

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2010/115969 A1

(43) Date de la publication internationale
14 octobre 2010 (14.10.2010)

PCT

(51) Classification internationale des brevets :
G06Q 30/00 (2006.01)

[FR/FR]; 11, rue Jacques Cassard, F-35830 Betton (FR).
VIGOUROUX, Jean-Ronan [—/FR]; 11A, rue
d'Echange, F-35000 Rennes (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2010/054673

(74) Mandataires : **BENEZETH, Philippe** et al.; 1-5, rue
Jeanne d'Arc, F-92130 Issy-Les-Moulineaux (FR).

(22) Date de dépôt international :

8 avril 2010 (08.04.2010)

(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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0952358 9 avril 2009 (09.04.2009) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
THOMSON LICENSING [FR/FR]; 1-5, rue Jeanne
d'Arc, F-92130 Issy-les-Moulineaux (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
CHEVALLIER, Louis [FR/FR]; 6, rue des Mimosas,
F-35520 La Meziere (FR). **SCHMOUKER, Philippe**

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : METHOD OF REPRODUCING DOCUMENTS AS A FUNCTION OF USER CHARACTERISTICS AND OBJECTS ALREADY SELECTED BY THIS USER, AND SERVER IMPLEMENTING THE METHOD

(54) Titre : PROCÉDE DE REPRODUCTION DE DOCUMENTS EN FONCTION DE CARACTERISTIQUES D'UTILISATEUR ET D'OBJETS DÉJÀ SÉLECTIONNÉS PAR CET UTILISATEUR, ET SERVEUR METTANT EN ŒUVRE LE PROCÉDE

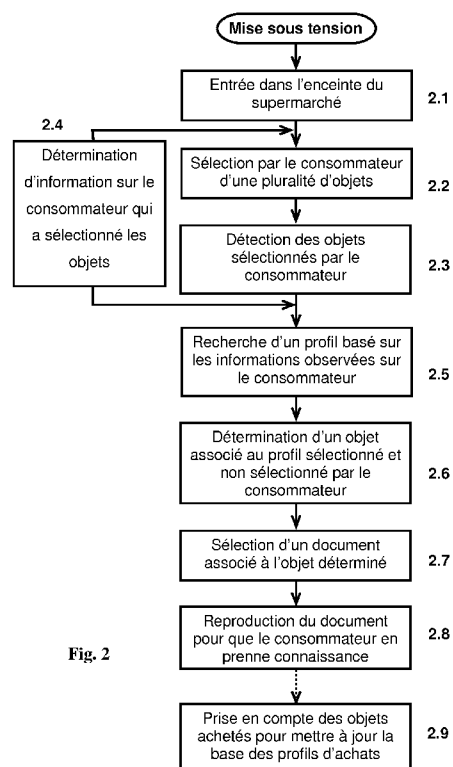


Fig. 2

(57) Abstract : The invention relates to a method of reproducing multimedia documents selected from user profile information and from a list of products already selected. The observation of a consumer makes it possible to obtain visual characteristics for establishing a type profile. This type profile is associated with products which consumers having this profile customarily select. The list of products already selected is correlated with those already taken by this consumer. The invention then establishes a list of at least one product which has not been taken by the consumer and the invention searches for a document exhibiting this product. The document is reproduced in immediate proximity to the selected product so that the consumer can rapidly fetch it. The invention also relates to a server receiving the information and selecting said multimedia documents.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de reproduction de documents multimédias sélectionné à partir d'information de profil d'utilisateur et d'une liste de produits déjà sélectionnés. L'observation d'un consommateur permet

[Suite sur la page suivante]

WO 2010/115969 A1



TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

d'obtenir des caractéristiques visuelles pour établir un profil type. Ce profil type est associé à des produits que sélectionnent habituellement des consommateurs ayant ce profil. La liste des produits déjà sélectionnés est corrélée avec ceux déjà pris par ce consommateur. L'invention établit alors une liste d'au moins un produit qui n'a pas été pris par le consommateur et l'invention recherche un document présentant ce produit. Le document est reproduit à proximité immédiate du produit sélectionné de façon que le consommateur puisse rapidement aller le chercher. L'invention concerne également un serveur recevant les informations et sélectionnant lesdits documents multimédias.

**PROCEDE DE REPRODUCTION DE DOCUMENTS EN FONCTION DE
CARACTERISTIQUES D'UTILISATEUR ET D'OBJETS DEJA
SELECTIONNES PAR CET UTILISATEUR, ET SERVEUR METTANT EN
ŒUVRE LE PROCEDE**

5

L'invention concerne un procédé de reproduction d'un document multimédia sélectionné en fonction de caractéristiques d'utilisateur, et serveur pour la sélection du document multimédia.

10 Connaissant le profil d'un utilisateur, un fournisseur de service peut lui proposer les produits adaptés à ses habitudes et ses goûts. Dans le domaine publicitaire, il est ainsi possible de montrer à une personne des annonces présentant des produits qui pourraient l'intéresser. L'élaboration de profil d'utilisateur est généralement basé sur l'analyse de ses actions telles que :

15 achats de certains produits, comportement devant des affiches publicitaires, attention sur des annonces sonores, attitudes lorsque des spots publicitaires sont diffusés à la radio ou la télévision, etc.

De nos jours, il est connu des écrans de visualisation placés dans les supermarchés permettant d'afficher des séquences publicitaires. Les

20 séquences publicitaires sont sélectionnées en fonction du lieu où elles sont reproduites, par exemple des publicités pour des cosmétiques sont affichées au niveau du rayon des produits de beauté. Des moyens de réception équipent les supermarchés leur permettant de recevoir des chaînes publicitaires dans lesquelles des séquences publicitaires sont diffusées en permanence. Chaque

25 séquence publicitaire est repérée dans le flux et associée à un attribut permettant sa classification.

Un consommateur, habitué à aller dans un supermarché, remplit un chariot avec des objets ou produits présentés dans les rayons. Arrivé à la caisse, il présente sa carte de fidélité qui est introduite dans la caisse

30 enregistreuse. La carte de fidélité identifie le consommateur comme usager habituel du supermarché. Les produits achetés sont scannés pour en déterminer le prix et établir le montant des achats, les références des produits sont aussi transmises à un serveur central pour la gestion des stocks. A l'aide

de l'identité du consommateur, le serveur peut établir son profil à partir des produits les plus souvent achetés. Lors d'une prochaine venue, le serveur peut délivrer des coupons de réduction pour des produits que ce consommateur a souvent achetés.

5 Dans le supermarché, de nombreux supports permettent de diffuser de la publicité : des images sont disposées à l'entrée des rayons pour mettre en évidence certains produits, des clips publicitaires sont affichés sur des écrans montrant d'autres produits, des affiches peuvent être placées sur le chariot et des fascicules peuvent être distribués dans le supermarché. Des documents
10 sonores sont également reproduits afin d'attirer les consommateurs vers tels ou tels produits. Tous ces supports informent les consommateurs de la possibilité de se procurer le produit dans le supermarché. Mais, cette multitude de supports peuvent indisposer l'utilisateur car bien souvent il n'est pas intéressé par ce qu'il voit ou ce qu'il entend. Il y a donc un intérêt à mieux cibler la
15 présentation des documents aux consommateurs, et notamment à prendre en compte le profil du consommateur pour lui présenter des produits qui devraient l'intéresser au moment où ils lui sont proposés.

Le document US2008004951 – HUANG XUEDONG décrit un système pour reproduire des publicités dans un magasin. Des détecteurs reçoivent des
20 informations sur les consommateurs présents dans le magasin (les détecteurs sont par exemple des caméras analysant l'image des consommateurs, ou des capteurs biométriques). Un profil de l'utilisateur est ainsi généré. Les publicités sont sélectionnées en fonction de ce profil et sont affichées à proximité des consommateurs lorsqu'ils se trouvent près d'un écran. Les publicités sont ainsi
25 affichées à n'importe quel endroit du magasin où se trouve le consommateur, et le produit peut se trouver à un endroit très éloigné de la position de l'écran affichant la publicité présentant ce produit.

Le document US 2006/289637 – BRICE DAVID décrit la détection de produits dans un chariot par des puces radiofréquences. Un profil de produits
30 est alors établi et une sélection de publicité est effectuée afin de présenter des publicités adaptées aux produits déjà pris. Le consommateur dispose d'un chariot comportant un écran permettant d'afficher les publicités. L'affichage s'effectue à un endroit du magasin où les puces peuvent être détectées et ne

dépend pas de l'endroit où le consommateur peut trouver effectivement le produit présenté.

La présente invention concerne une nouvelle manière de sélectionner
5 des documents sur des produits afin que les consommateurs soient intéressés
lors de leurs reproductions, et puissent facilement trouver des produits qu'il n'a
pas encore sélectionnés.

L'invention a pour objet un procédé de reproduction de documents
10 audio et/ou visuels sur un appareil de reproduction ; caractérisé en ce qu'il
comporte les étapes suivantes :

- détection d'un ensemble de signaux identifiant des produits
sélectionnés par un utilisateur au sein d'une zone,
- détermination de caractéristiques visuelles dudit utilisateur,
- 15 - recherche au sein d'une base de données contenant une pluralité de
profils d'utilisateurs et sélection du profil d'utilisateur correspondant le mieux
aux caractéristiques visuelles dudit utilisateur,
- sélection d'au moins un produit qui correspond au profil sélectionné et
qui n'est déjà pas sélectionné par l'utilisateur,
- 20 - sélection d'un document associé au produit sélectionné,
- reproduction dudit document sur un appareil de reproduction (6) de
façon que l'utilisateur puisse en prendre connaissance, ledit appareil de
reproduction se trouvant à proximité immédiate du produit sélectionné.

25 De cette façon, dès que l'utilisateur entre dans la zone, il est possible
de déterminer une liste de produits qui correspondent aux caractéristiques
visuelles détectées sur cet utilisateur. Puis, la liste de produits est traitée afin
d'éliminer certains produits qui sont déjà sélectionnés par l'utilisateur. Enfin,
l'affichage d'au moins un document associé à un produit de la liste ainsi traitée
30 à proximité immédiate du produit associé à ce document permet à l'utilisateur
d'optimiser son déplacement au sein de l'enceinte. Ainsi, à partir de l'endroit où
il voit le document présentant le produit, l'utilisateur a moins de trajet à effectuer
que si ce document est affiché n'importe où dans la zone.

Selon un premier perfectionnement, l'utilisateur rassemble les produits qu'il sélectionne dans un contenant mobile qu'il déplace dans la zone (1). Le procédé comporte une étape de transmission des données identifiant les produits sélectionnés par l'utilisateur vers une unité de traitement de la zone. De cette façon, les signaux identifiants les objets sont constamment détectés et à tout moment le serveur peut connaître la liste des objets que l'utilisateur a choisis. Selon un autre perfectionnement, l'étape de sélection du document associé au produit prend en compte l'endroit déterminé où se trouve l'utilisateur au sein de la zone. Le document est reproduit sur un appareil de reproduction se trouvant à proximité immédiate de l'utilisateur. De cette façon, le produit présenté par le document peut se trouver à portée immédiate de l'endroit où se trouve l'utilisateur et ainsi l'inciter plus facilement à aller chercher ledit produit.

Selon un autre perfectionnement, le document reproduit donne une indication sur l'endroit précis où se trouve le produit permettant à l'utilisateur d'aller le chercher. De cette façon, l'utilisateur sait où se trouve le produit présenté et peut facilement aller le chercher.

Selon un autre perfectionnement, le procédé comporte une étape d'élaboration de nouveaux profils d'utilisateurs à partir des produits sélectionnés par l'utilisateur à la sortie de la zone, et des caractéristiques visuelles de l'utilisateur. De cette façon, la base de données est enrichie par des informations issues du choix final de l'utilisateur et par l'observation des utilisateurs. Selon un autre perfectionnement, l'étape de reproduction s'effectue au niveau du contenant mobile dans lequel l'utilisateur a rassemblé les produits qu'il a sélectionnés. Le contenant mobile possède des moyens d'introduction de commande permettant de contrôler la reproduction des documents montrant des produits que l'utilisateur n'a pas encore sélectionnés. De cette façon, l'utilisateur peut autoriser ou non la reproduction des documents sélectionnés par le serveur.

Selon un autre perfectionnement, l'étape de reproduction du document est déclenchée lorsque ledit contenant mobile se trouve à proximité du produit associé au document à reproduire. De cette façon, l'objet ou le produit concerné par le document est proche de l'endroit où se trouve l'utilisateur ce qui

peut l'inciter à faire un léger détour pour venir le prendre. Selon une première variante, l'étape de détermination de caractéristiques visuelles dudit utilisateur s'effectue en analysant l'image captée par au moins une caméra placée à l'endroit déterminé de la zone. Ce mode de réalisation limite le nombre de
5 caméra en les disposant en des points bien ciblés et facilite la communication avec le central qui peut s'effectuer par des fils. Selon une seconde variante, l'étape de détermination de caractéristiques visuelles de l'utilisateur s'effectue en analysant l'image captée par au moins une caméra placée sur ledit contenant mobile. De cette façon, le traitement pour capturer l'image de
10 l'utilisateur est déporté, et l'association entre les objets dans le contenant mobile et l'utilisateur dudit contenant mobile est immédiate.

La présente invention a également pour objet un serveur de contrôle doté d'un moyen de mémorisation contenant des profil utilisateurs et des
15 documents audio et/ou visuels associés à des produits ; caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de réception de signaux identifiants des produits sélectionnés par un utilisateur se déplaçant dans une zone, un moyen pour capter des images montrant au moins cet utilisateur et un moyen de détermination de caractéristiques visuelles de cet utilisateur à partir des images
20 captées, un moyen de sélection parmi les profils mémorisés du profil d'utilisateur correspondant le mieux aux caractéristiques visuelles déterminées, un moyen de sélection d'au moins un produit qui correspond au profil sélectionné et n'est pas déjà sélectionné par cet utilisateur, et d'un moyen d'émission d'un document audio et/ou visuels associé au produit sélectionné
25 vers un appareil de reproduction de façon que l'utilisateur puisse en prendre connaissance.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront maintenant avec plus de détails dans le cadre de la description qui suit
30 d'exemples de réalisation donnés à titre illustratif en se référant aux figures annexées qui représentent :

- la figure 1 est un schéma d'architecture matérielle pour la diffusion de documents publicitaires selon un exemple de réalisation,

- la figure 2 est un exemple de déroulement des étapes permettant d'acquérir des informations sur l'utilisateur et de sélectionner des documents multimédia afin de les reproduire.

- la figure 3 est un schéma d'architecture matérielle pour la diffusion de documents publicitaires selon un autre exemple de réalisation,

- la figure 4 est une illustration d'un chariot selon une première variante de réalisation de l'invention,

- la figure 5 est une illustration d'une partie d'un chariot selon une seconde variante de réalisation de l'invention,

10

A l'aide de la figure 1, on décrit tout d'abord un exemple d'architecture logicielle et matérielle de diffusion de documents publicitaires au sein d'une enceinte 1, par exemple un supermarché, un vendeur de meubles scandinaves, un aéroport, une gare, ou toute enceinte dans laquelle des consommateurs peuvent acquérir des biens ou des services et où l'on peut leur proposer d'autres biens ou services à l'aide de moyens de reproduction.

Un serveur central 2 reçoit des documents multimédia d'un annonceur publicitaire et les mémorise dans une base de données 3. L'enceinte 1 est équipée de caméras 4, les images prises sont transmises au serveur central. Le serveur central 2 est équipé d'un module de traitement pour analyser les images reçues des caméras et en déduire des attributs correspondant à des caractéristiques visuelles des utilisateurs.

Les documents multimédia peuvent être de nature vidéo et/ou audio, ou simplement photographiques comme une image. Les documents sont référencés par un identificateur et sont associés à des attributs. Voici des exemples d'attributs permettant de classer les documents selon des éléments de classification tels que nature, utilisateur, âge, vêtements :

- Nature : cosmétique, vêtements, alimentaire, entretien, multimédia, jardin, ...
- Utilisateur : homme, femme, animaux, aucun, ...
- Age : 0-3 ans, 4-12 ans, 13-18 ans, 19-25 ans, 26-40 ans, 41-60 ans, + de 60ans, aucun,
- Vêtements : cravate, casquette, lunette, boucles d'oreilles, ...

Certains éléments de classification sont organisés en une arborescence de niveaux, par exemple :

- Subdivision de « alimentaire » : boisson alcoolisée, boisson non-alcoolisée, fruits et légumes, conserves, surgelés, boucherie, pâtisserie, poissonnerie, ...
- 5 - Subdivision de « multimédia » : livres, CD, DVD, matériel audio, matériel vidéo, matériel informatique, photographie, ...

Outre le fait que chaque objet ou produit vendu dans le magasin possède un identificateur propre, il peut également être catégorisé selon des éléments de classification. A l'aide des attributs et des éléments de
10 classification, il est possible d'associer à chaque produit un ou plusieurs documents multimédias, et inversement il est possible d'associer à un document multimédia un ou plusieurs produits.

Le serveur central 2 contrôle la reproduction d'une pluralité d'appareils
6 dotés d'un moyen d'affichage et/ou d'un moyen d'émission de signaux
15 sonores. Le moyen d'affichage est typiquement un écran plat, ou un écran à tube, ou un vidéoprojecteur, ou tout autre système capable d'afficher une image. Le moyen d'émission sonore est typiquement un amplificateur relié à un haut-parleur. Les appareils de reproduction 6 sont placés de manière à être vus et/ou entendus facilement par les utilisateurs poussant des chariots 7. Ces
20 appareils sont placés par exemple en tête de gondole, ou à coté de produits qui peuvent être présentés par des documents publicitaires. Selon une variante de réalisation qui sera décrite par la suite dans le document, chaque chariot 7 dispose de son propre moyen d'affichage et/ou d'un moyen d'émission de signaux sonores. La présente invention permet de reproduire un document
25 multimédia à proximité immédiate du chariot d'un utilisateur ou sur le chariot lui-même, ledit document multimédia étant extrait de la base de données 3 en fonction d'au moins trois paramètres :

- caractéristiques propres au consommateur,
- liste des produits présents dans le chariot 7,
- 30 - profil de consommateurs ayant déjà choisi des produits identiques à ceux qui sont dans le chariot.

Le supermarché dispose de moyens d'émission et de réception d'ondes radio afin de détecter la présence dans un endroit précis d'étiquettes RF-ID et

de recevoir leurs identifiants. Ces émetteurs ont une portée courte, de l'ordre du mètre, ce qui permet de ne capter que les étiquettes situées dans un endroit bien précis. Le supermarché peut ainsi déterminer la liste des identifiants de produits situés à un endroit déterminé, tel que dans le chariot d'un
5 consommateur.

Le supermarché est également équipé de caméras de surveillance disposées un peu partout. Ces caméras transmettent l'image des consommateurs au serveur central qui peut ainsi déterminer des caractéristiques comportementales.

10

Un exemple de déroulement des étapes permettant de sélectionner un document à l'intention d'un consommateur est maintenant décrit à l'aide de l'ordinogramme de la figure 2. Dans un premier temps (étape 2.1), le consommateur entre dans le supermarché et prend un chariot. A l'étape 2.2, le
15 consommateur se promène dans l'enceinte, sélectionne des objets et des produits et les pose dans son chariot en vue de les acheter. La sélection peut aussi s'effectuer à l'aide d'un appareil personnel de type PDA, où les identités des produits apparaissent sur un écran et où le consommateur introduit un ordre d'achat. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire que le consommateur
20 rassemble des produits dans un chariot. A l'aide des émetteurs d'ondes radio et des récepteurs associés, le supermarché détecte les objets dans le chariot (étape 2.3). A l'issue de cette étape, le serveur central 2 élabore une liste des objets identifiés par leurs étiquettes RF-ID.

Au cours d'une étape 2.4 qui peut se dérouler dès que le
25 consommateur entre dans le supermarché, les caméras 4 filment la personne déplaçant le chariot et transmettent l'image au serveur central 2. Les images sont d'abord numérisées et transmises à un logiciel de traitement d'image. Ce logiciel est composé d'une pluralité de modules de détection de caractéristiques visuelles propres à cette personne. Par exemple :

- 30
- Détection homme / femme / enfant,
 - Détection couleur de cheveux,
 - Détection de lunettes, cravates, vêtements particuliers
 - etc.

Les modules de détection fournissent des attributs permettant d'élaborer un profil du consommateur qui pousse le chariot. Les images captées par les caméras 4 permettent également de situer le consommateur dans le magasin, de façon à associer en permanence une liste d'objets
5 identifiés au même endroit déterminé que le consommateur dont les caractéristiques visuelles ont été définies au cours de l'étape 2.4.

Lorsque le nombre d'objets ou de produits dans le chariot a atteint une valeur déterminée, par exemple une trentaine, l'indication de produit ou d'objet qui n'ont pas été sélectionné par le consommateur devient intéressant. Pour
10 proposer efficacement à un consommateur des produits susceptibles de l'intéresser, il est nécessaire que le consommateur ait effectué un nombre de choix minimum. A ce moment, le serveur recherche dans la base des profils d'achats, le profil le plus proche de celui des caractéristiques visuelles observées sur le consommateur (étape 2.5). Pour cela le serveur compare les
15 attributs de chaque profil enregistré avec les attributs détectés par l'observation visuelle du consommateur. Supposons par exemple que les caractéristiques détectées concernent : un homme, dans la tranche 40-50 ans, portant une cravate, et de taille au-delà de 1.80 m. Le serveur recherche alors dans la base des profils, celui qui comporte le plus possible de ces caractéristiques. Le
20 meilleur profil est alors sélectionné. Dans la base de données 3, chaque profil est associé à un certain nombre de produits en vente dans le supermarché. Dans l'exemple précédent, on trouve parmi les produits, par exemple une chemise, ce type de produit convenant bien à un homme, dans la tranche 40-50 ans, portant une cravate, et de taille au-delà de 1.80 m. Les produits
25 associés au meilleur profil sont sélectionnés.

A l'étape 2.6, le serveur sélectionne automatiquement au moins un objet ou produit correspondant au profil sélectionné qui n'est pas présent dans le chariot du consommateur. Cet objet ou ce produit a des chances de l'intéresser car il n'a pas encore été sélectionné dans les rayons du
30 supermarché ou sur un appareil de sélection. Puis à l'étape 2.7, le serveur 2 extrait d'une autre base de données des documents, chacun des documents étant associé à un objet ou un produit sélectionné à l'étape précédente. Les documents sont ensuite envoyés à un moyen de reproduction permettant au

consommateur d'en avoir connaissance, soit de façon visuelle, soit de façon auditive, soit des deux (étape 2.8). Si plusieurs documents sont transmis, ils sont reproduits les uns à la suite des autres en boucle de préférence, le premier étant de nouveau reproduit à la suite du dernier. La reproduction du ou des documents peut être avantageusement déclenchée par la détection de la présence du consommateur, un exemple de moyen de détection est une caméra filmant un endroit déterminé, mais d'autres moyen existent. Par exemple, on dispose à l'entrée du supermarché une caméra et un détecteur d'étiquettes RF-ID. Si un consommateur porte sur lui des étiquettes RF-ID et si les codes émis ne correspondent à aucun produit ou objet en vente dans le supermarché, alors ces codes émis peuvent servir de codes d'identification du consommateur. De ce fait, si ces codes sont détectés avec ceux associés aux objets dans le chariot, on peut parfaitement associer le consommateur et les objets qu'il a pris.

Selon un perfectionnement, lorsque le consommateur se présente à la caisse pour acheter les objets et produits de son chariot, une caméra détecte les caractéristiques visuelles du consommateur et la caisse fournit la liste des objets achetés. Il est donc possible de créer une nouvelle association entre des données de profil et des données d'objets. Cette nouvelle association est mémorisée dans la base des données de profil afin de l'enrichir (étape 2.9).

Selon un perfectionnement, à l'étape 2.6 le serveur 2 détermine au moins un objet dans le profil sélectionné qui n'est pas sélectionné par le consommateur et prend en compte dans la sélection, l'endroit où se trouve le consommateur. Ainsi, le serveur peut sélectionner l'objet dans le profil sélectionné dont le rayon est le plus près de l'endroit où se trouve le consommateur. De cette façon, le consommateur verra des documents différents selon l'endroit où il se situe dans le supermarché.

Selon un perfectionnement, à l'étape 2.8, le serveur rajoute à la fin du document sélectionné, un message informant le consommateur de la localisation précise du produit par rapport où il se situe actuellement. Par exemple, l'utilisateur voit sur l'écran de visualisation le document sélectionné et un tracé pour se rendre au rayon où il pourra prendre l'objet montré dans ce document. Si le document sélectionné dans la base de données est

uniquement visuel, le serveur peut transmettre et faire reproduire concomitamment au document un extrait sonore expliquant où trouver l'objet à partir de sa position actuelle.

Avantageusement, les détecteurs d'étiquettes RF-ID sont placés sur
5 toute la longueur de certain rayonnage, et ont une portée réduite de l'ordre du mètre. Il est ainsi possible de déterminer précisément la localisation des étiquettes RF-ID. Chaque détecteur transmet au serveur 2 les codes reçus des étiquettes et sa localisation dans l'enceinte 1.

Selon une variante illustrée par la figure 3, l'enceinte 1 est équipée de
10 plusieurs balises radio reliées à un système 5 de communication permettant de dialoguer par radio avec des équipements embarqués dans des chariots. Chaque chariot du supermarché comporte une unité centrale autonome 8 avantageusement située dans la poignée du chariot. Un tel chariot est représenté à la figure 4.

15 L'unité centrale autonome 8 dispose d'une batterie qui se recharge lorsque le consommateur laisse le chariot à son garage, d'un moyen d'affichage, par exemple des voyants indiquant notamment si l'unité centrale est opérationnelle, d'un moyen de communication radio avec le serveur 2. L'unité centrale autonome est également dotée d'un émetteur/récepteur
20 d'ondes radio 9 pour détecter les étiquettes RF-ID présentes dans le chariot et recevoir les codes émis par elles. Le moyen de communication radio embarqué utilise les signaux synchrones émis par les émetteurs récepteurs 4 pour déterminer par triangulation la position du chariot.

Dès qu'un nombre minimum de codes provenant d'étiquettes RF-ID
25 sont captés par l'émetteur/récepteur d'ondes radio 9, l'unité centrale autonome 8 émet périodiquement un paquet de données contenant la position du chariot et la liste des codes vers le serveur central 2. De même que précédemment, une caméra 4 détecte la présence d'un consommateur ayant certaines caractéristiques visuelles. Si la position de cette caméra coïncide avec la
30 position d'un chariot, le serveur 2 déduit que le consommateur visible dans l'image captée utilise ce chariot et donc, qu'il a déjà choisi tous les produits ou objets référencés par les étiquettes détectées par l'unité centrale autonome 8. Un appareil de reproduction 6 se trouve à proximité immédiate de la caméra. Le

serveur central 2 sélectionne de la base de données 3 un produit qui pourrait intéresser le consommateur filmé par la caméra et un document présentant ledit produit. Le serveur envoie ce document à l'appareil de reproduction se trouvant à proximité de la caméra. De cette façon, l'utilisateur déplaçant son chariot
5 dans l'enceinte peut voir et/ou entendre des documents multimédias sur des objets ou produits qu'il n'a pas pris et qui pourrait l'intéresser.

Selon un perfectionnement, l'unité centrale autonome 8 est un appareil embarqué possédant des moyens pour interagir avec le consommateur qui manipule le chariot 7. La figure 5 montre un exemple de réalisation d'un
10 appareil embarqué 10 sur un chariot 7. L'appareil embarqué 10 comporte un écran de visualisation 11, un clavier 12, au moins un haut-parleur 13, un moyen de communication radio relié à une antenne 14, une alimentation autonome et une unité centrale (non représentées). L'appareil embarqué est également relié
15 à un émetteur/récepteur radiofréquence (non représenté) pour détecter les étiquettes RF-ID contenues dans le chariot, et recevoir les codes associés. L'appareil embarqué se présente sous la forme d'un pupitre supportant l'écran 11 légèrement incliné vers l'arrière de façon que l'utilisateur puisse facilement le voir lorsqu'il déplace le chariot. L'appareil embarqué 10 se prolonge de part et d'autres par deux poignées 15. L'unité centrale contrôle tous les périphériques
20 embarqués. En tenant les deux poignées 15 de l'appareil embarqué, l'utilisateur peut facilement manœuvrer le chariot 7, introduire des commandes sur le clavier 12 et regarder l'écran 11.

Selon ce perfectionnement, si le serveur 2 détecte que le produit associé au document à reproduire se trouve à proximité immédiate de l'endroit
25 où se trouve le chariot, alors il transmet le document à l'appareil embarqué 10 de ce chariot, de sorte qu'il n'y a plus besoin de le reproduire sur un appareil de reproduction 6. Dès sa réception, le document est reproduit sur l'écran 11 et/ou par les haut-parleurs 13 de façon à être facilement perçu par le consommateur. Dans cette configuration, il est particulièrement avantageux que le serveur
30 transmette à l'appareil embarqué une indication de l'endroit précis où se trouve le produit permettant à l'utilisateur de retrouver facilement le produit décrit par le document à partir de sa position actuelle dans le supermarché. Cette indication est reproduite concomitamment à celle du document ou elle peut être indiquée

sur l'écran, le consommateur appuyant alors sur une touche du clavier 12 pour lancer sa reproduction. Si l'objet ou le produit n'intéresse pas le consommateur, il peut interrompre la reproduction du document. Si d'autres documents ont été transmis par le serveur, ils sont alors reproduits. Avantageusement, le document transmis comporte une partie interactive. En appuyant sur un autre bouton du clavier 12, le consommateur peut demander des informations sur le produit présenté par le document, par exemple son prix, son conditionnement, la quantité qu'il reste en magasin, sa photo tel qu'il se présente dans les rayons, etc.

Selon ce perfectionnement, une caméra 16 est optionnellement placée sur l'appareil embarqué 10. L'objectif de la caméra est dirigé vers l'arrière de façon à filmer le consommateur qui manipule le chariot. Les images de ce consommateur sont numérisées et transmises à un logiciel de traitement d'image. Ce logiciel est composé d'une pluralité de modules de détection de caractéristiques visuelles propres à cette personne. Par exemple :

- Détection homme / femme / enfant,
- Détection couleur de cheveux,
- Détection de lunettes, cravates, vêtements particuliers,
- Détection de la taille du consommateur,
- etc.

Ces modules de détection fournissent des attributs identifiant des caractéristiques visuelles du consommateur. Les caractéristiques visuelles du consommateur et les codes des étiquettes RF-ID présentes dans le chariot sont transmises au serveur 2 via le moyen de communication 5. Après avoir comparées les caractéristiques visuelles du consommateur et les codes des étiquettes RF-ID, avec les profils mémorisés dans la base de données 3, le serveur 2 sélectionne une pluralité d'objets ou produits et transmet les documents associés à l'appareil embarqué 10 de ce chariot qui les enregistre dans une mémoire. L'appareil embarqué 10 dispose d'un moyen de localisation au sein du supermarché 10 et lorsqu'il se trouve à proximité immédiate d'un des objets ou produits correspondant à un document enregistré, alors il déclenche automatiquement sa reproduction sur l'écran 11 et/ou sur les haut-parleurs 13. De cette façon, il n'y a plus besoin d'installer de caméras un peu partout dans

l'enceinte 1 et on épargne au serveur l'étape de corrélation entre les localisations des consommateurs et celles des produits dont les documents doivent être reproduites. Le fait que l'appareil embarqué 10 peut à la fois capter l'image du consommateur et déterminer les objets contenus dans le chariot 7, simplifie le travail des équipements de l'enceinte 1.

Selon une variante de réalisation, les étapes 2.3 à 2.8 sont déclenchées manuellement par le consommateur. Pour cela, le consommateur se déplace à un emplacement balisé du supermarché. Cet emplacement est marqué au sol, le consommateur se place à cet endroit et se trouve en face d'une caméra, d'un lecteur d'étiquettes RF-ID et d'un appareil de reproduction 6. La présence du consommateur et de son chariot est détectée par une cellule photo-électrique, un détecteur de présence ou simplement, par l'appui sur une touche par le consommateur. La détection de présence déclenche à la fois la détermination des caractéristiques visuelles du consommateur (étape 2.4) et la détection des objets dans le chariot (étape 4.3). A la suite de quoi, le serveur 2 sélectionne un document à afficher qui dépend à la fois des caractéristiques visuelles du consommateur et des objets qu'il a déjà choisis. Selon un perfectionnement de cette variante, le document montre à l'utilisateur au moins un produit ou un achat à proximité de l'emplacement balisé.

Bien que la présente invention ait été décrite en référence aux modes de réalisation particuliers illustrés, celle-ci n'est nullement limitée par ces modes de réalisation, mais ne l'est que par les revendications annexées. Par exemple, le chariot 7 peut aussi être un panier, un sac ou tout autre récipient destiné à la collecte et au transport de marchandises ou de personnes, et où il est possible de détecter des étiquettes RF-ID. D'autres changements ou modifications pourront être apportés par l'Homme du métier aux modes de réalisation précédemment décrits, sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Procédé de reproduction de documents audio et/ou visuels sur un appareil de reproduction (6 ; 11) ; caractérisé en ce qu'il comporte les étapes
5 suivantes :

- détection (2.3) d'un ensemble de signaux identifiant des produits sélectionnés par un utilisateur au sein d'une zone (1),
- détermination (2.4) de caractéristiques visuelles dudit utilisateur,
- recherche au sein d'une base de données contenant une pluralité de
10 profils d'utilisateurs et sélection (2.5) du profil d'utilisateur correspondant le mieux aux caractéristiques visuelles dudit utilisateur,
- sélection (2.6) d'au moins un produit qui correspond au profil sélectionné et qui n'est déjà pas sélectionné par l'utilisateur,
- sélection (2.7) d'un document associé au produit sélectionné,
15 - reproduction (2.8) dudit document sur un appareil de reproduction (6) de façon que l'utilisateur puisse en prendre connaissance, ledit appareil de reproduction se trouvant à proximité immédiate du produit sélectionné.

2. Procédé de reproduction de documents selon la revendication 1 ;
20 caractérisé en ce que l'utilisateur rassemble les produits qu'il sélectionne dans un contenant mobile (7) se déplaçant dans la zone (1), le procédé comportant une étape de transmission des données identifiant les produits sélectionnés par l'utilisateur vers une unité de traitement de la zone (1) où se déplace le contenant mobile.

25

3. Procédé de reproduction de documents selon la revendication 1 ou 2 ; caractérisé en ce que l'étape de sélection du document (2.7) associé au produit prend en compte l'endroit déterminé où se trouve l'utilisateur au sein de la zone (1), le document étant reproduit sur un appareil de reproduction (6) se
30 trouvant à proximité immédiate de l'utilisateur.

4. Procédé de reproduction de documents selon la revendication 3 ; caractérisé en ce que le document reproduit donne une indication sur le chemin

à parcourir à partir de l'endroit déterminé où se trouve l'utilisateur pour accéder à l'endroit de la zone (1) où l'utilisateur peut trouver le produit associé au document.

5 5. Procédé de reproduction de documents selon l'une quelconque des revendications précédentes ; caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'élaboration (2.9) de nouveaux profils d'utilisateurs à partir des produits sélectionnés par l'utilisateur à la sortie de la zone (1), et des caractéristiques visuelles de l'utilisateur .

10

6. Procédé de reproduction de documents selon l'une quelconque des revendications précédentes ; caractérisé en ce que l'utilisateur rassemble les produits qu'il sélectionne dans un contenant mobile (7) se déplaçant dans la zone (1), l'utilisateur disposant de moyens d'introduction de commande
15 permettant de contrôler la reproduction s'effectuant au niveau dudit contenant mobile.

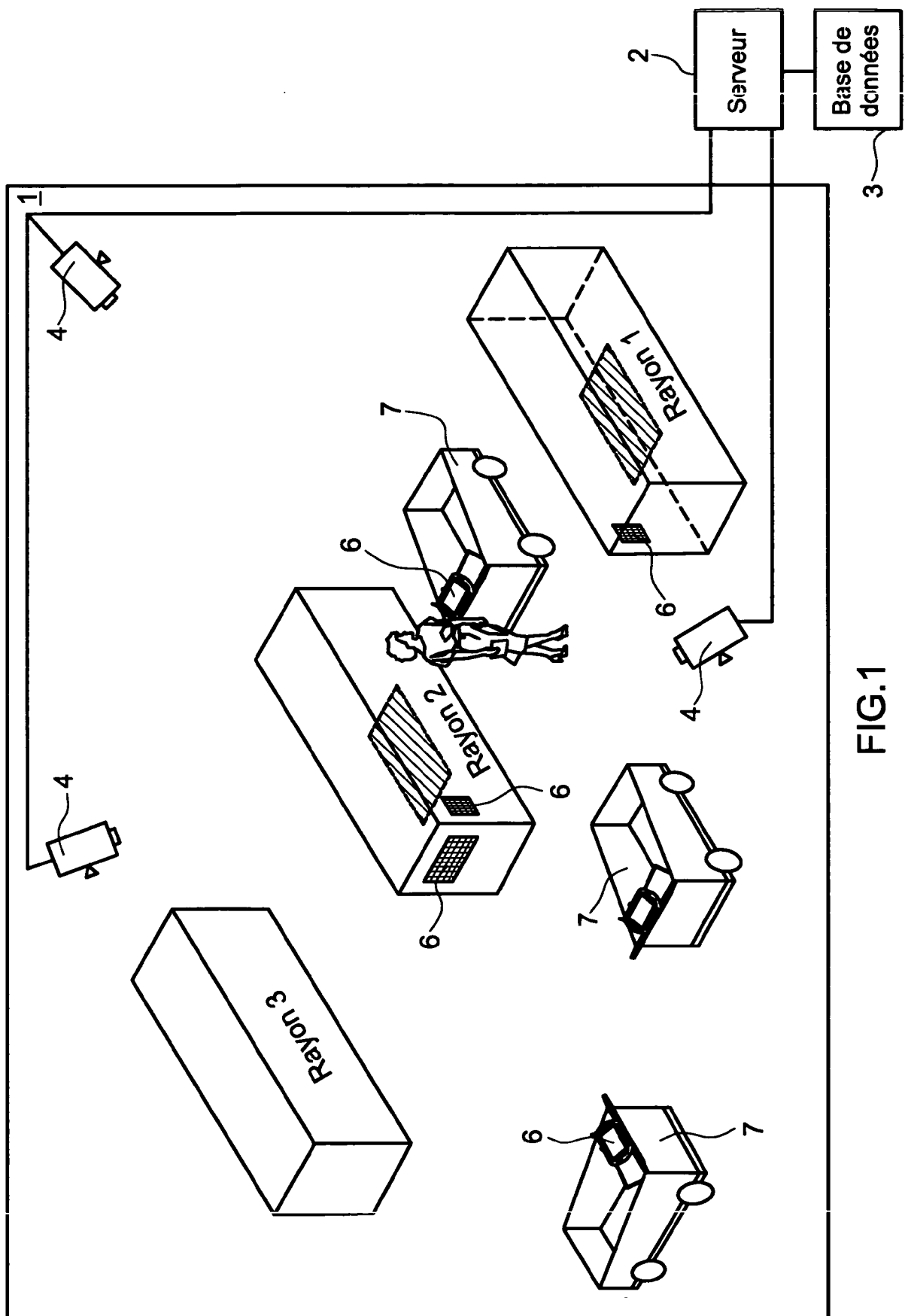
7. Procédé de reproduction de documents selon la revendication 6 ; caractérisé en ce que l'étape de reproduction (2.8) du document est déclenchée
20 lorsque ledit contenant mobile se trouve à proximité du produit associé au document à reproduire.

8. Procédé de reproduction de documents selon l'une quelconque des revendications précédentes ; caractérisé en ce que l'étape de détermination
25 (2.4) de caractéristiques visuelles dudit utilisateur s'effectue en analysant l'image captée par au moins une caméra placée à l'endroit déterminé de la zone (1).

9. Procédé de reproduction de documents selon l'une quelconque des
30 revendications 1 à 7 ; caractérisé en ce que l'utilisateur rassemble les produits qu'il sélectionne dans un contenant mobile (7) se déplaçant dans la zone (1), l'étape de détermination (2.4) de caractéristiques visuelles dudit utilisateur

s'effectuant en analysant l'image captée par au moins une caméra placée sur ledit contenant mobile.

10. Serveur de contrôle (2) doté d'un moyen de mémorisation (3)
- 5 contenant des profil utilisateurs et des documents audio et/ou visuels associés à des produits ; caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de réception (4) de signaux identifiants des produits sélectionnés par un utilisateur se déplaçant dans une zone (1), un moyen pour capter des images (4) montrant au moins cet utilisateur et un moyen de détermination de caractéristiques visuelles de cet
- 10 utilisateur à partir des images captées, un moyen de sélection parmi les profils mémorisés du profil d'utilisateur correspondant le mieux aux caractéristiques visuelles déterminées, un moyen de sélection d'au moins un produit qui correspond au profil sélectionné et n'est pas déjà sélectionné par cet utilisateur, et d'un moyen d'émission d'un document audio et/ou visuels associé au produit
- 15 sélectionné vers un appareil de reproduction (6 ; 11) de façon que l'utilisateur puisse en prendre connaissance, ledit appareil de reproduction se trouvant à proximité immédiate du produit sélectionné.



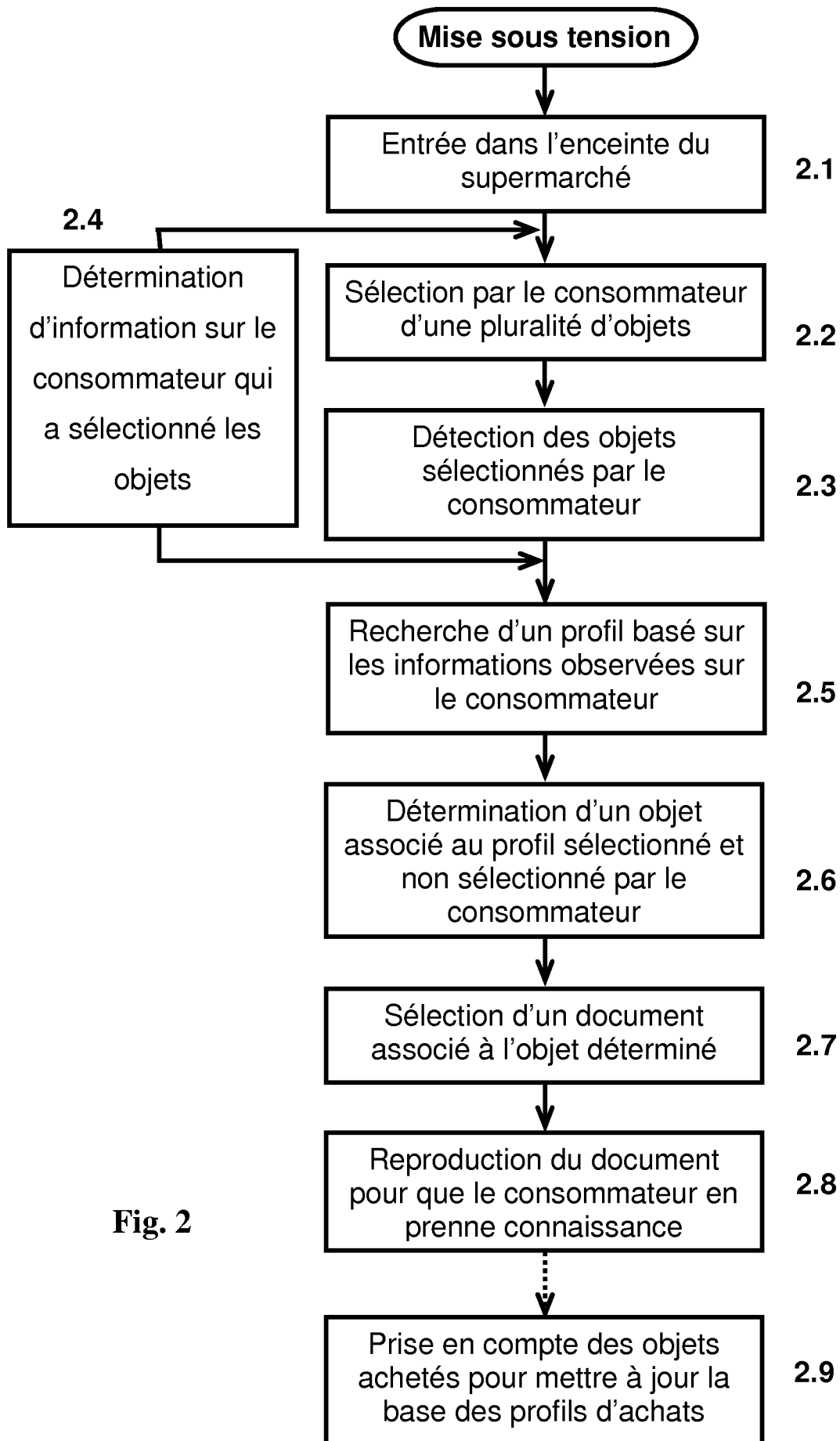


Fig. 2

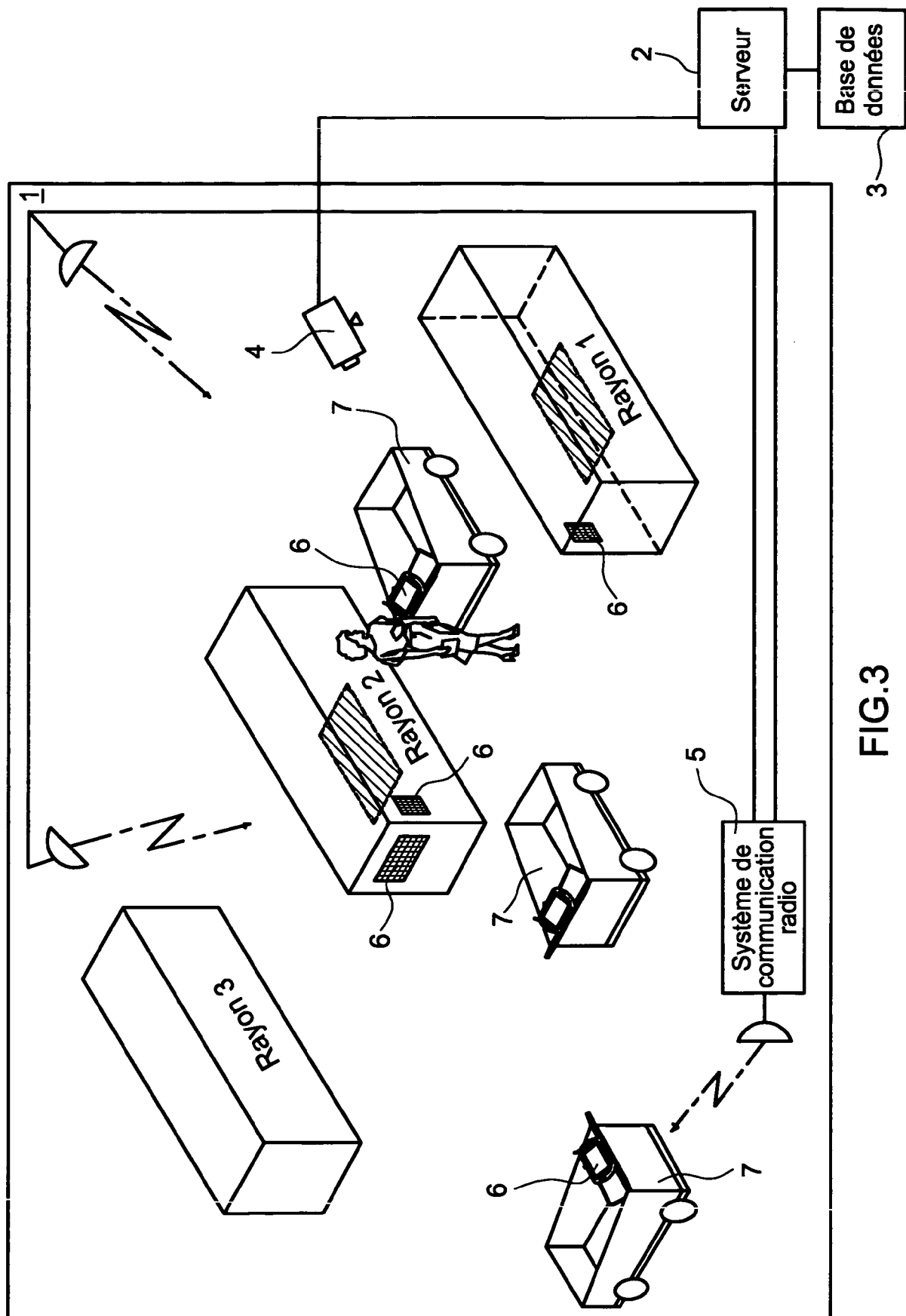


FIG.3

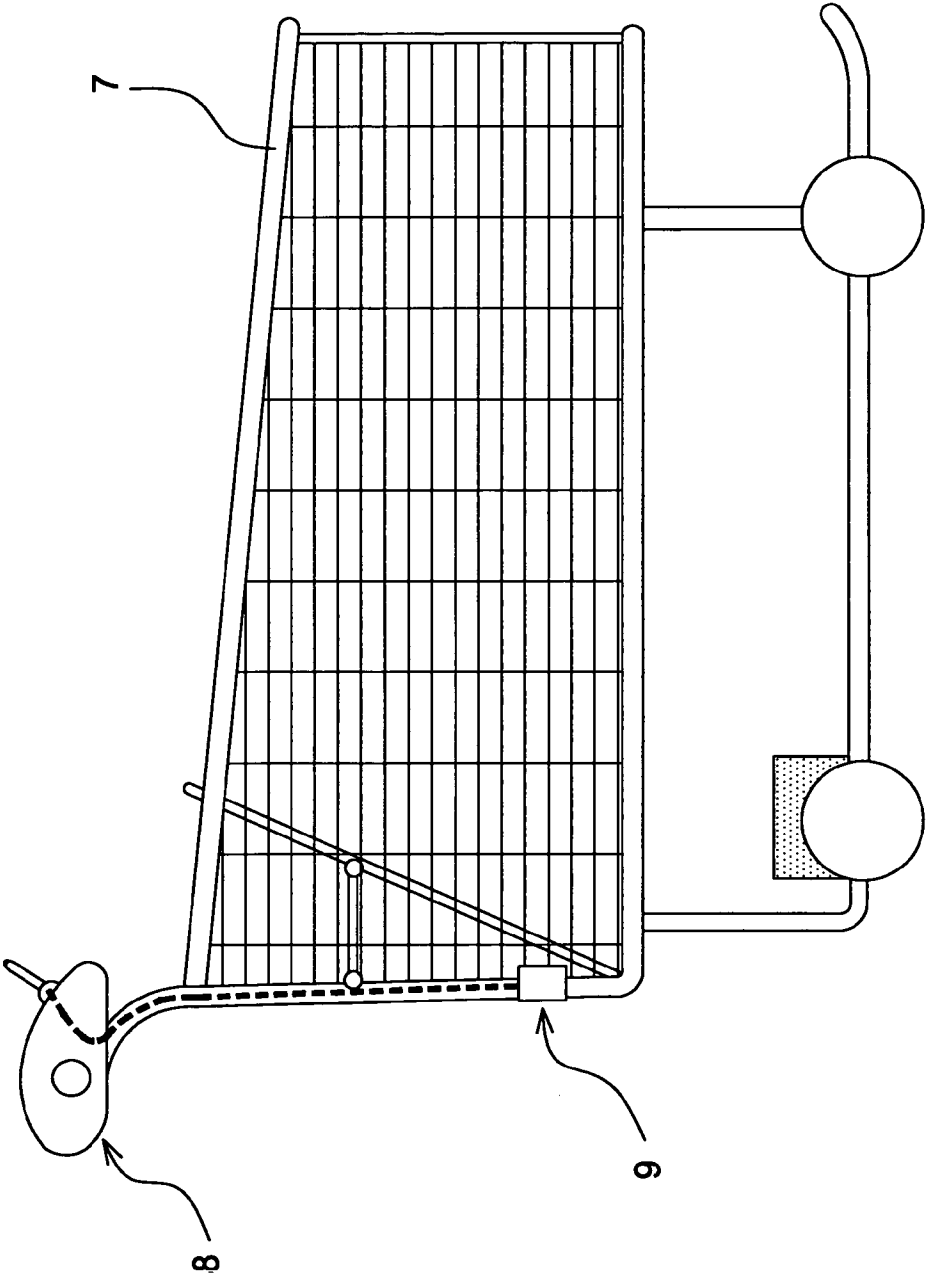


FIG.4

FEUILLE DE REMPLACEMENT (RÈGLE 26)

5/5

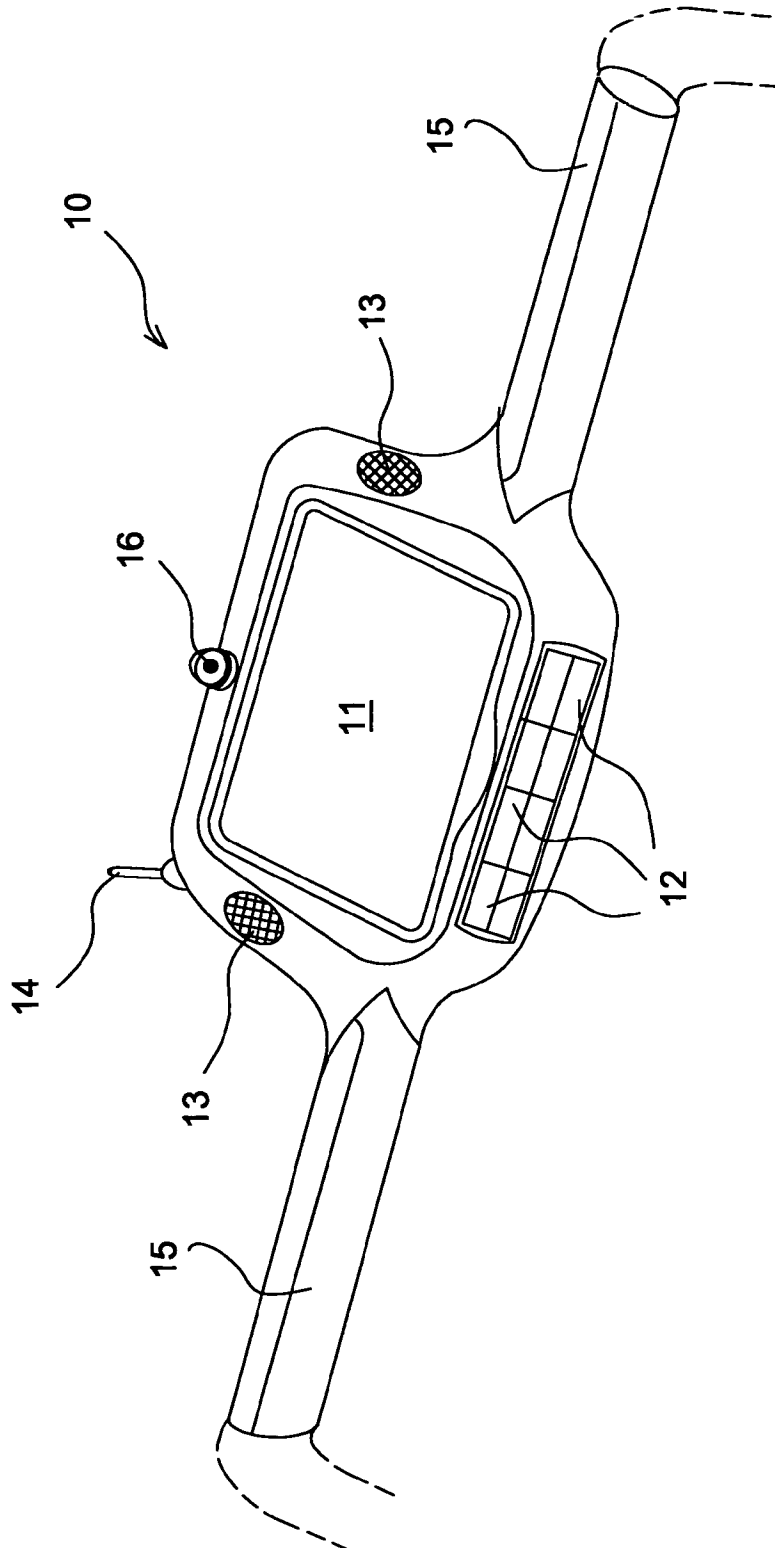


FIG.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/054673

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G06Q30/00 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) G06Q		
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 practical, 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.
X	US 2008/004951 A1 (HUANG XUEDONG D [US] ET AL) 3 January 2008 (2008-01-03) * abstract paragraph [0007] - paragraph [0013] paragraph [0031] - paragraph [0072] paragraph [0095] - paragraph [0102] figures 1-5,14 -----	1-10
X	US 2006/289637 A1 (BRICE DAVID G [US] ET AL) 28 December 2006 (2006-12-28) * abstract paragraph [0007] - paragraph [0008] paragraph [0040] - paragraph [0071] paragraph [0097] - paragraph [0122] figures 1,5,15,16 -----	1-10
☐ 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 document 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 28 June 2010		Date of mailing of the international search report 06/07/2010
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 Nicoli, Félix

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/054673

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2008004951	A1	03-01-2008	NONE
US 2006289637	A1	28-12-2006	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2010/054673

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. G06Q30/00

ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

G06Q

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

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2008/004951 A1 (HUANG XUEDONG D [US] ET AL) 3 janvier 2008 (2008-01-03) * abrégé alinéa [0007] - alinéa [0013] alinéa [0031] - alinéa [0072] alinéa [0095] - alinéa [0102] figures 1-5,14 -----	1-10
X	US 2006/289637 A1 (BRICE DAVID G [US] ET AL) 28 décembre 2006 (2006-12-28) * abrégé alinéa [0007] - alinéa [0008] alinéa [0040] - alinéa [0071] alinéa [0097] - alinéa [0122] figures 1,5,15,16 -----	1-10



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



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

28 juin 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/07/2010

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

Nicoli, Félix

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2010/054673

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2008004951 A1	03-01-2008	AUCUN	
US 2006289637 A1	28-12-2006	AUCUN	