

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
20 mars 2008 (20.03.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/031988 A2

(51) Classification internationale des brevets :
H04M 1/56 (2006.01) **H04M 1/57** (2006.01)

F-22700 Saint Quay Perros (FR). **MONNE, Jean** [FR/FR];
53, rue du Pré de Saint Maur, F-22700 Perros Guirec (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/051914

(74) Mandataire : **SAURA, Robert**; FRANCE TELE-
COM/FTR & D/PIV/BREVETS, 38/40, rue du Général
Leclerc, F-92794 Issy Moulineaux Cedex 9 (FR).

(22) Date de dépôt international :
11 septembre 2007 (11.09.2007)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0607959 12 septembre 2006 (12.09.2006) FR

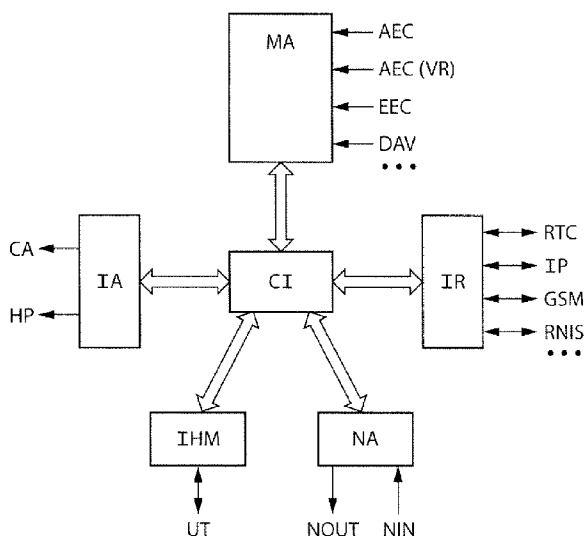
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray,
F-75015 Paris (FR).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: AUTOMATION OF THE CONFIGURATION OF A TELECOMMUNICATION TERMINAL

(54) Titre : AUTOMATISATION DE LA CONFIGURATION D'UN TERMINAL DE TELECOMMUNICATION



(57) Abstract: The invention relates to the automation of the settings of a telephone terminal comprising:- means (MA, IA) for setting the terminal according to a plurality of configurations adapted to respective communication contexts, and - an interface (NA) affording access to a calling or called number, for a communication in progress. The terminal furthermore comprises a control module (CI) capable of matching up a plurality of settings of the terminal that are adapted for respective communication contexts with at least one respective plurality of types of calling or called numbers, and, thus, of consulting the interface (NA) affording the calling or called number so as to select a setting of the terminal at least as a function of the type of number afforded by the interface, for a communication in progress.

[Suite sur la page suivante]

WO 2008/031988 A2



FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport*

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))*

(57) Abrégé : L'invention concerne l'automatisation des réglages d'un terminal téléphonique comportant : - des moyens de réglage (MA, IA) du terminal selon une pluralité de configurations adaptées à des contextes respectifs de communication, et - une interface (NA) donnant accès à un numéro appelant ou appelé, pour une communication en cours. Le terminal comporte en outre un module de contrôle (CI) capable de mettre en correspondance une pluralité de réglages du terminal adaptés à des contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés, et, ainsi, de consulter de l'interface (NA) donnant le numéro appelant ou appelé pour sélectionner un réglage du terminal au moins en fonction du type de numéro donné par l'interface, pour une communication en cours.

Automatisation de la configuration d'un terminal de télécommunication

La présente invention concerne la commande automatique d'un réglage d'un terminal de télécommunication en fonction d'un contexte de communication en cours.

5

Il s'agit de régler notamment des moyens d'acquisition de signaux acoustiques par le terminal téléphonique et/ou des moyens de restitution de signaux acoustiques sur un ou plusieurs haut-parleurs du terminal, et/ou de régler des traitements à appliquer à des signaux acquis ou à restituer.

10

Ainsi, cette commande de réglage peut viser par exemple le nombre de capteurs acoustiques à activer pour l'acquisition (par exemple plus d'un microphone pour transmettre une ambiance sonore), ou le nombre de haut-parleurs à activer pour la restitution (plus d'un haut-parleur par exemple pour un contenu musical à restituer).

15

Elle peut viser aussi des traitements faisant suite à l'acquisition tels que, notamment :

- une annulation d'écho (acoustique ou électrique) dans les signaux acoustiques acquis,
- ou encore une reconnaissance de parole dans les signaux acquis pour faciliter une communication avec une plateforme vocale.

Elle peut viser aussi des traitements précédant la restitution tels que, notamment :

20

- une détection automatique de voisement, par exemple pour un débruitage des signaux à restituer,
- et le débruitage, lui-même.

25

Ainsi, l'invention se rapporte notamment à l'optimisation des traitements intégrés et préexistants dans les terminaux en fonction d'un contexte de télécommunication, nonobstant le fait qu'un contexte de télécommunication puisse être évolutif et solliciter des contraintes de traitement qui peuvent même être contradictoires. L'invention prévoit par exemple une différenciation des traitements en fonction d'une communication avec un serveur de reconnaissance de parole, ou d'une communication

30

avec un autre terminal, ou encore en fonction de la nature des réseaux supportant la télécommunication.

Les traitements intégrés dans les terminaux actuels sont figés et déterministes. Ils dépendent des fonctionnalités proposées par le terminal, et peuvent être activés par l'utilisateur, le plus souvent par l'intermédiaire de menus que propose le terminal. On
5 indique néanmoins que la fonction de codage, selon les terminaux, est bien entendue choisie selon le type de terminal distant pendant la phase d'échange de capacités (en particulier sur les réseaux de type IP (pour "Internet Protocol") ou RNIS pour "Réseau numérique à Intégration de Services").

10 En règle générale, une commutation de traitement dans le terminal est plutôt activée par une action de l'utilisateur sur une touche (par exemple pour le passage en écoute amplifiée ou en "mains libres", déclenchant notamment l'activation d'un module de traitement de l'écho).

15 De plus, le terminal exécute les mêmes traitements qu'il soit en communication avec un serveur de reconnaissance vocale, un terminal sur le réseau commuté (ou "RTC") ou sur le réseau Internet en contexte de "voix sur IP" (pour "Internet Protocol"), ou encore en communication avec un mobile.

20 Les terminaux actuels ne sont pas adaptés de façon optimale à l'émergence des nouveaux services, tels la convergence fixe/mobile, les plateformes vocales, de par leur architecture de traitement ainsi figée.

La présente invention propose une adaptation automatique du paramétrage du terminal
25 et des traitements qu'il réalise au contexte de télécommunication.

Il existe dans l'art antérieur quelques approches de systèmes re-configurables.

Dans le document US-7,035,396, l'annulation d'écho est configurable, dans le sens où
30 un annuleur d'écho peut être configuré en annuleur d'écho acoustique (ou AEC pour "Acoustic Echo Canceller"), ou en annuleur d'écho électrique, ou les deux. Cette

reconfiguration est faite selon le mode de fonctionnement du terminal, soit en communication avec un terminal distant, soit en interphonie avec un terminal local.

L'application décrite dans ce document vise un terminal sans fil de type DECT, impliquant les combinés et la station de base.

5 Ainsi, la reconfiguration ne se fait pas automatiquement mais manuellement, en fonction d'une action de l'utilisateur sur le terminal, par exemple par simple enfoncement d'une touche, exactement de la même manière que pour un passage en "mains libres" sur un poste téléphonique.

10 D'autres systèmes, décrits notamment dans le document **JP-2004/128751**, prévoient une mémorisation des paramètres de l'annuleur d'écho acoustique en fonction du type de terminal physiquement utilisé. Ce choix est déterministe car le traitement d'annulation d'écho proprement dit ne se déclenche pas automatiquement, notamment en fonction du type de communication en cours.

15 On connaît aussi l'activation automatique de l'annulation d'écho, notamment acoustique et par exemple précédée d'une détection d'activité vocale pour autoriser une adaptation du filtre annuleur d'écho. On connaît aussi, d'après le document **US-5,530,724** un mécanisme d'activation automatique d'un annuleur d'écho électrique,
20 pour une application de transmission de données.

Dans tous les systèmes décrits, le choix est déterministe, et ne résout pas, entre autres, le problème de mise en communication avec un serveur de reconnaissance vocale, ou avec un terminal distant. De plus, les systèmes existants ne sont pas prévus pour
25 commuter en cours de communication, lors d'un transfert d'appel, par exemple lors d'une mise en communication avec un correspondant suite à l'accueil de l'appelant par un serveur vocal.

L'absence de traitement différencié en fonction du type de terminal ou du service en
30 communication, ou en fonction du réseau ou des réseaux supportant la télécommunication, conduit, dans l'art antérieur, à paramétrer les traitements d'une

manière "moyenne" pour couvrir tous les cas de figure possibles. On privilégie, ce faisant, certains cas de figure de communication par rapport à d'autres et les traitements appliqués par un terminal ne sont pas optimums dans la plupart des situations.

5

Typiquement pour le traitement de l'écho acoustique dans un terminal, les réglages pour un usage en "reconnaissance de parole" lors d'une communication avec une plateforme vocale n'est pas le même que pour un usage correspondant à une communication entre interlocuteurs physiques. Si les algorithmes de reconnaissance de parole sont relativement peu sensibles à un résidu d'écho faible, ils sont en revanche très perturbés par une fonction de variation de gain forte sur le signal issu d'un microphone du terminal. Pour une communication interactive, la perception d'un écho est, au contraire, gênante, alors qu'une forte variation de gain l'est moins, puisque la parole du locuteur distant est "masquée" par la propre parole du locuteur utilisant le terminal, en cas de double parole notamment.

15

De plus, la sensation de "gêne" de l'écho est dépendante du retard de l'écho lui-même. Dans le réseau commuté (ou "RTC"), le retard maximal est inférieur à 10ms, alors que dans un réseau IP, il est supérieur à 100ms. Dans ce dernier cas, la perception d'un résidu d'écho est beaucoup plus gênante, même si l'écho est très faible. D'ailleurs, les normes européennes et internationales en matière de retour d'écho acoustiques spécifient des valeurs différentes sur des réseaux RTC et IP.

20

De même, si l'utilisateur se met en relation avec un système de reconnaissance vocale, embarqué ou dans le réseau, il est préférable que la prise de son soit directive (un seul capteur actif), ou mieux superdirective (plusieurs capteurs), pendant la phase de dialogue homme/machine, pour une meilleure efficacité de la reconnaissance vocale, et passer ensuite à une prise de son "de groupe" pour la mise en communication avec un ou plusieurs interlocuteurs physiques.

25

30

Par ailleurs, actuellement, aucun traitement automatisé ne résout le problème posé par une communication avec un téléphone mobile, la qualité de la communication perçue pouvant être très dégradée par la présence de bruits émis autour du mobile, en situation de prise de son avec fort niveau de bruit ambiant.

5

La présente invention vient améliorer la situation.

A cet effet, elle propose tout d'abord un procédé d'automatisation de la configuration d'un terminal de télécommunication, en particulier des réglages de ce terminal, le terminal comportant :

10

- des moyens de réglage du terminal selon une pluralité de configurations adaptées à des contextes respectifs de communication, et
- une interface donnant accès à un numéro appelant ou appelé, pour une communication en cours.

15

Le procédé selon l'invention comporte :

- une étape préalable de mise en correspondance d'une pluralité de réglages du terminal adaptés à des contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés, et
- une étape courante de consultation de ladite interface donnant le numéro appelant ou appelé et de sélection d'un réglage du terminal au moins en fonction du type de numéro donné par l'interface.

20

La présente invention vise aussi le terminal de télécommunication lui-même, comportant un module de contrôle pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention.

25

Un tel module comporte alors :

- une mémoire mettant en correspondance une pluralité de réglages du terminal adaptés à des contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés, et

- des moyens de commande des moyens de réglage du terminal, pour sélectionner un réglage du terminal au moins en fonction du type de numéro appelant ou appelé, donné par l'interface précitée.

5 La présente invention vise d'ailleurs aussi un tel module de contrôle.

Ainsi, l'invention permet d'améliorer la qualité de communication et du confort d'écoute offerts par un terminal, et ce, par détection d'un contexte de communication et activation automatique des traitements à effectuer par ce terminal lors d'une
10 communication avec des terminaux ou des services (serveurs vocaux ou autre). De manière largement répandue, typiquement les premiers chiffres d'un numéro d'un terminal indiquent s'il s'agit d'un terminal mobile, d'un terminal fixe ou d'une plateforme de services. On peut avoir recours en outre à une indication du réseau supportant la communication en cours, par exemple si la communication est sur réseau
15 IP ou sur réseau RTC, pour offrir d'autres réglages encore plus adaptés à chaque type de communication. Les réglages concernés peuvent avantageusement consister en des traitements (par exemple une annulation d'écho acoustique ou électrique, un débruitage, une détection d'activité vocale, ou autres) qui sont judicieusement paramétrés selon le contexte de communication et viser ainsi une qualité optimale du
20 traitement de la parole, perçue ou transmise, et/ou une qualité optimale de transmission sur le réseau. Les réglages précités peuvent concerner aussi le nombre de microphones à activer en acquisition sonore et/ou le nombre de haut-parleurs à activer en restitution.

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

- la figure 1 illustre schématiquement l'architecture interne d'un terminal, faisant intervenir un module de contrôle "intelligent" CI, au sens de l'invention, et
- la figure 2 illustre schématiquement des étapes d'intervention du module CI, dans un exemple de réalisation,

- la figure 3 illustre une mise en correspondance des réglages du terminal adaptés à des contextes respectifs de communication (colonne C2), notamment avec différents types de numéros appelants ou appelés (colonne C1).

- 5 Pour profiter de l'émergence des nouveaux services, il est préférable que les terminaux s'adaptent au contexte et au type de communication en cours, et ce, de façon automatique et "intelligente". La présente invention propose un module de contrôle "intelligent" pour une sélection d'un traitement adapté à la communication, parmi plusieurs traitements prédéfinis et intégrés au terminal. Ce module sélectionne les
- 10 traitements les mieux adaptés à la configuration globale du terminal, ainsi que les valeurs de paramètres optimaux associés.

En référence à la figure 1, un tel module CI est au cœur d'une architecture comprenant :

- 15 - une interface IA avec des capteurs acoustiques CA pour l'acquisition et avec des haut-parleurs HP pour la restitution,
- une interface homme/machine IHM pour entrer/afficher des consignes d'un utilisateur UT du terminal,
- une interface NA de gestion des numéros appelants NIN et des numéros appelés
- 20 NOUT (notamment pour l'affichage ou pour la mise en correspondance d'un nom dans un carnet d'adresse numérique stocké dans une mémoire du terminal, ou autre),
- une interface réseau IR vers un réseau de type RTC, ou de type IP, RNIS, ou autre,
- et un module tel qu'une mémoire adressable MA comportant une pluralité de jeux d'instructions, chacun propre à un traitement tel que :
- 25 * l'annulation d'écho acoustique AEC,
- * l'annulation d'écho acoustique adaptée pour une reconnaissance vocale ultérieure, référencée AEC(VR),
- * l'annulation d'écho électrique EEC,
- * une détection d'activité vocale DAV, en réception, en vue notamment d'un
- 30 débruitage,
- * un débruitage, proprement dit,

* une détection d'activité vocale DAV, en acquisition, en vue notamment d'une reconnaissance de parole,

* ou autres.

5 L'interface IA pilote notamment le nombre de capteurs acoustiques CA actifs, pour l'acquisition. Typiquement, il pourrait être préféré d'activer un unique microphone en configuration "prise de son standard" lors d'une communication avec un serveur à reconnaissance vocale, comme on le verra plus loin, ou, au contraire, activer plusieurs microphones notamment pour une prise de son superdirective ou pour une prise
10 d'ambiance en communication avec un ou plusieurs interlocuteurs physiques.

L'interface IA pilote aussi le nombre de haut-parleurs HP actifs, pour la restitution, par exemple une pluralité de haut-parleurs actifs pour une restitution spatialisée notamment d'un contenu musical, auquel cas un module de spatialisation sonore peut en outre être activé, ainsi que pour une communication à plusieurs participants.

15 Plus généralement, on comprendra que l'interface "acoustique" IA peut commander une pluralité de configurations prédéterminées en acquisition et/ou en restitution, telles que par exemple :

- la configuration "mains-libres" (en acquisition et en restitution),
- la prise de son unidirectionnelle en acquisition ou, au contraire, la prise de son de
20 groupe (omnidirectionnelle),
- la restitution spatialisée sur plusieurs haut-parleurs,
- en acquisition, la prise de son binaurale pour produire ensuite un effet 3D en restitution auprès d'un terminal distant,
- l'utilisation d'une "antenne acoustique" (prise de son focalisée sur une direction
25 privilégiée),
- ou autres.

L'interface IHM offerte à l'utilisateur du terminal UT pilote la commande d'un clavier de saisie, d'un jeu de touches de commande, d'un module de reconnaissance vocale, ou
30 autre, typiquement pour composer un appel, mais aussi, dans le contexte de l'invention, pour annuler ou modifier avantageusement une consigne qui a été décidée

automatiquement par le module intelligent CI. Par exemple, l'utilisateur peut ainsi imposer une prise de son unidirectionnelle, en dépit d'une détection par le module CI d'un contexte de communication propice à une prise de son spatialisée.

5 L'interface NA de gestion des numéros d'appels entrants et sortants permet typiquement d'afficher de tels numéros sur un écran, par exemple, ou annoncer les numéros sur haut-parleur(s) en mode spatialisé ou non, après passage dans un module de synthèse à partir du texte ASCII du numéro affiché. Son intervention dans le contexte de l'invention réside préférentiellement en ce qu'il est possible d'identifier au
10 moins les premiers chiffres de tels numéros et communiquer cette information au module intelligent CI. Par exemple, en France, les numéros de terminaux mobiles commencent par les chiffres 06. L'interface NA indique dans ce cas au module de contrôle CI au moins les deux premiers chiffres du numéro, soit « 06 ». Le module CI est alors capable de commander les traitements en acquisition et/ou en restitution qui
15 sont appropriés pour la communication avec un terminal mobile et qui seront décrits plus loin. De même, les numéros de plateformes vocales pour des services mettant en œuvre pour la plupart une reconnaissance de parole commencent, en France, par les chiffres 08. Là encore, le module CI est capable de commander les traitements en acquisition et/ou en restitution qui sont appropriés pour une communication avec
20 reconnaissance vocale et qui seront décrits plus loin. Bien entendu, d'autres chiffres, suivants, d'un numéro peuvent aussi être utiles au module CI pour définir une configuration d'acquisition/restitution adaptée au contexte de communication. Par exemple, en France, des numéros d'abonnés à certains opérateurs de voix sur IP (via un modem ADSL) peuvent être identifiés par le troisième chiffre du numéro. Dans ce cas,
25 l'interface NA peut encore indiquer au module de contrôle CI le choix à adopter pour les traitements à effectuer pour de la voix sur IP ou pour une communication sur le réseau commuté RTC.

Ainsi, avec les déclinaisons des numéros actuellement attribués, seul le numéro donné
30 par l'interface NA pourrait suffire à déterminer le réglage approprié du terminal.

Néanmoins, on propose un mode de réalisation qui s'appuie en outre sur la nature du réseau véhiculant la communication pour déterminer le réglage approprié du terminal.

5 Ainsi, l'interface réseau IR peut indiquer aussi au module CI le type de réseau auquel le terminal distant est relié (par exemple au réseau commuté RTC, ou sur IP). Le module CI peut alors identifier, là encore, un contexte de communication (via le réseau commuté RTC ou via un réseau IP) et commander en acquisition/restitution un traitement qui soit en adéquation avec ce contexte. Typiquement, comme indiqué ci-avant, du fait des retards différents en contexte de voix sur IP ou en communication via
10 le réseau commuté, on appliquera des traitements différents, en particulier une annulation d'écho mais avec des paramètres différents.

Ainsi, le mécanisme de décision dans le module CI peut avoir pour points d'entrée, à titre d'exemples non limitatifs, les numéros composés ou les numéros d'appels entrants,
15 la commande forcée par l'utilisateur à travers l'interface IHM, le type de réseau du terminal distant donné par l'interface réseau IR. D'autres signaux pourront être utilisés par le module CI, tels que des messages de signalisation des serveurs ou des plateformes, ou de nombre de pistes pour une restitution spatialisée, ou autres.

20 Chaque bloc fonctionnel de traitement, notamment l'interface acoustique IA ou la mémoire adressable MA, est relié au module de contrôle intelligent CI. Ce dernier active ou non le module de traitement et sollicite un bloc fonctionnel adéquat (annuleur d'écho acoustique AEC ou électrique EEC, détection d'activité vocale DAV, débruitage, etc). Lorsque le module CI donne l'ordre d'activation d'un bloc fonctionnel
25 pour un traitement donné (adresse mémoire MA), le module CI transmet aussi un mode de fonctionnement et des paramètres ad hoc appropriés, comme décrit ci-après en référence à la figure 2.

A titre d'exemple, lorsque le terminal se connecte à un serveur de reconnaissance
30 vocale par exemple pour un service sur une plateforme téléphonique sur réseau IP, l'interface réseau IR est concernée (référence 10 de la figure 2) et communique (flèche

11) l'information de connexion au réseau IP au module CI (référence 12). En outre, l'interface NA donnant le numéro d'appel (référence 10) indique au module CI (flèche 11), par les premiers chiffres du numéro, que la communication s'oriente vers un serveur de reconnaissance vocale pour un service sur une plateforme téléphonique.

5

Alors, le module CI active par exemple un traitement d'écho acoustique approprié pour la reconnaissance vocale (flèche 13) à une adresse mémoire connue de la mémoire MA (référence 14), et communique en outre (flèche 15) les paramètres adaptés à la reconnaissance vocale : typiquement une annulation d'écho acoustique avec peu de variation de gain.

10

On indique ici que la reconnaissance vocale peut intervenir (avec de tels traitements) pour une communication avec une plateforme de services faisant typiquement intervenir un serveur vocal. En outre, un tel traitement peut intervenir aussi avant la communication, notamment pour composer le numéro d'un terminal distant.

15

De plus, dans cet exemple de communication, le module de contrôle CI commande l'interface acoustique IA (flèche 16) pour déclencher une prise de son unidirectionnelle (référence 17 de la figure 2), de sorte qu'une configuration spécifique de microphones, par exemple l'activation d'un unique microphone, ou mieux, l'activation de plusieurs microphones en combinaison pour une prise de son superdirective, peut être sélectionnée et activée via l'interface IA.

20

En outre, si le terminal est suffisamment sophistiqué et possède des capacités techniques pour la reconnaissance de parole, il est possible d'activer un module de pré-analyse de la parole (pour une reconnaissance de parole répartie appelant/appelé).

25

Dans un scénario où le service consulté redirige l'appel vers un correspondant physique, il informe, par un canal de signalisation et de manière classique en soi, le terminal appelant d'un changement de contexte de communication et le module CI

30

active un traitement d'écho acoustique avec des paramètres mieux adaptés à une communication interpersonnelle (flèche 15 de la figure 2).

Dans un autre exemple de contexte d'application possible du module CI selon
5 l'invention, pour une télécommunication avec un terminal mobile, l'interface réseau IR peut communiquer au module CI (flèche 11 de la figure 2) l'information que la communication s'effectue via un réseau cellulaire (GSM ou autre). En outre, l'interface NA (dans la référence 10 de la figure 2) donnant les numéros appelants ou appelés peut confirmer une communication avec un terminal mobile selon les premiers chiffres du
10 numéro en cours. Le module de contrôle CI décide le traitement approprié (référence 12). En l'espèce, il sera choisi un traitement d'annulation d'écho acoustique (AEC) par pointage (flèche 13) à une adresse mémoire prédéfinie de la mémoire MA (référence 14), avec des paramètres d'annulation d'écho communiqués par le module CI (flèche 15) adaptés à une communication avec un interlocuteur (et typiquement différents de
15 ceux préconisés pour une reconnaissance de parole, par exemple). Dans ce contexte de communication avec un terminal mobile, il sera choisi aussi un débruitage et, là encore, le module CI (référence 12) intervient (flèche 13) pour activer un traitement approprié en mémoire MA (référence 14) avec les paramètres de débruitage appropriés (détection d'activité vocale, compression, etc) (flèche 15).

20

En outre, le module CI (référence 12 de la figure 2) commande (flèche 16) une prise de son multidirectionnelle via l'interface acoustique IA (référence 17) laquelle active plusieurs microphones adaptés pour cette communication.

25 Ainsi, on comprendra que selon le type de réseau intervenant dans la connexion (RTC, IP ou autres), les paramètres transmis notamment pour l'annulation d'écho (flèche 15 de la figure 2) peuvent aussi être différents, par exemple en appliquant plus ou moins de variation de gain selon le terminal distant (fixe, mobile ou sur IP).

30 Dans un autre exemple de service assurant maintenant une mise en relation avec un serveur de contenu musical, comme la communication n'est que dans un seul sens

"descendant" (d'un serveur vers l'utilisateur), l'annuleur d'écho et les microphones du terminal peuvent être désactivés. Ici, l'utilisateur pourra entrer manuellement une commande correspondant à un mode "écoute musicale" via l'interface IHM. Par ailleurs, une routine d'apprentissage peut être prévue auprès du module de contrôle intelligent CI permettant, d'une part, de recevoir le numéro d'appel en cours, et, d'autre part, de recevoir la consigne entrée manuellement par l'utilisateur, de sorte que pour un futur appel au même numéro, la même consigne de réglage du terminal sera imposée automatiquement par le module CI.

Ainsi, l'architecture d'intégration du module CI au sein des autres modules du terminal permet une évolution de la configuration du terminal en fonction des services du type précité. Les modules de traitement intégrés au terminal sont en effet reliés au module CI pour une activation automatique ou manuelle (via l'interface IHM), cette activation étant, de toute façon, la mieux adaptée au contexte d'usage.

A titre d'exemple indicatif, le module CI peut commander, outre les traitements décrits ci-avant tels que l'annulation d'écho acoustique, l'annulation d'écho électrique, le débruitage, la spatialisation sonore, la prise de son unidirectionnelle ou omnidirectionnelle (à deux capteurs, en binaural, ou autres), la reconnaissance de parole (répartie ou non), la synthèse de la parole :

- les mécanismes de gestion de pertes de paquets,
- le mécanisme de transcodage,
- le mécanisme d'élargissement de bande de la parole,
- le mécanisme d'adaptation du débit au réseau, ou autres.

Ainsi, les informations alimentant le module CI sont issues de l'interface réseau IR, de l'interface de mise en communication NA, de l'interface utilisateur IHM, et ce, pour déterminer les traitements à activer avec les paramètres les mieux adaptés.

Les traitements effectués et répondant aux informations de contexte de communication, collectées par le module CI, sont par exemple :

- le paramétrage différencié de l'annuleur d'écho acoustique en mode de reconnaissance vocale ou en mode de communication avec un interlocuteur physique,
- le paramétrage différencié de l'annuleur d'écho acoustique en communication
5 via un réseau RTC ou IP,
- la prise de son unidirectionnelle en mode de reconnaissance vocale,
- la restitution sonore spatialisée si le signal reçu comporte plusieurs pistes (ou "signal multivoies"),
- la prise de son binaurale en contexte de communication de groupe avec
10 notamment une prise de son d'ambiance.

En référence à la figure 3, le module de contrôle intelligent CI peut finalement comporter une mémoire MEM stockant une table de correspondance entre les numéros (ou types de numéros) appelés ou appelants (colonne C1 de la figure 3) et une
15 configuration d'acquisition/restitution et de traitements à effectuer (colonne C2).

On indique que cette mémoire MEM peut être la même que la mémoire adressable MA représentée sur la figure 1, ou encore différente de cette mémoire MA.

20 On a répertorié sur la figure 3 des traitements à effectuer en cas de communication avec:

- un terminal mobile (dont le numéro commence par les chiffres 06 dans l'exemple représenté) et qui consistent comme indiqué ci-avant en une annulation d'écho acoustique AEC, une détection d'activité vocale, un débruitage, etc,
- 25 - un terminal fixe (dont le numéro commence par les chiffres 01 dans l'exemple représenté), relié au réseau commuté RTC (indication donnée par l'interface réseau IR), les traitements consistant ici en une annulation d'écho acoustique AEC propre au réseau commuté, éventuellement la sélection d'une pluralité de microphones et de haut-parleurs pour la communication et la restitution d'ambiance,
- 30 - un terminal fixe (dont le numéro commence encore par les chiffres 01 dans l'exemple représenté), mais relié ici à un réseau étendu pour de la communication de voie sur IP

(indication donnée par l'interface réseau IR), les traitements consistant alors en une annulation d'écho acoustique AEC propre au réseau IP (distincte de celle opérée pour une communication via le réseau RTC en raison des retards différents comme indiqué précédemment), éventuellement la sélection d'une pluralité de microphones et de haut-parleurs pour la communication et la restitution d'ambiance,

- une plateforme de services (dont le numéro commence par les chiffres 08 dans l'exemple représenté), relié par exemple à un réseau IP (indication qui peut être encore donnée par l'interface réseau IR), les traitements consistant alors en une annulation d'écho acoustique favorisant la reconnaissance de parole (AEC(VR)) (encore distincte de celle opérée pour une communication avec un interlocuteur physique), la sélection d'une combinaison superdirective de microphones pour une prise de son unidirectionnelle.

Ainsi, le terminal comporte des moyens de réglage adapté en fonction d'un contexte de communication. Ces moyens de réglage comportent une pluralité de traitements destinés à améliorer une qualité de communication, parmi au moins une annulation d'écho acoustique, une annulation d'écho électrique, un débruitage, une détection d'activité vocale. La sélection d'un réglage du terminal pendant une communication en cours passe par la sélection d'un traitement parmi cette pluralité de traitements. Par ailleurs, comme chacun de ces traitements est paramétrable en fonction d'un contexte de communication, par exemple l'annulation d'écho acoustique selon qu'une reconnaissance de parole est mise en œuvre ensuite ou non, la mémoire MEM de la figure 3 met en correspondance une pluralité de traitements paramétrés en fonction de contextes respectifs de communication, avec une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés (traitement AEC(VR) pour les numéros 08..., dans cet exemple). La sélection d'un réglage du terminal en cours de communication (flèche SEL de la figure 3) passe alors par la sélection d'un traitement qui est paramétré au moins en fonction du type de numéro appelant ou appelé.

Bien entendu, dans le cas où le terminal comporte une pluralité de microphones ou de haut-parleurs, la mémoire MEM peut mettre en correspondance une indication des

microphones et/ou des haut-parleurs à activer, avec des types respectifs de numéros appelants ou appelés (par exemple $\mu\text{phone}=1$ pour les numéros 08...). La sélection d'un réglage du terminal en cours de communication passe aussi par la sélection des microphones et/ou des haut-parleurs à activer au moins en fonction du type de numéro appelant ou appelé.

La sélection d'un réglage approprié du terminal, dont les consignes sont listées en colonne C2 de la mémoire MEM de la figure 3, peut s'appuyer sur le numéro d'appelant ou d'appelé, indiqué par l'interface NA (numéros commençant par les chiffres 06, ou 01, ou 08). Elle peut s'appuyer en outre sur l'indication du type de réseau véhiculant la communication. Dans l'exemple de la figure 3, on distingue bien, pour un numéro commençant par les chiffres « 01 », le cas d'une communication via le réseau commuté RTC du cas d'une communication via un réseau IP. L'interface réseau IR indique à cet effet quel type de réseau est utilisé et les traitements à prévoir sont alors différents. Ainsi, l'interface réseau IR que comporte le terminal donne une indication d'un type de réseau véhiculant la communication en cours, et la sélection d'un réglage du terminal peut être effectuée en fonction du type de numéro donné par l'interface NA et/ou en fonction du type de réseau indiqué par l'interface réseau IR.

Sur la figure 3, on a représenté en traits pointillés un cas particulier. Comme le terminal comporte une interface utilisateur IHM, on rappelle que le réglage du terminal sélectionné en fonction du type de numéro (donné par l'interface NA) ou du type de réseau (donné par l'interface IR) est modifiable par une consigne d'un utilisateur du terminal. Dans une réalisation avantageuse, la modification du réglage du terminal par cet utilisateur est stockée dans la mémoire MEM en correspondance du numéro en cours indiqué par l'interface NA. Ainsi, par apprentissage, le module CI est capable, en fonction d'un numéro précédemment identifié et stocké, d'ordonner une commande de réglage du terminal conforme aux souhaits de l'utilisateur. Dans l'exemple de la figure 3, on a illustré en traits pointillés les traitements à prévoir en cas de communication avec un serveur de contenus musicaux (numéro 08 001 001 00) : désactivation des microphones et restitution spatialisée sur plusieurs haut-parleurs.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite ci-avant à titre d'exemple ; elle s'étend à d'autres variantes.

- 5 Ainsi, on comprendra par exemple que la reconnaissance vocale peut intervenir en dehors d'une communication avec une plateforme de services et, d'ailleurs, bien en amont d'une connexion, par exemple pour la composition d'un appel à partir d'un terminal sans pavé numérique. Là encore, on privilégiera un traitement adapté, même à ce contexte hors communication : prise de son unidirectionnelle et annulation d'écho
- 10 adaptée pour une reconnaissance de parole (AEC(VR)).

Revendications

1. Procédé d'automatisation de la configuration d'un terminal de télécommunication, le terminal comportant :
- 5 - des moyens de réglage du terminal (MA, IA) selon une pluralité de configurations adaptées à des contextes respectifs de communication, et
- une interface (NA) donnant accès à un numéro appelant ou appelé, pour une communication en cours,
- caractérisé en ce que le procédé comporte :
- 10 - une étape préalable de mise en correspondance d'une pluralité de réglages du terminal adaptés à des contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés, et
- une étape courante de consultation de ladite interface donnant le numéro appelant ou appelé et de sélection d'un réglage du terminal au moins en fonction du type de numéro
- 15 donné par l'interface.
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel les moyens de réglage du terminal comportent une pluralité de traitements destinés à améliorer une qualité de communication parmi au moins une annulation d'écho acoustique, une annulation
- 20 d'écho électrique, un débruitage, une détection d'activité vocale,
- caractérisé en ce que la sélection d'un réglage du terminal pendant ladite étape courante comporte la sélection d'un traitement parmi ladite pluralité de traitements.
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque traitement est
- 25 paramétrable en fonction d'un contexte de communication,
- en ce que l'étape préalable comporte une mise en correspondance d'une pluralité de traitements paramétrés en fonction de contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés,
- et en ce que la sélection d'un réglage du terminal pendant ladite étape courante
- 30 comporte la sélection d'un traitement parmi ladite pluralité de traitements, paramétré au moins en fonction du type de numéro appelant ou appelé.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le terminal comporte une pluralité de microphones activables en acquisition sonore en fonction d'un contexte de communication en cours,
- 5 caractérisé en ce que l'étape préalable comporte une mise en correspondance d'une indication des microphones à activer avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés,
- et en ce que la sélection d'un réglage du terminal pendant ladite étape courante comporte la sélection des microphones à activer au moins en fonction du type de
- 10 numéro appelant ou appelé.
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le terminal comporte une pluralité de haut-parleurs activables en restitution sonore en fonction d'un contexte de communication en cours,
- 15 caractérisé en ce que l'étape préalable comporte une mise en correspondance d'une indication des haut-parleurs à activer avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés,
- et en ce que la sélection d'un réglage du terminal pendant ladite étape courante comporte la sélection des haut-parleurs à activer au moins en fonction du type de
- 20 numéro appelant ou appelé.
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le terminal comporte en outre une interface réseau (IR) donnant une indication d'un type de réseau véhiculant une communication en cours, caractérisé en ce que la sélection d'un réglage
- 25 du terminal est effectuée en fonction du type de numéro donné par l'interface et/ou en fonction du type de réseau indiqué par l'interface réseau.
7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le terminal comporte une interface utilisateur (IHM), caractérisé en ce que le réglage du terminal sélectionné en fonction du type de numéro est modifiable par une consigne d'un
- 30 utilisateur du terminal.

8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la mise en correspondance de l'étape préalable comporte un stockage dans une mémoire (MEM) du terminal de consignes de réglage du terminal au moins en fonction d'une pluralité
5 respective de types de numéros appelants ou appelés.

9. Procédé selon la revendication 7 prise en combinaison avec la revendication 8, caractérisé en ce que la modification du réglage du terminal par un utilisateur est stockée dans la mémoire du terminal en correspondance du numéro en cours indiqué
10 par l'interface donnant accès au numéro appelant ou appelé.

10. Terminal de télécommunication, comportant :
- des moyens de réglage du terminal (MA, IA) selon une pluralité de configurations adaptées à des contextes respectifs de communication, et
15 - une interface (NA) donnant accès à un numéro appelant ou appelé, pour une communication en cours,
caractérisé en ce qu'il comporte en outre un module de contrôle (CI) pour la mise en œuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 9, le module incluant :
- une mémoire mettant en correspondance une pluralité de réglages du terminal adaptés
20 à des contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés, et
- des moyens de commande des moyens de réglage du terminal, pour sélectionner un réglage du terminal au moins en fonction du type de numéro appelant ou appelé, donné par l'interface (NA).

25
11. Module de contrôle des réglages d'un terminal de télécommunication selon la revendication 10, le terminal comportant :
- des moyens de réglage du terminal (MA, IA) selon une pluralité de configurations adaptées à des contextes respectifs de communication, et
30 - une interface (NA) donnant accès à un numéro appelant ou appelé, pour une communication en cours,

caractérisé en ce que le module de contrôle (CI) comporte :

- une mémoire mettant en correspondance une pluralité de réglages du terminal adaptés à des contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés, et
- 5 - des moyens de commande des moyens de réglage du terminal, pour sélectionner un réglage du terminal au moins en fonction du type de numéro appelant ou appelé, donné par l'interface (NA).

FIG. 1

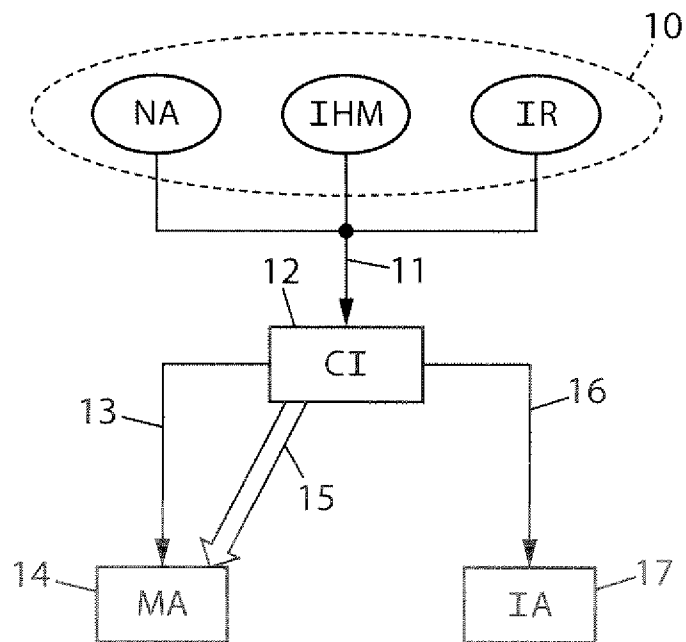
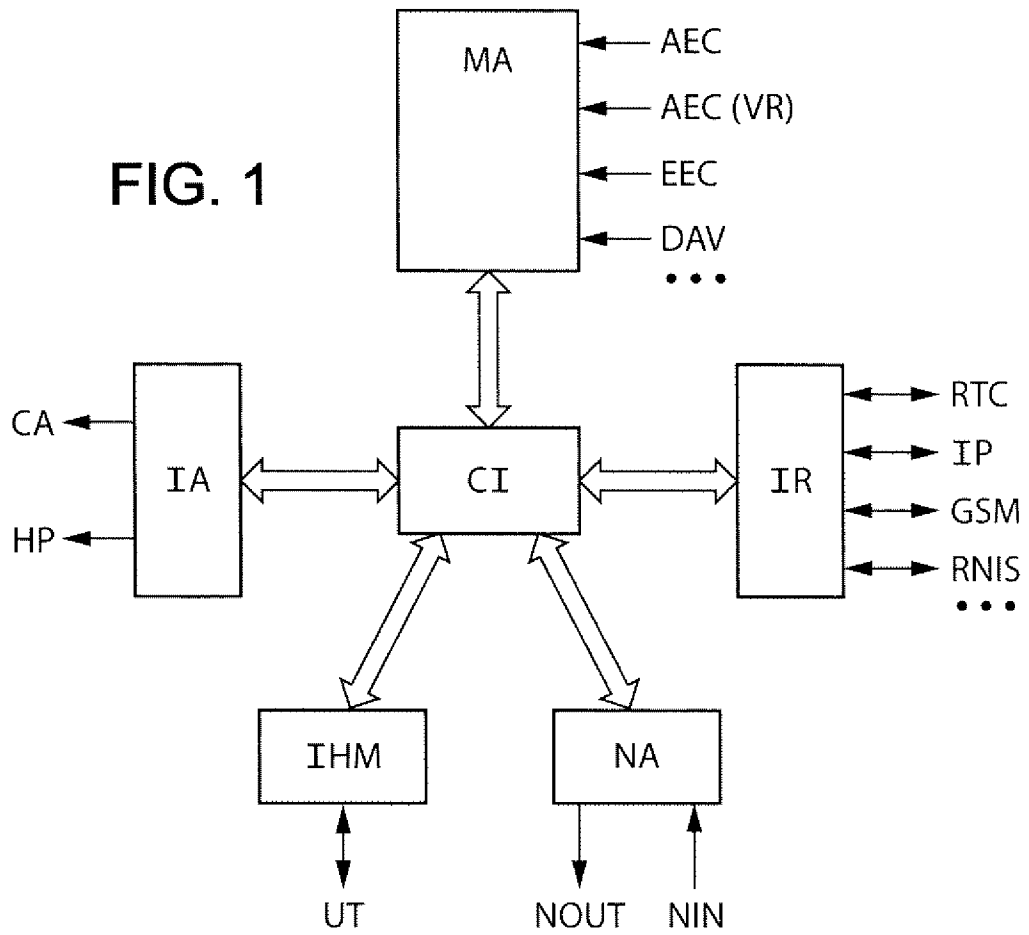


FIG. 2

The diagram shows a table with two columns: 'N°' and 'PROC'. Above the 'N°' column is an arrow labeled 'C1' pointing to the first row. Above the 'PROC' column is an arrow labeled 'C2' pointing to the first row. To the left of the table is an arrow labeled 'SEL' pointing to the second row. To the right of the table is an arrow labeled 'MEM' pointing to the second row. The table has six rows. The first row has 'N°' and 'PROC' as headers. The second row has '06 ...' and 'AEC , DEBR, ...'. The third row has '01 ... (RTC)' and 'AEC (RTC), ...'. The fourth row has '01 ... (IP)' and 'AEC (IP), ...'. The fifth row has '08 ...' and 'AEC (VR), μPHONE = 1, ...'. The sixth row has '0800100100' and 'HP = 2, μPHONE = 0'. The sixth row is enclosed in a dashed border.

N°	PROC
06 ...	AEC , DEBR, ...
01 ... (RTC)	AEC (RTC), ...
01 ... (IP)	AEC (IP), ...
08 ...	AEC (VR), μPHONE = 1, ...
0800100100	HP = 2, μPHONE = 0

FIG. 3

Automatisation de la configuration d'un terminal de télécommunication

La présente invention concerne la commande automatique d'un réglage d'un terminal de télécommunication en fonction d'un contexte de communication en cours.

5

Il s'agit de régler notamment des moyens d'acquisition de signaux acoustiques par le terminal téléphonique et/ou des moyens de restitution de signaux acoustiques sur un ou plusieurs haut-parleurs du terminal, et/ou de régler des traitements à appliquer à des signaux acquis ou à restituer.

10

Ainsi, cette commande de réglage peut viser par exemple le nombre de capteurs acoustiques à activer pour l'acquisition (par exemple plus d'un microphone pour transmettre une ambiance sonore), ou le nombre de haut-parleurs à activer pour la restitution (plus d'un haut-parleur par exemple pour un contenu musical à restituer).

15

Elle peut viser aussi des traitements faisant suite à l'acquisition tels que, notamment :

- une annulation d'écho (acoustique ou électrique) dans les signaux acoustiques acquis,
- ou encore une reconnaissance de parole dans les signaux acquis pour faciliter une communication avec une plateforme vocale.

Elle peut viser aussi des traitements précédant la restitution tels que, notamment :

20

- une détection automatique de voisement, par exemple pour un débruitage des signaux à restituer,
- et le débruitage, lui-même.

25

Ainsi, l'invention se rapporte notamment à l'optimisation des traitements intégrés et préexistants dans les terminaux en fonction d'un contexte de télécommunication, nonobstant le fait qu'un contexte de télécommunication puisse être évolutif et solliciter des contraintes de traitement qui peuvent même être contradictoires. L'invention prévoit par exemple une différenciation des traitements en fonction d'une communication avec un serveur de reconnaissance de parole, ou d'une communication avec un autre terminal, ou encore en fonction de la nature des réseaux supportant la télécommunication.

30

Les traitements intégrés dans les terminaux actuels sont figés et déterministes. Ils dépendent des fonctionnalités proposées par le terminal, et peuvent être activés par l'utilisateur, le plus souvent par l'intermédiaire de menus que propose le terminal. On
5 indique néanmoins que la fonction de codage, selon les terminaux, est bien entendue choisie selon le type de terminal distant pendant la phase d'échange de capacités (en particulier sur les réseaux de type IP (pour "Internet Protocol") ou RNIS pour "Réseau numérique à Intégration de Services").

10 En règle générale, une commutation de traitement dans le terminal est plutôt activée par une action de l'utilisateur sur une touche (par exemple pour le passage en écoute amplifiée ou en "mains libres", déclenchant notamment l'activation d'un module de traitement de l'écho).

15 De plus, le terminal exécute les mêmes traitements qu'il soit en communication avec un serveur de reconnaissance vocale, un terminal sur le réseau commuté (ou "RTC") ou sur le réseau Internet en contexte de "voix sur IP" (pour "Internet Protocol"), ou encore en communication avec un mobile.

20 Les terminaux actuels ne sont pas adaptés de façon optimale à l'émergence des nouveaux services, tels la convergence fixe/mobile, les plateformes vocales, de par leur architecture de traitement ainsi figée.

La présente invention propose une adaptation automatique du paramétrage du terminal
25 et des traitements qu'il réalise au contexte de télécommunication.

Il existe dans l'art antérieur quelques approches de systèmes re-configurables.

Dans le document **US-7,035,396**, l'annulation d'écho est configurable, dans le sens où
30 un annuleur d'écho peut être configuré en annuleur d'écho acoustique (ou AEC pour "Acoustic Echo Canceller"), ou en annuleur d'écho électrique, ou les deux. Cette

reconfiguration est faite selon le mode de fonctionnement du terminal, soit en communication avec un terminal distant, soit en interphonie avec un terminal local.

L'application décrite dans ce document vise un terminal sans fil de type DECT, impliquant les combinés et la station de base.

5 Ainsi, la reconfiguration ne se fait pas automatiquement mais manuellement, en fonction d'une action de l'utilisateur sur le terminal, par exemple par simple enfoncement d'une touche, exactement de la même manière que pour un passage en "mains libres" sur un poste téléphonique.

10 D'autres systèmes, décrits notamment dans le document **JP-2004/128751**, prévoient une mémorisation des paramètres de l'annuleur d'écho acoustique en fonction du type de terminal physiquement utilisé. Ce choix est déterministe car le traitement d'annulation d'écho proprement dit ne se déclenche pas automatiquement, notamment en fonction du type de communication en cours.

15 On connaît aussi l'activation automatique de l'annulation d'écho, notamment acoustique et par exemple précédée d'une détection d'activité vocale pour autoriser une adaptation du filtre annuleur d'écho. On connaît aussi, d'après le document **US-5,530,724** un mécanisme d'activation automatique d'un annuleur d'écho électrique,
20 pour une application de transmission de données.

Dans tous les systèmes décrits, le choix est déterministe, et ne résout pas, entre autres, le problème de mise en communication avec un serveur de reconnaissance vocale, ou avec un terminal distant. De plus, les systèmes existants ne sont pas prévus pour
25 commuter en cours de communication, lors d'un transfert d'appel, par exemple lors d'une mise en communication avec un correspondant suite à l'accueil de l'appelant par un serveur vocal.

L'absence de traitement différencié en fonction du type de terminal ou du service en
30 communication, ou en fonction du réseau ou des réseaux supportant la télécommunication, conduit, dans l'art antérieur, à paramétrer les traitements d'une

manière "moyenne" pour couvrir tous les cas de figure possibles. On privilégie, ce faisant, certains cas de figure de communication par rapport à d'autres et les traitements appliqués par un terminal ne sont pas optimums dans la plupart des situations.

5

Typiquement pour le traitement de l'écho acoustique dans un terminal, les réglages pour un usage en "reconnaissance de parole" lors d'une communication avec une plateforme vocale n'est pas le même que pour un usage correspondant à une communication entre interlocuteurs physiques. Si les algorithmes de reconnaissance de parole sont relativement peu sensibles à un résidu d'écho faible, ils sont en revanche très perturbés par une fonction de variation de gain forte sur le signal issu d'un microphone du terminal. Pour une communication interactive, la perception d'un écho est, au contraire, gênante, alors qu'une forte variation de gain l'est moins, puisque la parole du locuteur distant est "masquée" par la propre parole du locuteur utilisant le terminal, en cas de double parole notamment.

15

De plus, la sensation de "gêne" de l'écho est dépendante du retard de l'écho lui-même. Dans le réseau commuté (ou "RTC"), le retard maximal est inférieur à 10ms, alors que dans un réseau IP, il est supérieur à 100ms. Dans ce dernier cas, la perception d'un résidu d'écho est beaucoup plus gênante, même si l'écho est très faible. D'ailleurs, les normes européennes et internationales en matière de retour d'écho acoustiques spécifient des valeurs différentes sur des réseaux RTC et IP.

20

De même, si l'utilisateur se met en relation avec un système de reconnaissance vocale, embarqué ou dans le réseau, il est préférable que la prise de son soit directive (un seul capteur actif), ou mieux superdirective (plusieurs capteurs), pendant la phase de dialogue homme/machine, pour une meilleure efficacité de la reconnaissance vocale, et passer ensuite à une prise de son "de groupe" pour la mise en communication avec un ou plusieurs interlocuteurs physiques.

25

30

Par ailleurs, actuellement, aucun traitement automatisé ne résout le problème posé par une communication avec un téléphone mobile, la qualité de la communication perçue pouvant être très dégradée par la présence de bruits émis autour du mobile, en situation de prise de son avec fort niveau de bruit ambiant.

5

La présente invention vient améliorer la situation.

A cet effet, elle propose tout d'abord un procédé d'automatisation de la configuration d'un terminal de télécommunication, en particulier des réglages de ce terminal, le terminal comportant :

10

- des moyens de réglage du terminal selon une pluralité de configurations adaptées à des contextes respectifs de communication, et
- une interface donnant accès à un numéro appelant ou appelé, pour une communication en cours.

15

Le procédé selon l'invention comporte :

- une étape préalable de mise en correspondance d'une pluralité de réglages du terminal adaptés à des contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés, et
- une étape courante de consultation de ladite interface donnant le numéro appelant ou appelé et de sélection d'un réglage du terminal au moins en fonction du type de numéro donné par l'interface.

20

La présente invention vise aussi le terminal de télécommunication lui-même, comportant un module de contrôle pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention.

25

Un tel module comporte alors :

- une mémoire mettant en correspondance une pluralité de réglages du terminal adaptés à des contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés, et

- des moyens de commande des moyens de réglage du terminal, pour sélectionner un réglage du terminal au moins en fonction du type de numéro appelant ou appelé, donné par l'interface précitée.

5 La présente invention vise d'ailleurs aussi un tel module de contrôle.

Ainsi, l'invention permet d'améliorer la qualité de communication et du confort d'écoute offerts par un terminal, et ce, par détection d'un contexte de communication et activation automatique des traitements à effectuer par ce terminal lors d'une
10 communication avec des terminaux ou des services (serveurs vocaux ou autre). De manière largement répandue, typiquement les premiers chiffres d'un numéro d'un terminal indiquent s'il s'agit d'un terminal mobile, d'un terminal fixe ou d'une plateforme de services. On peut avoir recours en outre à une indication du réseau supportant la communication en cours, par exemple si la communication est sur réseau
15 IP ou sur réseau RTC, pour offrir d'autres réglages encore plus adaptés à chaque type de communication. Les réglages concernés peuvent avantageusement consister en des traitements (par exemple une annulation d'écho acoustique ou électrique, un débruitage, une détection d'activité vocale, ou autres) qui sont judicieusement paramétrés selon le contexte de communication et viser ainsi une qualité optimale du
20 traitement de la parole, perçue ou transmise, et/ou une qualité optimale de transmission sur le réseau. Les réglages précités peuvent concerner aussi le nombre de microphones à activer en acquisition sonore et/ou le nombre de haut-parleurs à activer en restitution.

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

- la figure 1 illustre schématiquement l'architecture interne d'un terminal, faisant intervenir un module de contrôle "intelligent" CI, au sens de l'invention, et
- la figure 2 illustre schématiquement des étapes d'intervention du module CI, dans un exemple de réalisation,

- la figure 3 illustre une mise en correspondance des réglages du terminal adaptés à des contextes respectifs de communication (colonne C2), notamment avec différents types de numéros appelants ou appelés (colonne C1).

- 5 Pour profiter de l'émergence des nouveaux services, il est préférable que les terminaux s'adaptent au contexte et au type de communication en cours, et ce, de façon automatique et "intelligente". La présente invention propose un module de contrôle "intelligent" pour une sélection d'un traitement adapté à la communication, parmi plusieurs traitements prédéfinis et intégrés au terminal. Ce module sélectionne les
- 10 traitements les mieux adaptés à la configuration globale du terminal, ainsi que les valeurs de paramètres optimaux associés.

En référence à la figure 1, un tel module CI est au cœur d'une architecture comprenant :

- 15 - une interface IA avec des capteurs acoustiques CA pour l'acquisition et avec des haut-parleurs HP pour la restitution,
- une interface homme/machine IHM pour entrer/afficher des consignes d'un utilisateur UT du terminal,
- une interface NA de gestion des numéros appelants NIN et des numéros appelés
- 20 NOUT (notamment pour l'affichage ou pour la mise en correspondance d'un nom dans un carnet d'adresse numérique stocké dans une mémoire du terminal, ou autre),
- une interface réseau IR vers un réseau de type RTC, ou de type IP, RNIS, ou autre,
- et un module tel qu'une mémoire adressable MA comportant une pluralité de jeux d'instructions, chacun propre à un traitement tel que :
- 25 * l'annulation d'écho acoustique AEC,
- * l'annulation d'écho acoustique adaptée pour une reconnaissance vocale ultérieure, référencée AEC(VR),
- * l'annulation d'écho électrique EEC,
- * une détection d'activité vocale DAV, en réception, en vue notamment d'un
- 30 débruitage,
- * un débruitage, proprement dit,

* une détection d'activité vocale DAV, en acquisition, en vue notamment d'une reconnaissance de parole,

* ou autres.

5 L'interface IA pilote notamment le nombre de capteurs acoustiques CA actifs, pour l'acquisition. Typiquement, il pourrait être préféré d'activer un unique microphone en configuration "prise de son standard" lors d'une communication avec un serveur à reconnaissance vocale, comme on le verra plus loin, ou, au contraire, activer plusieurs microphones notamment pour une prise de son superdirective ou pour une prise
10 d'ambiance en communication avec un ou plusieurs interlocuteurs physiques.

L'interface IA pilote aussi le nombre de haut-parleurs HP actifs, pour la restitution, par exemple une pluralité de haut-parleurs actifs pour une restitution spatialisée notamment d'un contenu musical, auquel cas un module de spatialisation sonore peut en outre être activé, ainsi que pour une communication à plusieurs participants.

15 Plus généralement, on comprendra que l'interface "acoustique" IA peut commander une pluralité de configurations prédéterminées en acquisition et/ou en restitution, telles que par exemple :

- la configuration "mains-libres" (en acquisition et en restitution),
- la prise de son unidirectionnelle en acquisition ou, au contraire, la prise de son de
20 groupe (omnidirectionnelle),
- la restitution spatialisée sur plusieurs haut-parleurs,
- en acquisition, la prise de son binaurale pour produire ensuite un effet 3D en restitution auprès d'un terminal distant,
- l'utilisation d'une "antenne acoustique" (prise de son focalisée sur une direction
25 privilégiée),
- ou autres.

L'interface IHM offerte à l'utilisateur du terminal UT pilote la commande d'un clavier de saisie, d'un jeu de touches de commande, d'un module de reconnaissance vocale, ou
30 autre, typiquement pour composer un appel, mais aussi, dans le contexte de l'invention, pour annuler ou modifier avantageusement une consigne qui a été décidée

automatiquement par le module intelligent CI. Par exemple, l'utilisateur peut ainsi imposer une prise de son unidirectionnelle, en dépit d'une détection par le module CI d'un contexte de communication propice à une prise de son spatialisée.

5 L'interface NA de gestion des numéros d'appels entrants et sortants permet typiquement d'afficher de tels numéros sur un écran, par exemple, ou annoncer les numéros sur haut-parleur(s) en mode spatialisé ou non, après passage dans un module de synthèse à partir du texte ASCII du numéro affiché. Son intervention dans le contexte de l'invention réside préférentiellement en ce qu'il est possible d'identifier au moins les premiers chiffres de tels numéros et communiquer cette information au module intelligent CI. Par exemple, en France, les numéros de terminaux mobiles commencent par les chiffres 06. L'interface NA indique dans ce cas au module de contrôle CI au moins les deux premiers chiffres du numéro, soit « 06 ». Le module CI est alors capable de commander les traitements en acquisition et/ou en restitution qui sont appropriés pour la communication avec un terminal mobile et qui seront décrits plus loin. De même, les numéros de plateformes vocales pour des services mettant en œuvre pour la plupart une reconnaissance de parole commencent, en France, par les chiffres 08. Là encore, le module CI est capable de commander les traitements en acquisition et/ou en restitution qui sont appropriés pour une communication avec reconnaissance vocale et qui seront décrits plus loin. Bien entendu, d'autres chiffres, suivants, d'un numéro peuvent aussi être utiles au module CI pour définir une configuration d'acquisition/restitution adaptée au contexte de communication. Par exemple, en France, des numéros d'abonnés à certains opérateurs de voix sur IP (via un modem ADSL) peuvent être identifiés par le troisième chiffre du numéro. Dans ce cas, 15 l'interface NA peut encore indiquer au module de contrôle CI le choix à adopter pour les traitements à effectuer pour de la voix sur IP ou pour une communication sur le réseau commuté RTC.

Ainsi, avec les déclinaisons des numéros actuellement attribués, seul le numéro donné 30 par l'interface NA pourrait suffire à déterminer le réglage approprié du terminal.

Néanmoins, on propose un mode de réalisation qui s'appuie en outre sur la nature du réseau véhiculant la communication pour déterminer le réglage approprié du terminal.

5 Ainsi, l'interface réseau IR peut indiquer aussi au module CI le type de réseau auquel le terminal distant est relié (par exemple au réseau commuté RTC, ou sur IP). Le module CI peut alors identifier, là encore, un contexte de communication (via le réseau commuté RTC ou via une réseau IP) et commander en acquisition/restitution un traitement qui soit en adéquation avec ce contexte. Typiquement, comme indiqué ci-avant, du fait des retards différents en contexte de voix sur IP ou en communication via
10 le réseau commuté, on appliquera des traitements différents, en particulier une annulation d'écho mais avec des paramètres différents.

Ainsi, le mécanisme de décision dans le module CI peut avoir pour points d'entrée, à titre d'exemples non limitatifs, les numéros composés ou les numéros d'appels entrants,
15 la commande forcée par l'utilisateur à travers l'interface IHM, le type de réseau du terminal distant donné par l'interface réseau IR. D'autres signaux pourront être utilisés par le module CI, tels que des messages de signalisation des serveurs ou des plateformes, ou de nombre de pistes pour une restitution spatialisée, ou autres.

20 Chaque bloc fonctionnel de traitement, notamment l'interface acoustique IA ou la mémoire adressable MA, est relié au module de contrôle intelligent CI. Ce dernier active ou non le module de traitement et sollicite un bloc fonctionnel adéquat (annuleur d'écho acoustique AEC ou électrique EEC, détection d'activité vocale DAV, débruitage, etc). Lorsque le module CI donne l'ordre d'activation d'un bloc fonctionnel
25 pour un traitement donné (adresse mémoire MA), le module CI transmet aussi un mode de fonctionnement et des paramètres ad hoc appropriés, comme décrit ci-après en référence à la figure 2.

30 A titre d'exemple, lorsque le terminal se connecte à un serveur de reconnaissance vocale par exemple pour un service sur une plateforme téléphonique sur réseau IP, l'interface réseau IR est concernée (référence 10 de la figure 2) et communique (flèche

11) l'information de connexion au réseau IP au module CI (référence 12). En outre, l'interface NA donnant le numéro d'appel (référence 10) indique au module CI (flèche 11), par les premiers chiffres du numéro, que la communication s'oriente vers un serveur de reconnaissance vocale pour un service sur une plateforme téléphonique.

5

Alors, le module CI active par exemple un traitement d'écho acoustique approprié pour la reconnaissance vocale (flèche 13) à une adresse mémoire connue de la mémoire MA (référence 14), et communique en outre (flèche 15) les paramètres adaptés à la reconnaissance vocale : typiquement une annulation d'écho acoustique avec peu de variation de gain.

10

On indique ici que la reconnaissance vocale peut intervenir (avec de tels traitements) pour une communication avec une plateforme de services faisant typiquement intervenir un serveur vocal. En outre, un tel traitement peut intervenir aussi avant la communication, notamment pour composer le numéro d'un terminal distant.

15

De plus, dans cet exemple de communication, le module de contrôle CI commande l'interface acoustique IA (flèche 16) pour déclencher une prise de son unidirectionnelle (référence 17 de la figure 2), de sorte qu'une configuration spécifique de microphones, par exemple l'activation d'un unique microphone, ou mieux, l'activation de plusieurs microphones en combinaison pour une prise de son superdirective, peut être sélectionnée et activée via l'interface IA.

20

En outre, si le terminal est suffisamment sophistiqué et possède des capacités techniques pour la reconnaissance de parole, il est possible d'activer un module de pré-analyse de la parole (pour une reconnaissance de parole répartie appelant/appelé).

25

Dans un scénario où le service consulté redirige l'appel vers un correspondant physique, il informe, par un canal de signalisation et de manière classique en soi, le terminal appelant d'un changement de contexte de communication et le module CI

30

active un traitement d'écho acoustique avec des paramètres mieux adaptés à une communication interpersonnelle (flèche 15 de la figure 2).

5 Dans un autre exemple de contexte d'application possible du module CI selon l'invention, pour une télécommunication avec un terminal mobile, l'interface réseau IR peut communiquer au module CI (flèche 11 de la figure 2) l'information que la communication s'effectue via un réseau cellulaire (GSM ou autre). En outre, l'interface NA (dans la référence 10 de la figure 2) donnant les numéros appelants ou appelés peut confirmer une communication avec un terminal mobile selon les premiers chiffres du
10 numéro en cours. Le module de contrôle CI décide le traitement approprié (référence 12). En l'espèce, il sera choisi un traitement d'annulation d'écho acoustique (AEC) par pointage (flèche 13) à une adresse mémoire prédéfinie de la mémoire MA (référence 14), avec des paramètres d'annulation d'écho communiqués par le module CI (flèche 15) adaptés à une communication avec un interlocuteur (et typiquement différents de
15 ceux préconisés pour une reconnaissance de parole, par exemple). Dans ce contexte de communication avec un terminal mobile, il sera choisi aussi un débruitage et, là encore, le module CI (référence 12) intervient (flèche 13) pour activer un traitement approprié en mémoire MA (référence 14) avec les paramètres de débruitage appropriés (détection d'activité vocale, compression, etc) (flèche 15).

20

En outre, le module CI (référence 12 de la figure 2) commande (flèche 16) une prise de son multidirectionnelle via l'interface acoustique IA (référence 17) laquelle active plusieurs microphones adaptés pour cette communication.

25 Ainsi, on comprendra que selon le type de réseau intervenant dans la connexion (RTC, IP ou autres), les paramètres transmis notamment pour l'annulation d'écho (flèche 15 de la figure 2) peuvent aussi être différents, par exemple en appliquant plus ou moins de variation de gain selon le terminal distant (fixe, mobile ou sur IP).

30 Dans un autre exemple de service assurant maintenant une mise en relation avec un serveur de contenu musical, comme la communication n'est que dans un seul sens

"descendant" (d'un serveur vers l'utilisateur), l'annuleur d'écho et les microphones du terminal peuvent être désactivés. Ici, l'utilisateur pourra entrer manuellement une commande correspondant à un mode "écoute musicale" via l'interface IHM. Par ailleurs, une routine d'apprentissage peut être prévue auprès du module de contrôle intelligent CI permettant, d'une part, de recevoir le numéro d'appel en cours, et, d'autre part, de recevoir la consigne entrée manuellement par l'utilisateur, de sorte que pour un futur appel au même numéro, la même consigne de réglage du terminal sera imposée automatiquement par le module CI.

Ainsi, l'architecture d'intégration du module CI au sein des autres modules du terminal permet une évolution de la configuration du terminal en fonction des services du type précité. Les modules de traitement intégrés au terminal sont en effet reliés au module CI pour une activation automatique ou manuelle (via l'interface IHM), cette activation étant, de toute façon, la mieux adaptée au contexte d'usage.

A titre d'exemple indicatif, le module CI peut commander, outre les traitements décrits ci-avant tels que l'annulation d'écho acoustique, l'annulation d'écho électrique, le débruitage, la spatialisation sonore, la prise de son unidirectionnelle ou omnidirectionnelle (à deux capteurs, en binaural, ou autres), la reconnaissance de parole (répartie ou non), la synthèse de la parole :

- les mécanismes de gestion de pertes de paquets,
- le mécanisme de transcodage,
- le mécanisme d'élargissement de bande de la parole,
- le mécanisme d'adaptation du débit au réseau, ou autres.

Ainsi, les informations alimentant le module CI sont issues de l'interface réseau IR, de l'interface de mise en communication NA, de l'interface utilisateur IHM, et ce, pour déterminer les traitements à activer avec les paramètres les mieux adaptés.

Les traitements effectués et répondant aux informations de contexte de communication, collectées par le module CI, sont par exemple :

- le paramétrage différencié de l'annuleur d'écho acoustique en mode de reconnaissance vocale ou en mode de communication avec un interlocuteur physique,
- le paramétrage différencié de l'annuleur d'écho acoustique en communication
5 via un réseau RTC ou IP,
- la prise de son unidirectionnelle en mode de reconnaissance vocale,
- la restitution sonore spatialisée si le signal reçu comporte plusieurs pistes (ou "signal multivoies"),
- la prise de son binaurale en contexte de communication de groupe avec
10 notamment une prise de son d'ambiance.

En référence à la figure 3, le module de contrôle intelligent CI peut finalement comporter une mémoire MEM stockant une table de correspondance entre les numéros (ou types de numéros) appelés ou appelants (colonne C1 de la figure 3) et une
15 configuration d'acquisition/restitution et de traitements à effectuer (colonne C2).

On indique que cette mémoire MEM peut être la même que la mémoire adressable MA représentée sur la figure 1, ou encore différente de cette mémoire MA.

20 On a répertorié sur la figure 3 des traitements à effectuer en cas de communication avec:

- un terminal mobile (dont le numéro commence par les chiffres 06 dans l'exemple représenté) et qui consistent comme indiqué ci-avant en une annulation d'écho acoustique AEC, une détection d'activité vocale, un débruitage, etc,
- 25 - un terminal fixe (dont le numéro commence par les chiffres 01 dans l'exemple représenté), relié au réseau commuté RTC (indication donnée par l'interface réseau IR), les traitements consistant ici en une annulation d'écho acoustique AEC propre au réseau commuté, éventuellement la sélection d'une pluralité de microphones et de haut-parleurs pour la communication et la restitution d'ambiance,
- 30 - un terminal fixe (dont le numéro commence encore par les chiffres 01 dans l'exemple représenté), mais relié ici à un réseau étendu pour de la communication de voie sur IP

(indication donnée par l'interface réseau IR), les traitements consistant alors en une annulation d'écho acoustique AEC propre au réseau IP (distincte de celle opérée pour une communication via le réseau RTC en raison des retards différents comme indiqué précédemment), éventuellement la sélection d'une pluralité de microphones et de haut-parleurs pour la communication et la restitution d'ambiance,

5 - une plateforme de services (dont le numéro commence par les chiffres 08 dans l'exemple représenté), relié par exemple à un réseau IP (indication qui peut être encore donnée par l'interface réseau IR), les traitements consistant alors en une annulation d'écho acoustique favorisant la reconnaissance de parole (AEC(VR)) (encore distincte

10 de celle opérée pour une communication avec un interlocuteur physique), la sélection d'une combinaison superdirective de microphones pour une prise de son unidirectionnelle.

Ainsi, le terminal comporte des moyens de réglage adapté en fonction d'un contexte de

15 communication. Ces moyens de réglage comportent une pluralité de traitements destinés à améliorer une qualité de communication, parmi au moins une annulation d'écho acoustique, une annulation d'écho électrique, un débruitage, une détection d'activité vocale. La sélection d'un réglage du terminal pendant une communication en cours passe par la sélection d'un traitement parmi cette pluralité de traitements. Par

20 ailleurs, comme chacun de ces traitements est paramétrable en fonction d'un contexte de communication, par exemple l'annulation d'écho acoustique selon qu'une reconnaissance de parole est mise en œuvre ensuite ou non, la mémoire MEM de la figure 3 met en correspondance une pluralité de traitements paramétrés en fonction de contextes respectifs de communication, avec une pluralité respective de types de

25 numéros appelants ou appelés (traitement AEC(VR) pour les numéros 08..., dans cet exemple). La sélection d'un réglage du terminal en cours de communication (flèche SEL de la figure 3) passe alors par la sélection d'un traitement qui est paramétré au moins en fonction du type de numéro appelant ou appelé.

30 Bien entendu, dans le cas où le terminal comporte une pluralité de microphones ou de haut-parleurs, la mémoire MEM peut mettre en correspondance une indication des

microphones et/ou des haut-parleurs à activer, avec des types respectifs de numéros appelants ou appelés (par exemple μ phone=1 pour les numéros 08...). La sélection d'un réglage du terminal en cours de communication passe aussi par la sélection des microphones et/ou des haut-parleurs à activer au moins en fonction du type de numéro

5 appelant ou appelé.

La sélection d'un réglage approprié du terminal, dont les consignes sont listées en colonne C2 de la mémoire MEM de la figure 3, peut s'appuyer sur le numéro d'appelant ou d'appelé, indiqué par l'interface NA (numéros commençant par les

10 chiffres 06, ou 01, ou 08). Elle peut s'appuyer en outre sur l'indication du type de réseau véhiculant la communication. Dans l'exemple de la figure 3, on distingue bien, pour un numéro commençant par les chiffres « 01 », le cas d'une communication via le réseau commuté RTC du cas d'une communication via un réseau IP. L'interface réseau IR indique à cet effet quel type de réseau est utilisé et les traitements à prévoir sont

15 alors différents. Ainsi, l'interface réseau IR que comporte le terminal donne une indication d'un type de réseau véhiculant la communication en cours, et la sélection d'un réglage du terminal peut être effectuée en fonction du type de numéro donné par l'interface NA et/ou en fonction du type de réseau indiqué par l'interface réseau IR.

20 Sur la figure 3, on a représenté en traits pointillés un cas particulier. Comme le terminal comporte une interface utilisateur IHM, on rappelle que le réglage du terminal sélectionné en fonction du type de numéro (donné par l'interface NA) ou du type de réseau (donné par l'interface IR) est modifiable par une consigne d'un utilisateur du terminal. Dans une réalisation avantageuse, la modification du réglage du terminal par

25 cet utilisateur est stockée dans la mémoire MEM en correspondance du numéro en cours indiqué par l'interface NA. Ainsi, par apprentissage, le module CI est capable, en fonction d'un numéro précédemment identifié et stocké, d'ordonner une commande de réglage du terminal conforme aux souhaits de l'utilisateur. Dans l'exemple de la figure 3, on a illustré en traits pointillés les traitements à prévoir en cas de communication

30 avec un serveur de contenus musicaux (numéro 08 001 001 00) : désactivation des microphones et restitution spatialisée sur plusieurs haut-parleurs.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite ci-avant à titre d'exemple ; elle s'étend à d'autres variantes.

- 5 Ainsi, on comprendra par exemple que la reconnaissance vocale peut intervenir en dehors d'une communication avec une plateforme de services et, d'ailleurs, bien en amont d'une connexion, par exemple pour la composition d'un appel à partir d'un terminal sans pavé numérique. Là encore, on privilégiera un traitement adapté, même à ce contexte hors communication : prise de son unidirectionnelle et annulation d'écho
- 10 adaptée pour une reconnaissance de parole (AEC(VR)).

Revendications

1. Procédé d'automatisation de la configuration d'un terminal de télécommunication, le terminal comportant :
- 5 - des moyens de réglage du terminal (MA, IA) selon une pluralité de configurations adaptées à des contextes respectifs de communication, et
- une interface (NA) donnant accès à un numéro appelant ou appelé, pour une communication en cours,
- caractérisé en ce que le procédé comporte :
- 10 - une étape préalable de mise en correspondance d'une pluralité de réglages du terminal adaptés à des contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés, et
- une étape courante de consultation de ladite interface donnant le numéro appelant ou appelé et de sélection d'un réglage du terminal au moins en fonction du type de numéro
- 15 donné par l'interface.
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel les moyens de réglage du terminal comportent une pluralité de traitements destinés à améliorer une qualité de communication parmi au moins une annulation d'écho acoustique, une annulation
- 20 d'écho électrique, un débruitage, une détection d'activité vocale,
- caractérisé en ce que la sélection d'un réglage du terminal pendant ladite étape courante comporte la sélection d'un traitement parmi ladite pluralité de traitements.
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que chaque traitement est
- 25 paramétrable en fonction d'un contexte de communication,
- en ce que l'étape préalable comporte une mise en correspondance d'une pluralité de traitements paramétrés en fonction de contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés,
- et en ce que la sélection d'un réglage du terminal pendant ladite étape courante
- 30 comporte la sélection d'un traitement parmi ladite pluralité de traitements, paramétré au moins en fonction du type de numéro appelant ou appelé.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le terminal comporte une pluralité de microphones activables en acquisition sonore en fonction d'un contexte de communication en cours,
- 5 caractérisé en ce que l'étape préalable comporte une mise en correspondance d'une indication des microphones à activer avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés,
- et en ce que la sélection d'un réglage du terminal pendant ladite étape courante comporte la sélection des microphones à activer au moins en fonction du type de
- 10 numéro appelant ou appelé.
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le terminal comporte une pluralité de haut-parleurs activables en restitution sonore en fonction d'un contexte de communication en cours,
- 15 caractérisé en ce que l'étape préalable comporte une mise en correspondance d'une indication des haut-parleurs à activer avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés,
- et en ce que la sélection d'un réglage du terminal pendant ladite étape courante comporte la sélection des haut-parleurs à activer au moins en fonction du type de
- 20 numéro appelant ou appelé.
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le terminal comporte en outre une interface réseau (IR) donnant une indication d'un type de réseau véhiculant une communication en cours, caractérisé en ce que la sélection d'un réglage
- 25 du terminal est effectuée en fonction du type de numéro donné par l'interface et/ou en fonction du type de réseau indiqué par l'interface réseau.
7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le terminal comporte une interface utilisateur (IHM), caractérisé en ce que le réglage du terminal sélectionné en fonction du type de numéro est modifiable par une consigne d'un
- 30 utilisateur du terminal.

8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la mise en correspondance de l'étape préalable comporte un stockage dans une mémoire (MEM) du terminal de consignes de réglage du terminal au moins en fonction d'une pluralité
5 respective de types de numéros appelants ou appelés.

9. Procédé selon la revendication 7 prise en combinaison avec la revendication 8, caractérisé en ce que la modification du réglage du terminal par un utilisateur est stockée dans la mémoire du terminal en correspondance du numéro en cours indiqué
10 par l'interface donnant accès au numéro appelant ou appelé.

10. Terminal de télécommunication, comportant :
- des moyens de réglage du terminal (MA, IA) selon une pluralité de configurations adaptées à des contextes respectifs de communication, et
15 - une interface (NA) donnant accès à un numéro appelant ou appelé, pour une communication en cours,
caractérisé en ce qu'il comporte en outre un module de contrôle (CI) pour la mise en œuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 9, le module incluant :
- une mémoire mettant en correspondance une pluralité de réglages du terminal adaptés
20 à des contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés, et
- des moyens de commande des moyens de réglage du terminal, pour sélectionner un réglage du terminal au moins en fonction du type de numéro appelant ou appelé, donné par l'interface (NA).

25
11. Module de contrôle des réglages d'un terminal de télécommunication selon la revendication 10, le terminal comportant :
- des moyens de réglage du terminal (MA, IA) selon une pluralité de configurations adaptées à des contextes respectifs de communication, et
30 - une interface (NA) donnant accès à un numéro appelant ou appelé, pour une communication en cours,

caractérisé en ce que le module de contrôle (CI) comporte :

- une mémoire mettant en correspondance une pluralité de réglages du terminal adaptés à des contextes respectifs de communication, avec au moins une pluralité respective de types de numéros appelants ou appelés, et
- 5 - des moyens de commande des moyens de réglage du terminal, pour sélectionner un réglage du terminal au moins en fonction du type de numéro appelant ou appelé, donné par l'interface (NA).

FIG. 1

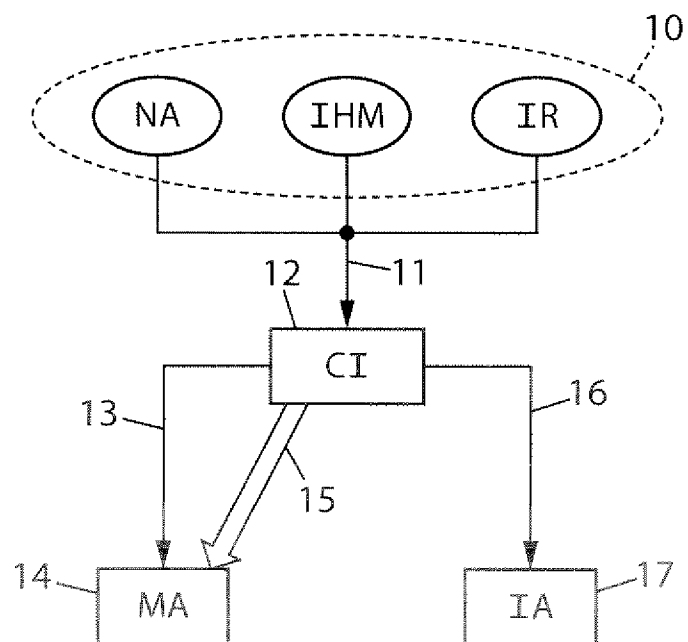
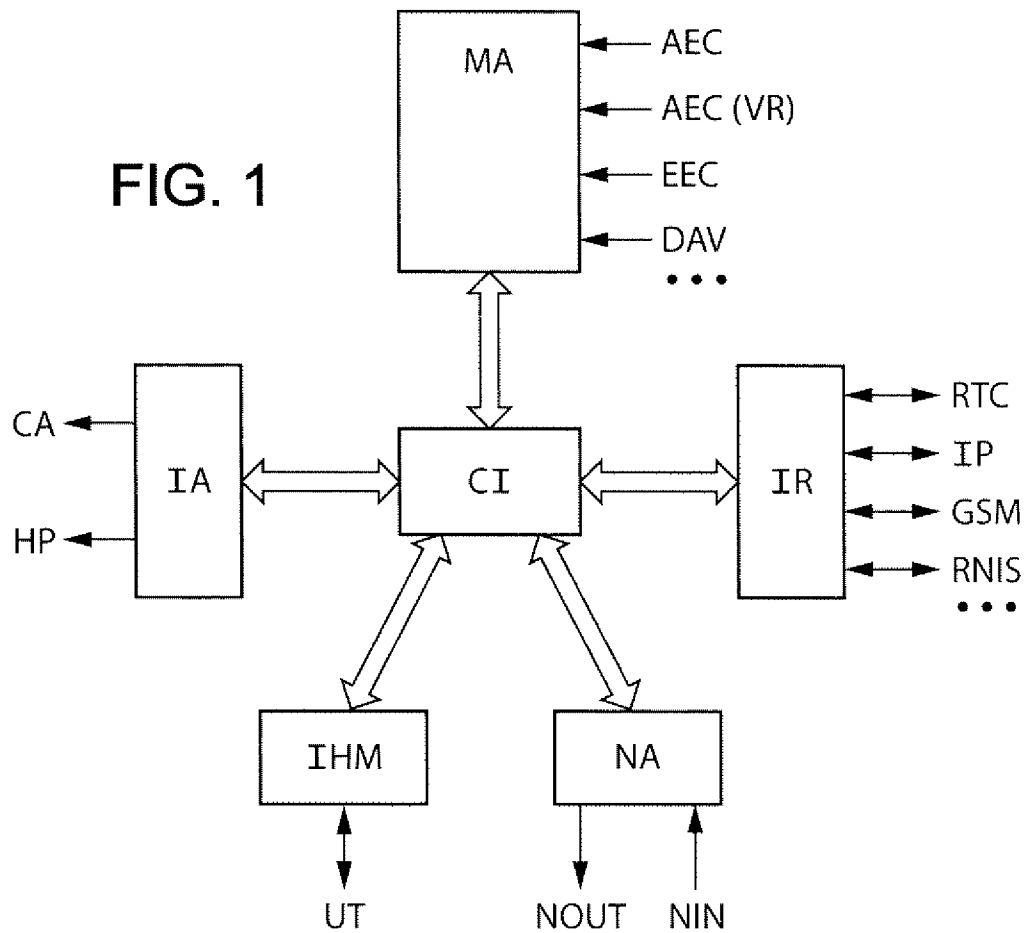


FIG. 2

The diagram shows a table with two columns: 'N°' and 'PROC'. Above the 'N°' column is a pointer 'C1' with a downward arrow. Above the 'PROC' column is a pointer 'C2' with a downward arrow. To the left of the table is a pointer 'SEL' with an arrow pointing to the third row. To the right of the table is a pointer 'MEM' with an arrow pointing to the second row. The table has six rows. The first row contains 'N°' and 'PROC'. The second row contains '06 ...' and 'AEC , DEBR, ...'. The third row contains '01 ... (RTC)' and 'AEC (RTC), ...'. The fourth row contains '01 ... (IP)' and 'AEC (IP), ...'. The fifth row contains '08 ...' and 'AEC (VR), μPHONE = 1, ...'. The sixth row contains '0800100100' and 'HP = 2, μPHONE = 0'. The sixth row is enclosed in a dashed border.

N°	PROC
06 ...	AEC , DEBR, ...
01 ... (RTC)	AEC (RTC), ...
01 ... (IP)	AEC (IP), ...
08 ...	AEC (VR), μPHONE = 1, ...
0800100100	HP = 2, μPHONE = 0

FIG. 3

FIG. 1

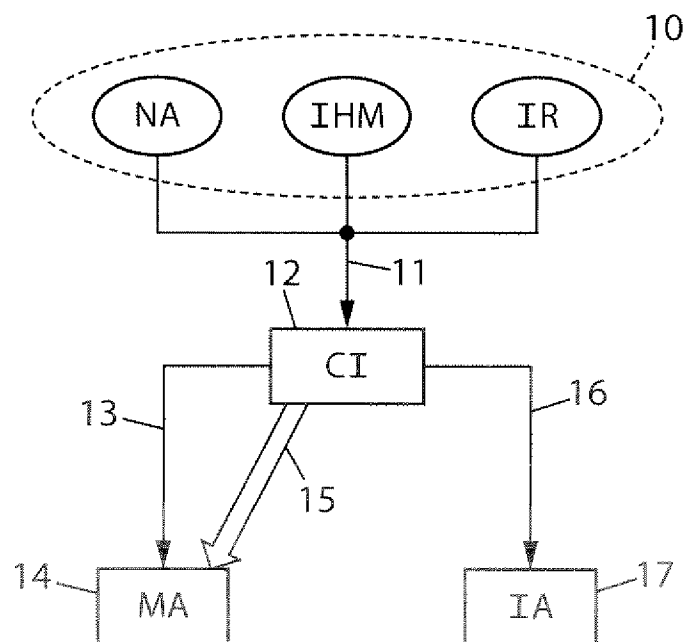
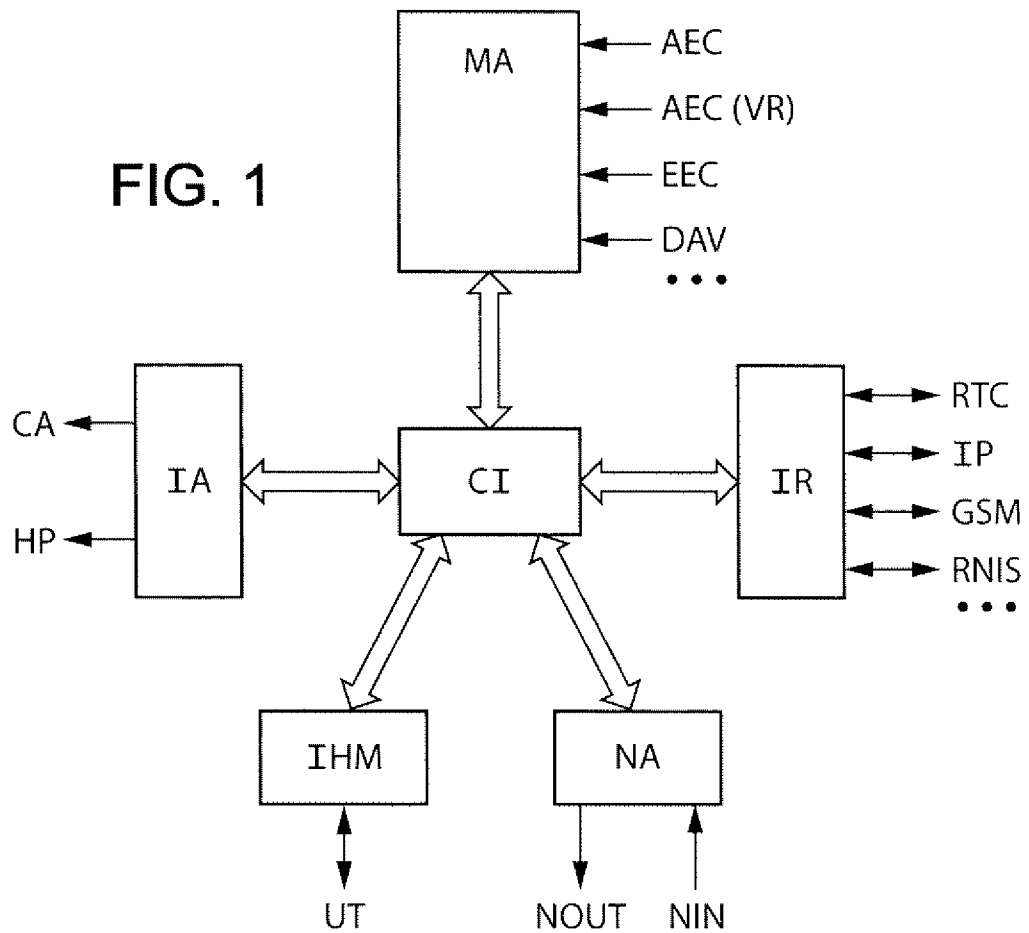


FIG. 2