



L'invention concerne une gestion automatique de communication. En particulier, elle concerne une clôture automatisée de communication dans des circonstances d'établissement de communication intempestive, notamment à partir de terminaux mobiles.

5

Avec les téléphones fixes était connu la gestion du décroché intempestif du combiné. En effet, le fait de bousculer le combiné sur sa base peut déclencher le décrochage du téléphone qui empêche alors toutes personnes le souhaitant de se mettre en communication avec l'utilisateur du téléphone décroché.

10

Pour résoudre ce problème, il était notamment proposé qu'en absence d'activité lors d'un décroché, le téléphone soit déconnecté du réseau comme l'enseigne le document US4922529, permettant au téléphone dont le combiné a été involontairement décroché d'être à nouveau appelé.

15

La téléphonie mobile et, en particulier, le transport du téléphone mobile dans une poche ou avec d'autres éléments dans un sac peut déclencher par inadvertance non seulement un décroché mais encore un établissement d'une communication par appui sur une touche bis ou un contact préenregistré. Par exemple, le cas typique d'appel fortuit par frottement ou pression dans un étui ou une poche est l'appel du dernier correspondant appelé ou de celui ouvert dans le répertoire des contacts.

20

Pour éviter ces établissements intempestifs de communication, un verrouillage des terminaux de communication mobile est proposé : verrouillage du clavier et/ou de l'écran du terminal de communication mobile. Cette solution technique évite l'établissement intempestif de communication à condition que le terminal soit verrouillé, et que le verrouillage ne puisse pas être désactivé par inadvertance.

25

L'expérience montre, en effet, que, malgré tout, des appels sont parfois passés involontairement avec des téléphones mobiles. Outre le dérangement causé à l'appelé : appel sans correspondant au bout de la ligne, message téléphoniques inaudibles, l'impossibilité pour l'appelé de demander d'établir une communication avec l'appelant pour vérifier que tout va bien..., l'appelant découvre a posteriori de nombreuses communications très longues qu'il ne s'explique pas, parfois interrompues par la fin de la messagerie de l'appelé.

30

35

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

Un objet de l'invention est une utilisation d'une gestion automatique de communication. L'utilisation mis en œuvre par un terminal de communication d'un utilisateur comportant un déclenchement, suite à un établissement d'une communication entre au moins le terminal de communication de l'utilisateur et au moins un autre terminal de communication : un terminal de communication requérant l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication destinataire de la communication requise, d'une gestion automatique de communication activée qui permet un déclenchement d'une clôture de la communication établie en cours en fonction du niveau sonore vocal détecté sur au moins un flux audio de la communication établie en cours.

Ainsi, si l'établissement de la communication est détecté comme involontaire en raison du niveau sonore vocal de la communication, la communication sera close.

Avantageusement, l'utilisation comporte une activation par l'utilisateur au moyen d'une interface utilisateur du terminal de communication de l'utilisateur d'une gestion automatique de communication.

Ainsi, l'utilisateur peut choisir d'activer ou non la gestion automatique des communications permettant de gérer automatiquement les communications intempestivement émises et/ou reçues dans certaines occasions et d'éviter une clôture des communications intempestives dans d'autres occasions.

Un objet de l'invention est encore un procédé de gestion automatique de communication en cours entre au moins deux terminaux de communication : un terminal de communication requérant l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication destinataire de la communication requise, le procédé de gestion comportant un déclenchement d'une clôture de la communication en cours en fonction d'un niveau sonore vocal détecté pendant une durée prédéterminée lors de la communication en cours.

Ainsi l'invention permet la gestion de communication involontaire basée sur la détection du niveau vocal sonore, notamment sur au moins un flux audio de la communication établie.

Avantageusement, le procédé de gestion comporte une détection du niveau sonore vocale de la communication en cours.

Ainsi, la détection du niveau sonore vocal est une alternative à d'autre type de détection de communication involontaire permettant de vérifier le caractère involontaire de la communication en se basant sur l'opportunité pour cette communication de permettre l'objet d'une communication à savoir un échange vocal.

Avantageusement, le procédé de gestion comporte une détermination du maintien d'une communication en cours en fonction d'au moins un paramètre prédéterminé de la communication en cours, la détermination de maintien commande l'empêchement de toute clôture automatique de communication de la communication en cours.

5

Ainsi, pour des communications pré-identifiées, le niveau sonore vocal faible de la communication en cours ne déclenchera pas, exceptionnellement, la clôture de la communication par la gestion automatique de communication.

10

Avantageusement, le au moins un paramètre prédéterminé comporte au moins un des paramètres prédéterminé suivant :

- Un identifiant d'un terminal de communication destinataire de la communication en cours est un identifiant prédéterminé;
- Un paramètre de mode d'utilisation du terminal de communication requérant de la communication en cours est en mode muet.

15

Ainsi, les communications pré-identifiées pour lesquelles le niveau sonore vocal faible de la communication en cours ne déclenchera pas, exceptionnellement, la clôture de la communication par la gestion automatique de communication, sont notamment :

20

- les communications avec un destinataire pré-identifié tels qu'un centre de secours (pompiers, Samu, centre de télésurveillance, personnel médical, numéro d'appel d'urgence préenregistré... ) permettant ainsi à l'appelant dans une situation de détresse de pouvoir rester en communication avec une personne l'accompagnant durant cette communication le temps que les secours arrivent sur place ;

25

- les conférences téléphoniques auxquels certains participants assistent en mode muet.

Avantageusement, le procédé de gestion est déclenché par un établissement d'une communication entre les au moins deux terminaux de communication.

30

Ainsi, soit le procédé de gestion surveille l'établissement des communications et se déclenche lors de l'établissement d'une communication, soit le procédé d'établissement de communication comporte un déclenchement du procédé de gestion après avoir reçu l'acceptation de la mise en communication par les terminaux destinataires.

35

Avantageusement, le procédé de gestion est mis en œuvre par au moins un des dispositifs suivants :

- le terminal de communication requérant,
- au moins un des au moins un terminaux de communication destinataires,
- un serveur de communication par lequel passent les flux audio durant la communication en cours.

40

Ainsi, le terminal de l'appelant mettra lui-même fin aux communications qu'il aura lui-même requis de manière involontaire et/ou le terminal de l'appelé mettra lui-même fin aux communications intempestives qu'il recevra ou les terminaux des utilisateurs seront déchargés des traitements nécessaires à la gestion de communication par le serveur de communication.

Avantageusement, la détection du niveau sonore vocal est effectuée sur le flux audio provenant du terminal de communication requérant. Ainsi, la gestion automatique de communication clos les communications ayant été requises involontairement.

Avantageusement, la détection du niveau sonore vocal est effectuée sur le flux audio provenant d'au moins un des au moins un terminaux de communication destinataires. Ainsi, la gestion automatique de communication clos les communications ayant été acceptées involontairement.

Avantageusement, la durée prédéterminée est inférieure à la durée de communication avant basculement sur messagerie. Ainsi, la gestion automatique de communication évite la surcharge de la messagerie en lien avec les communications intempestives.

Avantageusement, lorsque la communication est effectuée entre un terminal de communication requérant et plusieurs terminaux de communication destinataires, la clôture de communication est déclenchée uniquement pour le terminal de communication destinataires dont provient un flux audio dont le niveau sonore vocal détecté est déclencheur d'une clôture de communication.

Ainsi, lors d'une conférence téléphonique, si l'un des terminaux destinataires a accepté involontairement l'entrée dans la conférence téléphonique, la communication avec ce terminal destinataire sera close mais la communication entre les autres terminaux participants continuera sauf bien sûr si le terminal destinataire est en mode muet.

Avantageusement, selon une implémentation de l'invention, les différentes étapes du procédé selon l'invention sont mises en œuvre par un logiciel ou programme d'ordinateur, ce logiciel comprenant des instructions logicielles destinées à être exécutées par un processeur de données d'un dispositif de gestion automatique de communication et étant conçus pour commander l'exécution des différentes étapes de ce procédé.

L'invention vise donc aussi un programme comprenant des instructions de code de programme pour l'exécution des étapes du procédé de gestion automatique de communication lorsque ledit programme est exécuté par un processeur.

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

5 Un objet de l'invention est également un dispositif de gestion automatique de communication en cours entre au moins deux terminaux de communication : un terminal de communication requérant l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication destinataire de la communication requise, le dispositif de gestion comportant un déclencheur de clôture de la communication en cours en fonction d'un niveau sonore vocal détecté  
10 pendant une durée prédéterminée lors de la communication en cours.

Un objet de l'invention est aussi un terminal de communication comportant :

- un module de communication avec au moins un terminal de communication,
- un dispositif de gestion automatique de communication en cours entre le terminal de  
15 communication et au moins un autre terminal de communication : un terminal de communication requérant l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication destinataire de la communication requise, le dispositif de gestion comportant un déclencheur de clôture de la communication en cours en fonction d'un niveau sonore vocal détecté pendant une durée prédéterminée lors de la communication  
20 en cours.

Les caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description, faite à titre d'exemple, et des figures s'y rapportant qui représentent :

- Figure 1, un schéma simplifié d'un procédé d'une gestion automatique de  
25 communication selon l'invention,
- Figure 2, un schéma simplifié d'un procédé de gestion automatique de communication selon l'invention,
- Figures 3a et 3b, des schémas simplifiés respectivement d'une architecture de communication mettant en œuvre l'invention, et d'un dispositif de gestion automatique de communication selon l'invention utilisé par cette architecture de communication,  
30
- Figures 4a et 4b, des diagrammes d'échanges simplifiés illustrant la mise en œuvre d'un procédé selon l'invention, respectivement dans le cas d'une communication entre deux terminaux de communication, et d'une conférence entre trois terminaux de communication.

35

L'invention s'applique à tout type de communication vocal à partir de terminaux de communication, tel que téléphone fixe (RTC, VOiP), téléphone mobile, tablettes, phablettes, ordinateurs...

La figure 1 illustre un schéma simplifié d'un procédé d'une gestion automatique de communication selon l'invention.

Le procédé d'utilisation PU d'une gestion automatique de communication est  
 5 notamment mis en œuvre par un terminal de communication d'un utilisateur. Le procédé d'utilisation PU comporte un déclenchement, suite à un établissement d'une communication entre au moins le terminal de communication de l'utilisateur et au moins un autre terminal de communication : un terminal de communication requérant l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication destinataire de la communication requise, d'une gestion  
 10 PG automatique de communication activée qui permet un déclenchement d'une clôture de la communication établie en cours en fonction du niveau sonore vocal détecté sur au moins un flux audio de la communication établie en cours.

En particulier, un utilisateur U interagit avec un terminal de communication au moyen  
 15 d'un procédé mis en œuvre par le terminal de communication PT\_U. Ce procédé comporte notamment un traitement des interactions de l'utilisateur avec le terminal de communication, et une gestion des communications du terminal comportant, par exemple, un établissement d'une communication CSTB avec un deuxième terminal de communication.

Le traitement des interactions de l'utilisateur PT\_U reconnaît, par exemple, une  
 20 demande de l'utilisateur de chargement d'un procédé de gestion automatique des communications PG. Le procédé d'utilisation PU reçoit notamment une requête de chargement du traitement des interactions PT\_U, et comporte un chargement GLD du procédé de gestion automatique PG des communications sur le terminal de communication de l'utilisateur U, notamment à partir d'une base  
 25 de données, tels qu'un catalogue d'applications BDDA accessibles par le terminal de l'utilisateur U. Le chargement GLD reçoit alors le procédé de gestion *gset* et le fournit *gset* au, voire l'installe sur le terminal de l'utilisateur afin qu'il puisse le mettre en œuvre. Dans une autre alternative, le procédé de gestion PG est, par exemple, préinstallé sur le terminal de communication de l'utilisateur U.

En particulier, le procédé d'utilisation PU comporte une activation du procédé de  
 30 gestion automatique GACT. Cette activation GACT est effectuée soit directement dès que le chargement GLD est terminé, soit sur commande de l'utilisateur au moyen du traitement des interactions de l'utilisateur avec le terminal de communication PT\_U. Ainsi, notamment, l'activation  
 35 GACT est déclenchée par l'utilisateur au moyen d'une interface utilisateur du terminal de communication de l'utilisateur d'une gestion automatique de communication. Ainsi, l'utilisateur peut choisir d'activer ou non la gestion automatique des communications permettant de gérer automatiquement les communications intempestivement émises et/ou reçues dans certaines occasions et d'éviter une clôture des communications intempestives dans d'autres occasions.

L'activation GACT envoie une commande d'activation *act* au procédé de gestion automatique. Ainsi, l'utilisateur U peut activer et/ou désactiver le procédé de gestion automatique des communications en fonction de ses besoins et notamment de ses contextes de communication.

5

Le procédé de gestion de communication automatique PG étant activé, soit le procédé d'utilisation, soit le procédé de gestion automatique de communication comporte éventuellement une surveillance CMON des communications du terminal de communication, en particulier de l'établissement des communications CSTB.

10

En particulier, le procédé d'utilisation PU comporte un déclenchement GTRG de la gestion atomique de communication transmettant une commande de déclenchement *trg* au procédé de gestion PG. La transmission par le déclenchement GTRG de cette commande *trg* est fonction de l'établissement d'une communication avec le terminal de communication de l'utilisateur.

15 Ainsi, le déclenchement GTRG reçoit des données concernant un établissement d'une communication avec le terminal de communication de l'utilisateur soit directement de l'établissement de communication CSTB du procédé mis en œuvre par le terminal de communication PT\_U, soit de surveillance CMON mise en œuvre soit par le procédé de gestion PG soit par le procédé d'utilisation PU.

20

Dans une variante de l'invention, le déclenchement GTRG et, le cas échéant, la surveillance n'est mise en œuvre que si le procédé de gestion PG a été activé GACT.

25 Ainsi, si l'établissement de la communication est détecté comme involontaire en raison du niveau sonore vocal de la communication, la communication sera close.

La figure 2 illustre un schéma simplifié d'un procédé de gestion automatique de communication selon l'invention.

30 Le procédé de gestion PG automatique de communication en cours entre au moins deux terminaux de communication : un terminal de communication requérant T1 l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication destinataire T2...Tn de la communication requise, comporte un déclenchement CCL d'une clôture de la communication en cours en fonction d'un niveau sonore vocal *nsv* détecté pendant une durée prédéterminée  $\Delta$  lors de la communication en cours.

35

Ainsi l'invention permet la gestion de communication involontaire basée sur la détection du niveau vocal sonore.



L'invention permet d'éviter que la communication intempestive établie ne dure trop longtemps empêchant d'autres interlocuteurs de joindre les utilisateurs des terminaux impliqués dans la communication intempestive en cours.

5 En particulier, un établissement d'une communication CSTB déclenche une gestion des échanges COM de la session de communication établie et, en parallèle, déclenche *cok* la mise en œuvre du procédé de gestion PG, en particulier l'étape de déclenchement de clôture de communication CCL.

10 La gestion des échanges COM permet à plusieurs terminaux de communication dont un terminal requérant T1 et au moins un terminal destinataire T2... Tn d'échanger lors de la cette session de communication, soit des flux audio, soit des flux vidéo, soit des flux de données. L'utilisateur du terminal requérant T1 discute avec les utilisateurs des terminaux destinataires T2...Tn : un flux audio f1 est émis par le terminal requérant T1 à destination des autres  
15 terminaux participant à la communication T2...Tn, et de manière similaires des flux audio f2... fn sont émis par les terminaux destinataires T2...Tn à destination des autres terminaux participant à la communication T1...Tn.

Le procédé de gestion PG comporte, notamment, une surveillance de l'établissement  
20 de communication CMON qui soit échange avec l'établissement de communication CSTB soit capte le signal *cok* d'ouverture de session de communication fourni par l'établissement de communication CSTB.

La surveillance de l'établissement de communication CMON déclenchant la mise en  
25 œuvre du procédé de gestion PG, en particulier, directement ou indirectement du déclenchement de clôture de communication CCL. Par exemple, la surveillance de l'établissement de communication CMON déclenche une détection de niveau sonore vocal DTCT, mise en œuvre éventuellement par le procédé de gestion PG, qui fournit soit le niveau sonore vocal détecté *nsv* soit une information sur le niveau sonore vocal détecté *insv* au déclenchement de clôture de  
30 communication CCL.

Le déclenchement de clôture de communication CCL détermine en fonction du niveau sonore vocal de la communication en cours si cette communication est involontaire de la part d'au moins un des utilisateurs des terminaux T1...Tn de communication participant à la communication  
35 établie. Ainsi, le déclenchement de clôture de communication CCL vérifie soit le niveau sonore vocal de la communication en cours dans son ensemble, c'est à dire sur l'ensemble des flux audio provenant de tous les terminaux participants : f1...fn ; soit indépendamment le niveau sonore vocal de chaque flux audio f1... fn.

Notamment, le déclenchement de clôture de communication CCL détermine que la communication est involontaire si le niveau sonore vocal *nvs* est inférieur à un seuil prédéterminé pendant une durée prédéterminée. Ainsi, le déclenchement de clôture de communication CCL recherche les communications dans lesquelles un silence prolongé, voire une conversation

5 inaudible ou difficilement audible, est détecté en provenance d'au moins un des utilisateurs des terminaux participants à la communication en cours.

Dans ces cas, le déclenchement de clôture de communication CCL commande, en particulier, une clôture *stp* de la communication en cours établie par l'établissement de

10 communication CSTB, notamment en transmettant cette commande à la gestion des échanges COM. Notamment, la commande de clôture *stp* spécifie une clôture soit de la communication dans sa totalité *cstp*, soit de la participation d'au moins un des terminaux participants à la communication *f1stp*, *f2stp*...*f<sub>n</sub>stp* en fonction du niveau sonore de chacun des flux audio *f1*...*f<sub>n</sub>*.

15 En particulier, le procédé de gestion PG comporte une détection DTCT du niveau sonore vocale de la communication en cours.

Ainsi, la détection du niveau sonore vocal est une alternative à d'autre type de détection de communication involontaire permettant de vérifier le caractère involontaire de la

20 communication en se basant sur l'opportunité pour cette communication de permettre l'objet d'une communication à savoir un échange vocal.

La détection DTCT effectue soit une détection globale du niveau sonore vocal *nsv* sur l'ensemble *f* des flux audio échangés *f1*, *f2*...*f<sub>n</sub>* durant la communication en cours, soit une

25 détection du niveau sonore vocal indépendamment  $\{nsv(fi)\}_{i=1...n}$  sur chacun des flux audio échangés *f1*, *f2*...*f<sub>n</sub>* durant la communication en cours. En particulier, la détection du niveau sonore vocal est effectuée sur le flux audio *f1* provenant du terminal de communication requérant. Ainsi, la gestion automatique de communication clos les communications ayant été requises involontairement : silence ou conversation inaudible de la part de l'utilisateur du terminal requérant

30 T1 soit parce que le terminal T1 est au fond d'un sac, d'une poche ou simplement loin de l'utilisateur... En particulier, la détection du niveau sonore vocal est effectuée sur le flux audio *f2*...*f<sub>n</sub>* provenant d'au moins un des au moins un terminaux de communication destinataires T2...T<sub>n</sub>. Ainsi, la gestion automatique de communication clôt les communications ayant été acceptées involontairement.

35

En particulier, lorsque la communication est effectuée entre un terminal de communication requérant T1 et plusieurs terminaux de communication destinataires, la clôture de communication CCL est déclenchée uniquement pour le terminal de communication destinataires

40 dont provient un flux audio dont le niveau sonore vocal détecté est déclencheur d'une clôture de

communication. Ainsi, lors d'une conférence téléphonique, si l'un des terminaux destinataires a accepté involontairement l'entrée dans la conférence téléphonique, la communication avec ce terminal destinataire sera close mais la communication entre les autres terminaux participants continuera sauf bien sûr si le terminal destinataire est en mode muet.

5

En particulier, la détection DTCT comporte une détection instantanée iDTCT du niveau sonore vocal fournissant le niveau vocal à chaque instant et une temporisation  $\Delta$  permettant à la détection DTCT de fournir le niveau vocal sonore durant un temps prédéterminé. Dans ce cas, la détection DTCT fournit au déclenchement de clôture de communication CCL un niveau sonore moyen sur ce temps prédéterminé  $\{\Delta \text{ nsv}(f_i)\}_{i=1 \dots n}$ .

10

Eventuellement, la détection DTCT comporte une vérification (non illustré) du niveau sonore vocal par rapport à un niveau sonore vocal seuil permettant de vérifier si le flux  $f, f_1 \dots f_n$  porte un silence prolongé (niveau vocal seuil = 0) et/ou une conversation inaudible (niveau sonore vocal seuil déterminé en fonction du seuil d'audition moyen) prolongé, et de fournir une information sur le niveau vocal sonore *insv* au déclenchement de clôture de communication CCL.

15

En particulier, la détection DTCT comporte au moins deux temporisations distinctes (non illustrées) en fonction du niveau sonore vocal détecté, c'est-à-dire que le silence prolongé sera détecté sur une durée prédéterminée inférieure à une conversation inaudible. Ainsi, le déclenchement de clôture de communication fermera stp la communication plus rapidement dans le cas d'un silence prolongé que dans le cas d'une conversation inaudible permettant à l'utilisateur ayant soit mal positionné le combiné de son terminal soit s'étant ponctuellement éloigné de celui-ci (accidentellement ou pour aller récupérer un objet) de pouvoir continuer sa conversation sans que la communication soit coupée de manière intempestive par le procédé de gestion PG automatique de communication de l'invention.

25

Dans le cas d'une requête intempestive de communication, l'utilisateur du terminal de communication requérant T1 ne sachant pas qu'il a établi une communication avec au moins un autre terminal de communication T2, si l'utilisateur du terminal destinataire ne répond pas, la communication va automatiquement basculer sur la messagerie du terminal destinataire.

30

En réglant la durée prédéterminée de manière, en particulier, à ce qu'elle soit inférieure à la durée de communication avant basculement sur messagerie, le basculement des communications intempestives sur la messagerie pourra être évité. Ainsi, la gestion automatique de communication évite la surcharge de la messagerie en lien avec les communications intempestives.

35

En particulier, le procédé de gestion comporte une détermination de maintien CMT de la communication en cours en fonction d'au moins un paramètre prédéterminé pp de la communication en cours, la détermination de maintien commande l'empêchement de toute clôture automatique de communication de la communication en cours. Cette détermination de maintien

40

CMT est effectuée soit par désactivation, soit par court-circuitage du déclenchement de clôture de communication en fonction d'au moins un paramètre prédéterminé de la communication en cours. La détermination de maintien CMT envoie une commande de maintien *cmt* soit directement au déclenchement de clôture de communication CCL soit à un court-circuitage CC placé sur la sortie du déclenchement de clôture de communication CCL. Ainsi, lorsque la détermination de maintien MNT détermine que la communication ne doit pas être clôturée automatiquement, elle empêche le déclenchement de clôture de communication CCL d'effectuer son traitement.

Ainsi, pour des communications pré-identifiées, le niveau sonore vocal faible de la communication en cours ne déclenchera pas, exceptionnellement, la clôture de la communication par la gestion PG automatique de communication.

Notamment, la détermination de maintien CMT est déclenchée soit avec le procédé de gestion PG dans sa globalité, soit par l'établissement de communication CSTB, soit par le déclenchement de clôture de communication CCL lors de son déclenchement. Ainsi, dès qu'une communication est établie, la détermination de maintien CMT est mise en œuvre. La détermination de maintien MNT soit capture un ou plusieurs paramètres pp de la communication en cours, soit les reçoit de la gestion des échanges COM suite au déclenchement direct ou indirect de la détermination de maintien MNT par l'établissement de communication CSTB.

En particulier, le au moins un paramètre prédéterminé comporte au moins un des paramètres prédéterminé suivant :

- Un identifiant d'un terminal de communication destinataire de la communication en cours est un identifiant prédéterminé;
- Un paramètre de mode d'utilisation du terminal de communication requérant de la communication en cours est en mode muet.

Ainsi, les communications pré-identifiées pour lesquelles le niveau sonore vocal faible de la communication en cours ne déclenchera pas, exceptionnellement, la clôture de la communication par la gestion automatique de communication, sont notamment :

- les communications avec un destinataire pré-identifié tels qu'un centre de secours (pompier, Samu, centre de télésurveillance, personnel médical, numéro d'appel d'urgence préenregistré... ) permettant ainsi à l'appelant dans une situation de détresse de pouvoir rester en communication avec une personne l'accompagnant durant cette communication le temps que les secours arrivent sur place ;
- les conférences téléphoniques auxquels certains participants assistent en mode muet.

En particulier, le procédé de gestion PG est déclenché par un établissement d'une communication CSTB entre les au moins deux terminaux de communication.

Ainsi, soit le procédé de gestion surveille l'établissement des communications et se déclenche lors de l'établissement d'une communication, soit le procédé d'établissement de communication comporte un déclenchement du procédé de gestion après avoir reçu l'acceptation de la mise en communication par les terminaux destinataires.

5

En particulier, le procédé de gestion PG est mis en œuvre par au moins un des dispositifs suivants :

- le terminal de communication requérant T1,
- au moins un des au moins un terminaux de communication destinataires T2... Tn,
- 10 - un serveur de communication par lequel passent les flux audio durant la communication en cours.

Ainsi, le terminal de l'appelant T1 mettra lui-même fin aux communications qu'il aura lui-même requis de manière involontaire et/ou le terminal de l'appelé T2... Tn mettra lui-même fin  
15 aux communications intempestives qu'il recevra ou les terminaux des utilisateurs seront déchargés des traitements nécessaires à la gestion de communication par le serveur de communication.

Un mode de réalisation particulier de l'invention est un programme comprenant des instructions de code de programme pour l'exécution des étapes du procédé de gestion PG  
20 automatique de communication lorsque ledit programme est exécuté par un processeur.

La figure 3a illustre un schéma simplifié d'une architecture de communication mettant en œuvre l'invention.

25 L'architecture de communication comporte au moins deux terminaux de communication 1 et 2<sub>1</sub>, en particulier un terminal requérant 1 et au moins un terminal destinataire 2<sub>1</sub>... 2<sub>n-1</sub>. Chacun des terminaux de communication 1, 2<sub>1</sub>... 2<sub>n-1</sub> comporte un module de communication respectivement 10, 20<sub>1</sub>... 20<sub>n-1</sub>. Le module de communication 10, 20<sub>1</sub>... 20<sub>n-1</sub> comporte au moins un transmetteur permettant d'émettre au moins un flux audio vers un autre  
30 terminal de communication et un récepteur permettant de recevoir au moins un flux audio d'un autre terminal de communication.

En particulier, l'architecture de communication comporte un dispositif de communication 3 permettant notamment d'établir une communication entre au moins deux des  
35 terminaux de communication 1, 2<sub>1</sub>... 2<sub>n-1</sub>.

Au moins l'un des dispositifs de l'architecture de communication comporte un dispositif de gestion automatique de communication selon l'invention 11, 21<sub>1</sub>... 21<sub>n-1</sub>, 31. Ce dispositif de gestion est illustré plus en détail sur la figure 3b.

40

En particulier, au moins un terminal de communication 1, 2<sub>1</sub>... 2<sub>n-1</sub> comporte :

- un module de communication 10, 20<sub>1</sub>... 20<sub>n-1</sub> avec au moins un terminal de communication 1, 2<sub>1</sub>... 2<sub>n-1</sub>,
- un dispositif de gestion 11, 21<sub>1</sub>... 21<sub>n-1</sub> automatique de communication en cours entre le terminal de communication et au moins un autre terminal de communication : un terminal de communication requérant l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication destinataire de la communication requise, le dispositif de gestion comportant un déclencheur de clôture de la communication en cours en fonction d'un niveau sonore vocal détecté pendant une durée prédéterminée lors de la communication en cours.

La figure 3b illustre un schéma simplifié d'un dispositif de gestion automatique de communication selon l'invention utilisé par l'architecture de communication de la figure 3a.

Le dispositif de gestion x1 est implémenté dans un seul ou plusieurs des dispositifs de l'architecture de communication de la figure 3a, notamment sous la forme du dispositif de gestion 11 du terminal de communication 1, du dispositif de gestion 21<sub>1</sub>...21<sub>n-1</sub> du terminal de communication respectif 2<sub>1</sub>... 2<sub>n-1</sub>, voire du dispositif de gestion 31 du dispositif de communication 3.

Le dispositif de gestion x1 permet une gestion automatique de communication en cours entre au moins deux terminaux de communication: un terminal de communication 1 requérant l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication 2<sub>1</sub>...2<sub>n-1</sub> destinataire de la communication requise.

Le dispositif de gestion x1 comporte un déclencheur de clôture de communication x10. Le déclencheur x10 est apte à déclencher une clôture de la communication en cours en fonction d'un niveau sonore vocal détecté pendant une durée prédéterminée lors de la communication en cours.

Ce déclencheur x10 commande *stp* la clôture de la communication en cours entre au moins deux terminaux de communication 1, 2<sub>1</sub>... 2<sub>n-1</sub>. Le dispositif de gestion x1 commandant la clôture de communication en cours est implémenté dans au moins un des terminaux de communication 1, 2<sub>1</sub>... 2<sub>n-1</sub> impliqué dans la communication en cours et/ou le dispositif de communication 3 ayant établie la communication en cours.

En particulier, le dispositif de gestion x1 comporte un détecteur x11 de niveau sonore vocal recevant soit le flux *f* complet des échanges de la communication en cours, c'est-à-dire sans distinction de la provenance, soit au moins un des flux f1, f2, ... fn émis par au moins un des terminaux de communication, respectivement 1, 2<sub>1</sub>... 2<sub>n-1</sub>, participant à la communication en cours.

En particulier, le dispositif de gestion  $x_1$ , respectivement  $1_1, 2_1 \dots 2_{n-1}, 3_1$ , comporte un module de surveillance  $X_{12}$  surveillant au moins le module de communication, respectivement  $2_1 \dots 2_{n-1}, 3$ . Ainsi, le module de surveillance  $x_{12}$  déclenche le dispositif de gestion, en particulier, le déclencheur de clôture de communication  $x_{10}$  lorsqu'il détecte ou est informé *cok* d'un établissement d'une communication.

En particulier, le dispositif de gestion  $x_1$  comporte un module de maintien de communication  $x_{13}$  empêchant toute clôture automatique de la communication en cours en fonction de paramètre  $pp$  de la communication en cours. Notamment, le dispositif de gestion  $x_1$  comporte un court-circuit  $x_{14}$  placé sur la sortie de commande de clôture du déclencheur de clôture de communication  $x_{10}$ . Le court-circuit  $x_{14}$  est commandé par le module de maintien  $x_{13}$ .

Comme l'illustre la figure 3a, pour établir une communication, un premier terminal de communication, le terminal de communication requérant 1, en particulier son module de communication 10, envoie à au moins un terminal de communication destinataire  $2_1 \dots 2_{n-1}$  une requête  $1.c\_req(T_1 \rightarrow T_2 \dots T_n)$  d'établissement de communication avec cet au moins un deuxième terminal de communication  $2_1 \dots 2_{n-1}$ . Cette requête  $1.c\_req(T_1 \rightarrow T_2 \dots T_n)$  d'établissement de communication est notamment relayé par un dispositif de communication 3 d'un réseau de communication, en particulier son module de communication 30 apte à établir une session de communication :  $1a.c\_req(T_1 \rightarrow T_2) \dots 1n.c\_req(T_1 \rightarrow T_n)$ .

Chacun du ou des terminaux de communication destinataire  $2_1 \dots 2_{n-1}$  répondent à cette requête, respectivement  $1a.c\_req(T_1 \rightarrow T_2) \dots 1n.c\_req(T_1 \rightarrow T_n)$ , soit en acceptant :  $2a. ok \dots 2n. ok$ , soit en refusant la communication déclenchant dans le cas d'une acception l'ouverture d'une session de communication entre le terminal requérant 1 et les terminaux destinataires  $2_1 \dots 2_{n-1}$  ayant acceptés la communication :  $3.css$ .

Dans le cas où la requête d'établissement a été relayée par un dispositif de communication 3, le dispositif de communication 3 déclenche l'ouverture de la session de communication  $3.css$  et, éventuellement, relaie les réponses vers le terminal requérant.

La communication étant établie, des flux  $4.f$  sont échangés entre les terminaux de communications participant à la communication, à savoir le terminal requérant 1, et les terminaux destinataires ayant acceptés la communication  $2_1 \dots 2_{n-1}$ .

En parallèle de l'établissement de la communication  $3.css$ , le ou les dispositifs de gestion  $1_1, 2_1 \dots 2_{n-1}, 3_1$  sont déclenchés  $5.trg, 5a.trg \dots 5n.trg, 5_3.trg$ . Comme l'illustre la figure 3b, la commande de déclenchement  $trg$  est reçue, notamment, par le déclencheur de clôture de communication  $x_{10}$ .

En particulier, le module de surveillance x12 déclenche *trg* la gestion automatique des communication, par exemple soit en déclenchant, soit en démarrant le déclencheur de clôture de communication x10. Le module de surveillance x12 capture, détecte ou reçoit soit une commande d'ouverture de session de communication *3.css* soit une acception d'une communication *cok*. Un module de communication 10, 20<sub>1</sub>... 20<sub>n-1</sub>, 30 du dispositif implémentant le dispositif de gestion 11, 21<sub>1</sub>...21<sub>n-1</sub>, 31 mis en œuvre envoie, notamment, cette information: ouverture de session ou acception de communication au dispositif de gestion x10 (respectivement 11, 21<sub>1</sub>...21<sub>n-1</sub>, 31 ) et, en particulier, à son module de surveillance x12.

10

Le déclencheur de clôture de communication x10 détermine en fonction du niveau sonore vocal *nsv* de la communication en cours si la communication est intempestive soit parce que le terminal requérant a demandé involontairement la mise en communication, soit parce que le terminal destinataire a accepté involontairement la demande de mise en communication. Pour cela, soit le déclencheur reçoit soit le niveau sonore vocal global *nsv* de communication en cours, soit le niveau sonore vocal d'au moins un flux *nsv(f<sub>i</sub>)* émis par l'un des terminaux participant à la communication en cours (ces niveaux sonore étant éventuellement fournis pour, voire moyennée sur, une durée prédéterminé  $\Delta$ :  $\Delta \text{ nsv}(f_i)$ ) soit directement le flux global *f* ou au moins un des flux *f<sub>i</sub>* émis par l'un des terminaux participant à la communication en cours (en particulier, le flux émis par le terminal de communication sur lequel est implémenté le dispositif de gestion x1).

20

Eventuellement ces informations (niveaux sonores vocales et/ou flux) sont transmis au déclencheur x10 sur requête *nsvrq* soit à un détecteur de niveau sonore, par exemple un détecteur x11 implémenté dans le dispositif de gestion x1, soit au module de communication du dispositif implémentant le dispositif de gestion x1...

25

Lorsque le déclencheur x10 détermine que la communication en cours est intempestive, il envoie une commande de clôture de communication *stp* au module de communication 10, 20<sub>1</sub>...20<sub>n-1</sub>, 30 du dispositif 1, 21<sub>1</sub>...21<sub>n-1</sub>, 3 implémentant le dispositif de gestion, x1, soit respectivement 11, 21<sub>1</sub>...21<sub>n-1</sub>, 31 . Cette commande peut être soit une commande globale *cstp* clôturant la communication entre tous les terminaux participants (notamment dans le cas d'une communication entre deux terminaux et/ou dans le cas d'une communication requise de manière intempestive), soit une commande ciblée *f<sub>1</sub>stp ...f<sub>n</sub>stp* de clôture de la participation d'un terminal à la communication en cours (notamment dans le cas d'acceptation intempestive d'une communication entre au moins 3 terminaux de communication).

35

En particulier, le dispositif de gestion x1 comporte un détecteur de niveau sonore vocal x11, éventuellement implémenté dans le déclencheur x10 (non illustré). Le détecteur x11 reçoit soit le flux global *f* ou au moins un des flux *f<sub>i</sub>* émis par l'un des terminaux participant à la communication en cours (en particulier, le flux émis par le terminal de communication sur lequel

40



est implémenté le dispositif de gestion x1). Le détecteur x11 détermine pour chaque flux reçu un niveau sonore vocal : respectivement un niveau sonore vocal global  $nsv$  de communication en cours, un niveau sonore vocal d'au moins un flux  $nsv(f_i)$  émis par l'un des terminaux participant à la communication en cours. Le détecteur x11 fournit, voire moyenne, ces niveaux sonore sur une

5 durée prédéterminé  $\Delta$ :  $\Delta nsv(f_i)$ .

Eventuellement, le détecteur x11 vérifie le niveau sonore vocal par rapport à au moins un seuil prédéterminé (par exemple un seuil correspondant au silence et/ou un seuil correspondant à une conversation inaudible pour un groupe d'utilisateur prédéfini...), et fournit une information

10 concernant le niveau sonore vocal résultant de cette vérification au déclencheur x10.

Le détecteur de niveau sonore x11 fournit au moins un niveau sonore ou une information concernant le niveau sonore vocal au déclencheur x10 dès que le dispositif de gestion x1 ou le déclencheur x10 est déclenché par l'établissement d'une communication ou sur requête

15  $nsvrq$ , par exemple du déclencheur x10, ou dès que l'information sur le niveau sonore vocal indique une communication intempestive (par exemple lors que le détecteur a vérifié que le niveau sonore vocal du flux était inférieur à un seuil prédéterminé pendant une durée prédéterminée associée au seuil en question).

En particulier, le dispositif de gestion x1 comporte un module de maintien de communication x13 recevant des données pp concernant la communication en cours, notamment des paramètres de la communication en cours tels que des identifiants, des paramètres d'utilisation d'au moins un des terminaux de communication participant à la communication en

20 cours.

Le module de maintien x13 détermine si la communication en cours doit être traitée de manière exceptionnelle par le dispositif de gestion x1 en fonction des données reçues pp. Par exemple, dans le cas où la communication est destiné à un centre de secours : pompier, SAMU, police, service d'assistance médicale... le module de maintien x13 déterminera à partir de

30 l'identifiant du terminal destinataire que la communication doit être maintenue même en cas de silence prolongé et de conversation inaudible. Autre exemple, dans le cas où l'un des terminaux participant à la communication en cours est en mode muet, en mode double appel en cours ,en mode haut-parleur ..., le module de maintien x13 déterminera à partir de ses paramètres d'utilisation du terminal de communication participant à la communication que ma communication

35 doit être maintenue même en cas respectivement de silence prolongé, de conversation inaudible en provenance du terminal de communication ainsi paramétré.

Le module de maintienx13 enverra alors une commande de maintien cnt soit au déclencheur x10, soit un court-circuit x14. En particulier, la commande de maintien cnt empêchera

40 soit toute clôture de communication en cours, soit uniquement la clôture de la participation d'un

terminal à la communication en cours (dans le cas notamment de décision de maintien de paramètre d'utilisation de terminaux).

La figure 4a illustre un diagramme d'échanges simplifié illustrant la mise en œuvre d'un procédé de gestion selon l'invention dans le cas d'une communication entre deux terminaux de communication.

Un terminal requérant T1 requiert  $c\_req(T1 \rightarrow T2)$  un établissement d'une communication avec un terminal destinataire T2 d'un réseau de communication à un dispositif de communication DC. Suite à cette requête, le dispositif de communication DC placé dans le réseau de communication établie la communication css entre les deux terminaux de communication T1 et T2.

En particulier, le dispositif de communication DC relaie la requête  $c\_req(T1 \rightarrow T2)$  au terminal destinataire T2. Eventuellement, la communication n'est établie par le dispositif de communication DC que si le terminal destinataire T2 répond à la requête en acceptant *ok* l'établissement de communication. Dans ce cas, le dispositif de communication DC relaie, notamment aussi la réponse à la requête, telle que l'acceptation *ok*, au terminal requérant T1.

En particulier, l'établissement de la communication css déclenche au moins un procédé de gestion PG. Un ou plusieurs des dispositifs participant à la communication en cours, en particulier le terminal requérant T1 et/ou le terminal destinataire T2 et/ou le dispositif de communication DC, met en œuvre le procédé de gestion PG selon l'invention.

Durant la communication, le terminal requérant T1 émet des flux  $f1$  à destination du terminal destinataire T2 éventuellement relayés par le dispositif de communication DC, et le terminal destinataire T2 émet des flux  $f2$  à destination du terminal requérant T1, le cas échéant relayé aussi par le dispositif de communication DC.

Un ou plusieurs de ces flux  $f1$ ,  $f2$  sont éventuellement reçus aussi par le procédé de gestion PG ou analysé par le procédé de gestion pour déterminer leurs niveaux sonores vocaux respectifs et décider de déclencher une clôture de la communication en cours en fonction des niveaux sonores déterminés. Alternativement le niveau sonore vocal global de ces flux  $f1$ ,  $f2$  et/ou le niveau sonore vocal d'un ou plusieurs de ces flux  $f1$ ,  $f2$  sont éventuellement reçus par le procédé de gestion PG ou analysé par le procédé de gestion pour décider de déclencher une clôture de la communication en cours en fonction des niveaux sonores reçus et/ou analysés.

Lorsqu'au moins un procédé de gestion PG d'au moins un des dispositifs : terminal requérant T1, terminal destinataire T2, dispositif de communication 3, décide de déclencher la clôture de la communication en cours, il envoie une commande *stp* au procédé de communication PC du dispositif en question, respectivement terminal requérant T1, terminal destinataire T2,

dispositif de communication 3, qui transmet une requête de clôture de communication `ccl_req` aux autres dispositifs impliqués dans la communication en cours, respectivement le terminal destinataire T2 et le dispositif de communication 3, le terminal requérant T1 et le dispositif de communication 3, le terminal requérant T1 et le terminal destinataire T2. La communication est alors close.

Ainsi, lors d'une requête intempestive de communication de la part du terminal T1 :

- si le terminal T1 met en œuvre un procédé de gestion traitant uniquement les flux sortants `f1`, le procédé de gestion mis en œuvre par le terminal T1 peut déclencher la clôture de la communication qu'il a requis de manière intempestive ;
- si le terminal T1 ne met pas en œuvre de procédé de gestion PG, mais qu'un tel procédé de gestion PG est mis en œuvre par le dispositif de communication DC ou le deuxième terminal T2, la clôture de communication ne pourra être requise `ccl_req` par ces dispositifs que si le procédé de gestion analyse les flux entrants `f1`.

De même, lors d'une acceptation intempestive de communication de la part du terminal T2 :

- si le terminal T2 met en œuvre un procédé de gestion traitant uniquement les flux sortants `f2`, le procédé de gestion mis en œuvre par le terminal T2 peut déclencher la clôture de la communication qu'il a accepté de manière intempestive ;
- si le terminal T2 ne met pas en œuvre de procédé de gestion PG, mais qu'un tel procédé de gestion PG est mis en œuvre par le dispositif de communication DC ou le premier terminal T1, la clôture de communication ne pourra être requise `ccl_req` par ces dispositifs que si le procédé de gestion analyse les flux entrants `f2`.

La figure 4b illustre un diagramme d'échanges simplifié illustrant la mise en œuvre d'un procédé selon l'invention dans le cas d'une conférence entre trois terminaux de communication.

Un terminal requérant T1 requiert `c_req(T1→T2,T3)` un établissement d'une communication avec deux terminaux destinataires T2 et T3 d'un réseau de communication. Suite à cette requête, la communication `css` est établie entre les trois terminaux de communication T1, T2 et T3. Eventuellement, la communication n'est établie qu'avec les terminaux destinataires T2, T3 ayant répondu à la requête en acceptant `ok` l'établissement de communication à destination du terminal requérant T1.

En particulier, l'établissement de la communication `css` déclenche au moins un procédé de gestion PG. Un ou plusieurs des terminaux de communications T1, T2, T3 participant à la communication en cours met en œuvre le procédé de gestion PG selon l'invention.

Durant la communication, le terminal requérant T1 émet des flux f1 à destination des terminaux destinataires T2 et T3, le terminal destinataire T2 émet des flux f2 à destination du terminal requérant T1 et de l'autre terminal destinataire T3, et le terminal destinataire T3 émet des flux f3 à destination du terminal requérant T1 et de l'autre terminal destinataire T2.

5

Un ou plusieurs de ces flux f1, f2, f3 sont éventuellement reçus aussi par le procédé de gestion PG ou analysé par le procédé de gestion pour déterminer leurs niveaux sonores vocaux respectifs et décider de déclencher une clôture de la communication en cours en fonction des niveaux sonores déterminés. Alternativement le niveau sonore vocal global de ces flux f1, f2, f3 et/ou le niveau sonore vocal d'un ou plusieurs de ces flux f1, f2, f3 sont éventuellement reçus par le procédé de gestion PG ou analysé par le procédé de gestion pour décider de déclencher une clôture de la communication en cours en fonction des niveaux sonores reçus et/ou analysés.

10

Lorsqu'au moins un procédé de gestion PG d'au moins un des terminaux T1, T2, T3, décide de déclencher la clôture de la communication en cours, il envoie une commande *stp* au procédé de communication PC du terminal en question, respectivement terminal requérant T1, terminal destinataire T2, terminal destinataire T3, qui transmet une requête de clôture de communication *ccl\_req* aux autres dispositifs impliqués dans la communication en cours, respectivement le terminal destinataire T2 et le dispositif de communication 3, le terminal requérant T1 et le dispositif de communication 3, le terminal requérant T1 et le terminal destinataire T2. La communication est alors close.

15

20

Ainsi, lors d'une requête intempestive de communication de la part du terminal T1 :

- si le terminal T1 met en œuvre un procédé de gestion traitant uniquement les flux sortants f1, le procédé de gestion mis en œuvre par le terminal T1 peut déclencher la clôture de la communication qu'il a requis de manière intempestive ;
- si le terminal T1 ne met pas en œuvre de procédé de gestion PG, mais qu'un tel procédé de gestion PG est mis en œuvre par au moins l'un des terminaux destinataires T2, T3, la clôture de communication ne pourra être requise *ccl\_req* par ces terminaux destinataires que si le procédé de gestion analyse les flux entrants f1.

25

30

De même, lors d'une acceptation intempestive de communication de la part d'un terminal destinataire T2 ou T3:

- si le terminal destinataire T2 ou T3 met en œuvre un procédé de gestion traitant uniquement les flux sortants f2 ou f3, le procédé de gestion mis en œuvre par le terminal T2 ou T3 peut déclencher la clôture de la communication qu'il a accepté de manière intempestive ;
- si le terminal T2 ou T3 ne met pas en œuvre de procédé de gestion PG, mais qu'un tel procédé de gestion PG est mis en œuvre par l'autre terminal destinataire T3 ou T2 ou le

35

terminal requérant T1, la clôture de communication ne pourra être requise ccl\_req par ces dispositifs que si le procédé de gestion analyse les flux entrants f2 ou f3.

En outre, dans le cas d'une acceptation intempestive de communication de la part d'un terminal destinataire (T3 dans notre exemple), la détermination par le procédé de gestion de l'acceptation intempestive par un seul des terminaux destinataires peut, de manière alternative, entraîner la commande, par le procédé de gestion PG, de déclenchement d'une clôture de participation ccl3\_req de ce terminal destinataire T3 à la communication en cours. Ainsi, la communication entre les terminaux T1 et T2 pourra continuer sans être interrompue par une conversation inaudible en provenance de T3 ayant accepté involontairement la communication. La clôture de participation d'un terminal permettra ainsi de réduire le bruit audible lors d'une communication.

Eventuellement, au lieu d'une commande de clôture de participation à une communication, le procédé de gestion, notamment lorsqu'il est mis en œuvre par le terminal en question T3, commandera la modification de paramètre du terminal de communication, notamment le passage en mode muet. Ce passage en mode muet permettra de limiter le bruit dans une communication impliquant au moins trois terminaux de communication tout en évitant des culture automatique intempestive pour les utilisateurs de terminaux de communication qui sont spectateurs de la communication, par exemple lors de conférence téléphonique.

L'invention vise aussi un support. 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, par exemple une disquette 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 notamment 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 l'exécution du procédé en question.

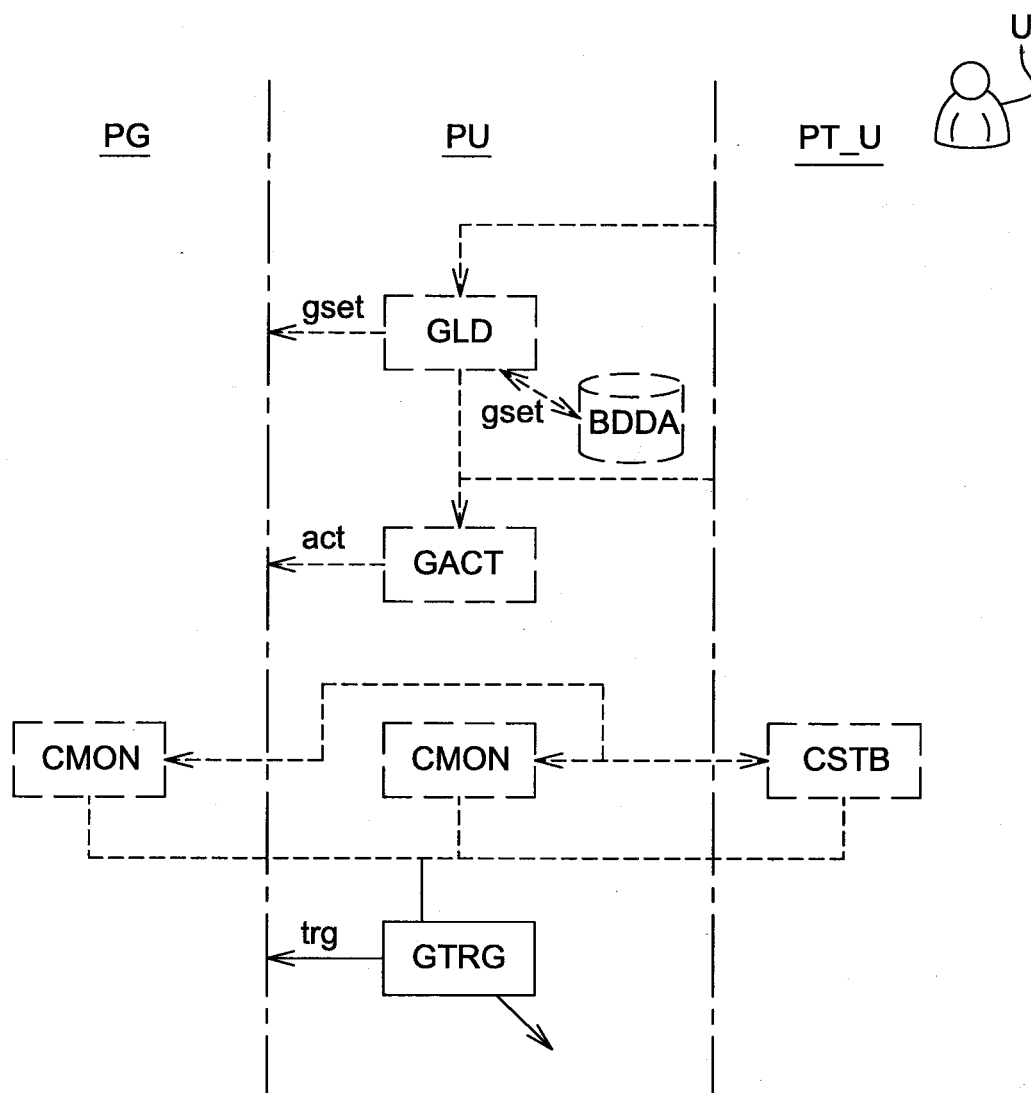
Dans une autre implémentation, l'invention est mise en œuvre au moyen de composants logiciels et/ou matériels. Dans cette optique le terme module peut correspondre aussi bien à un composant logiciel ou à un composant matériel. Un composant logiciel correspond à un ou plusieurs programmes d'ordinateur, un ou plusieurs sous-programmes d'un programme, ou de manière plus générale à tout élément d'un programme ou d'un logiciel apte à mettre en œuvre une fonction ou un ensemble de fonction selon la description ci-dessous. Un composant matériel correspond à tout élément d'un ensemble matériel (ou hardware) apte à mettre en œuvre une fonction ou un ensemble de fonctions.

## REVENDEICATIONS

1. Utilisation d'une gestion automatique de communication, l'utilisation mis en œuvre par un terminal de communication d'un utilisateur comportant
  - Un déclenchement, suite à un établissement d'une communication entre au moins le terminal de communication de l'utilisateur et au moins un autre terminal de communication : un terminal de communication requérant l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication destinataire de la communication requise, d'une gestion automatique de communication activée qui permet un déclenchement d'une clôture de la communication établie en cours en fonction du niveau sonore vocal détecté sur au moins un flux audio de la communication établie en cours.
2. Utilisation selon la revendication précédente caractérisé en ce que l'utilisation comporte une activation par l'utilisateur au moyen d'une interface utilisateur du terminal de communication de l'utilisateur d'une gestion automatique de communication.
3. Procédé de gestion automatique de communication en cours entre au moins deux terminaux de communication : un terminal de communication requérant l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication destinataire de la communication requise, le procédé de gestion comportant un déclenchement d'une clôture de la communication en cours en fonction d'un niveau sonore vocal détecté pendant une durée prédéterminée lors de la communication en cours.
4. Procédé de gestion selon la revendication précédente caractérisé en ce que le procédé de gestion comporte une détection du niveau sonore vocale de la communication en cours.
5. Procédé de gestion selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le procédé de gestion comporte une détermination du maintien d'une communication en cours en fonction d'au moins un paramètre prédéterminé de la communication en cours, la détermination de maintien commande l'empêchement de toute clôture automatique de communication de la communication en cours.
6. Procédé de gestion selon la revendication précédente caractérisé en ce que le au moins un paramètre prédéterminé comporte au moins un des paramètre prédéterminé suivant :
  - Un identifiant d'un terminal de communication destinataire de la communication en cours est un identifiant prédéterminé;
  - Un paramètre de mode d'utilisation du terminal de communication requérant de la communication en cours est en mode muet.
7. Procédé de gestion selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le procédé de gestion est déclenché par un établissement d'une communication entre les au moins deux terminaux de communication.

8. Procédé de gestion selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le procédé de gestion est mis en œuvre par au moins un des dispositifs suivants :
- le terminal de communication requérant,
  - au moins un des au moins un terminaux de communication destinataires,
  - par un serveur de communication par lequel passent les flux audio durant la communication en cours.
9. Procédé de gestion selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la détection du niveau sonore vocal est effectuée sur le flux audio provenant du terminal de communication requérant.
10. Procédé de gestion selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la détection du niveau sonore vocal est effectuée sur le flux audio provenant d'au moins un des au moins un terminaux de communication destinataires.
11. Procédé de gestion selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la durée prédéterminée est inférieure à la durée de communication avant basculement sur messagerie.
12. Procédé de gestion selon la revendication 10, caractérisé en ce que, lorsque la communication est effectuée entre un terminal de communication requérant et plusieurs terminaux de communication destinataires, la clôture de communication est déclenchée uniquement pour le terminal de communication destinataires dont provient un flux audio dont le niveau sonore vocal détecté est déclencheur d'une clôture de communication.
13. Programme comprenant des instructions de code de programme pour l'exécution des étapes du procédé de gestion automatique de communication selon l'une quelconque des revendications précédentes lorsque ledit programme est exécuté par un processeur.
14. Dispositif de gestion automatique de communication en cours entre au moins deux terminaux de communication : un terminal de communication requérant l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication destinataire de la communication requise, le dispositif de gestion comportant un déclencheur de clôture de la communication en cours en fonction d'un niveau sonore vocal détecté pendant une durée prédéterminée lors de la communication en cours.
15. Terminal de communication comportant :
- un module de communication avec au moins un terminal de communication,
  - un dispositif de gestion automatique de communication en cours entre le terminal de communication et au moins un autre terminal de communication : un terminal de communication requérant l'établissement d'une communication et au moins un terminal de communication destinataire de la communication requise, le dispositif de gestion comportant un déclencheur de clôture de la communication en cours en fonction d'un niveau sonore vocal détecté pendant une durée prédéterminée lors de la communication en cours.

1/5

**Fig. 1**



2/5

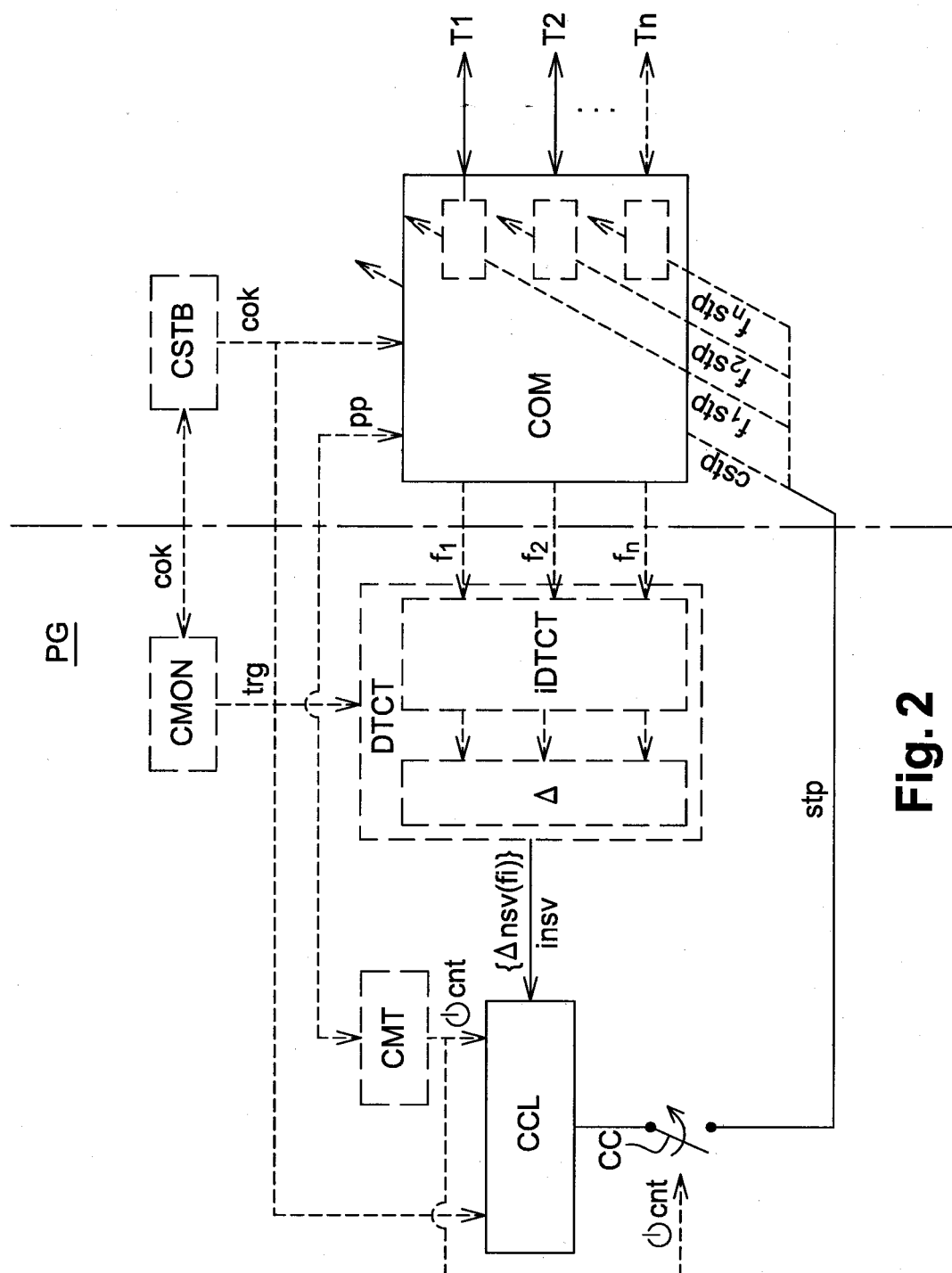


Fig. 2

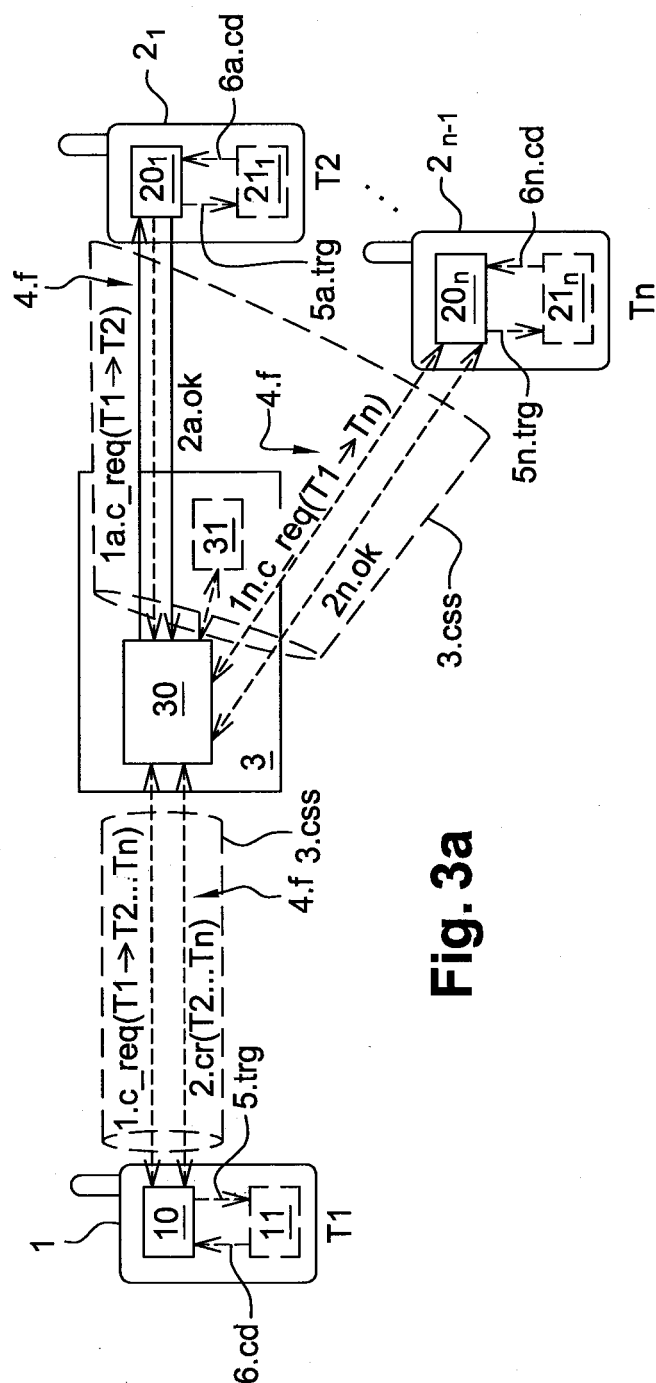
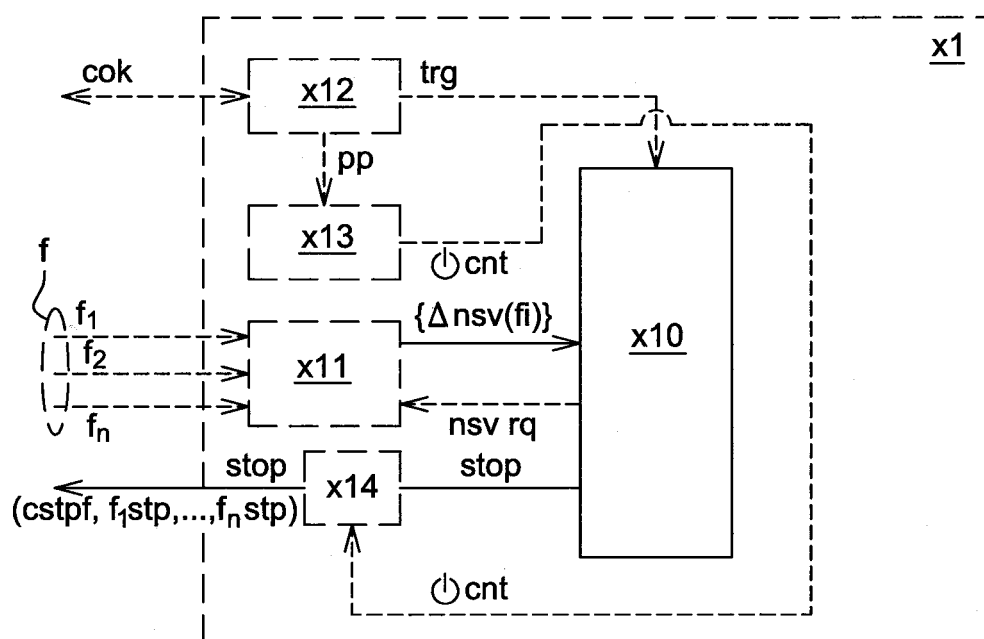
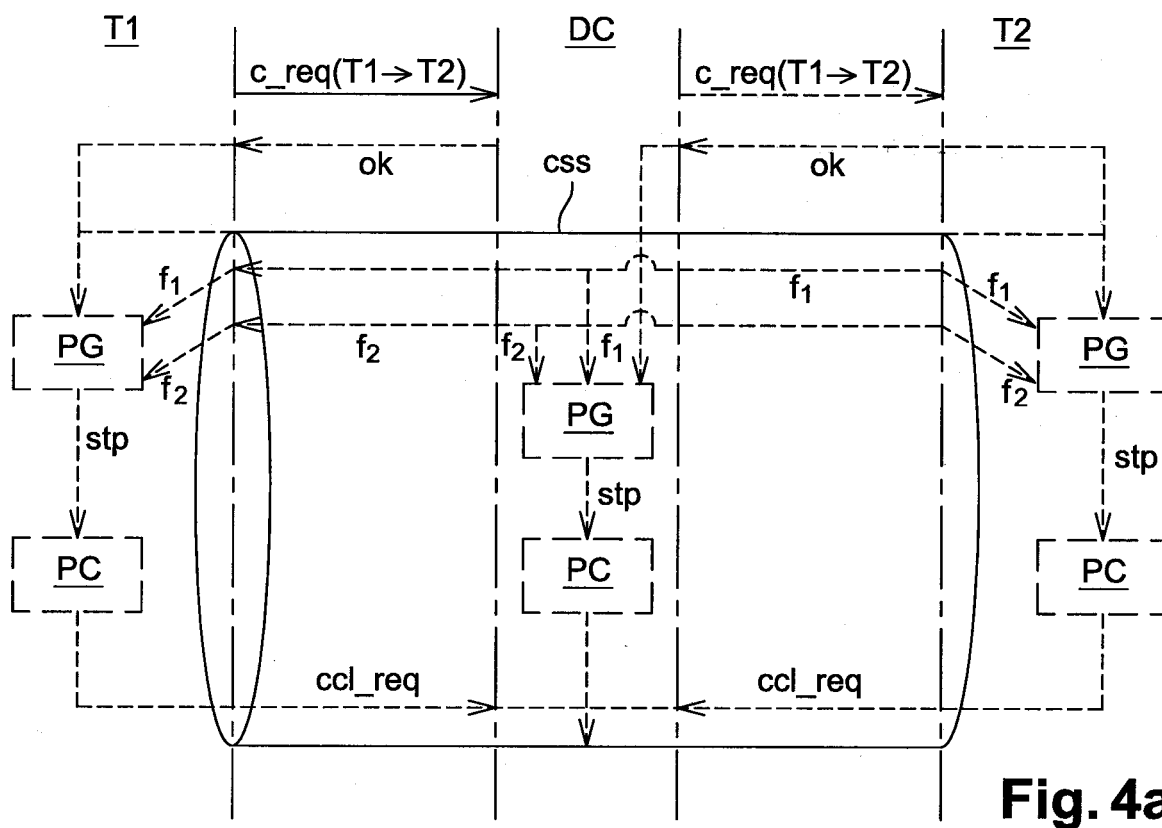
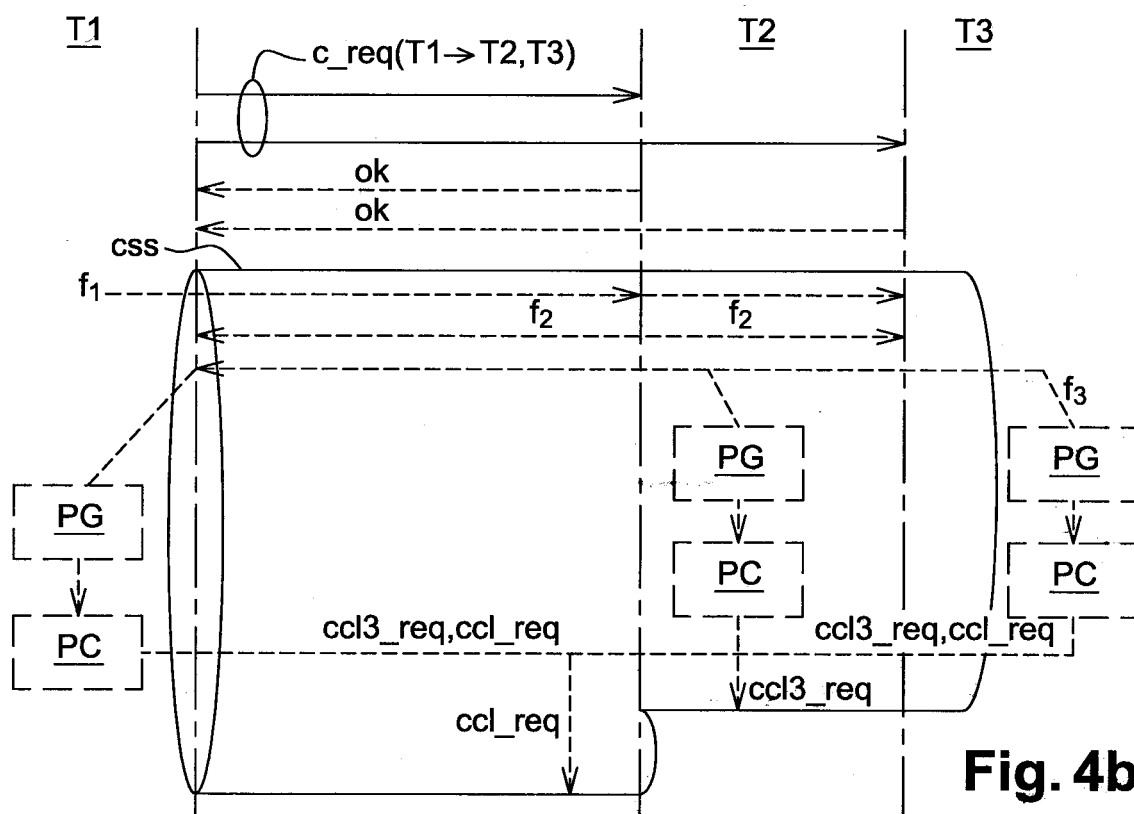


Fig. 3a

4 / 5

**Fig. 3b**

5/5

**Fig. 4a****Fig. 4b**



# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement  
national

FA 812090  
FR 1551527

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       | Revendication(s)<br>concernée(s) | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                                                                                    |                                  |                                                                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 2003/143986 A1 (MUFTI MOYEEN SHUJAUDIN<br>[GB] ET AL) 31 juillet 2003 (2003-07-31)<br>* alinéas [0046] - [0124]; figures 1-8 *                                     | 1-15                             | H04M1/66<br>H04M1/82<br>H04M3/20                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 2 824 897 A1 (ZTE CORP [CN])<br>14 janvier 2015 (2015-01-14)<br>* alinéas [0020] - [0032], [0043] -<br>[0075]; figures 2-3 *                                       | 1,3,4,<br>7-10,<br>13-15         |                                                                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 6 662 026 B1 (CORDRAY DAVID A [US] ET<br>AL) 9 décembre 2003 (2003-12-09)<br>* colonne 2, ligne 65 - colonne 6, ligne<br>28; figures 1-6 *                         | 1,3-10,<br>13-15                 |                                                                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 7 283 624 B1 (MEEK JEFFREY JAMES [US]<br>ET AL) 16 octobre 2007 (2007-10-16)<br>* colonne 2, ligne 38 - colonne 5, ligne<br>41; figures 1-7 *                      | 1,3,8,<br>13-15                  |                                                                     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | WO 2011/053428 A1 (GEN INSTRUMENT CORP<br>[US]; IGVAL JACOB [US]; COTIGNOLA<br>CHRISTOPHER J [U] 5 mai 2011 (2011-05-05)<br>* alinéas [0014] - [0033]; figures 1-33 * | 1,3,4,7,<br>8,12-15              | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (IPC)<br><br>H04M<br>H04W<br>G10L |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                       | Examineur                        |                                                                     |
| 15 février 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       | Agreda Labrador, A               |                                                                     |
| <p><b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>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.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>.....<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                                                                                       |                                  |                                                                     |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**  
**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1551527 FA 812090**

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 **15-02-2016**

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<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| US 2003143986 A1                                | 31-07-2003             | GB 2384946 A                            | 06-08-2003             |
|                                                 |                        | US 2003143986 A1                        | 31-07-2003             |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| EP 2824897 A1                                   | 14-01-2015             | CN 102647525 A                          | 22-08-2012             |
|                                                 |                        | EP 2824897 A1                           | 14-01-2015             |
|                                                 |                        | US 2015080048 A1                        | 19-03-2015             |
|                                                 |                        | WO 2013155788 A1                        | 24-10-2013             |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| US 6662026 B1                                   | 09-12-2003             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| US 7283624 B1                                   | 16-10-2007             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| WO 2011053428 A1                                | 05-05-2011             | US 2011103370 A1                        | 05-05-2011             |
|                                                 |                        | WO 2011053428 A1                        | 05-05-2011             |
| -----                                           |                        |                                         |                        |