

(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
30 juin 2016 (30.06.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/105181 A3

(51) Classification internationale des brevets :

G08B 25/00 (2006.01) G08B 27/00 (2006.01)
G01W 1/00 (2006.01) H04H 20/59 (2008.01)
G08B 25/14 (2006.01) G08B 25/10 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/MA2015/000021

(22) Date de dépôt international :

24 novembre 2015 (24.11.2015)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

37486 3 novembre 2014 (03.11.2014) MA

(72) Inventeur; et

(71) Déposant : TABYAOU, Mohamed [MA/MA]; 21 Rue
Albattani App N 7 Agdal, Rabat (MA).

(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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU,
TJ, TM), européen (AL, 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, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Publiée :

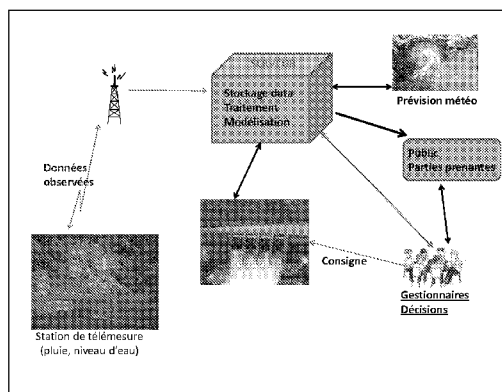
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : EARLY ALERT AGAINST NATURAL RISKS, BASED ON MOBILE TECHNOLOGY

(54) Titre : ALERTE PRECOCE CONTRE LES RISQUES NATURELS BASEE SUR LA TECHNOLOGIE MOBILE

Figure 2 : Schéma du processus intégré d'alerte précoce basé sur la technologie Cloud, - cas
de suivi des inondations sur mobile



(57) Abstract : The idea consists in the creation of a platform based on the technology of mobiles and the Cloud allowing early alert for the forestalling and reduction of natural risks (Figure 1 and Figure 2). The platform presented in this document is intended mainly for risk specialists and managers. It offers them, before launching an alert, the possibility of evaluating, via the mobile, the situation of the risk in dual temporality, namely real time and future time: Real time: the platform is connected to a server which continuously receives data taken by telemetry emanating from a risk area under observation. These data are automatically used by the platform in the calculation and the display on the mobile of the key indicators tracking the risk. The risk manager therefore, via his mobile, can track, in real time, the evolution of a natural risk situation in a given area (e.g.: flooding). When the indicators show that the situation is starting to veer towards the abnormal, the platform automatically dispatches to the manager's mobile a pre-alert to attract his attention to the state of risk and suggests that he carry out a finer analysis of the situation. Future time: the platform encapsulates modelling and simulation software thus enabling the risk managers to launch, via the mobile (remotely), modelling to predict the evolution of the risks during a determined future period (hours, days ...

[Suite sur la page suivante]

WO 2016/105181 A3



- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))
- avec tous renseignements concernant une requête en restauration du droit de priorité présentée en ce qui concerne une ou plusieurs revendications de priorité (règles 26bis.3 et 48.2.b)vii))

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale :

1 décembre 2016

ahead). The platform also makes it possible to simulate the potential impacts of the risk on the population, infrastructures and on goods. The platform moreover makes it possible, by virtue of a geolocation and geographical information system, to indicate on a map readable on the mobile, the location of the risk and to inform about the sensitive areas which may be impacted during the crisis over the hours or days ahead. This platform, therefore, by creating a synergy between the technology of mobiles, the models for predicting and simulating risks, the geographical information systems and the geolocation systems, affords managers of natural risks a technical possibility, which is simple to use, to be informed in a timely and prompt manner about natural risks, whilst saving them from the major constraints related to the conventional information sharing environment.

(57) Abrégé : L'idée consiste en la création d'une plateforme basée sur les technologies du mobile et du Cloud permettant l'alerte précoce pour la prévention et la réduction des risques naturels (Figure1 et Figure2). La plateforme présentée dans ce document est destinée principalement aux spécialistes et gestionnaires des risques. Elle leur offre, avant de lancer une alerte, la possibilité d'évaluer, via le mobile, la situation du risque dans une double temporalité, à savoir le temps réel et le temps futur : Le temps réel : la plateforme est connectée à un serveur qui reçoit en continu des données prises par télémesure émanant d'une zone à risque sous observation. Ces données sont automatiquement utilisées par la plateforme dans le calcul et l'affichage sur le mobile des indicateurs clés de suivi du risque. Le gestionnaire du risque donc, via son mobile, peut suivre, en temps réel, l'évolution d'une situation à risque naturel dans une zone donnée (ex. : inondations). Quand les indicateurs montrent que la situation est entrain de virer vers l'anormale, la plateforme envoie de façon automatique sur le mobile du gestionnaire une pré-alerte pour attirer son attention sur l'état du risque et lui suggère de procéder à une analyse plus fine de la situation. Le temps futur : la plateforme encapsule des logiciels de modélisation et de simulations permettant ainsi aux gestionnaires des risques de lancer, via le mobile (à distance), des modélisations pour prédire l'évolution des risques pendant une période future déterminée (les heures, les jours... qui suivent). La plateforme permet aussi de simuler les impacts potentiels du risque sur la population, les infrastructures et les biens. La plateforme par ailleurs, permet grâce un système d'information géographique et de géolocalisation d'indiquer sur une carte lisible sur le mobile, la localisation du risque et informer sur les zones sensibles qui peuvent être impactées pendant la crise durant les heures ou les jours qui suivent. Cette plateforme, donc, en créant une synergie entre les technologies du mobile, les modèles de prédiction et de simulation des risques, les systèmes d'information géographiques et de les systèmes de la géo-localisation, apporte aux gestionnaires des risques naturels, une possibilité technique, simple à utiliser pour être informés à temps et de façon anticipée sur les risques naturels, tout en leur évitant les contraintes majeurs liées à l'environnement classique de partage d'information.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/MA2015/000021

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G08B25/00 G01W1/00 G08B25/14 G08B27/00 H04H20/59
G08B25/10

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)

G01W G08B H04H

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.
X	DE 10 2009 057948 A1 (DEUTSCH ZENTR LUFT & RAUMFAHRT [DE]) 16 June 2011 (2011-06-16) paragraphs [0003], [0004] paragraph [0010] the whole document	1,2
X	US 2009/286505 A1 (KIRK ERIK A [US]) 19 November 2009 (2009-11-19) the whole document	1,2
A	EP 2 124 205 A1 (EUROPEAN COMMUNITY [BE]) 25 November 2009 (2009-11-25) the whole document	1,2
A	FR 2 849 320 A1 (FRANCE TELECOM [FR]) 25 June 2004 (2004-06-25) the whole document	1,2



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

19 September 2016

Date of mailing of the international search report

30/09/2016

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

Tanguy Michotte

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/MA2015/000021

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102009057948 A1	16-06-2011	DE 102009057948 A1	16-06-2011
		WO 2011069613 A1	16-06-2011

US 2009286505 A1	19-11-2009	US 2009286505 A1	19-11-2009
		US 2016210840 A1	21-07-2016

EP 2124205 A1	25-11-2009	AU 2009248705 A1	26-11-2009
		CA 2725077 A1	26-11-2009
		CN 102037501 A	27-04-2011
		EP 2124205 A1	25-11-2009
		EP 2294562 A1	16-03-2011
		ES 2401947 T3	25-04-2013
		IL 209330 A	26-02-2015
		JP 5646462 B2	24-12-2014
		JP 2011521371 A	21-07-2011
		KR 20110031923 A	29-03-2011
		KR 20160036092 A	01-04-2016
		NZ 589193 A	22-02-2013
		PT 2294562 E	04-03-2013
		US 2011148643 A1	23-06-2011
		WO 2009141404 A1	26-11-2009

FR 2849320 A1	25-06-2004	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/MA2015/000021

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G08B25/00 G01W1/00 G08B25/14 G08B27/00 H04H20/59 G08B25/10 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) G01W G08B H04H		
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	DE 10 2009 057948 A1 (DEUTSCH ZENTR LUFT & RAUMFAHRT [DE]) 16 juin 2011 (2011-06-16) alinéas [0003], [0004] alinéa [0010] le document en entier -----	1,2
X	US 2009/286505 A1 (KIRK ERIK A [US]) 19 novembre 2009 (2009-11-19) le document en entier -----	1,2
A	EP 2 124 205 A1 (EUROPEAN COMMUNITY [BE]) 25 novembre 2009 (2009-11-25) le document en entier -----	1,2
A	FR 2 849 320 A1 (FRANCE TELECOM [FR]) 25 juin 2004 (2004-06-25) le document en entier -----	1,2
☐ 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 19 septembre 2016		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 30/09/2016
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 Tanguy Michotte

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/MA2015/000021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102009057948 A1	16-06-2011	DE 102009057948 A1	16-06-2011
		WO 2011069613 A1	16-06-2011
US 2009286505 A1	19-11-2009	US 2009286505 A1	19-11-2009
		US 2016210840 A1	21-07-2016
EP 2124205 A1	25-11-2009	AU 2009248705 A1	26-11-2009
		CA 2725077 A1	26-11-2009
		CN 102037501 A	27-04-2011
		EP 2124205 A1	25-11-2009
		EP 2294562 A1	16-03-2011
		ES 2401947 T3	25-04-2013
		IL 209330 A	26-02-2015
		JP 5646462 B2	24-12-2014
		JP 2011521371 A	21-07-2011
		KR 20110031923 A	29-03-2011
		KR 20160036092 A	01-04-2016
		NZ 589193 A	22-02-2013
		PT 2294562 E	04-03-2013
		US 2011148643 A1	23-06-2011
		WO 2009141404 A1	26-11-2009
FR 2849320 A1	25-06-2004	AUCUN	