

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

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale

WO 2013/175108 A1

(43) Date de la publication internationale  
28 novembre 2013 (28.11.2013)

WIPO | PCT

- (51) Classification internationale des brevets :  
H04L 29/06 (2006.01) H04M 3/42 (2006.01)  
H04W 12/02 (2009.01) H04M 3/533 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2013/051087
- (22) Date de dépôt international :  
17 mai 2013 (17.05.2013)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
1254800 24 mai 2012 (24.05.2012) FR
- (71) Déposant : ORANGE [FR/FR]; 78 rue Olivier de Serres,  
F-75015 Paris (FR).
- (72) Inventeurs : MONCOMBLE, Ghislain; 8 rue Massenet,  
F-22300 Lannion (FR). PETESCH, Fabrice; 2 Lotissement  
Convenant Père -, Résidence des Magnolias, F-22300  
Rospez (FR).
- (74) Mandataire : CAMMAS, Nathalie; FRANCE TELE-  
COM/OLNC/OLPS/IPL/PAT, 38-40 rue du Général Le-  
clerc, F-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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,  
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publiée :  
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : METHOD OF SAFEGUARDING ANONYMITY DURING A TELEPHONE COMMUNICATION AND TELECOM-  
MUNICATION SYSTEM FOR IMPLEMENTING THE METHOD

(54) Titre : PROCÉDE DE SAUVEGARDE DE L'ANONYMAT LORS D'UNE COMMUNICATION TELEPHONIQUE ET SYS-  
TEME DE TELECOMMUNICATION POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROCÉDE

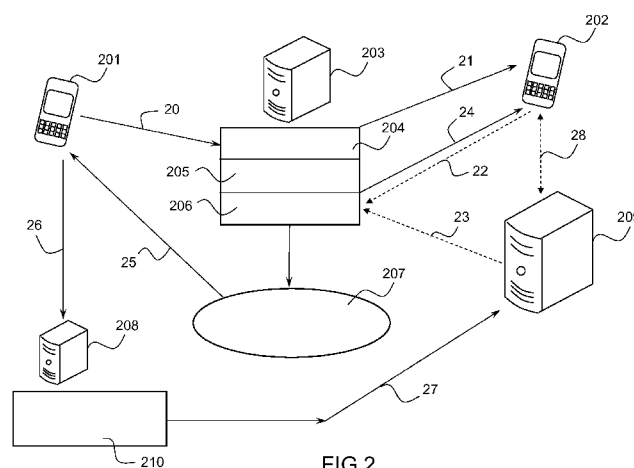


FIG.2

(57) Abstract : Method of safeguarding anonymity during a communication to a destination (202, 209), between a caller (201) and a called user (202), the communication exhibiting an anonymous character, the method is characterized in that it comprises the following steps: - on receipt of a response from the destination (202, 209) to the communication sent by the caller (201), placing of the caller (201) on standby, - analysis of the response received from the destination (202, 209), so as to determine whether the destination (202, 209) corresponds to the voice messaging (209) of the called user (202), - in case of positive determination, broadcasting to the caller (201) of an anonymous greeting message (207) in which the identity of the called user (202) is masked.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2013/175108 A1

---

Procédé de sauvegarde de l'anonymat lors d'une communication vers un destinataire (202,209), entre un appelant (201) et un utilisateur appelé (202), la communication présentant un caractère anonyme, le procédé est caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes : - à la réception d'une réponse du destinataire (202,209) à la communication émise par l'appelant (201), mise en attente de l'appelant (201), - analyse de la réponse reçue du destinataire (202,209), pour déterminer si le destinataire (202,209) correspond à la messagerie vocale (209) de l'utilisateur appelé (202), - en cas de détermination positive, diffusion à l'appelant (201) d'un message d'accueil anonyme (207) dans lequel l'identité de l'utilisateur appelé (202) est masquée.

**Procédé de sauvegarde de l'anonymat lors d'une communication téléphonique et système de télécommunication pour la mise en œuvre du procédé**

L'invention concerne le domaine des communications téléphoniques et des services apportés aux usagers d'un réseau de télécommunication.

L'invention a pour objet un procédé permettant de sauvegarder l'anonymat lors d'une communication téléphonique entre un appelant et un destinataire, ainsi qu'un système de télécommunication pour la mise en œuvre de ce procédé.

Plus précisément, l'invention a pour but de garantir la conservation de l'anonymat du destinataire à toute étape de la communication téléphonique, en particulier lorsque le destinataire est absent et que sa messagerie personnalisée se déclenche.

Différentes méthodes connues permettent de téléphoner à un correspondant qui souhaite conserver, en tout ou partie, son anonymat. Dans un tel scénario, le numéro de téléphone et/ou l'identité réelle du destinataire ne sont pas divulgués à l'appelant qui ne connaît qu'un alias associé à ce destinataire.

Ces procédés, comme celui décrit dans la demande de brevet internationale du demandeur publiée sous le numéro WO 2010/076771, sont basés sur une mise en relation des deux usagers par un tiers de confiance. Ce tiers, qui peut par exemple être l'opérateur téléphonique, dispose des coordonnées du destinataire et a pour rôle d'acheminer la communication sans divulguer à l'appelant les informations relatives à l'identité de ce destinataire.

Cependant, les méthodes connues permettant de préserver l'anonymat du destinataire prennent toutes comme hypothèse que la communication aboutit dans tous les cas, c'est-à-dire que le destinataire est

présent et répond à l'appel. Il n'est jamais envisagé que le correspondant puisse être non disponible, absent ou non accessible.

Or, si le correspondant ne répond pas à l'appel, au bout d'une durée paramétrable, son répondeur est en général déclenché et un message d'accueil personnel est joué qui divulgue soit l'identité soit le numéro de téléphone du correspondant. La conservation de l'anonymat est donc rompue dans un tel cas.

Une solution possible à ce problème consiste à faire détecter, par l'opérateur téléphonique, le caractère anonyme de l'appel et à faire jouer un message d'accueil différent du message standard qui ne dévoilerait pas l'identité ni le numéro de téléphone du correspondant. Cependant une telle solution limite le service offert aux seuls abonnés de l'opérateur téléphonique en question, ce qui présente un intérêt très limité.

Il existe donc un besoin de garantir la conservation de l'anonymat du destinataire même lorsque sa messagerie vocale se déclenche et quels que soient les opérateurs respectifs de l'appelant et du destinataire.

La présente invention vise à améliorer la situation.

L'invention a ainsi pour objet un procédé de sauvegarde de l'anonymat lors d'une communication vers un destinataire, entre un appelant et un utilisateur appelé, la communication présentant un caractère anonyme, le procédé est caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- à la réception d'une réponse du destinataire à la communication émise par l'appelant, mise en attente de l'appelant,
- analyse de la réponse reçue du destinataire, pour déterminer si le destinataire correspond à la messagerie vocale de l'utilisateur appelé,
- en cas de détermination positive, diffusion à l'appelant d'un message d'accueil anonyme dans lequel l'identité de l'utilisateur appelé est masquée.

L'invention propose une solution qui ne nécessite aucune modification des infrastructures du système de télécommunications et qui est indépendante du type de communication téléphonique, fixe ou mobile.

L'invention s'applique dans tous les scénarii où l'anonymat du destinataire d'un appel est souhaité, par exemple dans le cadre d'appels entre deux usagers d'un réseau social qui sont identifiés uniquement par un alias.

L'invention permet également d'offrir une solution indépendante d'un opérateur téléphonique.

Dans une variante de réalisation, le procédé selon l'invention comporte en outre les étapes suivantes :

- sauvegarde d'un message déposé par l'appelant en réponse au message d'accueil anonyme,
- transmission d'une indication de présence d'un message déposé par l'appelant à l'utilisateur appelé.

Ainsi, l'appelant a la possibilité de laisser un message à l'utilisateur appelé pour l'informer de la raison de son appel par exemple un appel personnel ou un appel commercial. L'utilisateur appelé qui n'a pas pu prendre la communication anonyme est informé de l'appel par l'indication de présence d'un message.

Selon un aspect particulier de l'invention, lorsque le destinataire a été déterminé comme correspondant à la messagerie vocale de l'utilisateur appelé, la liaison de communication entre l'appelant et le destinataire est interrompue.

Ainsi, les ressources de communication du serveur de messagerie vocale sont optimisées. L'appelant peut alors être en communication avec un autre serveur afin d'écouter un message d'accueil anonyme ou pouvoir déposer un message à l'utilisateur appelé, lorsque ces fonctionnalités ne sont pas mises en œuvre par le serveur de messagerie vocale. Ce mode de réalisation est avantageux dans le cas où le procédé selon l'invention est mis

en œuvre par un fournisseur de service indépendant de l'opérateur téléphonique de l'utilisateur appelé et/ou de l'appelant.

Selon un autre aspect particulier de l'invention, la mise en attente de l'appelant est mise en œuvre par la diffusion à l'appelant d'une succession de sonneries spécifiques ou d'un message d'attente spécifique.

L'appelant est alors conscient de la mise en attente et ne risque pas de raccrocher avant d'avoir écouté le message d'accueil anonyme et/ou déposé un message à l'appelé.

Selon un autre aspect particulier de l'invention, la correspondance entre le destinataire et la messagerie vocale de l'utilisateur appelé est déterminée par au moins une des étapes suivantes ou par plusieurs des étapes suivantes mises en œuvre successivement ou simultanément :

- identification d'un code DTMF spécifique au déclenchement d'une messagerie vocale,
- comparaison d'au moins une partie de la réponse reçue du destinataire avec au moins une partie d'un message d'accueil par défaut de la messagerie vocale d'un opérateur de télécommunications,
- transmission d'un message interactif au destinataire et comparaison de la réponse au message interactif reçue avec une réponse attendue.

Avantageusement, l'utilisation de plusieurs méthodes permet d'accélérer la détermination de la correspondance entre le destinataire et la messagerie vocale de l'utilisateur appelé, diminuant ainsi le temps d'attente de l'appelant.

Selon un autre aspect particulier de l'invention, le message d'accueil anonyme est hébergé sur un serveur distinct du serveur de messagerie vocale de l'utilisateur appelé. Le service de sauvegarde de l'anonymat lors d'une communication anonyme peut ainsi être mis en œuvre indépendamment de l'opérateur téléphonique de l'appelé. Il peut être mis en

œuvre par n'importe quel fournisseur de service permettant d'établir une communication anonyme avec un correspondant.

Selon un autre aspect particulier de l'invention, l'indication de présence d'un message déposé par l'appelant est communiquée à l'utilisateur appelé par le biais d'un message textuel comportant un lien permettant d'accéder au message déposé par l'appelant.

Avantageusement, l'appelé peut s'il le souhaite consulter le message déposé. Par ce mode de réalisation, lorsque le message déposé est sauvegardé sur un serveur distinct du serveur de messagerie vocale de l'appelé, le message déposé n'utilise pas de ressources du serveur de messagerie vocale. Par exemple, s'il s'agit d'un message à caractère publicitaire, l'utilisateur appelé reste libre de la consultation de ce message.

Selon un autre aspect particulier de l'invention, le message déposé par l'appelant est transmis au serveur de messagerie vocale de l'utilisateur appelé à l'aide d'un mécanisme de simulation d'appel.

Avantageusement, l'utilisateur appelé a ainsi accès à tous ses messages vocaux à partir du seul accès à sa messagerie vocale. Il peut alors bénéficier de toutes les fonctionnalités possibles avec sa messagerie vocale sur ce message déposé, par exemple une visualisation simplifiée du message lorsque son opérateur téléphonique lui propose un service de visualisation de ses messages vocaux.

Selon un autre aspect particulier de l'invention, une information indiquant que la communication est anonyme est insérée dans le message déposé par l'appelant avant transmission à l'utilisateur appelé.

Avantageusement, si l'utilisateur appelé souhaite rappeler l'appelant suite au message déposé, il est informé que son anonymat a été conservé lors de la première communication et peut prendre ses précautions pour le conserver encore lors du rappel.

L'invention a également pour objet un dispositif de sauvegarde de l'anonymat lors d'une communication vers un destinataire, entre un appelant

et un utilisateur appelé, la communication présentant un caractère anonyme, le dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend :

- des moyens de réception d'une réponse du destinataire à la communication émise par l'appelant,
- des moyens de mise en attente de l'appelant,
- des moyens d'analyse de la réponse reçue du destinataire, pour déterminer si le destinataire correspond à la messagerie vocale de l'utilisateur appelé,
- des moyens de diffusion à l'appelant d'un message d'accueil anonyme dans lequel l'identité de l'utilisateur appelé est masquée.

Dans une variante de réalisation, le dispositif selon l'invention comprend en outre des moyens de sauvegarde d'un message déposé par l'appelant en réponse au message d'accueil anonyme et des moyens de transmission d'une indication de présence d'un message déposé par l'appelant à l'utilisateur appelé.

L'invention a encore pour objet un serveur comprenant un dispositif selon l'invention et un terminal comprenant un dispositif selon l'invention.

L'invention a encore pour objet un programme d'ordinateur comportant des instructions pour l'exécution du procédé de sauvegarde de l'anonymat selon l'invention, lorsque le programme est exécuté par un processeur.

L'invention a encore pour objet un support d'enregistrement lisible par un processeur sur lequel est enregistré un programme comportant des instructions pour l'exécution du procédé de sauvegarde de l'anonymat selon l'invention, lorsque le programme est exécuté par un processeur.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui suit en relation aux dessins annexés qui représentent :

- la figure 1, un organigramme résumant les principales étapes du procédé selon l'invention de sauvegarde de l'anonymat entre un appelant et un destinataire,
- la figure 2, un schéma illustrant la mise en œuvre du procédé selon l'invention,
- la figure 3, un synoptique d'un dispositif de sauvegarde de l'anonymat comportant des moyens adaptés à la mise en œuvre du procédé selon l'invention.

Dans la suite de la description, les termes « communication anonyme » et « anonymat » sont utilisés en référence à une communication entre un appelant et un utilisateur appelé pour laquelle le numéro de téléphone et/ou l'identité de l'utilisateur appelé ne sont pas divulgués. Le terme « destinataire » est utilisé indifféremment pour désigner l'utilisateur appelé ou la messagerie vocale de l'utilisateur appelé. On utilise indifféremment les termes « correspondant » ou « utilisateur appelé » pour désigner la personne physique destinataire de l'appel.

Le procédé selon l'invention décrit ci-après vise à conserver l'anonymat d'une communication téléphonique lors de toutes ses étapes de sa mise en œuvre y compris lorsque des fonctions relatives à la messagerie vocale sont impliquées.

La figure 1 synthétise, sur un organigramme, le séquençement des principales étapes du procédé selon l'invention.

Dans une première étape 101, le caractère anonyme de la communication entre l'appelant et l'utilisateur appelé est déterminé et conservé. Si la communication n'est pas détectée comme anonyme, c'est-à-dire que l'identité de l'utilisateur appelé ne doit pas être gardée secrète vis-à-vis de l'appelant, alors le procédé se termine et une communication 110 classique est établie entre l'appelant et l'utilisateur appelé.

Si au contraire le caractère anonyme de l'appel est détecté, une deuxième étape 102 est exécutée consistant à écouter et analyser la réponse du destinataire pour détecter l'évènement « décroché », autrement dit pour détecter la réception de l'appel.

Dans une troisième étape 103 l'appelant est mis en attente temporairement en masquant la réponse du destinataire à l'appelant, par exemple en diffusant à l'appelant une séquence audio ou un message spécifique pour le faire patienter.

Dans une quatrième étape 104 on détermine le caractère « humain » ou « machine » du destinataire. Autrement dit, on cherche à détecter si l'utilisateur appelé est présent et a bien décroché suite à l'appel reçu ou si au contraire il n'est pas disponible et sa messagerie vocale s'est enclenchée. Si l'utilisateur appelé est présent et répond à l'appel, le procédé se termine et une communication 110 classique est établie entre l'appelant et l'utilisateur appelé.

Si, au contraire, le déclenchement d'une messagerie vocale est détecté, alors les troisième étape 103 et quatrième étape 104 se terminent et une cinquième étape 105 permet de diffuser à l'appelant un message d'accueil spécifique dans lequel l'identité du destinataire est rendue anonyme.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, lors de l'étape 105, la liaison de communication entre l'appelant et le destinataire est coupée.

Selon un autre mode particulier de réalisation de l'invention, suite à l'écoute du message d'accueil rendu anonyme, l'appelant a la possibilité d'enregistrer un message vocal pour l'utilisateur appelé.

Dans une sixième étape 106 optionnelle, si un message vocal est déposé par l'appelant suite à la diffusion du message d'accueil anonyme, ce dernier est sauvegardé.

Enfin dans une dernière étape 107 également optionnelle, le message vocal déposé par l'appelant est communiqué à l'utilisateur appelé en insérant

éventuellement un préambule pour alerter le destinataire sur le fait que son identité n'a pas été dévoilée.

On décrit à présent plus en détail chaque étape du procédé selon l'invention à l'appui de la figure 2 qui illustre, sur un schéma, un exemple de mise en œuvre de l'invention pour réaliser une communication anonyme entre un appelant et un utilisateur appelé.

Une communication téléphonique est initiée 20 par le terminal 201 de l'appelant. Dans une première étape 101 du procédé selon l'invention, le caractère anonyme de cette communication est détecté. Cette information est connue par défaut lors de l'établissement de l'appel, car cet établissement suit une procédure spécifique. Pour joindre un correspondant sans connaître son numéro de téléphone, un serveur de médiation 203 est utilisé pour intercepter la communication et associer l'identifiant ou l'alias de la personne à joindre à son numéro de téléphone pour ensuite router 21 l'appel vers le terminal destinataire 202 recherché.

En d'autres termes, au niveau de son carnet d'adresses visualisable depuis son terminal 201, par exemple un téléphone mobile, l'appelant ne dispose pas des coordonnées téléphoniques ou même de l'identité réelle du correspondant. Seul un alias figure dans le carnet d'adresses de l'appelant. Lorsque l'appelant veut communiquer avec un correspondant identifié par un alias dans son carnet d'adresses, l'appel est routé 20 vers un serveur de médiation 203 qui met en œuvre un service de médiation proposé par l'opérateur de télécommunications et qui permet d'associer l'alias du carnet d'adresses au numéro de téléphone du correspondant. Cette association est, par exemple, réalisée en interrogeant une base de données propre à ce service de médiation. L'appel est ensuite routé 21 depuis le serveur de médiation 203 vers le terminal destinataire 202, par exemple le téléphone mobile, du correspondant.

Ainsi, le caractère « anonyme » de la communication est détecté par le serveur de médiation 203 dès qu'il reçoit un appel à destination d'un

correspondant identifié par un alias. Cette information est conservée tout au long de la mise en œuvre du procédé selon l'invention et est associée à la communication.

Dans une variante de réalisation de la première étape 101 du procédé selon l'invention, les informations relatives aux coordonnées téléphoniques du correspondant identifié par un alias sont disponibles dans le carnet d'adresses de l'appelant mais ces informations sont masquées de sorte à ne pas être divulguées à l'appelant. Le caractère « anonyme » de la communication est associé à l'appel dès la sélection de l'alias du correspondant dans le carnet d'adresses et est détecté par l'opérateur de télécommunications lors de l'établissement de la communication. Dans cette variante, le serveur de médiation 203 n'est pas nécessaire.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, l'information concernant l'anonymat de la communication est sauvegardée sur un serveur appartenant à l'opérateur du service et n'a pas besoin d'être communiquée au terminal destinataire 202.

Selon un autre mode particulier de réalisation de l'invention, l'information concernant l'anonymat de la communication est transmise au terminal destinataire 202 ou à une passerelle (non représentée) de communication domestique permettant au terminal destinataire 202 d'accéder au réseau de télécommunications. Ainsi, dans ce mode particulier de réalisation, le terminal 202 ou la passerelle peuvent mettre en œuvre le procédé de sauvegarde de l'anonymat selon l'invention.

Si la communication n'est pas anonyme, l'appel se poursuit selon une procédure classique qui ne fait pas l'objet de la présente invention.

Dans une deuxième étape 102 du procédé selon l'invention, un premier moyen 204 d'écoute et d'analyse est activé afin de déterminer la réponse attendue 22,23 du correspondant suite à l'établissement de la communication par l'appelant.

Ce premier moyen 204 d'écoute et d'analyse peut être implémenté sur le serveur de médiation 203, sur un serveur centralisé dans le réseau de l'opérateur ou sur un serveur spécifique dédié à la mise en œuvre du procédé selon l'invention. Il peut également être implémenté directement sur le terminal 201 de l'appelant sous forme d'une application logicielle.

Le premier moyen 204 d'écoute et d'analyse a pour fonction la détection de l'évènement « décroché » du correspondant de l'appel. Autrement dit, il s'agit ici de détecter l'instant à partir duquel la réception de l'appel a lieu et la communication entre l'appelant et le correspondant est établie.

Le plus souvent, l'évènement « décroché » se caractérise par l'émission automatique d'un code DTMF (Dual Tone Multi Frequency) spécifique. Un code DTMF correspond à une combinaison de fréquences spécifiques. Le premier moyen 204 d'écoute et d'analyse consiste dans ce cas à écouter la réponse 22,23 du correspondant et à identifier le code DTMF émis suite au décroché. Pour cela, par exemple, une comparaison de la réponse du correspondant avec une séquence audio préenregistrée peut être mise en œuvre afin de détecter la présence du code DTMF dans la réponse reçue et analysée.

Lorsque le correspondant n'est pas disponible et que sa messagerie se déclenche suite à l'évènement « décroché », son identité risque d'être divulguée à l'appelant si le message d'accueil de la messagerie de l'utilisateur appelé est diffusée à l'appelant.

Pour éviter cette perte d'anonymat, dans une troisième étape 103 du procédé selon l'invention, un deuxième moyen 205 est mis en œuvre pour masquer temporairement à l'appelant la réponse du destinataire qui risque de consister en le début de son message d'accueil. Autrement dit, la troisième étape 103 du procédé consiste à mettre en attente l'appelant 201. Cette troisième étape 103 peut être déclenchée dès l'initiation de la

communication, en parallèle de la deuxième étape 102 ou successivement à la deuxième étape 102 une fois que l'évènement « décroché » a été détecté.

Dans une première variante de la troisième étape 103 du procédé selon l'invention, le deuxième moyen 205 consiste à masquer à l'appelant l'évènement « décroché » du destinataire de sorte que l'appelant a l'impression que le terminal 202 de son correspondant continue à sonner. Pour cela, dès que le caractère anonyme de la communication est établi, le deuxième moyen 205 diffuse à l'appelant une bande sonore constituée de sonneries spécifiques.

Dans une seconde variante de la troisième étape 103 du procédé selon l'invention, l'appelant entend le code lui indiquant que la communication avec son destinataire est établie, mais la sonnerie continue sur une autre tonalité, lui indiquant qu'il n'a pas encore la main.

Pour cela, suite à la détection de l'évènement « décroché », le deuxième moyen 205 diffuse à destination exclusive de l'appelant une bande sonore correspondant à une nouvelle succession de sonneries spécifique. Le canal de communication entre l'appelant et le destinataire est alors momentanément coupé. La succession de sonneries spécifique peut aussi être remplacée par un message spécifique du type « ne raccrochez pas, nous identifions votre correspondant » afin de faire patienter l'appelant qui est conscient du caractère anonyme de la communication.

De la même façon que le premier moyen 204 d'écoute et d'analyse, le deuxième moyen 205 peut être implémenté sur le serveur de médiation 203, sur un serveur centralisé dans le réseau de l'opérateur, sur un serveur spécifique dédié à la mise en œuvre du procédé selon l'invention ou encore directement sur le terminal 201 de l'appelant sous la forme d'une application logicielle.

Dans une quatrième étape 104 du procédé selon l'invention, la réponse de l'appelant est analysée afin de déterminer si elle correspond à un décroché du correspondant 22 ou à un déclenchement de sa messagerie

vocale 23. Cette étape d'analyse 104 est réalisée simultanément à la troisième étape 103 de mise en attente de l'appelant par masquage de la réponse du correspondant à l'appelant et aboutit à la définition d'un état « humain » ou « machine » associé au destinataire de l'appel suite au décroché. Elle peut être mise en œuvre par un troisième moyen 206 d'analyse ou directement par le premier moyen 204 d'écoute et d'analyse selon la variante de réalisation sélectionnée.

Plusieurs solutions sont possibles pour détecter le déclenchement d'une messagerie vocale.

Dans une première variante de réalisation de la quatrième étape 104 du procédé selon l'invention, certaines implémentations de messageries vocales intègrent un code DTMF ou équivalent spécifique qui est joué systématiquement au déclenchement de la messagerie. Cette implémentation dépend de l'opérateur téléphonique. Dans ce cas, la détection du déclenchement de la messagerie peut se faire en identifiant le code associé à la messagerie. Cette étape peut être mise en œuvre par un troisième moyen 206 d'analyse spécifique ou par le premier moyen 204 d'écoute et d'analyse qui détecte le code DTMF joué dans la réponse du correspondant et identifie si ce code correspond à un décroché ou au déclenchement de la messagerie vocale. Si le code recherché n'est pas perçu dans un délai prédéterminé, par exemple égal à une seconde, suite au décroché, l'état « humain » est associé au destinataire, le procédé selon l'invention est alors interrompu et la liaison entre l'appelant et le correspondant est automatiquement établie.

Cependant, selon l'opérateur téléphonique considéré, le déclenchement de la messagerie vocale n'entraîne pas systématiquement la diffusion d'un code DTMF ou équivalent spécifique.

Dans une deuxième variante de réalisation de la quatrième étape 104 du procédé selon l'invention, une reconnaissance du message d'accueil par défaut du destinataire est mise en œuvre. Les opérateurs téléphoniques correspondant à chaque numéro de destinataire potentiel sont

prédéterminés, par exemple à partir de l'allocation des plages de numéros par opérateur dans un pays donné et le message d'accueil par défaut de la messagerie vocale de chaque opérateur est conservé sur un espace de stockage accessible au premier moyen 204 d'écoute et d'analyse. Une analyse de la réponse du destinataire est effectuée sur une durée prédéterminée, par exemple égale à quelques secondes, pour comparer cette réponse avec chaque message d'accueil par défaut sauvegardé. Cette comparaison audio peut être réalisée à l'aide de techniques connues de l'état de l'art. En cas de similitude entre la portion de réponse analysée et l'un des messages d'accueil par défaut sauvegardés, le troisième moyen d'analyse 206 conclut au déclenchement d'une messagerie vocale. Dans le cas contraire, il conclut sur l'état « humain » du destinataire.

Dans une troisième variante de réalisation de la quatrième étape 104 du procédé selon l'invention, l'état « humain » du destinataire est déterminé en introduisant une interaction entre le troisième moyen d'analyse 206 et le correspondant. Cette interaction est mise en œuvre de la façon suivante.

Dès que l'évènement « décroché » est détecté, un message automatique demandant une interaction est joué au correspondant. Par exemple ce message peut être du type « prenez vous cet appel anonyme ? Répondez par oui ou par non ». La réponse du correspondant est ensuite analysée, par exemple par reconnaissance vocale, pour déterminer la réponse « oui » ou « non » du correspondant ou l'absence de réponse.

Si la réponse « oui » est détectée, le procédé se termine automatiquement et la communication entre l'appelant et le correspondant est établie.

Si aucune réponse n'est détectée au bout d'une durée prédéterminée par exemple égale à quatre secondes, ou si la réponse « non » est détectée, le procédé se poursuit.

Tout autre message interactif nécessitant de la part du correspondant une réponse binaire « oui » ou « non » est envisageable. Au lieu d'une réponse vocale, la réponse attendue peut également consister, pour le

correspondant, à composer un code DTMF spécifique qui est associé à l'état « humain » du destinataire.

La durée pendant laquelle la réponse du destinataire est masquée à l'appelant correspond à la durée de détermination du caractère humain ou machine du correspondant. Autrement dit, la troisième étape 103 se termine en même temps que la quatrième étape 104. Il est important que cette durée soit la plus courte possible pour que le procédé selon l'invention se termine avant le déclenchement de l'enregistrement du message sur la messagerie du correspondant.

Pour minimiser la durée nécessaire pour détecter le déclenchement de la messagerie vocale, les trois variantes de réalisation décrites ci-dessus peuvent être mises en œuvre simultanément afin d'optimiser le temps d'exécution du procédé. Dans ce cas, le troisième moyen 206 d'analyse peut mettre en œuvre les trois variantes en parallèle et la première d'entre elles qui aboutit à un résultat sur l'état du correspondant prend la main sur les autres.

En particulier, il est envisageable que la diffusion d'un code DTMF spécifique de déclenchement de la messagerie vocale soit systématique et que la détection de ce code permette de déterminer le caractère « machine » du correspondant de façon certaine et rapide. Dans le cas où un tel code n'est pas prévu par l'opérateur téléphonique, les deux autres variantes de réalisation peuvent s'avérer utiles.

Pour améliorer encore l'efficacité du procédé et déterminer au préalable laquelle des trois variantes de réalisation est la plus adaptée au cas d'espèce, il faut connaître à l'avance le type d'implémentation de messagerie vocale de l'opérateur téléphonique dans le cas d'une communication entre un appelant et un correspondant abonnés à des opérateurs différents. Cette information est stockée dans une base de données accessible au service de communication anonyme et mise en relation avec chaque coordonnée téléphonique de chaque destinataire

potentiel. Dans ce cas, dès l'établissement de l'appel, il est possible de savoir si la messagerie vocale du destinataire utilise un code DTMF spécifique et lequel.

Si l'état « humain » du destinataire est détecté, l'appelant et le correspondant sont mis en relation 24 et la communication se poursuit de façon classique.

Si l'état « machine » est détecté signifiant que la messagerie vocale du correspondant s'est déclenchée, alors, dans une cinquième étape 105 du procédé selon l'invention, la liaison de communication entre l'appelant et le destinataire est définitivement coupée et un message d'accueil spécifique 207 est diffusé 25 à l'appelant pour l'inviter à déposer un message vocal à destination de son correspondant anonyme. Le message spécifique 207 est conçu pour préserver l'anonymat du correspondant. Il peut consister en un message par défaut mais le service de communication anonyme peut également disposer d'interfaces permettant à chaque personne de créer son propre message d'accueil anonyme, charge alors à cette personne de ne pas dévoiler son identité. Le serveur hébergeant le message d'accueil anonyme 207 peut être, selon les implémentations, soit le serveur de médiation 203, soit un serveur autonome spécifique 208 qui stocke également le message vocal de l'appelant à destination du correspondant, si l'appelant décide de laisser un tel message.

Suite à l'écoute du message d'accueil du service de mise en communication anonyme et selon une sixième étape 106 du procédé selon l'invention, l'appelant peut donc décider de déposer 26 un message vocal ou textuel à destination de son correspondant. Ce message est enregistré sur un serveur spécifique 208, ou sur le serveur de médiation 203, pour être ensuite transmis 27 au destinataire dans une dernière étape 107 du procédé selon l'invention. Si le message est textuel, il peut être composé à partir du terminal de l'appelant ou transcrit par le serveur recevant le message vocal de l'appelant.

Dans une première variante de réalisation de la dernière étape 107 du procédé selon l'invention, le message enregistré par l'appelant est communiqué au correspondant par le biais d'un message textuel SMS qui contient un lien hypertexte permettant d'écouter le message et éventuellement de rappeler de façon anonyme son correspondant. A la place d'un message SMS, un courriel peut également être envoyé au correspondant contenant également un lien hypertexte permettant d'écouter le message de l'appelant, charge au destinataire de rappeler ensuite l'appelant par la méthode de son choix.

Dans une deuxième variante de réalisation de la dernière étape 107 du procédé selon l'invention, le message vocal déposé par l'appelant est conservé au sein d'un système de messagerie vocale complet faisant partie intégrante du service de communication anonyme. Ainsi, le système de messagerie anonyme peut être appelé pour mettre à jour le message d'accueil anonyme et pour consulter les messages laissés par l'appelant. La consultation de cette messagerie se fait à l'aide d'un numéro spécifique.

Dans une troisième variante de réalisation de la dernière étape 107 du procédé selon l'invention, le message enregistré par l'appelant est recopié 27 vers le serveur 209 de messagerie vocale personnelle du correspondant, sans faire sonner le téléphone de ce dernier. Cette copie est effectuée en utilisant un mécanisme de dépôt de boîte à boîte. Un tel mécanisme peut être mis en œuvre pour chaque opérateur téléphonique en utilisant les interfaces de programmation fournies afin d'accéder au mécanisme de mise à jour directe de la messagerie.

Pour ne pas dépendre de l'accès aux interfaces de programmation de chaque opérateur téléphonique, une autre solution consiste à implémenter un mécanisme de simulation d'appel qui consiste à simuler un appel vers le numéro de service de mise à jour directe de la messagerie du correspondant pour ensuite recopier le message sauvegardé sur le serveur spécifique 208 vers la messagerie vocale du correspondant.

Un tel mécanisme de simulation consiste à composer le numéro de téléphone du service concerné de l'opérateur visé puis à composer la série des différents codes DTMF permettant d'accéder à la fonction de dépôt d'un message, en respectant les séquences attendues telles qu'indiquées par le serveur vocal interactif du service de l'opérateur, puis à lire le message vocal de l'appelant précédemment sauvegardé et enfin à valider celui-ci.

L'avantage de cette variante de l'invention consiste pour le correspondant à disposer de tous ses messages sur une seule messagerie vocale accessible à partir d'un unique numéro de messagerie et donc sans aucune opération spécifique à réaliser pour l'utilisateur. Le correspondant 102 peut par la suite consulter 28 le message déposé par l'appelant 201 sur sa messagerie personnelle 209.

Dans le cas où, suite à la lecture du message de l'appelant, le correspondant souhaite le rappeler directement, sans utiliser de service de communication anonyme, alors son anonymat ne sera plus préservé car son numéro de téléphone peut s'afficher sur le terminal récepteur de l'appel.

Pour éviter ce problème et renforcer encore la préservation de l'anonymat, lors de la transmission du message vocal de l'appelant de boîte à boîte, le numéro de téléphone de l'appelant est masqué ou remplacé par un identifiant générique du type « appel anonyme ». Une telle fonctionnalité est facilitée par l'utilisation d'un mécanisme de transfert de boîte à boîte car l'appel provient physiquement du serveur 208,203 dans lequel le message vocal est pré-enregistré et une identification de type « message anonyme » peut être attribuée audit serveur 208,203. D'autre part, une phrase générique en synthèse vocale peut également être rajoutée au message vocal de l'appelant, par exemple au début du message, indiquant au correspondant que le message est anonyme et que pour répondre à l'appelant sans dévoiler son identité, il convient d'utiliser l'application associée au service de communication anonyme, c'est-à-dire qui met en œuvre le procédé selon

l'invention. Ce prétraitement 210 du message vocal enregistré par l'appelant peut être réalisé directement par le serveur autonome 208,203.

De cette façon, le procédé selon l'invention permet de garantir la conservation de l'anonymat d'une communication de bout en bout.

Comme explicité ci-dessus, l'invention peut être mise en œuvre par des moyens intégrés dans un seul et même serveur 203 ou dans plusieurs serveurs distincts 203,208 ou encore dans le terminal de l'appelant 201 et dans un serveur de sauvegarde 208, ou dans une passerelle domestique connectée au terminal de l'utilisateur appelé 202.

Le procédé selon l'invention peut être implémenté à partir d'éléments matériel et/ou logiciel. Il peut notamment être mis en œuvre en tant que programme d'ordinateur comportant des instructions pour son exécution. Le programme d'ordinateur peut être enregistré sur un support d'enregistrement lisible par un processeur.

La figure 3 représente un synoptique d'un dispositif 301, selon l'invention, de sauvegarde de l'anonymat lors d'une communication vers un destinataire.

Un tel dispositif 301 comporte au moins des moyens de communication 310, par exemple une interface réseau, un processeur 311 pour exécuter les instructions du programme d'ordinateur afin de mettre en œuvre le procédé selon l'invention, une mémoire 312 pour stocker les instructions du programme, une mémoire vive 313 pour l'exécution du programme et un moyen 314 de stockage d'un message anonyme, par exemple une mémoire de stockage.

Le dispositif 301 selon l'invention est avantageusement hébergé dans un serveur de médiation 203 spécifique à l'invention.

## REVENDEICATIONS

1. Procédé de sauvegarde de l'anonymat lors d'une communication vers un destinataire (202,209), entre un appelant (201) et un utilisateur appelé (202), la communication présentant un caractère anonyme, le procédé est caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
  - à la réception d'une réponse du destinataire (202,209) à la communication émise par l'appelant (201), mise en attente (103) de l'appelant (201),
  - analyse (102) de la réponse reçue du destinataire (202,209), pour déterminer (104) si le destinataire (202,209) correspond à la messagerie vocale (209) de l'utilisateur appelé (202),
  - en cas de détermination positive, diffusion (105) à l'appelant (201) d'un message d'accueil anonyme (207) dans lequel l'identité de l'utilisateur appelé (202) est masquée.
  
2. Procédé selon la revendication 1 comportant en outre les étapes suivantes :
  - sauvegarde (106) d'un message déposé par l'appelant (201) en réponse au message d'accueil anonyme,
  - transmission (107) d'une indication de présence d'un message déposé par l'appelant (201) à l'utilisateur appelé (202).
  
3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2 dans lequel quand le destinataire (202,209) a été déterminé comme correspondant à la messagerie vocale (209) de l'utilisateur appelé (202), la liaison de communication entre l'appelant (201) et le destinataire (202,209) est interrompue.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la mise en attente (103) de l'appelant (201) est mise en œuvre par la diffusion à l'appelant (201) d'une succession de sonneries spécifiques ou d'un message d'attente spécifique.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel la correspondance entre le destinataire (202,209) et la messagerie vocale (209) de l'utilisateur appelé (202) est déterminée (104) par au moins une des étapes suivantes :
  - identification d'un code DTMF spécifique au déclenchement d'une messagerie vocale,
  - comparaison d'au moins une partie de la réponse reçue du destinataire avec au moins une partie d'un message d'accueil par défaut de la messagerie vocale d'un opérateur de télécommunications,
  - transmission d'un message interactif au destinataire et comparaison de la réponse au message interactif reçue avec une réponse attendue.
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes dans lequel le message d'accueil anonyme (207) est hébergé sur un serveur distinct (208) du serveur de messagerie vocale (209) de l'utilisateur appelé (202).
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 6 dans lequel l'indication de présence d'un message déposé par l'appelant (201) est communiquée à l'utilisateur appelé (202) par le biais d'un message textuel comportant un lien permettant d'accéder au message déposé par l'appelant (201).
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 6 dans lequel le message déposé par l'appelant (201) est transmis au serveur de

messagerie vocale (209) de l'utilisateur appelé (202) à l'aide d'un mécanisme de simulation d'appel.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 8 dans lequel une information indiquant que la communication est anonyme est insérée dans le message déposé par l'appelant (201) avant transmission à l'utilisateur appelé (202).
10. Dispositif de sauvegarde de l'anonymat lors d'une communication vers un destinataire, entre un appelant (201) et un utilisateur appelé (202), la communication présentant un caractère anonyme, le dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend :
  - des moyens de réception (204) d'une réponse du destinataire (202,209) à la communication émise par l'appelant (201),
  - des moyens (205) de mise en attente de l'appelant (201),
  - des moyens (206) d'analyse de la réponse reçue du destinataire (202,209), pour déterminer si le destinataire correspond à la messagerie vocale (209) de l'utilisateur appelé (202),
  - des moyens de diffusion à l'appelant (201) d'un message d'accueil anonyme (207) dans lequel l'identité de l'utilisateur appelé (202) est masquée.
11. Dispositif selon la revendication 10 comprenant des moyens de sauvegarde (208,203) d'un message déposé par l'appelant (201) en réponse au message d'accueil anonyme et des moyens de transmission (27) d'une indication de présence d'un message déposé par l'appelant (201) à l'utilisateur appelé (202).
12. Serveur comprenant un dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11.
13. Terminal comprenant un dispositif selon la revendication 10.

14. Programme d'ordinateur comportant des instructions pour l'exécution du procédé de sauvegarde de l'anonymat selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, lorsque le programme est exécuté par un processeur.
  
15. Support d'enregistrement lisible par un processeur sur lequel est enregistré un programme comportant des instructions pour l'exécution du procédé de sauvegarde de l'anonymat selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, lorsque le programme est exécuté par un processeur.

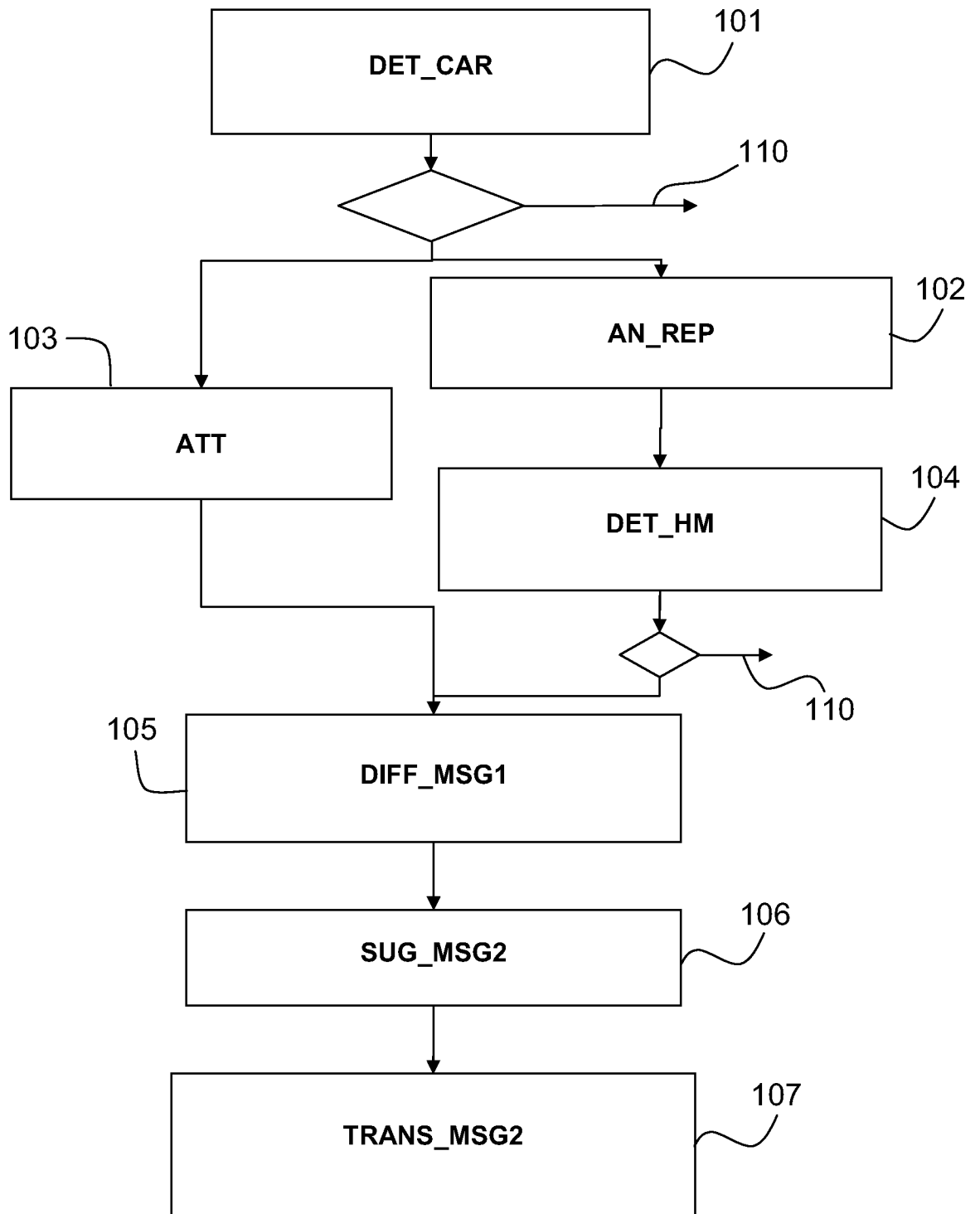


FIG.1

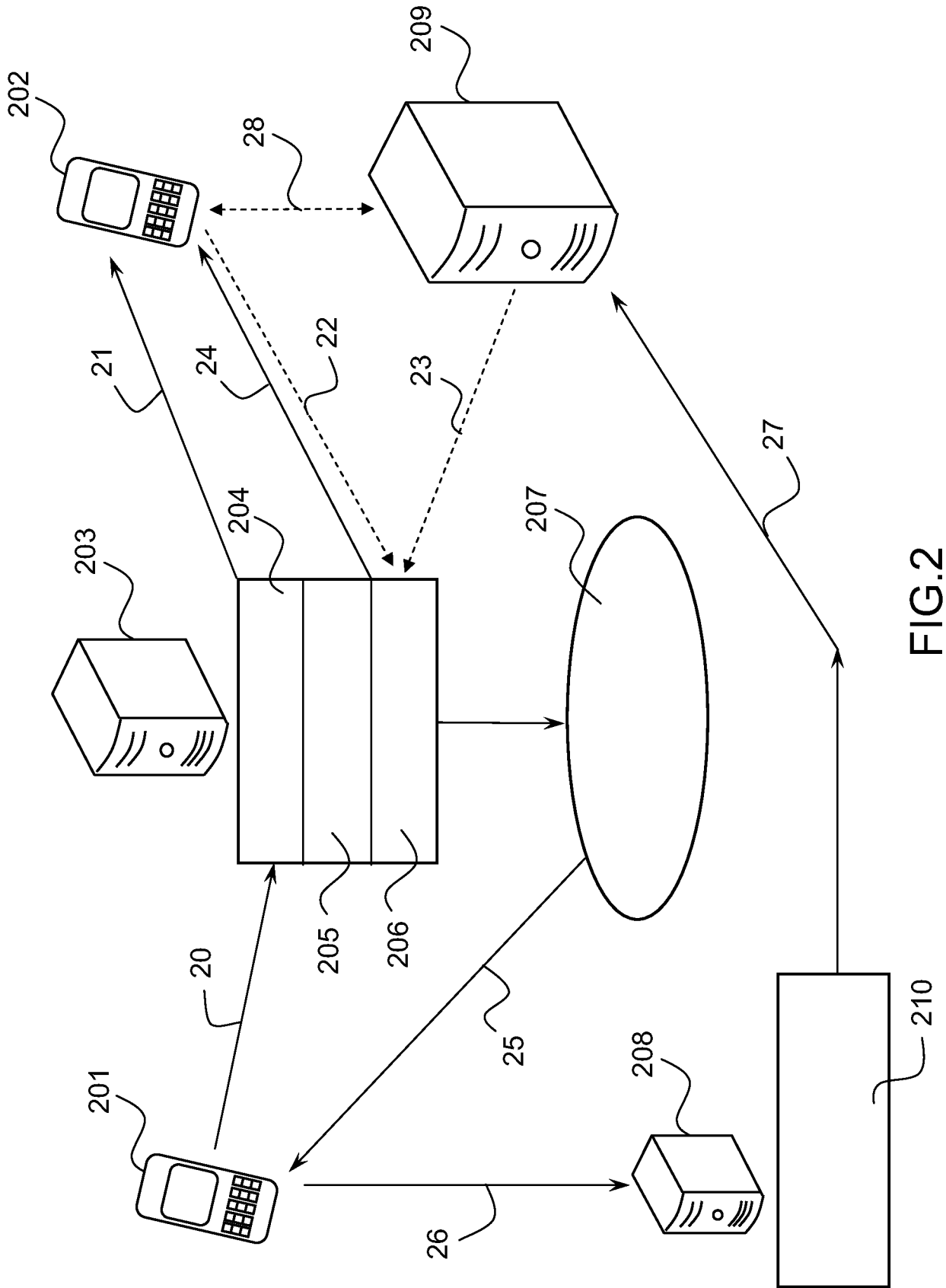


FIG.2

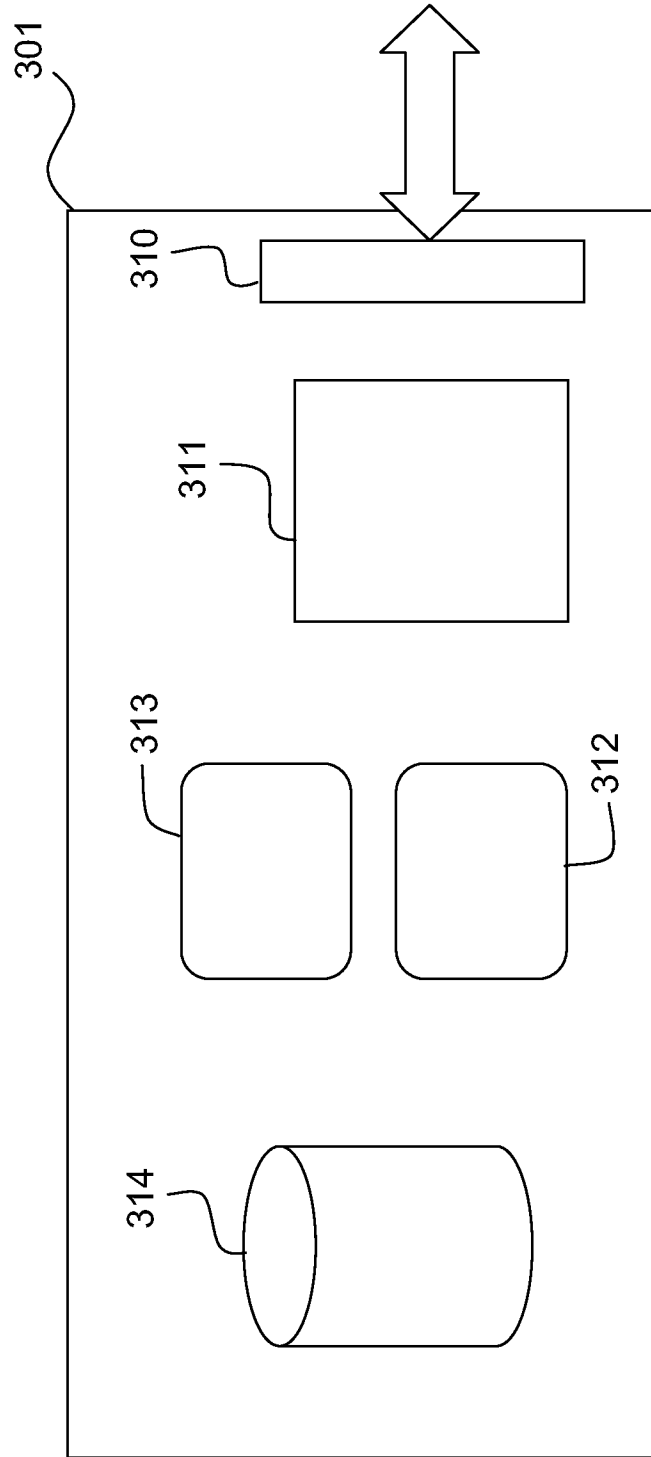


FIG.3

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/FR2013/051087

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. H04L29/06 H04W12/02 H04M3/42 H04M3/533  
 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)  
 H04L H04W H04M  
 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, COMPENDEX, INSPEC, IBM-TDB

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2008/025488 A1 (DEAN BEN [US] ET AL) 31 January 2008 (2008-01-31) figure 1.8 paragraphs [0045], [0086] - [0092] -----	1-15
A	US 2010/020944 A1 (RAY AMAR NATH [US]) 28 January 2010 (2010-01-28) paragraphs [0019], [0030], [0031] -----	1-15
A	FR 2 824 981 A1 (ITEY FREDERIC [FR]) 22 November 2002 (2002-11-22) page 1, line 1 - line 34 page 2, line 34 - page 3 -----	1-15
A	US 6 970 906 B1 (PARSONS ERIC W [CA] ET AL) 29 November 2005 (2005-11-29) column 2, line 11 - line 22 -----	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  16 July 2013	Date of mailing of the international search report  23/07/2013
---	--

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  Kufer, Léna
--	---------------------------------------

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/051087

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2008025488	A1	31-01-2008	NONE
US 2010020944	A1	28-01-2010	NONE
FR 2824981	A1	22-11-2002	NONE
US 6970906	B1	29-11-2005	NONE

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051087

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. H04L29/06 H04W12/02 H04M3/42 H04M3/533 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) H04L H04W H04M		
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, COMPENDEX, INSPEC, IBM-TDB		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2008/025488 A1 (DEAN BEN [US] ET AL) 31 janvier 2008 (2008-01-31) figure 1.8 alinéas [0045], [0086] - [0092] -----	1-15
A	US 2010/020944 A1 (RAY AMAR NATH [US]) 28 janvier 2010 (2010-01-28) alinéas [0019], [0030], [0031] -----	1-15
A	FR 2 824 981 A1 (ITEY FREDERIC [FR]) 22 novembre 2002 (2002-11-22) page 1, ligne 1 - ligne 34 page 2, ligne 34 - page 3 -----	1-15
A	US 6 970 906 B1 (PARSONS ERIC W [CA] ET AL) 29 novembre 2005 (2005-11-29) colonne 2, ligne 11 - ligne 22 -----	1-15
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> 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  16 juillet 2013		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  23/07/2013
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  Kufer, Léna

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051087

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2008025488	A1	31-01-2008	AUCUN	
US 2010020944	A1	28-01-2010	AUCUN	
FR 2824981	A1	22-11-2002	AUCUN	
US 6970906	B1	29-11-2005	AUCUN	