

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 37056 A1** (51) Cl. internationale : **G06Q 30/00**

(43) Date de publication :
30.09.2016

(21) N° Dépôt :
37056

(22) Date de Dépôt :
23.05.2014

(71) Demandeur(s) :
**UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT PRIVEE UIR, PARC TECHNOPOLIS
RABAT-SHORE, CAMPUS UNIVERSITAIRE UIR, ROCADE RABAT-SALE, 11100 Sala
El Jadida (MA)**

(72) Inventeur(s) :
abdellatif benabdellah ; younes moumen

(74) Mandataire :
BOUYA MOHSINE

(54) Titre : **SYSTÈME DE NAVIGATION ET DE CATALOGUE DES PRODUITS POUR
SUPERMARCHÉ SUR MOBILE**

(57) Abrégé : Nous révélons un système de navigation à l'intérieur des supermarchés en utilisant le téléphone mobile et des technologies de localisation. Ce système permet d'optimiser les temps de course des clients ainsi que les ressources du supermarché. Il est constitué d'un serveur central, d'un réseau de microphones, et d'applications mobiles, tous reliés par un réseau Wifi pour offrir une panoplie de fonctionnalités d'accessibilité à l'information et d'optimisation du temps.

Abrégé

Nous révélons un système de navigation à l'intérieur des supermarchés en utilisant le téléphone mobile et des technologies de localisation. Ce système permet d'optimiser les temps de course des clients ainsi que les ressources du supermarché. Il est constitué d'un serveur central, d'un réseau de microphones, et d'applications mobiles, tous reliés par un réseau Wifi pour offrir une panoplie de fonctionnalités d'accessibilité à l'information et d'optimisation du temps.

31 OCT 2016

Système de navigation et de catalogue des produits pour supermarché sur mobile

Description

L'invention est relative aux systèmes de navigation en temps réel à l'intérieur des bâtiments par réalité augmentée et/ou réalité virtuelle. Il s'agit en particulier d'un système de navigation spécifique aux supermarchés, centres commerciaux et structures avec le même fonctionnement.

Contrairement aux systèmes de localisation en extérieur, les systèmes de localisation à l'intérieur des bâtiments n'ont été que très récemment développés. Ces systèmes ont comme objectif de localiser la position d'un objet à l'intérieur d'une structure.

Certains systèmes de géolocalisation interne ont besoin d'infrastructures et d'équipements tandis que d'autres s'appuient sur des technologies plus accessibles comme les smartphones. Les systèmes avec infrastructures bien que précis sont souvent très coûteux et difficiles à mettre en place.

La combinaison des technologies RFID et WLAN permet d'offrir une infrastructure suffisante pour assurer une bonne localisation en utilisant des smartphones équipés de lecteurs RFID (NFC, Bluetooth, etc). L'inconvénient de cette méthode est la nécessité d'avoir obligatoirement des lecteurs RFID compatibles pour que la localisation fonctionne.

La localisation peut également utiliser des technologies Radio FM qui fournit une localisation acceptable, mais là encore, peu de smartphones sont équipés modules FM ou leur utilisation n'est pas pratique étant donné la nécessité de brancher une antenne (les écouteurs assurent en général cette fonction).

Par contre tous les téléphones sont équipés de hauts parleurs, ce qui donne un grand avantage à la localisation par ultra-sons. Cette technologie utilise un réseau de capteurs (microphones) à faible coût combiné à un réseau WLAN pour permettre une localisation de l'ordre de 10 cm en fonctionnement optimal.

La navigation à l'intérieur des bâtiments nécessite quant à elle la combinaison de 3 fonctions :

- La localisation à l'intérieur des bâtiments que nous venons de décrire ;
- La planification d'itinéraire, ce qui nécessite généralement une représentation 3D de la structure ;
- L'orientation qui permet d'assister l'utilisateur tout au long de son parcours.

Notre invention vise à offrir un système complet de navigation adapté aux supermarchés, centre commerciaux et structures ayant le même fonctionnement. Il a comme objectifs :

- Apporter un accès intuitif à l'information sur les produits commercialisés
- Orienter les choix des clients
- Optimiser le temps nécessaire aux clients pour faire des courses
- Optimiser la gestion de stock et la capacité d'accueil du supermarché

Afin d'atteindre ces objectifs, notre invention fournit les fonctionnalités suivantes :

- CMS : une interface Web à accès restreint de type CMS (Système de Gestion de Contenu) qui permet l'alimentation des articles.
- BI : une interface Web à accès restreint de Business Intelligence, qui fournit des synthèses, statistiques et tableaux de bord à partir des données brutes collectées par la solution. Des exemples de synthèses de données exclusifs à notre solution :
 - Recherches de produits non disponibles
 - Rayons les plus visités
 - Parcours les plus communs
 - Points d'encombrement
- CRM : une interface Web de gestion de la relation avec les clients à accès restreint qui fournit des fonctionnalités suivantes :
 - Réclamation par rapport à un produit, un service ou un agent.
 - Lancer des campagnes de communication sur différents canaux à large échelle
 - Personnaliser les offres selon les profils des clients
 - Insérer des publicités ciblées

- **Récupérer des statistiques relatives à la relation avec les clients**
- Une application mobile installée dans les smartphones des clients qui fournit les fonctionnalités suivantes
 - Recherche de produits
 - Création de liste d'achats
 - Affichage des données sur les produits par réalité augmentée ou par réalité virtuelle selon le choix du client
 - Récupérer des produits annexes recommandés ou comparables
 - Lecteur de codes à barres pour récupérer des détails sur les produits
 - Planification d'itinéraire optimale avec navigation par réalité augmentée ou par réalité virtuelle selon le choix du client
 - Calcul du prix total des achats
 - Publicité interstitielle
 - Appel de conseillers (responsables des rayons)

Afin d'offrir ces fonctionnalités, notre invention utilise une infrastructure matérielle, et des modules logiciels qui sont intégrés, paramétrés et mis en production dans le supermarché, le centre commercial ou une structure ayant le même fonctionnement.

L'infrastructure matérielle est composée des éléments suivants :

- I. Des serveurs informatiques
- II. Des ordinateurs de bureau pour l'administration
- III. Des routeurs, firewalls et switch constituant l'actif réseau nécessaire pour connecter les serveurs aux ordinateurs de bureau et couvrir le volume du supermarché par un réseau Wifi
- IV. Un réseau de capteurs de son (microphones) disposés dans le supermarché pour couvrir tout son volume. Ces capteurs seront déployés afin de capturer des signaux ultrason émis par les smartphones et commandés par l'application mobile.
- V. Les smartphones des clients. Le minimum requis est un haut parleur et une antenne Wifi qui sont déjà présents dans tous les smartphones. Une caméra avec autofocus servira pour lire les codes à barres et les tags visuels si disponible. L'antenne

Bluetooth permettra d'assurer la localisation RFID si disponible. Le gyroscope permettra d'assurer la réalité augmentée si disponible.

- VI. Des points d'accès Bluetooth selon le besoin. Ils peuvent servir à la localisation au besoin pour couvrir de larges zones à moindre coût où la localisation précise n'est pas requise.
- VII. Des tags visuels disposés dans des points clé du supermarché selon le besoin qui serviront de marqueurs pour la réalité augmentée.

Les modules logiciels nécessaires au fonctionnement de notre invention sont :

- Un SGBD (Système de Gestion de Bases de Données) qui enregistrera toutes les bases de données actives alimentées manuellement, les journaux des applications, les paramètres, et les synthèses. L'SGBD devra supporter un moteur transactionnel et les procédures stockées. Le choix de l'SGBD à adopter et son intégration seront la responsabilité de l'intégrateur de notre solution. Il sera hébergé physiquement dans les serveurs informatiques (I).
- Un serveur d'application en 5 couches selon les normes JEE d'Oracle. Ce serveur implémentera la partie serveur de l'application mobile. Il hébergera également le modèle 3D du supermarché. Le choix des technologies spécifique compatibles JEE à adopter et leurs intégrations seront la responsabilité de l'intégrateur de notre solution. Il sera hébergé physiquement dans les serveurs informatiques (I).
- Un CMS (Système de gestion de contenu) selon le choix de l'intégrateur et les besoins spécifiques du client. Il sera hébergé physiquement dans les serveurs informatiques (I) et accessible depuis les ordinateurs de bureau (II).
- Une solution de BI (Business Intelligence) adaptée à l'SGBD et paramétrée par l'intégrateur selon les besoins spécifiques du client. Il sera hébergé physiquement dans les serveurs informatiques (I) et accessible depuis les ordinateurs de bureau (II).
- Un CRMS (Système de gestion de la relation avec les clients) selon le choix de l'intégrateur et les besoins spécifiques du client et accessible depuis les ordinateurs de bureau (II).
- L'application mobile compilée pour fonctionner sur plusieurs plateformes de smartphones. Elle sera embarquée dans le smartphone et communiquera avec ses périphériques pour assurer les fonctionnalités qui lui sont propres. L'application mobile embarquée communiquera avec la partie serveur grâce au réseau Wifi. Elle

est proposée pour installation grâce à des QR Codes affichés à l'entrée du supermarché et aussi directement par Push lorsque l'utilisateur se connecte au réseau Wifi du supermarché.

Revendications

1- Un système de navigation sur mobile pour supermarché caractérisé par une application mobile embarquée dans les smartphones qui communique avec une application serveur destinée à intégrer les fonctionnalités côté serveur de l'application mobile. Des modules informatiques d'administration accessibles depuis des ordinateurs de bureau font également partie de la solution. Ces modules sont : CMS (Système de gestion de contenu), BI (Business Intelligence), CRMS (Système de gestion de la relation avec les clients), et un SGBD (Système de gestion de bases de données). Un réseau de capteurs de son (microphones) assurent la localisation de chaque smartphone où l'application est installée grâce aux ultrasons.

2- Un système de navigation sur mobile pour supermarché selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'infrastructure matérielle qui supporte les modules logiciels est composée des éléments suivants : des serveurs informatiques ; des ordinateurs de bureau pour l'administration ; des routeurs, firewalls et switch constituant l'actif réseau nécessaire pour connecter les serveurs aux ordinateurs de bureau et couvrir le volume du supermarché par un réseau Wifi ; un réseau de capteurs de son (microphones) disposés dans le supermarché pour couvrir tout son volume ; et les smartphones des clients.

3- Un système de navigation sur mobile pour supermarché selon la revendication 1 et 2 caractérisé en ce que le module CMS fournit une interface Web à accès restreint qui permet l'alimentation des articles du supermarché ; le module BI fournit une interface Web à accès restreint de Business Intelligence, qui fournit des synthèses, statistiques et tableaux de bord à partir des données bruts collectées par l'invention ; le module CRM fournit une interface Web de gestion de la relation avec les clients à accès restreint ayant des fonctionnalités suivantes :

- Réclamation par rapport à un produit, un service ou un agent,
- Lancer des campagnes de communication sur différents canaux à large échelle,
- Personnaliser les offres selon les profils des clients,
- Insérer des publicités ciblées,
- Récupérer des statistiques relatives à la relation avec les clients ;

L'application mobile fournit les fonctionnalités suivantes :

- Recherche de produits,
- Création de liste d'achats,
- Affichage des données sur les produits par réalité augmentée ou par réalité virtuelle selon le choix du client,

- Récupérer des produits annexes recommandés ou des comparables,
- Lecteur de codes à barres pour récupérer des détails sur les produits,
- Planification d'itinéraire optimale avec navigation par réalité augmentée ou par réalité virtuelle selon le choix du client,
- Calcul du prix total des achats,
- Publicité interstitielle,
- Appel de conseillers (responsable rayon)

4- Un système de navigation sur mobile pour supermarché selon la revendication 2 caractérisé par des points d'accès Bluetooth qui peuvent servir pour la localisation de larges zones en utilisant le module bluetooth du smartphone s'il est disponible.

5- Un système de navigation sur mobile pour supermarché selon la revendication 2 caractérisé par des tags visuels qui peuvent servir pour la localisation en réalité augmentée lorsque le smartphone est équipé de caméras autofocus.

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية و التجارية

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

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 37056	Date de dépôt : 23/05/2014
Déposant : UNIVERSITE INTERNATIONALE DE RABAT PRIVEE UIR	
Intitulé de l'invention : SYSTÈME DE NAVIGATION ET DE CATALOGUE DES PRODUITS POUR SUPERMARCHÉ SUR MOBILE	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents cités par l'examineur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport	
<input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée	
<input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: BAMI MOHAMMED	Date d'établissement du rapport : 21/09/2016
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	

Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
5 Pages
- Revendications
5

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : G06Q30/00, G06F17/30

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	US7685023 23/03/2010 International Business Machines Corporation	1-5

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« 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
 -« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
 -« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
 -« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications aucune Revendications 1-5	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-5	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-5 Revendications aucune	Oui Non

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

D1 : US7685023

1. Nouveauté (N) & Activité Inventive (AI) :

Le problème adressé par la présente demande consiste à système de navigation sur mobile pour supermarché par une application mobile embarquée dans les Smartphones. Le système comprend un réseau de capteurs pour assurer la localisation des Smartphones.

Le document D1, divulgue un système de visite virtuelle d'un supermarché caractérisée par une application mobile et un réseau de capteurs pour localiser les Smartphones.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau et n'implique pas une activité inventive au sens de l'art. 26 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

Les techniques informatiques décrites dans les revendications 2-5 sont considérées être universellement connues, largement répandues et accessibles à tous à la date de dépôt de la demande ci-présente. La notoriété d'un tel art antérieur ne peut être raisonnablement contestée. Aucune preuve écrite n'est donc considérée nécessaire.

Par conséquent, l'objet des revendications 2-5 n'est pas nouveau et n'implique pas une activité inventive au sens des articles 26 et 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

2. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

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