

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 12.04.13.

③③ Priorité : 10.01.13 FR 1350231.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.07.14 Bulletin 14/28.

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

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : AWOX Société anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : LAVIGNE ERIC et MOLINIE ALAIN.

⑦③ Titulaire(s) : AWOX Société anonyme.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET SCHMIT CHRETIEN
Société en nom collectif.

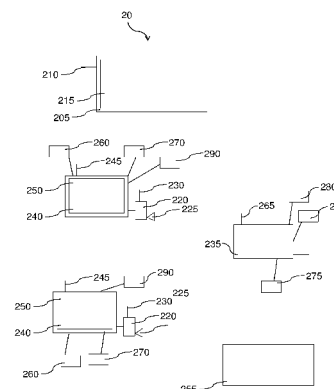
⑤④ DISPOSITIF ET PROCEDE DE COMMUNICATION D'INFORMATION.

⑤⑦ Le dispositif (20) de communication d'information
comporte :

- un premier terminal (205) comportant :
- un moyen (210) de réception d'un programme audiovisuel et
- un moyen (215) de restitution du programme audiovisuel ;
- au moins un terminal de reconnaissance (220) de programme, comportant :
- un moyen (225) de capture de signaux diffusés par le premier terminal et
- un moyen (230) de transmission d'une information représentative des signaux captés ;
- au moins un moyen (275) de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire,
- un serveur (235) local d'identification du programme audiovisuel en cours de restitution, différent de chaque terminal secondaire, configuré pour recevoir l'information représentative de signaux captés et
- au moins un terminal secondaire (240) mobile communiquant, comportant, en outre :
- un moyen (245) de réception d'information complémentaire relative au programme en cours de restitution, en

provenance d'un serveur distant, par l'intermédiaire du serveur local et

- un moyen (250) d'affichage d'information complémentaire reçue.



DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

La présente invention vise un dispositif de communication d'information. Elle s'applique notamment au domaine de la télévision interactive.

5 ETAT DE LA TECHNIQUE

Pour le reste de ce document, on qualifiera de « local » (par opposition à « distant ») un objet présent dans les mêmes locaux que d'autres objets appartenant à un même dispositif.

Les revenus des radiodiffuseurs sont ceux de la publicité diffusée sur des téléviseurs. Aujourd'hui, la publicité est restreinte à une restitution passive et anonyme sur tous les téléviseurs, indépendamment du ou des utilisateurs de ces téléviseurs. Parallèlement, de plus en plus de téléspectateurs utilisent, en complément de la télévision, un deuxième écran (téléphone intelligent ou tablette, par exemple).

Fort de ce constat, les radiodiffuseurs proposent des applications dédiées pour ce second écran afin de compléter les publicités diffusés sur l'écran principal par des publicités ciblées sur le deuxième écran, ces publicités pouvant être interactives.

Toutefois ces applications nécessitent que l'utilisateur les télécharge depuis un magasin d'applications. De plus, l'efficacité de ces applications dépend de la capacité de l'utilisateur à activer lesdites applications lorsqu'il est devant la télévision. En outre, ces applications ne sont pas capables de déterminer si une ou plusieurs personnes regardent ensemble le même programme. Finalement, ces applications utilisées depuis le second écran ne permettent pas la prise de contrôle de l'écran principal ou d'interagir avec lui.

OBJET DE L'INVENTION

La présente invention vise à remédier à tout ou partie de ces inconvénients.

A cet effet, la présente invention vise dispositif de communication d'information, qui comporte :

- un premier terminal comportant :
 - un moyen de réception d'un programme audiovisuel et
 - un moyen de restitution du programme audiovisuel ;

- au moins un terminal de reconnaissance de programme, comportant :
 - un moyen de capture de signaux diffusés par le premier terminal et
 - un moyen de transmission d'une information représentative des signaux captés ;
- 5 - au moins un moyen de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire,
- un serveur local d'identification du programme audiovisuel en cours de restitution, différent de chaque terminal secondaire, configuré pour recevoir
- 10 l'information représentative de signaux captés et
- au moins un terminal secondaire mobile communiquant, comportant, en outre :
 - un moyen de réception d'information complémentaire relative au
 - 15 programme en cours de restitution, en provenance d'un serveur distant, par l'intermédiaire du serveur local et
 - un moyen d'affichage d'information complémentaire reçue.

L'avantage de ce dispositif est de permettre à un diffuseur d'afficher une information complémentaire à un programme audiovisuel de façon garantie. De plus, ce dispositif s'adapte aussi bien à un programme diffusé en direct qu'à un

20 programme diffusé à partir d'un enregistrement, comme un DVD par exemple.

Dans des modes de réalisation, chaque terminal secondaire mobile communiquant comporte :

- un moyen de détection d'une interaction de l'utilisateur au cours de l'affichage de l'information complémentaire,
- 25 - un moyen d'émission, à un serveur local, d'un signal représentatif de l'interaction détectée et

et le serveur local comporte :

- un moyen de réception de signaux représentatif d'interaction détectée et
- un moyen d'estimation d'audience locale en fonction de chaque interaction
- 30 détectée reçue.

Ces modes de réalisation ont l'avantage de permettre une mesure quantitative de l'audience du programme audiovisuel ainsi que de l'audience des informations

complémentaires diffusées. Cet avantage est particulièrement important dans le cadre de la monétisation des informations complémentaires diffusées.

Dans des modes de réalisation, le premier terminal comporte le terminal de reconnaissance de programme.

5 Ces modes de réalisation ont l'avantage de garantir la proximité entre le terminal de reconnaissance et le terminal configuré pour diffuser un programme audiovisuel et ainsi améliorer les performances du terminal de reconnaissance.

Dans des modes de réalisation, au moins un terminal secondaire comporte un terminal de reconnaissance de programme.

10 Ces modes de réalisation ont l'avantage de permettre une mobilité accrue du terminal de reconnaissance, ainsi capable de reconnaître un programme audiovisuel indépendamment du premier terminal sur lequel le programme audiovisuel est diffusé.

Dans des modes de réalisation, le dispositif objet de la présente invention
15 comporte un moyen de synchronisation entre terminaux mettant en œuvre le standard Wi-Fi.

L'avantage de ces modes de réalisation est qu'ils s'appuient sur un standard très largement distribué qui permettent une implémentation facilitée du dispositif.

Dans des modes de réalisation, le moyen de synchronisation met en l'œuvre
20 l'émission d'un signal périodique défini dans IEEE 802.11 comme un « beacon frame » (en français « trame de balisage ») indépendant des données transmises.

Ces modes de réalisation ont l'avantage de permettre une synchronisation accrue entre les différents terminaux et/ou le serveur local.

Dans des modes de réalisation, le moyen de capture est configuré pour capter
25 un code sonore incorporé dans le signal sonore du programme audiovisuel, ledit code identifiant ledit programme audiovisuel.

Ces modes de réalisation ont l'avantage de permettre une identification rapide et fiable du programme audiovisuel en cours de restitution dans lequel a été incorporé le code sonore.

30 Dans des modes de réalisation, chaque terminal secondaire comporte un moyen d'émission et/ou de réception d'un signal représentatif d'une interaction réalisé avec un autre terminal secondaire au cours de l'affichage d'information complémentaire sur ledit autre terminal secondaire et dans lequel le moyen

d'affichage est configuré pour afficher une information en fonction d'un signal représentatif d'une dite interaction.

Ces modes de réalisation ont l'avantage de permettre une plus grande interactivité entre les différents terminaux secondaires du dispositif. Cet avantage est particulièrement important dans le cas où l'information complémentaire serait un jeu auquel serait connectée une pluralité de terminaux secondaires, par exemple.

Dans des modes de réalisation, le moyen d'affichage d'une information complémentaire est une interface utilisateur dont le contenu est généré par le serveur distant.

Ces modes de réalisation ont l'avantage de permettre une faible utilisation des ressources du terminal secondaire, l'essentiel du traitement étant réalisé à distance.

Dans des modes de réalisation, ledit contenu est décrit par des instructions d'un langage à balise.

Ces modes de réalisation ont l'avantage de permettre d'afficher des pages nécessitant peu de ressources d'un terminal secondaire.

Dans des modes de réalisation :

- le moyen de découverte d'au moins un terminal secondaire met en œuvre le standard UPnP et
- au moins un terminal secondaire comporte un moyen de découverte du serveur local en mettant en œuvre le standard UPnP.

Ces modes de réalisation ont l'avantage, une fois la découverte finalisée, de permettre une communication optimisée entre les terminaux et/ou le serveur du dispositif.

La présente invention vise également un procédé de communication d'information, qui comporte :

- une étape de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire,
- une étape de réception, par un premier terminal, d'un programme audiovisuel
- une étape de restitution, par le premier terminal, du programme audiovisuel
- une étape de capture, par un terminal de reconnaissance de programmes, de signaux diffusés par le premier terminal,
- une étape de transmission, par le terminal de reconnaissance de programmes, d'une information représentative des signaux captés,

- une étape de réception, par un serveur local d'identification du programme audiovisuel en cours de restitution différent du premier terminal et de chaque terminal secondaire, de l'information représentative des signaux captés,
- une étape de réception, par un terminal secondaire mobile communiquant, d'information complémentaire relative au programme en cours de restitution, en provenance d'un serveur distant, par l'intermédiaire du serveur local et
- une étape d'affichage, par le terminal secondaire mobile communiquant, de l'information complémentaire reçue.

Les buts, caractéristiques et avantages de ce procédé étant similaires à ceux du dispositif de communication d'information objet de la présente invention, ils ne sont pas rappelés ici.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

D'autres avantages, buts et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui suit d'au moins un mode de réalisation particulier du dispositif de communication d'information, en regard des dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente, schématiquement, un premier mode particulier de réalisation du dispositif de communication d'information objet de la présente invention,
- la figure 2 représente, schématiquement, un deuxième mode particulier de réalisation du dispositif de communication d'information objet de la présente invention et
- la figure 3 représente un logigramme d'étapes particulier du procédé de communication d'information objet de la présente invention.

DESCRIPTION D'EXEMPLES DE REALISATION DE L'INVENTION

La présente description est donnée à titre non limitatif.

On note, dès à présent, que les figures ne sont pas à l'échelle.

On appelle « restitution » la lecture, par un terminal, d'un programme audiovisuel.

On observe sur la figure 1, un premier mode de réalisation particulier du dispositif 10 objet de la présente invention. Ce dispositif 10 comporte :

- un premier terminal 105 comportant :

- un moyen 110 de réception d'un programme audiovisuel ;
- un moyen 115 de restitution du programme audiovisuel et
- un terminal 120 de reconnaissance de programme, comportant :
 - un moyen 125 de capture de signaux diffusés par le premier terminal 105 et
 - un moyen 130 de transmission d'une information représentative des signaux captés ;
- un serveur 135 local comportant :
 - un moyen 175 de découverte de terminaux secondaires 140 accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire ;
 - un moyen 165 de réception de signaux ;
 - un moyen 180 d'estimation d'audience locale et
 - un moyen 185 de synchronisation entre terminaux et
- deux terminaux secondaires 140 mobiles communiquant, comportant chacun, en outre :
 - un moyen 145 de réception d'information complémentaire relative au programme en cours de restitution, en provenance d'un serveur 155 distant, par l'intermédiaire du serveur 135 local et
 - un moyen 150 d'affichage d'information complémentaire reçue.

Le premier terminal 105 est, par exemple, un téléviseur connecté à un réseau câblé analogique ou numérique fournissant au téléviseur un programme audiovisuel à diffuser. Ainsi, le moyen 110 de réception d'un programme audiovisuel peut être, par exemple, une prise branchée sur le réseau câblé. Alternativement, ce moyen 110 de réception peut être une antenne dans le cas d'un réseau de télévision satellitaire, sans fil ou internet. Le moyen 115 de restitution du programme audiovisuel peut être, par exemple, un écran.

Le terminal 120 de reconnaissance de programme est, par exemple, un circuit électronique branché sur l'un des ports du téléviseur, comme par exemple un port USB ou HDMI. Ce terminal 120 de reconnaissance comporte un moyen 125 de capture de signaux diffusés par le premier terminal 105 qui peut être, par exemple, un microphone. Ce moyen 125 de capture peut, par exemple, capter le son diffusé par le premier terminal 105 pour en extraire une succession de fréquences sonores

caractéristiques. Par exemple, une telle succession de fréquences est susceptible d'être récurrente lors de la restitution du générique d'un programme audiovisuel régulièrement diffusé sur une chaîne du réseau de télévision. Dans des variantes, ce moyen 125 de capture est configuré pour capter un code sonore incorporé dans le signal sonore du programme audiovisuel, ledit code identifiant ledit programme audiovisuel, comme un code DTMF par exemple. Finalement, ce terminal 120 de reconnaissance comporte un moyen 130 de transmission d'une information représentative des signaux captés. Ce moyen 130 de transmission est une antenne configurée pour émettre sur un réseau internet sans-fil, par exemple.

De plus, le dispositif 10 comporte un serveur 135 local d'identification du programme audiovisuel en cours de restitution, différent du premier terminal 105 et de chaque terminal 140 secondaire, configuré pour recevoir l'information représentative de signaux captés. Ce serveur 135 local est un boîtier décodeur (« set-top box » en anglais) comportant une mémoire, par exemple. Ce serveur 135 local peut, par exemple, quotidiennement enregistrer nombre prédéterminé de séquences de fréquences sonores associées à un programme audiovisuel. Alternativement, ce serveur 135 local peut seulement comporter une mémoire et communiquant chaque séquence de fréquences reçues à un serveur 155 distant, ce serveur 155 distant étant configuré pour réaliser l'identification du programme audiovisuel en cours de lecture en fonction de la séquence de fréquences sonores communiquée.

De plus, ce serveur 135 local comporte un moyen de réception de signaux représentatif d'une interaction détectée entre un utilisateur et un terminal secondaire 140 au cours de la restitution d'un programme audiovisuel. Ce moyen 165 de réception est une antenne configurée pour émettre sur un réseau internet sans-fil, par exemple. Le terminal 120 de reconnaissance comporte un moyen 180 d'estimation d'audience locale en fonction de chaque interaction détectée reçue. Ce moyen 180 d'estimation peut être un programme informatique comptant le nombre d'information complémentaires affichées sur des terminaux secondaires 140 ayant été en interaction avec un utilisateur. Finalement, le serveur 135 local comporte un moyen 175 de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire d'au moins un terminal secondaire en mettant en œuvre le standard UPnP (« Universal Plug and

Play » en anglais). Ce moyen 175 de découverte est une antenne configurée pour communiquer sur un réseau internet sans-fil, par exemple.

En outre, le dispositif 10 comporte un moyen 185 de synchronisation entre terminaux mettant en œuvre le standard Wi-Fi comme par exemple l'émission d'un
5 signal périodique IEEE 802.11 beacon frame (en français « trame de balisage ») indépendant des données transmises. L'utilisation du beacon frame comme horloge de synchronisation permet une précision accrue de l'ordre de vingt-cinq microsecondes. Ce moyen 185 de synchronisation est, par exemple, un programme informatique présent dans chaque terminal et/ou serveur local ajustant l'horloge dudit
10 terminal et/ou serveur local en fonction de l'horloge du signal beacon frame reçue. Alternativement, ce moyen 185 de synchronisation est une antenne configurée pour émettre le signal beacon frame et l'horloge interne de chaque terminal et/ou serveur 135 local est configurée pour s'ajuster sur celle du beacon frame. Dans des variantes, une solution de synchronisation mettant en œuvre le standard de Wi-Fi
15 sans l'utilisation du signal beacon frame est utilisée.

Finalement, le dispositif 10 comporte deux terminaux secondaires 140 mobiles communiquant. Chacun de ces terminaux secondaires 140 est un téléphone intelligent ou une tablette par exemple. Chacun de ces terminaux secondaires 140 comporte un moyen 145 de réception d'information complémentaire relative au
20 programme en cours de restitution, en provenance d'un serveur 155 distant, par l'intermédiaire du serveur 135 local. Ce moyen 145 de réception est une antenne configurée pour communiquer sur un réseau internet sans-fil, par exemple. En outre, chacun de ces terminaux secondaires 140 comporte un moyen 150 d'affichage d'information complémentaire reçue, comme un écran par exemple. Ce moyen 150
25 d'affichage est une interface graphique dont le contenu, décrit par des instructions d'un langage à balise comme le HTML par exemple, est généré par le serveur 155 distant.

De plus, chaque terminal secondaire 140 comporte un moyen 160 de détection d'une interaction de l'utilisateur au cours de l'affichage de l'information
30 complémentaire. Ce moyen 160 de détection est, par exemple, un programme informatique configuré pour détecter chaque action d'un utilisateur sur l'interface homme machine comme un écran tactile ou un clavier par exemple. Lorsque ces actions concernent l'information complémentaire affichée, elles sont détectées et

enregistrées par le moyen 160 de détection. Chaque terminal secondaire 150 comporte un moyen d'émission, à un serveur local, d'un signal représentatif de l'interaction détectée. Ce moyen d'émission peut être une antenne configurée pour émettre sur un réseau internet sans-fil, par exemple. Alternativement, ce moyen
5 d'émission est également le moyen 145 de réception.

En outre, chaque terminal secondaire 140 comporte un moyen d'émission et/ou de réception d'un signal représentatif d'une interaction réalisé avec un autre terminal secondaire au cours de l'affichage d'information complémentaire sur ledit autre terminal secondaire et dans lequel le moyen d'affichage est configuré pour
10 afficher une information en fonction d'un signal représentatif d'une dite interaction. Ce moyen 190 d'émission et/ou de réception d'un signal représentatif est, par exemple, une antenne configurée pour communiquer sur un réseau internet sans-fil, par exemple. Finalement, chaque terminal secondaire 140 comporte un moyen 170 de découverte du serveur local en mettant en œuvre le standard UPnP. Ce moyen
15 170 de découverte est une antenne configurée pour communiquer sur un réseau internet sans-fil, par exemple.

Afin de protéger le dispositif 10 d'attaques DOS (de l'anglais « denial of service », traduit en français par déni de service), un terminal secondaire 140 initiant une communication avec un serveur 135 local s'authentifie. Ceci permet, en outre,
20 de limiter le nombre de requêtes reçues par le serveur local 135.

De plus, afin de s'assurer que les terminaux secondaires 140 sont actifs en plus d'être présents à proximité du serveur 135 local, le serveur 135 local émet un paquet configuré pour réveiller chaque terminal secondaire 140 auquel il est envoyé. La méthode de réveil diffère selon le terminal secondaire 140 et le serveur 135 local
25 enregistre, pour chaque terminal secondaire 140 dans son réseau, la méthode de réveil dudit terminal secondaire 140. Par exemple, dans le cadre d'un réseau local sans-fil, un procédé de type « WoWLAN » (de l'anglais « Wake up on wireless area network » traduit en français par « réveil sur réseau local sans fil ») peut être utilisé.

Dans des variantes, les communications sans-fil réalisées entre le serveur 135
30 local et au moins un terminal secondaire 140 utilisent le standard IEEE 802.11 connu du public sous le nom de « Wi-Fi ».

On observe sur la figure 2, un deuxième mode de réalisation particulier du dispositif 20 objet de la présente invention. Ce dispositif 20 comporte :

- un premier terminal 205 comportant :
 - un moyen 210 de réception d'un programme audiovisuel et
 - un moyen 215 de restitution du programme audiovisuel ;
- un serveur 235 local comportant :
 - 5 - un moyen 275 de découverte de terminaux secondaires 240
 accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher
 une information complémentaire ;
 - un moyen 265 de réception de signaux ;
 - un moyen 280 d'estimation d'audience locale et
 - 10 - un moyen 285 de synchronisation entre terminaux et
- deux terminaux secondaires 240 mobiles communiquant, comportant chacun,
 en outre :
 - un terminal 220 de reconnaissance de programme, comportant :
 - un moyen 225 de capture de signaux diffusés par le premier
 - 15 terminal 205 et
 - un moyen 230 de transmission d'une information représentative
 des signaux captés ;
 - un moyen 245 de réception d'information complémentaire relative au
 programme en cours de restitution, en provenance d'un serveur 255
 - 20 distant, par l'intermédiaire du serveur 235 local et
 - un moyen 250 d'affichage d'information complémentaire reçue.

Le premier terminal 205 est, par exemple, un téléviseur connecté à un réseau câblé analogique ou numérique fournissant au téléviseur un programme audiovisuel à diffuser. Ainsi, le moyen 210 de réception d'un programme audiovisuel est, par
25 exemple, une prise branchée sur le réseau câblé. Alternativement, ce moyen 210 de réception est une antenne dans le cas d'un réseau de télévision satellitaire, sans fil ou internet. Le moyen 215 de restitution du programme audiovisuel est, par exemple, un écran.

De plus, le dispositif 20 comporte un serveur 235 local d'identification du
30 programme audiovisuel en cours de restitution, différent du premier terminal 205 et de chaque terminal 240 secondaire, configuré pour recevoir l'information représentative de signaux captés. Ce serveur 235 local est un boîtier décodeur (« set-top box » en anglais) comportant une mémoire, par exemple. Ce serveur 235

local peut, par exemple, quotidiennement enregistrer un nombre prédéterminé de séquences de fréquences sonores associées à un programme audiovisuel. Alternativement, ce serveur 235 local comporte une mémoire et communiquant chaque séquence de fréquences reçues à un serveur 255 distant, ce serveur 255 distant étant configuré pour réaliser l'identification du programme audiovisuel en cours de lecture en fonction de la séquence de fréquences sonores communiquée.

De plus, ce serveur 235 local comporte un moyen 265 de réception de signaux représentatifs d'une interaction détectée entre un utilisateur et un terminal secondaire 240 au cours de la restitution d'un programme audiovisuel. Ce moyen 265 de réception est une antenne configurée pour émettre sur un réseau internet sans-fil, par exemple. Le terminal 220 de reconnaissance comporte un moyen 280 d'estimation d'audience locale en fonction de chaque interaction détectée reçue. Ce moyen 280 d'estimation peut être un programme informatique comptant le nombre d'information complémentaires affichées sur des terminaux secondaires 240 ayant été en interaction avec un utilisateur. Finalement, le serveur 235 local comporte un moyen 275 de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire d'au moins un terminal secondaire en mettant en œuvre le standard UPnP (« Universal Plug and Play » en anglais). Ce moyen 275 de découverte est une antenne configurée pour communiquer sur un réseau internet sans-fil, par exemple.

En outre, le dispositif 20 comporte un moyen 285 de synchronisation entre terminaux, mettant en œuvre le standard Wi-Fi pouvant consister à utiliser l'émission d'un signal périodique défini dans IEEE 802.11 comme un beacon frame (en français « trame de balisage ») indépendant des données transmises. L'utilisation du beacon frame comme horloge de synchronisation permet une précision accrue de l'ordre de vingt-cinq microsecondes. Ce moyen 285 de synchronisation est, par exemple, un programme informatique présent dans chaque terminal et/ou serveur local ajustant l'horloge dudit terminal et/ou serveur local en fonction de l'horloge du signal beacon frame reçue. Alternativement, ce moyen 285 de synchronisation est une antenne configurée pour émettre le signal beacon frame et l'horloge interne de chaque terminal et/ou serveur 235 local est configurée pour s'ajuster sur celle du beacon frame. Dans des variantes, une solution de synchronisation mettant en œuvre le standard de Wi-Fi sans l'utilisation du signal beacon frame est utilisée.

Finalement, le dispositif 20 comporte deux terminaux secondaires 240 mobiles communiquant. Chacun de ces terminaux secondaires 240 est un téléphone intelligent ou une tablette par exemple. Chaque terminal secondaire 240 comporte un terminal 220 de reconnaissance de programme qui peut être, par exemple, un circuit électronique branché sur l'un des ports du téléviseur, comme par exemple un port USB ou HDMI. Ce terminal 220 de reconnaissance comporte un moyen 225 de capture de signaux diffusés par le premier terminal 205 qui est, par exemple, un microphone. Ce moyen 225 de capture capte, par exemple, le son diffusé par le premier terminal 205 pour en extraire une succession de fréquences sonores caractéristiques. Par exemple, une telle succession de fréquences est susceptible d'être récurrente lors de la restitution du générique d'un programme audiovisuel régulièrement diffusé sur une chaîne du réseau de télévision.

Dans des variantes, ce moyen 225 de capture est configuré pour capter un code sonore incorporé dans le signal sonore du programme audiovisuel, ledit code identifiant ledit programme audiovisuel, comme un code DTMF par exemple. Finalement, ce terminal 220 de reconnaissance comporte un moyen 230 de transmission d'une information représentative des signaux captés. Ce moyen 230 de transmission est une antenne configurée pour émettre sur un réseau internet sans-fil, par exemple. Chacun de ces terminaux secondaires 240 comporte un moyen 245 de réception d'information complémentaire relative au programme en cours de restitution, en provenance d'un serveur 255 distant, par l'intermédiaire du serveur 235 local. Ce moyen 245 de réception est une antenne configurée pour communiquer sur un réseau internet sans-fil, par exemple.

En outre, chacun de ces terminaux secondaires 240 comporte un moyen 250 d'affichage d'information complémentaire reçue, comme un écran par exemple. Ce moyen 250 d'affichage est une interface graphique dont le contenu, décrit par des instructions d'un langage à balise comme le HTML par exemple, est généré par le serveur 255 distant. De plus, chaque terminal secondaire 240 comporte un moyen 260 de détection d'une interaction de l'utilisateur au cours de l'affichage de l'information complémentaire. Ce moyen 260 de détection est, par exemple, un programme informatique configuré pour détecter chaque action d'un utilisateur sur l'interface homme machine comme un écran tactile ou un clavier par exemple.

Lorsque ces actions concernent l'information complémentaire affichée, elles sont détectées et enregistrées par le moyen 260 de détection.

Chaque terminal secondaire 250 comporte un moyen d'émission, à un serveur local, d'un signal représentatif de l'interaction détectée. Ce moyen d'émission est une
5 antenne configurée pour émettre sur un réseau internet sans-fil, par exemple. Alternativement, ce moyen d'émission est également le moyen 245 de réception. En outre, chaque terminal secondaire 240 comporte un moyen d'émission et/ou de réception d'un signal représentatif d'une interaction réalisé avec un autre terminal secondaire au cours de l'affichage d'information complémentaire sur ledit autre
10 terminal secondaire et dans lequel le moyen d'affichage est configuré pour afficher une information en fonction d'un signal représentatif d'une dite interaction. Ce moyen 290 d'émission et/ou de réception d'un signal représentatif est, par exemple, une antenne configurée pour communiquer sur un réseau internet sans-fil, par exemple. Finalement, chaque terminal secondaire 240 comporte un moyen 270 de découverte
15 du serveur local en mettant en œuvre le standard UPnP. Ce moyen 270 de découverte est une antenne configurée pour communiquer sur un réseau internet sans-fil, par exemple.

Afin de protéger le dispositif 20 d'attaques DOS (de l'anglais « denial of service », traduit en français par déni de service), le terminal initiant la
20 communication avec les autres terminaux s'authentifie.

De plus, afin de s'assurer que les terminaux secondaires 240 sont actifs en plus d'être présents à proximité du serveur 235 local, le serveur 235 local émet un paquet configuré pour réveiller chaque terminal secondaire 240 auquel il est envoyé. La méthode de réveil diffère selon le terminal secondaire 240 et le serveur 235 local
25 enregistre, pour chaque terminal secondaire 240 dans son réseau, la méthode de réveil dudit terminal secondaire 240.

On observe sur la figure 3, un premier mode de réalisation particulier du procédé 30 objet de la présente invention. Ce procédé 30 comporte :

- une étape 300 de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un
30 réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire,
- une étape 305 de réception, par un premier terminal, d'un programme audiovisuel,

- une étape 310 de restitution, par le premier terminal, du programme audiovisuel,
- une étape 340 de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire,
- une étape 315 de capture, par un terminal de reconnaissance de programmes, de signaux diffusés par le premier terminal,
- une étape 320 de transmission, par le terminal de reconnaissance de programmes, d'une information représentative des signaux captés,
- une étape 325 de réception, par un serveur local d'identification du programme audiovisuel en cours de restitution différent du premier terminal et de chaque terminal secondaire, de l'information représentative des signaux captés,
- une étape 330 de réception, par un terminal secondaire mobile communiquant, d'information complémentaire relative au programme en cours de restitution, en provenance d'un serveur distant, par l'intermédiaire du serveur local et
- une étape 335 d'affichage, par le terminal secondaire mobile communiquant, de l'information complémentaire reçue.

L'étape 300 de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire est réalisée, par exemple, par la mise en œuvre d'une antenne communicant sur un réseau internet.

L'étape 305 de réception est réalisée par la mise en œuvre d'un réseau de télévision analogique ou numérique câblé ou une antenne par exemple.

L'étape 310 de restitution est réalisée par la mise en œuvre d'un écran, par exemple.

L'étape 315 de capture est réalisée par la mise en œuvre d'un microphone, par exemple.

L'étape 340 de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire est réalisée, par exemple, par la mise en œuvre du standard UPnP sur le terminal de reconnaissance de programme.

L'étape 320 de transmission est réalisée par la mise en œuvre d'une antenne transmettant sur un réseau internet sans-fil, par exemple.

L'étape 325 de réception est réalisée par la mise en œuvre d'une antenne transmettant sur un réseau internet sans-fil, par exemple.

- 5 L'étape 330 de réception est réalisée par la mise en œuvre d'une antenne transmettant sur un réseau internet sans-fil, par exemple.

L'étape 335 d'affichage est réalisée par la mise en œuvre d'un écran, par exemple.

- 10 Ainsi, comme on le comprend à la lecture de la précédente description, la présente invention consiste à permettre une identification locale d'un programme en cours de restitution et l'affichage d'informations complémentaires à ce programme sur un ou une pluralité de terminaux présents à proximité du lieu de restitution du programme.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (10, 20) de communication d'information, caractérisé en ce qu'il comporte :

- un premier (105, 205) terminal comportant :
 - un moyen (110, 210) de réception d'un programme audiovisuel et
 - un moyen (115, 215) de restitution du programme audiovisuel ;
- au moins un moyen (120, 220) de reconnaissance de programme, comportant :
 - un moyen (125, 225) de capture de signaux diffusés par le premier terminal et
 - un moyen (130, 230) de transmission d'une information représentative des signaux captés ;
- au moins un moyen (175, 275) de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire,
- un serveur (135, 235) local d'identification du programme audiovisuel en cours de restitution, différent de chaque terminal secondaire, configuré pour recevoir l'information représentative de signaux captés et
- au moins un terminal secondaire (140, 240) mobile communiquant, comportant, en outre :
 - un moyen (145, 245) de réception d'information complémentaire relative au programme en cours de restitution, en provenance d'un serveur (155, 255) distant, par l'intermédiaire du serveur local et
 - un moyen (150, 250) d'affichage d'information complémentaire reçue.

2. Dispositif (10, 20) selon la revendication 1, dans lequel chaque terminal secondaire mobile communiquant comporte :

- un moyen (160, 260) de détection d'une interaction de l'utilisateur au cours de l'affichage de l'information complémentaire,
- un moyen (145, 245) d'émission, à un serveur local, d'un signal représentatif de l'interaction détectée et

dans lequel le serveur local comporte :

- un moyen (165, 265) de réception de signaux représentatif d'interaction détectée et
- un moyen (180, 280) d'estimation d'audience locale en fonction de chaque interaction détectée reçue.

5

3. Dispositif (10) selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel le premier terminal comporte le moyen de reconnaissance de programme.

10

4. Dispositif (20) selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel au moins un terminal secondaire comporte un moyen de reconnaissance de programme.

5. Dispositif (10, 20) selon l'une des revendications 1 à 4, qui comporte un moyen (185, 285) de synchronisation entre terminaux mettant en œuvre le standard Wi-Fi.

15

6. Dispositif (10, 20) selon la revendication 5, dans lequel le moyen de synchronisation met en l'œuvre l'émission d'un signal périodique défini dans IEEE 802.11 comme un « beacon frame » (en français « trame de balisage ») indépendant des données transmises.

20

7. Dispositif (10, 20) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le moyen de capture est configuré pour capter un code sonore incorporé dans le signal sonore du programme audiovisuel, ledit code identifiant ledit programme audiovisuel.

25

8. Dispositif (10, 20) selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel chaque terminal secondaire comporte un moyen (190, 290) d'émission et/ou de réception d'un signal représentatif d'une interaction réalisé avec un autre terminal secondaire au cours de l'affichage d'information complémentaire sur ledit autre terminal secondaire et dans lequel le moyen d'affichage est configuré pour afficher une information en fonction d'un signal représentatif d'une dite interaction.

30

9. Dispositif (10, 20) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel le moyen d'affichage d'une information complémentaire est une interface utilisateur dont le contenu est généré par le serveur distant.

10. Dispositif (10, 20) selon la revendication 9, dans lequel ledit contenu est décrit par des instructions d'un langage à balise.

11. Dispositif (10, 20) selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel :

- 5 - le moyen (175, 275) de découverte d'au moins un terminal secondaire met en œuvre le standard UPnP et
 - au moins un terminal secondaire comporte un moyen (170, 270) de découverte du serveur local en mettant en œuvre le standard UPnP.
- 10 12. Procédé (30) de communication d'information, caractérisé en ce qu'il comporte :
- une étape (300) de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire,
 - 15 - une étape (305) de réception, par un premier terminal, d'un programme audiovisuel,
 - une étape (310) de restitution, par le premier terminal, du programme audiovisuel,
 - une étape (340) de découverte de terminaux secondaires accessibles sur un réseau local et capables de recevoir et d'afficher une information complémentaire,
 - 20 - une étape (315) de capture, par un terminal de reconnaissance de programmes, de signaux diffusés par le premier terminal,
 - une étape (320) de transmission, par le terminal de reconnaissance de programmes, d'une information représentative des signaux captés,
 - 25 - une étape (325) de réception, par un serveur local d'identification du programme audiovisuel en cours de restitution différent du premier terminal et de chaque terminal secondaire, de l'information représentative des signaux captés,
 - une étape (330) de réception, par un terminal secondaire mobile
 - 30 communiquant, d'information complémentaire relative au programme en cours de restitution, en provenance d'un serveur distant, par l'intermédiaire du serveur local et

- une étape (335) d'affichage, par le terminal secondaire mobile communiquant, de l'information complémentaire reçue.

1/3

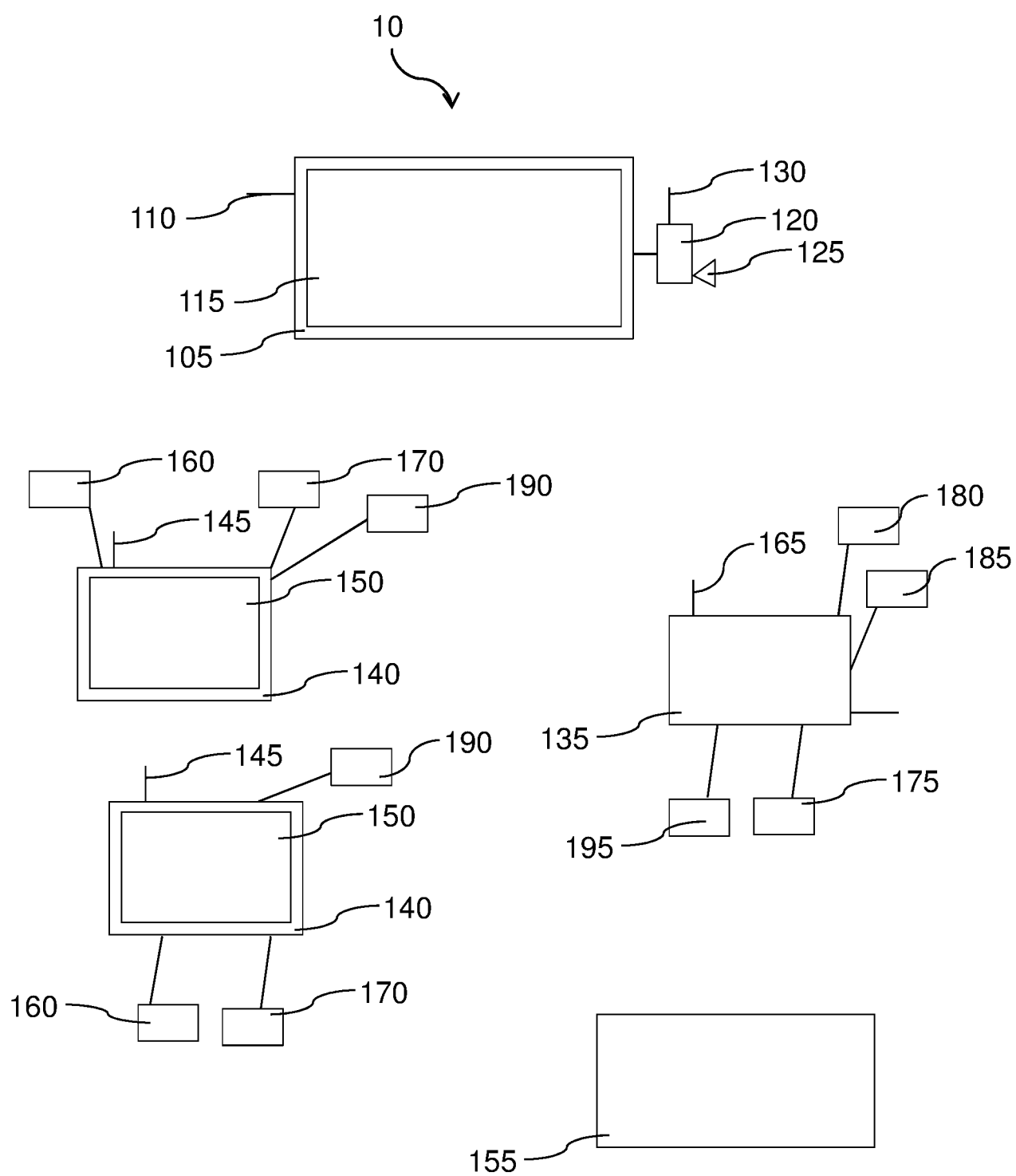


Figure 1

2/3

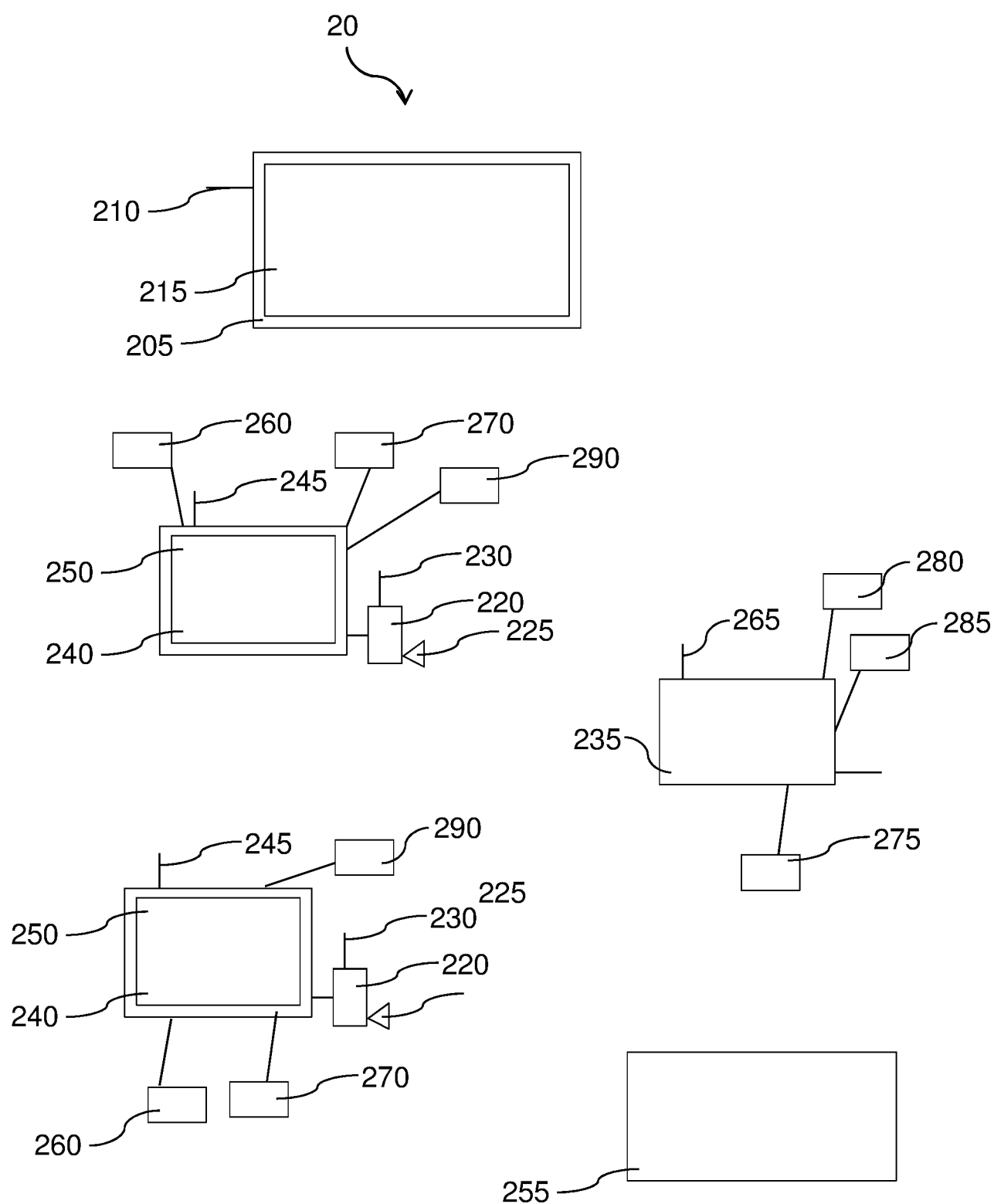


Figure 2

3/3

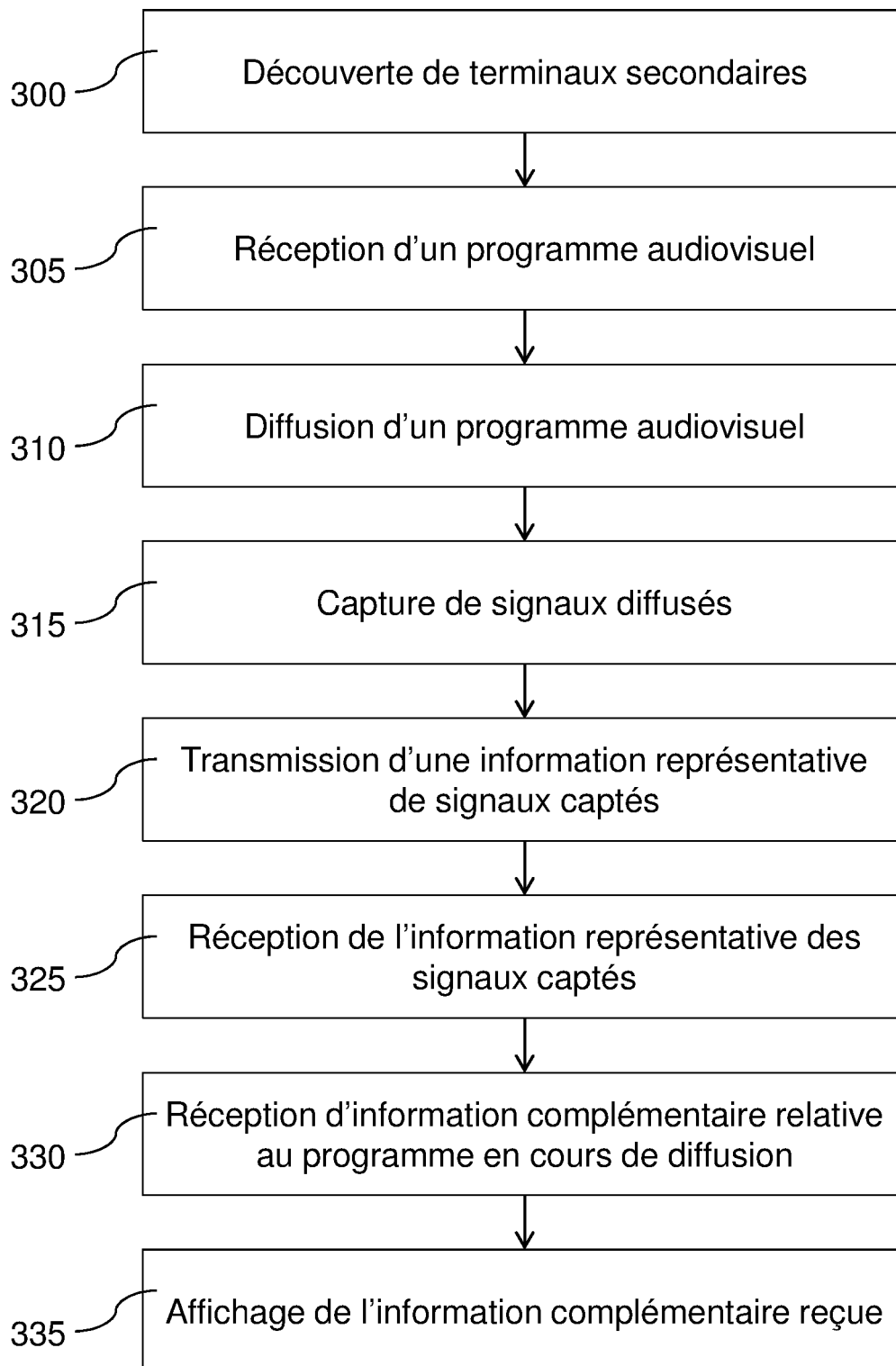


Figure 3



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 780095
FR 1353364

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2011/103763 A1 (TSE HON KWAN [CN] ET AL) 5 mai 2011 (2011-05-05) * le document en entier *	1-3, 5-10,12	H04N21/431
X	WO 2010/090946 A1 (DIGIMARC CORP [US]; RODRIGUEZ TONY F [US]) 12 août 2010 (2010-08-12) * le document en entier *	1,2,4-12	
A	WO 2011/053271 A1 (THOMSON LICENSING [FR]; CAMPANA DAVID ANTHONY [US]; ANTHRU SHEMIMON MA) 5 mai 2011 (2011-05-05) * page 9 - pages 26-28 * * page 5, ligne 3-4 *	8,11	
A	WO 2007/076575 A1 (AVEGA SYSTEMS PTY LTD [AU]; CELINSKI TOMASZ [AU]; BRYCE STUART [AU]; K) 12 juillet 2007 (2007-07-12) * abrégé *	5,6	
A	WO 2008/073347 A1 (VENTURE AD ASTRA LLC [US]; RHOADS GEOFFREY [US]) 19 juin 2008 (2008-06-19) * alinéas [0009], [0177] *	5,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) H04N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 octobre 2013		Rolet, Etienne	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1353364 FA 780095**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **18-10-2013**

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 2011103763	A1	05-05-2011	CN	102668582 A		12-09-2012
			EP	2497268 A1		12-09-2012
			TW	201141213 A		16-11-2011
			US	2011103763 A1		05-05-2011
			WO	2011056348 A1		12-05-2011

WO 2010090946	A1	12-08-2010	CA	2750406 A1		12-08-2010
			EP	2394224 A1		14-12-2011
			JP	2012517188 A		26-07-2012
			KR	20110116201 A		25-10-2011
			US	2010222102 A1		02-09-2010
			WO	2010090946 A1		12-08-2010

WO 2011053271	A1	05-05-2011	CN	102598109 A		18-07-2012
			EP	2494541 A1		05-09-2012
			JP	2013509803 A		14-03-2013
			KR	20120099064 A		06-09-2012
			US	2012210349 A1		16-08-2012
			WO	2011053271 A1		05-05-2011

WO 2007076575	A1	12-07-2007	AU	2006332452 A1		12-07-2007
			CA	2635293 A1		12-07-2007
			EP	1971905 A1		24-09-2008
			JP	2009521882 A		04-06-2009
			US	2007226530 A1		27-09-2007
			US	2009204843 A1		13-08-2009
			WO	2007076575 A1		12-07-2007

WO 2008073347	A1	19-06-2008	US	2009313370 A1		17-12-2009
			US	2010045531 A1		25-02-2010
			WO	2008073347 A1		19-06-2008
