



SPF Economie, PME, Classes  
Moyennes & Energie  
Office de la Propriété intellectuelle

1021237 B1

Date de délivrance : 08/09/2015

## **BREVET D'INVENTION**

Date de priorité : 03/08/2012, 26/10/2012, 19/12/2012

Classification internationale : H04W 24/02, H04N 21/442, H04L 12/26, H04L 29/06, H04N 21/643, H04W 28/02, H04W 40/34, H04W 72/04, H04L 29/08, H04L 5/00, H04W 16/28, H04W 24/04, H04W 72/00, H04W 76/02, H04W 88/06, H04N 21/2343, H04N 21/258

Numéro de dépôt : 2013/0528

Date de dépôt : 05/08/2013

Titulaire :

INTEL CORPORATION  
, SANTA CLARA CA 95054  
États-Unis

Inventeur :

Oyman Ozgur  
San Jose CA-95134  
États-Unis

**SIGNALEMENT D'ECHANGE DE CAPACITE D'ORIENTATION DE DISPOSITIF ET ADAPTATION  
PAR UN SERVEUR D'UN CONTENU MULTIMEDIA EN REPONSE A UNE ORIENTATION DE  
DISPOSITIF**

BE 2013/0528 Signalement d'échange de capacité d'orientation de dispositif et adaptation par un serveur d'un contenu multimédia en réponse à une orientation de dispositif. L'invention concerne des techniques de signalement d'échange de capacité qui fournissent des informations de capteur d'orientation d'EU à des serveurs réseau. Les informations de capteur d'orientation décrivent la prise en charge d'un dispositif pour des capacités de capteur d'orientation, ou un état actuel d'orientation du dispositif. Sur base de telles informations, un serveur multimédia fournit différentes versions encodées du contenu multimédia pour différents modes d'orientation de dispositif pris en charge par le dispositif. Le serveur peut également adapter, dynamiquement et en temps réel, les paramètres de capture ou de transcodage du média pour créer un contenu adapté (c'est-à-dire, optimisé) pour le mode d'orientation actuel du dispositif, ou pour ses divers états d'orientation et positions spatiales intermédiaires.

BE 2013/0528

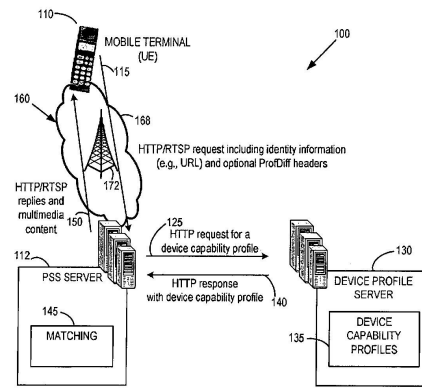


FIG. 1

Signalement d'échange de capacité d'orientation de  
dispositif et adaptation par un serveur d'un contenu  
multimédia en réponse à une orientation de dispositif

DEMANDES APPARENTÉES

La présente demande revendique l'avantage de  
priorité sous le 35 U.S.C. § 119(e) sur la demande de  
brevet U.S. provisoire N° 61/679 627, déposée le  
5 3 août 2012 (Procès-verbal No P46630Z), qui est ici  
incluse à titre de référence dans sa totalité ; et sur  
la demande de brevet U.S. provisoire N° 61/719 241,  
déposée le 26 octobre 2012 (Procès-verbal No. P50328Z),  
qui est ici incluse à titre de référence dans sa  
10 totalité.

Informations d'arrière-plan

La croissance des services multimédias, y  
compris les services de diffusion en flux et de  
conversation, entraîne des technologies et normes de  
15 haut débit mobile améliorées. La demande élevée des  
consommateurs pour des services multimédias, couplée aux  
développements dans la compression de média et les  
infrastructures de réseau sans fil fournit des  
opportunités pour améliorer les capacités de service  
20 multimédia des systèmes cellulaires et de haut débit  
mobile. Les capacités de service sont typiquement  
améliorées en délivrant une haute qualité d'expérience  
utilisateur (QoE) aux consommateurs tout en assurant un  
accès omniprésent à un contenu vidéo et à des services à  
25 partir de n'importe quel emplacement, à n'importe quel  
moment, avec n'importe quel type de dispositif et de  
technologie. Pour permettre la distribution de contenu

multimédia avec une haute QoE d'une façon omniprésente, les technologies et normes prennent en charge divers dispositifs mobiles et fournissent des procédures de prise en charge de média et des protocoles de gestion de session adaptés pour diverses classes et capacités de dispositif.

Les dispositifs mobiles comprennent fréquemment un capteur d'orientation qui indique l'orientation du dispositif par rapport à une référence telle que la traction gravitationnelle ou d'autres références d'orientation. Des applications logicielles exécutées sur ces dispositifs ont utilisé les informations d'orientation de dispositif pour déterminer le mode ou état d'orientation du dispositif, et ajuster les fonctions du dispositif selon les modes d'orientation détectés. Par exemple, des applications logicielles de dispositif mobile font souvent tourner le contenu vidéo affiché sur un affichage d'interface utilisateur sur le mode portrait ou paysage sur base du mode d'orientation détecté du dispositif. Pour cette raison, les dispositifs mobiles utilisés pour afficher un contenu de communication vidéo en temps réel comptent souvent sur des capteurs d'orientation pour déterminer, indépendamment d'un serveur qui fournit le contenu, s'il faut tourner et aligner le contenu reçu pour un affichage selon le mode d'orientation de dispositif détecté.

Un signalement d'échange de capacité (ou simplement, un signalement de capacité) permet à des serveurs de contenu multimédia de fournir une gamme étendue de dispositifs avec un contenu adapté pour le

dispositif mobile client particulier (appelé équipement utilisateur, ou simplement, EU) qui demande le contenu. Le signalement de capacité est une fonction normalisée pour des serveurs, laquelle peut faire appel à un ou  
5 plusieurs types de service de diffusion en flux standard, y compris le service de diffusion en flux à commutation de paquet (PSS) Third Generation Partnership Project (3GPP), la diffusion en flux adaptative dynamique sur HTTP (DASH), et le PSS basé sur un sous-  
10 système multimédia intégré (IMS) et le service de diffusion et multidiffusion multimédia (MBMS) (en abrégé IMS\_PSS\_MBMS). Par exemple, le signalement de capacité est standardisé dans la norme technique 3GPP TS 26.234, « Transparent end-to-end packet switched streaming  
15 service (PSS); Protocols and codecs » (Service de diffusion en flux à commutation de paquet (PSS) bout-à-bout transparent ; protocole et codecs) ; la norme technique 3GPP TS 26.247, « Transparent end-to-end packet switched streaming service (PSS); Progressive  
20 download and dynamic adaptive streaming over HTTP (3GP-DASH) » (Service de diffusion en flux à commutation de paquet (PSS) bout-à-bout transparent ; téléchargement progressif et diffusion en flux adaptative dynamique sur HTTP (3GP-DASH) ; et dans la norme technique 3GPP TS  
25 26.237, « IP Multimedia Subsystem (IMS) based Packet Switch Streaming (PSS) and Multimedia Broadcast/Multicast Service (MBMS) User Service; Protocols » (Diffusion en flux à commutation de paquet (PSS) basée sur un sous-système multimédia IP (IMS) et  
30 service utilisateur de diffusion/multidiffusion multimédia (MBMS) ; protocoles).

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

La figure 1 est un schéma fonctionnel de composants PSS exécutant un signalement d'échange de capacité, selon un mode de réalisation.

5 La figure 2 est un graphique en notation RDF (Resource Description Framework - infrastructure de description de ressource) montrant un profil de capacité de dispositif pour des services de diffusion en flux PSS et IMS\_PSS\_MBMS, selon un mode de réalisation.

10 La figure 3 est un schéma fonctionnel de haut niveau d'un dispositif client DASH et d'un serveur pour la diffusion en flux basée sur DASH d'un contenu multimédia adapté selon l'orientation du dispositif, selon un mode de réalisation.

15 La figure 4 est un schéma fonctionnel montrant en détail le client DASH et le serveur de la figure 3.

La figure 5 est un schéma fonctionnel de haut niveau d'un dispositif client de protocole de diffusion en flux en temps réel (RTSP) et un serveur pour contenu multimédia à diffusion en flux basée sur RTSP adapté  
20 selon l'orientation de dispositif, selon un mode de réalisation.

La figure 6 est un schéma de contrôle de flux de message montrant une découverte de service basée sur  
25 un protocole d'initiation de session (SIP) utilisant des messages d'abonnement et de notification dans un service de diffusion en flux IMS\_PSS\_MBMS, selon un mode de réalisation.

La figure 7 est un schéma fonctionnel d'un  
30 système de traitement d'informations mettant en œuvre le

signalement de capacité et l'adaptation multimédia, selon un mode de réalisation.

La figure 8 est une vue isométrique d'un système de traitement d'informations de la figure 7, selon un mode de réalisation de tablette mobile.

#### DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES MODES DE RÉALISATION

La présente description décrit des techniques de signalement d'échange de capacité qui fournissent des informations de capteur d'orientation d'EU à des serveurs réseau. Les informations de capteur d'orientation décrivent la prise en charge d'un dispositif pour des capacités de capteur d'orientation, ou un état actuel d'orientation du dispositif, selon certains modes de réalisation. Par exemple, un serveur de contenu multimédia obtient l'information qu'un EU client comprend un capteur d'orientation. Sur base de telles informations, le serveur fournit différentes versions encodées du contenu multimédia pour différents modes d'orientation de dispositif pris en charge par le dispositif. Le serveur peut également adapter, dynamiquement et en temps réel, les paramètres de capture ou de transcodage du média pour créer un contenu adapté (c'est-à-dire, optimisé) pour le mode d'orientation actuel du dispositif, ou pour ses divers états d'orientation et positions spatiales intermédiaires. Ces techniques fournissent au serveur une opportunité d'adapter le contenu côté réseau et facilitent une expérience utilisateur améliorée du client.

Les techniques décrites dans la présente description peuvent être utilisées à la fois pour des

applications vidéo en deux dimensions (2D) et en trois dimensions (3D), ainsi que pour d'autres services réseau qui acceptent de l'EU des entrées de contrôle basées sur les informations de capteur d'orientation de l'EU. Par exemple, dans le cas d'un contenu vidéo 2D, les angles de vue vidéo portrait et paysage (ou les angles de visualisation intermédiaires entre eux) peuvent être utilisés par le serveur pour créer ou identifier des flux de données vidéo spécifiques qui ont été encodés pour un affichage aux angles de visualisation pris en charge. Pour un contenu vidéo 3D, différents angles de visualisation par rapport à une référence (telle que la traction gravitationnelle) ou des changements de position spatiale du dispositif fournissent des informations d'orientation qui peuvent être utilisées pour adapter (par exemple, transcoder ou contrôler l'équipement de caméra de capture vidéo) le contenu sur base de l'orientation de dispositif.

La figure 1 illustre un exemple d'un système de signalement d'échange de capacité 100 pour une PSS. Un terminal mobile 110 (ou EU 110) décrit 115 à un serveur PSS 112 son identité en incluant dans une requête HTTP un type de modèle et un fabricant, une URL pour localiser un profil de capacité de dispositif, ou d'autres informations d'identification. Le serveur 112 demande ensuite 125 un profil de capacité de dispositif correspondant auprès d'un serveur de profils de dispositif 130, qui stocke des profils de capacité de dispositif 135 qui listent chacun les capacités d'un type de terminal mobile particulier. Le serveur 112 reçoit 140 le profil correspondant et fait



correspondre 145 le contenu multimédia adapté au dispositif 110 selon des informations obtenues auprès du profil de capacité de dispositif qui indique les modes d'orientation pris en charge. Le contenu multimédia sélectionné est ensuite diffusé en flux 150 sur le dispositif 110 en utilisant un protocole de diffusion en flux tel que HTTP ou RTSP.

Durant la configuration d'une session de diffusion en flux, le serveur 112 utilise les informations dans le profil de capacité de dispositif pour fournir au terminal mobile 110 un contenu multimédia compatible. Pour cette raison, le serveur 112 est également dénommé un serveur de contenu multimédia distant 112, un serveur multimédia 112, un serveur web 112, ou similaires. En d'autres termes, le serveur 112 obtient par l'intermédiaire d'un réseau, des informations décrivant les capacités d'un terminal mobile, que le serveur 112 utilise pour déterminer le(s) flux de données de contenu multimédia à fournir au terminal de connexion. Par exemple, le serveur 112 pourrait comparer les capacités de lecture et les caractéristiques du terminal mobile pour identifier plusieurs variantes disponibles d'un flux de données multimédia qui sont compatibles avec le terminal de connexion. Le terminal 110 peut ensuite demander un flux de données identifié. Dans certains modes de réalisation, les serveurs utilisent le profil de capacité de dispositif pour sélectionner ou créer un fichier de protocole de description de session (SDP) (dans le contexte de PSS ou IMS\_PSS\_MBMS) ou un fichier de métadonnées de description de présentation multimédia

(MPD) (dans le contexte de DASH), qui identifie les flux de données adaptés pour les capacités du terminal de connexion 110.

La figure 1 illustre aussi schématiquement un environnement réseau 160 conformément à divers modes de réalisation. L'environnement réseau 160 comprend l'équipement utilisateur (EU) 110 couplé sans fil à un réseau d'accès radio (RAN) 168. Le RAN 168 comprend une station de base à nœud évolué (eNB) 172 configurée pour communiquer avec l'EU 110 par l'intermédiaire d'une interface par radio (OTA). Le RAN 168 peut faire partie d'un réseau avancé de type Third Generation Partnership Project (3GPP) Long-Term Evolution (LTE) et peut être dénommé EUTRAN. Dans d'autres modes de réalisation, d'autres technologies de réseau d'accès radio peuvent être utilisées.

L'EU 110 peut communiquer avec le serveur multimédia distant 112 par l'intermédiaire du RAN 168. Alors que l'eNB 172 est montré communiquant directement avec des entités réseau par l'intermédiaire du RAN 168, il sera entendu que les communications peuvent passer par un certain nombre de composants intermédiaires de mise en réseau, par exemple, des switches, des routeurs, des passerelles, ou d'autres dispositifs réseau, dans divers modes de réalisation. Par exemple, dans certains modes de réalisation, le RAN 168 peut être couplé à un réseau central de services (CSN) qui couple par communications le RAN 168 à un plus grand réseau, par exemple, un réseau étendu, dont on peut considérer que le serveur multimédia 112 fait partie.

Alors que la figure 1 décrit l'environnement réseau en tant que réseau de communication sans fil, d'autres modes de réalisation peuvent être utilisés dans d'autres types de réseaux, par exemple, des réseaux câblés. Il peut être entendu que d'autres environnements réseau dans lesquels des modes de réalisation de la présente invention peuvent être employés peuvent comprendre des composants supplémentaires, en moins, ou différents par rapport à ceux explicitement illustrés dans l'exemple représenté sur la figure 1. Par exemple, des modes de réalisation de la présente invention employés dans un réseau câblé, peuvent avoir le serveur multimédia 112 et l'EU 110 qui communiquent entre eux sans le RAN 168.

La figure 2 montre un exemple d'informations de métadonnées 200 incluses dans un profil de capacité de dispositif pour des services PSS et IMS\_PSS\_MBMS. Un profil de capacité de dispositif est un fichier document électronique qui comprend des informations de métadonnées dans un langage XML formaté selon un schéma RDF, tel que spécifié dans la recommandation du World Wide Web Consortium (W3C) : « RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema » (Langage de description de vocabulaire RDF 1.0 : schéma RDF), <http://www.w3.org/TR/2004/RECrdv-schema-20040210/>, février 2004. Le document RDF de profil de capacité de dispositif suit la structure des Capacités composites/profils de préférence (CC/PP), qui est une extension de vocabulaire du RDF, tel que spécifié dans la recommandation W3C : « Composite Capability/Preference Profiles (CC/PP): Structure and

Vocabularies 1.0 » (Capacités composites/profils de préférence (CC/PP) : structure et vocabulaires), <http://www.w3.org/TR/2004/REC-CCPP-struct-vocab-20040115/>, janvier 2004). Dans certains modes de réalisation, le profil de capacité de dispositif est un profil d'agent utilisateur (UAProf), qui est une application du CC/PP qui concerne la description d'informations de capacité et de préférence spécifiques aux dispositifs sans fil. En d'autres termes, les UAProf – spécifiés dans l'Open Mobile Alliance : « User Agent Profile Version 2.0 » (Profil d'agent utilisateur Version 2.0), février 2006 – comprennent un vocabulaire d'attributs qui ont des valeurs utilisées pour spécifier les capacités et préférences d'un EU.

La figure 2 montre un exemple d'ensemble de noms d'attribut, de qualité permise, et de sémantique. Comme indiqué ci-dessus, de telles informations peuvent être utilisées par des fournisseurs de contenu (par exemple, le serveur 112) pour produire ou fournir un contenu formaté de façon appropriée pour le dispositif client, selon certains modes de réalisation décrits ici. Un champ de métadonnées de composant « [TerminalHardware] » 210, par exemple, indique que l'EU 110 est susceptible d'afficher un contenu en couleur 220 à quatre bits par pixel 230, et prend en charge la diffusion en flux adaptative 240. D'autres attributs d'intérêt durant le signalement de capacité de dispositif (non illustrés) tels que spécifiés dans la norme technique susmentionnée TS 26.234, peuvent comprendre (mais sans s'y limiter) les paramètres suivants : la taille de tampon de pré-décodeur ; la

période de mise en tampon initiale ; la capacité de décodeur ; des propriétés d'affichage, telles que la taille d'écran, la résolution, la profondeur de couleur, ou d'autres propriétés, la prise en charge d'adaptation de procédés de diffusion en flux y compris RTSP, HTTP, ou d'autres ; la prise en charge de QoE ; la prise en charge de compte-rendu pour le protocole de contrôle de protocole de transport en temps réel (RTP) (en abrégé RTCP) ; la prise en charge de la commutation rapide de contenu ; ainsi que les profils RTP et attributs de protocole de description de session (SDP) pris en charge.

Un serveur PSS ou IMS\_PSS\_MBMS obtient une description des capacités spécifiques du terminal mobile, c'est-à-dire, la description de capacité du dispositif. Pour les services PSS et IMS\_PSS\_MBMS analysant les capacités d'orientation, le vocabulaire UAProf est sensiblement réutilisé et un vocabulaire supplémentaire spécifique au service est défini pour faciliter la négociation de contenu côté serveur pour la diffusion en flux. Dans certains modes de réalisation, le vocabulaire PSS comprend des attributs de signalement d'échange de capacité de dispositif pour « Orientation » et « DefaultOrientation ». Les tableaux 1 et 2 plus bas montrent des exemples respectifs pour les attributs « Orientation » et « DefaultOrientation » inclus dans le champ de métadonnées de composant « [PssCommon] » 250 (figure 2) du vocabulaire de base PSS spécifié dans la norme technique TS 26.234.

|                       |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom d'attribut        | Orientation                                                                                                                                                                                                                  |
| Définition d'attribut | Liste des différents états d'orientation de dispositif pris en charge par le client                                                                                                                                          |
| Composant             | PssCommon                                                                                                                                                                                                                    |
| Type                  | Littéral (sac)                                                                                                                                                                                                               |
| Valeurs légales       | « Portrait », « Paysage », « Paysage marin », et d'autres valeurs (y compris les angles de visualisation intermédiaires) prises en charge par l'EU                                                                           |
| Règle de résolution   | Annexer                                                                                                                                                                                                                      |
| Exemple Utilisation   | <pre> &lt;Orientation&gt;   &lt;rdf:Bag&gt;     &lt;rdf:li&gt;Portrait&lt;/rdf:li&gt;     &lt;rdf:li&gt;Paysage&lt;/rdf:li&gt;     &lt;rdf:li&gt;Paysage marin&lt;/rdf:li&gt;   &lt;/rdf:Bag&gt; &lt;/Orientation&gt; </pre> |

Tableau 1

|                       |                                                                                                                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom d'attribut        | DefaultOrientation                                                                                                                                 |
| Définition d'attribut | Orientation par défaut du dispositif à prendre comme référence pour la production/sélection de contenu                                             |
| Composant             | PssCommon                                                                                                                                          |
| Type                  | Littéral                                                                                                                                           |
| Valeurs légales       | « Portrait », « Paysage », « Paysage marin », et d'autres valeurs (y compris les angles de visualisation intermédiaires) prises en charge par l'EU |
| Règle de résolution   | Verrouillé                                                                                                                                         |
| Exemple Utilisation   | <DefaultOrientation>Paysage</DefaultOrientation>                                                                                                   |

Tableau 2

Dans certains modes de réalisation, les capacités d'orientation par défaut et actuelle sont définies à la fois pour la capture et la restitution/l'affichage. Par exemple, quatre attributs définis pour le composant PSSCommon du vocabulaire PSS sont comme suit : deux attributs listent les différents modes d'orientation de dispositif pris en charge par le client pour la capture et l'affichage ; et deux autres attributs fournissent des informations pour l'orientation par défaut du dispositif pour la capture et l'affichage. L'orientation par défaut du dispositif peut être utilisée lorsqu'un capteur d'orientation est désactivé ou non présent. Un exemple de syntaxe pour ces quatre attributs est le suivant :

|                       |                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom d'attribut        | OrientationModesCapture                                                                                                                                                                                   |
| Définition d'attribut | Liste des différents modes d'orientation de dispositif pris en charge par le client pour la capture                                                                                                       |
| Composant             | PssCommon                                                                                                                                                                                                 |
| Type                  | Littéral (sac)                                                                                                                                                                                            |
| Valeurs légales       | « Portrait », « Paysage », « Paysage marin », et d'autres valeurs (y compris les angles de visualisation intermédiaires)                                                                                  |
| Règle de résolution   | Annexer                                                                                                                                                                                                   |
| Exemple Utilisation   | <pre> &lt; OrientationModesCapture &gt;   &lt;rdf:Bag&gt;     &lt;rdf:li&gt;Portrait&lt;/rdf:li&gt;     &lt;rdf:li&gt;Paysage&lt;/rdf:li&gt;   &lt;/rdf:Bag&gt; &lt;/ OrientationModesCapture &gt; </pre> |

Tableau 3



|                       |                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom d'attribut        | OrientationModesDisplay                                                                                                                                                                                   |
| Définition d'attribut | Liste des différents modes d'orientation de dispositif pris en charge par le client pour la restitution et l'affichage                                                                                    |
| Composant             | PssCommon                                                                                                                                                                                                 |
| Type                  | Littéral (sac)                                                                                                                                                                                            |
| Valeurs légales       | « Portrait », « Paysage », « Paysage marin », et d'autres valeurs (y compris les angles de visualisation intermédiaires)                                                                                  |
| Règle de résolution   | Annexer                                                                                                                                                                                                   |
| Exemple Utilisation   | <pre> &lt; OrientationModesDisplay &gt;   &lt;rdf:Bag&gt;     &lt;rdf:li&gt;Portrait&lt;/rdf:li&gt;     &lt;rdf:li&gt;Paysage&lt;/rdf:li&gt;   &lt;/rdf:Bag&gt; &lt;/ OrientationModesDisplay &gt; </pre> |

Tableau 4

|                       |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom d'attribut        | DefaultOrientationCapture                                                                                                                                       |
| Définition d'attribut | Orientation par défaut du dispositif pour la capture sur base de l'installation du capteur de caméra (si le capteur d'orientation est désactivé ou non présent) |
| Composant             | PssCommon                                                                                                                                                       |
| Type                  | Littéral                                                                                                                                                        |
| Valeurs légales       | « Portrait », « Paysage », « Paysage marin », et d'autres valeurs (y compris les angles de visualisation intermédiaires)                                        |
| Règle de résolution   | Verrouillé                                                                                                                                                      |
| Exemple Utilisation   | <DefaultOrientationCapture> Portrait<br></DefaultOrientationCapture>                                                                                            |

Tableau 5

|                       |                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom d'attribut        | DefaultOrientationDisplay                                                                                                          |
| Définition d'attribut | Orientation par défaut du dispositif pour la restitution et l'affichage (si le capteur d'orientation est désactivé ou non présent) |
| Composant             | PssCommon                                                                                                                          |
| Type                  | Littéral                                                                                                                           |
| Valeurs légales       | « Portrait », « Paysage », « Paysage marin », et d'autres valeurs (y compris les angles de visualisation intermédiaires)           |
| Règle de résolution   | Verrouillé                                                                                                                         |
| Exemple Utilisation   | < DefaultOrientationDisplay > Portrait<br></DefaultOrientationDisplay>                                                             |

Tableau 6

Dans certains modes de réalisation, il peut être possible que l'ensemble de modes d'orientation puisse également comprendre d'autres modes qui permettent la rotation des images affichées à des angles intermédiaires (par exemple, des angles entre les modes d'orientation à 90 degrés) sur base des changements d'orientation du dispositif. Par exemple, les attributs OrientationModesCapture et OrientationModesDisplay définis précédemment peuvent également comprendre des valeurs légales supplémentaires qui définissent des angles de position intermédiaire d'une façon granulaire. Ainsi, deux attributs supplémentaires peuvent être utilisés pour caractériser les capacités du capteur d'orientation de dispositif et faciliter la détection d'orientation du dispositif proportionnée à la granularité angulaire à laquelle le capteur du dispositif peut détecter des changements d'orientation durant une capture ou durant une restitution/un affichage. Des exemples de tels attributs sont les suivants :

|                       |                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom d'attribut        | OrientationAngularGranularityCapture                                                                                                                                                            |
| Définition d'attribut | Nombre de niveaux de granularité angulaire uniformément espacés dans un intervalle de 90 degrés auxquels le capteur du dispositif peut détecter des changements d'orientation durant la capture |
| Composant             | PssCommon                                                                                                                                                                                       |
| Type                  | Nombre                                                                                                                                                                                          |
| Valeurs légales       | Valeurs entières entre 1 et 8                                                                                                                                                                   |
| Règle de résolution   | Verrouillé                                                                                                                                                                                      |
| Exemple Utilisation   | <OrientationAngularGranularityCapture>2<br></OrientationAngularGranularityCapture>                                                                                                              |

Tableau 7

|                       |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom d'attribut        | OrientationAngularGranularityDisplay                                                                                                                                                                               |
| Définition d'attribut | Nombre de niveaux de granularité angulaire uniformément espacés dans un intervalle de 90 degrés auxquels le capteur du dispositif peut détecter des changements d'orientation durant la restitution et l'affichage |
| Composant             | PssCommon                                                                                                                                                                                                          |
| Type                  | Nombre                                                                                                                                                                                                             |
| Valeurs légales       | Valeurs entières entre 1 et 8                                                                                                                                                                                      |
| Règle de résolution   | Verrouillé                                                                                                                                                                                                         |
| Exemple Utilisation   | < OrientationAngularGranularityDisplay >2<br></ OrientationAngularGranularityDisplay >                                                                                                                             |

Tableau 8

Dans ces exemples des tableaux 7 et 8, on a supposé que la plus haute granularité angulaire possible pour la détection de changements d'orientation était de 11,25 degrés, et, en conséquence, la valeur d'attribut est limitée à des valeurs entières entre 1 et 8 qui représentent huit positions intermédiaires entre les modes d'orientation à 90 degrés (par exemple, entre paysage et portrait). Dans d'autres modes de réalisation, cependant, plus ou moins de niveaux de granularité peuvent être activés par des capacités plus évoluées du capteur d'orientation. Ainsi, les attributs des tableaux 7 et 8 pourraient également inclure un nombre maximum plus élevé (ou plus bas) de valeurs

intermédiaires légales que les huit valeurs spécifiées précédemment.

Dans certains modes de réalisation, les attributs des tableaux 7 et 8 sont combinés pour caractériser la conscience d'orientation du dispositif à la fois pour la capture et pour la restitution/l'affichage. Par exemple, un tel attribut peut être défini comme suit :

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom d'attribut        | OrientationAngularGranularity                                                                                                                                                                                                                  |
| Définition d'attribut | Nombre de niveaux de granularité angulaire uniformément espacés dans un intervalle de 90 degrés auxquels le capteur du dispositif peut détecter des changements d'orientation à la fois durant la capture et durant la restitution/l'affichage |
| Composant             | PssCommon                                                                                                                                                                                                                                      |
| Type                  | Nombre                                                                                                                                                                                                                                         |
| Valeurs légales       | Valeurs entières entre 1 et 8                                                                                                                                                                                                                  |
| Règle de résolution   | Verrouillé                                                                                                                                                                                                                                     |
| Exemple Utilisation   | < OrientationAngularGranularity>8<br></OrientationAngularGranularity>                                                                                                                                                                          |

Tableau 9

Dans un autre mode de réalisation, un attribut peut être défini pour identifier le nombre de caméras de capture sur le terminal – typiquement une valeur supérieure à un indiquerait que le dispositif possède une caméra frontale et une caméra arrière, ce qui pourrait être avantageux pour des adaptations

conscientes de l'orientation. Deux caméras sont typiquement incluses dans un terminal, toutefois, on suppose que le nombre maximum de caméras est de 4 dans le mode de réalisation plus bas. D'autres exemples sont également possibles.

|                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Nom d'attribut        | NumOfCameras                        |
| Définition d'attribut | Nombre de caméras sur le dispositif |
| Composant             | PssCommon                           |
| Type                  | Nombre                              |
| Valeurs légales       | Valeurs entières entre 1 et 4       |
| Règle de résolution   | Verrouillé                          |
| Exemple Utilisation   | <NumOfCameras>2<br></NumOfCameras>  |

Tableau 10

Dans un autre mode de réalisation, un attribut peut être défini pour indiquer si le dispositif prend en charge la mise en miroir horizontale, c'est-à-dire un retournement horizontal de l'image après rotation. Cet attribut peut être utilisé pour certains dispositifs qui capturent une image miroir horizontale du fait de la configuration de capteur d'image. Pour cette raison, lorsqu'un serveur sait que le client de réception prend en charge la mise en miroir horizontale (sur base du signalement d'échange de capacité proposé plus bas), le serveur peut fournir un média qui compense la mise en

miroir. L'attribut de mise en miroir horizontale peut comprendre la syntaxe suivante :

|                       |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nom d'attribut        | HorizontalMirroringSupport                                                                                                                                                                                                           |
| Définition d'attribut | Si le dispositif est au courant de l'orientation, cet attribut indique s'il prend également en charge la mise en miroir horizontale, c'est-à-dire, le retournement de l'image après rotation sur base de la configuration de capteur |
| Composant             | PssCommon                                                                                                                                                                                                                            |
| Type                  | Littéral                                                                                                                                                                                                                             |
| Valeurs légales       | « Oui », « Non »                                                                                                                                                                                                                     |
| Règle de résolution   | Verrouillé                                                                                                                                                                                                                           |
| Exemple Utilisation   | <HorizontalMirroringSupport>No<br></HorizontalMirroringSupport>                                                                                                                                                                      |

Tableau 10

En référence à nouveau à la figure 1, le serveur de profils de dispositif 130 fournit des profils de capacité de dispositif au serveur PSS 112 en réponse à un message de requête http 125. Dans certains modes de réalisation, le terminal mobile 110 peut compléter le signalement d'identité fourni par le serveur 130 avec des attributs supplémentaires ou écrase les attributs définis dans son profil de capacité par défaut de dispositif. Cet échange d'informations supplémentaire est désigné signalement d'échange de différence de profil (ProfDiff), qui permet temporairement d'ajuster les attributs du profil de capacité de dispositif. Dans



un exemple, un tel ajustement temporaire peut être déclenché par les préférences utilisateur, par exemple, si l'utilisateur pour une session particulière souhaite recevoir du son mono alors que le terminal peut traiter et produire un son stéréo.

5 Dans certains modes de réalisation, un fabricant de terminal ou un fournisseur de logiciel tient à jour un serveur de profils de dispositif 130 et met à jour les profils 135 avec les profils de capacité de dispositif pour ses produits d'EU. Dans d'autres modes de réalisation, un opérateur dédié gère le serveur de profils de dispositif 130 pour ses abonnés et permet aux abonnés de faire des mises à jour utilisateur spécifiques aux profils 135. Le serveur de profils de dispositif 130 peut également être hébergé sur un matériel de serveur partagé avec le serveur de contenu multimédia 112, dans certains modes de réalisation.

Un procédé d'adaptation multimédia basé sur le signalement d'échange de capacité de dispositif des capacités du capteur d'orientation du terminal comprend deux composants. Premièrement, le dispositif client signale au serveur des informations indiquant si le client a un capteur d'orientation et quels sont les modes d'orientation pris en charge, par exemple, portrait, paysage, paysage marin, ou d'autres états intermédiaires (tableau 1). De plus, le dispositif client peut également écraser temporairement l'attribut DefaultOrientation (tableau 2) en signalant l'orientation actuelle du dispositif par un signalement d'échange ProfDiff. Deuxièmement, le serveur considère le signal de support de capteur d'orientation du

dispositif client et fournit différentes versions encodées du contenu dans les formats les mieux adaptés pour les différents modes d'orientation de dispositif possibles (appelés de manière plus générale, états d'orientation, angle de visualisation, ou simplement, orientations). De plus, si le serveur contrôle également les processus de capture pour la production/préparation de contenu, il peut indiquer à l'unité de caméra de capturer et compresser plusieurs copies du même contenu les mieux adaptées aux différentes orientations possibles du dispositif. Par exemple, un utilisateur diffusant en flux un match de football pourrait repositionner l'EU 110 pour indiquer qu'une caméra doit zoomer et isoler un joueur de football particulier sur le terrain de football. Le serveur peut également exécuter dynamiquement un transcodage au vol afin de faire correspondre le contenu à l'orientation actuelle du dispositif.

Le procédé d'adaptation multimédia précité basé sur l'orientation du dispositif peut être utilisé pour une diffusion en flux de type pull et des paradigmes de diffusion en flux de type push. Un exemple de diffusion en flux de type pull est la diffusion en flux adaptative dynamique sur HTTP (DASH). Des exemples de diffusion en flux basée sur push comprennent des services PSS et IMS\_PSS\_MBMS basés sur les protocoles RTSP et d'initiation de session (SIP) respectifs.

La figure 3 montre une interaction serveur-client de haut niveau 300 dans le contexte de DASH. Dans ce contexte, un serveur 310 peut recevoir 320 un signalement d'échange de capacité de dispositif d'un

dispositif client 330 afin d'obtenir les divers états d'orientation pris en charge par le dispositif. Le signallement de capacité de dispositif 320 peut également comprendre l'attribut DefaultOrientation (tableau 2),  
5 qui indique l'orientation de dispositif en l'absence de tout autre signallement du client 330. Un ensemble d'orientations de dispositif et les informations de contenu correspondantes sont signalés 340 par le client 330 dans un fichier de métadonnées MPD. Le  
10 lecteur du client surveille ensuite l'état d'orientation actuel du dispositif et demande les versions correspondantes de contenu spécifiées dans le fichier MPD qui sont adaptées pour l'orientation actuelle du dispositif. De plus, lors de la récupération d'une MPD  
15 avec HTTP, le client 330 peut inclure des informations d'orientation de dispositif dans la requête GET, y compris n'importe quels ajustements temporaires à l'orientation du dispositif sur base de la ProfDiff (l'orientation actuelle du dispositif peut être  
20 différente de l'orientation par défaut du dispositif). Ainsi, le Serveur http 310 distribue une MPD optimisée 340 à l'EU 330.

La figure 4 montre un réseau de diffusion en flux adaptative de type DASH 400 comprenant un  
25 client 330 qui obtient des services multimédias d'un serveur web 320 (figure 3), qui sert à son tour le contenu multimédia d'un serveur web ou multimédia 414 sur lequel le contenu multimédia est stocké. Le serveur web/multimédia 414 reçoit le contenu multimédia par  
30 l'intermédiaire d'une entrée audio/vidéo 416, qui peut être un flux de données d'entrée en direct ou un contenu

multimédia précédemment stocké, où le média est diffusé en flux au client 410. Le serveur web/multimédia 414 peut inclure un codeur de média 424 pour encoder le contenu multimédia dans un format approprié, et un  
5 segmenteur de média 426 pour fractionner le contenu multimédia d'entrée en une série de fragments ou de morceaux appropriés pour la diffusion en flux. Le client 410 peut inclure un navigateur web 418 pour interagir avec le serveur web 412 et un décodeur/lecteur  
10 multimédia 420 pour décoder et restituer le contenu multimédia diffusé en flux.

Dans certains modes de réalisation, le client 410 ouvre une ou plusieurs connexions TCP vers un ou plusieurs serveurs ou caches HTTP standard. Le  
15 client 410 récupère ensuite un fichier MPD (métadonnées) fournissant des informations sur la structure et les différentes versions du contenu multimédia stocké dans le serveur web/multimédia 414, y compris, par exemple, les différents débits binaires, fréquences d'images,  
20 résolutions, types de codec, et d'autres informations spécifiées dans la norme de modèle de données MPD DASH ISO/IEC 23009 1 : 2012(E). Le fichier MPD est utilisé pour acheminer l'URL HTTP de chaque segment et les informations de métadonnées associées pour mapper les  
25 segments dans la chronologie de présentation de média. Le client 410 demande de nouvelles données en morceaux en utilisant des messages HTTP GET ou HTTP GET partiels pour obtenir des segments de données plus petits (HTTP GET URL(FRAG1 REQ), FRAGMENT 1, HTTP GET URL(FRAGi REQ),  
30 FRAGMENTi) de la version sélectionnée de fichier multimédia avec des messages HTTP GET individuels qui

imitent la diffusion en flux par l'intermédiaire de courts téléchargements, comme illustré sur la figure 4. L'URL du message HTTP GET indique au serveur web 412 quel segment ou quels segments le client demande. Par  
5 conséquent, le navigateur web 418 extrait le média du serveur web 412 segment par segment (ou sous-segment par sous-segment sur base de requêtes de plage d'octets).

La figure 5 montre une interaction serveur-client de haut niveau 500 dans le contexte d'une  
10 diffusion en continu de type push (PSS et IMS\_PSS\_MBMS). Dans ce contexte, un serveur 510 reçoit d'un client 520 des informations de signalement d'échange de capacité 530 et adapte le contenu sur base de l'orientation de dispositif. Dans un modèle de type  
15 push, le serveur 510 sélectionne une version de contenu parmi les versions de contenu stockées, ou il transcode dynamiquement le contenu sur base de l'orientation actuelle du dispositif et diffuse en flux le contenu au client 520. Des métadonnées se rapportant à la session  
20 sont fournies 540 au client 520 dans un protocole de description de session (SDP), lesquelles décrivent les informations d'orientation de dispositif associées au contenu en flux.

Dans le service PSS, le client 520 envoie  
25 typiquement les informations d'orientation de dispositif dans un message RTSP DESCRIBE au serveur 510. Ce message peut également inclure l'attribut DefaultOrientation (tableau 2), indiquant l'orientation de dispositif en l'absence de tout autre signalement du client 520. En  
30 outre, un signalement ProfDiff est utilisé pour ajuster temporairement le profil de capacité de dispositif

lorsque l'orientation actuelle du dispositif est différente de l'orientation par défaut du dispositif. Les serveurs de contenu PSS prenant en charge l'échange de capacité peuvent également recevoir des informations d'orientation de dispositif du client dans n'importe  
5      quelles autres requêtes HTTP ou RTSP ultérieures.

Dans le service IMS\_PSS\_MBMS, le client 520 peut envoyer des informations d'orientation de dispositif dans un message SIP SUBSCRIBE au sous-système de réseau central (CN) multimédia IP (IM) durant la  
10      découverte de service, lequel transfère ensuite le message à la fonction de découverte de service (SDF). Par exemple, la figure 600 montre un échange de message d'orientation de dispositif 600 entre l'EU 610  
15      (identique à ou interchangeable avec l'EU 110), le sous-système IM CN 620, et la SDF 630. Le sous-système IM CN 620 et la fonction de découverte de service 630 peuvent être une partie d'un domaine de réseau central qui assure l'interface avec le domaine de réseau  
20      d'accès, par exemple, le RAN 168 (FIG. 1).

Un message SIP SUBSCRIBE 640 peut également inclure un attribut d'orientation par défaut du dispositif, indiquant l'orientation de dispositif en l'absence de tout autre signallement du client 610. La  
25      fonction de découverte de service 630 détermine les informations de découverte de service adéquates, par exemple, selon les capacités de l'EU 610 pour un profil d'un utilisateur (découverte de service personnalisée). La SDF 630 envoie un message SIP NOTIFY 650 à l'EU 610,  
30      lequel comprend les informations de découverte de service pour le sous-système IM CN 620, qui renvoie le

message SIP NOTIFY 650 à l'EU 610. Chaque relais de message est confirmé avec un message SIP OK. Cette infrastructure de transmission de messages permet une découverte de service optimisée en utilisant les informations d'orientation de dispositif dans les services utilisateur PSS et MBMS. Par la suite, durant la session de sous-système IM (IMS), l'EU 610 peut également utiliser un signalement SIP pour indiquer des mises à jour, y compris n'importe quels ajustements temporaires à l'orientation de dispositif sur base de ProfDiff, c'est-à-dire, si l'orientation actuelle du dispositif est différente de l'orientation par défaut du dispositif. Les mises à jour sont signalées par une actualisation de l'abonnement par d'autres messages SIP SUBSCRIBE comprenant les informations d'orientation actuelle du dispositif.

La figure 7 montre un schéma fonctionnel d'un système de traitement d'informations 700 susceptible de mettre en œuvre un signalement d'échange de capacité d'orientation de dispositif et d'adaptation de serveur de contenu multimédia en réponse à une orientation de dispositif, conformément à un ou plusieurs modes de réalisation. Le système de traitement d'informations 700 de la figure 7 peut comporter de manière tangible un ou plusieurs de l'un quelconque des éléments de réseau du réseau 100 comme illustré dans, et décrit par rapport aux figures 1, 3, 4 ou 5. Par exemple, le système de traitement d'informations 700 peut représenter le matériel du client 110, le serveur multimédia 112, ou le serveur de capacité de dispositif 130, avec plus ou moins de composants en fonction des spécifications

matérielles du dispositif ou élément réseau particulier. Par exemple, en tant qu'EU, le système 700 inclurait typiquement un capteur d'orientation. Bien que le système de traitement d'informations 700 représente un

5 exemple de plusieurs types de plates-formes informatiques, le système de traitement d'informations 700 peut comprendre plus ou moins d'éléments et/ou des agencements différents d'éléments qu'illustré sur la figure 7.

10 Le système de traitement d'informations 700 comprend un ou plusieurs processeurs tels que le processeur 710 et/ou le processeur 712, qui peuvent inclure un ou plusieurs noyaux de traitement. Le ou les processeurs 710, 712 peuvent se coupler à une ou

15 plusieurs mémoires 716 et/ou 718 par l'intermédiaire d'un pont mémoire 714, qui peut être disposé externe aux processeurs 710, 712, ou au moins partiellement disposé au sein d'un ou plusieurs des processeurs 710, 712. La mémoire 716 et/ou la mémoire 718 peuvent inclure divers

20 types de mémoire à semi-conducteurs, par exemple, une mémoire de type volatile et/ou une mémoire de type non volatile. Le pont mémoire 714 peut se coupler à un système graphique 720 pour piloter un dispositif d'affichage (non illustré) couplé au système de

25 traitement d'informations 700.

Le système de traitement d'informations 700 peut en outre inclure un pont d'entrée/sortie (E/S) 722 pour se coupler à divers types de systèmes E/S. Le système E/S 724 peut comprendre, par exemple, un système

30 de type bus série universel (USB), un système de type

Institute of Electrical and Electronics Engineers



(IEEE) 1394, ou similaires, pour coupler un ou plusieurs dispositifs périphériques au système de traitement d'informations 700. Un système de bus 726 peut comprendre un ou plusieurs systèmes de bus tels qu'un

5 bus de type interconnexion de composants périphériques (PCI) express ou similaires, pour connecter un ou plusieurs dispositifs périphériques au système de traitement d'informations 700. Un système de contrôleur de lecteur de disque dur (HDD) 728 peut coupler un ou

10 plusieurs lecteurs de disque dur ou similaires au système de traitement d'informations 700, par exemple, des lecteurs de type Serial ATA ou similaires, ou, selon une autre possibilité, un lecteur à semi-conducteurs comprenant de la mémoire flash, un changement de phase,

15 et/ou une mémoire de type chalcogénure ou similaires. Un commutateur 730 peut être utilisé pour coupler un ou plusieurs dispositifs commutés au pont E/S 722, par exemple, des dispositifs de type Ethernet Gigabit ou similaires. De plus, comme illustré sur la figure 7, le

20 système de traitement d'informations 700 peut comprendre un émetteur-récepteur à radio-fréquence (RF) 732 comprenant des circuits et dispositifs RF couplés à une ou plusieurs antennes 734 pour une communication sans fil avec d'autres dispositifs de communication sans fil

25 et/ou par l'intermédiaire de réseaux sans fil, tels que le système de transmission 400 de la figure 4. Lorsque le système de traitement d'informations comprend plusieurs antennes 734, le récepteur RF 732 peut mettre en œuvre des schémas de communication à plusieurs

30 entrées, plusieurs sorties (MIMO), bien que le champ d'application de l'objet revendiqué ne soit pas limité à

cet égard. Un mode de réalisation donné à titre d'exemple d'un système de traitement d'informations dans le contexte d'un EU est illustré dans et décrit par rapport à la figure 8, plus bas.

5           La figure 8 est une vue isométrique d'un système de traitement d'informations 700 de la figure 7, mis en pratique en tant que téléphone cellulaire, téléphone intelligent, dispositif de type tablette, ou similaires. Le système 700 comprend le client 110 de la  
10   figure 1, et il met en œuvre un signalement d'échange de capacité d'orientation de dispositif et initie une adaptation sur le serveur du contenu multimédia en réponse à une orientation de dispositif. Le système de traitement d'informations 700 peut comprendre un  
15   boîtier 810 comportant un affichage 812 qui peut comprendre un écran tactile 814 pour recevoir un contrôle et des commandes d'entrée tactiles par l'intermédiaire d'un doigt 816 d'un utilisateur et/ou par l'intermédiaire d'un stylet 818 pour commander un ou  
20   plusieurs processeurs 710 ou 712. Le boîtier 810 peut loger un ou plusieurs composants du système de traitement d'informations 700, par exemple, un ou plusieurs processeurs 710, 712, une ou plusieurs des mémoires 716, 718, ou un émetteur-récepteur 732. Le  
25   système de traitement d'informations 700 peut facultativement inclure en outre une zone d'actionneur physique 820, qui peut comprendre un clavier ou des boutons pour commander des systèmes de traitement d'informations par l'intermédiaire d'un ou plusieurs  
30   boutons ou touches. Le système de traitement d'informations 700 peut également comprendre un port ou

un logement 822 pour recevoir une mémoire non volatile telle qu'une mémoire flash, par exemple, sous la forme d'une carte Secure Digital (SD) ou d'une carte de module d'identité d'abonné (SIM). Éventuellement, le système de traitement d'informations 700 peut comprendre en outre 5 un ou plusieurs haut-parleurs 823 et microphones 824, et un port de connexion pour connecter le système de traitement d'informations 700 à un autre dispositif électronique, station d'accueil, affichage, chargeur de batterie, etc. De plus, le système de traitement 10 d'informations 700 peut comprendre une prise pour casque ou haut-parleur 828 et une ou plusieurs caméras 830 sur un ou plusieurs côtés du boîtier 810. Le système 700 comprend un capteur d'orientation interne 840. Il 15 convient de noter que le système de traitement d'informations 700 des figures 7 et 8 peut comprendre plus ou moins d'éléments qu'illustrés, dans divers agencements.

Il sera entendu par le spécialiste que de nombreux changements peuvent être apportés aux détails 20 des modes de réalisation décrits précédemment sans dévier des principes sous-jacents de l'invention. Pour cette raison, le champ d'application de la présente invention doit être déterminé uniquement par les 25 revendications suivantes.

36

Légende des figuresFig. 1

|                                                                                            |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MOBILE TERMINAL (UE)                                                                       | TERMINAL MOBILE (EU)                                                                                                            |
| HTTP/RTSP request including identity information (e.g., URL) and optional ProfDiff headers | Requête HTTP/RTSP comprenant des informations d'identité (par exemple, URL) et des en-têtes de différence de profil facultatifs |
| HTTP/RTSP replies and multimedia content                                                   | Réponses HTTP/RTSP et contenu multimédia                                                                                        |
| HTTP request for a device capability profile.                                              | Requête HTTP pour un profil de capacité de dispositif.                                                                          |
| PSS SERVER                                                                                 | SERVEUR PSS                                                                                                                     |
| HTTP response with device capability profile                                               | Réponse HTTP avec le profil de capacité de dispositif                                                                           |
| DEVICE PROFILE SERVER                                                                      | SERVEUR DE PROFILS DE DISPOSITIF                                                                                                |
| DEVICE CAPABILITY PROFILES                                                                 | PROFILS DE CAPACITÉ DE DISPOSITIF                                                                                               |
| MATCHING                                                                                   | CORRESPONDANCE                                                                                                                  |

Fig. 2

|                        |                                                    |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| [MyPhone]              | [MyPhone] (mon téléphone)                          |
| ccpp:component         | ccpp:component                                     |
| [TerminalHardware]     | [TerminalHardware]<br>(matériel terminal)          |
| rdf:type               | rdf:type                                           |
| [prf:HardwarePlatform] | [prf:HardwarePlatform]<br>(plate-forme matérielle) |
| prf:ColorCapable       | prf:ColorCapable (couleur                          |

35

|                         |                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------|
|                         | acceptée)                                       |
| "Yes"                   | "Yes" (oui)                                     |
| prf:BitsPerPixel        | prf:BitsPerPixel (bits par pixel)               |
| ccpp:component          | ccpp:component (composant)                      |
| [Streaming]             | [Diffusion en flux]                             |
| ccpp:component          | ccpp:component                                  |
| [ThreeGPFileFormat]     | [ThreeGPFileFormat] (format de fichier 3GP)     |
| [pss:ThreeGPFileFormat] | [pss:ThreeGPFileFormat] (format de fichier 3GP) |
| pss:Brands              | pss:Brands (marques)                            |

Fig. 3

|                                                                            |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HTTP SERVER                                                                | SERVEUR HTTP                                                                                    |
| Capability Signaling<br>Indicating Supported Device<br>Orientation States  | Signalement de capacité<br>indiquant les états<br>d'orientation de dispositif<br>pris en charge |
| DASH CLIENT                                                                | CLIENT DASH                                                                                     |
| MPD with Different Encoded<br>Content for Different<br>Device Orientations | MPD avec contenu encodé<br>différent pour différentes<br>orientations de dispositif             |

Fig. 5

|                                                                           |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SERVER                                                                    | SERVEUR                                                                                         |
| Capability Signaling<br>Indicating Supported Device<br>Orientation States | Signalement de capacité<br>indiquant les états<br>d'orientation de dispositif<br>pris en charge |
| CLIENT                                                                    | CLIENT                                                                                          |
| SDP based on Current Device                                               | SDP basé sur l'orientation                                                                      |

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| Orientation | actuelle de dispositif |
|-------------|------------------------|

Fig. 4

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| WEB BROWSER              | NAVIGATEUR WEB              |
| HTTP GET                 | HTTP GET                    |
| MPD                      | MPD                         |
| WEB SERVER               | SERVEUR WEB                 |
| HTTP GET URL (FRAG1 REQ) | HTTP GET URL (FRAG1 REQ)    |
| FRAGMENT 1               | FRAGMENT 1                  |
| MEDIA DECODER/PLAYER     | DÉCODEUR/LECTEUR MULTIMÉDIA |
| HTTP GET URL (FRAGi REQ) | URL HTTP GET (FRAGi REQ)    |
| CLIENT                   | CLIENT                      |
| FRAGMENTi                | FRAGMENTi                   |
| MEDIA SEGMENTER          | SEGMENTEUR DE MÉDIA         |
| MEDIA ENCODER            | CODEUR DE MÉDIA             |
| AUDIO/VIDEO INPUT        | ENTRÉE AUDIO/VIDÉO          |
| WEB/MEDIA SERVER         | SERVEUR WEB/MULTIMÉDIA      |

Fig. 6

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| UE              | ÉQUIPEMENT UTILISATEUR            |
| IM CN SUBSYSTEM | SOUS-SYSTÈME IM CN                |
| SDF             | FONCTION DE DÉCOUVERTE DE SERVICE |
| SIP SUBSCRIBE   | ABONNEMENT SIP                    |
| SIP OK          | SIP OK                            |
| SIP NOTIFY      | NOTIFICATION SIP                  |

Fig. 7

|               |              |
|---------------|--------------|
| PROCESSOR     | PROCESSEUR   |
| GRAPHICS      | GRAPHIQUE    |
| MEMORY BRIDGE | PONT MÉMOIRE |
| MEMORY        | MÉMOIRE      |
| HDD           | DISQUE DUR   |

37

|            |             |
|------------|-------------|
| I/O BRIDGE | PONT E/S    |
| I/O        | E/S         |
| BUS        | BUS         |
| SWITCH     | COMMUTATEUR |
| RF         | RF          |

REVENDICATIONS

1.- Équipement utilisateur (EU) configuré pour  
communiquer sans fil avec un serveur de contenu  
multimédia distant et amorcer un signalement d'échange  
5 de capacité, l'EU comprenant :

un capteur d'orientation pour indiquer des  
informations d'orientation représentant le  
positionnement rotationnel de l'EU;

un dispositif d'affichage ;

10 un émetteur-récepteur à fréquence radio ;

un système de circuits couplé  
fonctionnellement à l'émetteur-récepteur à fréquence  
radio ; et

15 une mémoire couplée fonctionnellement au  
processeur, la mémoire stockant des instructions qui  
configurent le système de circuits pour :

transmettre au serveur de contenu multimédia  
distant ou à un serveur de profils de dispositif, par  
l'intermédiaire de l'émetteur-récepteur à fréquence  
20 radio, des informations qui amorcent un signalement  
d'échange de capacité (concernant) des capacités  
d'orientation de dispositif de l'EU, les capacités  
d'orientation de dispositif de l'EU comprenant une ou  
plusieurs positions d'orientation prédéterminées qui  
25 correspondent aux informations d'orientation fournies  
par le capteur d'orientation ;

recevoir du serveur de contenu multimédia  
distant un fichier de manifeste décrivant plusieurs  
versions de contenu vidéo configurées pour la lecture  
30 sur le dispositif d'affichage, les multiples versions de



contenu vidéo comprenant des versions adaptées aux positions d'orientation prédéterminées ; et

sélectionner, pour une distribution par diffusion en flux ou téléchargement, sur base d'un état  
5 actuel d'orientation de l'EU, une version du contenu vidéo décrit dans le fichier de manifeste.

2.- EU selon la revendication 1, dans lequel le fichier de manifeste comprend un fichier de description de présentation multimédia (MPD), et dans  
10 lequel les instructions configurent en outre le système de circuits pour :

fournir les informations qui amorcent un signalement d'échange de capacité au serveur de contenu multimédia distant avec un message POST de protocole de  
15 transfert hypertexte (HTTP) ;

demander auprès du serveur de contenu multimédia distant le fichier MPD par l'intermédiaire d'un message GET HTTP ;

recevoir du serveur de contenu multimédia distant le fichier MPD ; et  
20

demander la version sélectionnée du contenu vidéo auprès du serveur de contenu multimédia distant en utilisant une diffusion en flux adaptative dynamique sur HTTP (DASH).

25 3.- EU selon la revendication 1, dans lequel les instructions configurent en outre le système de circuits pour :

transmettre au serveur de contenu multimédia distant une demande pour la version sélectionnée du  
30 contenu vidéo, dans lequel la version sélectionnée du

contenu vidéo correspond à l'état actuel d'orientation de l'EU; et

recevoir du serveur de contenu multimédia distant un fichier de protocole de description de session (SDP) pour une distribution de la version sélectionnée du contenu vidéo selon un protocole de distribution sélectionné dans un groupe comprenant :

une diffusion en flux du contenu vidéo selon un protocole de diffusion en flux en temps réel (RTSP),  
une communication du contenu vidéo en utilisant une diffusion en flux adaptative dynamique sur HTTP (DASH), et

un téléchargement du contenu vidéo sur un protocole HTTP ou de distribution de fichier sur transport unidirectionnel (FLUTE) ; et

recevoir du serveur de contenu multimédia distant la version sélectionnée du contenu vidéo qui est identifié dans le fichier SDP.

4.- EU selon la revendication 3, dans lequel le serveur de contenu multimédia distant comprend un service de diffusion en flux à commutation de paquet basé sur le sous-système multimédia IP (IMS), dans lequel les informations qui amorcent un signalement d'échange de capacité sont comprises dans un message SUBSCRIBE de protocole d'initiation de session (SIP) et dans lequel les instructions configurent en outre le système de circuits pour :

transmettre le message SUBSCRIBE SIP à un sous-système de réseau central multimédia à protocole Internet durant une découverte de service.

5.- EU selon la revendication 1, dans lequel les capacités d'orientation de dispositif de l'EU comprennent une capacité d'orientation de dispositif choisie dans un groupe comprenant les modes d'orientation de dispositif d'affichage, les modes d'orientation de dispositif de capture vidéo, les angles d'orientation de dispositif d'affichage vidéo, les angles d'orientation de dispositif de capture vidéo, un indicateur à valeur booléenne ayant des valeurs indiquant si l'EU peut répondre à des changements d'orientation, l'orientation par défaut du dispositif pour la restitution et l'affichage, l'orientation par défaut du dispositif pour la capture, le nombre de niveaux de granularité angulaire espacés de manière égale dans un intervalle de 90 degrés auxquels le capteur d'orientation est configuré pour détecter des changements d'orientation à la fois durant la capture et l'affichage vidéo, le nombre de caméras associées à l'EU, et la prise en charge de la mise en miroir horizontale.

6.- Procédé de contrôle de la distribution d'une diffusion en flux ou d'un téléchargement de contenu multimédia d'un serveur à un équipement utilisateur (EU) sur un réseau sans fil, le procédé comprenant :

L'amorçage d'un signalement d'échange de capacité, dans lequel le signalement d'échange de capacité fournit le serveur d'informations indicatives d'une capacité d'orientation de dispositif du client à interpréter des informations d'orientation vidéo du

serveur selon dispositif modes d'orientation pris en charge au niveau du client ;

la réception du serveur, en réponse aux informations, d'un fichier de métadonnées identification  
5 une version du contenu multimédia qui est disponible pour diffusion en flux ou téléchargement au client et est configurée pour un mode d'orientation d'un dispositif d'affichage du client ;

la détermination du mode d'orientation de  
10 l'affichage du client ; et

la diffusion en flux ou le téléchargement par l'intermédiaire du réseau sans fil, de la version du contenu multimédia qui est identifiée dans le fichier de métadonnées et sélectionnée sur base d'une orientation  
15 physique du client, dans lequel le réseau sans fil emploie au moins l'un parmi un service de diffusion en flux à commutation de paquet (PSS), un PSS basé sur des sous-systèmes multimédias intégrés (IMS), et un service de diffusion et multidiffusion multimédia MBMS  
20 (IMS\_PSS\_MBMS).

7.- Procédé selon la revendication 6, dans lequel le client comprend un dispositif mobile et les informations comprennent des informations d'identité de dispositif mobile qui identifient le dispositif mobile  
25 par modèle, dans lequel le serveur comprend un serveur PSS, et dans lequel l'amorçage comprend :

l'amorçage d'un échange de profil de capacité de dispositif entre le serveur PSS et un serveur de profils de dispositif qui stocke les profils de capacité  
30 de dispositif de plusieurs modèles de dispositif mobile, un profil de capacité de dispositif comprenant une liste

de modes d'orientation prédéterminés de dispositif pris en charge par le client.

8.— Procédé selon la revendication 6, comprenant en outre :

5           une commutation dynamique entre les flux de données du contenu multimédia sur base de changements à l'orientation physique du client.

9.— Procédé selon la revendication 6, dans lequel le fichier de métadonnées comprend un fichier de  
10       protocole de description de session (SDP) pour distribution du contenu multimédia choisi selon un protocole de distribution dans un groupe comprenant :

          une diffusion en flux du contenu multimédia selon un protocole de diffusion en flux en temps réel  
15       (RTSP),

          une distribution du contenu multimédia en utilisant une diffusion en flux adaptative dynamique sur HTTP (DASH), et

          un téléchargement du contenu multimédia sur un  
20       protocole HTTP ou de distribution de fichier sur transport unidirectionnel (FLUTE).

10.— Procédé selon la revendication 6, dans lequel le fichier de métadonnées comprend un fichier de description de présentation multimédia (MPD) pour  
25       diffusion en flux du contenu multimédia selon la diffusion en flux adaptative dynamique sur HTTP (DASH).

11.— Support(s) lisible(s) par ordinateur comportant des instructions qui, lorsqu'elles sont exécutées, font en sorte qu'un serveur de contenu  
30       multimédia :

reçoit, par l'intermédiaire d'un réseau de communication, un attribut d'orientation de dispositif qui comprend une liste de positions d'orientation de dispositif représentant des rotations (positions d'orientation) prédéterminées prise en charge par un terminal client d'un réseau de communication sans fil, les positions d'orientation de dispositif pertinentes pour la diffusion en flux ou le téléchargement de contenu vidéo sur un protocole de transport pris en charge par une application de service de diffusion en flux à commutation de paquet sur le terminal client ;

adapte le contenu vidéo sur base de l'attribut d'orientation de dispositif au moyen d'un ou plusieurs processus comprenant des opérations de sélection de contenu, de capture, de compression, et de transcodage ;

génère un fichier de description de session ou de métadonnées pour établir une session de diffusion en flux ou de téléchargement sur base de l'attribut d'orientation de dispositif ; et

distribue le contenu vidéo adapté et le fichier de description de session ou de métadonnées généré au terminal client.

12.— Support(s) lisible(s) par ordinateur selon la revendication 11, où la liste des positions d'orientation de dispositif comprend une ou plusieurs rotations (positions d'orientation) prédéterminées qui correspondent respectivement à un ou plusieurs modes d'orientation de dispositif d'affichage pris en charge par le terminal client.

13.- Support(s) lisible(s) par ordinateur selon la revendication 11, où le protocole de transport est choisi parmi un groupe comprenant :

5 un protocole de transport en temps réel (RTP) ; et

un protocole de transport hypertexte (HTTP).

14.- Support(s) lisible(s) par ordinateur selon la revendication 11, où le fichier de description de session ou de métadonnées est un fichier de protocole de description de session (SDP) pour une distribution du contenu vidéo choisie dans un groupe comprenant :

10 une diffusion en flux du contenu vidéo selon un protocole de diffusion en flux en temps réel (RTSP),

15 une diffusion en flux du contenu vidéo en utilisant une diffusion en flux adaptative dynamique sur HTTP (DASH), et

un téléchargement du contenu vidéo sur un protocole HTTP ou de distribution de fichier sur transport unidirectionnel (FLUTE), ou un fichier de description de présentation multimédia (MPD) pour DASH.

15.- Support(s) lisible(s) par ordinateur selon la revendication 11, où les instructions, lorsqu'elles sont exécutées, font en outre en sorte que le serveur de contenu multimédia :

25 transcode le contenu vidéo ou convertit un format du contenu vidéo sur base de l'attribut d'orientation de dispositif.

16.- Support(s) lisible(s) par ordinateur selon la revendication 11, où l'attribut d'orientation de dispositif est reçu d'un serveur de profils de dispositif par l'intermédiaire du réseau de

30

communication, et où le terminal client comprend un équipement utilisateur (EU).

17.- Équipement utilisateur (EU) configuré pour la coordination d'orientation vidéo dans un réseau  
5 Third Generation Partnership Project (3GPP), l'EU comprenant :

une interface réseau pour communiquer avec un serveur de service de diffusion en flux par paquets (PSS) à travers un réseau d'accès radio (RAN) du réseau  
10 3GPP ; et

un client PSS pour :

signaler, par l'interface réseau, une capacité du client PSS à interpréter des informations d'orientation vidéo, dans lequel les informations  
15 d'orientation vidéo représentent une rotation (position d'orientation) d'une vidéo associée pour la restitution du vidéo associé selon sa rotation (position d'orientation) ;

recevoir, par l'interface réseau du serveur  
20 PSS, un fichier de protocole de description de session (SDP), le fichier SDP comprenant les informations d'orientation vidéo actuelles indiquant une orientation actuelle de la vidéo reçue du serveur PSS ; et

faire tourner la vidéo reçue du serveur PSS  
25 sur base de l'orientation actuelle indiquée dans les informations d'orientation vidéo actuelles.

18.- EU selon la revendication 17, dans lequel le client PSS est en outre configuré pour exécuter un échange de capacité avec le serveur PSS, l'échange de  
30 capacité comprenant au moins une parmi la capacité du client PSS à interpréter les informations d'orientation



vidéo et une capacité du client à afficher la vidéo sur base des informations d'orientation vidéo.

19.- EU selon la revendication 18, dans lequel l'échange de capacité comprend en outre une indication  
5 d'une granularité d'angles de rotation fournie par l'EU, et dans lequel l'indication de la granularité est choisie parmi un groupe comprenant :

une granularité plus basse correspondant aux modes de rotation à 90 degrés, et

10 une granularité plus élevée correspondant à une pluralité de niveaux de granularité angulaire espacés de manière égale au sein d'un intervalle de 90 degrés.

20.- EU selon la revendication 17, dans lequel  
15 le client PSS est en outre configuré pour :

faire tourner la vidéo reçue du serveur PSS ;  
et

après rotation de la vidéo, retourner horizontalement la vidéo sur base de l'orientation  
20 actuelle indiquée dans les informations d'orientation vidéo actuelles.

21.- Équipement utilisateur selon la revendication 17, comprenant en outre :

une ou plusieurs antennes pour des  
25 communications sans fil avec au moins l'un parmi un dispositif de communication sans fil et un réseau sans fil ; et

au moins l'un parmi un haut-parleur, un microphone, un port de connexion, un clavier, un écran  
30 tactile, une batterie, et un port mémoire.

22.- Support(s) lisible(s) par ordinateur comportant des instructions qui, lorsqu'elles sont exécutées, font en sorte qu'un serveur de contenu multimédia :

5 exécute un échange de capacité de service de diffusion en flux par paquets (PSS) avec un équipement utilisateur (EU) par un réseau Third Generation Partnership Project (3GPP), l'échange de capacité PSS spécifiant des attributs de capacité de dispositif pour  
10 une coordination d'orientation vidéo ;

sélectionne, sur base de l'échange de capacité PSS, un contenu comprenant une première orientation d'une image;

15 signale dans un fichier de protocole de description de session (SDP) et un protocole de transport en temps réel (RTP) la première orientation de l'image à l'EU ;

reçoive une indication d'un changement dans une orientation actuelle de l'EU ;

20 en réponse à l'indication du changement dans l'orientation actuelle de l'EU, sélectionne un contenu au niveau du serveur comprenant une deuxième orientation de l'image ; et

25 signale à l'EU la deuxième orientation de l'image.

23.- Support(s) lisible(s) par ordinateur selon la revendication 22, où les instructions, lorsqu'elles sont exécutées, font en outre en sorte que le serveur de contenu multimédia :

30 reçoit, de l'échange de capacité PSS par le réseau 3GPP, un attribut d'orientation de dispositif qui

comprend une liste d'une ou plusieurs positions d'orientation de dispositif, prises en charge par l'EU, pertinentes pour la vidéo qui peuvent être incluses dans un format de fichier 3GPP et traitées par une  
5 application de service de diffusion en flux à commutation de paquet sur l'EU ; et

distribue le contenu à l'EU sur base de l'attribut d'orientation de dispositif,

où la liste d'une ou plusieurs positions  
10 d'orientation de dispositif comprend une indication d'un mode d'orientation par défaut et un mode d'orientation actuel indiqué par un capteur d'orientation de l'EU.

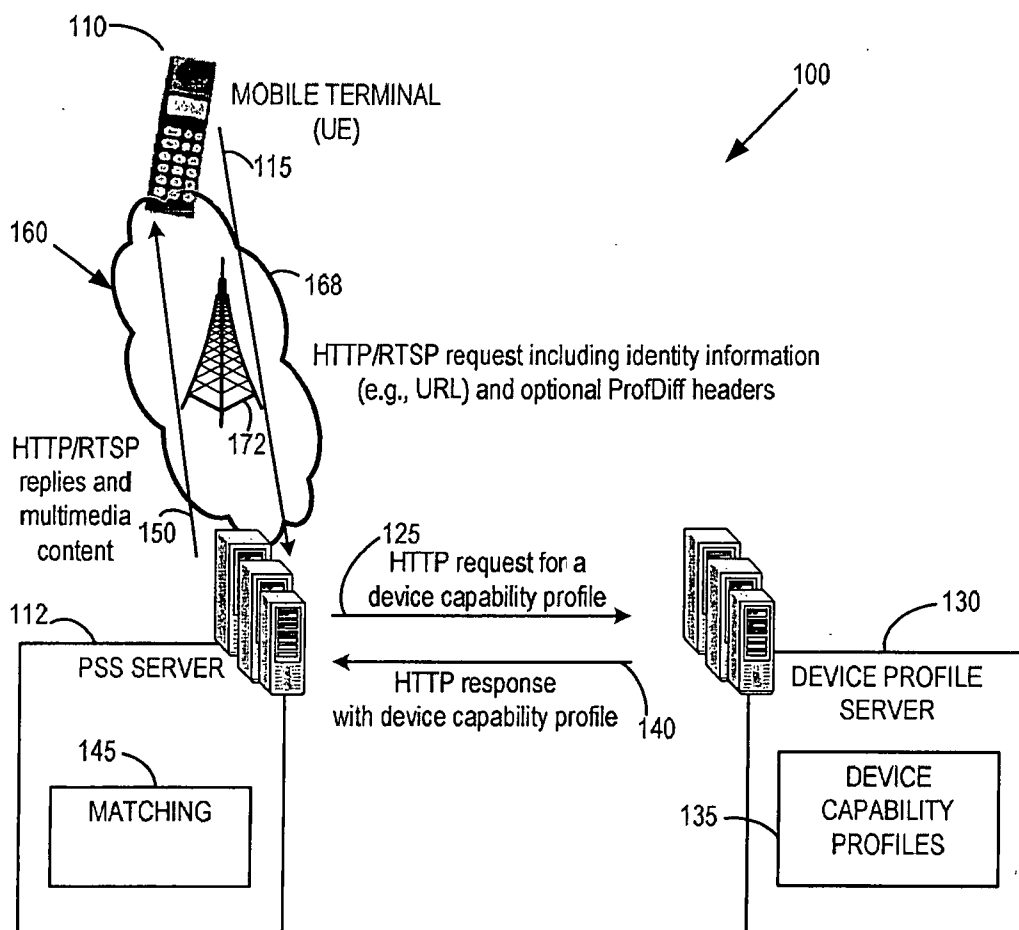
50  
1/7

FIG. 1

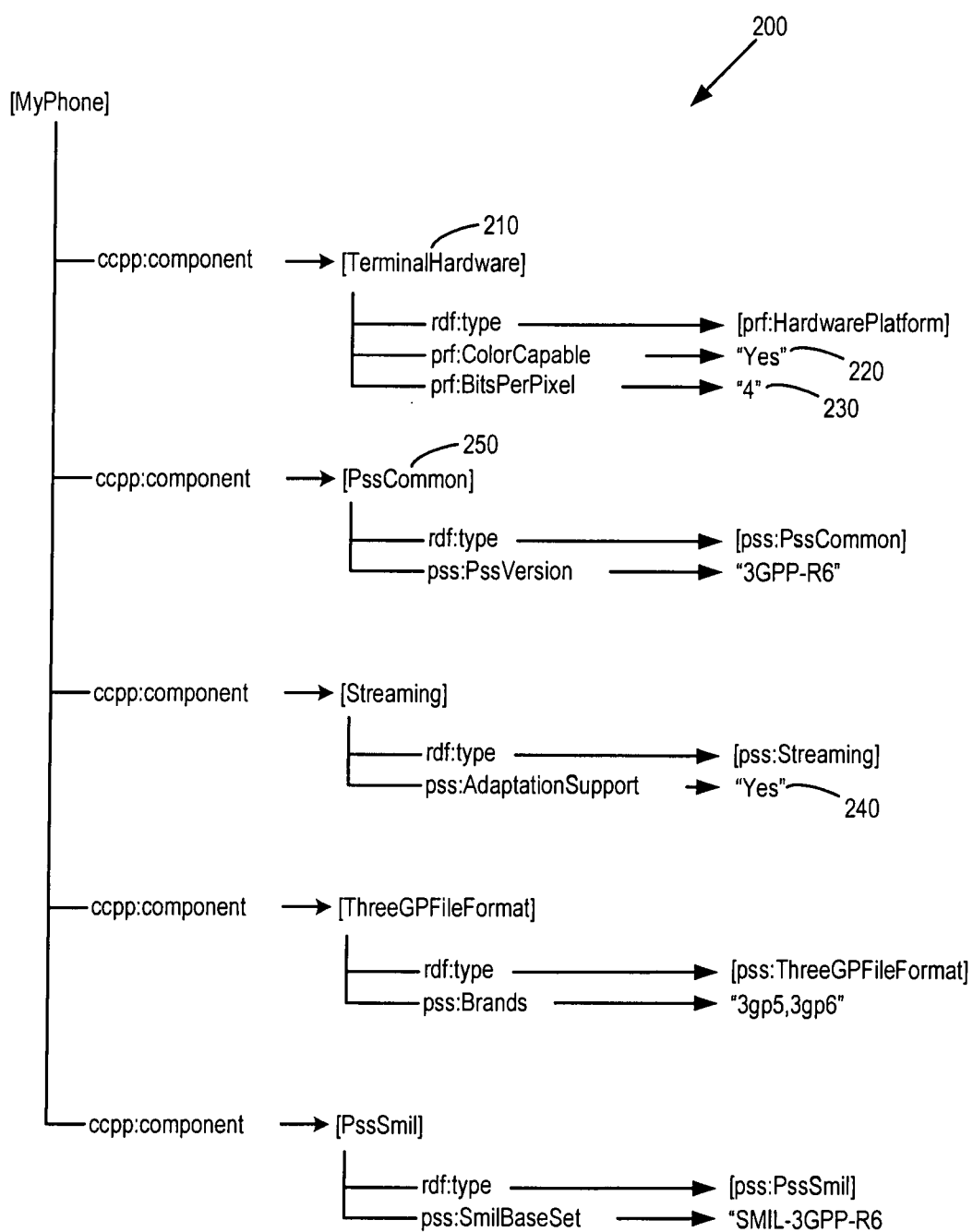
51  
2/7

FIG. 2

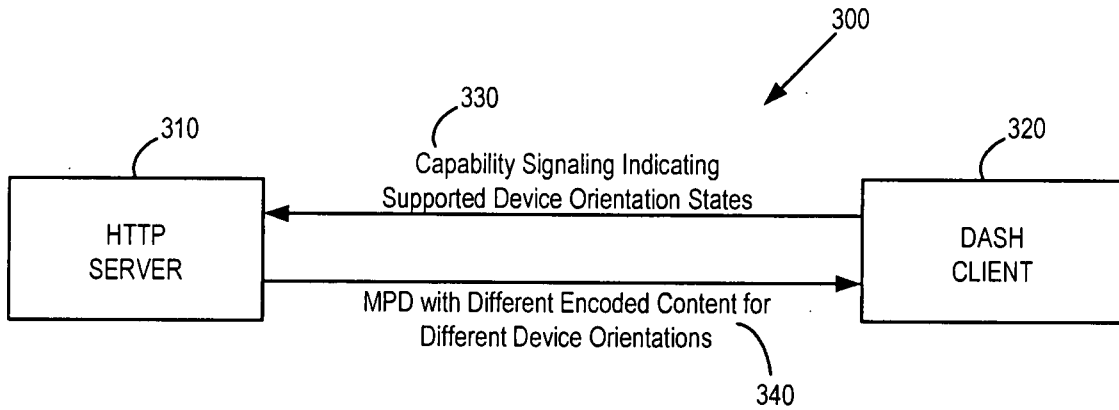
52  
3/7

FIG. 3

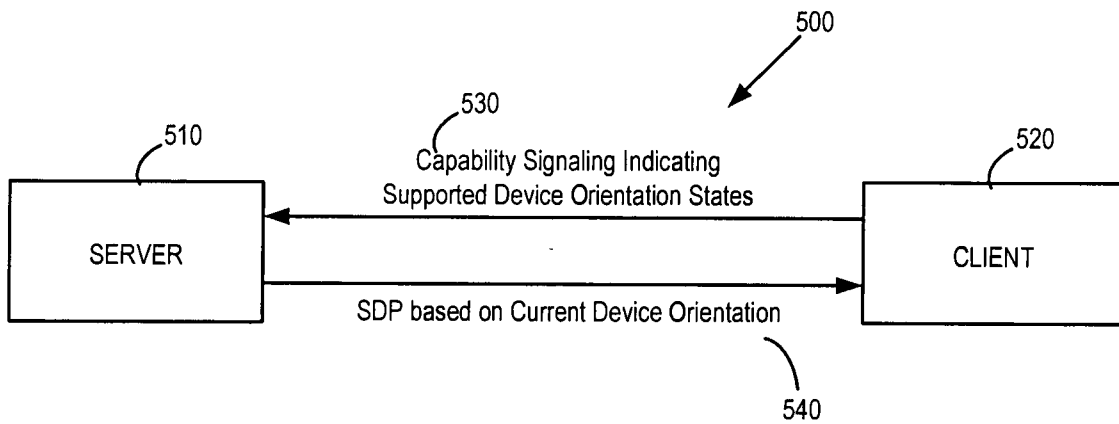


FIG. 5

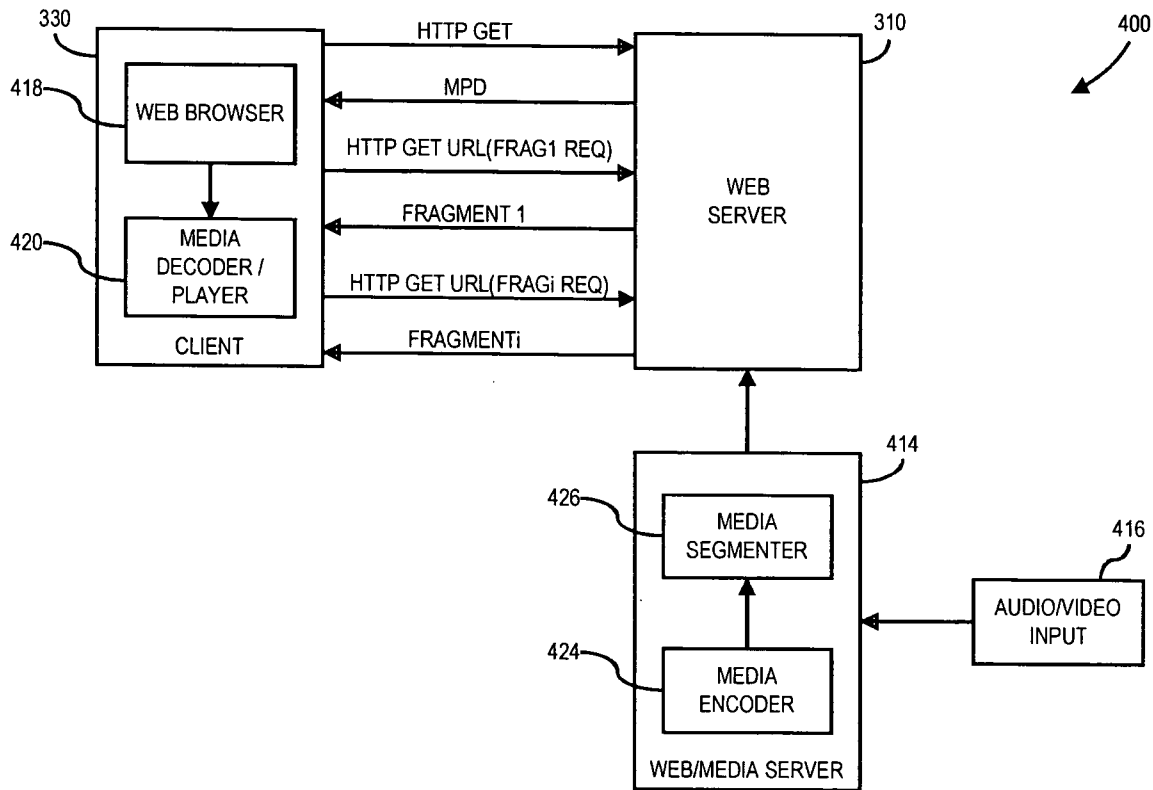


FIG.4

53  
4/7

54  
5/7

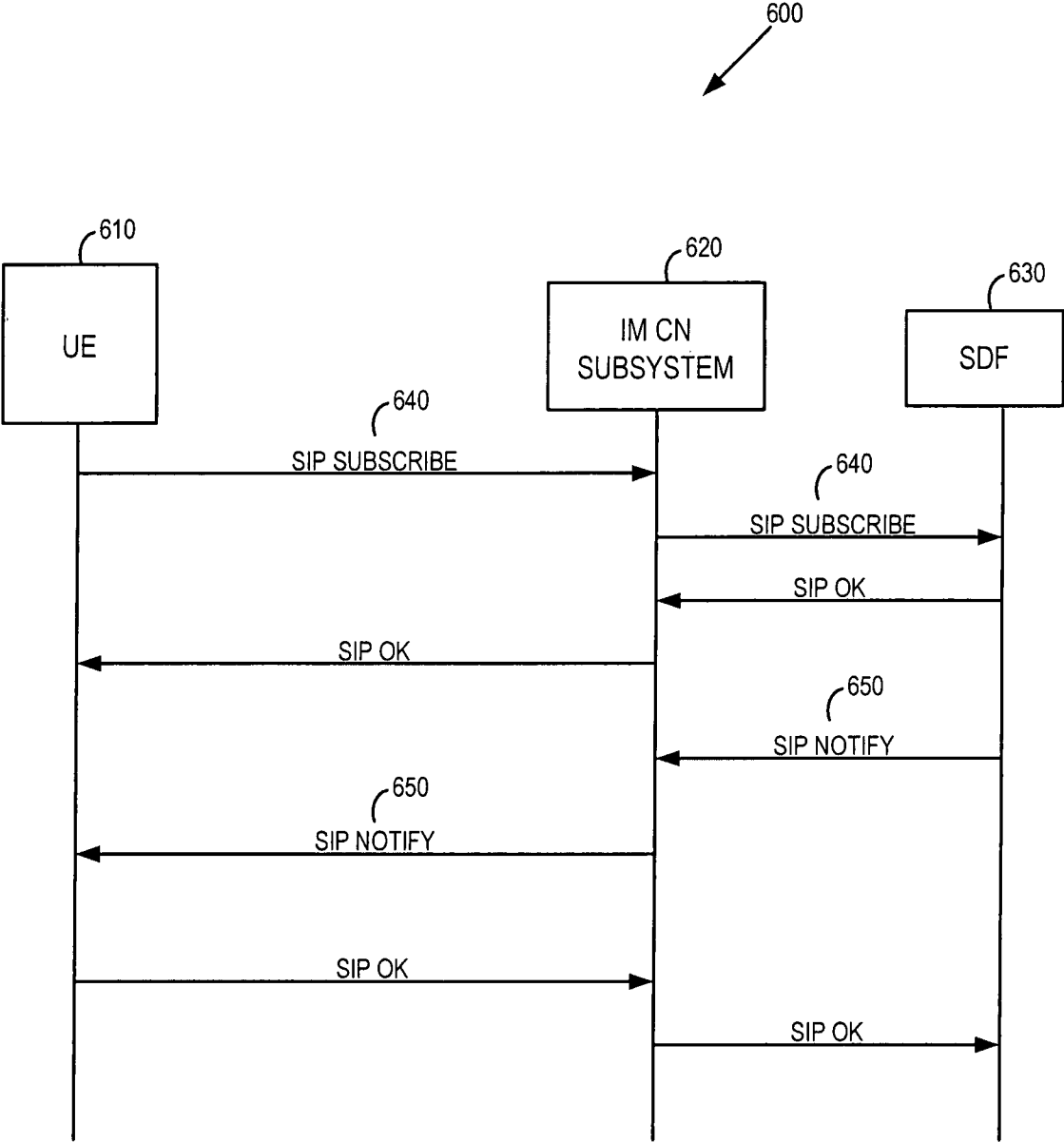


FIG. 6



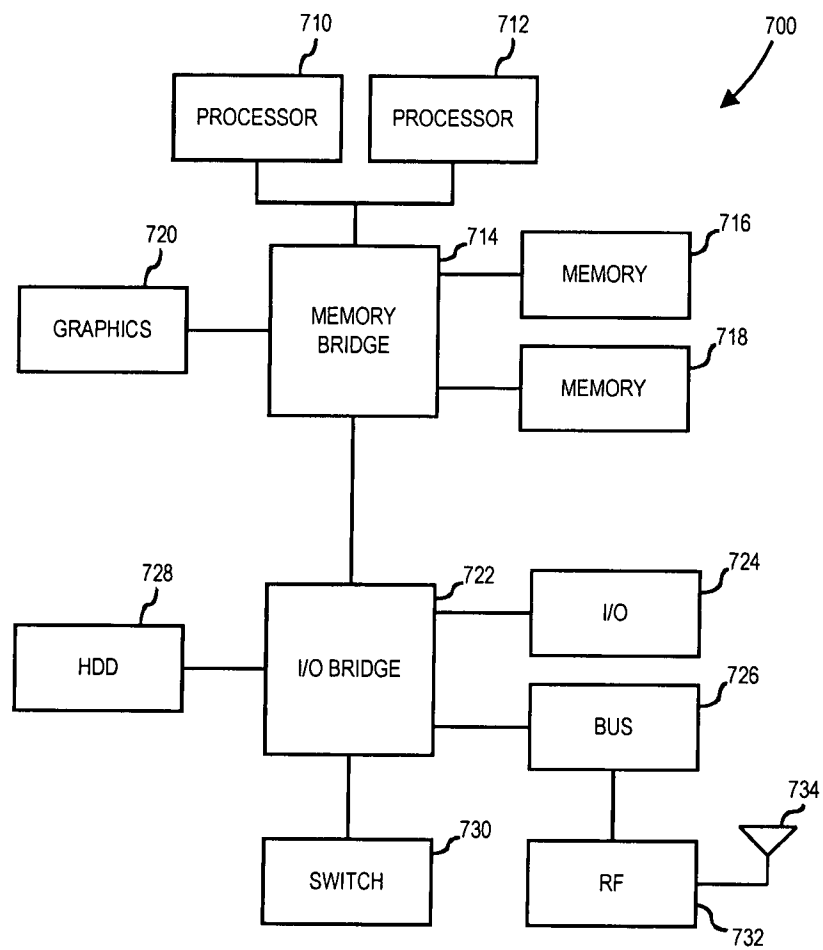
55  
6/7

FIG. 7



**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

BO 10736  
BE 201300528

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                        |                         |                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                        | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)                                                                                                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | US 2010/130213 A1 (VENDROW VLAD [US] ET AL) 27 mai 2010 (2010-05-27)<br>* abrégé *<br>* alinéas [0019], [0080] - [0089], [0095] *      | 1-27                    | INV.<br>H04W24/02<br>H04N21/442<br>H04L12/26<br>H04L29/06<br>H04N21/643                                                                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | US 2009/319181 A1 (KHOSRAVY MOE [US] ET AL) 24 décembre 2009 (2009-12-24)<br>* abrégé *<br>* alinéas [0084] - [0087], [0145], [0149] * | 1-27                    | H04W28/02<br>H04W40/34<br>H04W72/04<br>H04L29/08<br>H04L5/00<br>H04W16/28<br>H04W24/04<br>H04W72/00<br>H04W76/02<br>H04W88/06<br>H04N21/2343<br>H04N21/258 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                        |                         | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                        |                         | H04W<br>H04N<br>H04L                                                                                                                                       |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                        | Examineur               |                                                                                                                                                            |
| 5 septembre 2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        | Hilbig, Sophie          |                                                                                                                                                            |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |                         |                                                                                                                                                            |
| <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intermédiaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                                                        |                         |                                                                                                                                                            |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

B0 10736  
BE 201300528

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05-09-2014

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| US 2010130213 A1                                | 27-05-2010             | US 2010130213 A1                        | 27-05-2010             |
|                                                 |                        | US 2014162665 A1                        | 12-06-2014             |
|                                                 |                        | WO 2010059756 A2                        | 27-05-2010             |
| US 2009319181 A1                                | 24-12-2009             | US 2009319181 A1                        | 24-12-2009             |
|                                                 |                        | US 2010008255 A1                        | 14-01-2010             |
|                                                 |                        | US 2010009662 A1                        | 14-01-2010             |
|                                                 |                        | US 2013265223 A1                        | 10-10-2013             |
| -----                                           |                        |                                         |                        |



## OPINION ÉCRITE

|                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                                                  |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|
| Dossier N°<br>BO10736                                                                                                                                                                                                                    | Date du dépôt (jour/mois/année)<br>05.08.2013 | Date de priorité (jour/mois/année)<br>03.08.2012 | Demande n°<br>BE201300528 |
| Classification internationale des brevets (CIB)<br>INV, H04W24/02 H04N21/442 H04L12/26 H04L29/06 H04N21/643 H04W28/02 H04W40/34 H04W72/04<br>H04L29/08 H04L5/00 H04W16/28 H04W24/04 H04W72/00 H04W76/02 H04W88/06 H04N21/2343 H04N21/258 |                                               |                                                  |                           |
| Déposant<br>Intel Corporation                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                  |                           |

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☒ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | Examineur<br>Hilbig, Sophie |
|--|-----------------------------|

---

**Cadre n°1 Base de l'opinion**

---

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
  - a. Nature de l'élément:
    - ☐ un listage de la ou des séquences
    - ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
  - b. Type de support:
    - ☐ sur papier
    - ☐ sous forme électronique
  - c. Moment du dépôt ou de la remise:
    - ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée
    - ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
    - ☐ remis ultérieurement
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

---

**Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

---

**1. Déclaration**

|                                        |       |                |      |
|----------------------------------------|-------|----------------|------|
| Nouveauté                              | Oui : | Revendications |      |
|                                        | Non : | Revendications | 1-27 |
| Activité inventive                     | Oui : | Revendications |      |
|                                        | Non : | Revendications | 1-27 |
| Possibilité d'application industrielle | Oui : | Revendications | 1-27 |
|                                        | Non : | Revendications |      |

**2. Citations et explications**

**voir feuille séparée**

---

**Cadre n° VIII Observations relatives à la demande**

---

**voir feuille séparée**

**Ad point V**

**Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

Il est fait référence aux documents suivants :

- D1        US 2010/130213 A1 (VENDROW VLAD [US] ET AL) 27 mai 2010  
            (2010-05-27)
- D2        US 2009/319181 A1 (KHOSRAVY MOE [US] ET AL) 24 décembre 2009  
            (2009-12-24)

1. La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 1 n'étant pas nouveau.

D1 divulgue un équipement utilisateur configuré pour communiquer sans fil avec un serveur de contenu multimedia distant et amorcer un signalement d'échange de capacité, l'EU comprenant :

- un capteur d'orientation (voir abrégé);
- un dispositif d'affichage (voir figure 1);
- un émetteur récepteur à fréquence radio (voir figure 1);
- un processeur couplé fonctionnellement à l'émetteur-récepteur à fréquence radio (voir figure 2) ; et
- une mémoire couplée fonctionnellement au processeur, la mémoire stockant des instructions qui configurent le processeur pour :

transmettre, par l'intermédiaire de l'émetteur-récepteur à fréquence radio, des informations qui fournissent les capacités d'orientation de dispositif de l'EU au serveur de contenu multimédia distant ou à un serveur de profils de dispositif, les capacités d'orientation de dispositif de l'EU comprenant une ou plusieurs positions d'orientation prédéterminés qui correspondent aux informations d'orientation fournies par le capteur d'orientation (voir alinéas 19, 80-89, 95) .

2. Le même raisonnement s'applique mutatis mutandis à l'objet des revendications indépendantes correspondantes 8, 13, 19 et 24 qui n'est donc pas considéré comme nouveau.



3. Les revendications dépendantes 2 à 7, 9 à 12, 14 à 18, 20 à 23, 25 à 27 ne contiennent pas de caractéristiques qui satisfassent aux exigences de nouveauté ou d'activité inventive en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes sont liées, voir D1 à D2.

### **Ad point VIII**

#### **Certaines observations relatives à la demande**

1. La revendication 1 ne satisfait pas aux exigences de clarté, car l'objet de la protection demandée n'est pas clairement défini. L'exposé relatif à la fonction "les capacités d'orientation de dispositif de l'équipement utilisateur" ne permet pas à l'homme du métier de déterminer quelles caractéristiques techniques sont nécessaires à l'exécution de la fonction indiquée.

2. La revendication 19 ne satisfait pas aux exigences de clarté, car l'objet de la protection demandée n'est pas clairement défini. L'exposé relatif à la fonction "les informations d'orientation de dispositif de l'équipement utilisateur" ne permet pas à l'homme du métier de déterminer quelles caractéristiques techniques sont nécessaires à l'exécution de la fonction indiquée.

3. Bien que les revendications 1 et 19 aient été rédigées en tant que revendications indépendantes d'équipement utilisateur distinctes, elles semblent avoir le même objet et ne différer les unes des autres que par la définition de l'objet pour lequel la protection est demandée et par la terminologie utilisée pour définir les caractéristiques de cet objet. Par conséquent, ces revendications manquent de concision. Le doute est cependant permis quant à l'unité d'invention étant donné le manque de clarté des revendications 1 et 19.

4. Bien que les revendications 13 et 24 aient été rédigées en tant que revendications indépendantes de support lisible par ordinateur distinctes, elles semblent avoir le même objet et ne différer les unes des autres que par la définition de l'objet pour lequel la protection est demandée et par la terminologie utilisée pour définir les caractéristiques de cet objet. Par conséquent, ces revendications manquent de concision. Le doute est cependant permis quant à l'unité d'invention étant donné le manque de clarté des revendications 13 et 21.