

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 044 193

②1 N° d'enregistrement national : **15 61336**

⑤1 Int Cl⁸ : **H 04 L 12/24 (2017.01), H 04 N 7/15**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 **Date de dépôt** : 25.11.15.

③0 **Priorité** :

④3 **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 26.05.17 Bulletin 17/21.

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

⑥0 **Références à d'autres documents nationaux apparentés** :

○ **Demande(s) d'extension** :

⑦1 **Demandeur(s)** : ORANGE Société anonyme — FR.

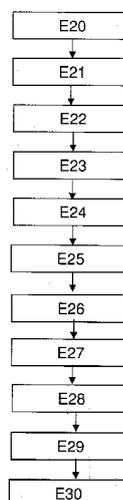
⑦2 **Inventeur(s)** : DALOZ CLAUDE, CHODOROWSKI JACQUES, TOPART LAURENT et SALOU CATHERINE.

⑦3 **Titulaire(s)** : ORANGE Société anonyme.

⑦4 **Mandataire(s)** : ORANGE SA Société anonyme.

⑤4 **PROCEDE ET DISPOSITIF DE GESTION D'UNE COMMUNICATION.**

⑤7 L'invention concerne un procédé de gestion d'une communication entre un premier terminal (T1) et au moins un deuxième terminal (T2), le premier terminal (T1) étant un terminal apte à être déplacé à distance dans l'environnement local (ENV), par un utilisateur du deuxième terminal, au cours de la communication, l'environnement local étant découpé en plusieurs zones. Le premier terminal obtient (E21) un groupe de paramètres de communication autorisés pour chaque zone de l'environnement local, et détecte (E22) une localisation du premier terminal dans l'environnement local. Il détermine (E23) des paramètres de la communication entre le premier terminal et le deuxième terminal à partir d'un groupe de paramètres de communication obtenus pour la localisation détectée. Les paramètres déterminés sont appliqués (E24) à la communication entre le premier terminal et le deuxième terminal.



FR 3 044 193 - A1



Procédé et dispositif de gestion d'une communication

L'invention se situe dans le domaine des communications visiophoniques établies avec au moins un terminal mobile. Elle concerne un dispositif et un procédé de gestion d'une communication établie via au moins un terminal mobile, notamment un terminal apte à se déplacer tel qu'un robot de télé-présence.

Le terme télé-présence fait référence à plusieurs techniques qui permettent à une personne d'avoir l'impression d'être présent, de donner l'impression d'être présent, ou d'avoir un effet à un endroit autre que leur emplacement réel.

De façon générale, les systèmes de télé-présence actuels se basent sur des solutions de visioconférence, permettant de voir et dialoguer avec son interlocuteur, afin de proposer une expérience de communication et de présence à distance.

On connaît des dispositifs de télé-présence conçus pour un environnement domestique, tel que les robots beam+ d'Awabot. Ce système de télé-présence robotisé est constitué d'une plateforme mobile et d'une interface visuelle et sonore, permettant à un utilisateur distant de commander un robot à partir d'un ordinateur et ainsi de donner la possibilité, au dit utilisateur, de se déplacer dans un environnement à distance et de communiquer avec les personnes localisées dans cet environnement.

Un tel système permet ainsi à un utilisateur distant de visualiser l'environnement local à travers le déplacement du robot dans l'environnement lorsqu'une communication visiophonique est établie entre le robot et un terminal de l'utilisateur distant.

La sensation de présence dans l'environnement local qu'un tel système procure à l'utilisateur distant implique alors une perte d'intimité pour les utilisateurs de l'environnement local, puisque le robot peut être déplacé par l'utilisateur distant dans l'environnement local. Un tel système de télé-présence peut donc être perçu comme très intrusif par les utilisateurs présents dans l'environnement local.

Un des buts de l'invention est d'apporter des améliorations par rapport à l'état de la technique.

Elle propose à cet effet un procédé de gestion d'une communication entre un premier terminal et au moins un deuxième terminal. Le premier terminal est apte à être déplacé à distance dans l'environnement local, par un utilisateur du deuxième terminal, au cours de la communication. L'environnement local est découpé en plusieurs zones. Le procédé de gestion comprend les étapes suivantes :

- obtention d'un groupe de paramètres de communication autorisés pour le premier terminal pour chaque zone de l'environnement local,

- détection d'une localisation du premier terminal dans l'environnement local,
 - détermination des paramètres de la communication entre le premier terminal et le deuxième terminal à partir d'un groupe de paramètres de communication obtenus pour la localisation détectée,
- 5 - application desdits paramètres déterminés à la communication entre le premier terminal et le deuxième terminal.

Le procédé selon l'invention permet de contrôler les paramètres de la communication entre le premier terminal et le deuxième terminal, en fonction de la zone de l'environnement local dans laquelle le premier terminal se trouve.

10 Les paramètres de la communication sont relatifs au mode de communication tel que audio, vidéo, texte. Ainsi, par exemple, lorsque l'environnement local correspond au domicile d'un utilisateur du premier terminal, il est possible pour cet utilisateur d'interdire les communications vidéo dans certaines zones de l'environnement local, telles qu'une chambre, salle de bains, etc....

15 Un tel procédé peut être mis en œuvre lors de l'établissement de la communication. Dans ce cas, lorsqu'il est demandé d'établir une communication visiophonique par exemple et que le premier terminal est dans une zone de l'environnement local dans laquelle une telle communication n'est pas possible, la communication peut être établie en mode audio seulement.

20 Le procédé peut aussi être mis en œuvre au cours d'une communication déjà établie, en mode vidéo. Dans ce cas, lorsque le premier terminal est déplacé et arrive dans une zone de l'environnement local dans laquelle une communication vidéo n'est pas possible, la communication bascule alors en mode audio seulement.

25 Les différents modes ou caractéristiques de réalisation mentionnés ci-après peuvent être ajoutés indépendamment ou en combinaison les uns avec les autres, aux étapes du procédé défini ci-dessus.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, le procédé comprend l'obtention d'un groupe de paramètres de commandes autorisées du premier terminal pour chaque
30 zone de l'environnement local, et la configuration du premier terminal à partir d'un groupe de paramètres de commandes obtenus pour la zone de localisation détectée.

Ce mode particulier de réalisation de l'invention permet d'adapter la configuration du premier terminal apte à être déplacé dans l'environnement local en fonction des zones de cet environnement local. En effet, des paramètres de commandes différents peuvent être
35 définis selon les zones de l'environnement local. Les paramètres de commandes du premier terminal sont par exemple les paramètres liés aux fonctions de capture vidéo (paramètres de la caméra), de capture audio (paramètres d'un micro), de restitution audio

(paramètre des haut-parleurs, d'un casque), de restitution vidéo (écran), de déplacement du premier terminal (contrôle à distance, vitesse de déplacement du premier terminal, ...).

Selon un autre mode particulier de réalisation de l'invention, l'étape de détermination des paramètres de la communication et/ou de configuration du premier terminal est faite également en fonction d'un identifiant du deuxième terminal ou d'un utilisateur du deuxième terminal.

Ce mode particulier de réalisation de l'invention procure l'avantage de contrôler les paramètres de la communication et/ou la configuration du premier terminal en fonction de l'utilisateur du deuxième terminal qui est en communication avec le premier terminal. Par exemple, une communication vidéo peut être autorisée avec un utilisateur du deuxième terminal lorsque cet utilisateur est enregistré dans le carnet d'adresses de l'utilisateur du premier terminal ou si c'est un membre de la famille. Selon un autre exemple, la commande à distance du premier terminal est autorisée seulement aux utilisateurs dont un identifiant a été au préalable enregistré dans une mémoire accessible au premier terminal.

Selon un autre mode particulier de réalisation de l'invention, lorsque la communication est une communication vidéo et que le premier terminal est situé dans une zone de l'environnement local dans laquelle une communication vidéo n'est pas autorisée, le procédé comprend une étape de commande d'un déplacement du premier terminal dans une zone autorisée de l'environnement local dans laquelle une communication vidéo est autorisée.

Ce mode particulier de réalisation de l'invention permet ainsi aux interlocuteurs du premier terminal et du deuxième terminal de basculer en mode vidéo au cours de la communication dès que le premier terminal se trouve dans une zone dans laquelle un tel mode de communication est autorisé.

Selon une variante de cet autre mode particulier de réalisation de l'invention, le procédé de gestion d'une communication comprend une étape de modification des paramètres de la communication pour ajouter une composante vidéo à la communication.

Selon un autre mode particulier de réalisation de l'invention, lorsque la communication est une communication vidéo et que le premier terminal se déplace vers une zone de l'environnement local dans laquelle une communication vidéo n'est pas autorisée et est à une distance prédéterminée de ladite zone, le procédé comprend une étape d'envoi au deuxième terminal d'un message indiquant qu'une communication en mode vidéo n'est pas autorisée dans la zone dans laquelle le premier terminal est susceptible d'entrer.

Ce mode particulier de réalisation de l'invention permet d'avertir l'utilisateur du deuxième terminal que le premier terminal va entrer dans une zone dans laquelle une

communication vidéo n'est pas autorisée. L'utilisateur du deuxième terminal peut ainsi adapter le pilotage du premier terminal s'il le désire.

L'invention concerne également un dispositif apte à être déplacé à distance dans un environnement local, par un utilisateur d'un terminal, au cours d'une communication établie entre ledit dispositif et le terminal, l'environnement local étant découpé en plusieurs zones, le dispositif comprend :

- un module de traitement adapté pour obtenir un groupe de paramètres de communication autorisés pour ledit dispositif pour chaque zone de l'environnement local,
- un module de détection pour détecter une localisation du dispositif dans l'environnement

local,

- le module de traitement étant également adapté pour déterminer des paramètres de la communication entre le dispositif et le terminal à partir d'un groupe de paramètres de communication obtenus pour la localisation détectée et appliquer lesdits paramètres déterminés à la communication entre le dispositif et le terminal.

L'invention concerne aussi un terminal comprenant un tel dispositif.

Dans un mode particulier de réalisation de l'invention, les différentes étapes du procédé de gestion d'une communication sont mises en œuvre par des instructions de programmes d'ordinateurs.

En conséquence, l'invention vise aussi des programmes d'ordinateur sur un support d'informations, ces programmes étant susceptibles d'être mis en œuvre respectivement dans un terminal ou plus généralement dans un ordinateur, ces programmes comportant respectivement des instructions adaptées à la mise en œuvre des différentes étapes du procédé de gestion d'une communication qui vient d'être décrit.

Ces programmes peuvent utiliser n'importe quel langage de programmation, et être sous la forme de code source, code objet, ou de code intermédiaire entre code source et code objet, tel que dans une forme partiellement compilée, ou dans n'importe quelle autre forme souhaitable.

L'invention vise aussi un support d'informations lisible par un ordinateur, et comportant des instructions d'un programme d'ordinateur tel que mentionné ci-dessus.

Le support d'informations peut être n'importe quelle entité ou dispositif capable de stocker le programme. Par exemple, le support peut comporter un moyen de stockage, tel qu'une ROM, par exemple un CD ROM ou une ROM de circuit microélectronique, ou encore un moyen d'enregistrement magnétique ou électronique, par exemple une clé USB ou un disque dur.

D'autre part, le support d'informations peut être un support transmissible tel qu'un signal électrique ou optique, qui peut être acheminé via un câble électrique ou optique, par radio

ou par d'autres moyens. Le programme selon l'invention peut être en particulier téléchargé sur un réseau de type Internet.

Alternativement, le support d'informations peut être un circuit intégré dans lequel le programme est incorporé, le circuit étant adapté pour exécuter ou pour être utilisé dans
5 l'exécution du procédé de gestion d'une communication en question.

Les avantages du dispositif, du terminal, et du programme d'ordinateur comportant des instructions adaptées à la mise en œuvre des différentes étapes du procédé de gestion d'une communication sont identiques à ceux présentés en relation avec le procédé de gestion d'une communication selon l'un quelconque des modes particuliers de réalisation
10 mentionnés ci-dessus.

Liste des figures

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné
15 à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés, parmi lesquels:

- la figure 1 présente un environnement de mise en œuvre de l'invention selon un mode particulier de réalisation de l'invention,
- la figure 2 présente des étapes du procédé de gestion d'une communication selon un mode particulier de réalisation de l'invention,
- 20 - la figure 3 illustre schématiquement un dispositif adapté à la mise en œuvre de l'invention selon un mode particulier de réalisation de l'invention.

Description d'un mode particulier de réalisation de l'invention

La figure 1 comprend un terminal T1 apte pour émettre et recevoir des communications audio, vidéo, texte, etc, via un réseau de communication RES auquel le terminal T1 est
25 connecté. Le réseau de communication RES est un réseau de communication apte à établir des communications téléphoniques ou multimédia entre des terminaux connectés à ce réseau. Le réseau de communication RES est par exemple un réseau de communication IP basé sur une architecture IMS. Le réseau RES est par exemple un réseau mobile de type 3G ou 4G ou encore un réseau de communication fixe.

30 Le terminal T1 est un terminal adapté pour être déplacé dans un environnement local ENV dans lequel il se situe. Le terminal T1 est par exemple un robot de télé-présence. Le terminal T1 peut être piloté localement par un utilisateur de l'environnement local ou à distance par un utilisateur d'un terminal avec lequel le terminal T1 a établi une communication.

La figure 1 comprend également un terminal T2 adapté pour émettre et recevoir des communications via le réseau de communication RES. Le terminal T2 peut être tout type de terminal téléphonique fixe, mobile, smartphone (téléphone intelligent), tablettes, Pc (ordinateur personnel), ...

5 Le terminal T2 est adapté pour piloter à distance le terminal T1 lorsqu'une communication téléphonique ou visiophonique est établie entre le terminal T1 et le terminal T2. Par exemple, lors de l'établissement d'une communication entre le terminal T1 et le terminal T2, le terminal T2 reçoit une liste de commandes pour piloter et déplacer le terminal T1.

L'environnement local ENV est par exemple le domicile d'un utilisateur du terminal T1.

10 L'environnement local ENV est découpé en quatre zones Z1, Z2, Z3, Z4 correspondant respectivement à des pièces du domicile de l'utilisateur. Par exemple, la zone Z1 est une cuisine, la zone Z2 est une chambre, la zone Z3 est une salle de bain et la zone Z4 est un salon. Un tel découpage de l'environnement ENV est par exemple enregistré dans une mémoire du terminal T1 sous la forme d'une représentation numérique d'un plan topologique de l'environnement ENV construit au préalable de manière connue, par
15 exemple par apprentissage à partir des déplacements du terminal T1 dans l'environnement.

Grâce à la représentation numérique de l'environnement ENV enregistrée, et d'un système de localisation, le terminal T1 est apte à déterminer sa localisation dans
20 l'environnement local ENV. Le système de localisation est par exemple un système de type GPS ou basé sur une technique de triangulation radio ou autre. En variante, le système de localisation peut être basé sur des puces RFID (pour Radio Frequency Identification) placées sur les seuils de portes (P41, P42, P43) entre chaque zone Z1-Z4. Par exemple, lorsque le terminal T1 situé dans la zone Z4 se déplace et passe par le seuil
25 de porte P41, le terminal T1 lit la puce RFID placée à cet endroit et détecte qu'il quitte la zone Z4 et entre dans la zone Z1.

Un groupe de paramètres de communication est défini pour chaque zone Z1-Z4 de l'environnement local ENV. L'utilisateur du terminal T1 a par exemple défini et enregistré au préalable dans une mémoire du terminal T1 ou d'une base de données BDE
30 connectée au réseau RES, pour chaque zone Z1-Z4 les paramètres de communication définis pour cette zone. De tels paramètres de communication correspondent aux paramètres à appliquer lors de la réception ou de l'émission d'une communication par le terminal T1 lorsque le terminal T1 se trouve dans une telle zone.

Ainsi, par exemple, l'utilisateur du terminal T1 a défini les paramètres de communication
35 suivants :

- pour les zones Z1 et Z4, tout type de communication est autorisé,

- pour la zone Z2, les communications de type vidéo ne sont pas autorisées, le niveau sonore des communications audio ne doit pas dépasser un seuil prédéterminé,
- pour la zone Z3, les communications de type vidéo ne sont pas autorisées.

5 Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, les paramètres de communication définis pour chaque zone Z1-Z4 sont associés à un groupe d'au moins un identifiant d'un terminal ou d'un utilisateur avec lequel le terminal T1 est susceptible d'établir des communications. Ainsi, de tels paramètres de communication ne sont autorisés que pour les communications établies entre le terminal T1 et un terminal ou un utilisateur ainsi
10 identifié.

Lorsqu'une communication est établie entre le terminal T1 et un autre terminal dont un identifiant n'a pas été associé à des paramètres de communication, la communication est établie dans un mode de communication défini par défaut, par exemple en mode audio ou vidéo.

15 Par exemple, pour la zone Z1, les communications de type vidéo sont associées à un identifiant du terminal T2. Ainsi, seul le terminal T2 est autorisé à établir une communication vidéo avec le terminal T1 lorsque le terminal T1 est situé dans la zone Z1. Selon un autre mode particulier de réalisation de l'invention, un groupe de paramètres de commande du terminal T1 est défini pour chaque zone Z1-Z4. De tels paramètres
20 peuvent être enregistrés au préalable par l'utilisateur du terminal T1 dans une mémoire du terminal T1 ou la base de données BDE.

Les paramètres de commande du terminal T1 correspondent aux fonctions de pilotage du terminal T1 qui peuvent être utilisées par un terminal distant avec lequel le terminal T1 est en cours de communication.

25 Par exemple, de tels paramètres de commande correspondent aux paramètres de capture vidéo (paramètres de la caméra), de capture audio (paramètres d'un micro), de restitution audio (paramètre des haut-parleurs, d'un casque), de restitution vidéo (écran), de déplacement du terminal T1 (contrôle à distance, vitesse de déplacement du premier terminal, ...).

30 Les paramètres de commande du terminal T1 peuvent permettre de configurer le terminal T1 de sorte à autoriser ou non l'activation des fonctions citées précédemment ou de fixer des seuils d'utilisation de ces fonctions : par exemple un niveau maximal de restitution sonore d'une communication, ou un niveau minimal de restitution sonore d'une communication, adaptation du niveau sonore de restitution en fonction d'un niveau sonore
35 détecté dans la pièce dans laquelle se trouve le terminal T1.

En variante, les paramètres de commande du terminal T1 sont associés à un groupe d'identifiants de terminaux avec lesquels le terminal T1 est susceptible d'établir des

communications. Ainsi, seuls les terminaux ainsi identifiés peuvent piloter le terminal T1 à distance.

Par exemple, un identifiant du terminal T2, par exemple le numéro de téléphone associé au terminal T2, est associé à la commande de déplacement du terminal T1. Ainsi, le terminal T2 est autorisé à déplacer à distance le terminal T1 dans l'environnement ENV.

La base de données BDE de la figure 1 est par exemple un serveur déployé par un fournisseur de service fournissant les services de télé-présence associé au terminal T1. Une telle base de données BDE est accessible par le terminal T1 via le réseau de communication RES. Par exemple, le terminal T1 communique avec la base de données BDE via des requêtes selon le protocole http pour obtenir depuis la base de données BDE ou fournir à la base de données les paramètres de communication définis pour les zones Z1-Z4, ou les paramètres de commande du terminal T1 définis pour les zones Z1-Z4.

La figure 2 présente des étapes du procédé de gestion d'une communication selon un mode particulier de réalisation de l'invention.

Lors d'une étape E20, le terminal T1 reçoit une demande de communication vidéo en provenance du terminal T2. Par exemple, une telle demande de communication est reçue sous la forme d'un message INVITE selon le protocole SIP (pour Session Initiation Protocol) comprenant dans un champ SDP (pour Standard Description Protocol) la liste des codecs audio et vidéo disponibles sur le terminal T2.

En variante, la demande de communication est émise par le terminal T1 à destination du terminal T2. Selon cette variante, lors de l'étape E20, le terminal T1 reçoit une demande de communication sous la forme d'une interaction utilisateur sur une interface du terminal T1 demandant l'établissement d'une communication vidéo avec le terminal T2, par exemple en sélectionnant le contact associé au terminal T2 dans un carnet d'adresses du terminal T1 et en activant un bouton d'appel vidéo suite à cette sélection.

Lors d'une étape E21, le terminal T1 obtient un groupe de paramètres de communication autorisés pour le terminal T1 pour chaque zone Z1-Z4 de l'environnement local ENV. Le groupe de paramètres de communication peut être obtenu à partir d'une mémoire du terminal T1. En variante, le groupe de paramètres de communication peut être obtenu à partir de la base de données BDE accessible au terminal T1 via le réseau de communication RES.

Lors d'une étape E22, le terminal T1 détecte la localisation où il se trouve dans l'environnement local. Pour cela, le terminal T1 utilise un système de triangulation radio couplé à la représentation numérique de l'environnement local ENV sauvegardée en mémoire du terminal T1 ou dans la base BDE.

En variante, le terminal T1 détermine sa localisation à partir d'une localisation initiale configurée par l'utilisateur du terminal T1 et de ses déplacements successifs. Par exemple, à l'initialisation du terminal T1, le terminal T1 est positionné dans la zone Z4 et une telle position est configurée dans le terminal T1 par l'utilisateur du terminal T1. Puis, 5 lorsque le terminal T1 se déplace ou est déplacé, et qu'il change de zone, le terminal T1 enregistre en mémoire la nouvelle zone de l'environnement ENV dans laquelle il se trouve. Cette nouvelle zone devient alors sa localisation courante. Par exemple, lorsque le terminal T1 se déplace de la zone Z4 à la zone Z1 en passant par le passage P41 de la figure 1, le terminal T1 lit une puce RFID placée sur le passage P41 et détermine qu'il 10 passe de la zone Z4, sa localisation courante, à la zone Z1. Lorsque le passage P41 est franchi, la localisation courante du terminal T1 est alors la zone Z1.

En variante, d'autres systèmes de localisation peuvent être utilisés, basés sur des capteurs placés dans l'environnement ENV par exemple.

Lors d'une étape E23, le terminal T1 détermine alors à partir de sa localisation courante, 15 les paramètres de communication à appliquer à la communication demandée lors de l'étape E20.

Dans l'exemple décrit ici, lors de la réception de la demande de communication, le terminal T1 est situé dans la zone Z2. Dans la zone Z2, les communications de type vidéo ne sont pas autorisées.

Lors d'une étape E24, le terminal T1 applique à la communication demandée les 20 paramètres de communication déterminés lors de l'étape E23. Pour cela, le terminal T1 envoie au terminal T2 un message de réponse SIP 200OK comprenant dans un champ SDP la liste des codecs audio disponibles sur le terminal T1. Un tel message de réponse envoyé en réponse au message INVITE ne comprend pas de codecs vidéo. Ainsi, la 25 communication à établir entre le terminal T1 et le terminal T2 ne peut pas être établie en mode vidéo.

Dans la variante selon laquelle la demande de communication est émise par le terminal T1, les étapes E21, E22 et E23 sont mises en œuvres avant l'envoi de la demande de communication. La demande de communication est envoyée lors de l'étape E24 sous la 30 forme d'un message SIP INVITE ne comprenant pas de codec vidéo.

Selon une variante du mode particulier de réalisation de l'invention, lors de l'étape E23, le terminal T1 obtient également un groupe de paramètres de commandes du terminal T1 autorisées.

Lors d'une étape E25, le terminal T1 configure alors les commandes du terminal T1 à 35 partir du groupe de paramètres de commande obtenus et en fonction de la localisation courante du terminal T1. Dans l'exemple décrit ici, la commande de pilotage à distance n'est pas autorisée dans la zone de la localisation courante Z2 du terminal T1 et le

volume sonore de la communication audio ne doit pas dépassé un seuil prédéterminé, par exemple 50dB. Le terminal T1 se configure donc pour que la restitution sonore de la communication audio par les haut-parleurs du terminal T1 ne dépasse pas ce seuil prédéterminé. Par exemple, le terminal T1 positionne la valeur maximale de restitution à la valeur de seuil prédéterminé.

Lors d'une étape E26, la communication entre le terminal T1 et le terminal T2 est établie. Par exemple, le terminal T2 envoie un message d'acquittement SIP ACK au terminal T1 suite à la réception du message SIP 200OK reçu en provenance du terminal T1. La communication est établie en mode audio.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, comme la communication demandée initialement était une communication vidéo, mais que la zone de localisation courante du terminal T1 ne l'autorise pas, lors d'une étape E27, le terminal T1 détermine à partir du groupe de paramètres obtenus lors de l'étape E21, une zone de l'environnement local ENV dans laquelle une communication vidéo avec le terminal T2 est autorisé. Une communication vidéo est autorisée dans les zones Z1 et Z4.

Lors de l'étape E27, le terminal T1 se déplace en direction de la zone Z4 à partir de la représentation numérique de l'environnement ENV enregistrée dans la mémoire du terminal T1.

Les étapes E22, E23, E24, E25 sont alors itérées. Lors de l'étape E22, en passant par le passage P42, le terminal T1 détermine qu'il change de zone et que sa localisation courante est maintenant Z4.

Lors de l'étape E23, le terminal T1 détermine qu'une communication vidéo est autorisée dans la zone Z4. Le terminal T1 modifie, lors de l'étape E24, les paramètres de la communication établie entre le terminal T1 et le terminal T2. Pour cela, le terminal T1 envoie un message SIP Re-INVITE comprenant dans un champ SDP une liste de codec vidéo. Les paramètres de la communication sont ainsi modifiés pour ajouter une composante vidéo à la communication en cours. Le terminal T2 répond par un message SIP 200OK comprenant dans un champ SDP un codec vidéo. La caméra et l'écran du terminal T1 sont activés et la communication établie entre le terminal T1 et le terminal T2 bascule en mode vidéo.

Lors de l'étape E25, le terminal T1 détermine que la commande de pilotage à distance du terminal T1 est autorisée dans la zone Z4. Au cours de l'étape E25, le terminal T1 transmet alors au terminal T2 un message comprenant un ensemble de commandes de pilotage du terminal T1 pour que l'utilisateur du terminal T2 puisse piloter à distance le terminal T1. Un tel message peut être envoyé sous la forme d'un message SIP ou une requête http si le terminal T2 et le terminal T1 sont connectés selon ce protocole.

Lors de l'étape E25, le niveau maximal de restitution sonore est reconfiguré à sa valeur par défaut puisque dans la zone Z4, le niveau sonore de restitution de la communication n'est pas limité.

5 Lors de l'étape E28, le terminal T1 est déplacé sur commande de l'utilisateur du terminal T2. Lors de l'étape E28, le terminal T2 envoie une commande de déplacement au terminal T1. L'utilisateur du terminal T2 commande à distance le déplacement du terminal T1 en direction de la zone Z3.

10 Les commandes de déplacement peuvent être transmises sous la forme d'une étiquette, éventuellement associée à une direction, une durée de déplacement ou une distance de déplacement. Par exemple, le terminal T1 reçoit une commande de la forme « AV 1 » pour qu'il avance de 1 mètre. En variante, lorsque l'utilisateur du terminal T2 dispose d'un retour visuel du déplacement du terminal T1, une commande de déplacement peut être transmise via une commande de début déclenchant le début du déplacement, avec la possibilité pour l'utilisateur du terminal T2 de transmettre une commande de changement
15 de direction, et une commande de fin arrêtant le déplacement.

Selon une autre variante, l'utilisateur du terminal T2 peut indiquer, par exemple en positionnant un curseur sur un plan représentant l'environnement local ENV, l'emplacement où il souhaite que le terminal T1 se positionne. La transmission d'un tel emplacement au terminal T1 correspond alors à une commande de déplacement. Le
20 terminal T1 se déplace ensuite jusqu'à l'emplacement indiqué.

La commande de déplacement reçue par le terminal T1 peut être reçue par exemple via la plateforme de service du fournisseur du système de télé-présence. Par exemple, le terminal T2 communique avec la plateforme de service via un mécanisme de notification dans lesquelles il transmet les commandes de déplacement. Le terminal T1 ayant souscrit
25 aux notifications émises par le terminal T2 auprès de la plateforme de services, le terminal T1 reçoit les commandes de déplacement via des notifications émises par la plateforme de services.

30 En variante, la commande de déplacement peut être reçue directement du terminal T2 via une requête http si un canal de communication web existe entre le terminal T1 et le terminal T2 ou un message SIP. tout autre protocole permettant de transmettre des informations texte peut être utilisé.

Lors d'une étape E29, le terminal T1 détecte qu'il est à proximité de la zone Z3, par exemple en lisant la puce RFID au niveau du passage P43. Lorsque le terminal T1 a détecté qu'il est à proximité de la zone Z3, lors de l'étape E29, le terminal T1 détermine à
35 partir du groupe de paramètres de communication obtenus lors de l'étape E21 que les communications vidéo ne sont pas autorisées dans la zone Z3.

Lors d'une étape E30, le terminal T1 envoie au terminal T2 un message indiquant que la communication en mode vidéo n'est pas autorisée dans la zone Z3.

Suite à l'étape E30, si l'utilisateur du terminal T2 continue de déplacer le terminal T1 pour que le terminal T1 entre dans la zone Z3, le terminal T1 itère les étapes E22 à E24 de sorte à modifier les paramètres de la communication et à basculer la communication en mode audio uniquement.

En variante, le terminal T1 peut adapter sa propre configuration sans modifier les paramètres de la communication, par exemple en éteignant automatiquement la caméra du terminal T1 lors de l'entrée du terminal T1 dans la zone Z3.

10

La figure 3 illustre schématiquement un dispositif adapté à la mise en œuvre de l'invention selon un mode particulier de réalisation de l'invention.

Le dispositif T1 a l'architecture classique d'un ordinateur. Le dispositif T1 comprend un module de stockage MEM, par exemple une mémoire, une unité de traitement PROC, équipée par exemple d'un microprocesseur, et pilotée par le programme d'ordinateur PG mettant en œuvre le procédé de gestion d'une communication tel que décrit en relation avec la figure 2.

A l'initialisation, les instructions de code du programme d'ordinateur PG sont par exemple chargées en mémoire MEM avant d'être exécutées par le processeur de l'unité de traitement PROC. Le processeur de l'unité de traitement PROC met en œuvre les étapes du procédé de gestion d'une communication, selon les instructions du programme d'ordinateur PG.

Le dispositif T1 est apte à être déplacé à distance dans un environnement local, par un utilisateur d'un deuxième terminal, au cours d'une communication établie entre ledit dispositif et le deuxième terminal.

L'environnement local est découpé en plusieurs zones.

Selon les instructions du programme d'ordinateur PG, le module de traitement PROC obtient un groupe de paramètres de communication autorisés pour ledit dispositif pour chaque zone de l'environnement local.

Le dispositif T1 comprend également un module de détection LOC pour détecter une localisation du dispositif T1 dans l'environnement local. Le module de détection LOC est activé par le module de traitement PROC sur instruction du programme d'ordinateur PG.

Le module de traitement PROC détermine des paramètres de la communication entre le dispositif T1 et le deuxième terminal à partir d'un groupe de paramètres de communication obtenus pour la localisation détectée par le module de détection LOC. Le module de traitement applique lesdits paramètres déterminés à la communication entre le dispositif et le deuxième terminal.

Le dispositif T1 comprend également un module de communication COM. Le module de communication COM permet notamment au dispositif T1 de recevoir et d'émettre des communication audio/vidéo/texte avec un autre terminal via un réseau de communication, de recevoir des commandes de pilotage à distance et de communiquer avec une base de données via le réseau de communication RES.

5 Le dispositif T1 comprend classiquement un module de capture audio MIC, tel qu'un micro, un module de capture vidéo CAM, tel qu'une caméra, un module de restitution sonore HP, tel que des haut-parleurs, un module de restitution visuelle ECR, tel qu'un écran.

10 Le dispositif T1 est par exemple constitué par un robot de télé-présence, comportant d'une part une partie support, qui est sur roulettes et qui est motorisée, et d'autre part une tablette interactive montée sur ladite partie support. Ladite tablette peut être indépendante du robot et simplement portée par celui-ci. Elle peut en variante être intégrée à celui-ci, son microprocesseur commandant les différents déplacements du robot.

15

Revendications

1. Procédé de gestion d'une communication entre un premier terminal (T1) et au moins un deuxième terminal (T2), le premier terminal étant un terminal apte à être déplacé à distance dans l'environnement local (ENV) au cours de la communication, par un utilisateur du deuxième terminal, l'environnement local étant découpé en plusieurs zones, le procédé comprend les étapes suivantes :
 - obtention (E21) d'un groupe de paramètres de communication autorisés pour le premier terminal pour chaque zone de l'environnement local,
 - 10 - détection (E22) d'une localisation du premier terminal dans l'environnement local,
 - détermination (E23) des paramètres de la communication entre le premier terminal et le deuxième terminal à partir d'un groupe de paramètres de communication obtenus pour la localisation détectée,
 - application (E24) desdits paramètres déterminés à la communication entre le premier terminal et le deuxième terminal.
- 15 2. Procédé selon la revendication 1, comprenant en outre les étapes suivantes:
 - obtention d'un groupe de paramètres de commandes autorisées du premier terminal pour chaque zone de l'environnement local,
 - 20 - configuration du premier terminal à partir d'un groupe de paramètres de commandes obtenus pour la zone de localisation détectée.
3. Procédé de gestion l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel l'étape de détermination des paramètres de la communication et/ou de configuration du premier terminal est faite également en fonction d'un identifiant du deuxième terminal ou d'un utilisateur du deuxième terminal.
- 25 4. Procédé de gestion selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel, lorsque la communication est une communication vidéo et que le premier terminal est situé dans une zone de l'environnement local dans laquelle une communication vidéo n'est pas autorisée, le procédé comprend une étape de commande d'un déplacement du premier terminal dans une zone autorisée de l'environnement local dans laquelle une communication vidéo est autorisée.
- 30

5. Procédé de gestion selon la revendication 4, comprenant en outre, une étape de modification des paramètres de la communication pour ajouter une composante vidéo à la communication.
- 5 6. Procédé de gestion selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel, lorsque la communication est une communication vidéo et que le premier terminal se déplace vers une zone de l'environnement local dans laquelle une communication vidéo n'est pas autorisée et est à une distance prédéterminée de ladite zone, le procédé comprend une étape d'envoi au deuxième terminal d'un message indiquant qu'une
10 communication en mode vidéo n'est pas autorisée dans la zone dans laquelle le premier terminal est susceptible d'entrer.
7. Terminal apte à être déplacé à distance dans un environnement local (ENV) au cours d'une communication établie entre ledit terminal et un deuxième terminal, par un
15 utilisateur du deuxième terminal, l'environnement local étant découpé en plusieurs zones, le terminal comprend :
- un module de traitement (PROC) adapté pour obtenir un groupe de paramètres de communication autorisés pour ledit terminal pour chaque zone de l'environnement local,
 - un module de détection (LOC) pour détecter une localisation du premier terminal dans
20 l'environnement local,
 - le module de traitement étant également adapté pour déterminer des paramètres de la communication entre le premier terminal et le deuxième terminal à partir d'un groupe de paramètres de communication obtenus pour la zone de localisation détectée et appliquer
25 lesdits paramètres déterminés à la communication entre le premier terminal et le deuxième terminal.
8. Produit programme d'ordinateur comprenant des instructions de code pour l'exécution du procédé de gestion selon l'une des revendications 1 à 6 lorsque ledit procédé est mis en œuvre par un processeur.
30
9. Support d'informations lisible par un ordinateur, et comportant des instructions de programme d'ordinateur selon la revendication 8.

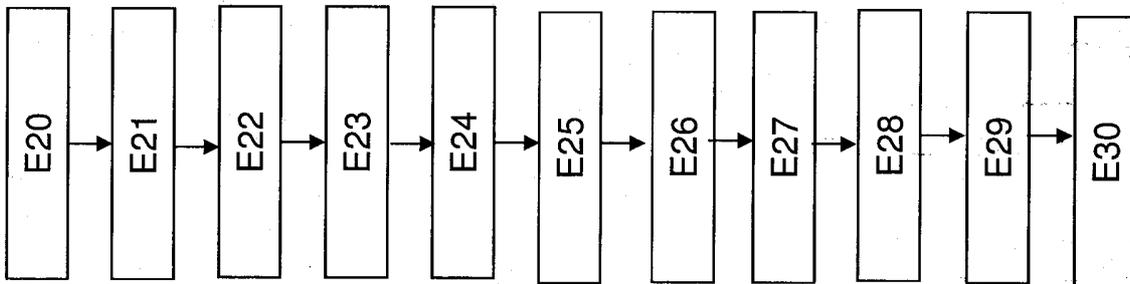


FIG. 2

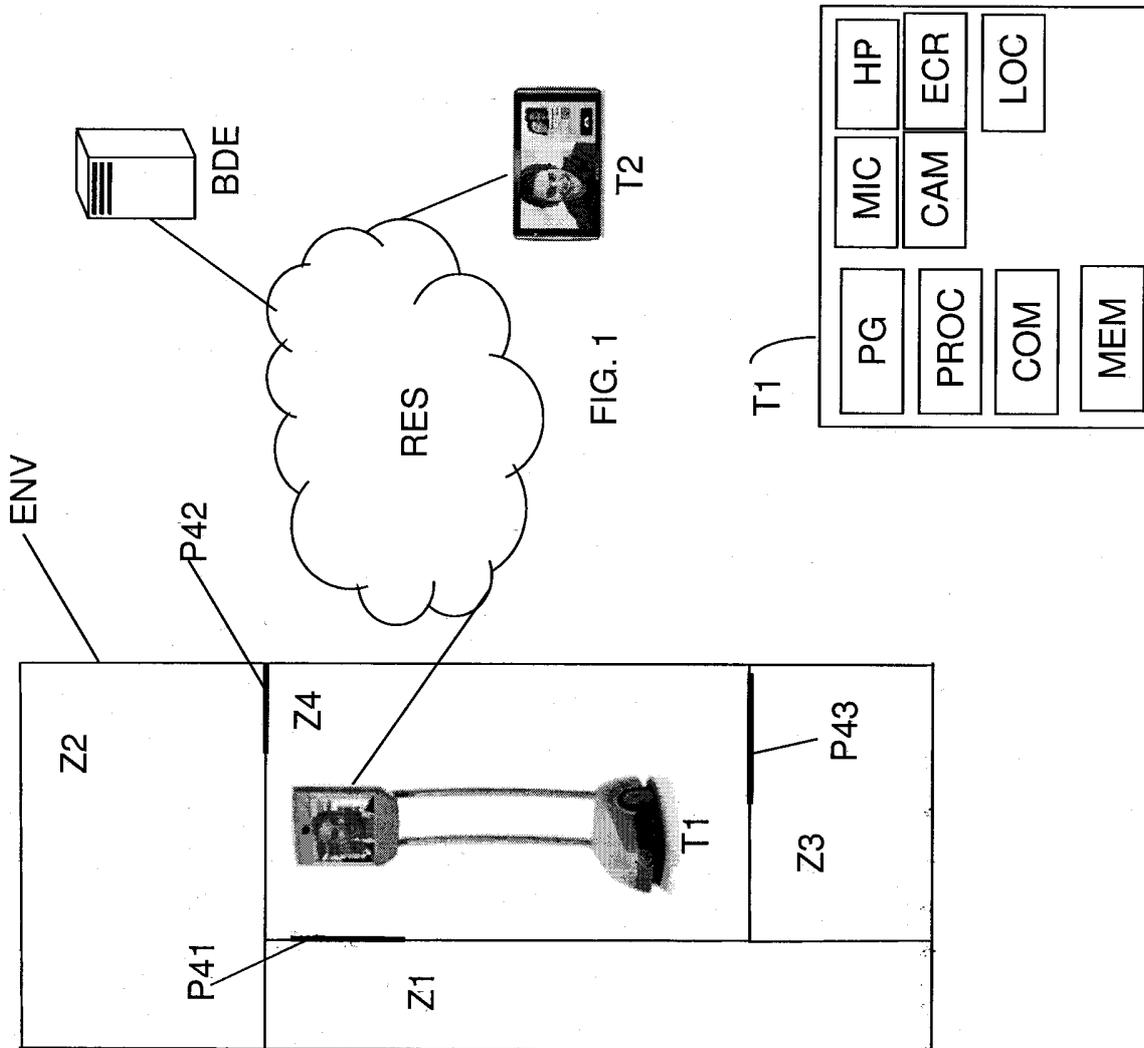


FIG. 1

FIG. 3

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 817985
FR 1561336

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 2013/176758 A1 (INTOUCH TECHNOLOGIES INC [US]; IROBOT CORP [US]) 28 novembre 2013 (2013-11-28) * abrégé * * alinéa [0028] - alinéa [0031] * * alinéa [0049] * * alinéa [0051] - alinéa [0053] * * alinéa [0058] * * alinéa [0061] * * alinéa [0064] - alinéa [0065] * * alinéa [0067] * * alinéa [0069] * * alinéa [0076] * * alinéa [0086] * * alinéa [0092] - alinéa [0093] * -----	1-9	H04L12/24 H04N7/15
X	WO 2012/140655 A2 (BARYAKAR DAN [IL]; BARYAKAR ANDREEA [IL]) 18 octobre 2012 (2012-10-18) * abrégé * * alinéa [0006] - alinéa [0008] * * alinéa [0019] - alinéa [0022] * * page 5, ligne 1 - page 7, ligne 18 * -----	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) G06F G06Q
X	US 8 676 893 B1 (TELLER ERIC [US]) 18 mars 2014 (2014-03-18) * colonne 1, ligne 19 - ligne 30 * * colonne 1, ligne 39 - ligne 44 * * colonne 5, ligne 56 - colonne 6, ligne 46 * * colonne 8, ligne 54 - ligne 62 * * colonne 11, ligne 38 - colonne 12, ligne 67 * * colonne 13, ligne 10 - ligne 20 * * colonne 13, ligne 46 - ligne 50 * * colonne 15, ligne 41 - colonne 16, ligne 24 * * colonne 19, ligne 38 - ligne 45 * * colonne 19, ligne 57 - ligne 59 * -----	1-9	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 juillet 2016		Martinozzi, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1561336 FA 817985**

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 19-07-2016

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2013176758 A1	28-11-2013	EP 2852475 A1	01-04-2015
		EP 2852881 A1	01-04-2015
		US 2015081338 A1	19-03-2015
		US 2015088310 A1	26-03-2015
		WO 2013176758 A1	28-11-2013
		WO 2013176760 A1	28-11-2013
		WO 2013176762 A1	28-11-2013
WO 2012140655 A2	18-10-2012	US 2015100461 A1	09-04-2015
		US 2015356648 A1	10-12-2015
		WO 2012140655 A2	18-10-2012
US 8676893	B1	18-03-2014	AUCUN