

**CONFÉDÉRATION SUISSE**  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **716 844 A1**

(51) Int. Cl.: **H04N 21/234** (2011.01)  
**H04N 21/81** (2011.01)

**Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01498/19

(71) Requéant:  
AD Insertion Platform Sàrl, Chemin Derrière Sonzier 4  
1822 Chernex (CH)

(22) Date de dépôt: 27.11.2019

(72) Inventeur(s):  
Laurent Potesta, 1822 Chernex (CH)

(43) Demande publiée: 31.05.2021

(74) Mandataire:  
P&TS SA, Av. J.-J. Rousseau 4 P.O. Box 2848  
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Procédé et système d'inclusion de blocs vidéo dans un flux vidéo en multicast.**

(57) L'invention a pour objet un procédé d'insertion de blocs vidéo dans un flux de transport vidéo multicast (IN), comprenant :

réception par un module de découpage (1) d'un flux de transport vidéo MPEG-TS (IN) envoyé en multicast;

découpage par le module de découpage (1) dudit flux de transport vidéo de manière à générer plusieurs blocs de contenu vidéo (11) et au moins un manifest (9);

appel par un manipulateur de manifest (2) à un serveur externe (4) pour récupérer les blocs vidéo (15) qui doivent être insérés ;

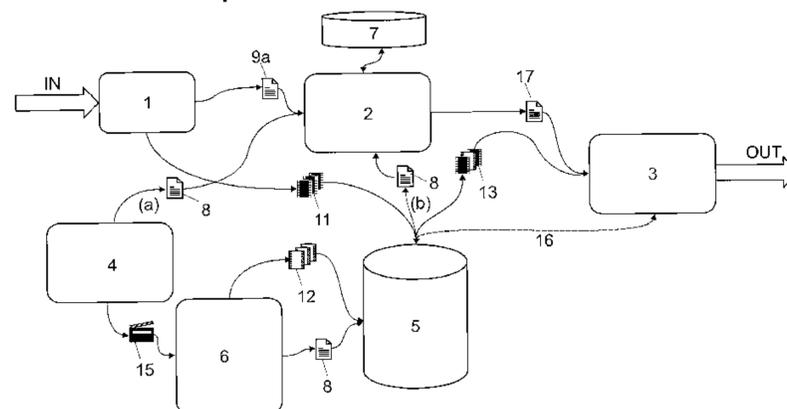
modification du manifest par le manipulateur de manifest (2) ;

récupération par un convertisseur (3) du manifest modifié ;

récupération par le convertisseur (3) des différents blocs de contenu vidéo (11) depuis le serveur externe (4) et des blocs vidéo à insérer (12, 15) ;

génération par le convertisseur (3) d'un flux de transport vidéo multicast MPEG-TS à partir desdits blocs de contenu vidéo (11) et des blocs vidéos insérés (12, 15).

L'invention a également pour objet un système pour la mise en oeuvre de ce procédé



## Description

### Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un procédé et un système d'inclusion de blocs vidéo, par exemple de blocs vidéo publicitaires, dans un flux vidéo en multicast.

### Etat de la technique

[0002] Les programmes vidéo comprennent souvent des séquences de publicités habituellement assemblées à l'avance par le radiodiffuseur en fonction de ses campagnes publicitaires pour cette chaîne de télévision ou cette émission vidéo.

[0003] Afin d'augmenter les revenus publicitaires, on sait déjà qu'il est possible d'adapter le contenu de la pause à différents publics ou régions. Aux États-Unis, les sociétés de télévision locales redistribuent souvent les chaînes par satellite sur leur réseau et remplacent une partie de la publicité nationale par des publicités locales. En Europe, les pauses publicitaires, les programmes sportifs et les informations sont souvent adaptés à chaque public national spécifique. Par exemple, il est connu pour remplacer dans certains pays des programmes spécifiques pour lesquels le radiodiffuseur n'a pas le droit par un autre contenu. Il est aussi souvent souhaité de remplacer ou d'insérer un contenu publicitaire en fonctions de profils de chaque utilisateur ou de groupes d'utilisateurs, ou même de faire de l'insertion publicitaire ciblée pour chaque utilisateur.

[0004] Ainsi, on connaît des plates-formes pour remplacer ou insérer un contenu publicitaire localisé dans un flux vidéo commun.

[0005] Afin d'augmenter la flexibilité, les plateformes ne stockent généralement pas les vidéos publicitaires, mais y accèdent par l'intermédiaire d'un serveur vidéo publicitaire, par exemple un serveur Internet exploité par une agence de publicité pour la publicité online, ou d'un système de booking publicitaire télévisuel. La plate-forme génère ainsi un nouveau flux vidéo, en remplacement ou en complément des flux vidéo existants, y compris les vidéos du serveur vidéo publicitaire, ainsi que d'autres éléments tels que des jingles ou des images fixes.

### Bref résumé de l'invention

[0006] Un but de la présente invention est de proposer un tel procédé et système de remplacement et d'insertion de contenu vidéo, par exemple de blocs vidéo publicitaires, qui soit adapté à des flux envoyés en multicast.

[0007] Selon l'invention, ces buts sont atteints notamment au moyen d'un procédé selon la revendication 1 ; des modes de réalisation préférentiels sont indiqués dans les revendications dépendantes.

[0008] En particulier, le procédé selon l'invention inclut une étape de segmentation (découpage) d'un flux vidéo live en blocs, stockés dans un container, dans un format utilisé par les standards de streaming adaptatif tel que HLS et MPEG-DASH.

### Brève description des figures

[0009] Des exemples de mise en oeuvre de l'invention sont indiqués dans la description illustrée par les figures annexées dans lesquelles :

- La figure 1 illustre un système pouvant être employé pour l'insertion de contenu vidéo dans un flux multicast, dans une variante où le manifest est obtenu en mode push.
- La figure 2 illustre un système pouvant être employé pour l'insertion de contenu vidéo dans un flux multicast, dans une variante où le manifest est obtenu en mode pull.

### Exemple(s) de mode de réalisation de l'invention

[0010] Un flux de transport vidéo multicast IN au format MPEG-TS (flux typiquement en H264 ou H265 ou autre codec vidéo) entre dans un module de découpage 1 (packager) software et/ou hardware qui découpe celui-ci en blocs de contenu vidéo 11, par exemple dans un format de streaming adaptatif tel que HLS (Apple) ou MPEG-DASH.

[0011] Les blocs de contenu vidéo 11 découpés 11 sont encapsulés dans un container vidéo MPEG-TS ou similaire.

[0012] Dans un exemple, un seul flux de transport vidéo IN est découpé en blocs de contenu vidéo 11 qui ont la même résolution et les mêmes spécifications techniques que le flux multicast IN d'entrée (même bande-passante, même structure vidéo etc.). On conserve ainsi la qualité de ce flux vidéo initial et réduit les besoins de calcul.

[0013] Le flux de transport vidéo IN peut être découpé en blocs de contenu vidéo 11 sans être réencodé, ou en tout cas sans modifier le format de codage.

[0014] Si nécessaire, le module de découpage 1 convertit des images I en IDR dans les codecs de type H264 ou H265 par exemple, afin que chaque bloc (chunk) vidéo puisse être lu de manière indépendante.

**[0015]** Le packager génère en outre un manifest 9 à partir du flux de transport vidéo entrant IN. Ce manifest indique la séquence des blocs vidéo à lire. Il est avantageusement mis à jour à chaque nouveau bloc.

**[0016]** Un nouveau manifest est avantageusement créé dès que le manifest en cours d'écriture contient un nombre prédéfini de blocs. Le packager 1 crée ainsi une suite de manifests 9,

**[0017]** La durée des blocs est avantageusement inférieure à 2 secondes, par exemple d'une seconde de signal de vidéo. Chaque manifest contient de préférence un nombre réduit de blocs, par exemple moins de six blocs. Un manifest correspond ainsi de préférence à moins de six secondes de signal vidéo. Cela permet d'écrire un manifest au niveau du packager 1 pendant que le convertisseur 3 décrit plus bas reconstruit un signal de sortie en lisant le manifest précédent, tout en garantissant un décalage réduit entre le signal entrant et le signal sortant.

**[0018]** Les blocs de contenu vidéo générés par le packager 1 sont avantageusement stockés dans un format adaptatif, de manière à générer plusieurs variantes à partir du flux de transport vidéo multicast entrant, par exemple des blocs en définition standard SD, et des blocs en haute définition HD. Le format peut aussi être non adaptatif.

**[0019]** Chaque bloc de contenu vidéo 11 est découpé en fonction de sa structure de GOP ou sur une image pleine.

**[0020]** Lorsqu'une information de marquage d'une coupure publicitaire ou de contenu est détectée, le module de découpage 1 coupe le bloc vidéo à l'image où commence la coupure et à la première image du prochain bloc vidéo de contenu (chunk) suivant l'indication de la position de l'image de fin du tunnel d'insertion (trouvé à partir du point d'entrée et de la durée par exemple, ou à partir d'un marqueur de début et d'un marqueur de fin, à l'image prêt.

**[0021]** L'information de marquage d'une coupure publicitaire peut provenir du flux de transport vidéo lui-même, par exemple une information de marquage au standard SCTE-35. Dans une alternative, cette information peut provenir d'un dispositif externe et différent de celui qui génère ou retransmet ce flux de transport vidéo (marquer dit out-of-band).

**[0022]** Dans le cas d'un flux vidéo au format MPEG-TS, la première image du fichier, à chaque point de coupure du tunnel (entrée et sortie) en tout cas et idéalement à chaque début de bloc vidéo, inclut un indicateur de discontinuité MPEG-TS ou tout autre indicateur qui permet une lecture sans suivre la logique de l'horloge de référence du flux vidéo initial et de permettre la lecture du flux vidéo sans interruption.

**[0023]** Dans une variante, si ces indicateurs de discontinuité ne sont pas ajoutés au niveau du packager, le convertisseur 3 décrit plus bas peut les ajouter avant la recréation du flux multicast.

**[0024]** Les blocs vidéo de contenu 11 obtenus par ce découpage sont envoyés en mode push sur un espace de stockage 5, par exemple un serveur web.

**[0025]** Dans la variante de la figure 1, le manifest 9a généré à partir du flux de transport vidéo entrant IN est transmis en mode push sur un manipulateur de manifest 2, ou obtenu par ce manipulateur de manifest en mode pull. La fonction du manipulateur de manifest est notamment de modifier ou d'insérer un manifest de manière à inclure ou remplacer des blocs vidéo, par exemple des blocs publicitaires, en des instants déterminés.

**[0026]** Dans la variante de la figure 2, ce manifest 9 généré à partir du flux de transport vidéo entrant IN est transmis en mode pull sur un espace de stockage, par exemple sur le même serveur web 5.

**[0027]** En mode push, le manipulateur de manifest 2 reçoit un manifest 9a de manière périodique au fur et à mesure que le flux de transport vidéo entrant IN progresse dans le temps. La période peut être variable.

**[0028]** En mode pull, le manipulateur de manifest 2 va chercher le manifest 9b sur l'espace de stockage 5 de manière périodique ou non pour suivre l'évolution du flux de transport vidéo entrant IN.

**[0029]** Lorsqu'un marqueur dans le manifest permettant d'identifier un tunnel d'insertion est détecté, le manipulateur de manifest 2 appelle un serveur externe 4 pour récupérer les blocs de contenu vidéo 15 qui doivent être insérés à l'instant indiqué par ce marqueur. Le serveur externe 4 peut être un ou plusieurs serveurs de publicité vidéo online conventionnels (IAB VAST ou VMPA par exemple), un system de booking TV standard, ou tout serveur fournissant un contenu vidéo.

**[0030]** Un module de transcodage 6 peut si nécessaire réencoder les blocs de contenu vidéo 15 récupérés dans le serveur externe 4 afin de les convertir en blocs 12 réencodés dans le format des blocs de contenu vidéo découpés 11 depuis le flux de transport vidéo entrant IN. Ceci permet de garantir des transitions sans saut de format entre les blocs de contenu et les blocs vidéo insérés.

**[0031]** Le serveur externe 4 peut directement retourner au manipulateur de manifeste un manifest 8 correspondant aux blocs vidéo insérés (a). Dans une variante (b), il envoie au manipulateur de manifest une info de redirection sur le serveur de stockage 5 par le biais d'une redirection, par exemple une URL (b), afin de permettre au manipulateur de manifeste de récupérer le manifeste 8 correspondant à ces blocs vidéo à insérer depuis le serveur de contenu 5.

**[0032]** Le manipulateur de manifest 2 peut aussi insérer une liste prédéfinie 7 de contenu qui peut être stockée ou générée dynamiquement en fonction de différents critères externes.

**[0033]** Le manipulateur de manifest 2 modifie ensuite les informations du manifeste du flux entrant pour insérer les références sur les blocs vidéo, par exemple les blocs publicitaires, qui doivent être insérés ou remplacés.

[0034] Ce manipulateur de manifest 2 déclenche ensuite une transmission des blocs en mode push depuis le serveur 5 vers un autre composant, le convertisseur 3. Dans une variante, il est appelé par ce convertisseur pour lui indiquer les blocs vidéo à récupérer depuis ce serveur 5.

[0035] Le convertisseur 3 convertit ensuite les blocs de données depuis leur format par exemple adaptatif pour les redistribuer en un flux multicast MPEG-TS OUT.

[0036] Les blocs vidéo insérés (12 ou 15) contiennent de préférence sur la première image de chaque bloc une information de TS discontinuité ou une information similaire dans un autre format.

[0037] Les insertions de blocs peuvent provoquer un décalage des contenus dans le temps ce qui peut créer un buffer et un flux vidéo en sortie qui n'est plus nécessairement synchrone avec le flux live en entrée. Dans un mode de réalisation préférentiel, ce décalage est minimisé en choisissant des durées de blocs vidéo brèves, par exemple égales ou inférieures à une seconde, et un nombre de blocs par manifest réduit, par exemple inférieur ou égal à 6, de manière à limiter le décalage lorsqu'un premier manifest est attribué aux blocs extraits du flux d'entrée pendant que simultanément le manifest précédent est utilisé pour reconstituer le flux de sortie. Il est aussi possible de créer volontairement un décalage important, par exemple afin de synchroniser le flux de sortie sur un autre fuseau horaire.

[0038] Le convertisseur 3 reçoit en outre, ou va chercher, de manière périodique ou non, un manifest 10a, respectivement 10b, modifié par le manipulateur de manifest.

[0039] Dans un mode de réalisation préférentiel, il n'y a pas de ré-encodage systématique du flux de sortie OUT. Un ré-encodage peut cependant être mis en oeuvre pour une meilleure compatibilité ou pour modifier le signal de sortie sur un flux en CBR (Constant bitrate) par exemple.

[0040] La présente invention concerne aussi un module et un ensemble de modules pour mettre en oeuvre tout ou partie du procédé décrit ci-dessus.

#### Mise en oeuvre

[0041] Le procédé décrit peut être mis en oeuvre par exemple avec des serveurs, des serveurs virtuels, ou des ensembles de serveurs ou d'autres équipements connectés entre eux et arrangé pour exécuter des programmes afin d'exécuter tout ou partie des étapes décrites plus haut.

[0042] Selon le mode de réalisation, certains actes, événements ou étapes de l'un quelconque des algorithmes décrits ici peuvent être exécutés dans une séquence différente, peuvent être ajoutés, fusionnés ou omis (par exemple, toutes les étapes ou événements décrits ne sont pas essentiels pour la mise en oeuvre du procédé). De plus, dans certains modes de réalisation, des étapes ou des événements peuvent être exécutés simultanément, par exemple, par le biais d'un traitement multithread, d'un traitement d'interruption, de processeurs ou de coeurs de processeurs multiples ou sur d'autres architectures parallèles, plutôt que de manière séquentielle. En outre, différentes tâches ou processus peuvent être exécutés par différentes machines ou systèmes informatiques qui peuvent fonctionner ensemble.

[0043] Les différents blocs logiques, modules et étapes décrits ici peuvent être implémentés sous forme de matériel électronique, de logiciel informatique ou de combinaison des deux. Afin d'illustrer clairement cette interchangeabilité du matériel et des logiciels, divers composants, blocs, modules et étapes ont été décrits ci-dessus en termes généraux de fonctionnalité. La mise en oeuvre d'une telle fonctionnalité en tant que matériel ou logiciel dépend des contraintes particulières d'application et de conception imposées à l'ensemble du système. La fonctionnalité décrite peut être mise en oeuvre de diverses façons pour chaque application particulière, mais ces décisions de mise en oeuvre ne doivent pas être interprétées comme entraînant un écart par rapport à la portée de la divulgation.

[0044] Les différents blocs et modules logiques illustratifs décrits en relation avec les incorporations divulguées ici peuvent être implémentés ou exécutés par une machine, un microprocesseur, un processeur graphique (GPU), un accélérateur AI, une machine à états, un processeur de signaux numériques (DSP), un circuit intégré spécifique à une application (ASIC), un FPGA, et/ou tout autre dispositif logique programmable. Un processeur matériel peut inclure des circuits électriques ou des circuits logiques numériques configurés pour traiter des instructions exécutables par ordinateur. Un processeur peut également être mis en oeuvre sous la forme d'une combinaison de dispositifs informatiques, par exemple une combinaison d'un DSP et d'un microprocesseur, une pluralité de microprocesseurs, un ou plusieurs microprocesseurs en association avec un noyau DSP, ou toute autre configuration similaire. Un environnement informatique peut comprendre tout type de système informatique, y compris, mais sans s'y limiter, un système informatique basé sur un microprocesseur, un ordinateur central, un processeur de signaux numériques, un dispositif informatique portable, un contrôleur de dispositif ou un moteur de calcul dans un appareil, pour ne nommer que ceux-là.

[0045] Les „serveurs“, „modules“ ou „dispositifs“ peuvent être implémentés ou exécutés par une machine physique, un serveur virtuel, un ordinateur polyvalent, plusieurs serveurs, des ressources de calcul basées sur le cloud, ou d'autres composants ou modules programmables fournissant les services et méthodes décrits.

[0046] Les étapes d'une méthode, d'un processus ou d'un algorithme décrits plus haut ou revendiqués peuvent être mises en oeuvre directement avec du matériel, avec un module logiciel mémorisé dans un ou plusieurs dispositifs mémoire et exécuté par un ou plusieurs processeurs, ou dans une combinaison des deux. Un module logiciel peut résider dans la

mémoire RAM, la mémoire flash, la mémoire ROM, la mémoire EPROM, la mémoire EEPROM, la mémoire EEPROM, les registres, le disque dur, un disque amovible, un CD-ROM ou toute autre forme de support de stockage non transitoire lisible par ordinateur, de support ou de stockage physique par ordinateur. Un support de stockage d'exemple peut être couplé au processeur de sorte que le processeur puisse lire des informations sur le support de stockage et y écrire des informations. Sinon, le support de stockage peut faire partie intégrante du processeur. Le support de stockage peut être volatil ou non volatil.

**[0047]** Le langage conditionnel utilisé dans le présent document, tel que, entre autres, „peut“, „pourrait“, „peut“, „peut“, „peut“, „p. ex.“, „préférentiellement“, et autres, sauf indication contraire expresse, ou autrement compris dans le contexte utilisé, vise à indiquer que certains modes de réalisation comprennent, alors que d'autres ne comprennent pas, certaines caractéristiques, éléments ou variantes. Ainsi, un langage conditionnel n'implique généralement pas que des caractéristiques, des éléments ou des états sont essentiels de quelque façon que ce soit pour un ou plusieurs modes de réalisation ou qu'un ou plusieurs modes de réalisation comprennent nécessairement une caractéristique.

**[0048]** Les termes „comprenant“, „comprenant“, „comprenant“, „ayant“ et autres sont synonymes et sont utilisés de manière inclusive, de manière ouverte, et n'excluent pas des éléments, caractéristiques, actes, étapes ou opérations supplémentaires. En outre, le terme „ou“ est utilisé dans son sens inclusif (et non dans son sens exclusif) de sorte que lorsqu'il est utilisé, par exemple, pour relier une liste d'éléments, le terme „ou“ signifie un, plusieurs ou la totalité des éléments de la liste.

### Numéros de référence employés sur les figures

#### [0049]

- 1 Module de découpage (packager)
- 2 Manipulateur de manifest
- 3 Convertisseur, par exemple convertisseur adaptatif vers multicast
- 4 Serveur externe, par exemple serveur de publicités et/ou de contenu
- 6 Module de transcodage des blocs vidéo insérés
- 7 Liste d'insertion
- 8 Manifest correspondant aux blocs vidéo insérés
- 9 Manifest du flux entrant (live manifest)
- 9a Manifest du flux entrant (live manifest) -Push
- 9b Manifest du flux entrant (live manifest) - Pull
- 10a Manifest du flux entrant (live manifest) modifié - Push
- 10b Manifest du flux entrant (live manifest) modifié - Pull
- 11 Bloc de contenu vidéo découpé
- 12 Blocs de contenu vidéo réencodés
- 13 Blocs de contenu vidéo et blocs publicitaires
- 14 Call pour le manifeste du flux entrant
- 15 Blocs de contenu publicitaire
- 16 Call de blocs pour le manifest
- 17 Manifest manipulé (push)
- IN. Flux live multicast avant insertion des blocs vidéo

### Revendications

1. Procédé d'insertion de blocs vidéo dans un flux de transport vidéo multicast (IN), comprenant :  
réception par un module de découpage (1) d'un flux de transport vidéo MPEG-TS (IN) envoyé en multicast;  
découpage par le module de découpage (1) dudit flux de transport vidéo de manière à générer plusieurs blocs de contenu vidéo (11) et au moins un manifest (9);  
appel par un manipulateur de manifest (2) à un serveur externe (4) pour récupérer les blocs vidéo (15) qui doivent être insérés ;  
modification du manifest par le manipulateur de manifest (2);  
récupération par un convertisseur (3) du manifest modifié (10) ;  
récupération par le convertisseur (3) des différents blocs de contenu vidéo (11) depuis le serveur externe (4) et des blocs vidéo à insérer (12, 15) ;  
génération par le convertisseur (3) d'un flux de transport vidéo multicast MPEG-TS à partir desdits blocs de contenu vidéo (11) et des blocs vidéos insérés (12, 15).
2. Le procédé de la revendication 1, comprenant une étape de détection d'un marqueur dans ledit flux de transport vidéo permettant d'identifier un tunnel d'insertion pour lesdits blocs vidéos à insérer.
3. Le procédé de la revendication 1, comprenant une étape de détection d'un marqueur indiquant l'instant de coupure désiré et provenant d'un système autre que celui générant ledit flux de transport vidéo.
4. Le procédé de l'une des revendications 1 à 3, dans lequel lesdits blocs de contenu vidéo (11) sont stockés dans un format adaptatif, et dans lequel ledit convertisseur (3) est un convertisseur adaptatif-to-multicast.

## CH 716 844 A1

5. Le procédé de l'une des revendications 1 à 4, dans lequel lesdits blocs vidéos à insérer (12, 15) sont récupérés par le manipulateur de manifest depuis un serveur externe (4).
6. Le procédé de l'une des revendications 1 à 5, dans lequel ledit flux de transport vidéo MPEG-TS envoyé en multicast est codé en H264 ou H265.
7. Le procédé de la revendication 6, dans lequel le découpage du flux de transport vidéo (IN) comprend une étape de conversion d'images I en IDR (Instantaneous Decoder Refresh), de manière à ce que les blocs découpés (11) puissent être lus indépendamment les uns des autres.
8. Le procédé de l'une des revendications 1 à 7, dans lequel ledit flux de transport vidéo (IN) est découpé en blocs vidéo de contenu et en au moins un manifest selon un format HLS or MPEG-DASH.
9. Le procédé de l'une des revendications 1 à 8, dans lequel ledit flux de transport vidéo (11) est découpé sans être ré-encodé.
10. Le procédé de l'une des revendications 1 à 9, dans lequel ledit flux de transport vidéo (IN) est découpé sans modifier la résolution.
11. Le procédé de l'une des revendications 1 à 10, dans lequel ledit flux de transport vidéo (11) est découpé à l'image correspondant à une information de marquage de contenu publicitaire selon le standard SCTE-35.
12. Le procédé de l'une des revendications 1 à 11, comprenant une étape de génération d'un indicateur de discontinuité à chaque point d'insertion de bloc vidéo (12, 15).
13. Le procédé de l'une des revendications 1 à 12, comprenant une étape de transcodage des blocs vidéo à insérer (12) avant leur récupération par le convertisseur (3), de manière à adapter leur format à celui des blocs de contenu vidéo.
14. Système d'insertion de blocs vidéo dans un flux de transport vidéo multicast (IN), comprenant:
  - un module de découpage (1) arrangé pour découper un flux de transport vidéo MPEG-TS (IN) envoyé en multicast, de manière à générer plusieurs blocs de contenu vidéo (11) et au moins un manifest (9) ;
  - un manipulateur de manifest (2) arrangé pour communiquer avec un serveur externe (4) pour récupérer les blocs vidéo (15) qui doivent être insérés, et pour modifier le manifest;
  - un convertisseur (3) arrangé pour récupérer le manifest modifié (10) et pour récupérer les différents blocs de contenu vidéo (11) et des blocs vidéo à insérer (12, 15), puis pour générer un flux de transport vidéo multicast MPEG-TS à partir desdits blocs de contenu vidéo (11) et des blocs publicitaires (12, 15). Fig. 2

Fig. 1

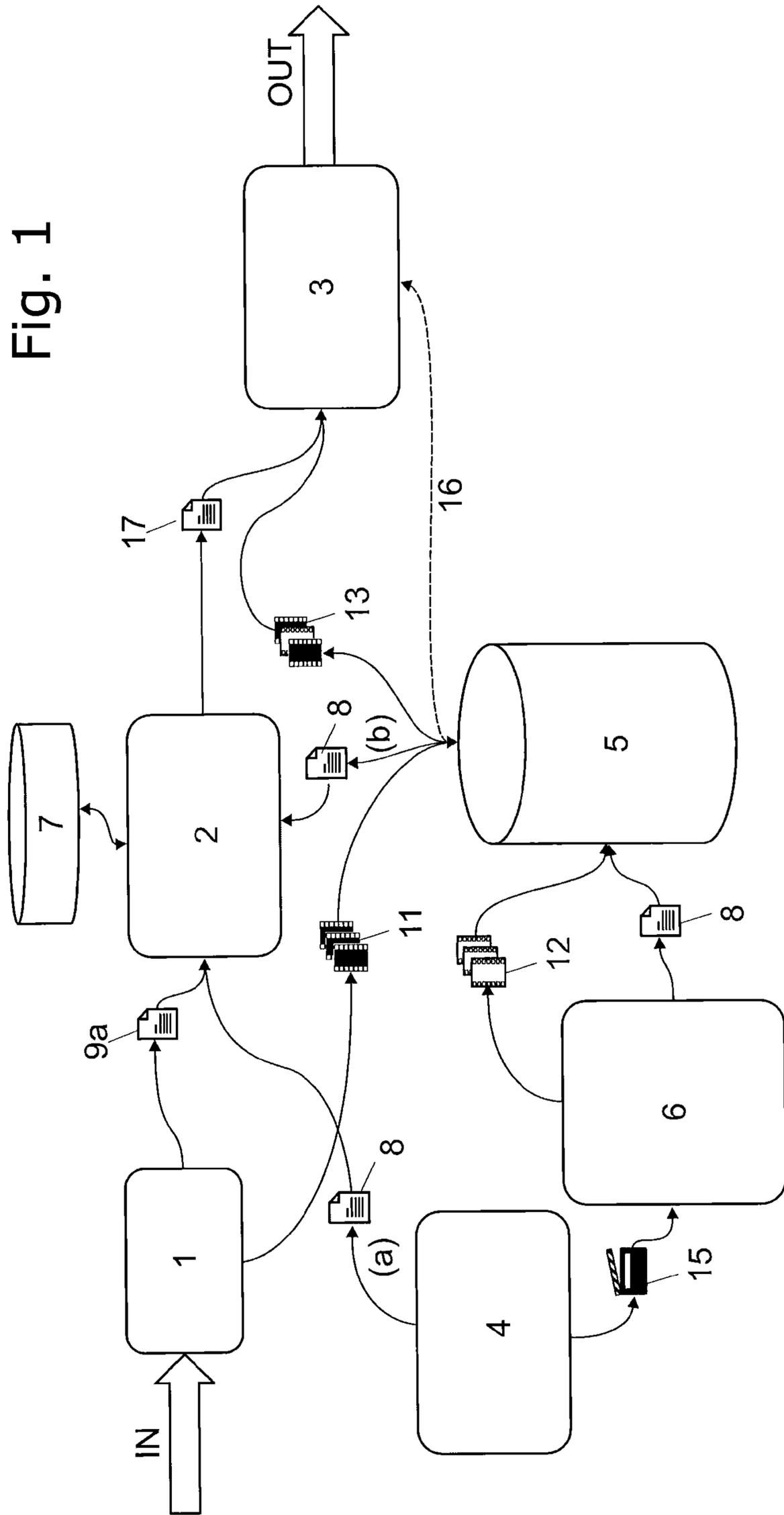
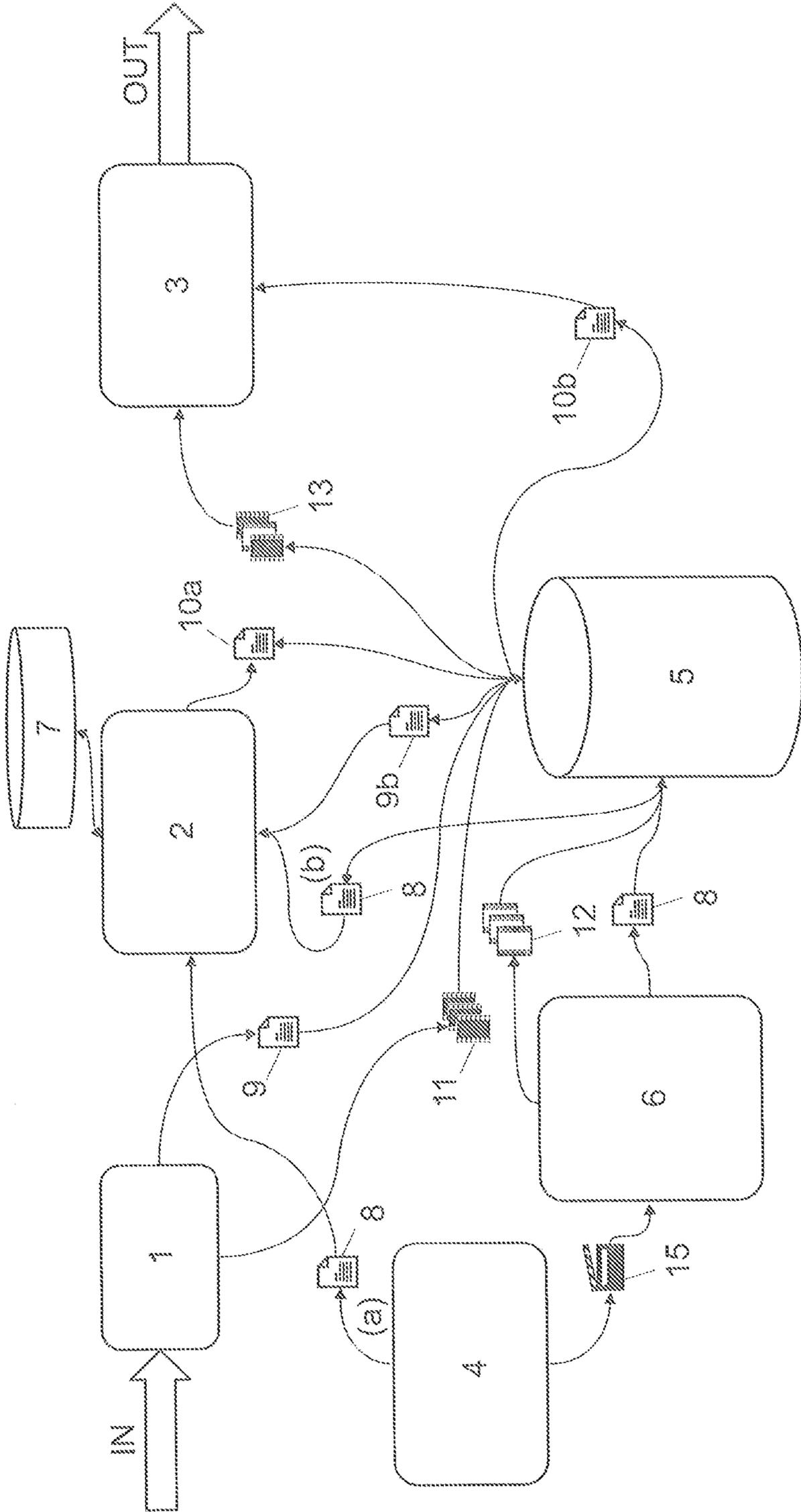


Fig. 2



## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	COTE DU DOSSIER DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE	
	LPCONS-5-CH	
Demande nationale n°	Date du dépôt	
14982019	27-11-2019	
Pays du dépôt	Date de priorité revendiquée	
CH		
Déposant (Nom)		
AD Insertion Platform Sàrl		
Date de la requête d'une recherche de type international	Numéro donné par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international	
16-12-2019	SN75100	
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
Voir rapport de recherche		
II. DOMAINES RECHERCHES		
Documentation minimale consultée		
Système de classification	Symboles de la classification	
IPC	Voir rapport de recherche	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés		
III. <input type="checkbox"/>	IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)	
IV. <input type="checkbox"/>	ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION (Observations sur la feuille supplémentaire)	

Form PCT/ISA 201 A (11/2009)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No  
CH 14982019

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. H04N21/234 H04N21/81 H04N21/854 H04N21/8543 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIP) ou à la fois selon la classification nationale et la CIP		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification et/ou des symboles de désignation) H04N		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Bases de données électronique consultées au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2015/271237 A1 (STOCKHAMMER THOMAS [DE]) 24 septembre 2015 (2015-09-24) * abrégé; figures 1,3-8 * * alinéas [0006] - [0012], [0021] - [0051], [0310] - [0356], [0364] - [0375] *	1-14
X	US 2019/141366 A1 (CHEN JUNE YAN LIN [CA] ET AL) 9 mai 2019 (2019-05-09) * abrégé; figure 5 * * alinéas [0007] - [0026], [0041] - [0044], [0065] - [0086] *	1-14
X	US 2017/142179 A1 (APPELQUIST GORAN [SE]) 18 mai 2017 (2017-05-18) * abrégé; figures 1b,4,5 * * alinéas [0009] - [0012], [0029] - [0061] *	1-14
	----- -/-	
<input checked="" type="checkbox"/>	Voir le suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/>
* Catégories spéciales de documents cités:		
*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent	*T* document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention	
*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément	
*L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (elle qu'indiquée)	*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour un personne du métier	
*C* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens	*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets	
*P* document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée	Date d'expédition du rapport de recherche de type international	
12 mars 2020	25 MAR 2020	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 8018 Paterbosse 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-78) 340-2540 Fax: (+31-78) 340-3016	Fonctionnaire autorisé  Dobbelaere, Dirk	

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No  
CH 14982019

C. (suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Colonne *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2018/288456 A1 (ZUO HONGTAO [CN]) 4 octobre 2018 (2018-10-04) * abrégé; figures 4,5 * * alinéas [0004] - [0011], [0037] - [0079] * -----	1-14

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n°

CH 14982019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2015271237	A1	24-09-2015	CA 2939250 A1 01-10-2015
			CN 106134146 A 16-11-2016
			CN 118999288 A 06-08-2019
			EP 3123731 A1 01-02-2017
			JP 6474830 B2 27-02-2019
			JP 2017516338 A 15-06-2017
			KR 20160136343 A 29-11-2016
			US 2015271237 A1 24-09-2015
			US 2018984026 A1 22-03-2018
			WO 2015148519 A1 01-10-2015
US 2019141366	A1	09-05-2019	AUCUN
US 2017142179	A1	18-05-2017	SE 1551481 A1 04-04-2017
			US 2017142179 A1 18-05-2017
			WO 2017084772 A1 26-05-2017
US 2018288450	A1	04-10-2018	CN 105704504 A 22-06-2016
			JP 6607968 B2 20-11-2019
			JP 2018524905 A 30-08-2018
			KR 20180010214 A 30-01-2018
			US 2018288450 A1 04-10-2018
			WO 2017129079 A1 03-08-2017