



(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 39515 B1** (51) Cl. internationale : **G07F 17/32**
- (43) Date de publication : **31.10.2018**

-
- (21) N° Dépôt : **39515**
- (22) Date de Dépôt : **01.12.2016**
- (71) Demandeur(s) : **UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT, TECHNOLIS RABAT-SHORE, ROCADE RABAT-SALE, 11100 SALA EL JADIDA CAMPUS UNIVERSITAIRE UIR (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **Moumen Younes ; Benabdellah Abdellatif**
- (74) Mandataire : **BOUYA MOHSINE**

-
- (54) Titre : **Câble HDMI avec superposition de notifications en premier plan**
- (57) Abrégé : Un câble HDMI équipé d'un boîtier d'affichage de notifications telles que des horaires de prière sur l'écran. L'appareil dispose d'entrées Vidéo/Audio associés à des décodeurs, un processeur, une mémoire tampon et des sorties Vidéo/Audio associés à des codeurs. L'appareil reçoit la vidéo analogique ou numérique depuis l'entrée, la traite pour ajouter une image ou vidéo superposée si nécessaire au premier plan, puis renvoie la vidéo traitée vers la sortie.

Abrégé

Un câble HDMI équipé d'un boîtier d'affichage de notifications telles que des horaires de prière sur l'écran. L'appareil dispose d'entrées Vidéo/Audio associés à des décodeurs, un processeur, une mémoire tampon et des sorties Vidéo/Audio associés à des codeurs.

L'appareil reçoit la vidéo analogique ou numérique depuis l'entrée, la traite pour ajouter une image ou vidéo superposée si nécessaire au premier plan, puis renvoie la vidéo traitée vers la sortie.

Câble HDMI avec superposition de notifications en premier plan

Description

Il s'agit d'une interface de transmission en série de données multimédias. En particulier, c'est un câble HDMI avec codeur-décodeur et processeur intégrés.

L'HDMI, sigle pour (High Definition Multimedia Interface) est une interface audio-vidéo pour transférer des données codées d'un dispositif source compatible vers un dispositif de destination compatible : écran, vidéoprojecteur...

Le standard HDMI a été défini pour transférer des données numériques principalement non compressées (sauf pour l'audio dans certains cas) avec une attention particulière à la fidélité du signal pour une meilleure qualité. Un câble HDMI n'apporte donc aucun traitement ou modification au signal sauf un codage-décodage nécessaires pour assurer une bonne qualité de la transmission.

Notre invention est un câble HDMI unidirectionnel dont l'objectif est de traiter les images en entrée en leur superposant des images dans des zones spécifiques.

Le câble (1) est équipé d'un boîtier (2) contenant en entrée (3) un décodeur HDMI relié à un processeur (5) avec mémoire RAM et horloge intégrées, relié à son tour à un codeur HDMI en sortie (4). Le processeur (5) est relié à une mémoire persistante (6) ainsi qu'à un contrôleur USB hôte avec port femelle (7).

A chaque fois qu'une mémoire USB externe (8) est insérée dans le port USB (7), le contrôleur exécute une interruption au niveau du processeur (5) qui copie les données depuis la mémoire externe (8) vers la mémoire persistante interne (6).

Les données sont structurées sous forme de créneaux horaires où chaque créneau est associé à : un masque, un contenu, une durée et un mode de lecture. Les masques et contenus sont soit des photos soit des vidéos.

L'objectif du masque est de délimiter les zones de l'image qui utiliseront les pixels du contenu et les zones qui resteront intacts depuis l'entrée (effet stencil).

Les modes de lecture sont soit sans répétition ou avec répétition.

A chaque fois que l'horloge interne passe à un créneau enregistré dans la mémoire interne, chaque image reçue en entrée HDMI est traitée en utilisant le masque qui est appliqué au contenu, puis superposé à l'image reçue. L'image ainsi traitée est envoyée en sortie HDMI.

Si le masque et le contenu sont des photos, la même superposition sera appliquée à toutes les images transmises quel que soit le mode de lecture.

Si le masque est une photo et le contenu est une vidéo, le même masque sera appliqué à chaque image de la vidéo en suivant le mode de lecture.

Si le masque est une vidéo et le contenu est une photo, un masque différent sera appliqué à l'image en suivant le mode de lecture.

Si le masque et le contenu sont des vidéos, chaque image aura un masque différent en suivant le mode de lecture.

La vidéo est décodée par le décodeur HDMI en entrée, puis transmise au processeur qui exécute les traitements ci-dessus, puis transmise au codeur HDMI.

Le boîtier peut contenir d'autres codeurs-décodeurs pour supporter d'autres interfaces audio et vidéo. Ainsi le boîtier peut contenir des interfaces composites, S-Vidéo, VGA, DVI ou autres avec leurs modules de décodeurs en entrée. De la même façon, le boîtier peut contenir des interfaces composites, S-Vidéo, VGA, DVI ou autres avec leurs modules de codeurs en sortie.

La figure 1 montre un schéma indiquant les composants de l'invention.

Revendications

1. Un câble HDMI caractérisé par un boîtier (2) contenant en entrée (3) un décodeur HDMI relié à un processeur (5) avec mémoire RAM et horloge intégrées, relié à son tour à un codeur HDMI en sortie (4). Le processeur (5) est relié à une mémoire persistante (6) ainsi qu'à un contrôleur USB hôte avec port femelle (7).
2. Un câble HDMI selon la revendication 1 caractérisé en ce que le boîtier peut contenir d'autres codeurs-décodeurs pour supporter d'autres interfaces audio et vidéo. Ainsi le boîtier peut contenir des interfaces composites, S-Vidéo, VGA, DVI ou autres avec leurs modules de décodeurs en entrée. De la même façon, le boîtier peut contenir des interfaces composites, S-Vidéo, VGA, DVI ou autres avec leurs modules de codeurs en sortie.
3. Un procédé de transmission des données par HDMI caractérisé en ce qu'à chaque fois que l'horloge interne passe à un créneau enregistré dans la mémoire interne, chaque image reçue en entrée HDMI est traitée en utilisant le masque qui est appliqué au contenu, puis superposé à l'image reçue. L'image ainsi traitée est envoyée en sortie HDMI.
4. Un procédé de transmission des données par HDMI selon la revendication 3 caractérisé en ce que si le masque et le contenu sont des photos, la même superposition sera appliquée à toutes les images transmises quel que soit le mode de lecture.
5. Un procédé de transmission des données par HDMI selon la revendication 3 caractérisé en ce que si le masque est une photo et le contenu est une vidéo, le même masque sera appliqué à chaque image de la vidéo en suivant le mode de lecture.
6. Un procédé de transmission des données par HDMI selon la revendication 3 caractérisé en ce que si le masque est une vidéo et le contenu est une photo, un masque différent sera appliqué à l'image en suivant le mode de lecture.
7. Un procédé de transmission des données par HDMI selon la revendication 3 caractérisé en ce que si le masque et le contenu sont des vidéos, chaque image aura un masque différent en suivant le mode de lecture.

Dessins

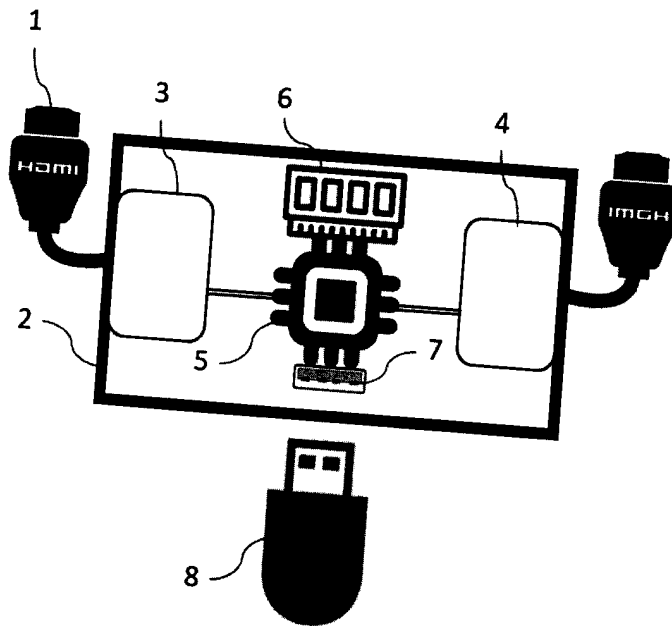


Figure 1



**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et
complétée par la loi 23-13)

| | |
|--|---|
| Renseignements relatifs à la demande | |
| N° de la demande : 39515 | Date de dépôt : 01/12/2016 |
| Déposant : UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT | |
| Intitulé de l'invention : Câble HDMI avec superposition de notifications en premier plan | |
| <p>Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.</p> <p>Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com, et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.</p> | |
| <p>Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :</p> <p>Partie 1 : Considérations générales</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés</p> <p>Partie 2 : Rapport de recherche</p> <p>Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention</p> | |
| Examineur: I. Oubiyi | <p>Date d'établissement du rapport : 24/06/2017</p> |
| Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00 | |

| Partie 1 : Considérations générales | | |
|--|---|-------------------------------------|
| Cadre 1 : base du présent rapport | | |
| Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport : | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • <u>Description</u> 2 Pages • <u>Revendications</u> 7 • <u>Planches de dessin</u> 1 Page | | |
| Partie 2 : Rapport de recherche | | |
| Classement de l'objet de la demande : | | |
| CIB : H04N5/44, H04N7/173, H04N21/436, H04N21/442, H04N3/27 | | |
| CPC : H04N5/775, H04N21/4325, H04N21/4122, H04N21/454, H04N21/43632 | | |
| Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche : | | |
| EPOQUE, Orbit | | |
| Catégorie* | Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | N° des revendications visées |
| A | US20090203266 A1 ; 13-08-2009 ; Chuang Yi-Fang | 1-7 |
| A | CN204131610 U ; 28-01-2015; QINGDAO GOERTEK CO LTD | 1-7 |
| A | US9307286 B2 ; 05-04-2016 ; Volker Franke, Michael Pauli, Guido Richardt | 1-7 |
| A | US20100214480 A1 ; 26-08-2010 ; Sanyo Electric Co., Ltd. | 1-7 |
| A | http://www.hdfever.fr/2014/12/22/test-activehd/ | 1-7 |
| *Catégories spéciales de documents cités : | | |
| <p>-« 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</p> <p>-« 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 une personne du métier</p> <p>-« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>-« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs</p> <p>-« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté</p> | | |

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité*Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle*

| | | |
|--|---|------------|
| Nouveauté (N) | Revendications 1-7 Revendications aucune | Oui Non |
| Activité inventive (AI) | Revendications 1-7 Revendications aucune | Oui Non |
| Possibilité d'application Industrielle (PAI) | Revendications 1-7 Revendications aucune | Oui Non |

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : US20090203266 A1

1. Nouveauté (N) :

Aucun des documents cités ci-dessus ne divulgue l'ensemble des caractéristiques techniques énoncées dans les revendications 1-7. Par conséquent, l'objet desdites revendications est nouveau au sens de l'art. 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, divulgue (voir D1, abrégé, fig. 2) un câble HDMI dual.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce qu'il dispose d'un décodeur HDMI relié à un processeur avec mémoire RAM et horloge intégrées, relié à son tour à un codeur HDMI en sortie. Le processeur est relié à une mémoire persistante ainsi qu'à un contrôleur USB avec port femelle.

L'effet technique apporté par cette différence réside dans le fait d'intégrer un codeur-décodeur et un processeur dans un câble HDMI.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme fournir un codage-décodage pour assurer une bonne qualité du signal transmis.

La solution à ce problème proposée dans la revendication 1 n'est pas décrite dans l'art antérieur, pris seul ou en combinaison. Aucun enseignement n'a été trouvé dans les documents de l'état de la technique qui aurait incité l'homme du métier, d'arriver à la solution telle que décrite dans la revendication 1.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13 concernant l'activité inventive.

Le même raisonnement s'applique, en tenant compte des différences, à l'objet de la revendication indépendante 3 qui est donc considéré comme inventif et satisfait aux dispositions de l'article 28 de la même loi.

Les revendications 2, 4-7 dépendent des revendications 1 et 10 et dont l'objet est considéré inventif, comme indiqué auparavant, et elles satisfont donc également, en tant que telles, aux exigences de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13 concernant l'activité inventive.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.