

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20.12.12.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.06.14 Bulletin 14/26.

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) : FRANCE TELECOM Société ano-
nyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BUYCK JACKY, MAGUY CHRIS-
TOPHE et MILHAU MICHEL.

⑦3 Titulaire(s) : FRANCE TELECOM Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET REGIMBEAU Société civile.

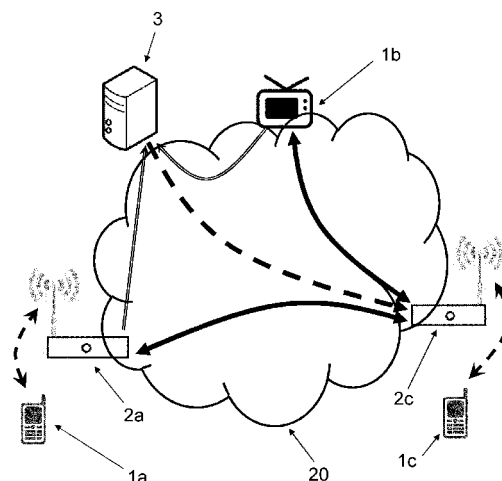
⑤4 PROCÉDE DE TRANSFERT DE COMMUNICATION AUDIO ET/OU VIDEO DEPUIS UN PREMIER TERMINAL
VERS UN DEUXIEME TERMINAL.

⑤7 La présente invention concerne un procédé de transfert depuis un premier terminal (1a) vers un deuxième terminal (1b) d'une communication établie entre le premier terminal (1a) et un troisième terminal (1c), les premier, deuxième et troisième terminaux (1a, 1b, 1c) étant en connexion via un réseau de communication (20) et supportant la restitution d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo.

le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend la mise en oeuvre par un module de traitement de données d'un serveur (3) connecté au réseau (20) d'étapes de:

(a) Réception d'une demande émise depuis le premier terminal (1a) de transfert vers le deuxième terminal (1b) d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo de ladite communication, le deuxième terminal (1b) étant inscrit dans une base de données du serveur (3);

(b) Requête d'un déroutage du troisième terminal (1c) vers le deuxième terminal (1b) de l'au moins un flux audio et/ou de l'au moins un flux vidéo dont le transfert est demandé.



DOMAINE TECHNIQUE GENERAL

La présente invention concerne le domaine des communications audio-visuelles.

Plus précisément, elle concerne un procédé de transfert de communication audio et/ou vidéo depuis un premier terminal vers un deuxième terminal.

ETAT DE L'ART

Le « transfert d'appel » est une fonctionnalité courante des téléphones qui permet de transférer une communication en cours vers un autre équipement d'où la communication se poursuivra.

Cette fonctionnalité a comme principale utilité la possibilité de changer d'interlocuteur en cours de conversation, et est très souvent utilisée en entreprise.

Elle est jusqu'à présent limitée au transfert d'une conversation audio seule d'un téléphone à un autre.

Dans le cas de communications intégrant de la vidéo, certains fournisseurs de systèmes d'exploitation de terminaux mobile ont développé des solutions permettant le transfert, mais uniquement d'un terminal à un autre du même modèle. Il n'existe pour le moment aucun moyen de réaliser un tel transfert dans un environnement « hétérogène », c'est-à-dire entre terminaux de différents modèles, et encore moins entre terminaux de différente nature (par exemple d'un smartphone vers un ordinateur)

Il serait ainsi intéressant de disposer d'une solution permettant de transférer n'importe quelle communication audio et/ou vidéo d'un premier terminal à un deuxième terminal quelle que soit leur nature.

PRESENTATION DE L'INVENTION

La présente invention se rapporte ainsi selon un premier aspect à un procédé de transfert depuis un premier terminal vers un deuxième terminal d'une communication établie entre le premier terminal et un troisième terminal, les premier, deuxième et troisième terminaux étant en connexion via un réseau de communication et supportant la restitution d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo,

le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend la mise en œuvre par un module de traitement de données d'un serveur connecté au réseau d'étapes de :

- (a) Réception d'une demande émise depuis le premier terminal de transfert vers le deuxième terminal d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo de ladite communication, le deuxième terminal étant inscrit dans une base de données du serveur ;
- (b) Requête d'un déroutage du troisième terminal vers le deuxième terminal de l'au moins un flux audio et/ou de l'au moins un flux vidéo dont le transfert est demandé.

Le serveur permet ainsi de gérer une liste prédéfinie de terminaux entres lesquels il va jouer le rôle d'intermédiaire pour transférer n'importe quel flux de n'importe quel premier terminal à n'importe quel deuxième terminal.

5 On s'affranchit ainsi de toutes les contraintes de l'art antérieur.

Selon d'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives, utilisées seules ou en combinaison :

- les premier, deuxième et troisième terminaux mettent en œuvre la norme HTML5/webRTC.
- 10 Cette norme est particulièrement adaptée à la gestion indépendante de canaux audio ou vidéo d'une communication.
- la base de données du serveur indique pour chaque terminal inscrit :
 - s'il supporte la restitution d'un ou plusieurs flux audio ; et
 - s'il supporte la restitution d'un ou plusieurs flux vidéo.
- 15 La connaissance de cette information permet en effet immédiatement d'identifier quels flux de la communication pourront être transférés vers un deuxième terminal donné.
- Le deuxième terminal est sélectionné parmi les terminaux inscrits dans ladite base de données du serveur. Cela permet une mise en œuvre aisée et rapide du procédé via une interface du premier terminal sur laquelle l'utilisateur n'a qu'à indiquer vers quel terminal faire le transfert.
- 20 • Au moins un flux audio et/ou au moins un flux vidéo sont sélectionnés parmi les flux dont la restitution est indiquée comme supportée dans la base de données du serveur pour le deuxième terminal sélectionné. Cette deuxième sélection permet d'indiquer quel flux transférer dans les cas où un terminal cible gère à la fois l'audio et la vidéo, voire une pluralité de ces flux.
- la communication établie entre le premier terminal et le troisième terminal comprend une pluralité de flux, le transfert demandé ne concerne que certains des flux de cette communication, et le ou les flux dont le transfert n'est pas demandé sont maintenus dans la communication entre le premier terminal et le troisième terminal. Cela permet de gérer un cas de « séparation de flux » dans lequel le terminal cible ne gère pas tous les flux que la communication comporte.
- 25 • le procédé comprend une étape préalable d'inscription du deuxième terminal dans ladite base de données. Cela permet des inscriptions « à la volée » de terminaux. ;
- plusieurs deuxièmes terminaux sont impliqués, et le procédé comprenant la répétition des étapes (a) et (b) pour chacun de ces deuxièmes terminaux. Il est grâce à cela possible par exemple de transférer une visioconférence vers une pluralité d'écrans. ;
- un flux dont le transfert est demandé vers plusieurs deuxièmes terminaux est multidiffusé sur
- 35 ces deuxièmes terminaux.

Selon un deuxième aspect, l'invention concerne un procédé de demande de transfert depuis un premier terminal vers un deuxième terminal d'une communication établie entre le

premier terminal et un troisième terminal, les premier, deuxième et troisième terminaux étant en connexion via un réseau de communication et supportant la restitution d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo,

le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend la mise en œuvre par un module de traitement de données du premier terminal d'étapes de :

- i. Sélection du deuxième terminal parmi des terminaux inscrits dans une base de données d'un serveur connecté au réseau ;
- ii. Sélection d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo de ladite communication à transférer vers le deuxième terminal sélectionné ;
- 10 iii. Envoi au serveur d'une demande de transfert vers le deuxième terminal sélectionné dudit au moins un flux sélectionné de ladite communication.

Ce procédé permet comme expliqué précédemment une ergonomie accrue puisque l'utilisateur n'a qu'à faire quelques sélections via une interface de son premier terminal pour
15 contrôler et lancer le transfert.

Selon d'autres caractéristiques avantageuses et non limitatives, utilisées seules ou en combinaison :

- la base de données du serveur indique pour chaque terminal inscrit une information de position, et le premier terminal comprend des moyens de géolocalisation, l'étape (i) comprenant la suggestion d'un deuxième terminal parmi les terminaux inscrits dans la base de données du serveur en fonction desdites informations de position et de données fournies par lesdits moyens de géolocalisation (cette caractéristique permet un fonctionnement intelligent dans lequel le premier terminal suggère une redirection vers le terminal cible le plus proche).

25

Selon un troisième aspect, l'invention concerne un serveur en connexion avec un réseau de communication pour le transfert depuis un premier terminal vers un deuxième terminal d'une communication établie entre le premier terminal et un troisième terminal, les premier, deuxième et troisième terminaux étant également connectés au réseau et supportant chacun la restitution d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo ;

30

le serveur étant caractérisé en ce qu'il comprend :

- un module de stockage de données sur lequel est stockée une base de données de terminaux inscrits comprenant ledit deuxième terminal ;
- un module de traitement de données configuré pour :
 - 35 o Recevoir depuis le premier terminal une demande de transfert vers le deuxième terminal d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo de ladite communication ;

- Emettre à destination du troisième terminal une requête de déroutage vers le deuxième terminal de l'au moins un flux audio et/ou de l'au moins un flux vidéo dont le transfert est demandé.

5 Un tel serveur est en effet l'élément qui permet la mise en œuvre de ce procédé quels que soient les terminaux impliqués.

Selon un quatrième aspect, l'invention concerne un terminal connecté à un réseau de communication et supportant la restitution d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo, caractérisé en ce qu'il comprend un module de traitement de données configuré pour la
10 mise en œuvre d'un procédé de demande de transfert selon le deuxième aspect de l'invention.

Selon un cinquième et un sixième aspect, l'invention concerne respectivement un produit programme d'ordinateur comprenant des instructions de code pour l'exécution d'un procédé selon
15 le premier ou le deuxième aspect de l'invention de transfert depuis un premier terminal vers un deuxième terminal d'une communication établie entre le premier terminal et un troisième terminal ; et un moyen de stockage lisible par un équipement informatique sur lequel un produit programme d'ordinateur comprend des instructions de code pour l'exécution d'un procédé selon le
20 premier ou le deuxième aspect de l'invention de transfert depuis un premier terminal vers un deuxième terminal d'une communication établie entre le premier terminal et un troisième terminal.

PRESENTATION DES FIGURES

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de
25 la description qui va suivre d'un mode de réalisation préférentiel. Cette description sera donnée en référence à la figure 1 annexée qui est un schéma d'un système pour la mise en œuvre d'un mode de réalisation préféré du procédé selon l'invention.

DESCRIPTION DETAILLEE

30

Principe de l'invention

En référence à la figure 1, l'invention propose des procédés pour le transfert depuis un premier terminal 1a vers un deuxième terminal 1b d'une communication établie entre le premier
35 terminal 1a et un troisième terminal 1c. Le deuxième terminal 1b est un terminal « cible » initialement non présent dans la communication.

Cette dernière peut être une communication audio, une communication vidéo, ou une communication audio et vidéo (visioconférence). La communication comprend ainsi un ou plusieurs flux parmi au moins un flux audio et au moins un flux vidéo. De façon générale, la communication

comprend soit un flux audio (communication téléphonique), soit un flux audio et un flux vidéo (visioconférence), mais on comprendra que l'invention peut s'appliquer à des communications comprenant une pluralité de flux audio ou vidéo. Par exemple, on peut citer des applications de type « tableau blanc » qui permettent de partager une pluralité d'écrans et qui comprennent donc une pluralité de flux vidéo.

Dans tous les cas, comme on verra plus loin, le transfert de la communication peut être total (c'est-à-dire concerner tous les flux de la communication) ou partiel (c'est-à-dire ne concerner que certains des flux, c'est-à-dire un seul flux lorsque la communication est comprend un flux audio et un flux vidéo).

Le présent procédé n'est limité à aucun type de terminal 1a, 1b, 1c, celui-ci peut être n'importe quel équipement (tel qu'un téléphone, un ordinateur, un écran, des enceintes audio, un vidéoprojecteur, etc.) qui soit connecté à un réseau de communication 20 et supportant la restitution d'un flux audio et/ou d'un flux vidéo, en d'autres termes qui comprenne des moyens de restituer ce flux.

Un PC supportera par exemple la restitution des deux flux, alors qu'un moniteur qui ne comprend pas de haut-parleurs ne supportera que la restitution du flux vidéo. Le support peut en outre être monodirectionnel (par exemple seulement affichage du flux vidéo) ou bidirectionnel (affichage + transmission d'images via une webcam ou communication voix).

Chaque terminal 1a, 1b, 1c comporte un module de communication configuré pour d'une part recevoir une communication, c'est-à-dire recevoir un ou plusieurs flux audio et/ou un ou plusieurs flux vidéo, et d'autre part initialiser une communication.

Il est par ailleurs souhaitable que les terminaux 1a, 1b, 1c mettent en œuvre la norme HTML5 (« HyperText Markup Language 5 », c'est-à-dire la dernière révision majeure du format de données HTML conçu pour représenter les pages web) / webRTC (« web Real-Time Communication », c'est-à-dire une API (« Application Programming Interface ») visant à permettre une communication en temps réel via des navigateurs internet sans qu'aucun plugin ne soit nécessaire), en d'autres termes que les terminaux 1a, 1b, 1c intègrent un navigateur web compatible webRTC. Les modules webRTC sont en effet nativement capables de gérer des flux audio et vidéo, un navigateur d'un PC sachant par exemple grâce à un tel module quand il doit donner accès à la webcam, aux haut-parleurs, au micro, etc.

On comprendra toutefois que le procédé selon l'invention n'est pas limité à cette technologie et que l'homme du métier saura l'adapter à d'autres standards.

Le réseau de communication 20 comprend en particulier le réseau Internet et des réseaux de téléphonie mobile.

Dans l'exemple de la figure 1, les premier et troisième terminaux 1a, 1c sont des téléphones mobiles (respectivement connectés au réseau 20 via des antennes 2a, 2c) supportant à la fois un flux audio et un flux vidéo, alors que le deuxième terminal 1b est un moniteur connecté au réseau 20, qui ne supporte quant à lui qu'un flux vidéo.

Les procédés selon l'invention proposent de s'affranchir des limitations en termes de type et modèles de terminaux en utilisant une base de données de terminaux vers lesquels un transfert est possible. Dans cette base, stockée sur un serveur 3 connecté lui aussi au réseau 20, est inscrit au moins le deuxième terminal 1b, mais avantageusement également les premier et troisième terminaux 1a, 1c.

Cette base de données et son utilisation sera décrite en détail plus loin.

Outre l'hébergement de la base de données, le serveur 3 va servir d'intermédiaire pour requérir le transfert de la communication.

Selon un premier aspect de l'invention, le procédé est un procédé de transfert qui comprend la mise en œuvre par un module de traitement de données du serveur 3 d'étapes de :

(a) Réception d'une demande émise depuis le premier terminal 1a de transfert vers le deuxième terminal 1b d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo de ladite communication, le deuxième terminal 1b étant inscrit dans une base de données du serveur 3 ;

(b) Requête d'un déroutage du troisième terminal 1c vers le deuxième terminal 1b de l'au moins un flux audio et/ou de l'au moins un flux vidéo dont le transfert est demandé.

Comme l'on verra, le procédé selon un deuxième aspect de l'invention est un procédé de demande transfert.

Base de données

Comme expliqué précédemment, le serveur 3 stocke une base de données de terminaux aptes au transfert de communication, ces terminaux étant préalablement inscrits (en d'autres termes enregistrés dans la base).

De façon préférée, la base de données comprend un ou plusieurs comptes utilisateur. Chaque compte utilisateur est par exemple identifié par un identifiant d'utilisateur. Un ou plusieurs identifiants de terminal sont enregistrés en association avec un compte utilisateur. Un compte d'utilisateur comprend ainsi une liste de terminaux « connus » vers lesquels le transfert de communication peut être effectué.

A titre d'alternative, chaque terminal inscrit est associé à un ou plusieurs comptes d'utilisateur.

Pour chaque terminal inscrit, la base de données indique un identifiant du terminal, et en particulier :

- s'il supporte la restitution d'un ou plusieurs flux audio ; et
- s'il supporte la restitution d'un ou plusieurs flux vidéo.

Dans chacun des cas, il peut être précisé le nombre des flux supportés, et s'il s'agit de pure restitution (flux monodirectionnel) ou s'il est également capable d'émettre ce flux (flux bidirectionnel).

La base de données permet avantageusement une sélection du deuxième terminal 1b parmi les terminaux inscrits dans ladite base de données du serveur 3 en association avec un compte utilisateur.

Pour cela l'utilisateur peut disposer d'une interface sur le premier terminal 1a (qui dans notre exemple est un smartphone. L'interface peut ainsi être celle d'une application du smartphone), qui lui affiche la liste des terminaux de la base de données associés à son compte. Pour cela l'interface peut être connectée au serveur 3 via le réseau 20. A ce titre, l'ouverture de l'interface peut être soumise à la saisie d'un identifiant et d'un mot de passe de l'utilisateur, un identifiant de session étant fourni en retour.

Ensuite, le procédé de demande de transfert peut également comprendre la sélection d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo parmi les flux dont la restitution est indiquée comme supportée dans la base de données du serveur 3 pour le deuxième terminal 1b sélectionné.

En effet, comme expliqué précédemment, peuvent être inscrits aussi bien des terminaux supportant un seul flux que deux voire davantage de flux. Si l'utilisateur a sélectionné un moniteur, seul un transfert du flux vidéo est possible, alors que si c'est un smartphone, aussi bien le flux audio que le flux vidéo (ou les deux) pourra être transféré.

L'interface précédemment introduite propose donc avantageusement, suite à la sélection du terminal 1b, l'affichage d'un écran proposant la sélection d'un ou plusieurs parmi les flux renseignés comme supportés pour ce terminal 1b.

La demande de transfert envoyée par le terminal 1a et reçue par le serveur 3 lors de l'étape (a) comprend alors des informations permettant l'identification du terminal 1b sélectionné et du ou des flux sélectionnés. Par exemple, chaque terminal peut être référencé par un ID dans la base de données du serveur 3, et les flux peuvent être référencés par deux listes (respectivement audio/vidéo) de booléens (le i-ème booléen de la liste indiquant si le transfert du i-ème flux audio/vidéo supporté est demandé). Ces informations peuvent être normalisées pour pouvoir être envoyées de terminaux hétérogènes.

La demande de transfert comprend par exemple un identifiant du premier terminal 1a, un identifiant du terminal 1c et un identifiant du terminal 1b.

Cette génération de la requête est plus précisément l'objet du procédé de demande de transfert depuis un premier terminal 1a vers un deuxième terminal 1b d'une communication établie entre le premier terminal 1a et un troisième terminal 1c selon le deuxième aspect de l'invention.

Selon ce deuxième aspect de l'invention, le procédé de demande de transfert comprend comme expliqué précédemment la mise en œuvre par un module de traitement de données du premier terminal 1a d'étapes de :

- i. Sélection du deuxième terminal 1b parmi des terminaux inscrits dans une base de données du serveur 3 ;
- ii. Sélection d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo de ladite communication à transférer vers le deuxième terminal 1b sélectionné ;

- iii. Envoi au serveur 3 d'une demande de transfert vers le deuxième terminal 1b sélectionné dudit au moins un flux sélectionné de ladite communication.

De façon avantageuse, le terminal 1b peut être inscrit « à la volée » dans la base de données en association avec le compte de l'utilisateur effectuant la demande de transfert, en particulier pour un usage temporaire. On peut citer l'exemple d'une télévision d'une chambre d'hôtel vers laquelle l'utilisateur souhaite faire un transfert.

On comprend en effet qu'une inscription temporaire est particulièrement adaptée à des terminaux publics.

Dans ce cas particulier, lors d'une étape préalable, le deuxième terminal 1b se connecte au serveur 3 et demande l'inscription de ce deuxième terminal. L'inscription comprend par exemple l'enregistrement d'un identifiant du deuxième terminal en association avec un identifiant de compte de l'utilisateur dans ladite base de données. Par exemple, l'inscription est effectuée après saisie du couple identifiant/mot de passe de l'utilisateur sur une interface d'un navigateur web mis en œuvre sur le terminal.

Un terminal inscrit temporairement sera par exemple automatiquement supprimé de la base de données 24h plus tard.

A titre d'alternative, l'inscription du deuxième terminal est effectuée à partir du premier terminal. Cette inscription nécessite une phase de saisie manuelle d'au moins un identifiant du deuxième terminal.

Déroutage et séparation des flux

Suite à l'envoi de la demande de transfert de flux, le serveur 3 contacte le troisième terminal 1c pour requérir le déroutage du troisième terminal 1c vers le deuxième terminal 1b de l'au moins un flux audio et/ou de l'au moins un flux vidéo dont le transfert est demandé, de sorte à ce que le troisième terminal mette en œuvre le transfert de ce ou ces flux.

Dans une architecture de type webRTC, les terminaux inscrits dans la base de données sont en effet des « clients » autour d'un élément « serveur » (le serveur 3). La requête de déroutage est alors une requête de type webRTC générée par le serveur 3, comprenant les identifiants de tous les terminaux 1a, 1b, 1c impliqués.

Les clients webRTC autorisant nativement la bascule d'un canal de communication dans le réseau, la réception de la requête entraîne la déportation de tout ou partie de la communication d'un « client » à un autre, en l'espèce du premier terminal 1a vers le deuxième terminal 1b.

L'homme du métier saura toutefois adapter l'invention à des architectures autres que le webRTC qui permettent un tel déroutage de canal sur requête.

Par ailleurs, il est à noter que comme expliqué précédemment, le transfert mis en œuvre peut être un transfert « partiel » de communication.

Dans le cas particulier dans lequel la communication établie entre le premier terminal 1a et le troisième terminal 1c comprend une pluralité de flux, et dans lequel le transfert demandé ne concerne que certains des flux de cette communication, suite à la réception par le terminal 1c, de la requête de déroutage transmise par le serveur 3, une séparation des flux est effectuée au niveau du troisième terminal 1c, le ou les flux dont le transfert n'est pas demandé étant maintenus dans la communication entre le premier terminal 1a et le troisième terminal 1c.

En effet, seul le ou les flux pour lequel le transfert est demandé doit être dérouté, la communication établie entre le premier terminal 1a et le troisième terminal 1c est donc limitée aux autres flux mais pas interrompue.

Un cas particulier de transfert partiel est celui d'une communication comprenant un flux audio et un flux vidéo, en d'autres termes une visioconférence classique, pour laquelle le transfert concerne le seul flux audio, ou le seul flux vidéo.

la requête de déroutage de l'étape (b) correspond dans ce cas une requête de séparation des flux audio et vidéo au niveau du troisième terminal 1c, le flux audio ou vidéo dont le transfert n'est pas demandé étant maintenus dans la communication entre le premier terminal 1a et le troisième terminal 1c.

En d'autres termes, un flux est maintenu, et un flux est dérouté.

Exemple

La figure 1 représente un exemple particulier de mise en œuvre des présents procédés :

- la communication initiale est une communication audio et vidéo entre un premier et un deuxième smartphone 1a et 1c ;
- Un moniteur 1b (ne supportant que le flux vidéo) est enregistré à la volée auprès du serveur 3 (ce peut être fait avant l'établissement de la communication) ;
- Une sélection de ce moniteur 1b et du flux vidéo est alors faite au niveau d'une interface du smartphone 1a, ce qui entraîne l'émission au serveur 3 d'une demande de transfert du flux vidéo de la communication vers ce moniteur 1b ;
- Le serveur 3 génère et envoie vers le deuxième smartphone (troisième terminal 1c) une requête de déroutage du flux vidéo vers le moniteur 1b ;
- Le deuxième smartphone (troisième terminal 1c) sépare enfin le flux audio du flux vidéo et renvoie ce dernier vers le moniteur 1b, le flux audio étant maintenu.

Autres mode de réalisation avantageux

Il est possible que plusieurs deuxièmes terminaux 1b soient impliqués. Le procédé peut en effet être mis en œuvre plusieurs fois consécutivement pour une même conversation. Par exemple il est possible de transférer un premier flux audio vers un premier dispositif, puis le flux vidéo vers

un deuxième dispositif, puis un deuxième flux audio vers un autre dispositif (y compris le premier dispositif), etc.

Alternativement ou en complément, on peut transférer plusieurs fois le même flux. Par exemple, l'utilisateur peut souhaiter qu'un flux vidéo soit transféré vers plusieurs ordinateurs de sorte à ce que la communication puisse être suivie dans plusieurs bureaux à la fois.

Dans chacun des cas, le procédé comprend la répétition des étapes (a) et (b) pour chacun de ces deuxièmes terminaux 1b. En d'autres termes, l'utilisateur vient sélectionner (coup sur coup ou à la fois) les différents terminaux 1b (qui doivent tous être inscrits dans la base de données du serveur 3), et pour chacun le serveur 3 émet une requête de déroutage du ou des flux.

Pour obtenir sa « duplication », un flux dont le transfert est demandé vers plusieurs deuxièmes terminaux 1b est « multicasté » (c'est-à-dire multidiffusé en français) sur ces deuxièmes terminaux 1b par le troisième terminal 1c suite à l'étape (b).

En outre, la base de données du serveur 3 peut indiquer pour chaque terminal inscrit une information de position, par exemple des coordonnées GPS.

Ainsi, si le premier terminal 1a comprend des moyens de géolocalisation, l'étape (i) peut comprendre la suggestion d'un deuxième terminal 1b parmi les terminaux inscrits dans la base de données du serveur 3 en fonction desdites informations de position et de données fournies par lesdits moyens de géolocalisation.

L'idée est de supposer que l'utilisateur souhaite transférer la communication vers un terminal 1b situé à proximité, et la géolocalisation permet de déterminer lequel est le plus proche.

Serveur et Terminal

Selon un troisième et un quatrième aspect, l'invention concerne le serveur 3 pour la mise en œuvre du procédé selon le premier aspect (le transfert depuis un premier terminal 1a vers un deuxième terminal 1b d'une communication établie entre le premier terminal 1a et un troisième terminal 1c, les terminaux supportant chacun la restitution d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo) et le terminal 1a pour la mise en œuvre du procédé selon le deuxième aspect.

Comme expliqué, ce serveur 3 est en connexion avec un réseau de communication 20 (les premier, deuxième et troisième terminaux 1a, 1b, 1c étant également connectés au réseau 20) ; le serveur 3 comprend en outre :

- un module de stockage de données sur lequel est stockée la base de données de terminaux inscrits comprenant ledit deuxième terminal 1b ;
- un module de traitement de données configuré pour :
 - o Recevoir depuis le premier terminal 1a une demande de transfert vers le deuxième terminal 1b d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo de ladite communication ;

- Emettre à destination du troisième terminal 1c une requête de déroutage vers le deuxième terminal 1b de l'au moins un flux audio et/ou de l'au moins un flux vidéo dont le transfert est demandé.

5 Ce serveur 3 peut communiquer avec une application mise en œuvre sur le premier terminal 1a pour l'affichage d'une interface pour la sélection du deuxième terminal 1b et/ou du ou des flux à transférer.

Le terminal 1a est quant à lui un terminal connecté à un réseau de communication 20 et supportant la restitution d'un flux audio et/ou d'un flux vidéo, comprenant un module de
10 traitement de données configuré pour la mise en œuvre des étapes du procédé destinées à la génération de la demande de transfert vers le deuxième terminal 1b d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo de ladite communication.

Il est à noter qu'il est envisageable que la configuration du terminal 1a se fasse en
15 particulier via une application installée, ladite application mettant en œuvre l'interface mentionné précédemment pour la sélection du deuxième terminal 1b cible et/ou des flux à transférer.

Il est possible d'avoir aussi bien une application en local (pour des fonctionnalités très avancées et proches du matériel) qu'une application distance s'exécutant sur le serveur 3 pour un usage basique. Ainsi n'importe quel terminal supportant les pré-requis de base pourra offrir le
20 service minimum via l'application sur le serveur et des terminaux plus avancés pourront offrir des services plus avancés via l'application locale.

L'application permet par ailleurs de :

- gérer la partie authentification de l'utilisateur (implicite ou non) ;
- gérer l'inscription automatique du terminal dans la base de données de serveur 3.

25

Produit programme d'ordinateur

Selon un cinquième et un sixième aspects, l'invention concerne un produit programme d'ordinateur comprenant des instructions de code pour l'exécution (en particulier sur un module de
30 traitement de données du serveur 3/du premier terminal 1a) d'un procédé selon le premier et/ou le deuxième aspect de l'invention de transfert depuis un premier terminal 1a vers un deuxième terminal 1b d'une communication établie entre le premier terminal 1a et un troisième terminal 1c, ainsi que des moyens de stockage lisibles par un équipement informatique (par exemple une mémoire du serveur 3/du premier terminal 1a) sur lequel on trouve ce produit programme
35 d'ordinateur.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de transfert depuis un premier terminal (1a) vers un deuxième terminal (1b) d'une communication établie entre le premier terminal (1a) et un troisième terminal (1c), les premier, deuxième et troisième terminaux (1a, 1b, 1c) étant en connexion via un réseau de communication (20) et supportant la restitution d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo,

le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend la mise en œuvre par un module de traitement de données d'un serveur (3) connecté au réseau (20) d'étapes de :

(a) Réception d'une demande émise depuis le premier terminal (1a) de transfert vers le deuxième terminal (1b) d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo de ladite communication, le deuxième terminal (1b) étant inscrit dans une base de données du serveur (3) ;

(b) Requête d'un déroutage du troisième terminal (1c) vers le deuxième terminal (1b) de l'au moins un flux audio et/ou de l'au moins un flux vidéo dont le transfert est demandé.

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel les premier, deuxième et troisième terminaux (1a, 1b, 1c) mettent en œuvre la norme HTML5/webRTC.

3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la base de données du serveur (3) indique pour chaque terminal inscrit :

- s'il supporte la restitution d'un ou plusieurs flux audio ; et
- s'il supporte la restitution d'un ou plusieurs flux vidéo.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la communication établie entre le premier terminal (1a) et le troisième terminal (1c) comprend une pluralité de flux, et dans lequel le transfert demandé ne concerne que certains des flux de cette communication, le ou les flux dont le transfert n'est pas demandé sont maintenus dans la communication entre le premier terminal (1a) et le troisième terminal (1c).

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, comprenant une étape préalable de d'inscription du deuxième terminal dans ladite base de données.

6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel plusieurs deuxièmes terminaux (1b) sont impliqués, le procédé comprenant la répétition des étapes (a) et (b) pour chacun de ces deuxièmes terminaux (1b).

7. Procédé selon la revendication 6, dans lequel un flux dont le transfert est demandé vers plusieurs deuxièmes terminaux (1b) est multidiffusé sur ces deuxièmes terminaux (1b) par le troisième terminal (1c).

8. Serveur (3) en connexion avec un réseau de communication (20) pour le transfert depuis un premier terminal (1a) vers un deuxième terminal (1b) d'une communication établie entre le premier terminal (1a) et un troisième terminal (1c), les premier, deuxième et troisième terminaux (1a, 1b, 1c) étant également connectés au réseau (20) et supportant chacun la restitution d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo ;

le serveur étant caractérisé en ce qu'il comprend :

- un module de stockage de données sur lequel est stockée une base de données de terminaux inscrits comprenant ledit deuxième terminal (1b) ;
- un module de traitement de données configuré pour :
 - Recevoir depuis le premier terminal (1a) une demande de transfert vers le deuxième terminal (1b) d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo de ladite communication ;
 - Emettre à destination du troisième terminal (1c) une requête de déroutage vers le deuxième terminal (1b) de l'au moins un flux audio et/ou de l'au moins un flux vidéo dont le transfert est demandé.

9. Procédé de demande de transfert depuis un premier terminal (1a) vers un deuxième terminal (1b) d'une communication établie entre le premier terminal (1a) et un troisième terminal (1c), les premier, deuxième et troisième terminaux (1a, 1b, 1c) étant en connexion via un réseau de communication (20) et supportant la restitution d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo,

le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend la mise en œuvre par un module de traitement de données du premier terminal (1a) d'étapes de :

- i. Sélection du deuxième terminal (1b) parmi des terminaux inscrits dans une base de données d'un serveur (3) connecté au réseau (20) ;
- ii. Sélection d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo de ladite communication à transférer vers le deuxième terminal (1b) sélectionné ;
- iii. Envoi au serveur (3) d'une demande de transfert vers le deuxième terminal (1b) sélectionné dudit au moins un flux sélectionné de ladite communication.

10. Procédé selon la revendication 9, dans lequel la base de données du serveur (3) indique pour chaque terminal inscrit une information de position, et dans laquelle le premier terminal (1a) comprend des moyens de géolocalisation, l'étape (i) comprenant la suggestion d'un deuxième terminal (1b) parmi les terminaux inscrits dans la base de données du

serveur (3) en fonction desdites informations de position et de données fournies par lesdits moyens de géolocalisation.

5 **11.** Terminal (1a) connecté à un réseau de communication (20) et supportant la restitution d'au moins un flux audio et/ou d'au moins un flux vidéo, caractérisé en ce qu'il comprend un module de traitement de données configuré pour la mise en œuvre d'un procédé selon l'une des revendications 9 et 10.

10 **12.** Produit programme d'ordinateur comprenant des instructions de code pour l'exécution d'un procédé selon l'une des revendications 1 à 7 ou selon l'une des revendications 9 et 10 pour le transfert depuis un premier terminal (1a) vers un deuxième terminal (1b) d'une communication établie entre le premier terminal (1a) et un troisième terminal (1c).

15 **13.** Moyen de stockage lisible par un équipement informatique sur lequel un produit programme d'ordinateur comprend des instructions de code pour l'exécution d'un procédé selon l'une des revendications 1 à 7 ou selon l'une des revendications 9 et 10 pour le transfert depuis un premier terminal (1a) vers un deuxième terminal (1b) d'une communication établie entre le premier terminal (1a) et un troisième terminal (1c).

1/1

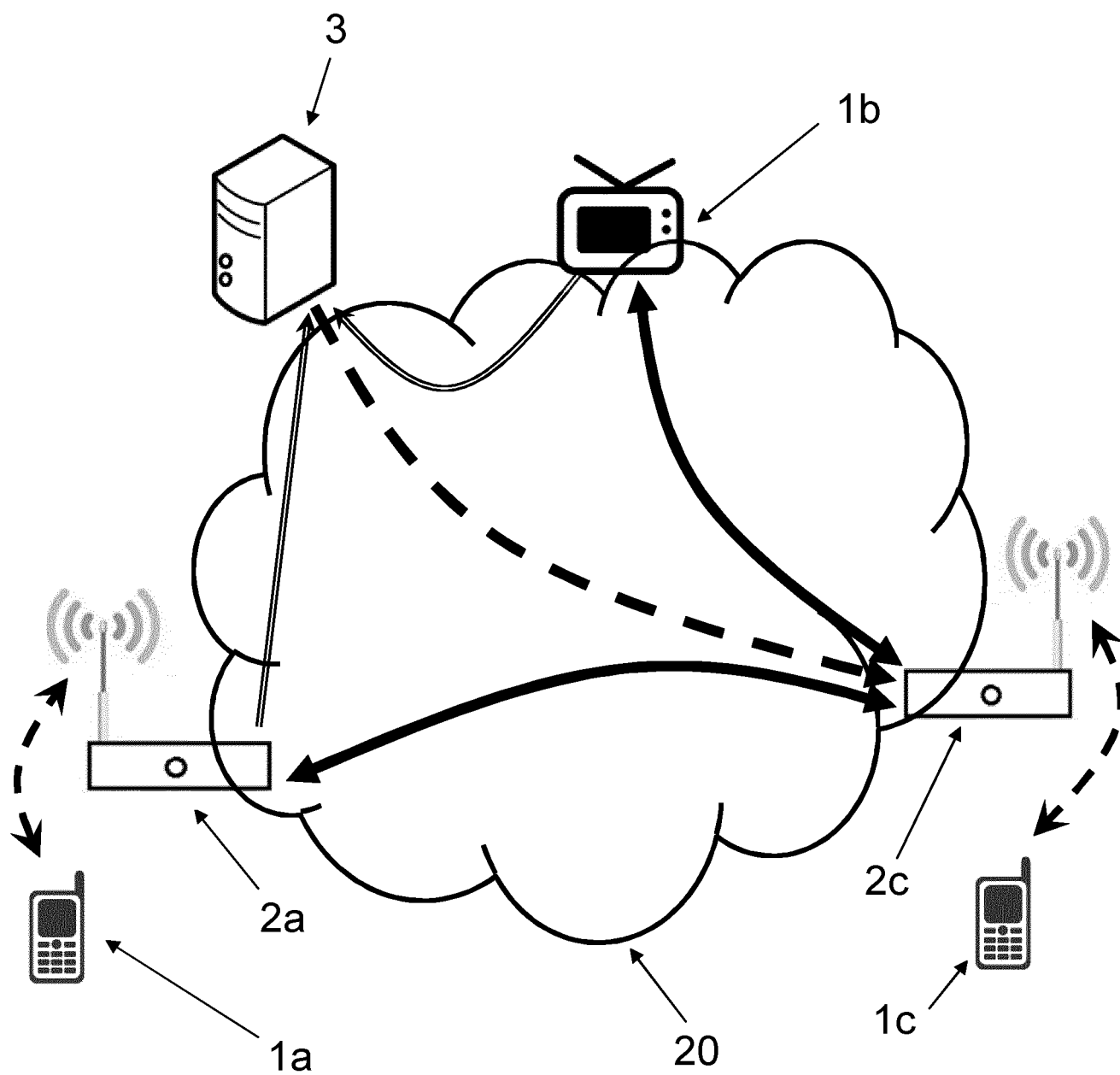


FIG. 1



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 776939
FR 1262479

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	EP 2 173 068 A1 (HUAWEI TECH CO LTD [CN]) 7 avril 2010 (2010-04-07)	1,3-5,8, 9,11-13	H04W36/00 H04N7/14 H04N7/15
Y	* abrégé *	2	
A	* alinéa [0033] * * alinéa [0041] - alinéa [0043] * * alinéa [0052] * * alinéa [0054] * * figure 4 *	6,7,10	
X	US 2011/138060 A1 (PURKAYASTHA DEBASHISH [US] ET AL) 9 juin 2011 (2011-06-09)	1,5-9, 11-13	
A	* alinéa [0052] - alinéa [0057] *	2-4,10	
X	WO 2010/053345 A2 (MIMOS BERHAD [MY]; CHOONG KHONG NENG [MY]) 14 mai 2010 (2010-05-14)	1,5,8-13	
A	* page 5, ligne 20 - page 8, ligne 25 *	2-4,6,7	
Y	KAPLAN ACME PACKET H: "Requirements for Interworking WebRTC with Current SIP Deployments; draft-kaplan-rtcweb-sip-interworking-requi rements-02.txt", REQUIREMENTS FOR INTERWORKING WEBRTC WITH CURRENT SIP DEPLOYMENTS; DRAFT-KAPLAN-RTCWEB-SIP-INTERWORKING-REQUI REMENTS-02.TXT, INTERNET ENGINEERING TASK FORCE, IETF; STANDARDWORKINGDRAFT, INTERNET SOCIETY (ISOC) 4, RUE DES FALAISES CH- 1205 GENEVA, SWI, 22 novembre 2011 (2011-11-22), pages 1-24, XP015079523, [extrait le 2011-11-22]	2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) H04L
A	* alinéa [05.6] *	1,3-13	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 août 2013		Iapichino, Giuliana	
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 1262479 FA 776939**

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 **13-08-2013**

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
EP 2173068	A1	07-04-2010	CN 101369966 A	18-02-2009
			EP 2173068 A1	07-04-2010
			US 2010146142 A1	10-06-2010
			WO 2009024055 A1	26-02-2009

US 2011138060	A1	09-06-2011	AR 079325 A1	18-01-2012
			AU 2010328211 A1	05-07-2012
			CN 102668498 A	12-09-2012
			EP 2510667 A2	17-10-2012
			JP 2013514006 A	22-04-2013
			KR 20120117996 A	25-10-2012
			TW 201141161 A	16-11-2011
			US 2011138060 A1	09-06-2011
			WO 2011072020 A2	16-06-2011

WO 2010053345	A2	14-05-2010	CN 102257872 A	23-11-2011
			EP 2345298 A2	20-07-2011
			MY 147686 A	31-12-2012
			US 2012144007 A1	07-06-2012
			WO 2010053345 A2	14-05-2010
