

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
12 septembre 2013 (12.09.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2013/132171 A1

- (51) Classification internationale des brevets :  
*G01C 21/20* (2006.01) *G06K 9/18* (2006.01)  
*G08B 1/08* (2006.01) *H04W 4/02* (2009.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2013/050381
- (22) Date de dépôt international :  
26 février 2013 (26.02.2013)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
1252051 7 mars 2012 (07.03.2012) FR
- (71) Déposant : ALCATEL LUCENT [FR/FR]; 3 Avenue Octave Gréard, F-75007 Paris (FR).
- (72) Inventeurs : PLASSE, Stéphanie; CO/Alcatel-Lucent France, Centre de Villarceaux, Route de Villejust, F-91620 Nozay (FR). AFONSO, Jose; CO/Alcatel-Lucent France, 7-9, Avenue Morane Saulnier, BP 57, F-78141 Velizy (FR). LEFEBVRE-MAZUREL, Stéphane; CO/Alcatel-Lucent France, 7-9, Avenue Morane Saulnier, BP 57, F-78141 Velizy (FR). POUPEL, Olivier; CO/Alcatel-Lucent

France, 30, rue Bahon Rault, F-35000 Rennes (FR). DU-FOSSE, Stéphane; CO/Alcatel-Lucent France, Centre de Villarceaux, Route de Villejust, F-91620 Nozay (FR).

(74) Mandataire : THERIAS, Philippe; Alcatel-Lucent International, 32 Avenue Kléber, F-92700 Colombes (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

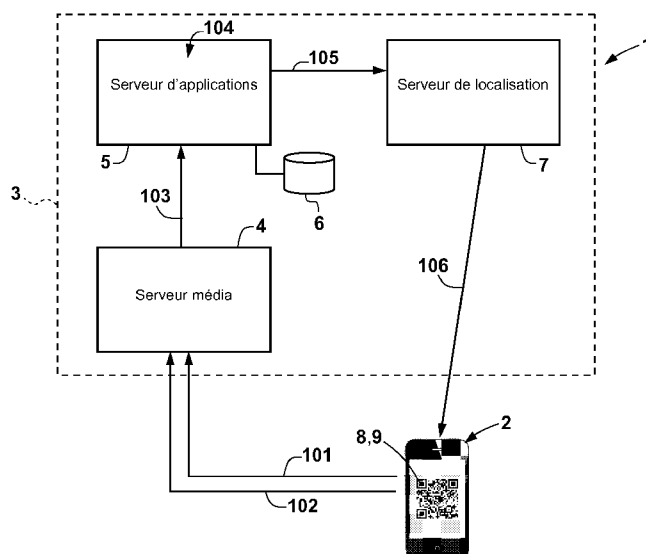
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : METHOD OF COMMUNICATION AND OF INFORMATION IN AUGMENTED REALITY

(54) Titre : PROCEDE DE COMMUNICATION ET D'INFORMATIONS EN REALITE AUGMENTEE

FIG. 1



104 Application server  
7 Location server  
4 Media server

(57) Abstract : Method of communication comprising the following operations: - production by a mobile terminal (2) of a picture in the environment of the terminal (2); - analysis of the picture, so as to detect therein the presence of an object; - when an object has been identified by its image, identification of at least one place associated with said object; - taking into account the location of the terminal; - selection of a place associated with the object as a function of the said location; - displaying on the terminal of at least one place and an item of information which are associated with the object.

(57) Abrégé : Procédé de communication comprenant les opérations suivantes: -réalisation par un terminal (2) mobile d'une prise de vue dans l'environnement du terminal (2); -analyse de la prise de vue, pour y détecter la présence d'un objet; -lorsqu'un objet a été identifié par son image, identification d'au moins un lieu associé audit objet; -prise en compte de la localisation du terminal; -sélection d'un lieu associé à l'objet en fonction de ladite localisation; -affichage sur le terminal d'au moins un lieu et une information associés à l'objet.



WO 2013/132171 A1

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, **Publiée :**  
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, — *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*  
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Procédé de communication et d'informations en réalité augmentée

L'invention a trait au domaine des télécommunications.

Les technologies de communications de troisième génération (3G)  
5 ont permis d'intégrer aux réseaux de mobiles un certain nombre de services multimédia. Grâce par ailleurs à l'augmentation de la puissance des terminaux mobiles, des applications logicielles évoluées peuvent y être implémentées, telle que la navigation par satellite associée à des services interactifs de type informatif ou publicitaire.

10 A titre d'illustration, on pourra notamment se référer au brevet américain US 7 576 644 qui décrit un procédé suivant lequel des informations relatives à un lieu physique donné sont fournies à un terminal mobile localisé par GPS.

Le développement de terminaux mobiles équipés de caméras  
15 numériques, de puces GPS, d'accéléromètres et de compas électroniques a ouvert la voie à de nouvelles applications à la réalité augmentée. Plusieurs navigateurs en réalité augmentée sont apparus sur le marché, en particulier Argon, Wikitude, Layar, ainsi que diverses applications (UrbanSpoon, Bionic Eye, Tonchidot).

20 L'application Argon a été développée par le Georgia Institute of Technology, avec le soutien de la demanderesse. Implémentation du projet Kharma, Argon combine les standards KML et HTML5 et présente de nombreux avantages, notamment en termes d'interactivité et de personnalisation des objets virtuels. Pour une présentation d'Argon, on  
25 peut se reporter à l'adresse <http://argonbrowser.org>.

L'application Wikitude développée par la société Mobilizy  
(<http://www.wikitude.org>) résulte de l'intégration de Wikipédia, du système d'exploitation mobile Android de la société Google et du Smartphone G1 du constructeur HTC. L'application Wikitude permet  
30 d'ajouter des informations provenant de Wikipédia sur l'image filmée par le terminal mobile géo-localisé.

L'application Layar permet aux utilisateurs de l'application Android d'ajouter des informations et des points d'intérêts, mais ne permet pas la création de POI directement au sein du code source. Les principes  
35 de fonctionnement de Layar sont les suivants : l'utilisateur sélectionne un sujet dans une liste, puis requiert des informations sur ce sujet auprès d'un serveur (GET request), en adressant au serveur des

informations de localisation. En réponse, le serveur rassemble les POI pour le sujet choisi au voisinage de la localisation et les adresse au terminal (sous le forme d'un document au format JSON), l'affichage des POI étant effectué en overlay, la bonne orientation des objets virtuels sur les objets réels étant obtenue notamment par la détection de l'orientation du terminal (par exemple compas d'un terminal mobile).

L'invention vise notamment à offrir un procédé et un système de communication et d'informations tenant compte des centres d'intérêt d'un utilisateur d'un terminal mobile géo localisé.

10 A cet effet, l'invention propose en premier lieu un procédé de communication comprenant les opérations suivantes :

- réalisation par un terminal mobile d'une prise de vue dans l'environnement du terminal;
- analyse de la prise de vue pour y détecter la présence d'un objet ;
- 15 - lorsqu'un objet a été identifié par son image, identification d'au moins un lieu associé audit objet ;
- prise en compte de la localisation du terminal ;
- sélection d'un lieu associé à l'objet en fonction de ladite localisation ;
- 20 - affichage sur le terminal d'au moins un lieu et une information associés à l'objet.

Par « *terminal mobile* », on désigne ici notamment un téléphone mobile, un *smartphone*, un PDA (*personal digital assistant*), une tablette électronique ou un terminal électronique associé à un véhicule.

25 L'expression « *prise de vue* » désigne la capture d'une image, cette capture pouvant être une photo. Avantagement, la prise de photo n'est pas nécessaire et il suffit de placer une caméra connectée au terminal mobile pour la prise de vue. Il est entendu que cette capture d'image pourrait être remplacée par une capture de son, l'analyse de l'image capturée étant remplacée par une reconnaissance de sons. Il est entendu également que l'image peut être capturée d'un contenu imprimé ou non imprimé, notamment d'un flux vidéo.

35 L'expression « *environnement du terminal* » désigne notamment les éléments physiques placés au voisinage du terminal et dont l'image peut être captée par le terminal, par exemple bâtiments, panneau publicitaire ou d'informations, abribus.

Le terme « *objet* » désigne avantageusement un code barre ou autres code en une dimension délivrant une information, un tag, (code QR (quick response), datamatrix, microsofttag) et autres codes en deux dimensions, une image telle que publicité extérieure, publicité imprimée  
5 dans les magazines, publicité diffusée sur écran.

Par « *lieu associé à l'objet* » on désigne ici notamment un point d'intérêt (POI point of interest), par exemple un point de présentation ou de vente de produits ou services d'une entreprise, l'objet contenant un codage de l'entreprise ou d'une marque de fabrique. Par exemple,  
10 l'objet est un tag codant une marque commerciale de restaurants franchisés et le lieu associé à l'objet est le restaurant le plus proche de l'emplacement du terminal mobile.

La localisation du terminal mobile est avantageusement prise en compte pour l'affichage du lieu associé à l'objet et de l'information  
15 associée à l'objet.

Par « *information associée à l'objet* » on désigne ici notamment une offre promotionnelle (par exemple des coupons, bons de réduction, points de fidélité, cartes mixtes pouvant être utilisées en cartes de crédit et cartes bancaires).

Ainsi qu'il apparaîtra plus complètement dans la suite de la description, si l'invention trouve applications dans le marketing mobile géo-localisé, des applications non commerciales sont tout autant  
20 possibles.

Ainsi par exemple, l'objet peut être un tag placé sur un élément de  
25 machine industrielle, l'information associée à l'objet étant une présentation technique des caractéristiques de l'élément de machine, pour la machine gé-localisée.

Dans certaines mises en œuvre, l'information associée à l'objet est indépendante de la localisation de l'objet et du terminal. Par exemple,  
30 l'objet est une copie d'une œuvre d'art, le lieu affiché sur le terminal mobile est la localisation du musée dans lequel se trouve actuellement l'original de l'œuvre d'art et l'information associée à l'objet est une courte présentation de l'artiste. Suivant un autre exemple, l'objet est un logo, le lieu affiché sur le terminal mobile est la localisation d'un centre  
35 commercial dans lequel des produits portant ce logo peuvent être vus et l'information associée à l'objet est une courte présentation de ces produits.

Dans d'autres mises en œuvre, l'information associée à l'objet est dépendante de la localisation de l'objet et/ou du terminal. Par exemple, l'information est liée à un lieu situé à proximité de l'emplacement de l'objet et/ou du terminal. Pour un même objet, par exemple le logo d'une marque ou un tag, une l'information associée à l'objet, par exemple une offre promotionnelle ou une publicité, sera différente suivant la localisation de l'objet et/ou du terminal. A titre d'exemple, l'objet est une enseigne, le lieu affiché sur le terminal est l'emplacement d'un magasin franchisé et l'information associée à l'objet est une présentation en français de ce magasin, lorsque le terminal est localisé en France.

Selon diverses réalisations, l'objet identifié est choisi dans le groupe comprenant les codes barres, les tags, les publicités extérieures, les publicités imprimées dans les magazines, les publicités diffusées sur écran.

La localisation du terminal peut être obtenue notamment par GPS. Dans une mise en œuvre, l'objet placé dans l'environnement du terminal mobile, par exemple un tag, code une information de localisation de l'objet.

Le terme « *publicité* » ne doit pas être entendu au sens de message de promotion de produits et services marchands mais désigne ici également la promotion et l'information de services et produits non marchands et non commerciaux. Le terme « *publicité* » employé ici désigne également l'information institutionnelle, éducative, culturelle ou civique.

Avantageusement, l'affichage sur le terminal d'au moins un lieu associé à l'objet est réalisé en réalité augmentée. Avantageusement, la réalité augmentée permet la superposition de POI (*Point Of Interest*) sur la capture vidéo d'un terminal mobile.

Dans une réalisation, le procédé comprend une étape d'activation d'une procédure de guidage à partir de ladite localisation jusqu'à au moins un lieu associé audit objet. Avantageusement, parmi plusieurs lieux associés à l'objet, le lieu sélectionné est le lieu le plus proche de la localisation du terminal.

L'invention se rapporte, selon un deuxième aspect, à un système de communication comprenant :

- une base de données contenant une pluralité d'images à chacune desquelles est associé un lieu prédéterminé ;
- un serveur d'applications, relié à la base de données, et configuré pour effectuer une analyse d'image d'une prise de vue reçue d'un terminal mobile en vue d'identifier dans ladite prise de vue un objet correspondant à une image mémorisée dans la base de données;
- un serveur de localisation relié au serveur d'applications, configuré pour activer une procédure d'affichage sur le terminal d'au moins un lieu associé à l'objet.

10 L'analyse de la prise de vue pour l'identification d'un objet peut être effectuée au sein d'un système de communication distant, ou au sein du terminal mobile à l'aide d'une application embarquée provenant d'un serveur d'applications.

15 Dans une mise en œuvre, le serveur de localisation est configuré pour activer à distance, dans le terminal, une application de navigation d'un système de positionnement par satellite implémenté dans le terminal.

20 Avantageusement, le système comprend des petites cellules pour la localisation de terminaux mobiles, notamment à l'intérieur de bâtiments, par exemple des gares, centres commerciaux, aéroports. Ces petites cellules sont par exemple du type femtocell lightRadio® de la demanderesse.

25 D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description faite ci-après en référence au dessin annexé qui illustre un système de communication et un procédé de communication conformes à l'invention.

Dans la description suivante, l'analyse de prise de vue et la détection de la présence d'un objet dans cette prise de vue sont effectuées au sein d'un système de communication distant.

30 Il est entendu toutefois que l'analyse de la prise de vue et la détection de la présence d'un objet dans cette prise de vue peuvent être effectuées, dans d'autres mises en œuvre, au sein du terminal mobile, à l'aide d'une application embarquée.

35 Il est entendu également que l'analyse de la prise de vue et la détection de la présence d'un objet peuvent être effectuées pour partie

au sein du terminal mobile et pour partie au sein d'un système de communication distant.

Sur le dessin est représentée une architecture réseau **1** comprenant un terminal **2** mobile (téléphone mobile, PDA communicant, tablette numérique, Smartphone, terminal électronique relié à un véhicule), relié, via l'interface air, à un système **3** de communication comprenant un serveur média **4**, qui assure l'établissement de sessions médias avec le terminal **2**, un serveur **5** d'applications vidéo, relié au serveur média **4** et sur lequel est avantageusement implémentée une application de réalité augmentée, une base de données **6** reliée ou intégrée au serveur **5** d'applications vidéo et dans laquelle sont mémorisées des images d'objets et les coordonnées géographiques de lieux associés à ces objets, ainsi qu'un serveur **7** de localisation relié au serveur **5** d'applications vidéo et programmé pour localiser le terminal **2**.

Le serveur média **4** et le terminal mobile **2** sont configurés pour établir entre eux des sessions médias (par exemple suivant le protocole RTP ou H324m), permettant notamment l'échange de données vidéo.

Le terminal mobile **2** est équipé d'une caméra permettant de réaliser des prises de vue (photos, vidéo) de l'environnement du terminal **2**.

Le terminal mobile **2** est en outre équipé d'un écran **8** permettant l'affichage d'images et de vidéo, ainsi que d'un système de positionnement (par satellite par exemple) comprenant une application d'aide à la navigation, grâce à laquelle une carte **9** bidimensionnelle ou tridimensionnelle est avantageusement affichée sur l'écran du terminal **2**, avec la position de celui-ci sur la carte, éventuellement associée à un trajet programmé.

Le système **3** est configuré pour permettre, à partir d'une prise de vue contenant un objet identifiable par le système **3**, le guidage du terminal **2** vers un lieu associé à cet objet. Cette procédure de guidage peut comprendre l'affichage des coordonnées du lieu sur le terminal, ou le guidage vers le lieu depuis le serveur **7** de localisation.

Par « *guidage* » on désigne ici l'information sur l'existence d'un lieu associé audit objet, cette information se présentant sous diverses formes : overlay de l'objet sur une carte à l'emplacement dudit lieu,

affichage de l'adresse dudit lieu, affichage d'un ou plusieurs trajets et temps de parcours entre l'emplacement du terminal et ledit lieu.

Une session média est tout d'abord établie (**101**), suivant un protocole avantageusement « temps réel » (par exemple RTP ou H324m), entre le terminal 2 et le système 3 de communication, et plus précisément entre le terminal **2** (à l'initiative de celui-ci) et le serveur média **4**.

Au cours de la session média établie entre le terminal **2** et le serveur média **4**, une prise de vue (vidéo, photographie) est réalisée à partir du terminal **2**, laquelle prise de vue inclut un objet susceptible d'être identifié par le système **3**.

La prise de vue est transmise (**102**), en temps réel, par le terminal **2** au serveur média **4**.

Dès réception, le serveur média **4** isole la prise de vue et, éventuellement après décompression, la transmet (**103**) au serveur **5** d'applications vidéo pour analyse.

Grâce à sa fonctionnalité de réalité augmentée, le serveur **5** d'applications vidéo effectue alors, en « temps réel », une analyse (**104**) de la prise de vue pour y détecter la présence d'un objet dont une image serait disponible dans la base de données **6**.

Le serveur **6** d'applications vidéo est, en outre, agencé pour effectuer une reconnaissance d'objets 3D à partir d'une pluralité de prises de vue (notamment prises à partir de points de vue différents) pour y détecter au moins un objet 3D.

Lorsqu'un tel objet a été identifié grâce à son image, le serveur **5** d'applications vidéo extrait de la base de données **6** les coordonnées géographiques du lieu (ou des lieux) associé(s) à cet objet, et les transmet (**105**) au serveur **7** de localisation. Le serveur **7** de localisation prend en compte (par exemple après l'avoir déterminée) la localisation du terminal **2** et sélectionne le lieu en fonction de celle-ci. Lorsque plusieurs lieux correspondent à un même objet dans la base de données **6**, la sélection peut consister à choisir le lieu le plus proche de la localisation du terminal **2**.

Le serveur **7** de localisation transmet alors (**106**) les coordonnées du lieu sélectionné au terminal **2**, ou initialise directement la procédure de guidage en fonction de la localisation du terminal **2**.

Selon un premier mode de réalisation, semi-automatique, les coordonnées du lieu sélectionné sont transmises puis simplement affichées sur le terminal **2**, l'opportunité d'activer la procédure de guidage sur celui-ci étant alors laissée à l'initiative de l'utilisateur.

5 Selon un second mode de réalisation, automatique, en même temps que la transmission des coordonnées du lieu sélectionné, le serveur **7** de localisation active à distance sur le terminal **2** l'application de navigation du système de positionnement pour permettre un guidage vers le lieu.

10 Selon un troisième mode de réalisation, automatique également, les coordonnées du lieu sélectionné ne sont pas transmises au terminal **2**, le système **3** de communication gérant l'application du système de positionnement à distance en fonction de la localisation du terminal **2**.

A cet effet, l'application de navigation prend en compte la position  
15 actuelle du terminal **2**, et élabore un trajet reliant cette position et le lieu sélectionné.

Le trajet ainsi élaboré peut être simplement affiché sur la carte **9** à l'écran **8** du terminal **2**. En variante, l'application de navigation entame directement une procédure de guidage du terminal **2** jusqu'au lieu  
20 sélectionné, suivant le trajet ainsi élaboré.

La localisation du terminal est obtenue, selon diverses réalisations, par une technique de géo-localisation basée :

- sur des paramètres pris séparément ou en combinaison du canal de propagation ;
- 25 - et/ou sur la signature spatiale de l'environnement du terminal.

Dans certaines mises en œuvre, dans une première étape, une estimation est effectuée d'un ou plusieurs paramètres, en différents points de réception, ces paramètres étant par exemple la puissance reçue, le temps d'arrivée (ou écart entre les temps d'arrivée), la  
30 direction(s) d'arrivée, ou direction(s) de départ d'au moins un signal émis par le terminal mobile. Dans une deuxième étape, une reconstitution géométrique du point d'émission (c.à.d. du terminal mobile) est effectuée sur la base d'une intersection de direction(s) (de départ et/ou d'arrivée) et/ou de cercle(s) (à puissance reçue constante,  
35 à temps d'arrivée constant par exemple).

Dans d'autres mises en œuvre, dans une première étape, un apprentissage est effectué par modélisation théorique et/ou par

mesures expérimentales d'au moins une signature (puissance, temps d'arrivée, étalement de retard, polarisation, nombre de signaux, directions d'arrivée et/ou de départ par exemple) du signal sur un maillage de l'environnement de localisation. Dans une deuxième étape, 5 une comparaison est effectuée, par exemple par corrélation, entre la signature et des signatures préétablies.

Dans une mise en œuvre, la localisation du terminal, notamment à l'intérieur d'un bâtiment, est assurée à l'aide de petites cellules telle que par exemple femtocell lightRadio™ de la demanderesse.

10 L'objet capté par la caméra du terminal est avantageusement choisi dans le groupe comprenant les codes barres et autres codes en une dimension délivrant une information, les tags, (code QR (quick response), datamatrix, microsofttag) et autres codes en deux dimensions, les images telles que publicités extérieures, publicité 15 imprimées dans les magazines, publicités diffusées sur écran, les sons.

La capture (prise de vue) peut être effectuée par photographie.

Avantageusement, il n'est pas nécessaire de réaliser une photographie, et il suffit d'orienter la caméra vers l'image qui intéresse l'utilisateur, par exemple le logo d'une entreprise ou d'une institution.

20 Le procédé et le système qui viennent d'être décrits peuvent être employées à des fins de communication mobile géo-localisé, en particulier de marketing mobile géo-localisé.

Dans la description suivante d'une application de marketing mobile géo-localisé :

- 25 - le terme « *enseigne* » désigne une appellation ou un signe sous lequel communique une entreprise, une association, ou tout autre groupement, pour des produits ou des services. Par exemple, l'enseigne est un logo d'une marque ;
- l'expression « *point de vente* » désigne un emplacement 30 physique où sont présentés les produits, les services de l'enseigne ;
- l'expression « *offre* » désigne une information liée à un point de vente. Par exemple, l'offre est commerciale (promotion, bon cadeau, coupons, carte de fidélité, crédit).

35 Les caractéristiques des points de vente, en particulier leur localisation géographique, sont importées dans une base de données, en tant que point d'intérêt (POI, *Point Of Interest*).

Les offres sont importées dans une base de données, par exemple sous la forme d'un patron de mise en page (*template*) où sont placés les images et le texte des offres.

5 Dans une mise en œuvre, lors du lancement de la campagne marketing, une notification est envoyée aux terminaux mobiles. Cette notification est par exemple une notification poussée vers un smartphone, un SMS, un MMS, un courrier électronique.

Avantageusement, cette notification est adressée aux terminaux en tenant compte du profil de l'utilisateur du terminal mobile.

10 Dans une mise en œuvre, cette notification est adressée aux terminaux mobiles se trouvant dans une zone géographique déterminée, par gardiennage virtuel (*geofencing*).

Avantageusement, cette notification incite l'utilisateur du terminal mobile à accéder à l'application dédiée, lui permettant de prendre  
15 connaissance des offres en cours et de les stocker dans une liste dédiée.

Lorsque l'utilisateur effectue une prise de vue dans l'environnement du terminal mobile, une analyse de la prise de vue est effectuée, pour y détecter la présence d'un objet tel qu'un tag, un code  
20 barre. Lorsqu'un objet tel qu'un tag ou un code barre a été identifié par son image, l'application identifie au moins un point de vente associé audit tag.

Avantageusement, la localisation du terminal mobile est alors prise en compte et l'offre affichée sur le terminal mobile sera différente  
25 suivant la localisation du terminal mobile.

Avantageusement, à l'affichage sur le terminal apparaît un point de vente, et une information, par exemple information promotionnelle ou contenu communautaire.

Avantageusement, à l'affichage sur le terminal mobile apparaît  
30 l'adresse du point de vente, en superposition d'une carte et/ou d'un itinéraire.

Avantageusement, un back end de l'application assure la gestion des points d'intérêt. Une mise à jour des POI peut ainsi être effectuée pour l'enseigne. Cette mise à jour peut consister :

- 35
- à l'ajout, au retrait d'un POI ;
  - à l'ajout, au retrait ou à la modification d'une offre liée à un ou des POI ;

- à la modification des informations liées aux POI, par exemple heures d'ouverture, numéro de téléphone, adresse électronique.

A l'aide de ce back end, les notifications adressées aux terminaux mobiles peuvent être actualisées facilement.

5 Le procédé et le dispositif trouvent des applications dans le marketing mobile géo-localisé dans les centres commerciaux, les gares et les aéroports, des balises permettant une localisation des terminaux mobiles à l'intérieur de bâtiments.

10 Avantageusement, lorsque l'utilisateur approche du POI, des informations apparaissent à l'écran du terminal mobile, en réalité augmentée. Ces informations sont par exemple des offres promotionnelles (coupons).

Le procédé et le système qui viennent d'être décrits offrent de nombreux avantages.

15 Ils permettent d'ajouter une dimension informative et sociale à l'environnement. Avantageusement, les éléments d'informations sont fournis au terminal en réalité augmentée, les POI (*Point of Interest*) étant les lieux associés à la localisation du terminal, pour l'objet visuel ou sonore capté par la caméra ou le micro du terminal.

20 Le procédé et le système selon l'invention permettent d'adresser des offres promotionnelles (par exemple des coupons, bons de réduction, points de fidélité, cartes mixtes pouvant être utilisées en cartes de crédit et cartes bancaires) correspondant au profil de l'utilisateur, l'utilisateur signalant lui-même un centre d'intérêt.

25 En variante, lorsque l'objet est par exemple un tag scanné par le terminal, le terminal peut être utilisé pour le paiement d'un article associé au tag.

30 En variante, lorsque l'objet est scanné par le terminal, l'utilisateur peut voter en ligne, réserver en ligne, acheter en ligne, ou se rendre à un bureau de vote, lieu associé à l'objet scanné.

Le procédé et le système selon l'invention permettent également d'adresser des informations a priori pertinentes et intéressantes pour l'utilisateur, sous la forme de conseils, suggestions, renseignements relatifs à un produit, un service, une personne, une entreprise, un site.

35 Le procédé et le système selon l'invention permettent en outre la découverte, par l'utilisateur, de produits, services et sites présentant des traits communs à ce qui a attiré son attention. Un site touristique

pourra ainsi être découvert de manière plus adaptée aux goûts de l'utilisateur.

Lorsque l'objet est diffusé dans un contenu média, par exemple sur internet ou dans un programme télévisé, le procédé et le système selon 5 l'invention permettent des applications ludiques. En plus d'un lieu associé à l'objet scanné (cet objet étant par exemple un tag), l'utilisateur se verra proposé un contenu média contenant un quizz ou un jeu évènementiel.

À titre d'exemple, un utilisateur peut photographier ou filmer un 10 logo désignant une société ou une marque de fabrique et le transmettre au système **3**, qui extrait de la base de données **6** l'adresse de la société ou du distributeur de la marque le plus proche de la localisation du terminal **2**. Lorsque la prise de vue est une vidéo, elle est découpée image par image, puis chaque image est comparée avec les images de 15 la base de données **6**, au moyen d'une technique de reconnaissance d'image.

## REVENDICATIONS

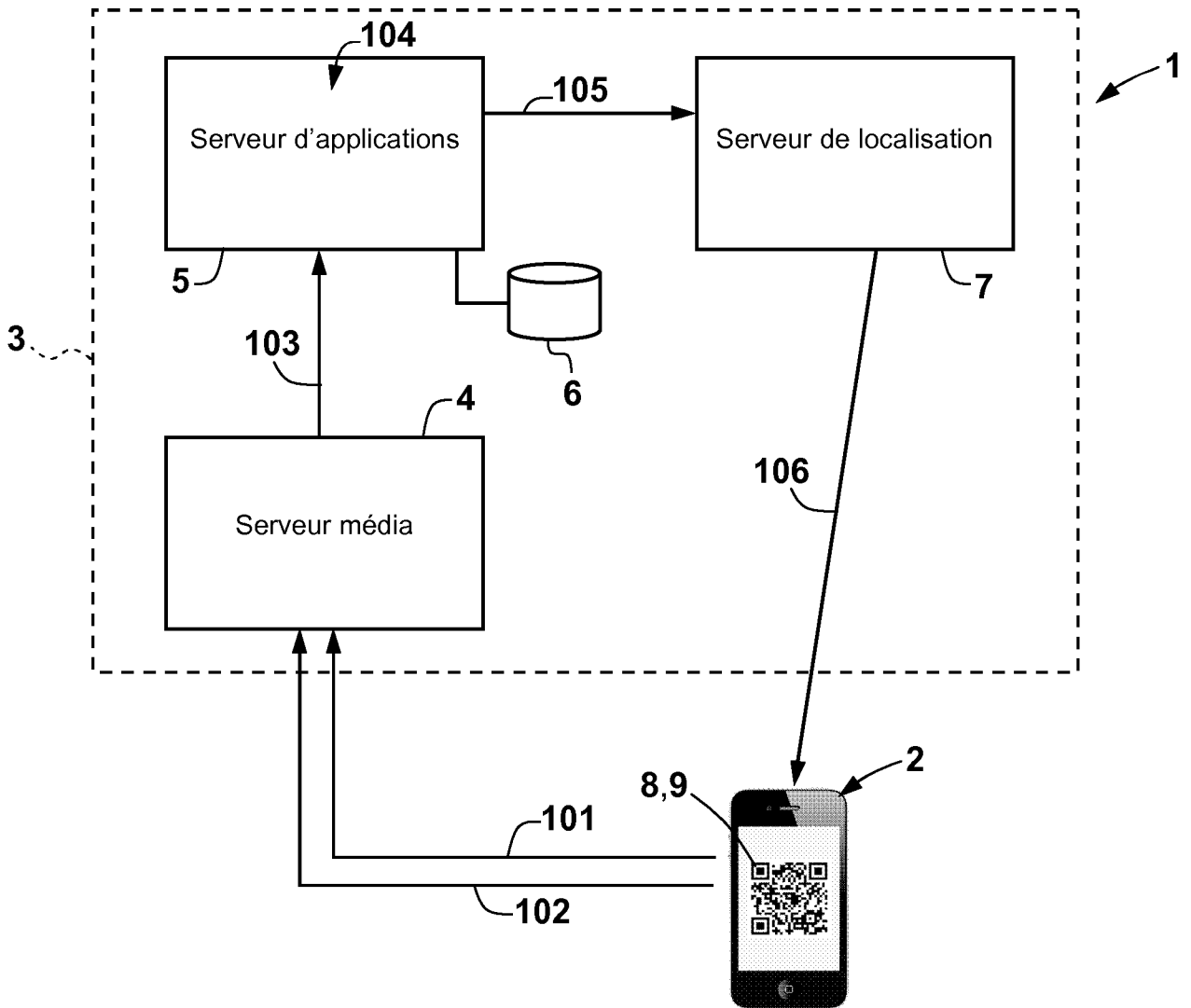
1. Procédé de communication comprenant les opérations suivantes :
- 5 – réalisation par un terminal (2) mobile d'une prise de vue dans l'environnement du terminal (2) ;
- analyse de la prise de vue, pour y détecter la présence d'un objet ;
- lorsqu'un objet a été identifié par son image, identification d'au moins un lieu associé audit objet ;
- 10 – prise en compte de la localisation du terminal ;
- parmi plusieurs lieux associés à l'objet, sélection d'un lieu associé à l'objet en fonction de ladite localisation, le lieu sélectionné étant le lieu le plus proche de la localisation du terminal ;
- 15 – affichage sur le terminal d'au moins un lieu et une information associés à l'objet.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'objet identifié est choisi dans le groupe comprenant les codes barres, les tags, les publicités extérieures, les publicités imprimées dans les magazines, les publicités diffusées sur écran.
- 20 3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que l'affichage sur le terminal d'au moins un lieu associé à l'objet est réalisé en réalité augmentée.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend une étape d'activation d'une procédure de guidage à partir de ladite localisation jusqu'à au moins un lieu associé audit objet.
- 25 5. Procédé de communication selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant les opérations suivantes :
- 30 – établissement d'une session média entre le terminal mobile (2) et un système (3) de communication distant ;
- transmission de la prise de vue par le terminal (2) mobile au système (3) de communication au cours de la session média ;
- analyse de la prise de vue, au sein du système (3) de communication, pour y détecter la présence dudit objet.
- 35 6. Système (3) de communication comprenant :

- une base de données (6) contenant une pluralité d'images à chacune desquelles est associé un lieu prédéterminé ;
- un serveur (5) d'applications, relié à la base de données (6), et configuré pour effectuer une analyse d'image d'une prise de vue reçue d'un terminal mobile (2) en vue d'identifier dans ladite prise de vue un objet correspondant à une image mémorisée dans la base de données (6) ;
- un serveur (7) de localisation relié au serveur (5) d'applications, configuré pour prendre en compte la localisation du terminal mobile, pour sélectionner parmi plusieurs lieux correspondants audit objet dans la base de données le lieu le plus proche de ladite localisation, et pour activer une procédure d'affichage sur le terminal d'au moins un lieu associé à l'objet.

7. Système de communication selon la revendication 6, dans lequel le serveur (7) de localisation est configuré pour activer à distance, dans le terminal (2), une application de navigation d'un système de positionnement par satellite implémenté dans le terminal (2).

8. Système de communication selon la revendication 6 ou la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend un réseau de petites cellules pour la localisation de terminaux mobiles, notamment à l'intérieur de bâtiments.

FIG. 1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2013/050381

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. G01C21/20 G08B1/08 G06K9/18 H04W4/02  
ADD.  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
G01C G08B G06K H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2011/071757 A1 (LEE JAE-MYEON [KR] ET AL) 24 March 2011 (2011-03-24) paragraphs [0003], [0005], [0007], [0008], [0013], [0015], [0019], [0037], [0038], [0044], [0045], [0047], [0065] figures 1,2,5,6A-6C	1-8
A	US 2008/137912 A1 (KIM JAE-HO [KR] ET AL) 12 June 2008 (2008-06-12) figures 2,4,5 paragraphs [0003], [0029] - [0030], [0034] - [0041] ----- -/--	1-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 22 April 2013	Date of mailing of the international search report 08/05/2013
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Faivre, Olivier
--	---------------------------------------

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2013/050381

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 712 879 A1 (LAST MILE COMMUNICATIONS TIVIS [GB]) 18 October 2006 (2006-10-18) paragraphs [0005], [0008], [0010], [0027] figure 4	1-8
A	----- US 8 131 118 B1 (JING YUSHI [US] ET AL) 6 March 2012 (2012-03-06) figures 1-3 column 1, lines 37-53 column 1, line 58 - column 2, line 2 column 2, lines 44-53 column 3, lines 4-12 column 3, lines 20-26 column 3, lines 42-48 column 10, lines 40-42 column 13, lines 18-31 column 13, lines 43-67 -----	1-8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/050381

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2011071757	A1	24-03-2011	EP 2302322 A2	30-03-2011
			KR 20110032765 A	30-03-2011
			US 2011071757 A1	24-03-2011
-----				
US 2008137912	A1	12-06-2008	KR 20080053134 A	12-06-2008
			US 2008137912 A1	12-06-2008
-----				
EP 1712879	A1	18-10-2006	EP 1712879 A1	18-10-2006
			GB 2425209 A	18-10-2006
			WO 2006109027 A1	19-10-2006
-----				
US 8131118	B1	06-03-2012	NONE	
-----				

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/050381

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. G01C21/20 G08B1/08 G06K9/18 H04W4/02 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) G01C G08B G06K H04W		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2011/071757 A1 (LEE JAE-MYEON [KR] ET AL) 24 mars 2011 (2011-03-24) alinéas [0003], [0005], [0007], [0008], [0013], [0015], [0019], [0037], [0038], [0044], [0045], [0047], [0065] figures 1,2,5,6A-6C -----	1-8
A	US 2008/137912 A1 (KIM JAE-HO [KR] ET AL) 12 juin 2008 (2008-06-12) figures 2,4,5 alinéas [0003], [0029] - [0030], [0034] - [0041] -----	1-8
A	EP 1 712 879 A1 (LAST MILE COMMUNICATIONS TIVIS [GB]) 18 octobre 2006 (2006-10-18) alinéas [0005], [0008], [0010], [0027] figure 4 ----- -/--	1-8
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		
<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 22 avril 2013		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 08/05/2013
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Faivre, Olivier

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 8 131 118 B1 (JING YUSHI [US] ET AL) 6 mars 2012 (2012-03-06) figures 1-3 colonne 1, ligne 37-53 colonne 1, ligne 58 - colonne 2, ligne 2 colonne 2, ligne 44-53 colonne 3, ligne 4-12 colonne 3, ligne 20-26 colonne 3, ligne 42-48 colonne 10, ligne 40-42 colonne 13, ligne 18-31 colonne 13, ligne 43-67 -----	1-8

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/050381

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
US 2011071757	A1	24-03-2011	EP 2302322 A2	30-03-2011
			KR 20110032765 A	30-03-2011
			US 2011071757 A1	24-03-2011
-----				
US 2008137912	A1	12-06-2008	KR 20080053134 A	12-06-2008
			US 2008137912 A1	12-06-2008
-----				
EP 1712879	A1	18-10-2006	EP 1712879 A1	18-10-2006
			GB 2425209 A	18-10-2006
			WO 2006109027 A1	19-10-2006
-----				
US 8131118	B1	06-03-2012	AUCUN	
-----				