) ;
- une clef d'identification du souscripteur (Ki) ;
- éventuellement, un algorithme de cryptographie.

Ainsi, chaque couple (IMSI, Ki)₁ à (IMSI, Ki)₄ permet au terminal 1 de se
25 connecter à un réseau de télécommunications différent.

Ces réseaux de télécommunications peuvent couvrir des pays différents mais également un même pays.

Le couple $(\text{IMSI}, \text{Ki})_1$ est ainsi attaché au réseau 1, le couple $(\text{IMSI}, \text{Ki})_2$ au réseau 2 et ainsi de suite.

Le module d'identité du souscripteur 2, ou carte SIM 2, comporte des
5 moyens logiciels du type applications SIM toolkit permettant, par exemple,
de contrôler le terminal 1 afin qu'il effectue les étapes prévues par le
procédé selon l'invention.

La figure 2 est un organigramme représentant les différentes étapes d'une
10 forme de réalisation du procédé selon l'invention.

L'étape 10 correspond à la mise en service du terminal 1 par l'utilisateur,
une fois la carte SIM 2 insérée, par l'intermédiaire de moyens ad hoc
disposés sur le terminal 1 lui-même et connus en eux-mêmes.
15 Comme nous le verrons ultérieurement, cette étape est optionnelle dans la
réalisation du procédé selon l'invention, tout comme les étapes 20 et 30
suivantes.

L'étape suivante 20 est une étape de saisie d'un code secret,
20 communément appelé code PIN selon la norme GSM. Cette saisie d'un
code secret permet d'éviter toute utilisation frauduleuse de la carte SIM 2
et ainsi de l'abonnement au réseau de télécommunications auquel ladite
carte est attachée.

25 L'étape 30 est une étape de décision au cours de laquelle l'exactitude du
code PIN saisi lors de l'étape 20 est vérifiée.

Dans le cas où ledit code est erroné, le procédé prévoit de reprendre à
l'étape 20 où le terminal 1, par l'intermédiaire de moyens d'affichage,
30 propose à l'utilisateur de saisir une nouvelle fois le code PIN.

De manière connue, le procédé peut prévoir un blocage de la carte SIM 2 en cas de saisie d'un certain nombre de codes erronés, trois par exemple.

5 Dans le cas où le code PIN saisi lors de l'étape 20 est correct, le procédé passe à l'étape 40 où est menée la recherche d'un réseau disponible parmi ceux référencés sur la carte SIM 2.

En effet, comme nous l'avons vu précédemment, la carte SIM 2 comporte différents jeux d'informations 3 $(\text{IMSI}, \text{Ki})_1$ à $(\text{IMSI}, \text{Ki})_4$ correspondant
10 chacun à un réseau de télécommunications appelé réseau référencé.

Ainsi, lors de l'étape 40, la carte SIM 2 effectue, par l'intermédiaire des moyens logiciels, une recherche des réseaux disponibles, c'est-à-dire offrant une couverture radio de la zone où se trouve le terminal 1.

15

Le terminal 1 peut, par exemple, balayer les différentes fréquences susceptibles de comporter un ou plusieurs réseaux de télécommunications.

20 Une fois que les différents réseaux disponibles ont été identifiés, la carte SIM 2 recherche, lors de l'étape 50, si un ou plusieurs des réseaux disponibles correspond à l'un ou plusieurs des réseaux référencés par l'intermédiaire des jeux d'informations 3.

25 L'identification des réseaux offrant une couverture radio se fait grâce à des informations de localisation émises par chaque réseau de télécommunications. Lesdites informations de localisation, ou LOCI, comprennent notamment un code mobile de pays différent pour chaque pays, ainsi qu'un code mobile propre à chaque opérateur de
30 télécommunication.

Ces deux codes composent en partie chaque numéro IMSI de la norme GSM (les cinq premiers digits) et donc en particulier ceux référencés sur la carte SIM 2 au niveau des jeux d'informations 3.

- 5 La carte SIM 2 peut ainsi identifier si l'un ou plusieurs des réseaux disponibles sont référencés.

Selon une autre forme de réalisation, la carte SIM 2 peut disposer d'une liste de réseaux préférés parmi ceux référencés et qu'elle va rechercher
10 en priorité.

Conduit par la carte SIM 2 et par l'intermédiaire de moyens de lecture, le terminal 1 prend connaissance de la liste des réseaux préférés puis balaie l'ensemble des fréquences à la recherche de l'un de ces réseaux
15 référencés préférés.

Le terminal 1 peut, par exemple, rechercher le premier réseau référencé de la liste de la carte SIM 2. Grâce à l'IMSI du couple référencé (IMSI, Ki)₁, le terminal 1 dispose du code réseau du premier réseau de sa liste
20 qu'il recherche en priorité.

Si le réseau 1 n'est pas disponible, le terminal recherche le réseau 2 grâce au couple (IMSI, Ki)₂ et poursuit jusqu'à identifier un ou plusieurs des réseaux référencés.

25

Avantageusement, l'ordre de préférence, notamment dans le cas où plusieurs réseaux référencés ont été identifiés parmi les réseaux disponibles, peut être contrôlable à distance aux moyens d'un contrôle appelé « over the air » (OTA).

30

Les moyens logiciels de la carte SIM 2 peuvent également prévoir la prise en compte d'un effet d'hystérésis lors du choix du réseau référencé.

5 Cet effet d'hystérésis se manifeste notamment lors de perte et de retour du signal du réseau soit brutalement soit de manière répétée (entrée dans une salle, un parking ...).

Dans ce cas, les moyens logiciels de la carte SIM 2 peuvent avantageusement prévoir de rechercher en priorité le réseau référencé qui
10 vient d'être quitté parmi ceux disponibles.

Dans le cas où aucun réseau offrant une couverture radio du terminal 1 n'est référencé sur la carte SIM 2 (aucun code de réseau ne correspond aux numéros IMSI des couples (IMSI, Ki) référencés sur la carte SIM 2), le
15 terminal 1 se connecte alors à l'un des réseaux disponibles et non référencé.

Cette connexion n'est possible que si un réseau non référencé offre effectivement une couverture radio du terminal 1 et si l'opérateur dudit
20 réseau a conclu des accords d'itinérance avec l'un des réseaux référencés sur la carte SIM 2.

Le terminal 1 est alors accueilli sur un réseau hôte lui permettant de faire transiter les données (voie, texte....) de manière connue (étape 60).

25

Si aucun réseau n'est disponible, ou si l'opérateur du réseau disponible n'a pas conclu d'accord d'itinérance avec les opérateurs des réseaux référencés, le terminal 1 ne peut se connecter.

Dans le cas où lors de l'étape de décision 50, un réseau référencé a été identifié, le jeu d'informations 3 correspondant audit réseau référencé est affecté à un emplacement précis et standardisé dans la norme GSM sur la carte SIM 2, de manière que le terminal 1 s'attache audit réseau
5 référencé.

A titre d'exemple, si le réseau 2 référencé a été identifié, le couple (IMSI, Ki)₂ est affecté à l'emplacement réservé à cet effet sur la carte SIM 2.

10 Dans le cas où plusieurs réseaux référencés ont été identifiés, l'affectation du jeu d'informations 3 à l'emplacement réservé sur la carte SIM 2 se fera soit selon un ordre de préférence, soit selon l'ordre chronologique d'identification des réseaux référencés.

15 Le terminal 1 peut alors être utilisé pour transmettre et recevoir des données (voix, messages, etc) grâce à sa connexion avec le réseau référencé qui a été identifié (étape 70).

Le procédé selon l'invention peut, si nécessaire, prévoir en outre une
20 étape 80 au cours de laquelle le terminal 1 et/ou la carte SIM 2 envoient des informations au réseau d'un opérateur tiers afin de localiser systématiquement le terminal 1.

Le procédé selon l'invention permet ainsi d'attribuer à chaque utilisateur
25 de la carte SIM 2 un numéro unique valable pour tous les couples (IMSI, Ki), c'est-à-dire pour tous les jeux d'informations 3 présents sur la carte SIM 2.

Ainsi, quel que soit le réseau référencé auquel le terminal 1 est connecté,
30 l'utilisateur dudit terminal 1 est joignable par ses correspondants par

l'intermédiaire d'un numéro unique et non un numéro différent pour chaque réseau référencé.

5 Lorsqu'un correspondant compose le numéro unique du titulaire de la carte SIM 2, le réseau tiers, grâce à sa connaissance de la localisation du terminal 1 ainsi que du réseau référencé auquel la carte SIM 2 est attachée, est en mesure de router l'appel à l'utilisateur du terminal 1.

10 Ainsi, grâce au procédé selon l'invention, un utilisateur se déplaçant souvent peut conserver son terminal 1 ainsi que la carte SIM 2 insérée à l'intérieur sans avoir à supporter le surcoût lié à l'utilisation du terminal 1 à l'étranger et les pertes de couverture de réseaux de télécommunications. En effet, la carte SIM 2 selon l'invention lui permet de disposer d'un module de souscripteur unique comportant plusieurs abonnements, 15 chaque abonnement lui permettant d'être vu par le réseau référencé correspondant comme un utilisateur local avec tous les avantages que cette situation entraîne.

20 La recherche des réseaux référencés selon l'invention peut ne pas être menée uniquement lors de l'allumage du terminal 1.

En effet, le processus de recherche d'un réseau référencé parmi ceux disponibles peut également être effectué par l'utilisateur lui-même et ce à tout moment par l'intermédiaire d'un menu ad hoc affiché par le terminal 1 25 et piloté avantageusement par les moyens logiciels de la carte SIM 2.

L'utilisateur du terminal 1 peut ensuite, par l'intermédiaire d'un menu ad hoc, sélectionner lui-même le réseau référencé auquel il veut connecter son terminal.

Selon une autre forme de réalisation, le processus de recherche des réseaux identifiés peut être effectué de manière événementielle (après chaque déconnexion d'un réseau, mise à jour des informations de localisation LOCI...) ou de manière cyclique à l'expiration d'un délai
5 régulier.

L'invention permet ainsi à l'utilisateur d'un terminal 1 de bénéficier d'une couverture radio maximale puisque, dans le cas où le réseau auquel est attaché le terminal 1 n'offre plus de couverture radio de la zone où il se
10 trouve, un autre réseau disponible et référencé sur la carte SIM 2 peut prendre le relais.

L'invention permet également d'assurer une continuité dans les services proposés par les opérateurs de télécommunications.

15 La carte SIM 2 est en outre en mesure de permettre d'accéder de manière identique à un même service proposé par différents réseaux, et ce quel que soit le réseau auquel est attaché le terminal 1 dans lequel est insérée la carte SIM 2 (commande d'un taxi, consultation d'un répondeur, ...).

20 De plus, grâce aux applications de type SIM toolkit présentes sur la carte SIM 2, le terminal 1 n'a pas besoin d'être modifié pour pouvoir mettre en œuvre la présente invention.

25 En effet, tout terminal 1 supportant les applications de type SIM toolkit peut mettre en œuvre le procédé selon l'invention dès lors qu'est insérée dans ledit terminal 1 une carte SIM 2 selon l'invention.

REVENDEICATIONS

- 5 1. Procédé de connexion, à au moins deux réseaux de télécommunications différents, d'un terminal (1) de radiocommunications comportant un module d'identité du souscripteur (2) du type carte à puce comprenant au moins deux jeux d'informations (3) de connexion différents aptes chacun à permettre la connexion du
- 10 terminal (1) à l'un des réseaux de télécommunications référencés sur le module d'identité du souscripteur (2), ledit procédé comportant les étapes de :
- Recherche (40), parmi les réseaux offrant une couverture radio du terminal (1), d'un réseau référencé sur le module d'identité du
 - 15 souscripteur (2),
 - Attachement du terminal (1) audit réseau référencé.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la recherche d'un réseau référencé sur le module d'identité du souscripteur (2),
- 20 parmi les réseaux offrant une couverture radio du terminal (1), est réalisée à partir d'une liste de réseaux préférés prévue dans le module d'identité du souscripteur (2).
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la liste de
- 25 réseaux préférés prévue dans le module d'identité du souscripteur (2) est contrôlable à distance.
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, lors de l'étape de recherche parmi les réseaux offrant une
- 30 couverture radio du terminal (1), d'un réseau référencé sur le module

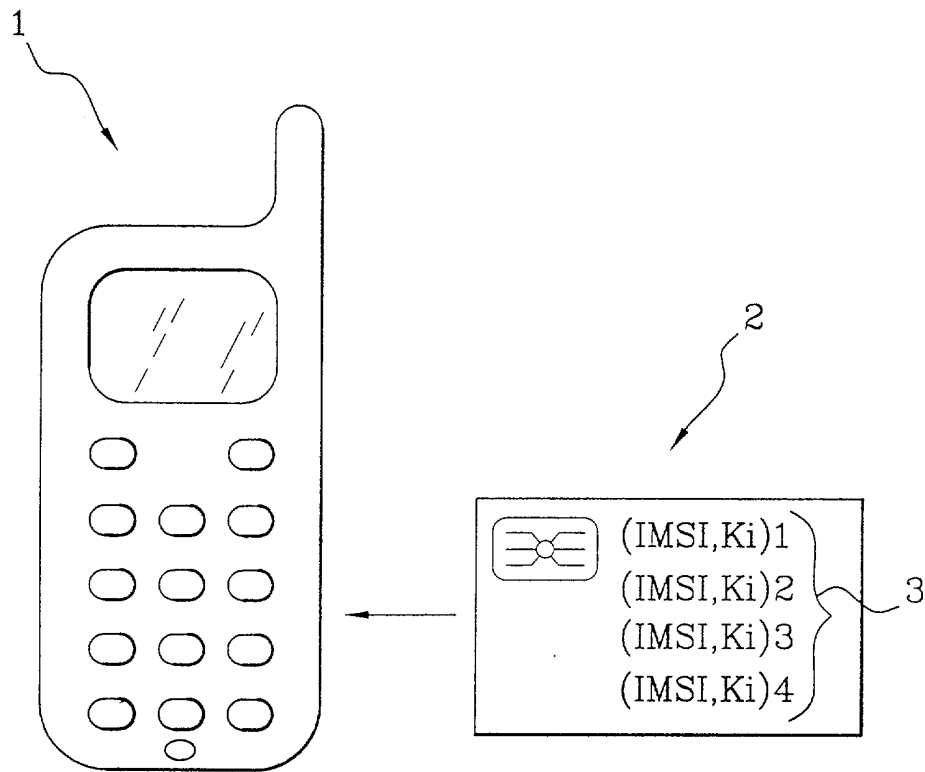
d'identité du souscripteur (2), ledit module d'identité de souscripteur (2) recherche des informations de localisation propres à chaque réseau de télécommunications.

- 5 5. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les informations de localisation comprennent le code mobile du pays ainsi que le code mobile du réseau définis selon la norme Global System for Mobile communications.
- 10 6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'est prévue une étape de saisie (20) et de vérification (30) d'un code d'identification associé au module d'identité du souscripteur (2) immédiatement après la mise en service du terminal (1).
- 15 7. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le terminal (1) et/ou le module d'identité du souscripteur (2), après l'attachement à l'un des réseaux référencés, envoie (80) des informations à un réseau tiers permettant de localiser le terminal (1).
- 20 8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les jeux d'informations de connexion (3) comprennent un numéro international d'abonné du type IMSI ainsi qu'une clé d'authentification du type Ki, définis selon la norme Global System for Mobile communications.
- 25 9. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la recherche d'un réseau référencé sur le module d'identité du souscripteur (2), parmi les réseaux offrant une couverture radio du terminal (1), est déclenchée manuellement par l'utilisateur dudit
- 30 terminal (1).

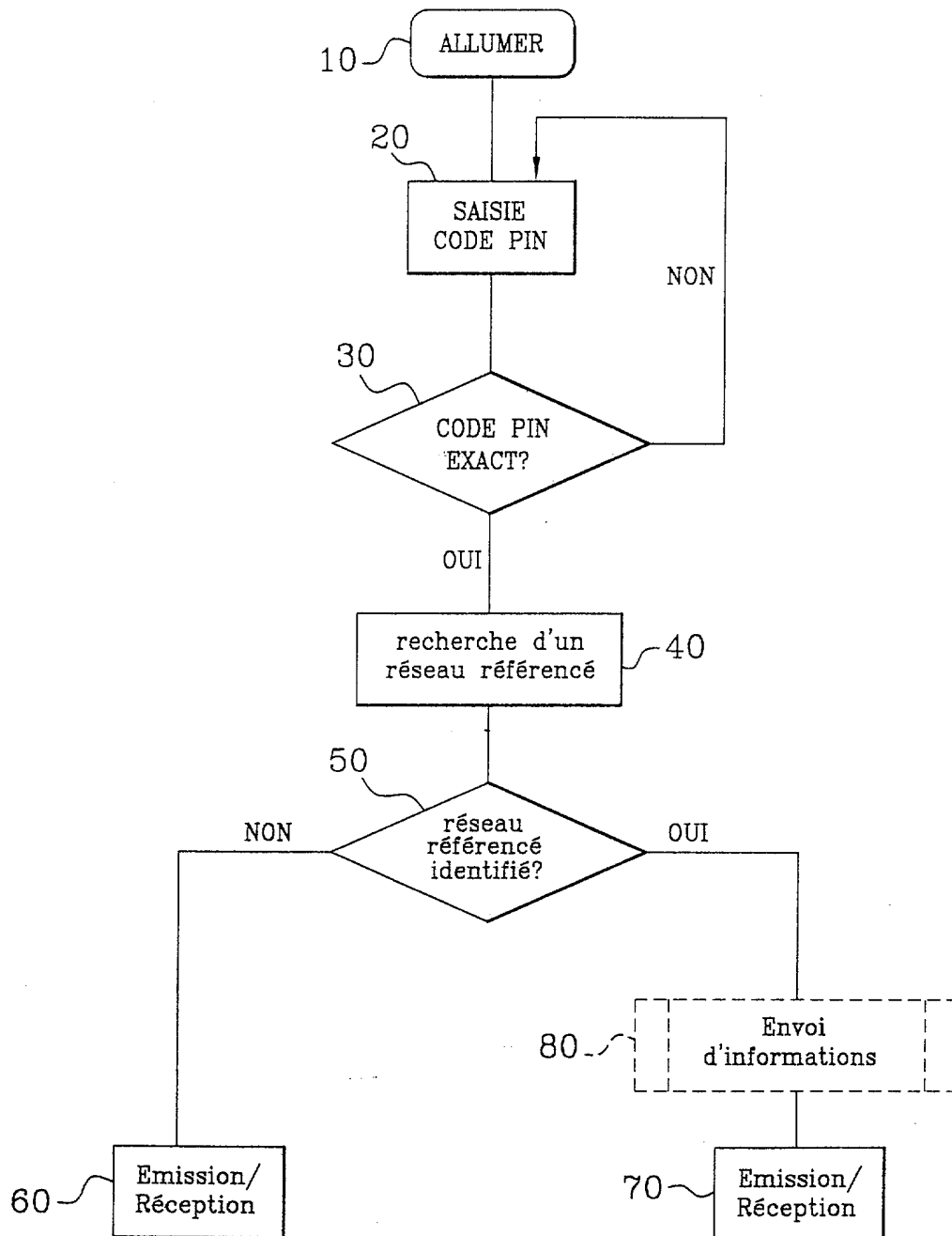
10. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la recherche d'un réseau référencé sur le module d'identité du souscripteur (2), parmi les réseaux offrant une couverture radio du terminal (1), est déclenchée automatiquement, de manière régulière ou évènementielle.
11. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les différents réseaux référencés sur le module d'identité du souscripteur (2) couvrent des pays différents.
12. Module d'identité du souscripteur (2) du type carte à puce, destiné à être inséré dans un terminal de radiocommunications (1) et comportant au moins deux jeux d'informations de connexion (3) différents permettant au terminal (1) de se connecter à au moins deux réseaux différents référencés sur le module d'identité du souscripteur (2), et comprenant des moyens de :
- Recherche, parmi les réseaux offrant une couverture radio du terminal (1), d'un réseau référencé sur le module d'identité du souscripteur (2),
 - Attachement du terminal (1) audit réseau référencé.
13. Module d'identité du souscripteur (2) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les jeux d'informations de connexion (3) comprennent un numéro international du type IMSI ainsi qu'une clé d'authentification du souscripteur du type Ki, définis selon la norme Global System for Mobile communications.
14. Module d'identité du souscripteur (2) selon l'une des revendications 10 ou 11, caractérisé en ce que les moyens de recherche d'un réseau référencé sont des moyens logiciels.

15. Module d'identité du souscripteur (2) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les moyens logiciels permettent d'accéder de manière identique à un même service proposé par différents réseaux, et ce quel que soit le réseau auquel est attaché le terminal (1) dans lequel est inséré le module d'identité du souscripteur (2).

16. Module d'identité du souscripteur (2) selon l'une des revendications 12 ou 13, caractérisé en ce que les moyens logiciels sont du type applications SIM Toolkit.

Fig. 1

2/2

**Fig. 2**

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 601941
FR 0106783

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 99 55107 A (HIRZEL WERNER ; SWISSCOM AG (CH); HEUTSCHI WALTER (CH); STADELMANN) 28 octobre 1999 (1999-10-28) * page 2, ligne 23 - page 5, ligne 10 * * page 6, ligne 3 - page 7, ligne 8 * * page 8, ligne 1 - page 12, ligne 8; figure 2 *	1-17	
X	EP 0 344 989 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 6 décembre 1989 (1989-12-06) * colonne 2, ligne 27 - colonne 3, ligne 45 * * colonne 7, ligne 37 - colonne 8, ligne 4; figures 3,6,8 *	1,14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			H04Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 octobre 2001		Tsapelis, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0106783 FA 601941**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 09-10-2001

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9955107	A	28-10-1999	AT	201948 T	15-06-2001
			AU	2824399 A	08-11-1999
			BR	9906361 A	19-09-2000
			WO	9955107 A1	28-10-1999
			CN	1263682 T	16-08-2000
			DE	59900110 D1	12-07-2001
			EP	0990364 A1	05-04-2000
			HU	0003259 A2	28-02-2001
			NO	996146 A	17-02-2000
			PL	337282 A1	14-08-2000
			TR	200000205 T1	21-09-2000
EP 0344989	A	06-12-1989	JP	1300722 A	05-12-1989
			JP	2854579 B2	03-02-1999
			JP	1300723 A	05-12-1989
			JP	2809641 B2	15-10-1998
			CA	1318356 A1	25-05-1993
			DE	68912407 D1	03-03-1994
			DE	68912407 T2	11-05-1994
			EP	0344989 A2	06-12-1989
			KR	9205906 B1	24-07-1992
			US	5101500 A	31-03-1992