

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 447 782 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
18.08.2004 Bulletin 2004/34

(51) Int Cl.⁷: **G08G 1/0967**

(21) Numéro de dépôt: **04300074.4**

(22) Date de dépôt: **11.02.2004**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(30) Priorité: **11.02.2003 FR 0301615**

(71) Demandeur: **ETABLISSEMENTS GIVERT,
Société à responsabilité Limitée
39360 VAUX-LES-ST-CLAUDE (FR)**

(72) Inventeur: **Revert, Pierre
39170 Lavans-les-Saint-Claude (FR)**

(74) Mandataire: **Rhein, Alain
Cabinet Bleger-Rhein
8, Avenue Pierre Mendès France
67300 Schiltigheim (FR)**

(54) Dispositif permettant d'éveiller l'attention d'un conducteur de véhicule automobile

(57) Dispositif permettant d'éveiller l'attention d'un conducteur de véhicule automobile, du type comportant un moyen émetteur destiné à être placé sur un axe routier et apte à transmettre des signaux à au moins un récepteur placé à l'intérieur d'un véhicule automobile, le récepteur comprenant des moyens aptes à transformer les signaux en un avertissement sonore et/ou lumineux se déclenchant à l'intérieur du véhicule automobile.

Le moyen émetteur est placé de manière fixe aux abords d'un lieu particulier où doivent être respectées certaines règles de conduite, et il est prévu apte à émettre en permanence en sorte d'activer systématiquement le moyen récepteur de chacun des véhicules qui traversent son champ d'action et pénètrent ainsi dans ledit lieu particulier.

EP 1 447 782 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de la signalisation et de la sécurité routière.

[0002] Elle a pour objet un dispositif permettant d'éveiller l'attention du conducteur d'un véhicule automobile, au travers du déclenchement d'un avertisseur, notamment sonore et/ou lumineux placé à l'intérieur de l'habitacle, à proximité immédiate dudit conducteur.

[0003] De manière connue, le déclenchement de l'avertisseur peut être provoqué au travers de signaux, par exemple radios, transmis depuis un émetteur placé sur un axe routier vers un récepteur situé à l'intérieur du véhicule et agissant sur ledit avertisseur.

[0004] Ainsi, les documents FR 2 768 833 et US2002/175829, décrivent par exemple des dispositifs comprenant un émetteur d'ondes électromagnétiques, ou d'un signal infra-rouge, destiné à être placé soit sur la chaussée, à proximité d'une zone dangereuse, soit à l'arrière de certains véhicules, et un récepteur placé dans les véhicules à avertir, et apte à transformer l'onde électromagnétique reçue, ou le signal infra-rouge, en un signal sonore.

[0005] De même, le document FR 2 670 018 traite d'un dispositif constitué d'une balise émettant, en cas de danger, des signaux radios vers un récepteur embarqué à bord d'un véhicule et apte à actionner un avertisseur sonore et un dispositif visuel, ladite balise pouvant elle-même être embarquée dans un autre véhicule ou positionnée au niveau de zones à risques. Le document GB 2.265.041 présente un dispositif analogue, il comprend, fixés sur des lampadaires, des moyens d'émission d'un signal infra rouge qui concerne des informations liées à la route sur laquelle ils sont placés, et destiné à être réceptionné par des moyens récepteurs installés dans des véhicules.

[0006] Bien que ces dispositifs puissent permettre d'améliorer notablement la sécurité routière, leur développement commercial est aujourd'hui encore largement freiné par l'étroitesse de leur champ d'utilisation, et surtout du coût de mise en oeuvre que cela représente.

[0007] En effet, ils se limitent actuellement tous à avertir un conducteur uniquement d'un danger réel, généré par une situation particulière existante, telle qu'un virage dangereux, ou une chaussée encombrée du fait d'un accident de la circulation, d'un chantier, ou autre.

[0008] Ainsi, ces dispositifs ne sont finalement amenés à ne fonctionner que de manière très temporaire et ponctuelle, sans tenir compte de dangers potentiels et non encore matérialisés, et ils nécessitent de manière évidente une action volontaire de déclenchement de l'émission du signal.

[0009] De plus, ils ne permettent pas d'apporter une réponse aux problèmes des nombreux accidents provoqués par un manque d'attention et de concentration et des phénomènes d'habitudes souvent constatés en agglomération.

[0010] On connaît également du document BE 1.010.379, un dispositif comprenant, pour chaque véhicule, un récepteur apte à décoder des signaux émis par des puces électroniques disposées sous la chaussée aux abords d'endroits jugés dangereux, ledit récepteur étant couplé à un moyen d'émission d'un signal sonore à l'intérieur du véhicule, qui peut être couplé à une voix synthétique ou à un affichage sur un écran disposé au niveau du tableau de bord. Ce dispositif permet d'attirer l'attention du conducteur pour faire prendre conscience à celui-ci de l'approche d'une zone dangereuse.

[0011] Un tel dispositif peut s'avérer de fabrication complexe et d'un coût élevé, notamment dans sa version la plus élaborée, celle comprenant un moyen récepteur apte à différencier des signaux variés, et un écran ou un synthétiseur de voix.

[0012] De plus, le dispositif objet de ce document prévoit que les endroits à signaler soient pourvus de puces électroniques, c'est-à-dire des transpondeurs, en sorte que ce qui équipe le véhicule et qui est appelé récepteur consiste en fait en un émetteur apte à animer, interroger et lire les puces. L'équipement d'un véhicule avec un tel dispositif serait d'un coût rédhibitoire, et ne pourrait donc être rendu obligatoire.

[0013] Un autre inconvénient du dispositif, tel que défini dans ce document, consiste en ce que la multiplication des points d'émission peut entraîner une émission quasi continue des signaux sonores ou lumineux, avec un effet inverse de celui recherché, soit par accoutumance, soit par agacement du conducteur.

[0014] Le dispositif selon l'invention est du type comportant un moyen émetteur destiné à être placé sur un axe routier et apte à transmettre des signaux à au moins un récepteur placé à l'intérieur d'un véhicule automobile, ledit récepteur étant couplé à des moyens d'émission aptes à transformer lesdits signaux en un avertissement sonore et/ou lumineux se déclenchant à l'intérieur dudit véhicule automobile, et il se caractérise essentiellement en ce que ledit moyen émetteur est placé de manière fixe à l'entrée d'une agglomération dans laquelle doit être respectée une limitation de la vitesse, et en ce que ledit moyen émetteur est apte à émettre en permanence en sorte d'activer systématiquement le moyen récepteur de chacun des véhicules qui traversent son champ d'action et pénètrent ainsi dans ladite agglomération, tandis que des moyens de temporisation, associés auxdits moyens d'émission, permettent que l'émission de l'avertissement sonore et/ou lumineux dure un certain temps.

[0015] Le dispositif selon l'invention est apte à fonctionner de manière permanente, il permet de stimuler l'attention d'un conducteur afin de lui rappeler qu'il lui faut réduire sa vitesse en agglomération.

[0016] L'émission sonore et/ou lumineuse peut être programmée pour une durée relativement longue, afin que le conducteur ne relâche pas sa vigilance. Dans ce cas les moyens émetteurs sont également prévus aptes à émettre des signaux destinés à inhiber les moyens d'émission d'avertissement sonore et/ou lumineux lors-

que le véhicule sort de l'agglomération et que cette sortie est détectée.

[0017] En effet, si la traversée d'une agglomération est d'une durée inférieure au temps d'émission de l'avertissement sonore et/ou lumineux, il faut pouvoir désactiver ce dernier à la sortie de ladite agglomération, ce qui peut être réalisé automatiquement par la détection de la sortie du véhicule et l'émission d'un signal d'inhibition.

[0018] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, il comporte des moyens de mémorisation, aptes à conserver en mémoire la localisation du véhicule après une coupure du contact de ce dernier.

[0019] On peut en effet envisager que le véhicule s'arrête et stationne en pleine agglomération pendant l'émission de l'avertissement sonore et/ou lumineux, les moyens de mémorisation permettent ainsi, lors de redémarrage du véhicule, la reprise de l'émission de l'avertissement sonore et/ou lumineux.

[0020] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, le moyen d'émission de l'avertissement sonore et/ou lumineux est apte à coïncider avec le cinémomètre du véhicule.

[0021] Ainsi, si le cinémomètre détecte le dépassement de la vitesse autorisée, alors que le véhicule est localisé, par les moyens récepteurs, dans une agglomération, il y a déclenchement des moyens d'émission s'ils sont à ce moment là muets, ou leur signal émis est accru s'ils sont déjà en cours d'émission d'un avertissement sonore et/ou lumineux.

[0022] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif selon l'invention, le moyen émetteur est du type à infra-rouge.

[0023] L'invention et ses avantages seront à présent mieux compris à la lecture de la description qui va suivre, se rapportant à des exemples de réalisation donnés à titre indicatif et non limitatif.

[0024] L'invention concerne un dispositif destiné à susciter la vigilance des usagers de la route, en particulier des automobilistes, quelles que soient les conditions de circulation et le niveau de dangerosité du trajet effectué.

[0025] Un tel dispositif est classiquement constitué d'un émetteur apte à transmettre des signaux, notamment par rayonnement infra-rouge, depuis un emplacement situé à l'entrée d'une agglomération, vers au moins un récepteur équipé de moyens appropriés pour la réception desdits signaux infra-rouge, placé à l'intérieur dudit véhicule, et relié à un moyen avertisseur du type sonore et/ou visuel.

[0026] Selon l'invention, le dispositif est équipé de moyens autorisant un fonctionnement ininterrompu de l'émetteur et du récepteur, de sorte que l'émetteur envoie continuellement des signaux infra-rouge pouvant être captés par tout récepteur traversant la zone, quelles que soient les circonstances.

[0027] Ainsi, l'émetteur sera installé à l'entrée d'une

agglomération, de sorte à déclencher l'avertisseur, sous forme de bip sonore et/ou de clignotement d'une diode lumineuse, de tous les véhicules qui en sont équipés, et rappeler au conducteur qu'il est nécessaire d'adapter sa vitesse et sa conduite en fonction de la zone qu'il traverse.

[0028] En fait, un tel dispositif permet aussi bien de stimuler l'attention des automobilistes même en l'absence de risque manifeste, que de les rendre attentifs à des dangers reconnus, afin de leur permettre d'anticiper et de réagir rapidement face aux multiples imprévus qu'ils peuvent rencontrer.

[0029] Pour qu'un tel dispositif puisse fonctionner de manière continue, l'émetteur et le récepteur seront par exemple alimentés au moyen d'accus autorisant une autonomie de longue durée.

[0030] Le récepteur peut être apte à être fixé dans l'habitacle du véhicule, ou bien faire partie de l'équipement d'origine de ce dernier.

[0031] Bien entendu, l'émetteur peut également être relié directement au réseau électrique, en particulier lorsqu'il est destiné à demeurer au même emplacement.

[0032] Une telle invention présente par conséquent des avantages par rapport aux dispositifs existants.

[0033] En particulier, le conducteur dont le véhicule est équipé d'un récepteur apte à recevoir les signaux de l'émetteur, sera à nouveau concentré sur la route, pourra adapter sa conduite en fonction de la zone qu'il traverse.

[0034] D'autre part, un tel système est également ludique et éducatif pour les passagers des véhicules concernés, en particulier les enfants qui seront ainsi préparés en permanence à l'environnement automobile.

[0035] Le faible coût d'un tel dispositif, plus particulièrement en ce qui concerne la partie destinée à équiper un véhicule, permet d'envisager une monte d'origine obligatoire au même titre que les feux clignotants par exemple, sachant que la partie la plus coûteuse, à savoir les moyens émetteurs seraient à la charge des pouvoirs publics, voire des collectivités locales.

Revendications

- 45 1. Dispositif du type comportant un moyen émetteur destiné à être placé sur un axe routier et apte à transmettre des signaux à au moins un récepteur placé à l'intérieur d'un véhicule automobile, ledit récepteur étant couplé à des moyens d'émission aptes à transformer lesdits signaux en un avertissement sonore et/ou lumineux se déclenchant à l'intérieur dudit véhicule automobile, **caractérisé en ce que** ledit moyen émetteur est placé de manière fixe à l'entrée d'une agglomération dans laquelle doit être respectée une limitation de la vitesse, et **en ce que** ledit moyen émetteur est apte à émettre en permanence en sorte d'activer systématiquement le moyen récepteur de chacun des véhicules

qui traversent son champ d'action et pénètrent ainsi dans ladite agglomération, tandis que des moyens de temporisation, associés auxdits moyens d'émission, permettent que l'émission de l'avertissement sonore et/ou lumineux dure un certain temps. 5

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens émetteurs sont prévus aptes à émettre des signaux destinés à inhiber l'avertissement sonore et/ou lumineux lorsque le véhicule sort de l'agglomération et que cette sortie est détectée. 10
3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de mémorisation, aptes à conserver en mémoire la localisation du véhicule après une coupure du contact de ce dernier. 15
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen d'émission de l'avertissement sonore et/ou lumineux est prévu apte à coopérer avec le cinémomètre du véhicule, en sorte d'émettre un avertissement sonore et/ou lumineux en cas de dépassement de la vitesse autorisée dans une agglomération. 20 25
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen émetteur est du type à infra-rouge 30

35

40

45

50

55



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 30 0074

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 2002/175829 A1 (DUNAGIN OQUILLIA M ET AL) 28 novembre 2002 (2002-11-28) * abrégé * * page 2, colonne de droite, alinéa 6 - alinéa 9; figure 1 * * page 3, colonne de gauche, alinéa 4 - colonne de droite, alinéa 2 * -----	1,2,5	G08G1/0967
A	GB 2 265 041 A (HENDERSON RONALD MARK ;SACH NIGEL GEOFFREY (GB)) 15 septembre 1993 (1993-09-15) * abrégé * * page 3, alinéa 1 - page 4, alinéa 3; figures 1,2 * * page 9, alinéa 1 - alinéa 2 * -----	1-3,5	
A	BE 1 010 379 A (BROUSMICHE DOMINIQUE) 7 juillet 1998 (1998-07-07) * le document en entier * -----	1,2	
A	DE 23 04 363 A (WILLIAMS TREVOR JOHN) 1 août 1974 (1974-08-01) * page 1, alinéa 2 - page 3, alinéa 2 * * page 6, alinéa 3 - page 7, alinéa 1 * -----	1-4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) G08G G08B B60Q E01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
Munich	25 juin 2004	Heß, D	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 30 0074

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 membres 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.

25-06-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 2002175829	A1	28-11-2002	AUCUN		
GB 2265041	A	15-09-1993	AUCUN		
BE 1010379	A	07-07-1998	BE 1010379 A7	07-07-1998	
DE 2304363	A	01-08-1974	DE 2304363 A1	01-08-1974	