(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 986 174 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.10.2008 Bulletin 2008/44

(51) Int Cl.:
G08G 1/14 *(2006.01)* ***G08G 3/00*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **08154637.6**

(22) Date de dépôt: **16.04.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(30) Priorité: **26.04.2007 FR 0754727**

(71) Demandeur: **Seatizenpro**
78230 Le Pecq (FR)

(72) Inventeur: **Fontenoy, Philippe**
06000 Nice (FR)

(74) Mandataire: **Decobert, Jean-Pascal**
Cabinet Hautier
20, rue de la Liberté
06000 Nice (FR)

(54) **Installation destinée à l'identification et à la gestion d'éléments mobiles**

(57) La présente invention concerne une installation et un procédé pour l'identification et la gestion d'éléments mobiles (1) comprenant au moins un transpondeur disposé sur l'élément mobile (1) et au moins une unité de gestion de transpondeur (2) apte à recevoir des données transmises par au moins un transpondeur caractérisé en ce qu'elle comprend :
- au moins un module portable de support de données (4) d'identification d'un porteur et un identifiant d'au moins un élément mobile (1) et au moins un moyen de lecture (5) desdites données,
- une base centrale (3) apte à recevoir et à associer les données d'identification transmises par au moins un moyen de lecture (5) et les données transmises par au moins une unité de gestion de transpondeur (2).

La présente invention trouvera son application notamment dans les ports de plaisance pour réduire les temps d'attente lors de l'identification des plaisanciers ainsi qu'une meilleure gestion des places disponibles.

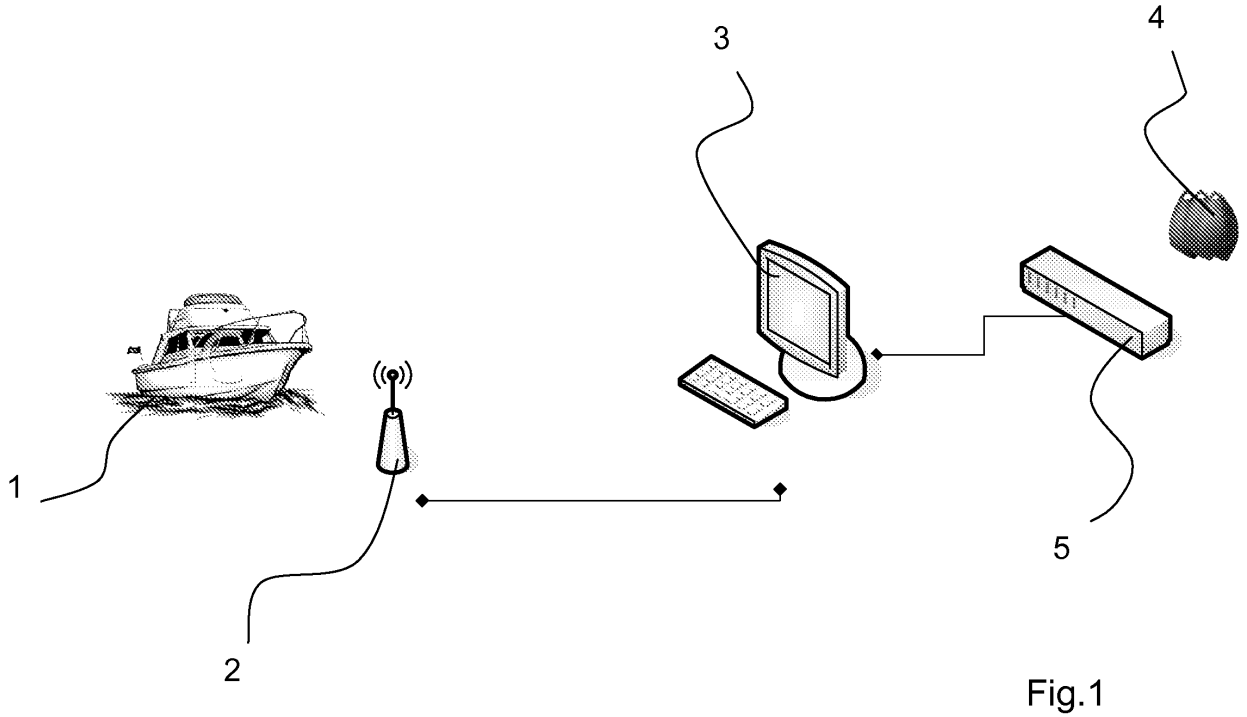

Fig.1

EP 1 986 174 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une installation destinée à l'identification et à la gestion d'éléments mobiles.

[0002] Il est entendu par élément mobile, tout type de véhicule susceptible de se déplacer et d'occuper un emplacement pour une durée indéterminée.

[0003] Ainsi, il peut s'agir d'une voiture sur une place de parking, d'un bateau dans un port, d'un avion dans un aéroport etc.

[0004] La présente invention s'applique notamment à la gestion et à l'identification des bateaux et des plaisanciers dans un port.

[0005] Actuellement, lorsqu'un bateau arrive dans un port, une place doit lui être attribuée en fonction de sa taille et des emplacements disponibles dans le port.

[0006] Des systèmes de gestion tels que celui décrit dans le brevet français FR-A-2 855 894 au nom de la société OPOSYS consiste en un système de détection du bateau une fois à sa place. Ainsi, le nombre et l'emplacement des places disponibles sont rapidement évaluables et donc l'attribution est plus rapide et efficace.

[0007] Cependant, nombre d'inconvénients persistent dans ce type de système. Notamment, le bateau est détecté une fois positionné à son emplacement. Il faut donc autant de détecteurs que d'emplacements, ce qui augmente le coût et la complexité du système. De plus, les communications entre les différents éléments se font par onde infrarouge ou transmission électromagnétique ou par onde radio uniquement. Ce système subit des perturbations électromagnétiques fréquentes dans un environnement portuaire à cause des interférences présentes.

[0008] Par ailleurs, il n'y a aucune gestion du plaisancier. En effet, lorsque le plaisancier arrive dans un port, il doit remplir une fiche avec les données le concernant et celles de son bateau. Cette fiche est ensuite saisie par le personnel de la capitainerie qui imprime les contrats et effectue les différentes formalités. Ce processus de saisie est critique pour la gestion des ports et est considéré par les plaisanciers et le personnel des ports comme une contrainte. Cette double saisie provoque une perte de temps et un problème de fiabilité dans les données saisies. De ce fait, les données plaisanciers ne sont pas réutilisables par les ports et les organismes de tourisme par exemple pour faire des campagnes d'information et de communication.

[0009] Il existe donc le besoin de proposer une installation d'identification et de gestion d'éléments mobiles permettant de résoudre tout ou une partie des inconvénients des systèmes de l'état de la technique.

[0010] A cet effet, la présente invention concerne une installation destinée à l'identification et à la gestion d'éléments mobiles comprenant au moins un transpondeur disposé sur un élément mobile et au moins une unité de gestion de transpondeur apte à recevoir des données transmises par au moins un transpondeur caractérisée en ce qu'elle comprend :

- au moins un module portable de support de données d'identification d'un porteur et un identifiant d'au moins un élément mobile et au moins un moyen de lecture desdites données,
- une base centrale apte à recevoir et à associer les données d'identification transmises par au moins un moyen de lecture et les données transmises par au moins une unité de gestion de transpondeur.

[0011] Cette installation présente l'avantage de détecter et d'identifier tous les éléments mobiles pénétrant dans une zone, puis de recueillir rapidement des données du porteur et de l'élément mobile par l'intermédiaire d'un module portable de support de données.

[0012] Ainsi, l'installation selon l'invention permet une gestion rapide des éléments mobiles dans le port et permet l'attribution optimisée des places disponibles.

[0013] De plus, grâce au module portable de support de données, des données sur l'élément mobile et sur le porteur sont rapidement recueillies ce qui limite les temps d'attente à la capitainerie du port et fiabilise la saisie de ces données.

[0014] Le transpondeur est disposé sur l'élément mobile et son avantage est de ne transmettre de signal que lorsqu'il est stimulé par au moins une unité de de gestion de transpondeur. Ce principe fondamental permet d'économiser la batterie du transpondeur disposé sur l'élément mobile.

[0015] Avantageusement le transpondeur communique avec au moins une unité de gestion de transpondeur par la technologie Radio Frequency Identification (RFID) et avantageusement par le standard Radio Frequency Token (RF TOKEN).

[0016] Selon une possibilité l'unité de gestion de transpondeur est constituée d'une antenne, d'un émetteur-récepteur de liaison radio avec le transpondeur et un élément de gestion qui permet de gérer, de contrôler les temps et les fréquences d'émission, et de retour d'informations.

[0017] Avantageusement l'unité de gestion de transpondeur est installée à l'entrée d'une zone, par exemple une infrastructure portuaire soit à chaque emplacement, soit selon une autre possibilité dans des embarcations mobiles. Cette dernière possibilité permet la recherche en mer d'embarcations perdues ou volées.

[0018] L'unité de gestion de transpondeur pourra être dotée d'antennes différentes en fonction des usages souhaités. En effet, leur portée pourra aller de 50 mètres à plusieurs kilomètres.

[0019] Une disposition avantageuse est de pouvoir grouper plusieurs unités de gestion de transpondeur pouvant être reliées ensemble pour permettre la géolocalisation par triangulation.

[0020] La combinaison de la technologie RF TOKEN avec d'autres technologies du type de positionnement global par satellite (GPS) permet d'apporter une solution

d'identification des éléments mobiles et la détermination du sens du mouvement et de l'emplacement de l'élément mobile.

[0021] Avantageusement le module portable de support de données comprend une carte à puce de stockage avantageusement de 4 à 16 kilooctets pouvant stocker de 4000 à 8000 caractères.

[0022] Le moyen de lecture dudit module portable de support de données est avantageusement un lecteur encodeur sans contact. Le moyen de lecture desdites données est connecté à une base centrale.

[0023] Selon la caractéristique principale de l'invention la base centrale est apte à recevoir et à associer les données transmises par le moyen de lecture et les données transmises par l'unité de gestion de transpondeur.

[0024] Ainsi la base centrale associe les données du plaisancier à celles de l'élément mobile.

[0025] De manière avantageuse, par rapport à l'état de la technique, l'installation selon l'invention repose sur un réseau de communication filaire constitué des réseaux électriques existants. Ce réseau permet la communication sécurisée en temps réel entre les unités de gestion de transpondeur, la base centrale, les moyens de lecture et les différents éléments pouvant être ajoutés à l'installation tels que les automates du port suivant un protocole compatible avec le standard : MODTF « marina open data transfer file ». De plus des services techniques tels que les détecteurs de présence ou les unités de gestion de transpondeur ou les moyens de lecture pourront être logés dans les bornes électriques et alimentés directement en électricité, ce qui résout le problème de batterie et sa maintenance. C'est donc une architecture plus robuste et plus facile à maintenir.

[0026] D'autres buts et avantages apparaîtront au cours de la description qui suit un mode préféré de l'invention qui n'en est cependant pas limitatif.

[0027] Selon des variantes préférées mais non limitatives, l'installation selon l'invention est telle que :

- les données sont transmises par radiofréquence,
- le transpondeur émet les données lorsque l'unité de gestion de transpondeur lui transmet un signal,
- le transpondeur comprend une boussole destinée à indiquer le mouvement de l'élément mobile,
- le transpondeur comprend un module de positionnement par satellite.

[0028] La présente invention concerne aussi un procédé pour la gestion d'identification d'éléments mobiles dans lequel :

- au moins un transpondeur disposé sur un élément mobile est détecté pour au moins une unité de gestion de transpondeur,
- un identifiant de l'élément mobile est transmis par le transpondeur à au moins une unité de gestion de transpondeur puis à une base centrale

caractérisé en ce que :

- des données d'identification d'un porteur et un identifiant d'un élément mobile sont encodés sur un module portable de support des données,
- lesdites données d'identification d'un élément mobile sont transmis vers une base centrale par l'intermédiaire de moyens de lecture,
- la base centrale reçoit et associe l'identifiant de l'élément mobile et les données d'identification du porteur.

[0029] Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ils représentent seulement un mode de réalisation de l'invention et permettront de la comprendre aisément.

Figure 1 : schéma de principe de l'invention.

[0030] De manière classique, un transpondeur est disposé sur un élément mobile 1.

[0031] Le transpondeur comporte avantageusement un récepteur de bande de fréquence Ultra Haute Fréquence (UHF), un microcontrôleur à mémoire étendue, un logiciel de télétransmission sécurisée et de gestion embarqué du module et une pile ou batterie permettant une autonomie d'environ 5 ans.

[0032] Lorsque l'élément mobile 1 arrive à proximité d'au moins une unité de gestion de transpondeur 2, celle-ci active par des signaux le transpondeur qui lui renvoie en retour un signal radiofréquence spécifique de l'élément mobile 1. Les informations transmises par le transpondeur sont ensuite envoyées à une base centrale 3. La transmission entre l'unité de gestion de transpondeur 2 et la base centrale 3 ainsi que l'alimentation électrique de l'unité de gestion de transpondeur 2 se fait avantageusement par l'architecture électrique et/ou informatique du port déjà existante.

[0033] Ce dispositif permet la détection de l'élément mobile 1 ainsi que sa gestion. Par ailleurs, une fois l'élément mobile 1 identifié et positionné un module portable de support de données 4 d'identification d'un porteur et d'identification d'au moins un élément mobile 1 peut être lu par un moyen de lecture 5. Les données recueillies par les moyens de lecture 5 sont transmises à ladite base centrale 3.

[0034] Avantageusement la base centrale 3 associe les données d'identification transmises par l'unité de gestion de transpondeur 2 et par le moyen de lecture 5.

[0035] Dans la suite de la description l'élément mobile 1 sera appelé un bateau et le porteur un plaisancier sans que cela ne limite l'invention.

[0036] Dans son port d'attache le plaisancier encode ses données personnelles dans son module portable de support de données 4. Les données peuvent être du type nom, prénom, adresse principale, numéro de téléphone, e-mail, nationalité, langue, il peut y avoir des données sur le port d'attache, des données sur les ports d'escale

favoris du plaisancier, des données techniques sur le type d'encodage ainsi que des données sur le bateau.

[0037] Un transpondeur est positionné sur le bateau, le transpondeur émet un signal radiofréquence spécifique de l'élément mobile 1 lorsqu'il est stimulé par une unité de gestion de transpondeur 2.

[0038] Ainsi, lorsque le bateau arrive dans un port, au moins une unité de gestion de transpondeur 2 est située à l'entrée du port. L'unité de gestion de transpondeur 2 émet un signal qui est reçu par le transpondeur 2 qui répond à ce signal en envoyant son identifiant radiofréquence. L'unité de gestion du transpondeur 2 transmet alors cette information à une base centrale 3 par exemple située dans la capitainerie.

[0039] Le transpondeur peut alors avantageusement comporter une boussole ou un GPS permettant son positionnement ou selon une autre possibilité plusieurs unités de gestion de transpondeur 2 peuvent être positionnées pour permettre une géolocalisation par triangulation.

[0040] Une fois le bateau amarré le plaisancier peut présenter son module portable de support de données 4 à un moyen de lecture 5 par exemple un lecteur encodeur sans contact présent à chaque emplacement ou dans la capitainerie. Les données portées par le module portable de support de données 4 sont transmises à la base centrale 3. La base centrale 3 peut alors associer les données d'identification transmises par le moyen de lecture 5 à l'identifiant radiofréquence de l'élément mobile 1 transmise par l'unité de gestion de transpondeur 2.

[0041] De manière rapide et simple la capitainerie peut alors avoir accès aux informations sur le bateau et sur le plaisancier.

[0042] Le module portable de support de données 4 peut alors permettre la gestion des fluides dans le port tels que l'eau, l'essence ... ou l'accès à certaines zones réservées aux plaisanciers telles que les douches.

[0043] Le module portable de support de données 4 est avantageusement résistant aux conditions maritimes. Il est avantageusement du type d'un badge.

[0044] Lorsque le bateau sort du port, il est automatiquement détecté par l'unité de gestion de transpondeur 2 située à l'entrée du port et ainsi sa place est immédiatement libérée et peut tout de suite être réattribuée. La gestion du port en est ainsi améliorée.

[0045] Lors d'une visite ultérieure, dès l'entrée de l'élément mobile 1 dans le port, son transpondeur émettra un identifiant radiofréquence à au moins une unité de gestion de transpondeur 2 qui le transmettra à la base centrale 3. La base centrale 3 sera déjà en possession des données d'identification de l'élément mobile 1 et du porteur, l'élément mobile 1 pourra alors très rapidement être informé de l'attribution de son emplacement.

[0046] Par ailleurs, l'installation selon l'invention donnera la possibilité au plaisancier de pouvoir saisir les données d'identification sur un serveur internet permettant la réservation en ligne et la transmission de ces données d'identification au port réservé.

[0047] Le module portable de support de données 4 fournit avantageusement un élément de base nécessaire à la gestion des bassins de navigation : identification du plaisancier, attestation de libération de place, gestion des forfaits valables pour le bassin de navigation (achat d'un forfait de 5 nuits dans son port d'attache et utilisation de ces nuits dans les ports d'escale ou achat d'un forfait de fluide ou de jetons de douche utilisable dans l'ensemble des ports de la région) etc. Ce module peut être géré 24 h/24 h par un moyen de lecture 5 tel qu'un lecteur encodeur disponible sur les pontons pour des fonctions de « départ en croisière », achat de service, libération et de places, déclaration d'arrivée, paiement automatique de taxes de séjour.

REFERENCES

[0048]

1. Elément mobile
2. Unité de gestion de transpondeur
3. Base centrale
4. Module portable de support de données
5. Moyen de lecture

Revendications

1. Installation destinée à l'identification et à la gestion de bateaux (1) comprenant au moins un transpondeur disposé sur l'élément mobile (1) et au moins une unité de gestion de transpondeur (2) apte à recevoir des données transmises par au moins un transpondeur **caractérisée en ce qu'**elle comprend :

- au moins un module portable de support de données (4) d'identification d'un porteur et un identifiant d'au moins un bateau (1) et au moins un moyen de lecture (5) desdites données,
- une base centrale (3) apte à recevoir et à associer les données d'identification transmises par au moins un moyen de lecture (5) et les données transmises par au moins une unité de gestion de transpondeur (2).

2. Installation selon la revendication 1 dans laquelle les données sont transmises par radiofréquence.

3. Installation selon la revendication 1 ou 2 dans laquelle le transpondeur émet les données lorsque l'unité de gestion de transpondeur (2) lui transmet un signal.

4. Installation selon l'une quelconque des revendications précédentes dans laquelle le transpondeur comprend une boussole destinée à indiquer le mouvement de bateau (1).

5. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 dans laquelle le transpondeur comprend un module de positionnement par satellite.

6. Procédé pour la gestion et l'identification de bateaux (1) dans lequel :

- au moins un transpondeur disposé sur un bateau (1) est détecté pour au moins une unité de gestion de transpondeur (2),
- un identifiant du bateau (1) est transmis par le transpondeur à au moins une unité de gestion de transpondeur (2) puis à une base centrale (3)

caractérisé en ce que :

- des données d'identification d'un porteur et un identifiant d'un bateau (1) sont encodés sur un module portable de support des données (4),
- lesdites données d'identification d'un bateau (1) sont transmises vers une base centrale (3) par l'intermédiaire de moyens de lecture (5),
- la base centrale (3) reçoit et associe l'identifiant du bateau (1) et les données d'identification du porteur.

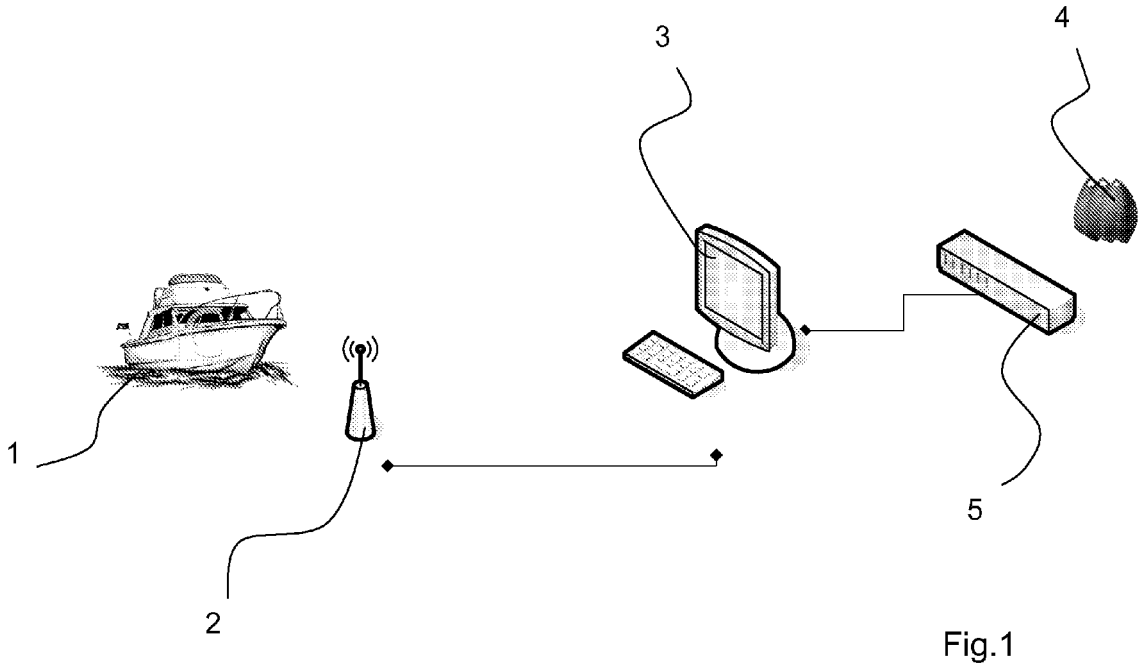

Fig.1

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 08 15 4637

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,X	FR 2 855 894 A (OPOSYS [FR]) 10 décembre 2004 (2004-12-10) * page 4, ligne 1 - page 7, ligne 23 * -----	1-6	INV. G08G1/14 G08G3/00
X	US 5 339 000 A (BASHAN ODED [IL] ET AL) 16 août 1994 (1994-08-16) * colonne 5, ligne 39 - colonne 6, ligne 26 * * colonne 7, ligne 36 - colonne 8, ligne 25 * -----	1-3,6	
A	US 2006/109105 A1 (VARNER ROBERT [US] ET AL) 25 mai 2006 (2006-05-25) * abrégé * -----	1-3,6	
A	FR 2 890 449 A (WOODSYS SA [FR]) 9 mars 2007 (2007-03-09) * le document en entier * -----	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G08G

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	25 août 2008	Bourdier, Renaud

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 08 15 4637

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-08-2008

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2855894 A	10-12-2004	AUCUN	
US 5339000 A	16-08-1994	AT 202867 T	15-07-2001
		DE 69231908 D1	09-08-2001
		DE 69231908 T2	25-10-2001
		DK 523742 T3	17-09-2001
		EP 0523742 A2	20-01-1993
		ES 2160575 T3	16-11-2001
		GR 3036581 T3	31-12-2001
		HK 1000458 A1	26-10-2001
		IL 98880 A	24-01-1995
		ZA 9205434 A	28-04-1993
US 2006109105 A1	25-05-2006	US 2006145856 A1	06-07-2006
		US 2007001839 A1	04-01-2007
FR 2890449 A	09-03-2007	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2855894 A **[0006]**