

(19)



(11)

EP 2 744 129 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
09.01.2019 Bulletin 2019/02

(51) Int Cl.:
H04H 60/80 (2008.01) H04H 60/82 (2008.01)

(21) Numéro de dépôt: **13193371.5**

(22) Date de dépôt: **18.11.2013**

(54) **Système de distribution et de sélection de flux audio et/ou video multiples vers des périphériques actifs à partir d'un équipement serveur domestique**

Verteilungs- und Auswahlssystem von multiplen Audio- und/oder Videoströmen zu aktiven Peripheriegeräten von einem Heimservergerät aus

System for distributing and selecting multiple audio and/or video streams to active peripheral devices from a home server device

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **11.12.2012 FR 1261861**

(43) Date de publication de la demande:
18.06.2014 Bulletin 2014/25

(73) Titulaire: **Freebox SAS
75016 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Pouillon, Nicolas
75013 PARIS (FR)**

• **Fliedel, Romain
75015 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Dupuis-Latour, Dominique et al
Bardehle Pagenberg
SO Square Opéra
5,rue Boudreau
75009 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 1 998 566 US-A1- 2006 248 557
US-A1- 2007 206 590**

EP 2 744 129 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne la distribution de flux audio et/ou video multiples dans une même habitation, maison ou appartement.

[0002] Par "flux audio et/ou video" ou "flux AV", on entendra des contenus qui peuvent être uniquement audio (musique, radio...), uniquement video (diaporama...) ou à la fois audio et video (télévision, cinéma...). Les flux peuvent être reçus en direct (multidiffusion télévisuelle classique) ou peuvent être présents sous forme d'enregistrements stockés sur un des équipements présents dans l'habitation ou distants. Bien que la présente invention soit exposée principalement dans le cadre d'une diffusion de flux audio, on comprendra que cette application n'est pas limitative et que l'invention s'applique aussi bien à la diffusion de flux video ou audio et video.

[0003] La multiplication des appareils de reproduction AV, notamment de reproduction sonore, dans une même habitation fait en sorte que pratiquement chaque pièce de cette habitation est pourvue d'un tel appareil.

[0004] Dans cette habitation vivent plusieurs personnes (parents, enfants...) qui souhaitent disposer d'un contexte audiovisuel différent : écoute d'une station radio favorite, musiques correspondant aux goûts de chacun, visionnage d'une série télévisée, etc.

[0005] Il existe des solutions permettant, à partir d'un serveur centralisé (par exemple ordinateur et routeur Wi-Fi), de diffuser des flux AV en différents points d'une habitation, les flux étant transmis de ce serveur à des périphériques actifs placés dans chaque pièce et pourvus de moyens de réception, d'amplification et de reproduction sonore. Les périphériques actifs concernés par l'invention sont les équipements audiovisuels non mobiles tels que des téléviseurs, chaînes Hi-Fi, etc.

[0006] Dans cette configuration, il y a dissociation entre, d'une part, la production des flux, centralisée dans un serveur unique, commun à l'habitation - ci-après désigné "équipement serveur domestique" ou "serveur" - et, d'autre part, la reproduction de ces flux, décentralisée dans chaque pièce de l'habitation avec des appareils généralement dépourvus de source propre - ci-après dénommés "périphériques actifs" -, recevant et diffusant le flux AV reçu du serveur.

[0007] La sélection par un utilisateur du flux qu'il souhaite recevoir dans la pièce où il se trouve requiert l'application de commandes de sélection de source. Ces commandes peuvent être appliquées directement sur le serveur, mais ceci nécessite un déplacement de l'utilisateur entre le lieu d'écoute et le serveur, ou bien indirectement par une télécommande, qui peut être un objet spécifique ou bien un *smartphone* doté d'une application de télécommande.

[0008] L'une des difficultés tient au fait que les périphériques actifs sont par nature peu mobiles, mais que leurs utilisateurs, à l'opposé, vivent dans plusieurs pièces de l'habitation et s'y déplacent beaucoup (chambre, séjour, cuisine, terrasse...). Ils peuvent souhaiter que leur

contexte audiovisuel les suive, en disposant dans la pièce où ils se trouvent à un instant donné d'un contexte audiovisuel qui leur est personnel.

[0009] Avec les solutions proposées jusqu'à présent, l'utilisateur doit reprogrammer la diffusion du flux par le serveur afin de prendre en compte ce déplacement, ce qui devient vite très fastidieux.

[0010] Le US 2006/0248557 A1 décrit une interface de contrôle permettant de regrouper plusieurs dispositifs multimédia en ensembles distincts auxquels peuvent être associées des *playlists* particulières. Cette interface met toutefois en oeuvre des moyens conventionnels avec touches de déplacement, navigation dans des menus, etc. qui se révèlent en pratique assez peu commodes à utiliser.

[0011] Le EP 1 998 566 A1 décrit une autre technique, adaptée à la transmission de données multimédia multidiffusées en *broadcast* par un réseau de télécommunications sans fil, où l'incorporation d'un marqueur à un en-tête de paquet permet de restreindre la diffusion à un ensemble restreint de destinataires sélectionnés.

[0012] Le but de l'invention est de proposer une interface simplifiée, ne mettant en oeuvre ni afficheur ni touches de déplacement pour modifier les paramètres d'"assignation" des groupes, c'est-à-dire les paramètres définissant la répartition des périphériques entre des groupes distincts destinés à reproduire des flux AV respectifs différents.

[0013] Plus spécifiquement, le but de l'invention est de mettre à disposition de l'utilisateur une interface à ergonomie simplifiée, essentiellement au moyen d'une touche unique dédiée à la fonction précitée de gestion des paramètres d'assignation.

[0014] De cette manière, l'invention permettra de disposer d'un système permettant de suivre le déplacement et les souhaits de l'utilisateur dans les différentes pièces de l'habitation, avec une reconfiguration rapide des périphériques actifs.

[0015] Plus précisément, le but de l'invention est de pouvoir commander les actions suivantes de façon très simple et intuitive depuis n'importe lequel des périphériques actifs :

- commencer à écouter un flux qui n'est écouté nulle part ailleurs dans l'habitation ;
- rejoindre un flux déjà diffusé par un autre appareil de l'habitation ;
- quitter le système de sonorisation, pour cesser toute diffusion sonore là où se trouve l'utilisateur ; ou encore
- reprendre l'écoute d'un flux préféré, qui n'était plus diffusé.

[0016] Comme on le verra, l'invention permet de commander ces différentes actions directement depuis le périphérique actif, sans interface complexe et sans utilisation d'aucune télécommande dédiée ou programmée dans un *smartphone*.

[0017] Plus précisément, l'invention propose un système du type général divulgué par le US 2006/0248557 A1 précité, c'est-à-dire comprenant les éléments énoncés dans le préambule de la revendication 1.

[0018] La présente invention est remarquable en ce qu'elle comprend, pour atteindre les buts indiqués plus haut, les éléments énoncés dans la partie caractérisante de la revendication 1.

[0019] Les sous-revendications visent diverses formes de mise en oeuvre particulières, avantageuses.

[0020] On va maintenant décrire un exemple de mise en oeuvre du dispositif de l'invention, en référence aux dessins annexés où les mêmes références numériques désignent d'une figure à l'autre des éléments identiques ou fonctionnellement semblables.

La Figure 1 illustre de façon schématique le système de diffusion de flux AV selon l'invention.

La Figure 2 est un schéma par blocs fonctionnels de l'équipement serveur domestique du système de la Figure 1.

La Figure 3 est un schéma par blocs fonctionnels d'un des périphériques actifs du système de la Figure 1.

La Figure 4 illustre plus en détail l'interface de contrôle d'un périphérique actif de la Figure 3.

Les Figures 5a à 5d illustrent un exemple d'évolution des configurations de diffusion des flux AV au cours du temps dans un appartement.

Les Figures 6 et 7 sont des organigrammes illustrant les principales étapes de mise en oeuvre du système de l'invention, détaillant les étapes d'exploration des différents groupes de contexte audiovisuels matérialisés par différents groupes d'ambiances sonores, ainsi que la sélection, la création, la suppression et la réassignation de ces groupes d'ambiances.

[0021] La Figure 1 représente de façon schématique le système de distribution de flux AV selon l'invention, installé dans une même habitation (maison ou appartement) et organisé autour d'un équipement centralisé 10 formant serveur domestique.

[0022] En l'espèce, les flux AV sont des flux audio (musique, radio...), mais comme on l'a précisé en introduction cet exemple n'est pas limitatif et la description ci-dessous peut être transposée à la diffusion de flux à la fois audio et vidéo (télévision, cinéma...), ou de flux purement vidéo (diaporama...).

[0023] L'équipement serveur 10 est un équipement de type box (boîtier) relié à un fournisseur d'accès Internet par une liaison filaire ADSL ou par une liaison en fibre optique de type FTTH. Un exemple de tel boîtier est l'équipement distribué par l'opérateur *Free*, Paris, France sous la dénomination *Freebox HD* ou *Freebox V6*. Il s'agit d'un boîtier d'interfaçage multifonction comportant un modem ADSL/FTTH et mettant en oeuvre des fonctions de téléphonie, réseau IP (par réseau filaire Ethernet ou sans fil Wi-Fi), télévision et mobile (par exemple à

l'aide d'une technologie de type *femtocell*).

[0024] En particulier, le réseau IP permet de connecter le boîtier 10 à une pluralité de périphériques actifs ici de type "enceintes actives" 14 disposées dans différentes pièces de l'habitation, chacune de ces enceintes étant reliée au boîtier 10 par une liaison 16 qui peut être une liaison filaire, via un réseau Ethernet installé dans l'habitation, ou une liaison par l'intermédiaire de boîtiers CPL (courants porteurs en ligne) permettant d'échanger des données numériques via les lignes préexistantes d'alimentation secteur 230 V-50 Hz en faisant transiter les informations entre le serveur 10 et les enceintes actives 14 par modulation d'une ou plusieurs porteuses (un exemple d'un tel boîtier CPL est le bloc combiné alimentation/module CPL dénommé *Freeplug* fabriqué par le fournisseur d'accès Internet *Free*, Paris, France, qui est destiné à alimenter les équipements de type box de ce fournisseur d'accès). Une autre possibilité encore d'échange de données entre le serveur 10 et les enceintes actives est une transmission sans fil de type Wi-Fi, si l'habitation ne comporte pas trop d'obstacles à la transmission radio.

[0025] On notera que le périphérique actif 14 peut se présenter sous une autre forme qu'une enceinte active, par exemple un équipement de type box, destiné à être connecté à un téléviseur mais sachant aussi bien restituer seulement de l'audio et sur lequel seraient ajoutées les touches de commande nécessaires, ou encore un équipement muni d'un processeur et d'une sortie audio "ligne" mais sans enceinte, destiné à être connecté à une chaîne Hi-Fi.

[0026] Le serveur 10 peut par ailleurs être relié à un téléviseur 18 par l'intermédiaire d'un boîtier multimédia 20, par exemple l'équipement distribué par l'opérateur *Free* sous la dénomination *Freebox HD* ou *Freebox Player* : un tel boîtier intègre décodeur vidéo, disque dur, magnétoscope numérique, et des logiciels d'affichage graphique sur le téléviseur et de réception et de traitement de commandes envoyées par l'utilisateur, notamment pour le paramétrage du boîtier multimédia 20 et du serveur 10.

[0027] La Figure 2 illustre plus précisément, sous forme de blocs fonctionnels, les différents éléments mis en oeuvre par l'équipement serveur 10.

[0028] Celui-ci peut en particulier comprendre une interface 22 avec le fournisseur d'accès distant auquel il est relié par la liaison ADSL/FTTH 12, lui permettant notamment de recevoir des flux audio de provenance extérieure, destinés à être diffusés aux différents occupants de l'habitation. En variante ou en complément, il peut s'agir d'un interfaçage avec un serveur local formant source de flux audio, par exemple via un navigateur web configuré de façon appropriée.

[0029] Ces flux audio pourront comprendre :

- des flux de *streaming* diffusés en continu, qu'il s'agisse de flux musicaux ou de stations radio Internet ;
- des flux téléchargés, par exemple de type *podcast*,

- qui pourront être diffusés une fois qu'ils auront été complètement chargés et mémorisés ; ou encore
- des fichiers audio conservés en mémoire, par exemple sur un disque dur 24 (intégré au serveur ou déporté dans le boîtier multimédia 20), chaque utilisateur pouvant ainsi composer en fonction de ses goûts propres des *playlists* musicales répertoriant différents morceaux conservés en mémoire.

[0030] Concrètement, les capacités généralement limitées des technologies utilisées (Wi-Fi, etc.) ne permettent pas une multidiffusion simultanée en *broadcast* de tous les flux audio vers les différentes enceintes actives. Les liaisons entre le serveur 10 et les enceintes actives 14 sont en fait des liaisons point-à-point, avec un seul flux audio diffusé à chaque périphérique à un instant donné, mais fonctionnellement chaque enceinte peut avoir accès à n'importe lequel des flux audio potentiellement accessibles, par une commande appropriée de sélection de flux adressée au serveur.

[0031] Les flux audio recueillis, téléchargés et/ou conservés en mémoire sont traités par un microcontrôleur 26 qui délivre parallèlement un certain nombre de flux audio 28 générés simultanément et multiplexés en 30 pour diffusion vers les différentes enceintes actives sur les liaisons de diffusion 16 par l'intermédiaire d'une interface Wi-Fi 32 ou Ethernet 34.

[0032] La Figure 3 illustre sous forme de schéma par blocs fonctionnels la structure interne d'une enceinte active 14. Il s'agit d'un appareil de type "enceinte amplifiée" dépourvu de source audio propre (tout au moins pour la mise en oeuvre de l'invention), qui reçoit les flux audio diffusés par le serveur 10 via la liaison 16. L'enceinte active 14 comprend des circuits de réception Wi-Fi 36 ou Ethernet 38 permettant de recueillir les flux audio pour les appliquer à un microcontrôleur 40. Ce microcontrôleur sélectionne l'un des flux audio reçus parmi ceux qui sont diffusés par le serveur, et applique ce flux à un amplificateur 42 permettant piloter un haut-parleur 44.

[0033] L'enceinte active est par ailleurs pourvue d'une interface de contrôle comprenant, comme illustré plus en détail Figure 4, un ensemble 46 de touches de commande, en elles-mêmes conventionnelles (volume +/-, coupure du haut-parleur, lecture/mise en pause, lecture accélérée avant/arrière ou plage précédente/suivante).

[0034] De façon caractéristique de l'invention, chaque enceinte active est en outre pourvue d'une interface de contrôle spécifique 48 comprenant une touche 52 de changement d'assignation, dont on exposera plus loin le rôle et le fonctionnement, notamment en référence aux Figures 6 et 7, cette touche 52 étant doublée d'un indicateur coloré 54 susceptible de prendre une pluralité de couleurs différentes correspondant chacune à l'un des flux audio diffusés par le serveur central.

[0035] La touche 52, en combinaison avec la touche 56 de lecture/pause de l'interface conventionnelle 46, permet de commander diverses fonctions, à savoir :

- début d'écoute d'un flux audio qui n'est écouté nulle part ailleurs dans l'habitation ;
- début d'écoute d'un flux audio déjà diffusé par une autre enceinte active dans l'habitation ;
- arrêt, pour cesser toute diffusion sonore et supprimer l'ambiance sonore correspondante ; ou encore
- reprise de l'écoute d'un flux audio préféré, qui n'était plus diffusé.

[0036] On notera que l'interface de commande de l'enceinte active se présente sous une forme très simplifiée, et permet donc une utilisation extrêmement commode et intuitive par n'importe quel utilisateur. Cette interface est en particulier dépourvue d'interface graphique avec affichage, menu déroulant, etc.

[0037] Les Figures 5a à 5d illustrent un exemple d'évolution des configurations de diffusion des flux audio au cours du temps dans une habitation.

[0038] Dans cet exemple, l'habitation est un appartement comprenant un séjour (SEJ), une cuisine (CUI), une terrasse (TER), trois chambres (CH1, CH2, CH3) et une salle de bains (SDB).

[0039] Dans chacune de ces pièces est installée une enceinte active 14 couplée à un unique équipement serveur disposé à un endroit quelconque de l'habitation et diffusant simultanément une pluralité de flux audio susceptibles d'être reçus par chacune des enceintes actives 14, tous les flux audio étant issus du même équipement, à savoir le serveur central, unique pour l'habitation.

[0040] Le serveur a été au préalable paramétré pour sélectionner les flux audio à diffuser, par tout moyen approprié conventionnel : par la télécommande du téléviseur 18 via le boîtier multimédia 20, par un ordinateur couplé au serveur 10, par un *smartphone* sur lequel a été chargée une application de télécommande, etc.

[0041] Dans la configuration illustrée Figure 5a, correspondant par exemple à une situation en fin d'après-midi, l'appartement est seulement utilisé par les enfants, qui ont mis leur ambiance sonore préférée dans l'ensemble des pièces à vivre (SEJ, CUI) et dans leurs chambres (CH2, CH3).

[0042] Cette configuration est définie et mémorisée par le serveur dans une table de diffusion définissant, en l'espèce, un unique groupe de diffusion, à savoir un groupe $A = \{SEJ, CUI, CH2, CH3\}$.

[0043] La fonction de cette table de diffusion est de répondre à la question "*Quelles enceintes diffusent quel flux ?*", sachant qu'il est possible de définir plusieurs groupes correspondant chacun à une diffusion d'un flux audio différent, et qu'une enceinte n'appartient qu'à au plus un seul groupe (une enceinte ne diffuse qu'un seul flux, ou aucun flux).

[0044] Cette table de diffusion est une table évolutive, modifiable au cours du temps en fonction des différentes sélections opérées par les utilisateurs au niveau de chaque enceinte active.

[0045] Ainsi, par exemple en début de soirée la configuration se modifie (Figure 5b) avec le retour des parents

qui prennent possession du séjour SEJ et de la cuisine CUI, les enfants restant dans leurs chambres CH2 et CH3, parents et enfants ayant chacun leur ambiance sonore.

[0046] De ce fait, le groupe de diffusion A se scinde en deux groupes B et C : B = {SEJ, CUI} et C = {CH2, CH3}.

[0047] Une autre modification (Figure 5c) peut intervenir pendant le dîner, tout le monde se retrouvant sur la terrasse TER, où l'ambiance sonore parentale est préférée, la cuisine cessant d'être sonorisée mais l'ambiance sonore parentale s'étendant à la salle de bains SDB et à la chambre des parents CH1.

[0048] Dans cette nouvelle configuration, la liste précédente B se modifie pour devenir D = {SEJ, TER, CH1, SDB}, la liste C = {CH2, CH3} restant inchangée.

[0049] Pendant le reste de la soirée (Figure 5d) les enfants profitent de la terrasse TER, et les parents regardant la télévision dans le séjour, donc coupent l'ambiance sonore dans cette pièce. La liste précédente D devient E = {CH1, SDB} (ambiance sonore parentale réduite à la chambre des parents et à la salle de bains) et la liste C devient F = {CH2, CH3, TER} (ambiance sonore des enfants étendue à la terrasse).

[0050] On voit ainsi que les ambiances sonores, qui peuvent être multiples dans une même habitation, se déplacent au fil du temps : ainsi, dans l'exemple décrit l'ambiance sonore parentale commence dans le séjour et la cuisine pour finir dans la salle de bains et la chambre.

[0051] Une ambiance sonore peut également exister virtuellement, c'est-à-dire être diffusée par le serveur mais en n'étant reproduite par aucune enceinte active, comme dans le cas de la Figure 5a où l'ambiance sonore parentale n'est présente sur aucune des enceintes actives.

[0052] On va maintenant décrire plus en détail, en référence aux Figures 6 et 7, les principales étapes de mise en oeuvre de l'invention, avec l'exploration des différents groupes d'ambiance sonore ainsi que la sélection, la création, la suppression et la réassignation de ces groupes d'ambiance.

[0053] Les changements d'ambiance sonore sont contrôlés par l'interface illustrée Figure 4, grâce notamment à la touche 52 de changement d'assignation qui permet de rejoindre un groupe existant ou d'en créer un nouveau, le témoin lumineux coloré 54 fournissant un retour quant au choix actuel du groupe. À défaut d'un choix de groupe préalable, l'appui sur le bouton "lecture" 56 déclenche l'écoute d'une ambiance sonore nouvelle, qui n'est encore reproduite par aucune des enceintes actives de l'habitation. Comme illustré Figure 6, l'appui sur la touche 52 permet d'explorer successivement tous les groupes présents, c'est-à-dire ceux qui sont diffusés sur au moins une enceinte active de l'habitation (bloc 60), avec pilotage de l'indicateur coloré 54 qui comporte une LED multicolore, chaque couleur correspondant à un groupe différent.

[0054] Si l'utilisateur atteint le dernier groupe disponi-

ble (bloc 62), alors l'enceinte rejoint ce groupe (bloc 66). Dans le cas contraire, c'est un autre groupe qui est rejoint (bloc 64).

[0055] La Figure 7 illustre les principales étapes permettant de déterminer un groupe à créer ou à rejoindre.

[0056] Après un appui sur la touche 52 (bloc 70), on détermine si l'enceinte est la seule du groupe courant (bloc 72). Si tel est le cas, le groupe est supprimé (bloc 74), éventuellement avec une temporisation. Dans tous les cas, le groupe suivant est sélectionné (bloc 76) : si ce groupe a déjà été présenté à l'utilisateur (bloc 78) un nouveau groupe est créé (bloc 80). Ensuite l'enceinte active rejoint soit ce nouveau groupe créé, soit le groupe courant sélectionné (bloc 82), et se met en attente d'une commande de l'utilisateur (bloc 84), notamment d'un appui sur le bouton de lecture 56.

[0057] On notera que, lors du paramétrage initial du serveur, il est possible et même souvent souhaitable de créer des "groupes persistants", c'est-à-dire des groupes qui survivront au dernier élément constituant et qui ne peuvent donc pas être supprimés. Ces groupes peuvent par exemple correspondre à une station de radio préférée, une *playlist* personnelle, etc., de sorte que l'ambiance sonore correspondante puisse être rejointe par appui sur la touche 52 sans nouveau paramétrage du serveur. La constitution de groupes persistants permet de fournir aux utilisateurs un moyen rapide de retrouver leur ambiance sonore préférée, et une couleur particulière peut être affectée à ces groupes pour l'indicateur coloré 54, qui sera utilisé systématiquement pour les désigner, permettant ainsi de se passer d'interface graphique pour l'utilisation courante.

[0058] Le fait de pouvoir se passer d'interface de commande externe ou de reparamétrage est un aspect important de l'invention, dans la mesure où l'ambiance sonore d'une habitation n'est pas une finalité en soi, mais un simple confort. Il est donc primordial que l'utilisateur puisse obtenir la configuration qu'il attend en un temps très court et de la manière la plus simple, sans accessoire supplémentaire ni navigation dans une interface graphique.

Revendications

1. Un système de distribution de flux audio et/ou vidéo, AV, comprenant :

- une pluralité de périphériques actifs (14), comprenant chacun :

- des moyens (36, 38) de réception d'une pluralité de canaux de diffusion d'une pluralité correspondante de flux AV ;
- des moyens de commande (40, 46, 48), comprenant des moyens de sélection de l'un des canaux de ladite pluralité de canaux ;

- une interface (46, 48) de contrôle de la restitution du flux AV ; et
 - des moyens de restitution audio et/ou vidéo d'amplification (42, 44) du flux AV du canal sélectionné par les moyens de commande, 5
- un équipement serveur domestique (10) comprenant : 10
- des moyens (22, 24, 26) de réception et/ou de stockage d'une pluralité de flux AV ; et
 - des moyens (30, 32, 34) de diffusion vers les périphériques actifs desdits flux AV sur une pluralité de canaux respectifs, 15
- cet équipement serveur (10) mémorisant une table de diffusion définissant une configuration d'un ou plusieurs groupes réunissant chacun au moins un périphérique actif, un périphérique n'appartenant qu'à au plus un seul groupe, chaque groupe étant associé à un flux AV différent et les groupes étant définis de manière dynamique, modifiable à volonté au cours du temps, 20
- caractérisé en ce que** les moyens de commande de chaque périphérique actif (14) comportent : 25
- ladite interface (46, 48) de contrôle de la restitution du flux AV, comprenant une touche multifonction spécifique (52) de changement d'assignation ; 30
 - des moyens d'accès à la table de diffusion mémorisée par l'équipement serveur, de manière à explorer les groupes existants par sélection des canaux correspondant aux flux AV répertoriés dans la table de diffusion ; et 35
 - des moyens pour, sélectivement : 40
- a) avec une touche de lecture/pause (56) de ladite interface (46, 48) de contrôle de la restitution du flux AV et en l'absence d'appui sur ladite touche multifonction spécifique (52) de changement d'assignation, commencer la diffusion du flux AV du groupe auquel appartient le périphérique, 45
 - b) par un ou plusieurs appuis sur ladite touche multifonction spécifique (52) de changement d'assignation jusqu'à sélection du canal correspondant à un groupe existant, rejoindre ledit groupe existant auquel n'appartient pas le périphérique ; 50
 - c) par un ou plusieurs appuis sur ladite touche multifonction spécifique (52) de changement d'assignation après que 55

tous les canaux des groupes existants ont été successivement sélectionnés, créer un nouveau groupe ; et d) par appui sur ladite touche multifonction spécifique (52) de changement d'assignation si le groupe auquel appartient le périphérique est un groupe ne contenant que ce seul périphérique, supprimer le groupe auquel appartient le périphérique,

les actions b), c) et d) étant exécutées avec envoi à l'équipement serveur d'une commande correspondante de reconfiguration des groupes apte à effectuer une mise à jour de la table de diffusion.

2. Le système de la revendication 1, dans lequel les moyens pour d) supprimer le groupe auquel appartient le périphérique sont des moyens activables avec attente d'une temporisation suivant ledit appui sur ladite touche multifonction spécifique (52) sans autre action extérieure d'un utilisateur sur l'interface de contrôle. 20
3. Le système de la revendication 1, dans lequel les moyens pour a) commencer la diffusion du flux AV du groupe auquel appartient le périphérique sont des moyens activables par appui sur une touche de lecture (56) de l'interface de contrôle. 25
4. Le système de la revendication 1, dans lequel chaque périphérique actif comprend des moyens de visualisation (54) du canal de diffusion sélectionné courant. 35
5. Le système de la revendication 4, dans lequel les moyens de visualisation (54) comprennent un indicateur coloré apte à produire une couleur différente pour chaque canal de diffusion sélectionné différent. 40
6. Le système de la revendication 1, dans lequel l'équipement serveur domestique comprend en outre des moyens (22) d'interfaçage à un serveur distant ou local d'accès à ladite pluralité de flux AV. 45

Patentansprüche

1. System zur Verteilung von Audio- und/oder Video-, AV-, Strömen, umfassend: 50
 - eine Mehrzahl von aktiven Peripheriegeräten (14), jedes umfassend: 55
 - Mittel (36, 38) zum Empfang von einer Mehrzahl von Kanälen zur Verteilung einer entsprechenden Mehrzahl von AV-Strö-

men;

- Steuermittel (40, 46, 48), die Mittel zur Auswahl eines der Kanäle aus der Mehrzahl von Kanälen umfassen;
- eine Schnittstelle (46, 48) zur Überwachung der Wiedergabe des AV-Stroms; und
- Mittel zur Audio- und/oder Video-Wiedergabe zur Verstärkung (42, 44) des AV-Stroms des gewählten Kanals durch die Steuermittel,

- eine Heim-Serverausrüstung (10), umfassend:

- Mittel (22, 24, 26) zum Empfang und/oder zur Speicherung einer Mehrzahl von AV-Strömen; und
- Mittel (30, 32, 34) zur Verteilung der AV-Ströme zu den aktiven Peripheriegeräten hin über eine Mehrzahl von jeweiligen aktiven Kanälen,

wobei diese Serverausrüstung (10) eine Verteilungstabelle speichert, die eine Konfiguration einer oder mehreren Gruppen definiert, die jede mindestens ein aktives Peripheriegerät verbinden, wobei ein Peripheriegerät höchstens nur einer einzigen Gruppe zugehörig ist, wobei jede Gruppe einem unterschiedlichen AV-Strom zugeordnet ist und die Gruppen auf dynamische Weise definiert sind, die nach Belieben im Laufe der Zeit veränderbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Steuern jedes aktiven Peripheriegerätes (14) Folgendes aufweisen:

- die Schnittstelle (46, 48) zur Überwachung der Wiedergabe des AV-Stroms, umfassend eine spezifische Multifunktionstaste (52) zur Zuweisungsänderung;
- Mittel für den Zugriff auf die durch die Serverausrüstung gespeicherte Verteilungstabelle, in der Form, dass die vorhandenen Gruppen durch Auswahl der Kanäle entsprechend den in der Verteilungstabelle angegebenen AV-Strömen abgefragt werden; und
- Mittel, um, wahlweise:

- a) mit einer Wiedergabe-/Pause-Taste (56) der Schnittstelle (46, 48) zur Überwachung der Wiedergabe des AV-Stroms und ohne Drücken der spezifischen Multifunktionstaste (52) zur Zuweisungsänderung die Verteilung des AV-Stroms der Gruppe, dem das Peripheriegerät zugehörig ist, zu beginnen,
- b) durch einfaches oder mehrfaches Drücken der spezifischen Multifunkti-

- onstaste (52) zur Zuweisungsänderung bis zur Auswahl des Kanals, der einer vorhandenen Gruppe entspricht, die Verbindung zu der vorhandenen Gruppe herzustellen, der das Peripheriegerät nicht zugehörig ist;
- c) durch einfaches oder mehrfaches Drücken der spezifischen Multifunktionstaste (52) zur Zuweisungsänderung, nachdem alle Kanäle der vorhandenen Gruppen nacheinander ausgewählt wurden, eine neue Gruppe zu erstellen; und
- d) durch Drücken der spezifischen Multifunktionstaste (52) zur Zuweisungsänderung, wenn die Gruppe, der das Peripheriegerät zugehörig ist, eine Gruppe ist, die nur dieses einzige Peripheriegerät enthält, die Gruppe, der das Peripheriegerät zugehörig ist, zu löschen,

wobei die Aktionen b), c) und d) mit der Versendung, an die Serverausrüstung, eines entsprechenden Befehls zur Neukonfiguration der Gruppen, die in der Lage sind, eine Aktualisierung der Verteilungstabelle durchzuführen, durchgeführt werden.

2. System nach Anspruch 1, wobei die Mittel zum d) Löschen der Gruppe, der das Peripheriegerät zugehörig ist, Mittel sind, die mit Abwarten einer Zeitverzögerung nach dem Drücken der spezifischen Multifunktionstaste (52) ohne weitere externe Aktion eines Benutzers auf die Überwachungsschnittstelle aktivierbar sind.
3. System nach Anspruch 1, wobei die Mittel zum a) Beginnen der Verteilung des AV-Stroms der Gruppe, der das Peripheriegerät zugehörig ist, Mittel sind, die durch Drücken einer Wiedergabetaste (56) der Überwachungsschnittstelle aktivierbar sind.
4. System nach Anspruch 1, wobei jedes aktive Peripheriegerät Mittel zur Anzeige (54) des aktuellen gewählten Verteilungskanals umfasst.
5. System nach Anspruch 4, wobei die Anzeigemittel (54) ein farbiges Anzeigeelement umfassen, das in der Lage ist, für jeden unterschiedlichen gewählten Verteilungskanal eine unterschiedliche Farbe zu erzeugen.
6. System nach Anspruch 1, wobei die Heim-Serverausrüstung ferner Mittel (22) für die Schnittstellenverbindung mit einem entlegenen oder lokalen Server für den Zugriff auf die Mehrzahl von AV-Strömen umfasst.

Claims

1. A system for distributing audio and/or video, AV, streams comprising:

- a plurality of active peripherals (14), each comprising:
 - means (36, 39) for receiving a plurality of channels for broadcasting a corresponding plurality of AV streams;
 - control means (40, 46, 48), comprising means for selecting one of the channels from said plurality of channels;
 - an interface (46, 48) for controlling the AV stream rendering; and
 - audio and/or video rendering means (42, 44) for amplifying the AV stream of the channel selected by the control means,
- a home server device (10) comprising:
 - means (22, 24, 26) for receiving and/or storing a plurality of AV streams; and
 - means (30, 32, 34) for broadcasting said AV streams to the active peripherals on a plurality of respective channels,

said server device (10) memorizing a broadcast table defining a configuration of one or several groups each gathering at least one active peripheral, a peripheral belonging to at most only one group, each group being associated to a different AV stream and the groups being dynamically defined, modifiable at will over time, **characterized in that** the control means of each active peripheral (14) include:

- said interface (46, 48) for controlling the AV stream rendering, comprising a specific, multifunction, assignation change key (52);
- means for accessing to the broadcast table memorized by the server device, so as to explore the existing groups by selecting channels corresponding to the AV streams listed in the broadcast table; and
- means for, selectively:
 - a) with a play/pause key (56) of said interface (46, 48) for controlling the AV stream rendering and in the absence of pressing on said specific, multifunction, assignation change key (52), beginning the broadcasting of the AV stream of the group to which the peripheral belongs,
 - b) by one or several pressings on said specific, multifunction, assignation

change key (52), up to selecting the channel corresponding to an existing group, joining said existing group to which the peripheral does not belong, c) by one or several pressings on said specific, multifunction, assignation change key (52), after all the channels of the existing groups have been successively selected, creating a new group, and d) by pressing on said specific, multifunction, assignation change key (52), if the group to which the peripheral belongs is a group that contains only this single peripheral, suppressing the group to which the peripheral belongs,

the actions b), c) and d) being executed with the sending to the server device of a corresponding group reconfiguring command operable to perform an updating of the broadcast table.

2. The system of claim 1, wherein the means for d) suppressing the group to which the peripheral belongs are means activatable with waiting for a time-delay following said pressing on said specific multifunction key (52) without other external action by a user on the control interface.
3. The system of claim 1, wherein the means for a) beginning the broadcasting of the AV stream of the group to which the peripheral belongs are means activatable by pressing on a play key (56) of the control interface.
4. The system of claim 1, wherein each active peripheral comprises means (54) for visualizing the current selected broadcasting channel.
5. The system of claim 4, wherein the visualization means (54) comprise a coloured indicator able to produce a different colour for each different selected broadcasting channel.
6. The system of claim 1, wherein the home server device further comprises means (22) for the interfacing with a remote or local server for access to said plurality of AV streams.

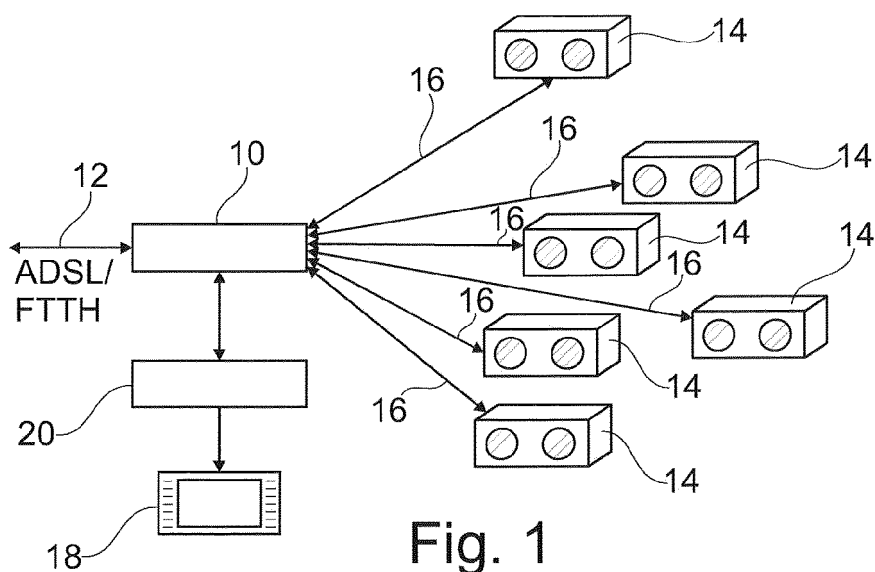


Fig. 1

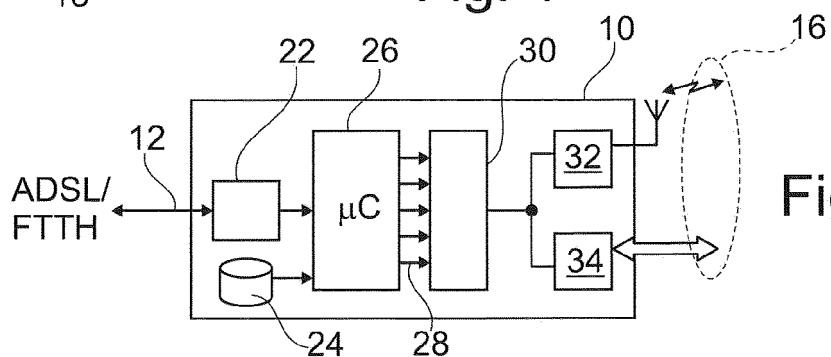


Fig. 2

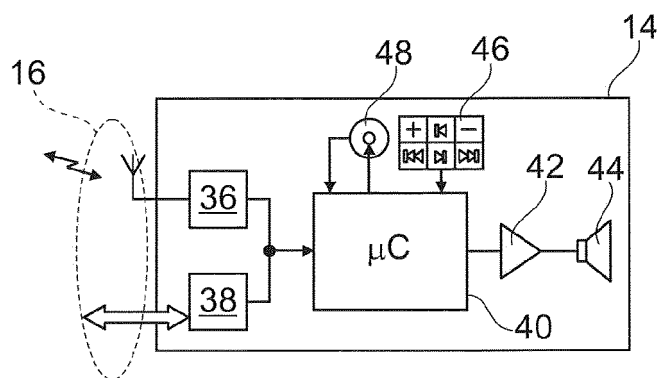


Fig. 3

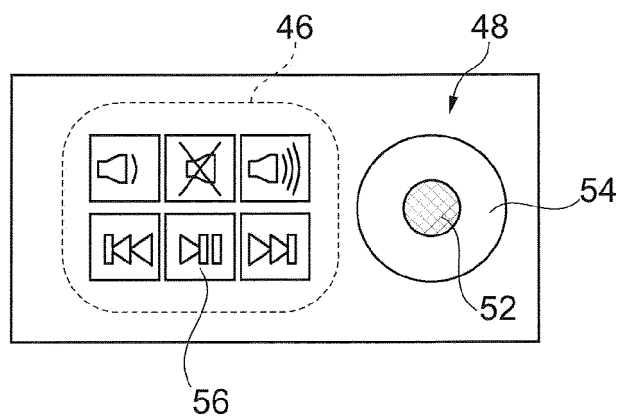


Fig. 4

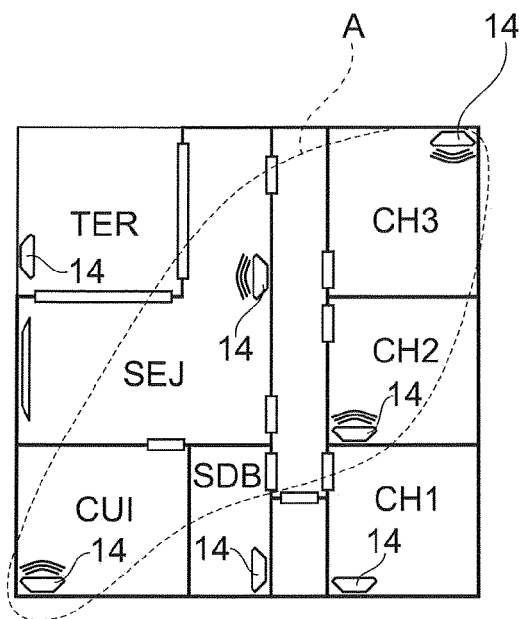


Fig. 5a

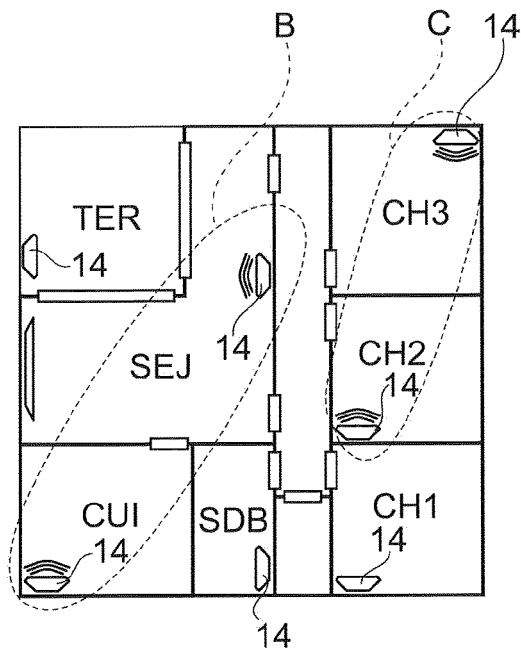


Fig. 5b

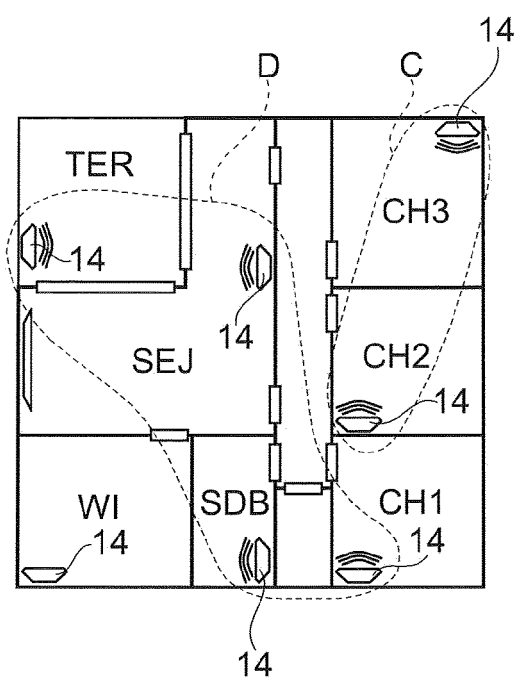


Fig. 5c

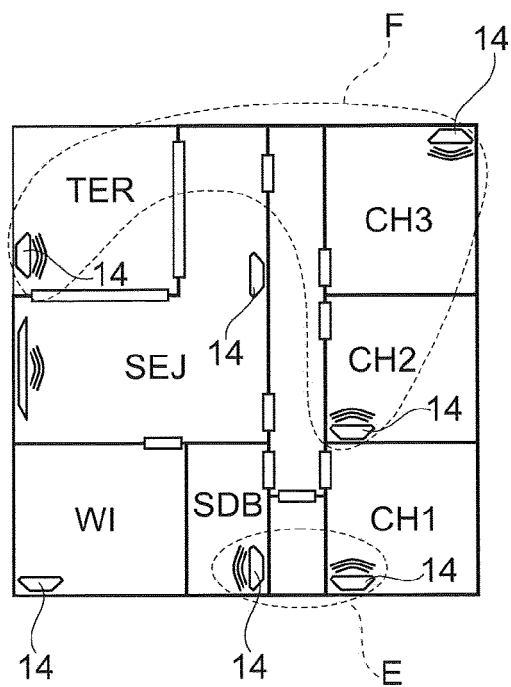


Fig. 5d

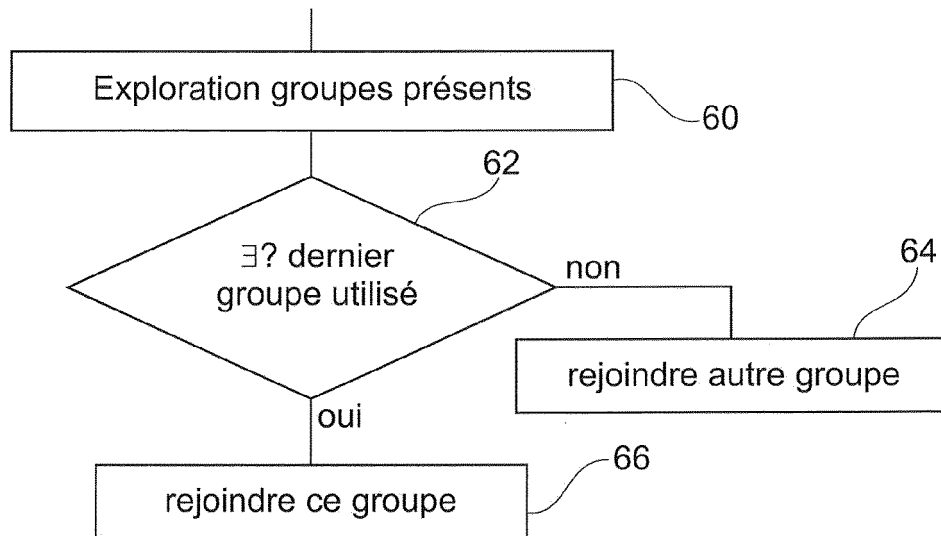


Fig. 6

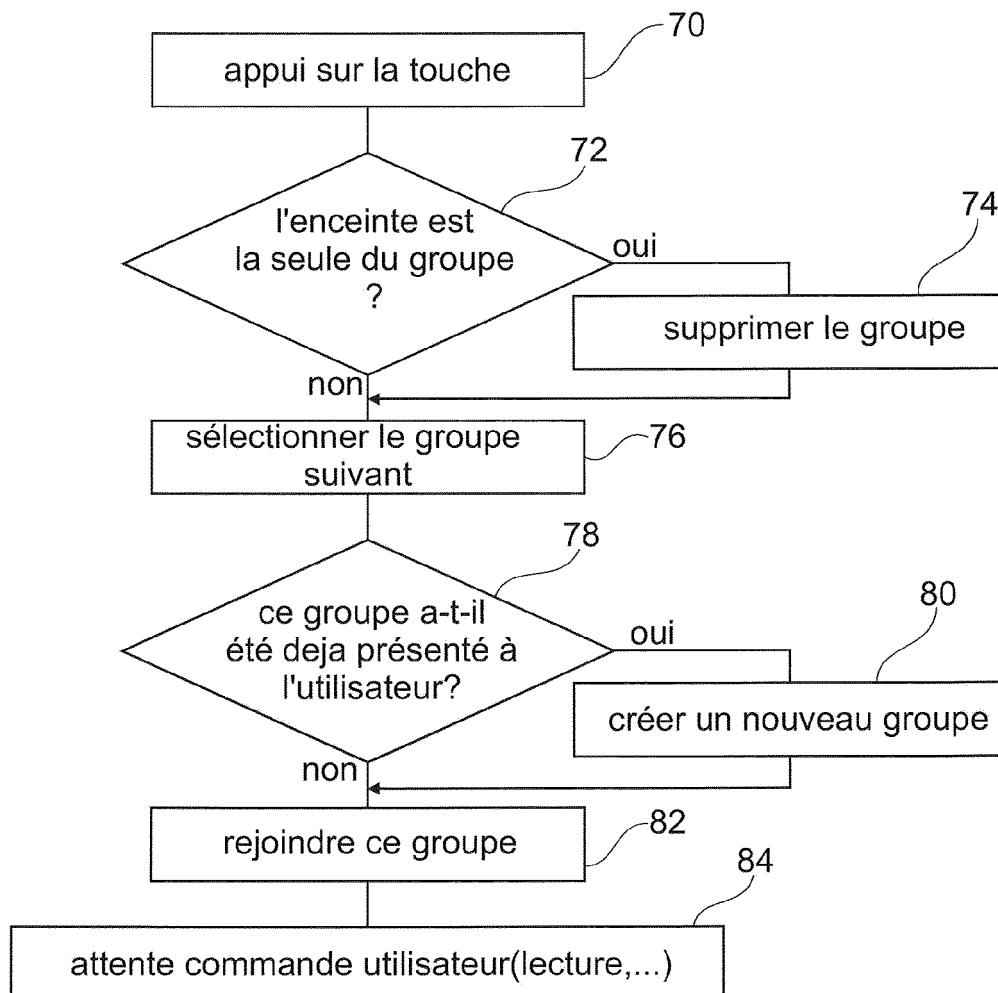


Fig. 7

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 20060248557 A1 [0010] [0017]
- EP 1998566 A1 [0011]