

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 123 531

21 N° d'enregistrement national : 21 05526

51 Int Cl⁸ : H 04 N 5/761 (2020.12), H 04 N 21/414, 21/845,
H 04 L 29/06

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 27.05.21.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.12.22 Bulletin 22/48.

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 :

○ Demande(s) d'extension :

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

72 Inventeur(s) : SIMON Pierre-Henri et GOURAUD
Antoine.

73 Titulaire(s) : ORANGE Société anonyme.

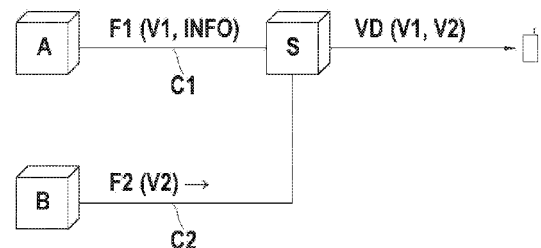
74 Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

54 Dispositifs et procédés pour enregistrer un contenu de données segmenté en plusieurs segments envoyés sur au moins deux canaux différents.

57 Dispositifs et procédés pour enregistrer un contenu de données segmenté en plusieurs segments envoyés sur au moins deux canaux différents

Procédé d'assistance à la gestion d'au moins un enregistreur de données, comprenant une étape d'envoi audit au moins un enregistreur (S), d'une information (INFO) sur une segmentation d'un contenu (VD) de données en plusieurs segments (V1, V2), lesdits segments (V1, V2) étant envoyés sur au moins deux canaux de communication différents (C1, C2), l'information sur la segmentation (INFO) comprenant au moins un identifiant d'un canal de communication sur lequel un dit segment est envoyé.

Figure pour l'abrégié : Fig. 1.



FR 3 123 531 - A1



Description

Titre de l'invention : Dispositifs et procédés pour enregistrer un contenu de données segmenté en plusieurs segments envoyés sur au moins deux canaux différents

Technique antérieure

- [0001] L'invention se rapporte au domaine général de l'électronique. Elle concerne plus particulièrement la mise en œuvre d'un service d'enregistrement d'un contenu de données médiatiques, telles que des vidéos, des programmes de télévision, et/ou des bandes de son.
- [0002] Un enregistreur de contenu de données reçoit ce contenu dans au moins un flux transmis par diffusion sur un canal de diffusion ou via un réseau de communication, notamment de type IPTV (pour « Internet Protocol Television » en anglais) aussi nommé TV sur IP., le flux comprenant le contenu et des données de signalisation.
- [0003] On connaît actuellement deux catégories d'enregistreurs :
- les enregistreurs personnels de type PVR (pour « Personal Video Recorder » en anglais) qui se situent dans des réseaux locaux, par exemple co-localisés avec voire implémentés dans des récepteurs de flux, tels que des décodeurs de flux (nommés également décodeurs TV) et/ou des dispositifs de reproduction par exemple des téléviseurs, notamment des téléviseurs TNT (pour « Télévision Numérique Terrestre » ou Hertzienne) ou des téléviseurs connectés, des ordinateurs ou des téléphones de type smartphone. Un enregistreur personnel comporte notamment un espace de stockage (un disque dur, mémoire flash, ...) dans lequel est stocké le contenu enregistré ; et
 - les enregistreurs partagés qui sont des équipements réseau distants des récepteurs de flux, ces enregistreurs partagés étant connectés aux récepteurs de flux via un réseau de communication. Un enregistreur partagé enregistre un contenu de données sélectionné par l'utilisateur d'un récepteur de flux connecté à cet enregistreur, notamment sur commande de cet utilisateur, dans une mémoire de l'enregistreur en association avec un identifiant du récepteur de flux et/ou un identifiant de l'utilisateur. Ainsi, ultérieurement, l'enregistreur réseau peut fournir au récepteur de flux une liste de contenus enregistrés sur commande de ce récepteur et/ou de cet utilisateur. L'utilisateur peut sélectionner un contenu dans la liste des contenus enregistrés à sa demande, et commander la lecture du contenu sélectionné par l'enregistreur, ce dernier transmettant ce contenu sélectionné au récepteur de flux afin de le reproduire.
- [0004] Quel que soit le type de l'enregistreur, l'enregistrement d'un contenu transmis dans un seul flux de données diffusé sur un canal de communication (typiquement une chaîne de télévision) est déclenché par une commande d'enregistrement du flux

pendant une plage de temps correspondant à la plage de temps de réception du flux comportant le contenu à enregistrer.

- [0005] Une plage de temps (ou période de temps) est typiquement définie par une date et heure de début (ci-après un « instant de début ») et une date et heure de fin (ci-après un « instant de fin ») ou par un instant de début et une durée.
- [0006] Ainsi, la commande d'enregistrement peut comporter un identifiant du canal de communication transportant le flux à enregistrer, un instant de début d'enregistrement et un instant de fin d'enregistrement ou une durée d'enregistrement.
- [0007] Alternativement, la commande d'enregistrement peut comporter un identifiant du contenu à enregistrer et un identifiant du canal de communication transportant le flux comprenant ce contenu, ces identifiants étant sélectionnés à partir d'un guide électronique de programmes (en anglais EPG « Electronic Program Guide »). Le guide électronique de programmes comporte une liste des contenus envoyés sur un ou plusieurs canaux de communication donnés. Cette deuxième méthode permet de réduire les erreurs d'enregistrement par rapport à la méthode précédente, par exemple un enregistrement d'une partie du contenu en raison d'une erreur de saisie de la plage de temps à enregistrer et/ou d'une diffusion ou d'une transmission décalée par rapport à la programmation de la diffusion ou la transmission. Cette dernière situation peut par exemple se produire lors d'une diffusion d'un match de football qui commence en retard où dans lequel une prolongation à lieu).
- [0008] Ces méthodes permettent d'enregistrer un contenu envoyé sur un seul canal de communication, tel qu'un programme de télévision diffusé sur une chaîne donnée. Cependant, il est connu de transmettre un contenu segmenté en au moins deux segments sur au moins deux canaux de communication distincts (typiquement deux chaînes de télévision différentes), par exemple un premier segment correspondant au début d'un match de tennis diffusé dans un premier canal de communication (une première chaîne de télévision), et un deuxième segment correspondant la fin du deuxième match de tennis diffusé dans un deuxième canal de communication (une deuxième chaîne de télévision).
- [0009] Un utilisateur souhaitant enregistrer un tel contenu segmenté doit effectuer, au moyen de son récepteur de flux, au moins deux commandes d'enregistrement : une première commande d'enregistrement du premier flux diffusé dans le premier canal de communication pendant une première plage de temps correspondant à la plage de réception du premier segment et une deuxième commande d'enregistrement du deuxième flux diffusé dans le deuxième canal de communication pendant une deuxième plage de temps correspondant à la réception du deuxième segment.
- [0010] Cette solution de l'art antérieur pour enregistrer un contenu segmenté dont les segments sont compris dans deux flux consécutifs diffusés sur deux canaux de commu-

nication différents n'est pas satisfaisante, car elle nécessite des manipulations de la part de l'utilisateur qui peuvent être sources d'erreurs et de perte de temps.

L'enregistrement d'un contenu segmenté et dont les segments sont diffusés sur plusieurs canaux de communication est d'autant plus complexe que le contenu est réparti sur un grand nombre de canaux de communication, ce qui augmente le risque d'erreur de commande d'enregistrement. De plus, si le changement (ou basculement) de canaux de communication ne se fait pas à une heure programmée initialement, le risque de perte de la fin du premier segment du contenu ou du début du deuxième segment du contenu est important.

[0011] Il existe donc un besoin pour une solution permettant d'enregistrer un contenu de données segmenté et dont les segments sont diffusés consécutivement dans plusieurs flux, tout en évitant les inconvénients de la solution de l'art antérieur.

Exposé de l'invention

[0012] L'invention vise un procédé d'assistance à la gestion d'au moins un enregistreur de données, comprenant une étape d'envoi audit au moins un enregistreur, d'une information sur une segmentation d'un contenu de données en plusieurs segments, ces segments étant envoyés sur au moins deux canaux de communication différents, l'information sur la segmentation comprenant au moins un identifiant d'un canal sur lequel un dit segment est envoyé.

[0013] Corrélativement, l'invention vise un dispositif d'assistance à la gestion d'au moins un enregistreur de données, comprenant un module de communications configuré pour envoyer audit au moins un enregistreur, une information sur une segmentation d'un contenu de données en plusieurs segments, ces segments étant envoyés sur au moins deux canaux de communication différents, l'information sur la segmentation comprenant au moins un identifiant d'un canal sur lequel un dit segment est envoyé.

[0014] Les caractéristiques et avantages du procédé d'assistance proposé présentés ci-après s'appliquent de la même façon au dispositif d'assistance proposé et vice versa.

[0015] Conformément à l'invention, chaque segment du contenu de données est envoyé par un dispositif émetteur dans un flux de données comprenant ce segment de données, dites utiles, et des données de signalisation associées à ce segment, par exemple une information sur un instant de début ou de fin du segment. Le dispositif émetteur peut être par exemple un dispositif de diffusion de programmes de télévision par une chaîne de télévision donnée. Le flux de données, comprenant le segment et les données de signalisation, est envoyé sur un canal de communication, par exemple dans un réseau de communication de type IPTV.

[0016] La technique proposée permet d'informer l'enregistreur que le contenu est segmenté en des segments envoyés sur des canaux de communication de communication

différents et de fournir à l'enregistreur au moins un identifiant d'un canal de communication sur lequel un segment est envoyé.

- [0017] Dans un mode de réalisation particulier, le procédé d'assistance proposé comprend en outre une étape d'envoi d'un premier segment du contenu, l'information sur la segmentation étant envoyée dans une donnée de signalisation associée au premier segment et comprenant au moins un identifiant d'un canal sur lequel un deuxième segment est envoyé.
- [0018] Ainsi, l'enregistreur recevant cette information sur la segmentation peut poursuivre l'enregistrement du deuxième segment du contenu, en basculant vers le canal identifié sur lequel le deuxième segment est envoyé. En particulier, le canal transmettant le premier segment peut être différent du canal transmettant le deuxième segment.
- [0019] En particulier, lorsque le premier segment est composé de différents paquets IP, l'information sur la segmentation peut être incluse dans une entête de signalisation du dernier paquet du premier segment. Cette information peut aussi être transmise via un autre canal que les paquets IPs (par exemple dans les guides électroniques de programmes EPGs).
- [0020] Dans un mode de réalisation particulier, le procédé d'assistance proposé comprend en outre une étape d'insertion de l'information sur la segmentation dans un guide électronique de programmation consultable par l'enregistreur.
- [0021] Dans un mode de réalisation particulier, l'information sur la segmentation comporte en outre une information sur un instant de début d'envoi d'un dit segment sur un canal de communication.
- [0022] Ce mode permet à l'enregistreur de connaître l'instant d'envoi du segment sur le canal et ainsi de commander l'enregistrement sur ce canal à cet instant.
- [0023] Dans un mode de réalisation particulier, l'information sur la segmentation comporte en outre une information sur une durée d'envoi d'un dit segment sur un canal de communication.
- [0024] Ce mode permet à l'enregistreur de connaître la plage d'envoi du segment sur le canal et ainsi de commander l'enregistrement du canal de communication pendant cette plage.
- [0025] L'invention vise également un procédé d'enregistrement d'un contenu de données, le procédé étant mis en œuvre par un dispositif enregistreur et comprenant des étapes de :
- obtention d'une information sur une segmentation du contenu en plusieurs segments, ces segments étant envoyés sur au moins deux canaux de communication différents, l'information sur la segmentation comprenant au moins un identifiant d'un canal de communication sur lequel un dit segment est envoyé ; et
 - enregistrement d'au moins un dit segment du contenu en fonction de l'information sur la segmentation.

- [0026] Corrélativement, l'invention vise un dispositif enregistreur d'un contenu de données, comprenant:
- un module de communications configuré pour obtenir une information sur une segmentation du contenu en plusieurs segments, ces segments étant envoyés sur au moins deux canaux de communication différents, l'information sur la segmentation comprenant au moins un identifiant d'un canal de communication sur lequel un dit segment est envoyé ; et
 - un module d'enregistrement d'au moins un dit segment du contenu en fonction de l'information sur la segmentation.
- [0027] Les caractéristiques et avantages du procédé d'enregistrement proposé présentés ci-après s'appliquent de la même façon au dispositif enregistreur proposé et vice versa.
- [0028] Les caractéristiques et avantages du procédé d'assistance proposé (et du dispositif d'assistance proposé) s'appliquent de la même façon au procédé d'enregistrement proposé (et au dispositif enregistreur) et vice versa.
- [0029] La technique proposée permet au dispositif enregistreur d'enregistrer de façon automatique un contenu de données segmenté dont les segments sont envoyés sur plusieurs canaux de communication. Contrairement aux méthodes de l'art antérieur, la technique proposée évite à l'utilisateur souhaitant enregistrer tout le contenu de générer autant de commandes d'enregistrement que le contenu comporte de segments .
- [0030] Dans un mode de réalisation particulier, le dispositif enregistreur proposé est un enregistreur personnel de type PVR. Alternativement, le dispositif enregistreur proposé peut être un enregistreur partagé tel qu'un équipement réseau de diffusion de contenus de données.
- [0031] Dans un mode de réalisation particulier, le procédé d'enregistrement proposé comprend en outre :
- une étape de réception d'un premier segment du contenu sur un premier canal de communication et d'enregistrement de ce premier segment ;
 - l'étape d'obtention de l'information sur la segmentation comporte une détection de cette information dans une donnée de signalisation associée au premier segment, l'information sur la segmentation comprenant au moins un identifiant d'un canal de communication sur lequel un deuxième segment du contenu est envoyé ;
 - le procédé comprenant une étape d'enregistrement du deuxième segment.
- [0032] Selon une première variante de ce mode de réalisation particulier, dès l'obtention de l'information sur la segmentation, le dispositif enregistreur arrête l'enregistrement du premier segment et bascule vers l'enregistrement du deuxième segment sur le canal de communication transportant ce deuxième segment. En particulier, l'information sur la segmentation peut être incluse dans une entête d'un dernier paquet du premier segment.

- [0033] Selon une autre variante, l'information sur la segmentation comporte en outre une information sur un instant de début de l'envoi du deuxième segment sur le canal de communication sur lequel ce deuxième segment doit être diffusé. Le dispositif enregistreur bascule de l'enregistrement du premier segment à l'enregistrement du deuxième segment à cet instant. En particulier, l'information sur la segmentation peut être incluse dans l'entête de n'importe quel paquet du premier segment.
- [0034] Dans un mode de réalisation particulier du procédé d'enregistrement proposé, l'information sur la segmentation est obtenue à partir d'un guide électronique de programmation, l'information sur la segmentation comportant au moins un identifiant d'un dit segment associé à un identifiant du canal sur lequel le segment est envoyé, le procédé comprenant en outre une étape de réception de ce segment sur ce canal et d'enregistrement de ce segment.
- [0035] Ce mode permet d'adapter l'enregistrement à un éventuel changement des instants de début et/ou de fin d'envoi d'un segment donné, car ce mode se base sur l'utilisation du guide électronique de programmes.
- [0036] Dans un mode de réalisation particulier, le procédé d'enregistrement proposé comprend en outre, suite à un enregistrement d'un premier segment du contenu, une étape d'enregistrement en association avec le premier segment, d'un identifiant d'un deuxième segment du contenu, successif au premier segment.
- [0037] Ainsi, lors de la lecture du premier segment par un récepteur de flux qui reçoit ce premier segment du dispositif enregistreur proposé, le dispositif détecte l'identifiant du deuxième segment et envoie le deuxième segment au récepteur pour sa lecture après la lecture du premier segment.
- [0038] Dans un mode de réalisation particulier, le procédé d'enregistrement proposé comprend en outre une étape d'agrégation des segments enregistrés d'un même contenu.
- [0039] Ce mode permet d'obtenir au niveau de l'enregistreur l'ensemble du contenu sans segmentation.
- [0040] L'invention vise également un premier programme d'ordinateur sur un support d'enregistrement, ce programme étant susceptible d'être mis en œuvre dans un ordinateur ou un dispositif d'assistance conforme à l'invention. Ce programme comporte des instructions adaptées à la mise en œuvre d'au moins certaines étapes d'un procédé d'assistance, tel que décrit ci-dessus.
- [0041] L'invention vise également un deuxième programme d'ordinateur sur un support d'enregistrement, ce programme étant susceptible d'être mis en œuvre dans un ordinateur ou un dispositif enregistreur conforme à l'invention. Ce programme comporte des instructions adaptées à la mise en œuvre d'au moins certaines étapes d'un procédé d'enregistrement, tel que décrit ci-dessus.

- [0042] Chacun de ces programmes peut utiliser n'importe quel langage de programmation, et être sous la forme de code source, code objet, ou de code intermédiaire entre code source et code objet, tel que dans une forme partiellement compilée, ou dans n'importe quelle autre forme souhaitable.
- [0043] L'invention vise aussi un support d'information ou un support d'enregistrement lisibles par un ordinateur, et comportant des instructions d'un programme d'ordinateur tel que mentionné ci-dessus.
- [0044] Le support d'information ou d'enregistrement peut être n'importe quelle entité ou dispositif capable de stocker les programmes. Par exemple, le support peut comporter un moyen de stockage, tel qu'une ROM, par exemple un CD ROM ou une ROM de circuit microélectronique, ou encore un moyen d'enregistrement magnétique, par exemple une disquette (floppy disc) ou un disque dur, ou une mémoire flash.
- [0045] D'autre part, le support d'information ou d'enregistrement peut être un support transmissible tel qu'un signal électrique ou optique, qui peut être acheminé via un câble électrique ou optique, par lien radio, par lien optique sans fil ou par d'autres moyens.
- [0046] Alternativement, le support d'information ou d'enregistrement peut être un circuit intégré dans lequel un programme est incorporé, le circuit étant adapté pour exécuter ou pour être utilisé dans l'exécution d'un procédé conforme à l'invention.
- [0047] Les programmes selon l'invention peuvent être en particulier téléchargés sur un réseau de type Internet.

Brève description des dessins

- [0048] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description faite ci-dessous, en référence aux dessins annexés qui en illustrent un exemple de réalisation dépourvu de tout caractère limitatif. Sur les figures :
- [Fig.1] la [Fig.1] illustre une architecture d'un réseau de communication dans lequel des procédés proposés sont mis en œuvre selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- [Fig.2] la [Fig.2] est un organigramme représentant des étapes des procédés proposés, mis en œuvre selon le premier mode de réalisation ;
- [Fig.3] la [Fig.3] illustre une architecture d'un réseau de communication dans lequel des procédés proposés sont mis en œuvre selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;
- [Fig.4] la [Fig.4] est un organigramme représentant des étapes des procédés proposés, mis en œuvre selon le deuxième mode de réalisation ;
- [Fig.5] la [Fig.5] présente une architecture fonctionnelle d'un système comprenant des dispositifs proposés, selon un mode de réalisation particulier de l'invention ;
- [Fig.6] la [Fig.6] présente une architecture matérielle d'un dispositif d'assistance

proposé ; et

[Fig.7] la [Fig.7] présente une architecture matérielle d'un dispositif enregistreur proposé.

Description des modes de réalisation

- [0049] La [Fig.1] illustre une architecture d'un réseau de communication dans lequel un procédé proposé d'assistance à la gestion d'au moins un enregistreur et un procédé proposé d'enregistrement sont mis en œuvre selon un premier mode de réalisation de l'invention.
- [0050] Ce réseau de communication comporte au moins deux émetteurs A et B de segments de contenus médiatiques, tels que des vidéos, des programmes de télévision et/ou de bandes de son. A titre d'exemple, les émetteurs A et B peuvent être gérés par deux diffuseurs de deux chaînes de télévision distinctes. Dans l'exemple décrit ici, l'émetteur A constitue également un dispositif, conforme à l'invention, d'assistance à la gestion d'au moins un enregistreur. Le réseau comporte également un dispositif enregistreur S conforme à la présente invention, désigné aussi dans ce document par l'enregistreur S. Le réseau de communication comporte en outre un terminal récepteur de flux de données, apte à restituer un contenu médiatique émis par les émetteurs A ou B. Le terminal Rx peut être par exemple un téléviseur, un ordinateur ou un téléphone de type smartphone.
- [0051] Le dispositif enregistreur S peut être un enregistreur personnel de type PVR situé dans un même réseau local que le terminal Rx. En particulier, l'enregistreur S peut faire partie intégrante du terminal Rx. Alternativement, l'enregistreur S peut être distant du terminal Rx, par exemple situé dans le cœur du réseau et accessible par plusieurs terminaux.
- [0052] Un contenu de données VD, par exemple de type vidéo, est segmenté en deux segments V1 et V2. Ces deux segments V1 et V2 sont envoyés respectivement par les émetteurs A et B sur deux canaux de communication différents C1 et C2 via lesquels les émetteurs A et B communiquent avec l'enregistreur S.
- [0053] Les segments V1 et V2 sont envoyés à l'enregistreur S dans deux flux différents F1 et F2. Le dispositif d'assistance A envoie également à l'enregistreur S une information INFO sur la segmentation du contenu VD en segments V1 et V2.
- [0054] La [Fig.2] est un organigramme représentant des étapes d'un procédé d'assistance à la gestion d'un enregistreur (référéncées Exxx) et des étapes d'un procédé d'enregistrement (référéncées Fyyy), les procédés étant mis en œuvre selon le premier mode de réalisation respectivement par le dispositif d'assistance A et l'enregistreur S décrits en référence à la [Fig.1].
- [0055] Au cours d'une étape F010, l'enregistreur S obtient une commande d'enregistrement

CMDu reçue en provenance du terminal Rx pour enregistrer un flux F1 reçu par l'enregistreur S sur le canal C1. Cette commande d'enregistrement CMDu comporte un identifiant du canal C1 ou un identifiant de l'émetteur A. La commande comporte un instant de début d'enregistrement et éventuellement un instant de fin d'enregistrement et/ou une durée d'enregistrement. La commande peut en outre comprendre un identifiant du terminal Rx et/ou un identifiant d'un utilisateur du terminal Rx pour que l'enregistreur S associe le flux enregistré à cet identifiant du terminal et/ou de son utilisateur.

- [0056] Au cours d'une étape E020, le dispositif d'assistance A génère le premier flux F1 qui comporte le premier segment V1 du contenu VD et des données de signalisation. Dans le mode décrit ici, le dispositif d'assistance insère dans les données de signalisation l'information INFO sur la segmentation du contenu VD en deux segments V1 et V2.
- [0057] L'information INFO comporte un identifiant ID2 du canal C2 sur lequel le deuxième segment sera envoyé.
- [0058] Au cours d'une étape E030, le dispositif A envoie le premier flux F1 sur le canal C1 à l'enregistreur S.
- [0059] Au cours d'une étape F040, l'enregistreur S reçoit le flux F1.
- [0060] Au cours d'une étape F050, l'enregistreur S obtient le segment V1 du flux F1 et l'enregistre dans une mémoire accessible par l'enregistreur S, par exemple une mémoire interne de l'enregistreur S. Si la commande d'enregistrement CMDu comporte un instant de début d'enregistrement, l'enregistreur S ne met en œuvre l'étape F050 à cet instant.
- [0061] Au cours d'une étape F060, l'enregistreur S détecte la présence de l'information sur la segmentation INFO dans le flux F1.
- [0062] Nous supposons qu'après l'émission du segment V1 par le dispositif A, l'émetteur B génère au cours d'une étape G070 le deuxième flux F2 comportant le deuxième segment V2, et envoie ce flux F2 sur le canal C2 à l'enregistreur S au cours d'une étape G080.
- [0063] Au cours d'une étape F090, l'enregistreur S reçoit le flux F2.
- [0064] Selon une première variante du mode de réalisation décrit ici, suite à la détection F060 de l'information sur la segmentation INFO, l'enregistreur S arrête l'enregistrement du flux F1 reçu sur le canal C1, obtient le segment V2 du flux F2 reçu sur le canal C2 et l'enregistre au cours d'une étape F100 dès qu'il reçoit (F090) le flux F2. L'information INFO peut par exemple être incluse dans une entête d'un dernier paquet du premier segment V1 pour avertir l'enregistreur S que la suite du contenu VD sera émise sur le canal C2.
- [0065] Selon une deuxième variante, l'information sur la segmentation INFO comporte une information sur un instant de début d'envoi du segment V2 sur le canal C2.

L'enregistreur ne met en œuvre les étapes F090 de réception du flux F2 et F100 d'enregistrement du segment V2 qu'à cet instant inclus dans l'information INFO.

- [0066] Selon une troisième variante, l'information sur la segmentation INFO comporte une information sur une plage d'envoi d'un segment donné sur un canal, par exemple la plage d'envoi du segment V1 sur le canal C1 et/ou la plage d'envoi du segment V2 sur le canal C2. L'enregistreur S adapte les instants de début et de fin des enregistrements (F050, F100) en fonction de ces plages.
- [0067] Dans le mode décrit ici, au cours d'une étape F110, l'enregistreur S effectue une agrégation des segments V1 et V2 dans sa mémoire pour obtenir un ensemble correspondant au contenu VD. Ainsi, l'enregistreur S peut envoyer cet ensemble agrégé au terminal Rx pour sa lecture, sans avoir une coupure de lecture.
- [0068] Alternativement, l'enregistreur S peut enregistrer (F050) dans sa mémoire, suite au segment V1 enregistré dans la mémoire, un identifiant ou un pointeur vers une adresse mémoire dans laquelle le début du deuxième segment V2 est enregistré, ce qui permet de passer d'une lecture du premier segment V1 vers une lecture du segment V2.
- [0069] La [Fig.3] illustre une architecture d'un réseau de communication dans lequel un procédé proposé d'assistance à la gestion d'au moins un enregistreur et un procédé proposé d'enregistrement sont mis en œuvre selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.
- [0070] Dans ce mode de réalisation particulier, le réseau de communication comporte au moins deux émetteurs C et D de segments V1 et V2 d'un contenu de données VD, un dispositif A, conforme à l'invention, d'assistance à la gestion d'au moins un enregistreur, un dispositif enregistreur S conforme à l'invention similaire à l'enregistreur S décrit en référence aux figures 1 et 2, et un terminal Rx similaire au terminal Rx décrit en référence aux figures 1 et 2.
- [0071] Les deux segments V1 et V2 du contenu VD sont envoyés respectivement par les émetteurs C et D sur deux canaux de communication différents C1 et C2 qui connectent ces émetteurs à l'enregistreur S. Les segments V1 et V2 sont envoyés à l'enregistreur S dans deux flux différents F1 et F2.
- [0072] Dans ce deuxième mode, le dispositif d'assistance A est configuré pour insérer l'information INFO sur la segmentation dans un guide électronique de programmes PG accessible par l'enregistreur S.
- [0073] La [Fig.4] est un organigramme représentant des étapes d'un procédé d'assistance à la gestion d'un enregistreur (référéncées Exxx) et des étapes d'un procédé d'enregistrement (référéncées Fyyy), les procédés étant mis en œuvre selon le deuxième mode de réalisation respectivement par le dispositif d'assistance A et l'enregistreur S décrits en référence à la [Fig.3].
- [0074] Au cours d'une étape F015, l'enregistreur S obtient une commande d'enregistrement

CMDu reçue en provenance du terminal Rx pour enregistrer le flux F1 reçu sur le canal C1, ou pour enregistrer le contenu VD.

- [0075] Au cours d'une étape E025, le dispositif d'assistance A génère le guide électronique de programmes PG en y insérant l'information INFO sur la segmentation du contenu VD en deux segments V1 et V2. L'information INFO comporte des identifiants ID1 et ID2 des canaux C1 et C2 sur lesquels les segments V1 et V2 seront envoyés. L'information INFO comporte en outre des informations sur les instants de début d'envoi des segments V1 et V2, et un identifiant du contenu VD en association avec chacun des segments V1 et V2. L'étape E025 peut être mise en œuvre avant, après ou simultanément avec l'étape F015.
- [0076] Au cours d'une étape E035 postérieure à l'étape F015 d'obtention de la commande CMDu, l'enregistreur S consulte le guide PC et obtient l'information sur la segmentation INFO. En fonction de la commande CMDu et de l'information INFO, l'enregistreur sélectionne, sur la base de l'identifiant du contenu VD, l'ensemble des segments V1 et V2 associés au contenu VD et commande l'enregistrement de ces segments V1 et V2 aux instants définis dans l'information INFO obtenue du guide de programmes PG. L'identifiant du contenu VD peut être obtenu de la commande CMDu. Alternativement, l'enregistreur peut obtenir un identifiant du premier segment V1 de la commande CMDu, chercher cet identifiant dans le guide électronique et retrouver l'identifiant du contenu VD associé à ce segment V1.
- [0077] Au cours d'une étape H045, l'émetteur C génère un premier flux F1 comprenant le premier segment V1. L'émetteur C envoie ce flux F1 à l'enregistreur S au cours d'une étape H055.
- [0078] Au cours d'une étape F065 similaire à l'étape F040 décrite en référence à la [Fig.2], l'enregistreur S reçoit le flux F1.
- [0079] Au cours d'une étape F075 similaire à l'étape F050 décrite en référence à la [Fig.2], l'enregistreur S obtient le premier segment V1 à partir du flux F1 et enregistre ce segment V1 dans sa mémoire. L'enregistreur S met en œuvre l'étape d'enregistrement F075 à l'instant de début d'envoi du segment V1 précisé dans l'information INFO.
- [0080] Au cours d'une étape I085, l'émetteur D génère un deuxième flux F1 comprenant le deuxième segment V2. L'émetteur D envoie ce flux F2 à l'enregistreur S au cours d'une étape I095.
- [0081] Au cours d'une étape F105 similaire à l'étape F090 décrite en référence à la [Fig.2], l'enregistreur S reçoit le flux F2.
- [0082] Au cours d'une étape F100 similaire à l'étape F100 décrite en référence à la [Fig.2], l'enregistreur S obtient le deuxième segment V2 à partir du flux F2 et enregistre ce segment V2 dans sa mémoire. L'enregistreur S met en œuvre l'étape d'enregistrement F100 à l'instant de début d'envoi du segment V2 précisé dans l'information INFO.

- [0083] Au cours d'une étape F110 similaire à l'étape F110 décrite en référence à la [Fig.2], l'enregistreur S effectue une agrégation des segments V1 et V2 pour obtenir un ensemble correspondant au contenu VD.
- [0084] Dans les modes décrits ici, le contenu VD comporte deux segments V1 et V2. Dans un autre mode de réalisation particulier, le contenu VD comporte plus de deux segments. Au moins deux segments parmi les différents segments du contenu VD sont envoyés sur deux canaux de communication différents.
- [0085] Plusieurs enregistreurs S peuvent être connectés aux mêmes émetteurs de flux de données. Plusieurs terminaux Rx peuvent être connectés à chaque enregistreur S.
- [0086] La [Fig.5] représente une architecture fonctionnelle d'un système comprenant un dispositif d'assistance A et un enregistreur S conformes à l'invention.
- [0087] Le dispositif A d'assistance à la gestion d'au moins un enregistreur de données S comprenant un module de communications COMTx configuré pour envoyer à l'enregistreur S, l'information INFO sur la segmentation d'un contenu de données VD en plusieurs segments V1 et V2. Ces segments V1, V2 sont envoyés sur au moins deux canaux de communication différents C1, C2. L'information sur la segmentation INFO comprenant au moins un identifiant (ID1, ID2) d'un canal (C1, C2) sur lequel un segment (V1, V2) est envoyé.
- [0088] Le dispositif enregistreur S d'un contenu de données VD comprend:
- un module de communications COMS configuré pour obtenir l'information sur la segmentation INFO ; et
 - un module d'enregistrement ENR d'au moins un segment V1, V2 du contenu VD en fonction de l'information sur la segmentation INFO.
- [0089] Dans les modes de réalisation décrits ici, le dispositif d'assistance A a l'architecture matérielle d'un ordinateur, telle qu'illustrée à la [Fig.6].
- [0090] L'architecture du dispositif A comprend notamment un processeur (unité de calcul) 7, une mémoire vive 8, une mémoire morte 9, une mémoire flash non volatile 10 dans un mode particulier de réalisation de l'invention, ainsi que des moyens de communication 11. De tels moyens sont connus en soi et ne sont pas décrits plus en détail ici.
- [0091] La mémoire morte 9 du dispositif A selon l'invention constitue un support d'enregistrement conforme à l'invention, lisible par le processeur 7 et sur lequel est enregistré ici un programme d'ordinateur Prog A conforme à l'invention.
- [0092] La mémoire 10 du dispositif A permet d'enregistrer des variables utilisées pour l'exécution des étapes du procédé d'assistance à la gestion d'un enregistreur, telles que les segments V1 et V2, les flux F1 et F2, l'information sur la segmentation INFO, les identifiants ID1 et ID2 des canaux C1 et C2, et le guide de programmation PG.
- [0093] Le programme d'ordinateur Prog A définit des modules fonctionnels et logiciels, configurés ici pour assister à la gestion d'un enregistreur. Ces modules fonctionnels

s'appuient sur et/ou commandent les éléments matériels 7-11 du dispositif A décrits précédemment.

- [0094] Dans les modes de réalisation décrits ici, le dispositif enregistreur S a l'architecture matérielle d'un ordinateur, telle qu'illustrée à la [Fig.7].
- [0095] L'architecture de l'enregistreur S comprend notamment un processeur (unité de calcul) 7', une mémoire vive 8', une mémoire morte 9', une mémoire flash non volatile 10' dans un mode particulier de réalisation de l'invention, ainsi que des moyens de communication 11'. De tels moyens sont connus en soi et ne sont pas décrits plus en détail ici.
- [0096] La mémoire morte 9' de l'enregistreur S selon l'invention constitue un support d'enregistrement conforme à l'invention, lisible par le processeur 7' et sur lequel est enregistré ici un programme d'ordinateur Prog S conforme à l'invention.
- [0097] La mémoire 10' de l'enregistreur S A permet d'enregistrer des variables utilisées pour l'exécution des étapes du procédé d'enregistrement, telles que les segments V1 et V2, les flux F1 et F2, l'information sur la segmentation INFO et les identifiants ID1 et ID2 des canaux C1 et C2.
- [0098] Le programme d'ordinateur Prog S définit des modules fonctionnels et logiciels, configurés ici pour enregistrer un contenu segmenté. Ces modules fonctionnels s'appuient sur et/ou commandent les éléments matériels 7'-11' du dispositif enregistreur S décrits précédemment.

Revendications

- [Revendication 1] Procédé d'assistance à la gestion d'au moins un enregistreur de données, comprenant une étape d'envoi audit au moins un enregistreur (S), d'une information (INFO) sur une segmentation d'un contenu (VD) de données en plusieurs segments (V1, V2), lesdits segments (V1, V2) étant envoyés sur au moins deux canaux de communication différents (C1, C2), l'information sur la segmentation (INFO) comprenant au moins un identifiant (ID1, ID2) d'un canal de communication sur lequel un dit segment est envoyé.
- [Revendication 2] Procédé selon la revendication 1 comprenant en outre une étape d'envoi d'un premier segment (V1) dudit contenu (VD), l'information sur la segmentation (INFO) étant envoyée dans une donnée de signalisation associée audit premier segment (V1) et comprenant au moins un identifiant (ID2) d'un canal de communication sur lequel un deuxième segment (V2) est envoyé.
- [Revendication 3] Procédé selon la revendication 1 comprenant en outre une étape d'insertion de ladite information sur la segmentation (INFO) dans un guide électronique de programmation (PG) consultable par ledit au moins un enregistreur (S).
- [Revendication 4] Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 dans lequel ladite information sur la segmentation (INFO) comporte en outre une information sur un instant de début d'envoi d'un dit segment (V2) sur un dit canal (C2).
- [Revendication 5] Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 dans lequel ladite information sur la segmentation (INFO) comporte en outre une information sur une plage d'envoi d'un dit segment (V2) sur un dit canal (C2).
- [Revendication 6] Procédé d'enregistrement d'un contenu (VD) de données, ledit procédé étant mis en œuvre par un dispositif enregistreur (S) et comprenant des étapes de :
- obtention d'une information (INFO) sur une segmentation dudit contenu en plusieurs segments (V1, V2), lesdits segments (V1, V2) étant envoyés sur au moins deux canaux de communication différents (C1, C2), l'information sur la segmentation (INFO) comprenant au moins un identifiant (ID1, ID2) d'un canal sur lequel un dit segment est envoyé ; et
 - enregistrement d'au moins un dit segment dudit contenu en fonction de

- l'information sur la segmentation (INFO).
- [Revendication 7] Procédé selon la revendication 6 comprenant en outre :
- une étape de réception d'un premier segment (V1) dudit contenu (VD) sur un premier canal de communication (C1) et d'enregistrement dudit premier segment (V1) ;
 - ladite étape d'obtention de l'information sur la segmentation (INFO) comporte une détection de cette information (INFO) dans une donnée de signalisation associée audit premier segment, l'information sur la segmentation (INFO) comprenant au moins un identifiant (ID2) d'un canal de communication sur lequel un deuxième segment (V2) dudit contenu est envoyé ;
 - le procédé comprenant une étape d'enregistrement dudit deuxième segment.
- [Revendication 8] Procédé selon la revendication 6 dans lequel ladite information sur la segmentation (INFO) est obtenue à partir d'un guide électronique de programmation (PG), ladite information sur la segmentation (INFO) comportant au moins un identifiant d'un dit segment associé à un identifiant du canal sur lequel le segment est envoyé, le procédé comprenant en outre une étape de réception de ce segment sur ce canal et d'enregistrement de ce segment.
- [Revendication 9] Procédé selon l'une quelconque des revendications 6 à 8 comprenant, suite à un enregistrement d'un premier segment (V1) dudit contenu (VD), une étape d'enregistrement en association avec ledit premier segment, d'un identifiant d'un deuxième segment dudit contenu, successif audit premier segment.
- [Revendication 10] Procédé selon l'une quelconque des revendications 6 à 9 comprenant en outre une étape d'agrégation des segments enregistrés d'un même contenu.
- [Revendication 11] Programme d'ordinateur (Prog A, Prog S) comportant des instructions pour l'exécution des étapes du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 ou 6 à 10 lorsque ledit programme est exécuté par un ordinateur.
- [Revendication 12] Support d'enregistrement (7, 7') lisible par un ordinateur sur lequel est enregistré un programme d'ordinateur selon la revendication 11.
- [Revendication 13] Dispositif d'assistance à la gestion d'au moins un enregistreur de données, comprenant un module de communications (COMTx) configuré pour envoyer audit au moins un enregistreur (S), une information (INFO) sur une segmentation d'un contenu (VD) de données

en plusieurs segments (V1, V2), lesdits segments (V1, V2) étant envoyés sur au moins deux canaux de communication différents (C1, C2), l'information sur la segmentation (INFO) comprenant au moins un identifiant (ID1, ID2) d'un canal sur lequel un dit segment est envoyé.

[Revendication 14]

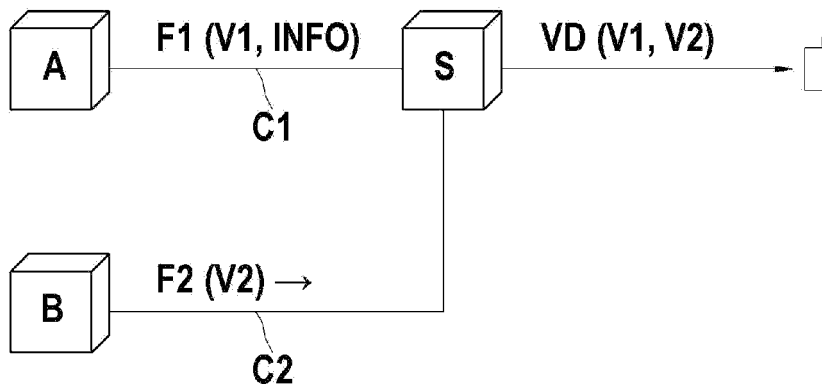
Dispositif enregistreur (S) d'un contenu (VD) de données, comprenant:
- un module de communications (COMS) configuré pour obtenir une information (INFO) sur une segmentation dudit contenu en plusieurs segments (V1, V2), lesdits segments (V1, V2) étant envoyés sur au moins deux canaux de communication différents (C1, C2), l'information sur la segmentation (INFO) comprenant au moins un identifiant (ID1, ID2) d'un canal de communication sur lequel un dit segment est envoyé ; et

- un module d'enregistrement (ENR) d'au moins un dit segment dudit contenu en fonction de l'information sur la segmentation (INFO).

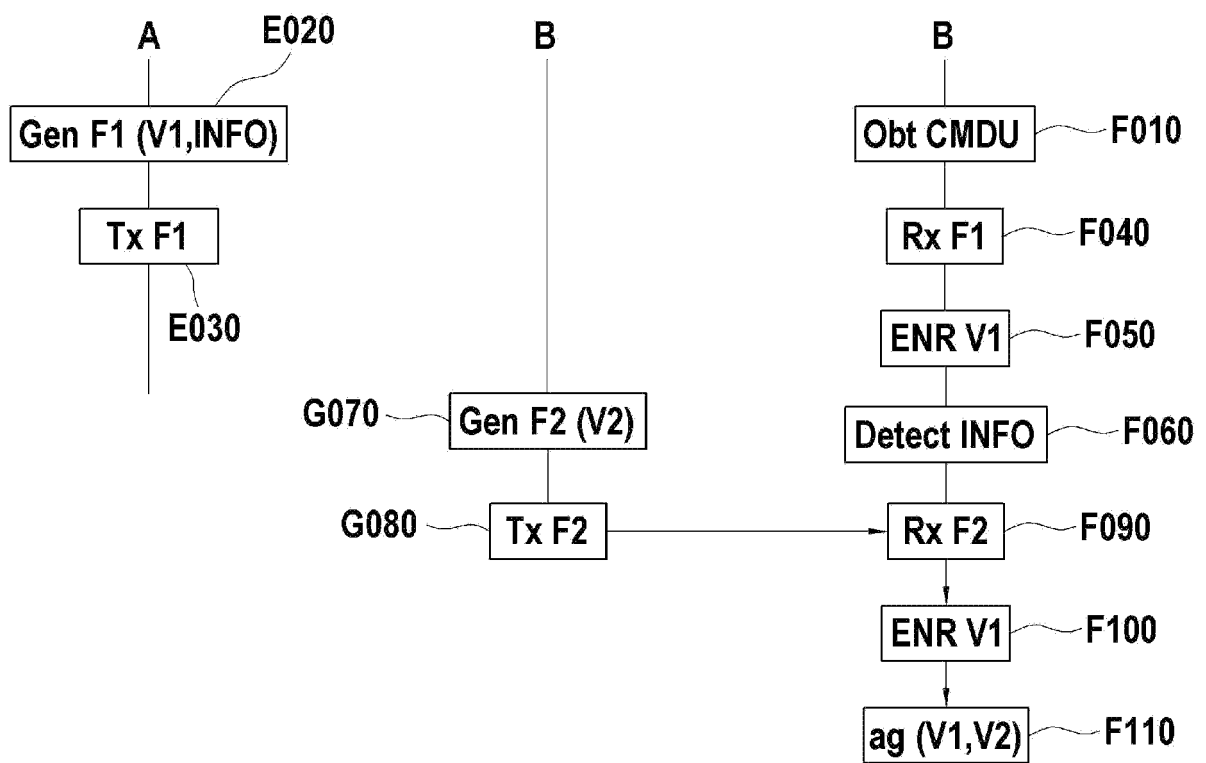
[Revendication 15]

Dispositif enregistreur selon la revendication 14 compris dans un dispositif de type PVR ou dans un équipement réseau de diffusion de contenus de données.

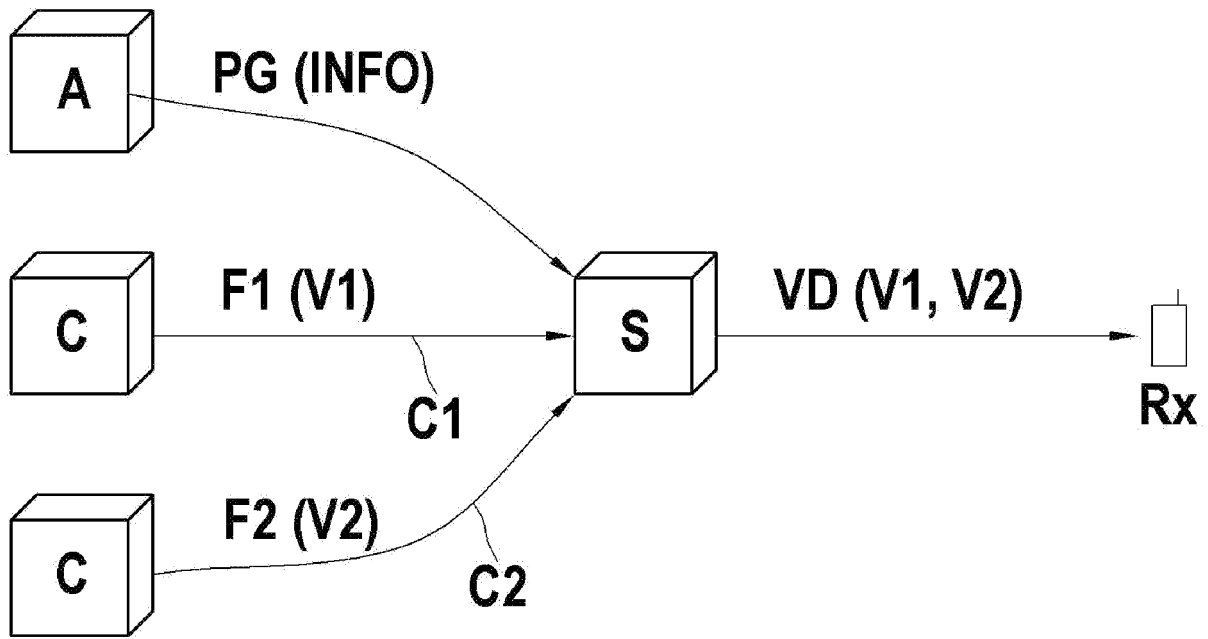
[Fig. 1]



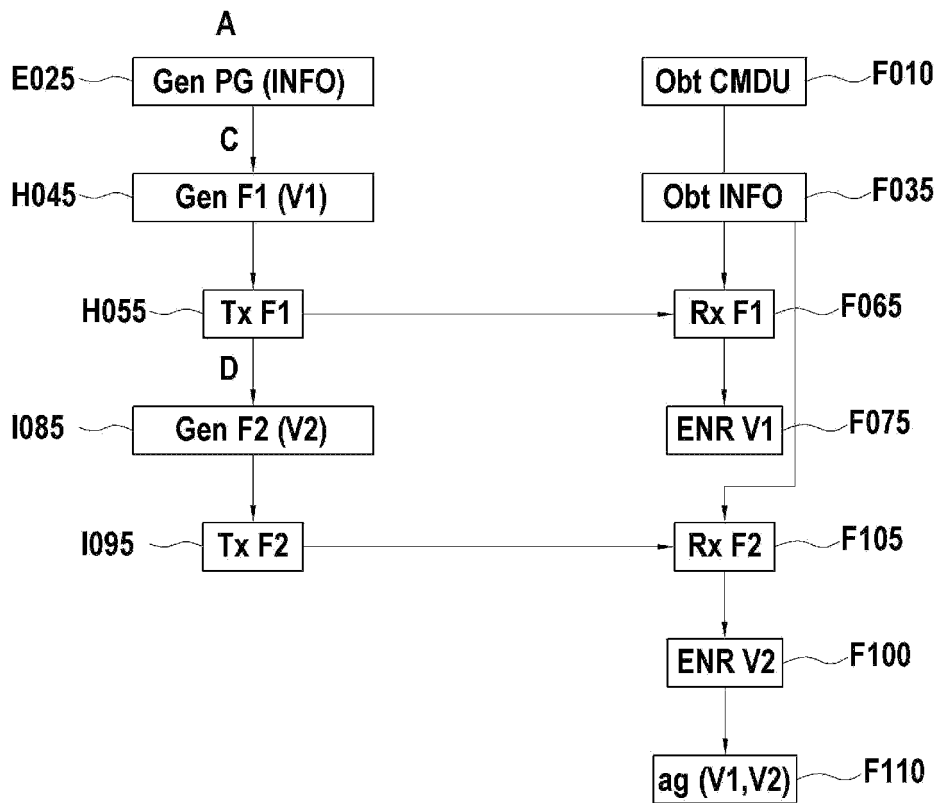
[Fig. 2]



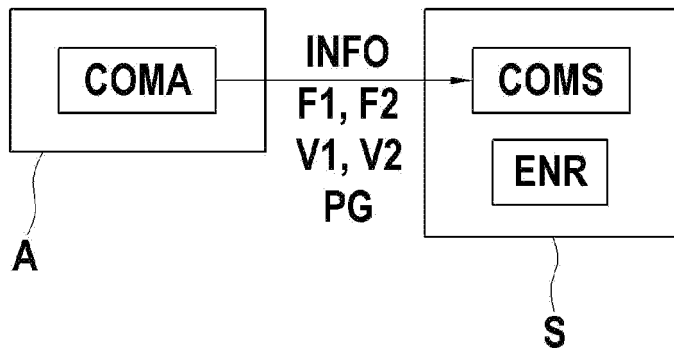
[Fig. 3]



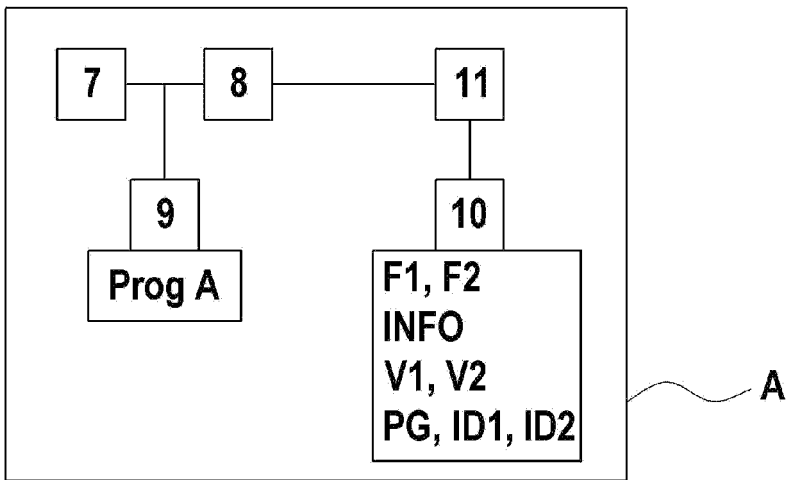
[Fig. 4]



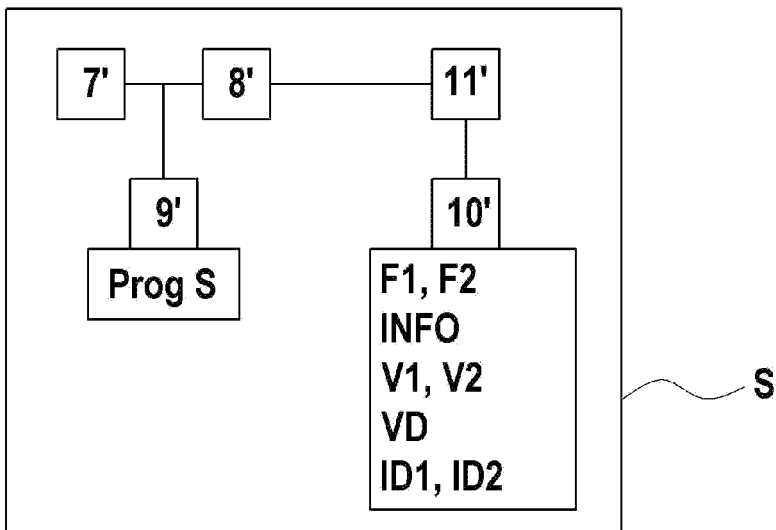
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 895705
FR 2105526

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 2010/322590 A1 (TAKEHI) 23 décembre 2010 (2010-12-23)	1, 2, 4-7, 9-15	H04N5/761 H04N21/4147
Y	* alinéas [0001] - [0002] * * alinéas [0011] - [0012] * * alinéa [0032] * * alinéas [0038] - [0040] * * alinéas [0047] - [0053] * * alinéa [0058] * * alinéa [0061] * * figures 1-7 *	2, 3, 7, 8, 15	H04N21/845 H04L29/06
Y	----- JP 2002 176593 A (CANON KK) 21 juin 2002 (2002-06-21) * alinéa [0009] * * alinéa [0023] * * alinéas [0042] - [0048] * * alinéa [0083] * * figures 1, 6 *	2, 7, 15	
Y	----- EP 0 921 682 A2 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 9 juin 1999 (1999-06-09) * alinéas [0071] - [0072] * * alinéa [0077] * * alinéa [0088] * * figures 1-3 *	2, 7, 15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) H04N
Y	----- US 2007/058931 A1 (OHNUMA ET AL) 15 mars 2007 (2007-03-15) * alinéa [0003] * * page 0 - alinéa 3 * * alinéa [0050] * * figures 1, 2, 5 *	3, 8	
		Date d'achèvement de la recherche 17 février 2022	Examineur Fragua, Miguel Angel
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 2105526 FA 895705**

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 **17-02-2022**
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 2010322590 A1	23-12-2010	CN 101690187 A	31-03-2010
		EP 2172012 A1	07-04-2010
		JP 5173287 B2	03-04-2013
		JP 2009017365 A	22-01-2009
		US 2010322590 A1	23-12-2010
		WO 2009008276 A1	15-01-2009
JP 2002176593 A	21-06-2002	JP 4497709 B2	07-07-2010
		JP 2002176593 A	21-06-2002
EP 0921682 A2	09-06-1999	CN 1224301 A	28-07-1999
		CN 1561105 A	05-01-2005
		CN 1561106 A	05-01-2005
		CN 1819647 A	16-08-2006
		DE 69830640 T2	11-05-2006
		EP 0921682 A2	09-06-1999
		EP 1517555 A2	23-03-2005
		EP 1517556 A2	23-03-2005
		EP 1517557 A2	23-03-2005
		JP 3466071 B2	10-11-2003
		JP H11168667 A	22-06-1999
		KR 19990062819 A	26-07-1999
		TW 432871 B	01-05-2001
		US 6751401 B1	15-06-2004
US 2007058931 A1	15-03-2007	JP 4232768 B2	04-03-2009
		JP 2007074494 A	22-03-2007
		US 2007058931 A1	15-03-2007