

(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
25 novembre 2004 (25.11.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/102220 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **G01S 5/02**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001077

(22) Date de dépôt international : 5 mai 2004 (05.05.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/05689 12 mai 2003 (12.05.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray,
F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **TRAN XUAN, Fabrice** [FR/FR]; 16, rue Etienne de la Boétie, F-38320 Eybens (FR). **BERGE, Jean-Michel** [FR/FR]; 2, allée du Saint-Eynard, F-38330 Saint Nazaire les Eymes (FR). **BRUN, Alain** [FR/FR]; Route de Champrond, Le Plan, F-38450 Le Gua (FR). **VILLAIN, Eric** [FR/FR]; 32, rue Pierre Brossolette, F-38400 Saint-Martin D'Herès (FR).

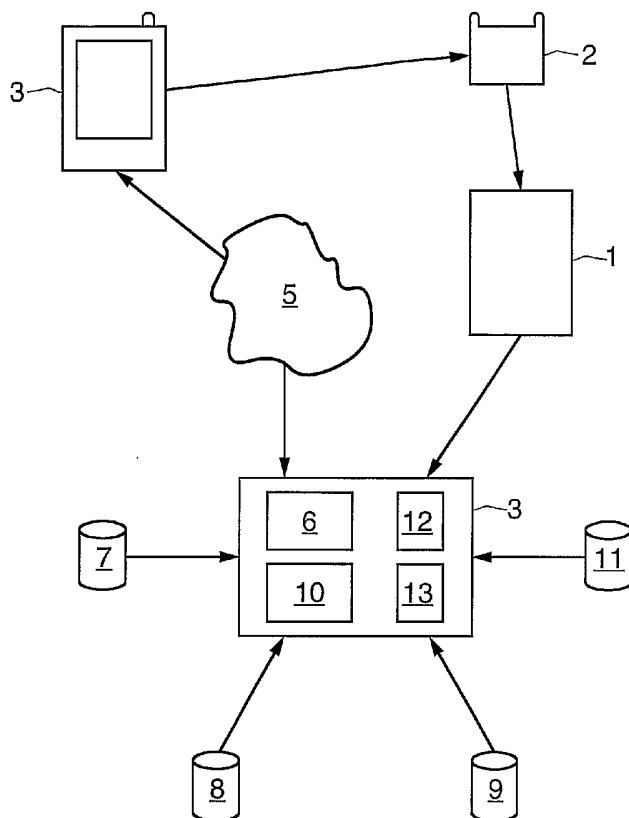
(74) Mandataire : **BUREAU D.A. CASALONGA-JOSSE**; 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR GUIDING A COMMUNICATING MOBILE TERMINAL USER

(54) Titre : SYSTEME ET PROCEDE DE GUIDAGE D'UN UTILISATEUR DE TERMINAL MOBILE COMMUNICANT



(57) Abstract: A system and method for guiding a communicating mobile terminal user. Said system for guiding a communicating mobile terminal (3) user comprises a geographic locating platform (1) which communicates with relays (2) of a telecommunication network in addition to said terminal (3). The geographic locating platform (1) is adapted in such a way that it can calculate the position of the terminal (3) in the network. The system also comprises means for storing (7) successive positions of the terminal (3) and means for calculating (6) a variation in the distance between the terminal (3) and a final destination inputted by the user in order to guide the user.

(57) Abrégé : Système et procédé de guidage d'un utilisateur de terminal mobile communicant Le système de guidage d'un utilisateur de terminal mobile communicant (3) comprend une plate-forme (1) de localisation géographique communicant avec des relais (2) d'un réseau de télécommunication ainsi qu'avec ledit terminal (3). Cette plate-forme (1) de localisation géographique est

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/102220 A1



CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(84) **États désignés** (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Système et procédé de guidage d'un utilisateur de terminal mobile communicant

La présente invention concerne un système et un procédé de guidage d'un abonné porteur d'un terminal mobile communicant.

5 Des procédés de localisation et de guidage sont connus de l'état de la technique. En particulier, la technologie GPS pour les réseaux de type GSM, GPRS ou UMTS, permet de fournir à des utilisateurs de terminaux mobiles communicants des services de localisation et de guidage. De tels services ne sont toutefois pas
10 adaptés à des lieux fermés tels que des bâtiments ou à des enceintes délimitées, et ne fournissent pas une précision de localisation et de guidage de l'ordre du mètre, nécessaire pour assurer une localisation et un guidage efficaces pour de telles applications. De plus, ces technologies présentent de grandes difficultés à fonctionner dans des
15 enceintes fermées qui comportent des murs épais.

Cependant, le développement de technologies radio de proximité de type WiFi ou BlueTooth permet de garantir une localisation très précise, en raison du maillage précis du réseau et de la nature des relais et des algorithmes de calcul utilisés, même
20 lorsqu'ils sont mis en œuvre dans des locaux ayant des murs relativement épais. Des procédés de localisation de précision ont été développés en utilisant ces technologies.

Il est intéressant, pour l'utilisateur d'un terminal mobile communicant, tel qu'un téléphone mobile ou un PDA, qui dispose d'un
25 affichage ayant des capacités limitées, de disposer en outre d'un service de guidage, par exemple lorsqu'il se déplace dans un salon commercial ou lors d'une exposition.

Il existe par ailleurs des services fournissant des plans et des procédés de guidage, mais pour des déplacements à grande échelle, et
30 non dans des enceintes délimitées.

On pourra également trouver un plan d'une exposition. Un tel plan est généralement inadapté à l'affichage sur un terminal mobile communicant. En outre, l'utilisateur ne saura pas où il se trouve. De

tels services n'apportent donc aucune amélioration de service comparé un plan sur support papier.

5 Au vu de ce qui précède, l'invention a pour but de mettre à disposition d'utilisateurs de terminaux mobiles communicants des services de localisation et de guidage permettant à un utilisateur de visualiser en temps réel sur un plan, la position où il se trouve et la destination qu'il souhaite atteindre.

10 Ainsi, selon l'invention, il est proposé un système de guidage d'un utilisateur de terminal mobile communicant, comprenant une plate-forme de localisation géographique qui communique avec des relais d'un réseau de télécommunication ainsi qu'avec ledit terminal, et qui est adaptée pour calculer la position du terminal dans le réseau. Le système comporte en outre des moyens de stockage de positions successives du terminal et des moyens de calcul de variations de distance entre le terminal et une destination finale entrée par l'utilisateur pour le guidage de cet utilisateur.

15 Dans un mode de réalisation préféré, le système comporte une première base de données dans laquelle sont chargées des coordonnées de localisation des relais.

20 Dans un mode de réalisation avantageux, le système comporte en outre une deuxième base de données dans laquelle sont stockés un ensemble de plans de zones géographiques dans lesquelles les utilisateurs à localiser sont susceptibles de se déplacer. Le système comporte également des moyens de calcul pour élaborer une portion de plan à partir de la position d'un relais le plus proche du terminal et de la destination de l'utilisateur, selon un format compatible avec le terminal.

25 Dans un mode de réalisation préféré, le système comporte une troisième base de données dans laquelle sont stockées un ensemble de coordonnées d'emplacements géographiques susceptibles de correspondre à des destinations d'utilisateurs. Les calculs de portions de plan et de variations sont réalisés à partir des coordonnées correspondant à la destination entrée par l'utilisateur.

Dans un mode de réalisation avantageux, les moyens de calcul comportent en outre des moyens pour l'affichage, sur un écran du terminal, de la portion de plan calculée, de la position du terminal, et de la destination de l'utilisateur.

5 En outre, les moyens pour l'affichage sur un écran du terminal sont aptes à orienter l'affichage en fonction de la direction et du sens de déplacement de l'utilisateur, à partir des positions successives du terminal de l'utilisateur.

10 Avantageusement, le système comporte des moyens pour fournir à l'utilisateur des informations relatives à la variation de distance calculée entre le terminal et la destination finale.

Dans un mode de réalisation préféré, les moyens de calcul de la portion du plan comportent des moyens de redimensionnement d'une zone géographique dans laquelle se situe l'utilisateur et son terminal.

15 Selon l'invention, il est également proposé un procédé de guidage d'un utilisateur de terminal mobile communicant, par calcul de la position du terminal dans un réseau de télécommunication. Le procédé comporte les étapes consistant à :

- 20 - acquérir la position du terminal de l'utilisateur dans le réseau de télécommunication ;
- acquérir les coordonnées de destination de l'utilisateur ; et
- calculer les variations de distance entre le terminal et la destination finale.

25 Dans un mode de mise en œuvre préféré, le procédé comporte une étape au cours de laquelle on élabore une portion de plan d'une zone géographique dans laquelle se situe le terminal à partir de la position du terminal de l'utilisateur et de coordonnées d'un relais du réseau de télécommunication le plus proche, par redimensionnement dudit plan dans un format compatible avec le terminal. Le procédé
30 comporte également une étape d'affichage de la portion de plan sur un écran du terminal.

Dans un mode de mise en œuvre avantageux, au cours de l'étape d'affichage, on affiche, sur l'écran, la position de la destination de l'utilisateur et la position du terminal dans le plan

associé à des informations élaborées à partir de la variation de distance entre le terminal et la destination.

En outre, au cours de l'étape d'affichage, on oriente l'affichage en fonction de la direction et du sens de déplacement de l'utilisateur et de son terminal.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, donnée à titre d'exemple non limitatif, et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est un schéma synoptique d'un système de localisation et de guidage selon l'invention ; et
- la figure 2 est un organigramme illustrant le procédé de localisation et de guidage selon l'invention.

Sur la figure 1, on a représenté l'architecture générale d'un système de guidage d'un utilisateur de terminal mobile communicant. Un tel système est destiné à fournir un service de guidage précis à un utilisateur de terminal mobile communicant.

Plus particulièrement, un tel système est destiné à fournir à l'utilisateur un service de guidage en temps réel extrêmement précis, capable de fonctionner même dans des enceintes ayant des murs épais, et selon un format adapté à un terminal communicant, dont l'écran d'affichage est de taille réduite. Ce système permet de plus à l'utilisateur de disposer d'un affichage de plan de guidage orienté en fonction de son propre déplacement.

Le système comprend une plate-forme 1 de localisation géographique qui communique avec des relais 2 d'un réseau de télécommunication utilisant une technologie radio de proximité, par exemple WiFi ou Bluetooth, dans lequel se trouve un terminal mobile communicant 3, et une plate-forme 4 de gestion du service de guidage fournissant le service de guidage proprement dit, et avec lequel le terminal 3 entre en communication pour l'obtention de ce service de guidage, par l'intermédiaire d'un réseau de télécommunication 5.

Comme cela est connu en soi, la plate-forme 1 de localisation géographique est adaptée pour calculer la position du terminal mobile

communicant 3 dans le réseau de télécommunication utilisant une technologie radio de proximité. Une telle technique de localisation est bien connue d'un homme du métier, et ne sera donc pas d'avantage décrite par la suite.

5 La plate-forme de guidage 4 comporte essentiellement, outre tous les moyens matériels et logiciels permettant l'acquisition et le traitement des informations de localisation délivrées par la plate-forme 1, des moyens de calcul 6 de variation de distance entre le terminal et une destination finale entrée par l'utilisateur, et des moyens de
10 stockage 7 de positions successives du terminal mobile communicant 3. La plate-forme de guidage 4 est dès lors en mesure de disposer d'informations permettant de déterminer un rapprochement ou un éloignement de l'utilisateur par rapport à la destination finale. La plate-forme de guidage 4 comprend également des moyens de calcul
15 pour élaborer une portion de plan à partir de la position d'un relais 2 le plus proche du terminal 3 et de la destination de l'utilisateur selon un format compatible avec le terminal 3, afin de présenter à l'utilisateur, d'une part des informations de localisation, et d'autre part des informations de guidage. En effet, la position du terminal 3,
20 connecté au service de guidage par le réseau 5, est calculée par la plate-forme 1 de localisation géographique au moyen des informations transmises par les relais 2 formant le maillage du réseau de télécommunication utilisant la technologie radio de proximité.

25 Le système comporte en outre une base de données 8 dans laquelle sont chargées des coordonnées de localisation des relais 2 du réseau de télécommunication utilisant la technologie radio de proximité. De plus, le système comporte une base de données 9 dans laquelle sont stockés un ensemble de plans de zones géographiques dans lesquelles les utilisateurs à localiser sont susceptibles de se
30 déplacer.

 Le système comporte en outre une base de données 11 dans laquelle sont stockées un ensemble de coordonnées d'emplacements géographiques susceptibles de correspondre à des destinations d'utilisateurs. Il s'agit de coordonnées d'emplacements géographiques

prédéterminées en fonction de l'enceinte dans laquelle se trouve l'utilisateur, et en fonction de ce que cette enceinte comporte. Les moyens de calculs 6 et 10 comprennent un module 12 d'affichage sur un écran du terminal 3 de la portion de plan calculée par les moyens de calcul 10, et sur celle-ci de la position du terminal, et de la destination de l'utilisateur. Ces moyens 12 peuvent également afficher le plan en fonction de la direction et du sens de déplacement de l'utilisateur. Le système comporte également des moyens 13 pour fournir à l'utilisateur des informations relatives à la variation de distance calculée entre le terminal 3 et la destination finale, par exemple par affichage d'un texte ou pour tout autre moyen approprié.

Un exemple de fonctionnement du système va maintenant être décrit.

Lors d'une étape 14, un utilisateur de terminal mobile communicant 3 se connecte à la plate-forme 4 pour utiliser le service de guidage qu'elle propose, et indique sa destination. Les moyens de calcul 6 récupèrent alors de la base de données 11 (étape 15), les coordonnées de l'emplacement de la destination indiquée par l'utilisateur. Lors d'une étape 16 suivante, les moyens de calculs 6 interrogent la plate-forme 1 de localisation géographique qui leur transmet, en réponse, les coordonnées du relais 2 le plus proche du terminal mobile communicant 3 de l'utilisateur, ainsi que la position relative du terminal 3 par rapport à ce relais 2. Cette position relative est calculée par la plate-forme 1 de localisation géographique.

Les moyens de calcul 6 récupèrent alors les coordonnées de la localisation du relais 2 le plus proche du terminal 3 dans la base de données 8, puis récupèrent un plan de la zone géographique dans laquelle évolue l'utilisateur dans la base de données 9 (étape 17). Lors de cette étape 17, les moyens de calcul 6 enregistrent la position du terminal 3 de l'utilisateur dans les moyens de stockage 7, et y récupèrent un nombre prédéterminé des dernières positions successives de l'utilisateur.

Lors d'une étape 18 suivante, les moyens de calcul 10 élaborent alors une portion de plan à partir de la position du relais 2 le plus

proche du terminal 3 et de la destination de l'utilisateur, selon un format compatible avec le terminal 3, et les moyens 12 permettent d'afficher la portion de plan calculée sur un écran du terminal 3. Ces moyens 12 peuvent également orienter l'affichage de la portion de plan calculée en fonction de la direction et du sens de déplacement de l'utilisateur du terminal mobile communicant 3 obtenus à partir des coordonnées du nombre prédéterminé de positions successives de l'utilisateur.

Comme on le conçoit, l'invention qui vient d'être décrite permet de fournir un service de guidage précis aux utilisateurs de terminaux mobiles communicants, notamment dans des enceintes possédant des murs épais.

L'invention permet également de guider l'utilisateur entre sa position actuelle et la destination qu'il a indiquée, en affichant sur son terminal mobile communicant une portion de plan adaptée à ce type de terminal et sa position actuelle ainsi que sa destination.

L'invention permet en outre d'orienter l'affichage de la portion de plan en fonction de la direction et du sens de déplacement de l'utilisateur.

On notera enfin que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit. On peut également, en variante, utiliser une méthode d'étalonnage du réseau de télécommunication, selon laquelle on mesure à intervalles réguliers les distances sur site. Un programme, hébergé sur le terminal, traite des données transmises par le relais du réseau avec lequel il communique, et transmet des informations à la plate-forme de localisation pour que celle-ci puisse calculer sa position. Dans ce cas le terminal transmet les données nécessaires au calcul de sa position par la plate-forme de localisation géographique.

REVENDICATIONS

1. Système de guidage d'un utilisateur de terminal mobile communicant (3), comprenant une plate-forme (1) de localisation géographique qui communique avec des relais (2) d'un réseau de télécommunication ainsi qu'avec ledit terminal (3), et qui est adaptée pour calculer la position du terminal (3) dans le réseau, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens de stockage (7) de positions successives du terminal (3) et des moyens de calcul (6) de variations de distance entre le terminal (3) et une destination finale entrée par l'utilisateur pour le guidage de cet utilisateur.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une première base de données (8) dans laquelle sont chargées des coordonnées de localisation des relais (2).

3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une deuxième base de données (9) dans laquelle sont stockés un ensemble de plans de zones géographiques dans lesquelles les utilisateurs à localiser sont susceptibles de se déplacer, et des moyens de calcul (10) pour élaborer une portion de plan à partir de la position d'un relais (2) le plus proche du terminal (3) et de la destination de l'utilisateur, selon un format compatible avec le terminal (3).

4. Système selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une troisième base de données (11) dans laquelle sont stockées un ensemble de coordonnées d'emplacements géographiques susceptibles de correspondre à des destinations d'utilisateurs, les calculs de portions de plan et de variations étant réalisés à partir des

coordonnées correspondant à la destination entrée par l'utilisateur.

5 5. Système selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que les moyens de calcul (6, 10) comportent en outre des moyens (12) pour l'affichage, sur un écran du terminal, de la portion de plan calculée, de la position du terminal (3), et de la destination de l'utilisateur.

10 6. Système selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens (12) pour l'affichage sur un écran du terminal (3) sont aptes à orienter l'affichage en fonction de la direction et du sens de déplacement de l'utilisateur, à partir des positions successives du terminal (3) de l'utilisateur.

15 7. Système selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens (13) pour fournir à l'utilisateur des informations relatives à la variation de distance calculée entre le terminal (3) et la destination finale.

20 8. Système selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que les moyens de calcul (10) de la portion du plan comportent des moyens de redimensionnement d'une zone géographique dans laquelle se situe l'utilisateur et son terminal (3).

25 9. Procédé de guidage d'un utilisateur de terminal mobile communicant (3), par calcul de la position du terminal dans un réseau de télécommunication, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes consistant à :

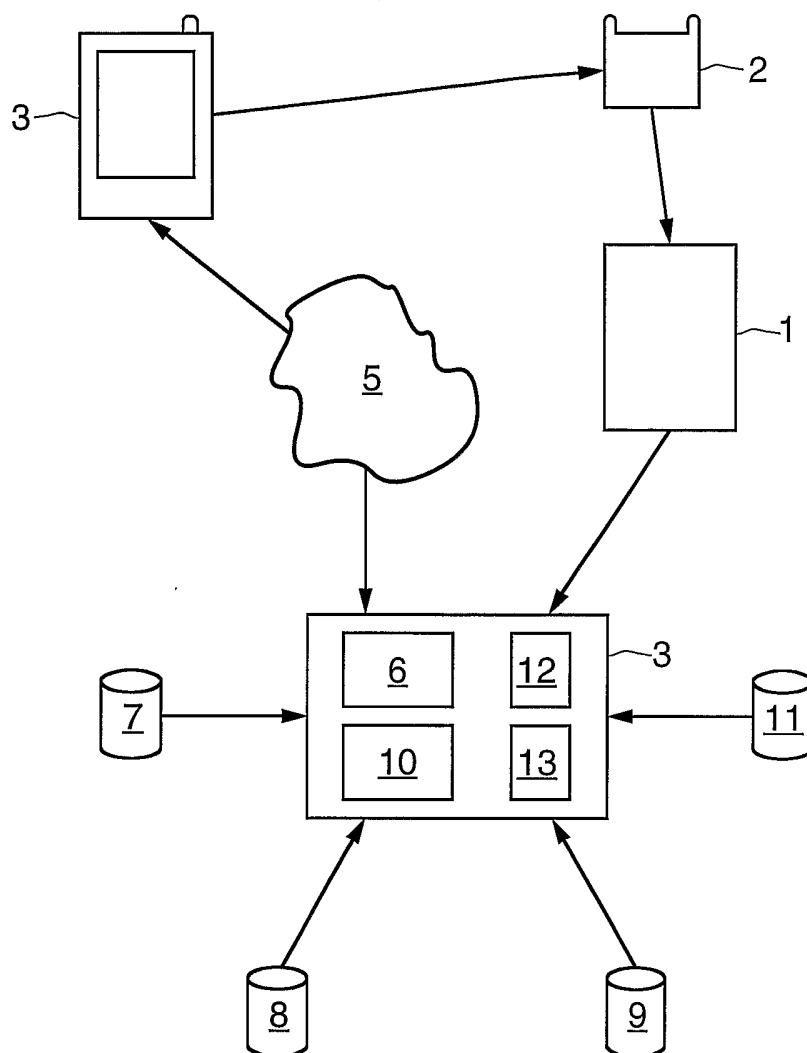
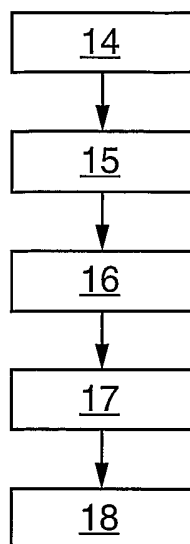
- 30 - acquérir la position du terminal (3) de l'utilisateur dans le réseau de télécommunication ;
- acquérir les coordonnées de destination de l'utilisateur ;
et
- calculer les variations de distance entre le terminal (3) et la destination finale.

5 10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une étape au cours de laquelle on élabore une portion de plan d'une zone géographique dans laquelle se situe le terminal (3) à partir de la position du terminal (3) de l'utilisateur et de coordonnées d'un relais (2) du réseau de télécommunication le plus proche, par redimensionnement dudit plan dans un format compatible avec le terminal (3), et une étape d'affichage de ladite portion de plan sur un écran du terminal (3).

10 11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'au cours de l'étape d'affichage, on affiche, sur l'écran, la position de la destination de l'utilisateur et la position du terminal (3) dans le plan associé à des informations élaborées à partir de la variation de distance
15 entre le terminal (3) et la destination.

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'au cours de l'étape d'affichage, on oriente l'affichage en fonction de la direction et du sens de déplacement de l'utilisateur et de son terminal (3).
20

1/1

FIG.1FIG.2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/FR2004/001077

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G01S5/02

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)

IPC 7 G01S G01C

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, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 326 550 A (TEXAS INSTRUMENTS LTD) 23 December 1998 (1998-12-23) abstract page 3, paragraph 2 - page 5, paragraph 1 page 7, paragraph 3 - page 8, paragraph 1 page 9, paragraph 4 - page 13, paragraph 1 -----	1-12
X	DE 198 59 644 A (ALCATEL SA) 29 June 2000 (2000-06-29) abstract column 3, line 2 - line 14 column 4, line 55 - column 5, line 14 -----	1,9
Y	US 6 418 372 B1 (HOFMANN INGMAR PATRICK) 9 July 2002 (2002-07-09) abstract column 2, line 49 - line 67 column 9, line 3 - line 20 -----	1,9
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in 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

22 October 2004

Date of mailing of the international search report

03/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Roost, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/001077

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	GB 2 356 321 A (HUGH SYMONS GROUP PLC) 16 May 2001 (2001-05-16) abstract page 2, line 30 - page 3, line 25 page 5, line 23 - page 6, line 5 page 9, line 1 - line 12 -----	1,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/001077

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2326550	A	23-12-1998	NONE	
DE 19859644	A	29-06-2000	DE 19859644 A1	29-06-2000
US 6418372	B1	09-07-2002	AU 2726101 A	18-06-2001
			DE 10085288 T0	21-11-2002
			WO 0142739 A1	14-06-2001
GB 2356321	A	16-05-2001	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Requête Internationale No
PCT/FR2004/001077

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 G01S5/02

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)

CIB 7 G01S G01C

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 réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 2 326 550 A (TEXAS INSTRUMENTS LTD) 23 décembre 1998 (1998-12-23) abrégé page 3, alinéa 2 - page 5, alinéa 1 page 7, alinéa 3 - page 8, alinéa 1 page 9, alinéa 4 - page 13, alinéa 1 -----	1-12
X	DE 198 59 644 A (ALCATEL SA) 29 juin 2000 (2000-06-29) abrégé colonne 3, ligne 2 - ligne 14 colonne 4, ligne 55 - colonne 5, ligne 14 -----	1,9
Y	US 6 418 372 B1 (HOFMANN INGMAR PATRICK) 9 juillet 2002 (2002-07-09) abrégé colonne 2, ligne 49 - ligne 67 colonne 9, ligne 3 - ligne 20 -----	1,9
-/--		

☒ 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

G document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 octobre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

03/11/2004

Norm 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, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Roost, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/001077

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	GB 2 356 321 A (HUGH SYMONS GROUP PLC) 16 mai 2001 (2001-05-16) abrégé page 2, ligne 30 - page 3, ligne 25 page 5, ligne 23 - page 6, ligne 5 page 9, ligne 1 - ligne 12 -----	1,9

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Requête Internationale No
PCT/FR2004/001077

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2326550	A	23-12-1998	AUCUN	
DE 19859644	A	29-06-2000	DE 19859644 A1	29-06-2000
US 6418372	B1	09-07-2002	AU 2726101 A	18-06-2001
			DE 10085288 T0	21-11-2002
			WO 0142739 A1	14-06-2001
GB 2356321	A	16-05-2001	AUCUN	