

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 007 601

②1 N° d'enregistrement national : **13 56043**

⑤1 Int Cl⁸ : **H 04 L 12/66 (2013.01), H 04 L 29/06, 12/14**

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 25.06.13.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 26.12.14 Bulletin 14/52.

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 :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : FRANCE TELECOM Société anonyme — FR.

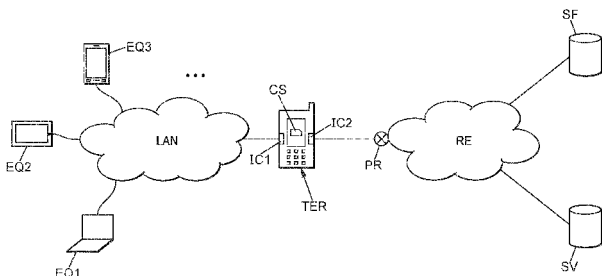
⑦2 Inventeur(s) : AUVRAY VINCENT et KERDRAON AMELIE.

⑦3 Titulaire(s) : FRANCE TELECOM Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

⑤4 **CONTROLE DE CONNEXION A UN RESEAU ETENDU SUR UN TERMINAL FORMANT PASSERELLE AVEC UN RESEAU LOCAL.**

⑤7 La présente invention concerne la fourniture d'accès à un réseau étendu (RE), pour un ou plusieurs équipements (EQ1, EQ2, EQ3) connectés à un terminal (TER) via un réseau local (LAN), le terminal formant passerelle entre le réseau local et le réseau étendu. Avantageusement, l'invention prévoit un contrôle, mis en oeuvre auprès du terminal, de connexion du terminal au réseau étendu, le contrôle de connexion comportant au moins, après acceptation d'une requête d'un équipement (EQ1) d'accéder au réseau étendu via le terminal, une activation de connexion du terminal au réseau étendu.



FR 3 007 601 - A1



Contrôle de connexion à un réseau étendu sur un terminal formant passerelle avec un réseau local

5 La présente invention concerne la fourniture d'accès à un réseau étendu, pour un ou plusieurs équipements, à partir d'un terminal formant passerelle entre le réseau étendu et un réseau local auquel sont connectés le ou les équipements précités.

10 On entend par « réseau étendu » notamment un réseau de données (ou réseau « data » dans la terminologie des opérateurs), tel que le réseau 3G, 4G, ou LTE par exemple, et permettant typiquement l'accès à Internet, l'accès aux applications de messagerie par courriers électroniques, l'accès aux applications de messagerie instantanée, les services de téléphonie sur IP, etc.

15 On entend par « réseau local » notamment un réseau de courte portée, par exemple par wifi, Bluetooth®, ou encore par connexion câblée de type Ethernet, ou autre.

20 En référence à la figure 1 illustrant un exemple de contexte général de mise en œuvre de la présente invention, un terminal TER (qui peut être par exemple un téléphone mobile, un smartphone, une tablette ou un ordinateur connectés au réseau étendu) agit en tant que passerelle entre un réseau local LAN et un réseau étendu RE. A cet effet, le terminal TER comporte une interface de communication via le réseau local IC1, et une interface de communication via le réseau étendu IC2. Des équipements EQ1, EQ2, EQ3, ... comportant une interface de communication via le réseau local (une connexion wifi typiquement) peuvent être par exemple un ordinateur (portable ou fixe), une tablette, voire un autre téléphone par

25 exemple de type smartphone, ou autre. Ainsi, de tels équipements peuvent accéder au réseau étendu RE, via le terminal TER formant passerelle. Le terminal passerelle TER forme donc un point d'accès (ou « hotspot ») pour un accès des équipements EQ1, EQ2, EQ3, ... au réseau étendu.

30 Notamment dans des pays en voie de développement, les abonnements pour une connexion illimitée au réseau étendu (permettant en particulier l'accès aux applications Internet), sont

rare. L'accès au réseau étendu par un terminal de téléphonie (de type Smartphone) s'effectue le plus souvent grâce à l'emploi d'une carte prépayée, avec un décompte temporel de la connexion du terminal au réseau étendu (ou un décompte du nombre d'octets téléchargés depuis le réseau étendu), jusqu'à épuisement du crédit de la carte. A titre

5 d'exemple, une application de type SIM Tool Kit, installée dans un élément de sécurité du terminal tel qu'une carte SIM (référence CS de la figure 1) peut interdire au terminal l'accès au réseau étendu après épuisement du crédit. Dans une variante qui est plus communément mise en œuvre, cette interruption de service faute de crédit pour l'accès au réseau data s'effectue dans le réseau étendu (au niveau d'une passerelle d'interconnexion entre le réseau

10 paquet mobile (GPRS ou UMTS) et des réseaux IP étendus, cette passerelle référencée PR sur la figure 1, étant dite GGSN pour « Gateway GPRS Support Node »).

Dans une telle application où le terminal qui se connecte au réseau étendu joue ainsi le rôle de passerelle pour les équipements connectés au réseau local, ces équipements peuvent

15 accéder aux applications Internet via le terminal qui :

- d'une part, assure la connexion à l'équipement par le réseau local LAN, et
- d'autre part, assure l'accès aux applications Internet via sa connexion au réseau étendu RE.

Ce procédé dit de « tethering » est habituellement facturé par l'opérateur du réseau étendu

20 au temps passé par le terminal sur le réseau étendu.

Toutefois, avant qu'un équipement EQ1, EQ2, ou EQ3 ne se connecte au réseau local ou lorsqu'un équipement se déconnecte du réseau local, le terminal peut rester connecté au

réseau étendu et voir son décompte temporel continuer à évoluer inutilement.

25 La présente invention vient améliorer la situation.

Elle propose à cet effet un procédé de fourniture d'accès à un réseau étendu, pour un ou plusieurs équipements connectés à un terminal via un réseau local, le terminal formant alors

30 passerelle entre le réseau local et le réseau étendu. En particulier, le procédé, mis en œuvre auprès du terminal, comporte un contrôle de connexion du terminal au réseau étendu, ce

contrôle de connexion comportant au moins, après acceptation d'une requête d'un équipement d'accéder au réseau étendu via le terminal, une activation de connexion du terminal au réseau étendu.

- 5 Ainsi, l'accès au réseau étendu n'est activé sur le terminal, dans le contexte où le terminal agit en tant que passerelle, que si :
- cet équipement est effectivement connecté au réseau local, et
 - si cet équipement est habilité à accéder au réseau étendu (par le terminal directement, ou par un serveur distant comme on le verra dans un mode de
- 10 réalisation décrit plus loin).

L'invention peut, dans une forme de réalisation, être proposée alors sous la forme d'une application installée sur le terminal qui active ou désactive l'accès au réseau étendu (par exemple l'accès au réseau 3G, selon une fonctionnalité possible sur certains terminaux de

15 téléphonie, accessible via un menu de réglage des paramètres de tels terminaux). Bien entendu, cette application peut proposer en outre, par exemple, l'animation d'une interface homme machine pour autoriser ou refuser des demandes d'accès d'équipements au réseau étendu. Cette application peut en outre compter le temps écoulé entre l'activation de la connexion du terminal au réseau étendu et la désactivation de cette connexion pour

20 décrémenter le crédit de connexion du terminal au réseau étendu.

Dans une réalisation particulière, le contrôle de connexion comporte en outre une désactivation de connexion du terminal au réseau étendu sur détection de déconnexion d'un dernier équipement du réseau local. Ainsi, si le dernier équipement restant du réseau local se

25 déconnecte de ce dernier, il est présumé qu'aucun autre équipement ne sollicitera ensuite l'accès au réseau étendu. Par conséquent, la connexion du terminal au réseau étendu peut alors être désactivée.

Ainsi, le contrôle de connexion précité peut comporter :

- 30 – après acceptation d'une requête d'un premier équipement d'accéder au réseau étendu via le terminal, une activation de connexion du terminal au réseau étendu, et

- une désactivation de la connexion du terminal au réseau étendu, sur détection d'une déconnexion d'un dernier équipement du réseau local.

Grâce à cette disposition, l'invention permet de faire en sorte que le décompte temporel précité devienne :

- actif au premier accès d'un premier équipement au réseau étendu via la passerelle, et
- inactif à la dernière déconnexion d'un équipement du réseau local.

Ainsi, le procédé de l'invention peut comporter en outre, dans une forme de réalisation, un décompte temporel entre :

- un premier instant de détection d'accès d'un premier équipement au réseau étendu via le terminal, et
- un deuxième instant de détection de déconnexion d'un dernier équipement du réseau local.

15

On peut prévoir en outre qu'une information de ce décompte temporel soit transmise à une mémoire conditionnant l'accès au réseau étendu, pour une décrémentation d'une durée de connexion au réseau étendu allouée au terminal.

Cette mémoire peut être dans le terminal, par exemple dans une carte SIM conditionnant l'accès au réseau étendu, ou dans une variante décrite précédemment, dans le réseau étendu (par exemple auprès de la passerelle PR gérant l'accès du terminal au réseau étendu). On retiendra en termes généraux que, dans cette variante, l'information du décompte temporel peut être transmise à une entité serveur de facturation conditionnant l'accès au réseau étendu, pour une décrémentation d'une durée de connexion au réseau étendu allouée au terminal.

25

Il est présenté ci-après non limitativement des modes de réalisation concernant l'acceptation d'une requête d'accès au réseau étendu, formulée par un équipement.

Dans un premier mode de réalisation, la réception d'une requête d'accès d'un équipement provoque, auprès du terminal, une vérification d'identité de l'équipement, et, en cas de vérification positive, une fourniture à cet équipement d'un accès au réseau étendu.

5 Par exemple, la vérification d'identité peut comporter une authentification de l'équipement auprès du terminal.

Ainsi, dans ce premier mode de réalisation, le terminal vérifie lui-même l'habilitation de l'équipement à accéder ou non au réseau étendu.

10 Dans un deuxième mode de réalisation, le terminal transfère une requête d'accès au réseau étendu que formule un équipement du réseau local, vers un serveur de vérification (référence SV de la figure 1 commentée ci-avant) via le réseau étendu, et, sur réception auprès du terminal d'une autorisation ou respectivement d'un refus du serveur d'accéder au réseau étendu pour l'équipement, la connexion du terminal au réseau étendu peut être activée ou respectivement désactivée.

15 Ainsi, dans ce deuxième mode de réalisation, le terminal ne fait qu'appliquer la consigne du serveur d'autoriser ou non à l'équipement l'accès au réseau étendu. Bien entendu, une variante mixte consiste à combiner les deux vérifications, par le terminal (d'abord par exemple) et par le serveur (ensuite dans ce même exemple).

20 Le terminal est alors capable de déterminer la durée de l'accès de cet équipement au réseau étendu et, dans une réalisation, le procédé comporte en outre un décompte temporel relatif à l'équipement, entre :

- 25 – un premier instant de détection d'accès de l'équipement au réseau étendu via le terminal, et
- un deuxième instant de détection de déconnexion de ce même équipement du réseau local.

30 Avantagement, une information de ce décompte temporel relatif à l'équipement peut être transmise ensuite via le réseau étendu à un serveur de facturation d'un utilisateur de l'équipement (référence SF de la figure 1 commentée ci-avant).

Dans ce deuxième mode de réalisation, il est donc possible de décompter aussi le temps passé par l'équipement qui a joui d'une connexion au terminal jouant le rôle de hotspot pour facturer le titulaire de cet équipement, tandis que le terminal, quand bien même il ne bénéficierait pas d'un abonnement d'accès au réseau étendu (pas d'abonnement au réseau 3G par exemple), pourrait être préconfiguré pour pouvoir se connecter néanmoins au réseau étendu sur présentation d'une acceptation de requête d'accès de l'équipement (par exemple une vérification positive d'un mot de passe issu de l'équipement et transmis auprès d'un serveur de vérification distant). On indique ici encore que les deux modes de réalisation, pour les décomptes temporels aussi, peuvent être combinés. En effet, il est possible de calculer le décompte pour le terminal, par exemple pour bénéficier d'avantages dans des conditions d'abonnements, tandis qu'un décompte est calculé aussi pour l'équipement, par exemple pour la facturation de son utilisateur.

Comme indiqué précédemment, dans une forme de réalisation, une application installée sur le terminal peut piloter une interface d'accès à des données via le réseau étendu, pour mettre en œuvre le contrôle de connexion au réseau étendu auprès du terminal.

Cette application peut en outre recevoir d'une application de gestion d'autorisation d'accès d'un équipement au réseau étendu, une information d'autorisation d'accès pour activer, le cas échéant, l'accès au réseau étendu pour l'équipement.

Ainsi, la présente invention vise aussi une telle application de contrôle de connexion du terminal au réseau étendu, et, plus généralement, un programme informatique comportant des instructions pour la mise en œuvre du procédé ci-avant lorsque ce programme est exécuté par un processeur.

L'invention vise aussi un terminal, comportant une première interface de communication via un réseau local et une deuxième interface de communication via un réseau étendu, le terminal étant adapté pour former passerelle entre le réseau local auquel un ou plusieurs équipements sont connectés et le réseau étendu. En particulier, le terminal comporte un module de contrôle de connexion du terminal au réseau étendu, au moins pour activer une connexion du terminal au réseau étendu, sur réception d'une information d'acceptation d'une requête d'un équipement pour accéder au réseau étendu via le terminal.

Un tel module peut comporter un mélange d'éléments matériels (« hardware ») et logiciels (« software », tel que le programme informatique au sens de l'invention). Typiquement, les éléments matériels précités peuvent comporter par exemple un processeur (référence PROC de la figure 3 commentée plus loin), ainsi qu'une mémoire de travail (référence MEM la figure 3). Le processeur peut piloter l'interface IC2 donnant accès au réseau étendu pour activer ou non la connexion du terminal à ce réseau. Le processeur peut calculer en outre un décompte temporel et renseigner ainsi la carte SIM CS ou une passerelle PR pour le décompte de crédit précité.

10

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

- la figure 1 illustre un exemple de contexte d'application de la présente invention, avec un terminal TER jouant le rôle de passerelle (ou point d'accès) pour des équipements vers un réseau étendu,
- la figure 2 illustre les étapes d'un procédé au sens de l'invention, selon un exemple de réalisation,
- la figure 3 représente schématiquement un terminal pour la mise en œuvre de l'invention.

20

En référence à la figure 2, un équipement EQ1 connecté au terminal TER via le réseau local LAN formule une requête d'accès au réseau étendu RE, à l'étape S1. Le terminal TER, à l'étape S2, vérifie l'identité de l'équipement, par exemple par une demande d'authentification, et, en cas de vérification négative (flèche KO en sortie du test S2), il rejette à l'étape S4 la requête de l'équipement EQ1. En cas de vérification positive (flèche OK en sortie du test S2), le procédé peut se poursuivre par une étape S3 de vérification d'autorisation d'accès au réseau étendu pour cet équipement EQ1, par exemple par la fourniture d'un mot de passe auprès d'un serveur de vérification distant SV. Si l'équipement EQ1 ne dispose pas d'une autorisation de la part du serveur SV, ce dernier transmet au terminal TER une information de rejet de la requête d'accès et le terminal refuse l'accès au réseau étendu pour cet équipement EQ1 à

30

l'étape S4. En revanche, en cas de vérification positive auprès du serveur SV, le terminal reçoit du serveur une information d'autorisation d'accès au réseau étendu pour l'équipement EQ1, à l'étape S5. Il convient de noter ici que l'étape S3, ou alternativement l'étape S2, est optionnelle.

5

Suite à la réception de cette information d'autorisation d'accès au réseau étendu pour l'équipement EQ1 (en interne auprès du terminal qui vérifie la requête d'accès à l'étape S2 et/ou grâce à une information d'autorisation reçue de l'extérieur, depuis le serveur de vérification SV), le procédé se poursuit alors, à l'étape S6, par une activation auprès du terminal de sa connexion au réseau étendu. Par exemple, le module de contrôle de connexion au réseau étendu que comporte le terminal peut être activé, sur obtention d'une information d'autorisation d'accès de l'équipement au réseau étendu. Il est rappelé que ce module peut comporter par exemple les éléments matériels tels que représentés sur la figure 3 et notamment un processeur PROC, ainsi qu'une mémoire de travail MEM.

15

À titre d'exemple, la mémoire de travail précitée peut stocker un premier instant t1, à l'étape S7, correspondant à l'instant auquel le terminal se connecte au réseau étendu RE pour l'équipement EQ1. Ensuite, d'autres requêtes d'autres équipements connectés au réseau local LAN peuvent être reçues aux étapes S8 et S9 et sont alors traitées, dans un exemple de réalisation, de façon similaire à la requête reçue à l'étape S1. Le terminal TER peut alors donner accès au réseau étendu à plusieurs équipements à la fois et, typiquement, la connexion du premier équipement EQ1 peut se poursuivre jusqu'à un instant t2, relevé à l'étape S11. Par exemple, le terminal TER peut détecter une déconnexion de l'équipement EQ1 du réseau local, qu'il interprète alors comme une fin de l'accès de l'équipement EQ1 au réseau étendu (flèche OK en sortie du test S10). Les deux instants t1 (relevé à l'étape S7) et t2 (relevé à l'étape S11), ou en variante leur différence, peuvent être envoyés au serveur de facturation SF par exemple pour débiter un compte du titulaire de l'équipement EQ1.

20

25

Ensuite, le procédé se poursuit jusqu'à ce que plus aucun des équipements EQ1, EQ2, EQ3, ..., ne soient détectés comme étant encore connectés au réseau local, au test S12 (flèche KO en sortie de ce test S12). Dans ce cas, un troisième instant t3 est relevé à l'étape S13, et la

30

différence entre les instants t3 et t1 peut être stockée en mémoire de la carte SIM pour décompter une durée de connexion du terminal au réseau étendu et décrémenter ainsi un crédit sur cette carte SIM, à l'étape S15. En variante de cette étape S15, la durée écoulée entre les instants t1 et t3 peut être transmise à une passerelle PR d'interconnexion entre le
5 réseau paquet mobile (GPRS ou UMTS) et les réseaux étendus IP, de type GGSN pour « Gateway GPRS Support Node ».

Par ailleurs, à l'étape S14 de la figure 2, le module de contrôle de connexion au réseau étendu désactive la connexion à ce réseau auprès du terminal TER.

10

On a représenté sur la figure 3 un terminal TER pour la mise en œuvre de la présente invention. Le terminal comporte, outre les interfaces IC1, IC2 de connexion respectivement à un réseau local et à un réseau étendu, des éléments matériels tels qu'un processeur PROC et une mémoire de travail associée MEM. Ainsi, le module précité, de contrôle de connexion au
15 réseau étendu, peut comporter de tels éléments matériels. Typiquement, le processeur peut piloter l'interface de connexion à ce réseau étendu IC2, pour activer ou désactiver la connexion selon les étapes respectivement S6 et S14 décrites ci-avant. Plus précisément, le processeur pilote l'interface IC2 pour accéder ou non à des données via le réseau étendu (mais en revanche, l'accès au réseau étendu peut rester possible, bien entendu, pour la
20 réception d'appels téléphoniques et de messages courts dits SMS). Le processeur peut en outre piloter l'accès à la carte SIM CS ou à la passerelle PR pour y transférer des données de durées de connexion du terminal au réseau étendu.

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.

25

Ainsi, on comprendra par exemple que le terminal peut être réglé en permanence sur un état de déconnexion au réseau étendu, mais que cette connexion est activée après vérification positive d'un équipement sollicitant l'accès au réseau étendu.

Toutefois, il n'est pas nécessaire que le module de contrôle de connexion désactive ensuite la
30 connexion, cette désactivation pouvant être manuelle. Toutefois, une telle réalisation

optionnelle reste avantageuse dans la mesure où, après déconnexion du dernier équipement du réseau local, le décompte temporel des étapes S7 et S13 (pour la facturation de l'utilisateur du terminal) ne se poursuit pas inutilement.

- 5 Par ailleurs, comme on l'a vu précédemment, la vérification de l'autorisation d'accès donnée à un équipement peut être menée directement auprès du terminal et/ou auprès d'un serveur distant SV, et, respectivement, un décompte temporel peut être mené relativement au temps de connexion du terminal (pour la facturation de l'utilisateur de ce terminal) et/ou relativement au temps de connexion de l'équipement (pour la facturation de l'utilisateur de cet équipement).

REVENDEICATIONS

- 5
1. Procédé de fourniture d'accès à un réseau étendu, pour un ou plusieurs équipements connectés à un terminal via un réseau local, le terminal formant passerelle entre le réseau local et le réseau étendu,
- le procédé, mis en œuvre auprès du terminal, comportant un contrôle de connexion du terminal au réseau étendu, le contrôle de connexion comportant au moins, après acceptation d'une requête d'un équipement d'accéder au réseau étendu via le terminal, une activation de connexion du terminal au réseau étendu.
- 10
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le contrôle de connexion comporte en outre une désactivation de connexion du terminal au réseau étendu sur détection d'une déconnexion d'un équipement du réseau local.
- 15
3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel le contrôle de connexion comporte :
- après acceptation d'une requête d'un premier équipement d'accéder au réseau étendu via le terminal, une activation de connexion du terminal au réseau étendu, et
 - une désactivation de la connexion du terminal au réseau étendu, sur détection
- 20
- d'une déconnexion d'un dernier équipement du réseau local.
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, comportant en outre un décompte temporel entre :
- un premier instant de détection d'accès d'un premier équipement au réseau étendu via le terminal, et
- 25
- un deuxième instant de détection de déconnexion d'un dernier équipement du réseau local.
- 30
5. Procédé selon la revendication 4, dans lequel une information dudit décompte temporel est transmise dans une mémoire conditionnant l'accès au réseau étendu, pour une décrémentation d'une durée de connexion au réseau étendu allouée au terminal.

- 5 6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la réception d'une requête d'accès d'un équipement provoque, auprès du terminal, une vérification d'identité de l'équipement, et, en cas de vérification positive, une fourniture à cet équipement d'un accès au réseau étendu via le terminal.
7. Procédé selon la revendication 6, dans lequel la vérification d'identité comporte une authentification de l'équipement auprès du terminal.
- 10 8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le terminal transfère une requête d'accès au réseau étendu d'un équipement vers un serveur de vérification, et, sur réception auprès du terminal d'une autorisation ou respectivement d'un refus du serveur d'accéder au réseau étendu pour l'équipement, la connexion du terminal au réseau étendu est activée ou respectivement désactivée.
- 15 9. Procédé selon la revendication 8, comportant en outre un décompte temporel relatif à l'équipement, entre :
- un premier instant de détection d'accès dudit équipement au réseau étendu via le terminal, et
 - 20 – un deuxième instant de détection de déconnexion dudit équipement du réseau local.
- 25 10. Procédé selon la revendication 9, dans lequel une information dudit décompte temporel relatif à l'équipement est transmise à un serveur de facturation d'un utilisateur de l'équipement.
- 30 11. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel une application installée sur le terminal pilote une interface d'accès à des données via le réseau étendu, pour mettre en œuvre ledit contrôle de connexion au réseau étendu.

12. Programme informatique, comportant des instructions pour la mise en œuvre du procédé selon l'une des revendications précédentes, lorsque ce programme est exécuté par un processeur.
- 5 13. Terminal, comportant une première interface de communication via un réseau local et une deuxième interface de communication via un réseau étendu, le terminal étant adapté pour former passerelle entre le réseau local auquel un ou plusieurs équipements sont connectés et le réseau étendu,
- 10 le terminal comportant un module de contrôle de connexion du terminal au réseau étendu, au moins pour activer une connexion du terminal au réseau étendu, sur réception d'une acceptation d'une requête d'un équipement pour accéder au réseau étendu via le terminal.

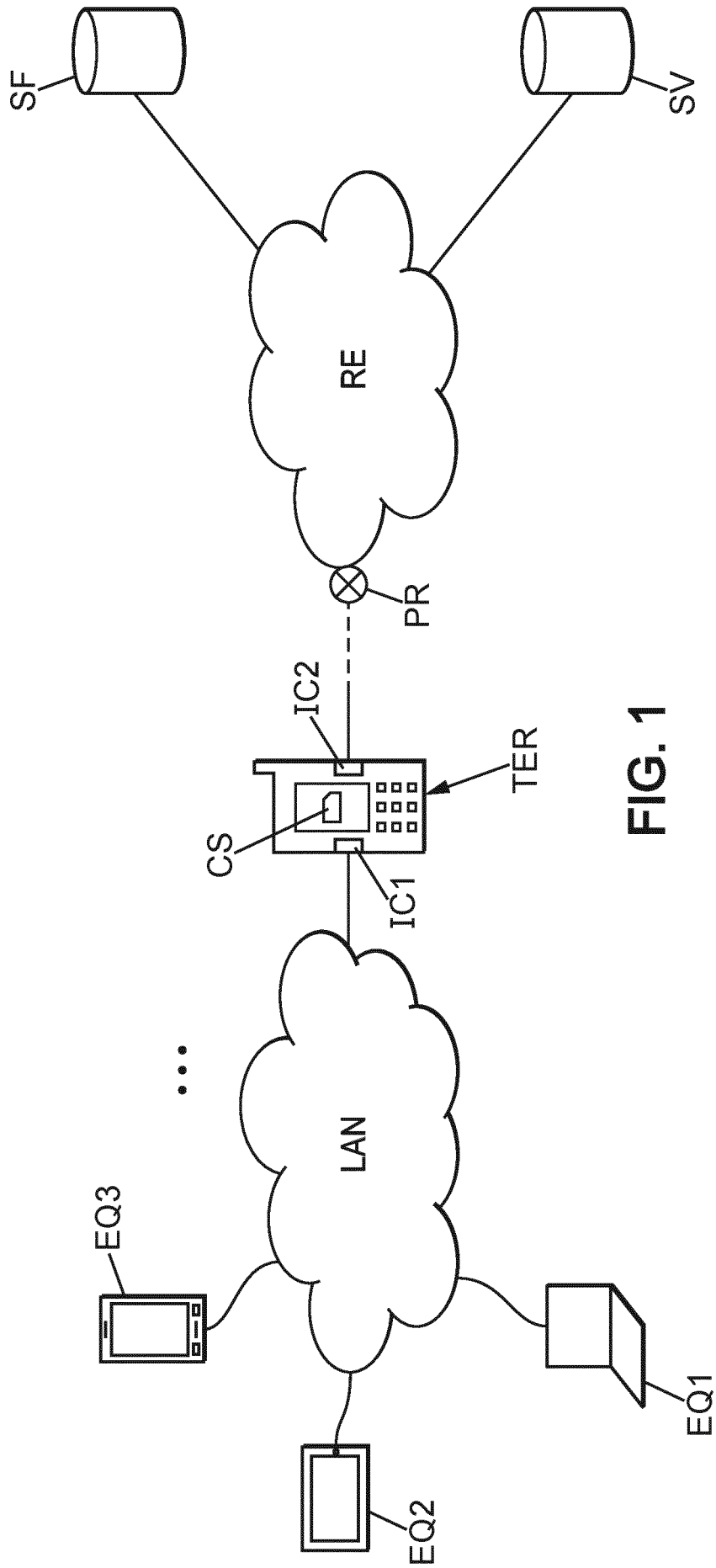
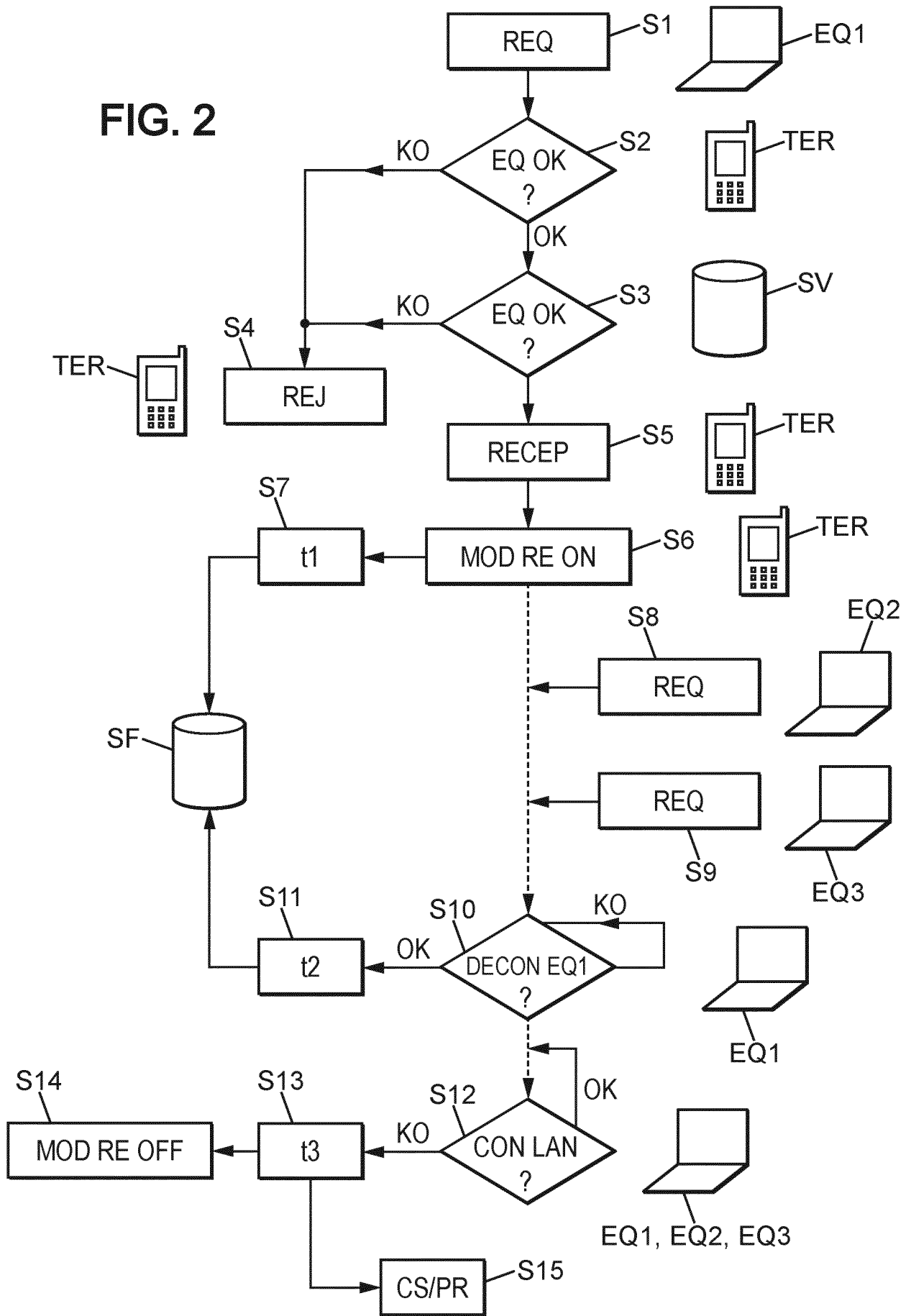


FIG. 1

FIG. 2



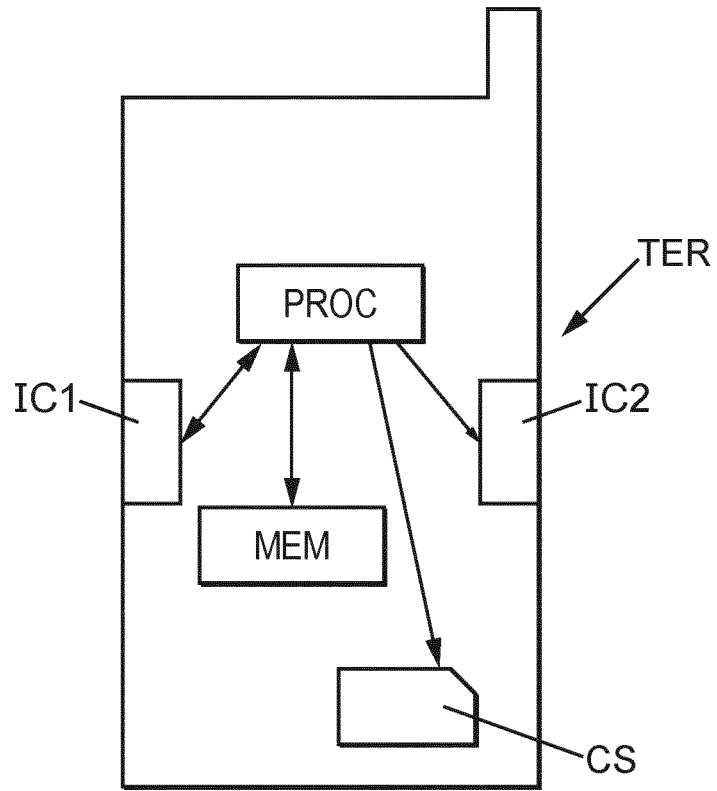


FIG. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 783395
FR 1356043

| 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 | US 2005/197098 A1 (TROSSEN DIRK [US]) 8 septembre 2005 (2005-09-08) * alinéas [0005] - [0007], [0027], [0037], [0045] * * revendications * | 1-13 | H04L12/66 H04L29/06 H04L12/14 |
| X | US 2012/264375 A1 (SHANKARANARAYANAN NEMMARA K [US]) 18 octobre 2012 (2012-10-18) * alinéas [0008], [0011], [0013], [0043], [0057] * | 1-13 | |
| A | HAO HAN ET AL: "DozyAP: Power-Efficient Wi-Fi Tethering", MOBISYS 2012: 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MOBILE SYSTEMS, APPLICATIONS AND SERVICES, 6 juin 2012 (2012-06-06), page 421, XP055104941, DOI: 10.1145/2307636.2307675 ISBN: 978-1-45-031301-8 * voir section 2 * | 1-13 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) |
| | | | H04W |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examineur | |
| 3 mars 2014 | | Pérez Pérez, José | |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS | | T : théorie ou principe à la base de l'invention | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul | | 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. | |
| Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie | | D : cité dans la demande | |
| A : arrière-plan technologique | | L : cité pour d'autres raisons | |
| O : divulgation non-écrite | | | |
| P : document intercalaire | | & : membre de la même famille, document correspondant | |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1356043 FA 783395**

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 **03-03-2014**

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 |
|---|------------------------|---|------------------------|
| US 2005197098 A1 | 08-09-2005 | AT 521192 T | 15-09-2011 |
| | | CN 1947408 A | 11-04-2007 |
| | | EP 1728379 A1 | 06-12-2006 |
| | | JP 2007528162 A | 04-10-2007 |
| | | US 2005197098 A1 | 08-09-2005 |
| | | WO 2005086468 A1 | 15-09-2005 |
| ----- | | | |
| US 2012264375 A1 | 18-10-2012 | AUCUN | |
| ----- | | | |