

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 23.06.98.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 24.12.99 Bulletin 99/51.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : THOMSON MULTIMEDIA Société
anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : TAZINE NOUR EDDINE, LETELLIER
PHILIPPE et DEHOUX OLIVIER.

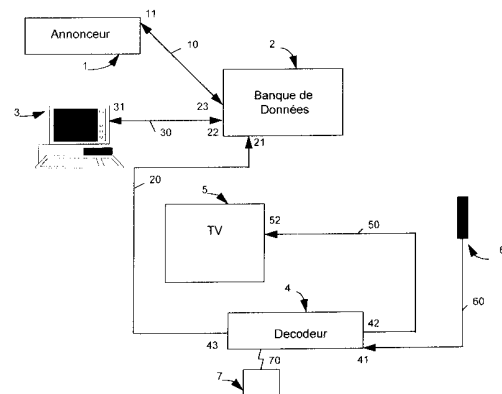
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : THOMSON MULTIMEDIA.

54 DISPOSITIF ET PROCÉDE D'ACQUISITION ET DE TRANSMISSION DES INFORMATIONS SUR L'AUDIENCE
DES ÉMISSIONS AUDIOVISUELLES ET DES APPLICATIONS MULTIMÉDIA.

57 L'invention se situe dans un contexte de T. V. numérique d'Internet ou dans un contexte analogique utilisant les lignes non visualisées sur l'écran. Dans la T. V. numérique, le récepteur reçoit un contenu audiovisuel, des applications multimédia et des informations dans une voie de signalisation décrivant précisément les contenus. Les standards du DVB-SI ou les données propriétaires intègrent ces informations et les envoient en temps réel. Ces informations comme le nom du « service », l'heure, etc. sont prétraitées localement et transmises ensuite aux annonceurs, aux diffuseurs et/ou à l'utilisateur final. A cette fin, l'invention inclut dans le récepteur, un appareil de mesure d'audience, permettant de connaître précisément l'horodatage des actions de l'utilisateur, les événements regardés et les différentes informations qui sont soit extraites des tables établies selon le standard du DVB-SI ou des lignes non visualisées. Cet appareil de mesure est alimenté en permanence par les interactions de l'utilisateur, les données en provenance du flux de description et toutes les opérations effectuées par les modules de logiciels qui assurent le changement d'émission ou de l'application multimédia. Grâce à un préfiltrage dont les critères peuvent être modifiés, ce pré-traitement réduit les puissances et les temps de calcul au niveau du cen-

tre serveur et augmente la quantité d'informations transmises au serveur par la voie de retour.



L'invention concerne la diffusion et la réception des applications multimédia ou d'émissions audiovisuelles diffusées par un émetteur et plus particulièrement un dispositif et un procédé d'acquisition et de transmission des informations sur l'audience des émissions audiovisuelles et des applications multimédia.

Des appareils de mesure d'audience existent actuellement. Ils sont connectés à côté des postes de télévision classiques pour prélever des données concernant par exemple la consommation d'émission audiovisuelle auprès d'un échantillon représentatif de la population. Les fonctionnalités de ces systèmes concernent notamment des diffusions analogiques dont les modes de transmission et de réception des émissions ainsi que les capacités sont différents ceux des postes de télévisions numériques.

Une demande de brevet européen EP A1-333-570 décrit un procédé et un système d'acquisition et de transmission d'informations sur l'audience des émissions télévisées dans un contexte de télévision analogique. Cette antériorité vise essentiellement à faire la transmission des informations par le réseau téléphonique entre les appareils de détection d'audience et les unités de centralisation. Plus particulièrement, les unités de centralisation sont connectées au réseau téléphonique commuté par l'intermédiaire d'un réseau de transport de données numériques possédant des points d'accès sur le réseau téléphonique commuté, notamment le réseau Transpac, de manière à transmettre en temps réel les informations. Bien que la transmission utilise les informations sous leurs formes numériques, les signaux des émissions visualisés sont analogiques et ne contiennent que peu ou pas d'informations décrivant le flux transmis. Il en résulte ainsi une perte d' « information » qui est préjudiciable au pré-traitement en local de la consommation des applications multimédia ou des émissions audiovisuelles.

L'environnement de la télévision numérique dont s'inspire la présente invention est décrit de manière détaillée dans les spécifications du standard DVB (digital vidéo broadcasting). On peut se référer par exemple aux spécifications DVB établies par l'ETSI (European Telecommunications

Standards Institute) publiées en septembre 1997 sous la référence EN 300 468 - v1.3.1 ou sous la référence REN/JTC-00DVB-43. A l'heure actuelle, il n'existe pas de procédé spécifique ni d'appareil de mesure d'audience des applications multimédia ou émissions télévisées prévu dans un
5 environnement numérique.

Dans l'environnement analogique, chaque appareil de mesure est associé à un poste de télévision traditionnel et comprend habituellement des moyens de détection de la mise sous tension du poste de télévision ainsi
10 que de son arrêt. Un moyen de détection de la chaîne sélectionnée et un horloge interne sont également fournis de manière à effectuer une corrélation entre la chaîne sélectionnée et l'heure et à déterminer l'émission choisie par le téléspectateur. Ainsi la détermination de l'émission choisie ne se fait pas directement mais par l'intermédiaire d'une corrélation entre
15 l'horodatage de la commande effectuée par l'utilisateur et la connaissance de la grille de programmes du diffuseur, au niveau d'un serveur.

Ceci reflète donc l'état des nombreuses actions à effectuer sur le boîtier externe de mesure d'audience et non pas sur le téléviseur lui même;
20 ce qui peut induire des imprécisions dans les mesures voire même des erreurs. En outre, tel qu'il est utilisé actuellement, le boîtier externe de mesure d'audience ne permet surtout pas d'obtenir en temps réel toutes les informations (temps, événement, thème, résumé,...) sur événement en cours à cause de cette corrélation.

25 Concernant la consommation des applications multimédia (par exemple, consultation d'un catalogue électronique) en télévision numérique, une application peut renvoyer à des applications associées qui proviennent notamment d'autres fournisseurs des applications multimédia. Et ceci de
30 façon transparente pour les boîtiers externes, puisqu'au niveau interface il peut s'agir d'un même service du transpondeur. Pour tracer de façon certaine ce cheminement et donner la vraie valeur de ce qui est consommé, il faut que la mesure s'effectue au coeur même du récepteur.

Les mesures qui sont effectuées dans les foyers munis des appareils actuels sont soit envoyées directement à des organismes de sondage et plus particulièrement à des organismes de mesure d'audience, soit enregistrées provisoirement dans une mémoire de ces appareils pour les
5 envoyer ultérieurement. Ces organismes disposent de banques de données qui permettent de sauvegarder les mesures envoyées et de les traiter en fonction des analyses requises. Les résultats qui en sont issus représentent un échantillonnage de la population mais ne permettent pas de donner une
10 moins fidèle de sorte qu'il est souhaitable de généraliser cette mesure d'audience à une plus grande échelle et d'avoir ainsi un reflet plus fidèle de la réalité.

En outre, la généralisation de la mesure de l'audience n'est pas
15 exempte de difficultés, D'une part, on souhaite augmenter le nombre de postes de télévision qui disposent de ces appareils de mesure, et d'autre part on souhaite augmenter le nombre de données transmises à ces organismes de mesure d'audience et faire varier ce nombre de données en fonction des besoins de l'enquête.

20 Par ailleurs, les appareils de mesure sont également plus ou moins statiques. En effet, un changement de l'effectif de la population sondée est une lourde opération puisqu'il faut après accord de l'utilisateur, installer chez lui le matériel nécessaire.

25 Or, l'appareil de mesure selon la présente invention fait partie intégrante du récepteur d'émission audiovisuelle ou des applications multimédia et ne nécessite que le consentement de l'utilisateur à être sondé et d'autres opérations d'ordres légales ou administratives, mais sans avoir à
30 intervenir chez l'utilisateur.

Dans le contexte de la télévision analogique, la mesure d'audience pour les émissions télévisées concerne aujourd'hui principalement la

consommation des émissions audiovisuelles en espionnant l'interaction de l'utilisateur. Comme il est précédemment écrit, à partir des codes de télécommandes émis et connaissant l'heure ainsi que la grille de programmes diffusés, on peut déterminer l'émission choisie ainsi que
5 d'autres données relatives à cette émission. L'information recueillie par l'appareil de mesure est donc pauvre et d'un niveau de fiabilité moyen. De plus l'échantillonnage de la population est difficilement modifiable, puisqu'il faut installer un appareil spécifique dans les foyers concernés.

10 La présente invention se situe principalement dans un contexte de télévision numérique ou d'Internet. Elle peut également être utilisée dans un contexte analogique utilisant les lignes T.V. non visualisées sur l'écran (appelé VBI « Vertical Blank Interval ») mais servant à transmettre des données temps réel par exemple du type télétexte pour décrire les contenus.

15 Dans un contexte de T.V. numérique, le récepteur capte non seulement un contenu audiovisuel, mais également des applications multimédia, et surtout des informations dans une voie de signalisation décrivant précisément les contenus. Par exemple, le DVB-SI ou des
20 données propriétaires, peuvent servir à envoyer en temps réel, des informations sur le nom du service, de l'événement, le résumé, le thème, l'heure, la date, et bien d'autres informations. Pour effectuer une mesure d'audience pour des annonceurs, des diffuseurs mais aussi pour l'utilisateur final, ces informations peuvent être pré-traitées localement.

25 L'invention consiste donc à embarquer dans le récepteur, un appareil de mesure d'audience, permettant de connaître très précisément, l'horodatage des actions de l'utilisateur ainsi que les événements regardés et les différentes informations afférentes. Cet appareil de mesure est
30 alimenté en permanence par les interactions de l'utilisateur et les données en provenance du flux de description, ainsi que toutes les opérations effectuées par les modules de logiciels qui assurent le changement d'émission ou de l'application multimédia.

Cela permet ainsi, un pre-traitement qui réduira les puissances et les temps de calcul au niveau du centre serveur et qui pourra également réduire la quantité d'information transmise au serveur par la voie de retour, grâce à un préfiltrage. Ainsi, le récepteur ne communiquera avec le serveur que si un critère prédéterminé est satisfait comme par exemple si une émission donnée, sur une chaîne donnée, à un moment donné a été regardée. Il suffit pour cela que les signaux d'émission et de transmission de programmes télévisés ou des applications multimédia intègrent des informations requises pour que l'extraction des ces informations par ces appareils de mesure se fasse directement sans conversion. Ceci est notamment le cas lorsque nous nous plaçons dans un environnement numérique contenant les données de signalisation comme le « service information » de la DVB. C'est également le cas pour l'Internet, où des informations sur le service accédé sont disponibles en local et en temps réel.

Par ailleurs, dans le contexte numérique, il est possible par exemple lors de la consommation des applications multimédia (la météo, le multisport, nvod, application multichaine, etc...) d'avoir une application principale appelant d'autres sous-applications qui ne peuvent pas être connues si l'on espionne uniquement en externe les codes de télécommande. En effet, c'est l'application principale qui va effectuer le "Zapping" sur la sous-application qui peut être une autre application multimédia en soi. Il faut donc que l'appareil de mesure d'audience soit "connecté" au module logiciel qui effectue réellement le "zapping" de la machine.

Il en résulte de cette implémentation de nombreux avantages. L'un des avantages est notamment de limiter le coût additionnel du rajout des circuits électroniques pour cet appareil de mesure en l'intégrant dans le boîtier du décodeur.

Un avantage additionnel réside aussi dans la possibilité dont dispose les organismes de sondage ou des organismes de mesure d'audience de changer et de faire varier le nombre d'informations requises pour leurs besoins. De cette manière, les destinataires de ces informations seront
5 d'autant plus satisfaits que les informations seront fournies de manière plus précises et plus ciblées.

Un autre avantage résulte du fait que les informations disponibles sont celles que transportent les signaux numériques des « services » du
10 transpondeur.

Le dernier et pas le moindre des avantages réside dans le fait que cet appareil de mesure peut aussi être utilisé par l'utilisateur pour ses propres besoins notamment pour des mesures de consommation de certaines types
15 d'émissions audiovisuelles etc...

Dans un mode de réalisation de la présente invention, le procédé d'acquisition et de transmission des informations sur l'audience des émissions audiovisuelles et des applications multimédia dispose d'une part
20 d'un moyen pour décoder et convertir des signaux diffusés en signaux vidéo/audio/données et les transmettre à une pluralité d'appareils multimédia en réponse à un signal de commande d'un appareil de commande et d'autre part d'une voie de retour pour transmettre des informations sur les signaux diffusés sélectionnés par ledit appareil de
25 commande. Il comprend les étapes suivantes:

- configuration dudit moyen de décodage (4) selon un programme de mesures;
- traitement suivant le programme de mesures dans un dispositif de mesures (140, 142, 144, 146) des informations extraites des signaux
30 diffusés sélectionnés par l'appareil de commande (7); et
- transmission desdites informations extraites par la voie de retour (20).

Par ailleurs, selon la présente invention, le dispositif d'acquisition et de transmission des informations sur l'audience des émissions audiovisuelles et des applications multimédia dispose d'une part d'un moyen de décodage et convertir des signaux diffusés en signaux vidéo/audio/données et les transmettre à une pluralité d'appareils multimédia en réponse à un signal de commande d'un appareil de commande et d'autre part d'une voie de retour pour transmettre des informations sur les signaux diffusés sélectionnés par ledit appareil de commande. Il comprend un dispositif de mesures intégré dans ledit moyen de décodage de manière à coopérer avec ce dernier. Ledit dispositif de mesures contient:

- un module d'extraction pour extraire des informations sur les signaux diffusés sélectionnés par l'appareil de commande; et
- un moyen de calcul pour traiter localement ces informations selon un programme de mesures mémorisé dans une mémoire afin de transmettre uniquement des informations traitées par la voie de retour.

Dans un mode de réalisation le dispositif et le procédé sont adaptés soit à la transmission de signaux diffusés de type numérique où les informations sont extraites des tables dédiées au service information, soit à la transmission de signaux diffusés de type analogique où les informations sont extraites des lignes non visualisés.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront avec la description de certains de ses modes de réalisations à titre indicatif, cette description étant effectuée en se référant aux dessins ci-annexés sur lesquels:

les figures 1A-1B illustrent l'installation des éléments principaux selon la présente invention;

la figure 2A donne un exemple d'organisation d'un environnement de la diffusion de la télévision numérique selon les standards de la DVB européenne;

la figure 2B illustre la cas où une application fait appel à une sous-application;

la figure 3 donne un exemple d'organisation générale des « services d'information » selon le standard MPEG-2;

5 la figure 4 illustre un exemple de scénario possible d'une mesure d'audience ou de sondage;

la figure 5 illustre un exemple d'organigramme de la mesure d'audience de la présente invention.

10 L'exemple de réalisation de l'invention qui sera décrit en relation avec les figures concerne principalement un dispositif et un procédé d'acquisition et de transmission de données sur l'audience des émissions télévisées, de préférence en numérique. Mais ce dispositif et ce procédé peuvent tout aussi bien être adaptés dans un environnement où les signaux ont d'autres
15 formes mais contiennent des informations qui peuvent être traitées de manière semblables.

De même, ces émissions ne sont pas nécessairement des émissions télévisées, mais peuvent être des applications multimédia de toute autre
20 nature à condition qu'elles soient émises et reçues sous la forme de signaux vidéo, audio ou donnée. Dans cette description, il est important de noter qu'il existe deux notions de services au sens général: l'application multimédia qui concerne un service électronique comme un catalogue de consultation ou d'autres services commerciaux et le « service » du standard du DVB qui est
25 une séquence d'un programme diffusé parmi d'autres « services » d'un même transpondeur. Les deux types de services font l'objet de la mesure d'audience selon la présente invention.

Par ailleurs, les mesures qui sont transmises ne sont pas uniquement
30 destinées à des fins de mesure d'audience, elles peuvent être utilisées à des fins de sondages ou d'enquêtes dans la mesure où les informations qui sont fournies sont extrêmement variées et peuvent être ciblées selon des critères modifiables.

La figure 1A illustre ainsi l'installation des éléments principaux selon la présente invention. Cette installation comprend un décodeur (4) qui comporte une entrée (41) pour la réception des signaux numériques et une
5 sortie (42) pour sa connexion avec un récepteur de télévision (5) par son entrée (52). Les signaux numériques qui sont reçus par le décodeur (4) sont émis par un émetteur terrestre (6) par onde hertzienne, par satellite ou par câble (60).

10 Les commandes du récepteur de télévision (5) et du décodeur (4) sont réalisées au moyen d'un dispositif de télécommande (7) par infrarouge (70) dont dispose l'utilisateur.

Grâce à un modem (modulateur/démodulateur) intégré, le décodeur
15 (4) est ensuite connecté par une sortie (43) à une voie de retour (20) à une banque de données (2). Cette banque de données a pour fonction de collecter toutes les informations transmises par les décodeurs afin de les traiter et de fournir les résultats à un organisme de mesure d'audience (1), un organisme de sondage ou tout simplement à une société de diffusion. Il
20 faut ainsi noter que dans la présente invention, cette banque de données présente l'avantage de pouvoir être assimilée aux différentes organismes dans la mesure où les données qui sont envoyées sont déjà pré-traitées localement. Cette banque de données ainsi que ces organismes sont contrôlés et gérés à distance par un terminal (3) qui assure ainsi le suivi des
25 données qui y sont stockés.

Selon la présente invention, le décodeur (4) contient un appareil de mesure d'audience pouvant déterminer l'émission qui est regardée ou enregistrée, l'heure et la durée avec une grande précision puisque les
30 mesures sont effectuées par le logiciel du décodeur au moment où il se cale sur le « service ». Ces mesures peuvent être faites par rapport à l'horloge interne du décodeur ou par rapport aux tables d'heure transmises sur le flux, par exemple le TDT (time and date Table) et/ou TOT (time offset table).

Cette détermination est bien sûr effectuée sans intervention de l'utilisateur ni même de l'organisme de mesure ou de sondage.

Les systèmes existants actuellement utilisent des boîtiers de mesure
5 externes aux décodeurs. Ces systèmes sont incapables de déterminer et de
contrôler les émissions audiovisuelles ou applications multimédia, selon le
langage de la télévision numérique, qui sont sélectionnés. Au contraire dans
la présente invention, un appareil de mesure est intégré dans le boîtier du
décodeur de manière à coopérer avec ce dernier. Ainsi, il est possible de
10 télécharger un programme de mesure d'audience ou de sondage d'un
réseau de télécommunication, qu'il s'agisse d'un réseau câblé ou d'un
réseau sans fils et de le sauvegarder dans une mémoire intégrée dans le
boîtier du décodeur.

15 Ce programme de mesure peut interagir au niveau de l'interface
graphique du boîtier du décodeur. Par ailleurs, il est possible d'instaurer un
dialogue entre l'utilisateur et l'organisme de mesure en permettant de
modifier les critères de mesure ou en faisant varier le nombre des critères
de mesure directement dans le boîtier du décodeur, c'est à dire à la source
20 même.

Les critères de mesure sont par exemple ceux qui sont établis dans
les tables TDT, TOT, SDT (Service Description Table), EIT (Event
Information Table) du standard DVB de l'ETSI. Ces tables fournissent des
25 informations dans l'ordre chronologique concernant les événements
contenus dans chaque « service ». Ces informations sont notamment le
début de l'événement, sa durée, son identification etc. avec un usage
possible de descripteurs privés.

30 Par ailleurs, comme cet appareil de mesure n'est pas simplement
destiné aux organismes de mesure ou de sondage, il est possible d'utiliser
d'autres critères de mesure en modifiant simplement les paramètres du
programme de mesure pour les besoins de l'utilisateurs. Ces critères

additionnels concernent par exemple le nom de la personne qui regarde l'émission ou qui a demandé l'application multimédia. D'autres données propres à chaque utilisateur peuvent être données de sorte que ce dernier se substitue en quelque sorte à l'organisme de mesure ou de sondage et effectue des mesures qui lui sont spécifiques. Ces possibilités additionnelles ne nécessitent pas de modifier le « hardware » des décodeurs et fonctionnent avec un dispositif de télécommande traditionnel.

Les traitements internes des mesures d'audience ou de sondage peuvent effectuer des calculs complexes de manière à inclure par exemple des valeurs moyennes établies sur une journée, une semaine ou sur n'importe quelle durée, ou sur une type d'émission, de thème ou d'événement. En bref, ces mesures ou données peuvent être nombreuses et complexes pour qu'il soit préférable de les pré-traiter initialement dans ces appareils de mesure avant de les transmettre.

Ainsi ces données ou informations sont manipulées et pré-traitées sans avoir recours aux tables de correspondance entre l'heure de visualisation et la chaîne choisie pour déterminer l'émission sélectionnée comme précédemment mentionnée ou même d'autres actions fastidieuses de l'organisme de mesure ou de sondage, comme cela se faisait naturellement en exploitant les données du flux transmis. Une fois que ces données sont traitées, l'appareil de mesure les transmet ensuite par la voie de retour (20) à la banque de données (2), à la requête de ce dernier ou à l'initiative du récepteur en fonction du critère d'activité du récepteur ou du tarif de communication, etc.

A cette fin, le décodeur dispose d'un modem intégré qui peut envoyer les informations aux organismes de mesure ou de sondage, aux diffuseurs de programmes ou aux annonceurs de spot de publicité. Ce modem communique à distance avec un « host » de sorte que l'appareil de mesure peut être appelé pour la transmission des mesures en différé ou initier des

dialogues en temps réel avec ces différents organismes ou simplement avec l'utilisateur.

La figure 1B est un diagramme bloc d'un décodeur-récepteur intégré de télévision numérique de type DVB. Ce diagramme bloc est donné à titre d'exemple. La présente invention ne se limite pas à cet environnement physique. Un homme de l'art peut l'adapter à un autre environnement ou rajouter d'autres éléments pour étoffer cette description qui ne donne que les éléments essentiels ou directement liés à l'invention.

10

Le décodeur (4) contient un tuner (102) dont l'entrée (41) est relié à une antenne (100) ou à un câble quelconque. Ce tuner est connecté à un démodulateur (104) de sorte que les signaux démodulés sont ensuite transmis à un démultiplexeur (106) qui est connecté à une mémoire tampon appelée buffer (108). Ce démultiplexeur comporte un certain nombre de filtres programmés par un microprocesseur (120) en fonction des diverses applications supportées par le décodeur.

15

Les signaux numériques sont transmis sous forme de paquets qui sont séparés pour représenter chacun un type d'information ou une « voie ». Ainsi les signaux de télévision numérique comportent une voie vidéo, une voie audio et une « voie de service ». C'est dans cette voie de service que sont prévues les tables d'information des événements communément appelées « service information ». Ces tables seront décrites de manière plus détaillées à la figure 3. Les paquets audio ou vidéo filtrés par le démultiplexeur sont stockés dans des zones prédéfinies de la mémoire tampon (108).

25

Cette mémoire tampon est connectée ensuite à un décodeur audio (110), un décodeur vidéo (112), un décodeur télétexte (114), un module de gestion de service information (119) ainsi qu'au microprocesseur (120). Ce module de gestion de service information est par ailleurs connecté au microprocesseur (120).

30

Le décodeur comporte également une interface infrarouge d'une télécommande (7), ladite interface étant reliée au microprocesseur (120). Ce dernier est connecté à une mémoire (130) où sont sauvegardés le système d'exploitation ainsi que les programmes résidents ou téléchargés de mise en oeuvre des applications. La connexion du décodeur sur un réseau téléphonique se fait par un modem (150) qui est relié au microprocesseur (120).

Un générateur d'application (116) permet la génération de menus de commande ou de graphiques relatifs aux paramètres du décodeur ou à une application particulière. Le signal vidéo généré par ce générateur d'application est multiplexé avec l'un des signaux vidéo en provenance du décodeur vidéo (112) ou du décodeur télétexte (114) vers le téléviseur (5) ou un magnétoscope (8), le multiplexeur étant géré par le microprocesseur.

L'invention concerne plus précisément la manière dont les éléments précédemment décrits coopère avec l'appareil de mesure dont la description va suivre pour effectuer des mesures d'audience et les transmettre aux organismes de mesure ou aux utilisateurs.

L'appareil de mesure comporte en effet un module d'extraction d'information (146) qui est connecté d'une part au module de gestion du service information (119) et d'autre part à un circuit de mesure (144). Ce circuit de mesure connecté à l'interface Infrarouge (160) est commandé par le microprocesseur (120) pour effectuer des mesures selon les critères d'un programme de mesure ou d'une pluralité de programmes de mesure. Chaque programme de mesure nécessite des informations qui sont extraites par le module d'extraction (146) de manière à ce que les données soient calculées et/ou rassemblées pour les transmettre aux différents destinataires par le modem (150) en temps réels ou en différé. Dans ce dernier cas, les données sont sauvegardées dans une mémoire (140).

Le programme de mesures peut être mémorisé dans une mémoire locale de manière à contenir uniquement des critères de l'utilisateur.

Par ailleurs, cette mémoire (140) est aussi connectée au générateur d'application (116) pour sauvegarder les différentes interactions de l'utilisateur lors des changements des émissions ou des applications. Une horloge interne (142) est également connectée au microprocesseur (120),
5 au circuit de mesure (144) et à la mémoire (140).

La figure 2A donne un exemple d'organisation d'un environnement de diffusion de la télévision numérique selon les standards de la DVB européenne. D'un côté, nous avons des émetteurs qui sont des satellites
10 (220), des émetteurs sur câble (260) et des émetteurs sur ondes hertziennes (280). De l'autre côté, nous disposons des récepteurs qui sont les composants domestiques comme les appareils audio, vidéo ou multimédia (250).

15 Les signaux envoyés par ces émetteurs sont multiplexés dans une pluralité de transpondeurs (250) T1, T2 et T3 et une pluralité de chaînes C1 à C6. Chaque transpondeur (émission satellite) ou chaîne diffuse ensuite des « services » (240) S1 à S10 aux récepteurs des abonnés. Comme
20 indiqué précédemment, ces récepteurs sont des dispositifs de traitement de données capable de décoder les signaux reçus en images, sons ou données.

Dans un environnement numérique, chaque flux regroupe une pluralité de « services » qui peuvent être à leur tour regroupés dans un
25 bouquet numérique pouvant rassembler des « services » de plusieurs diffuseurs . Par conséquent, dans cet environnement complexe, il est souhaitable que les signaux émis pour chaque « service » contiennent des informations qui peuvent être extraites directement pour effectuer des mesures d'audience ou de sondage.

30

Cet environnement est cité à titre d'exemple. La présente invention peut être utilisé dans un autre environnement dans lequel les notions de « services » ou de bouquets sont substituées par d'autres notions, du moment que les signaux reçus par les abonnés contiennent les

informations qui permettent d'identifier les « services », « programmes », « émissions » ou « événements » qu'ils reçoivent.

5 Par ailleurs, dans le contexte numérique, il est possible selon la présent invention de mesure des applications qui sont transparente à un dispositif de mesure situé à l'extérieur du décodeur. Ainsi, par exemple lors de la consommation des applications multimédia (la météo, le multisport, nvod, application multichaine, etc...) d'avoir une application principale appelant d'autres sous-applications qui ne peuvent pas être connues si l'on 10 détecte uniquement en externe les codes de télécommande. En effet, c'est l'application principale qui va effectuer le "Zapping" sur la sous-application qui peut être une autre application multimédia en soi. Il faut donc que l'appareil de mesure d'audience soit "connecté" au module logiciel qui effectue réellement le "zapping" de la machine.

15

Cela est illustré par la figure 2B qui montre une pluralité des services, d'applications ainsi qu'une sous-application A5. Cette sous-application est commune à un service S4 au travers d'une application A4 et du service S5. Dans ce cas de figure, selon la présente invention, lorsque l'utilisateur 20 zappe de l'application A4 vers l'application A5, l'appareil de mesure peut détecter ce changement et relever les informations concernant le changement d'applications. Dans le cas où plusieurs sous-applications sont accessible par l'application principale, la détection est toujours possible selon la présente invention.

25

La figure 3 donne un exemple d'organisation générale des « services information » selon le standard MPEG-2 dans un contexte de télévision numérique européenne. Ce contexte est illustré uniquement à titre d'exemple pour la compréhension de la présente invention.

30

Le « service d'information » (SI) fournit entre autres des informations pour configurer automatiquement le décodeur pour démultiplexer et décoder les divers flux de programmes dans le multiplexeur.

Afin d'y parvenir, les données requises sont par exemple l'identification des « services » et des événements pour l'utilisateur. Les détails du codage sont donnés dans les standards du DVB de l'ETSI
5 précédemment mentionnés.

Ces données sont par exemple structurées de la manière suivante:

- Une table d'association de bouquet « BAT » qui fournit les informations relatives aux bouquets comme le nom des « services » qui sont fournis.
- 10 • Une table de description des « services » (SDT) qui contient les données décrivant les « services » dans le système.
- Une table d'information des événements « EIT » qui contient les données sur les événements ou programmes comme le nom, le début, la durée etc.
- Une table des statuts courant « RST » qui donne les statuts (en cours ou
15 non) d'un événement.
- Une table agenda « TDT » qui donne des informations sur l'heure courante et la date. Cette table est mise à jour de manière à s'adapter aux heures locales et à être exacte.

20 Cette description n'est pas exhaustive, d'autres tables peuvent être mises en place pour contenir d'autres informations qui sont utiles pour les mesures d'audience ou de sondage aussi bien pour les organismes de mesures que pour les besoins des utilisateurs. Les données sont extraites de ces tables pour être traitées et sauvegardées dans les appareils de
25 mesure du décodeur.

Quant à l'exemple de scénario de mesure d'audience de la figure 4, il illustre les actions qui ont lieu entre l'utilisateur et le l'annonceur ou le diffuseur.

30

En allumant le poste de télévision ou l'appareil multimédia qui est connecté au décodeur, l'utilisateur enclenche en même temps le dispositif de mesure d'audience ou de sondage au moyen d'une notification

d'interaction transmise par le décodeur. Ensuite, l'utilisateur peut être amené à zapper autant de fois qu'il le souhaite, N fois comme cela est représenté sur la figure. Et pendant cette phase d'interaction entre le décodeur et le dispositif de mesure, des informations sont échangées autant de fois que
5 cela est nécessaire pour permettre de donner les types d'informations requises pour la mesure d'audience. Ces informations concernent les données qui sont insérées dans les signaux reçus par le décodeur et qui sont dans les structures du « service information » de la figure 3. Elles sont ensuite sauvegardées dans la mémoire (140) interne au dispositif de mesure
10 ou transmises directement aux organismes de mesure dans le cas d'une requête en temps réel.

Ensuite les mesures d'audience sont collectées dans le dispositif de mesure pour être transmises à la banque de données régulièrement ou en
15 temps réel selon la demande. Dans le cas d'une mesure d'audience ou d'un sondage en différé, l'organisme de mesure peut émettre une requête de mesures d'audience pour collecter des données antérieures auprès de l'appareil de mesure. Ces mesures d'audience peuvent être transmises autant de fois que cela est nécessaire (M fois selon la fréquence
20 demandée).

La banque de données centralise ainsi les mesures transmises par les différents décodeurs. Elle peut être interrogée par l'annonceur ou par tout autre organisme qui lui envoie une requête pour un rapport de mesures
25 d'audience. Dans une implémentation particulière, l'organisme de mesures et la banque de données peuvent être constitué par une seule entité puisque les données qui sont transmises par les décodeurs sont déjà pré-traitées.

30 La figure 5 illustre un exemple des échanges entre le décodeur, l'appareil de mesure et l'organisme de mesure selon la présente invention.

A l'étape (500), le décodeur ainsi que l'appareil de mesure sont hors tension. Dès qu'ils sont allumés, les deux appareils s'initialisent et chargent les configurations requises à l'étape (510). A l'étape (512), l'appareil de mesure enregistre l'heure du début et enclenche un service par défaut et
5 s'apprête à effectuer les mesures de données dès l'étape (514).

Puis, à l'étape (516), le programme de mesure détermine si le décodeur est en mode « Veille ».

10 Si le décodeur n'est pas en mode « veille », il est nécessaire de déterminer si l'utilisateur est en train de zapper sur différents « services », à l'étape (520). Si c'est le cas, en donnant accès au nouveau service à l'étape (522), le dispositif de mesure enregistre les informations relatives au zapping de l'utilisateur, à l'étape (524). Puis, le programme de mesure
15 reboucle à l'étape (514). Au cas où l'utilisateur n'est pas en train de zapper, le programme retourne directement à l'étape (514).

Dans le cas où le décodeur est en mode « veille », le programme de mesure détermine s'il doit collecter les données du « service information » à
20 l'étape (530) suite à une requête de l'organisme de mesure ou de la banque de données. Au quel cas, les données sont transmises à l'organisme de mesure à l'étape (532). Dans le cas contraire, le programme de mesure revient à l'étape initiale (500).

25 Il est important de noter que le terme de décodeur est utilisé dans cette description de manière générique. Il peut être remplacé par un boîtier de composants électroniques dont les fonctionnalités sont celles par un exemple d'un « network computer » qui est relié à un réseau de téléphone ou de télécommunication quelconque.

30

Revendications

1. Un procédé d'acquisition et de transmission des informations sur l'audience des émissions audiovisuelles ou des applications multimédia
- 5 comprenant:
- un moyen (4) pour décoder et convertir des signaux diffusés en signaux vidéo/audio/données et les transmettre à une pluralité d'appareils multimédia (5, 8) en réponse à un signal de commande d'un appareil de commande (7);
 - 10 - une voie de retour (20) pour transmettre des informations sur les signaux diffusés sélectionnés par ledit appareil de commande (7);
- ledit procédé caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes:
- configuration dudit moyen de décodage (4) selon un programme de mesures;
 - 15 • traitement, suivant le programme de mesures, des informations extraites des signaux diffusés sélectionnés par l'appareil de commande (7) dans un dispositif de mesures (140, 142, 144, 146); et
 - transmission desdites informations extraites par la voie de retour (20).
- 20 2. Procédé selon la revendication 1 dans lequel ledit programme de mesures est inséré dans lesdits signaux diffusés et comprenant l'étape suivante:
- téléchargement dudit programme de mesures dans ledit moyen de décodage (4) avant l'étape de la configuration.
- 25 3. Procédé selon les revendications 1 ou 2 dans lequel le programme de mesures contient des critères de mesures modifiables par téléchargement de manière
- à solliciter certains catégories de moyens de décodage (4) répondant audits critères contenus dans le programme de mesures; ou
 - 30 • à traiter et transmettre certaines informations extraites par le voie de retour (20).

4. Procédé selon les revendications 1, 2 ou 3 caractérisé en ce que lesdites informations extraites sont transmises par la voie de retour (20) à des organismes de mesures ou à l'utilisateur des appareils multimédia (5, 8).

5 5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il est utilisé dans un procédé de sondage dans lequel les informations extraites sont transmises en temps réel.

6. Dispositif d'acquisition et de transmission des informations sur l'audience
10 des émissions audiovisuelles ou des applications multimédia comprenant:

- un moyen (4) pour décoder et convertir des signaux diffusés en signaux vidéo/audio/données et les transmettre à une pluralité d'appareils multimédia (5, 8) en réponse à un signal de commande d'un appareil de commande (7);

15 - une voie de retour (20) pour transmettre des informations sur les signaux diffusés sélectionnés par ledit appareil de commande (7);

ledit dispositif caractérisé en ce qu'il comprend en outre:

un dispositif de mesures (140, 142, 144, 146) intégré dans ledit moyen de décodage (4) de manière à coopérer avec ce dernier, et contenant:

- 20
- un module d'extraction (146) pour extraire des informations sur les signaux diffusés sélectionnés par l'appareil de commande (7); et
 - un moyen de calcul (144) pour traiter localement ces informations selon un programme de mesures mémorisé dans une mémoire (140) afin de transmettre uniquement des informations traitées par la voie de retour.

25

7. Dispositif selon la revendication 6 caractérisé en ce que le programme de mesures est téléchargé dans ladite mémoire (140) et en ce que la voie de retour est relié à un réseau de téléphone.

30 8. Dispositif selon la revendication 6 caractérisé en ce que le programme de mesures est mémorisé dans une mémoire locale de manière à contenir uniquement des critères de l'utilisateur.

9. Dispositif et procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisés en ce que les informations sur les signaux diffusés sont de type numérique de sorte qu'elles sont extraites des tables dédiées au service information.

5

10. Dispositif et procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisés en ce que les informations sur les signaux diffusés sont de type analogique de sorte qu'elles sont extraites des lignes non visualisés.

10

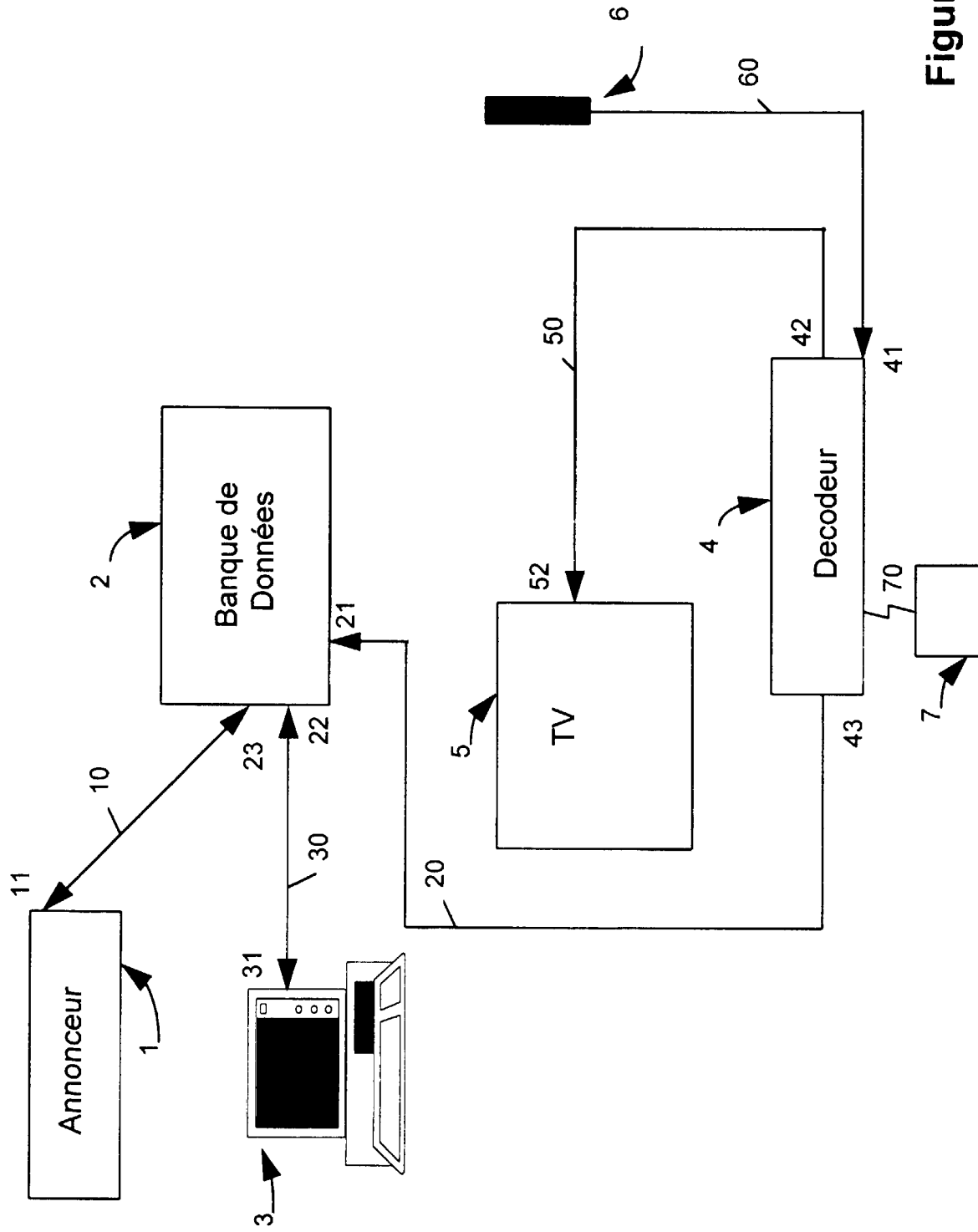


Figure 1 A

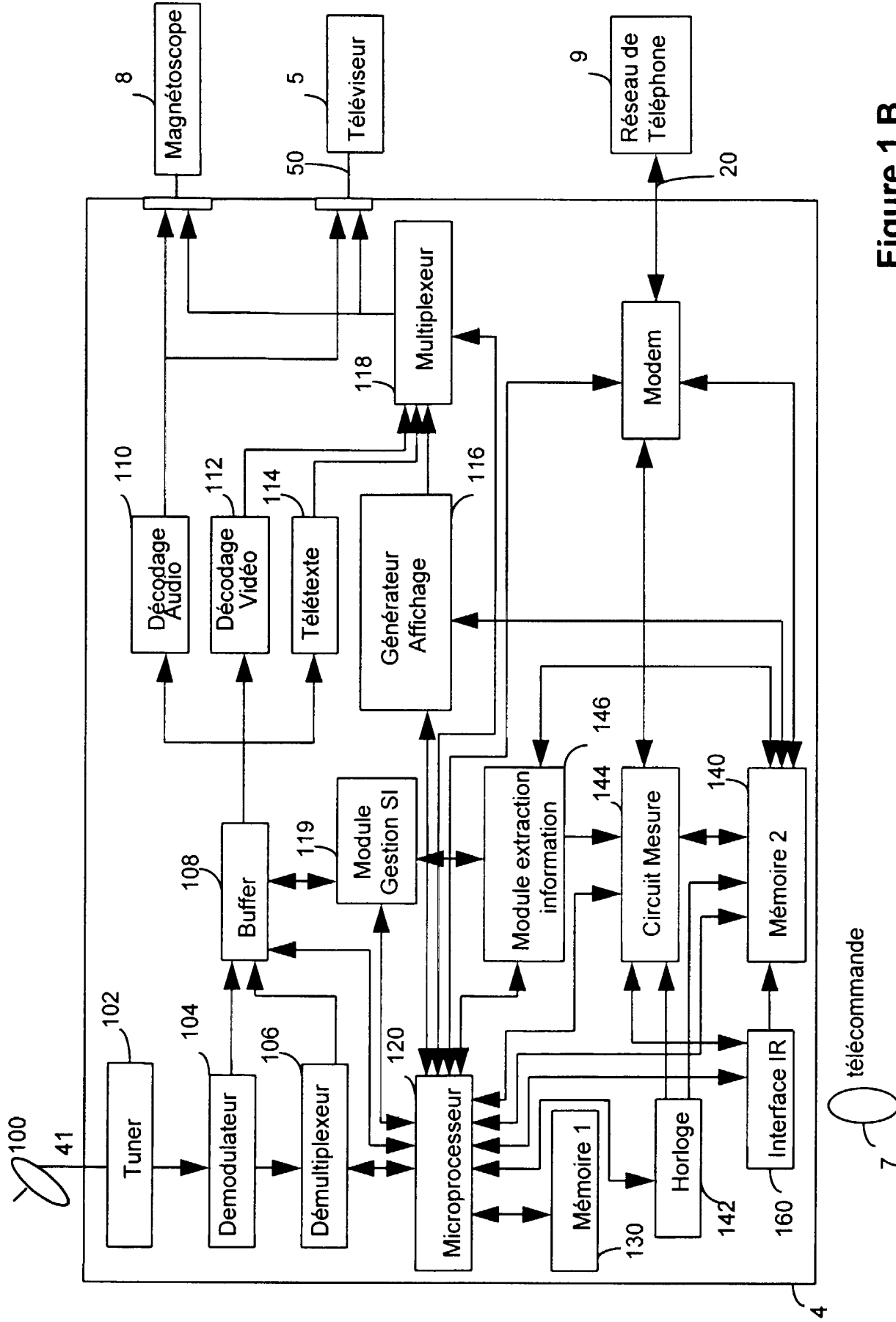


Figure 1 B

7 télécommande

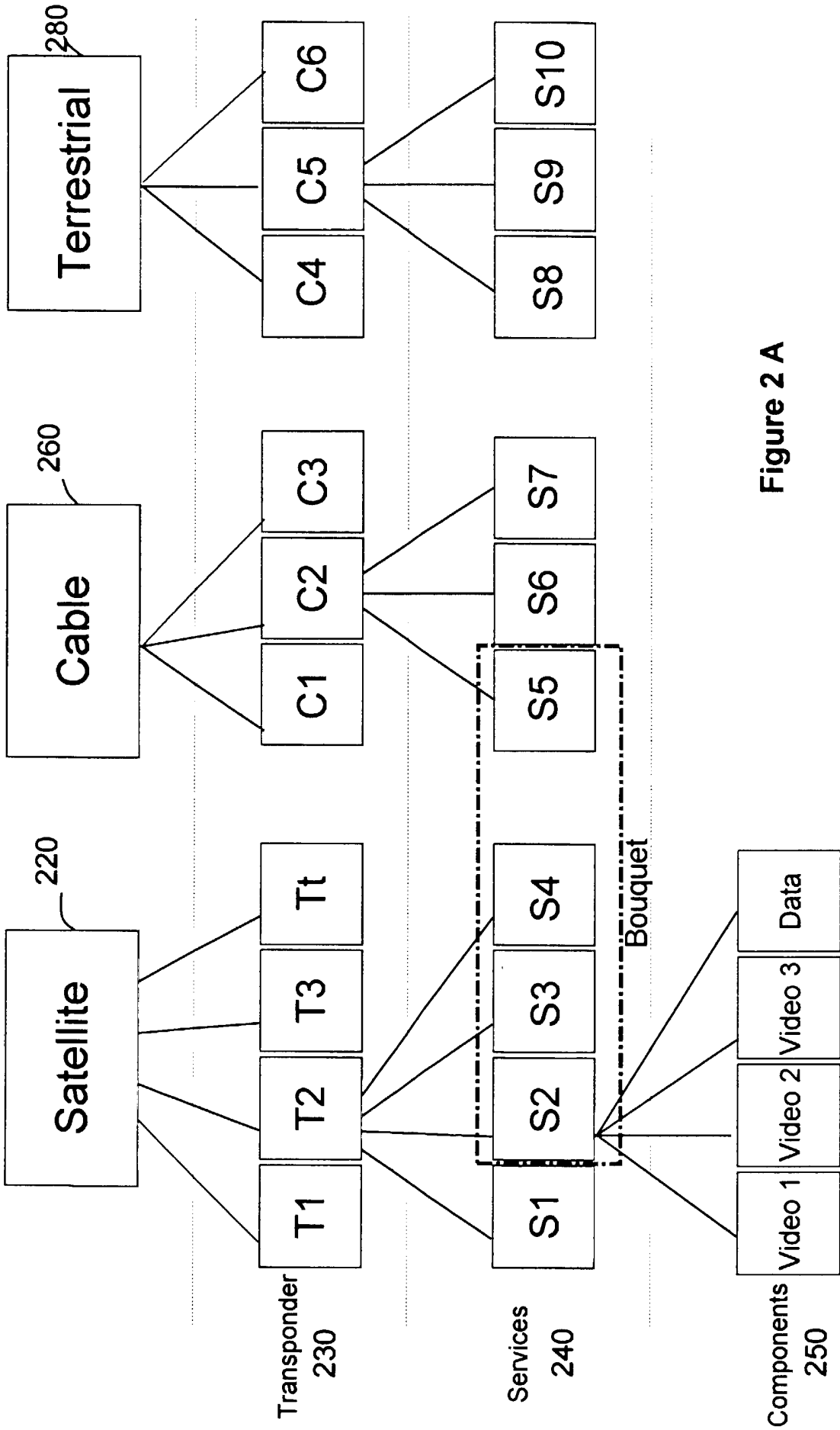


Figure 2 A

tlc

4/7

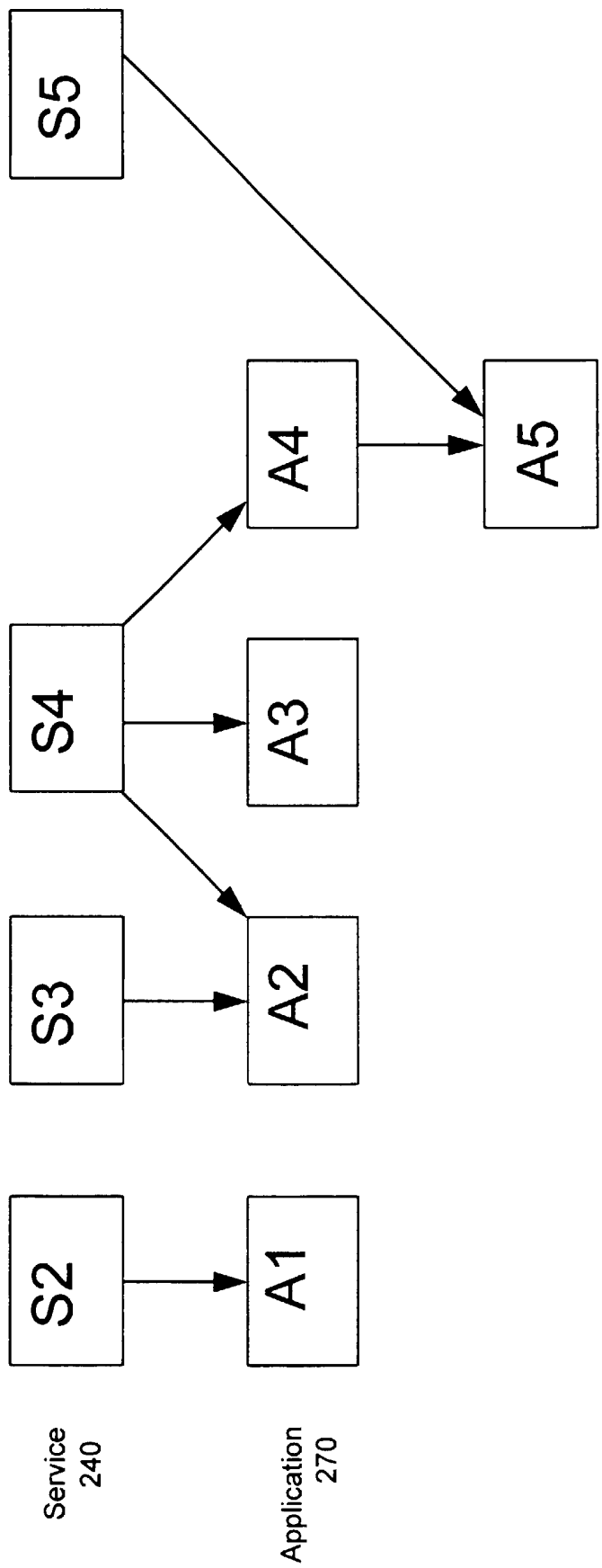


Figure 2 B

5/7

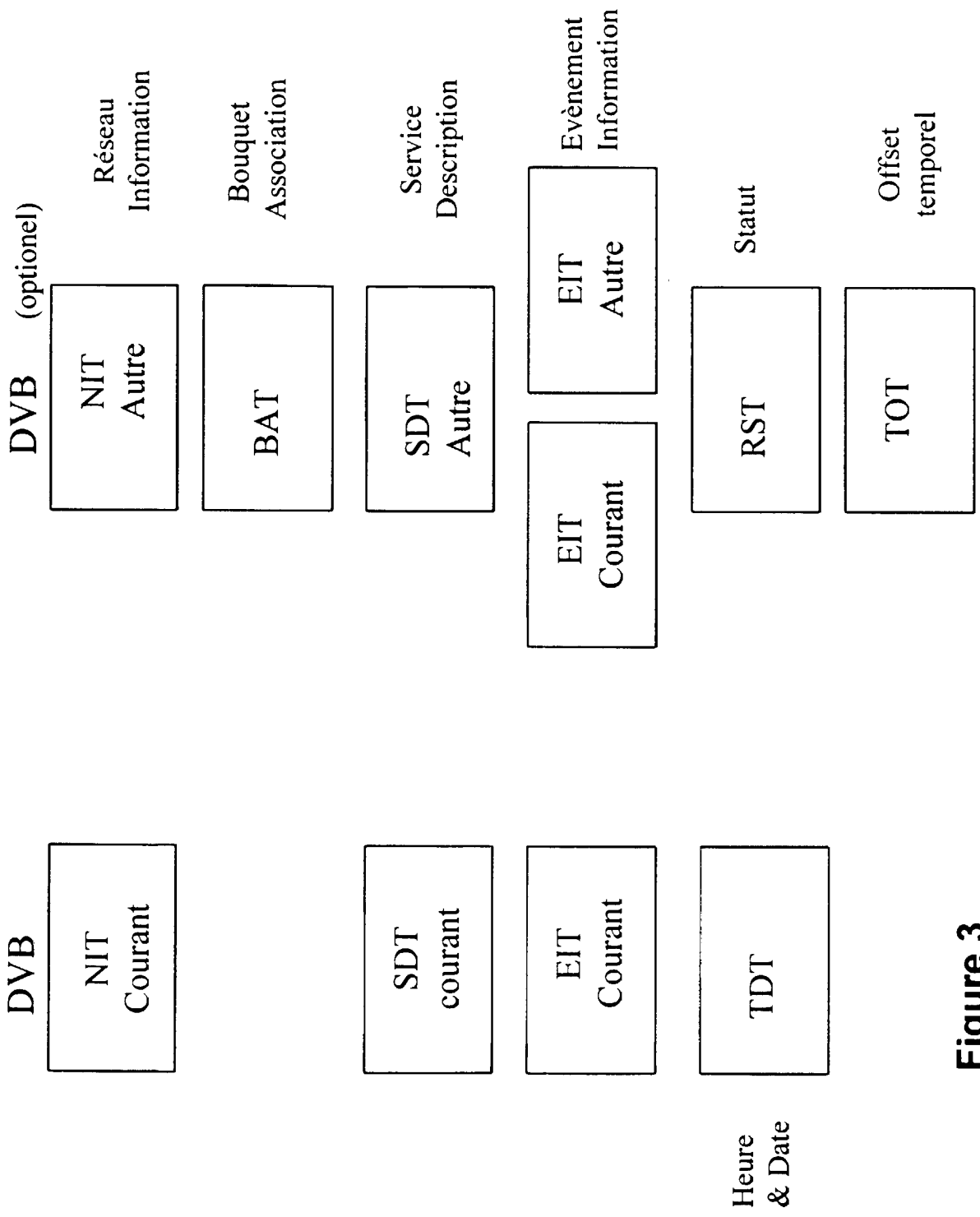


Figure 3

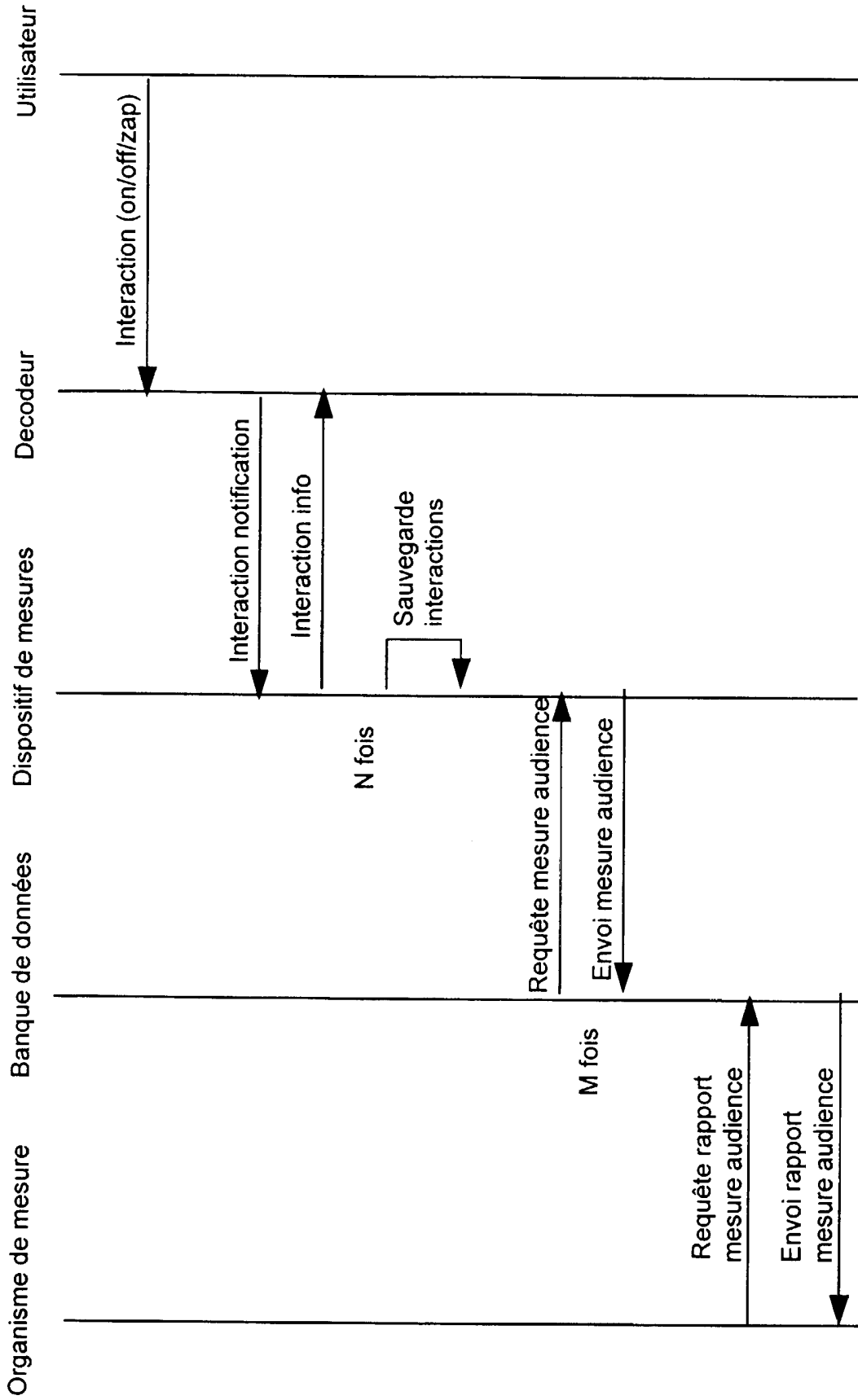
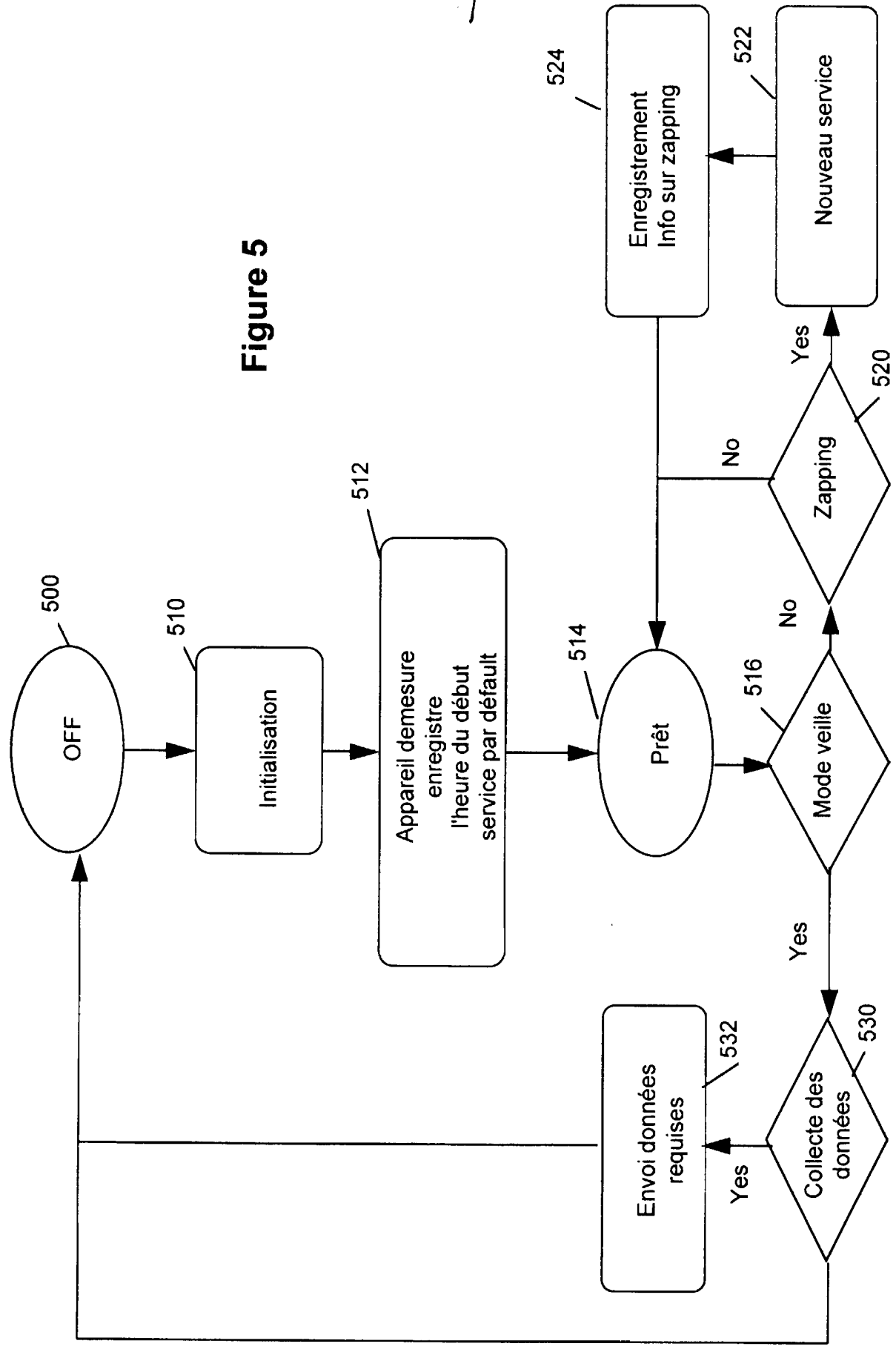


Figure 4

7/7

Figure 5



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 561006
FR 9807888

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US 5 335 277 A (HARVEY JOHN C ET AL) 2 août 1994 * abrégé * * colonne 19, ligne 52 - colonne 20, ligne 39 * * colonne 26, ligne 48 - colonne 27, ligne 4 * * colonne 29, ligne 9 - colonne 30, ligne 11 * * colonne 91, ligne 65 - colonne 92, ligne 27 * * figures 3,5 *	1-10
X	US 4 885 632 A (MABEY KENT W ET AL) 5 décembre 1989 * abrégé * * colonne 2, ligne 20 - colonne 3, ligne 40 * * revendications 1,6 * * figure 1 *	1-8,10
X	FR 2 718 917 A (MARCHAND RENAUD) 20 octobre 1995 * abrégé * * page 1, ligne 19 - page 2, ligne 3 * * figures 1,4 *	1,4-6,10
X	EP 0 830 028 A (MEDIAMETRIE SOCIETE ANONYME) 18 mars 1998 * abrégé * * revendication 1 *	1,4,6
A	* figure 1 *	7
A	FR 2 752 351 A (THOMSON MULTIMEDIA SA) 13 février 1998 * abrégé * * page 1, ligne 1 - page 3, ligne 7 * * figures 1,5 *	9
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
26 février 1999		Simon, V
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>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</p>		

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

DOMAINES TECHNIQUES
RECHERCHES (Int.CL.6)
H04H
H04N