

(19)



(11)

EP 1 962 252 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

27.08.2008 Bulletin 2008/35

(51) Int Cl.:

G08B 25/01 (2006.01)

G08G 1/123 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08151048.9**

(22) Date de dépôt: **04.02.2008**

(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: **22.02.2007 FR 0753428**

(71) Demandeur: **Peugeot Citroën Automobiles SA
78140 Vélizy-Villacoublay (FR)**

(72) Inventeurs:

• **Coudyser, Michael**

75015 Paris (FR)

• **Chabernaud, Samuel**

92250 La Garenne Colombes (FR)

(74) Mandataire: **Vigand, Régis Louis Michel**

PSA Peugeot Citroën

Propriété Industrielle (LG081)

18, Rue des Fauvelles

92250 La Garenne Colombes (FR)

(54) **Boîtier télématique d'assistance automobile et véhicule automobile comprenant un tel boîtier**

(57) La présente invention concerne un boîtier télématique d'assistance automobile et véhicule automobile comprenant un tel boîtier.

Le boîtier est caractérisé en ce qu'il comprend des

moyens, intégrés à ce boîtier, de restitution sonore (4) et de prise de son (5) permettant une communication vocale avec un centre d'assistance.

L'invention trouve application dans le domaine de l'automobile.

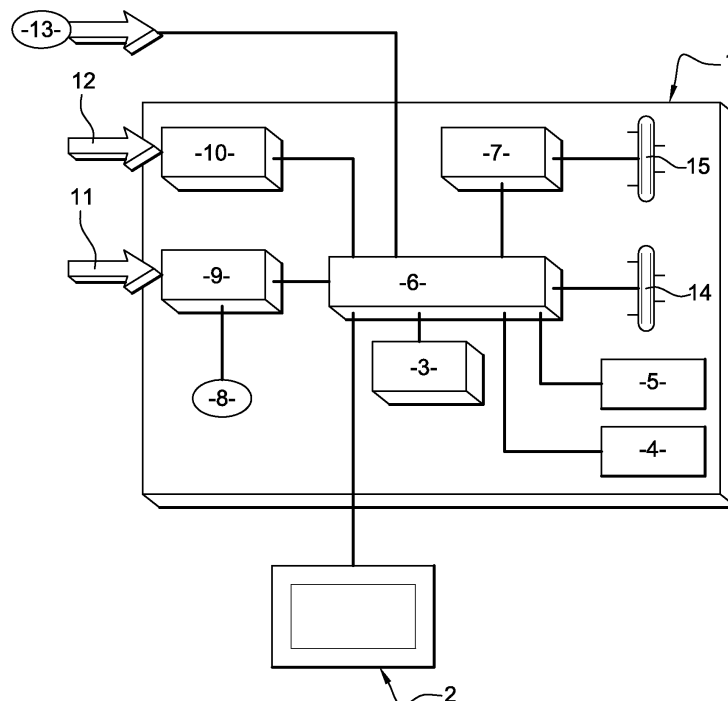


Figure unique

EP 1 962 252 A1

Description

[0001] L'invention concerne les services télématiques d'assistance automobile utilisés dans les véhicules pour permettre l'accès à des services extérieurs.

[0002] Ces services, basés sur un échange de données entre le véhicule ou l'un de ses occupants avec un service distant, comprennent un boîtier télématique d'assistance automobile dans le véhicule. Ils sont particulièrement utilisés pour signaler à un centre d'assistance distant un véhicule ayant un besoin d'assistance.

[0003] L'invention concerne plus précisément la résistance aux chocs du boîtier télématique et sa capacité de fonctionnement autonome.

[0004] Le développement de ces boîtiers télématiques d'assistance automobile s'est fait parallèlement au développement de la téléphonie mobile et utilise généralement des fonctionnalités téléphoniques mobiles pour la communication entre le boîtier et les services extérieurs. La dernière génération de boîtiers se compose généralement d'un module de téléphonie mobile typiquement conforme à la norme GSM (*Global System for Mobile communications* en anglais ou Groupe Spécial Mobile) ou à toute autre norme de téléphonie mobile. Ce module de communication est souvent couplé à un module de géo-positionnement permettant de localiser précisément le véhicule, avec ou sans l'aide active d'un occupant. De cette manière, il est possible de proposer des services d'assistance où le boîtier télématique d'assistance automobile est en mesure de contacter un centre d'assistance en cas de problème survenant au véhicule. Le centre d'assistance peut alors déclencher des secours et venir en aide à l'occupant du véhicule. Pour permettre une meilleure prise en charge des problèmes pouvant survenir et cibler le type d'assistance dont l'occupant du véhicule a besoin, le service d'assistance tente généralement d'entrer en communication avec le véhicule ou son occupant de manière à obtenir des précisions sur le type de problème, ses causes et son degré de gravité. Pour ce faire, ces boîtiers sont généralement connectés au système audio du véhicule de manière à permettre une communication de type « mains libres », c'est-à-dire sans nécessiter la manipulation du boîtier ou d'un accessoire que l'on devrait porter à l'oreille où dans lequel on devrait parler. Ces boîtiers envoient la position géographique du véhicule, par exemple à travers un service de messages succincts dit SMS, vers le centre d'assistance et déclenchent une communication, lorsque le véhicule détecte l'occurrence d'un problème. Par exemple, un tel boîtier peut être connecté au dispositif de coussin gonflable de sécurité (airbag en anglais) et déclencher une communication lorsqu'un de ces coussins est déclenché signifiant généralement un accident. Un tel boîtier est, par exemple, décrit dans la demande de brevet publiée sous le numéro US 2002/0075165 A1. Ce boîtier utilise une antenne externe pour son module de communication, une autre pour son module de géo-positionnement. Il est également connecté au système audio et à un micro

externe pour l'organisation d'une communication « mains libres ».

[0005] Or, il arrive que la violence du choc à l'origine du déclenchement de la fonction de sécurité du boîtier soit telle que les organes extérieurs coopérant avec le boîtier d'assistance automobile pour assurer son fonctionnement sont endommagés ou que le boîtier soit arraché de son support et ce faisant, rendant toute communication inopératoire.

[0006] L'invention vise à résoudre les problèmes précédents par l'intégration dans un boîtier d'assistance automobile des principaux organes nécessaires à son fonctionnement et plus particulièrement l'intégration d'un microphone et d'un haut-parleur permettant le fonctionnement d'un mode « mains libres » autonome indépendant d'organes extérieurs de restitution sonore ou de prise de son. Préférentiellement, le boîtier intégrera également les antennes de son module de communication et de son module de géo-positionnement ainsi qu'une source d'énergie, comme une batterie.

[0007] De la sorte, le boîtier d'assistance automobile gagne en autonomie de fonctionnement, jusqu'à permettre un fonctionnement totalement autonome dans certains modes de réalisation de l'invention. Ainsi, l'invention assure un niveau de sûreté de fonctionnement élevé. Chaque fonctionnalité intégrée diminue les risques de non-fonctionnement du boîtier en cas de choc violent. Cette intégration améliore également la simplicité de mise en oeuvre de la fonctionnalité.

[0008] A cet effet, la présente invention concerne un boîtier télématique d'assistance automobile destiné à être installé au sein d'un véhicule et permettant de signaler un besoin d'assistance du véhicule à un centre d'assistance distant, comprenant des moyens de géo-positionnement du véhicule permettant de renseigner le centre d'assistance sur la localisation géographique du véhicule ; des moyens de communication entre le véhicule et le centre d'assistance permettant de transmettre au centre d'assistance des données, telles que la localisation géographique du véhicule, et d'établir une communication vocale entre le véhicule et le centre d'assistance, et qui est caractérisé en ce qu'il comprend, intégrés au boîtier, des moyens de restitution sonore et de prise de son permettant la communication vocale.

[0009] Avantageusement, le boîtier comprend en outre un moyen d'alimentation intégré permettant l'alimentation du boîtier indépendamment de l'alimentation principale du véhicule.

[0010] Le boîtier comprend en outre des moyens de maintenir la charge du moyen d'alimentation intégré à l'aide de l'alimentation principale du véhicule.

[0011] De préférence, le boîtier comprend en outre, intégrées au boîtier, l'antenne servant aux moyens de communication et l'antenne servant aux moyens de géo-positionnement du véhicule.

[0012] L'invention concerne également un véhicule automobile comprenant un boîtier télématique d'assistance automobile tel que décrit précédemment.

[0013] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence à la figure unique illustrant à titre d'exemple l'architecture générale du mode de réalisation de l'invention.

[0014] L'invention se fonde sur le fait que plus le boîtier télématique d'assistance automobile est autonome, donc moins il fait appel pour son fonctionnement à des organes externes, plus le risque de non-fonctionnement du boîtier en cas de choc important est limité.

[0015] L'invention vise donc à permettre, autant que faire ce peut, le fonctionnement du boîtier télématique automobile après un choc important du véhicule.

[0016] En effet, le fonctionnement de ces boîtiers est basé sur une communication consécutive à un problème du véhicule ou d'un des occupants du véhicule avec un service d'assistance. Cette communication peut être réalisée à l'initiative d'un occupant du véhicule par l'appui d'une touche généralement disposée à proximité du conducteur dans le poste de conduite. Mais elle peut également être réalisée automatiquement par une détection de problème par le boîtier. En particulier, le boîtier peut être relié au système de coussins gonflables de sécurité pour déclencher un appel lorsque ceux-ci sont actionnés. En effet, l'actionnement de ces coussins signifie que le véhicule est soumis à un choc et donc vraisemblablement victime d'un accident. La communication peut prendre la forme de l'envoi d'un message-texte court (SMS pour *Short Message Service* en anglais ou Service de messages succincts) envoyé au centre gérant le service d'assistance et comportant des données, telles que la localisation géographique du véhicule. Généralement, suite à la réception d'un message, le service d'assistance tente d'entrer en communication vocale avec un occupant du véhicule pour tenter un diagnostic du problème et déclencher une assistance adéquate. Cela se traduit par un appel à destination du module de téléphonie mobile compris dans le boîtier télématique pour un appel en mode « mains libres » au sein du véhicule. De cette façon, un occupant peut communiquer avec le service d'assistance sans avoir à manipuler le boîtier ou une interface de commande de ce boîtier. Il est donc avantageux que cette communication puisse prendre place, même en cas de disfonctionnement du système audio intégré au véhicule.

[0017] L'invention propose donc l'intégration au boîtier télématique d'un microphone et d'un haut-parleur pour permettre le fonctionnement du mode « mains libres » du boîtier en toute circonstance. Préférentiellement, le boîtier comprend également les antennes permettant au module de communication et au module de géo-positionnement de fonctionner. Également, le boîtier télématique comprend préférentiellement un moyen d'alimentation autonome tel une batterie permettant son fonctionnement dans le cas où l'alimentation électrique principale du véhicule ne serait plus à même d'alimenter le boîtier. Avantagusement, dans un mode de fonctionnement

normal, la charge de cette batterie est maintenue par l'alimentation principale du véhicule.

[0018] Selon le mode de réalisation de l'invention représenté à la figure unique, le boîtier télématique d'assistance automobile référencé 1 est relié à deux boutons et une diode électroluminescente, référencés 2, situés dans l'habitacle à portée du conducteur. De cette façon, ces boutons sont facilement accessibles par le conducteur en cas de problème pour déclencher la fonction d'alarme. Le boîtier est également alimenté par la batterie principale représentée par la flèche 11, connectée au bloc d'alimentation 9. Une batterie secondaire interne 8 est intégrée au boîtier et en permet l'alimentation en cas de disfonctionnement de l'alimentation externe 11.

[0019] Le bloc de gestion du bus de données 10 est connecté au bus du véhicule 12. Le boîtier est sous le contrôle principal du module GSM 6. Bien que l'exemple de réalisation décrive un module de communication basé sur la norme GSM, tout autre système de communication par radio peut être utilisé dans le cadre de l'invention, en particulier les nouvelles normes de téléphonie mobile comme l'UMTS (*Universal Mobile Telecommunications System* en anglais ou Système Universel de Télécommunications Mobiles) ou autre. Ce module est connecté au système de coussin de sécurité gonflable 13, mais il peut également être connecté sur tout dispositif permettant la détection d'une avarie ou d'un accident ou de tout autre problème survenant au véhicule ou au sein du véhicule. Lors d'un déclenchement du coussin de sécurité, un signal est envoyé au module de contrôle 6. Un module de géo-positionnement, par exemple du type GPS 7, est connecté au module de contrôle 6. Ce module 7 permet de fournir au module de contrôle une information sur la localisation du véhicule, de cette façon, le boîtier est à même de fournir au centre d'assistance des données relatives à la localisation géographique du véhicule ayant un besoin d'assistance. Il est également possible d'utiliser des moyens de géo-positionnement fournis par le système de téléphonie mobile cellulaire, bien que ceux-ci soient généralement moins précis. Le module de contrôle 6 du boîtier télématique autonome est également connecté à une antenne de communication radio 14. Cette antenne est préférentiellement montée intégrée au boîtier de façon à limiter la nécessité d'un faisceau de connexion qui serait nécessaire pour une connexion à une antenne externe. De plus, cette antenne reste utilisable, même en cas d'accident alors qu'une antenne externe peut être endommagée, et même si le boîtier est arraché de son support et donc déconnecté de tout organe extérieur. Cette antenne intégrée 14 contribue donc à permettre une utilisation autonome du boîtier télématique. De manière similaire, une antenne intégrée 15, est connectée au module de géo-positionnement 7. Cette antenne 15 contribue également à permettre une utilisation autonome du boîtier. Une carte à puce contient les informations sur l'identité de l'utilisateur, cette carte se présente sous la forme d'une carte SIM 3 (*Subscriber Identity Module* en anglais), intégrée au boîtier. Cette

carte SIM est identique à celles qui sont utilisées dans les terminaux de téléphonie mobile et rend les mêmes services. Les boîtiers télématiques sont généralement reliés au système audio du véhicule et permettent de gérer une communication dite mains libres. Au contraire, le mode de réalisation de l'invention prévoit l'intégration d'un haut-parleur 4 et d'un microphone 5, également intégrés au boîtier télématique. Cette intégration permet l'autonomie du boîtier et son fonctionnement indépendamment d'organes extérieurs. De cette façon, même dans le cas où le boîtier serait arraché de son support, par exemple lors d'un accident, le boîtier reste fonctionnel et permet une communication vocale entre un occupant du véhicule et un centre de secours.

intégrée au boîtier, l'antenne (15) servant aux moyens de géo-positionnement du véhicule.

6. Véhicule automobile comprenant un boîtier télématique d'assistance automobile selon l'une des revendications 1 à 5.

Revendications

1. Boîtier télématique d'assistance automobile (1) destiné à être installé au sein d'un véhicule et permettant de signaler un besoin d'assistance du véhicule à un centre d'assistance distant, ledit boîtier comprenant :
 - des moyens de géo-positionnement (7) du véhicule permettant de renseigner le centre d'assistance sur la localisation géographique du véhicule ;
 - des moyens (6) de communication entre le véhicule et le centre d'assistance permettant de transmettre au centre d'assistance des données, telles que la localisation géographique du véhicule, et d'établir une communication vocale entre le véhicule et le centre d'assistance ;

caractérisé en ce qu'il comprend, intégrés au boîtier, des moyens de restitution sonore (4) et de prise de son (5) permettant la communication vocale.
2. Boîtier télématique d'assistance automobile selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un moyen d'alimentation intégré (8) permettant l'alimentation du boîtier indépendamment de l'alimentation principale du véhicule.
3. Boîtier télématique d'assistance automobile selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre des moyens de maintenir la charge du moyen d'alimentation intégré à l'aide de l'alimentation principale du véhicule.
4. Boîtier télématique d'assistance automobile selon l'une des revendications 1 à 3, comprenant en outre, intégrée au boîtier, l'antenne (14) servant aux moyens de communication.
5. Boîtier télématique d'assistance automobile selon l'une des revendications 1 à 4, comprenant en outre,

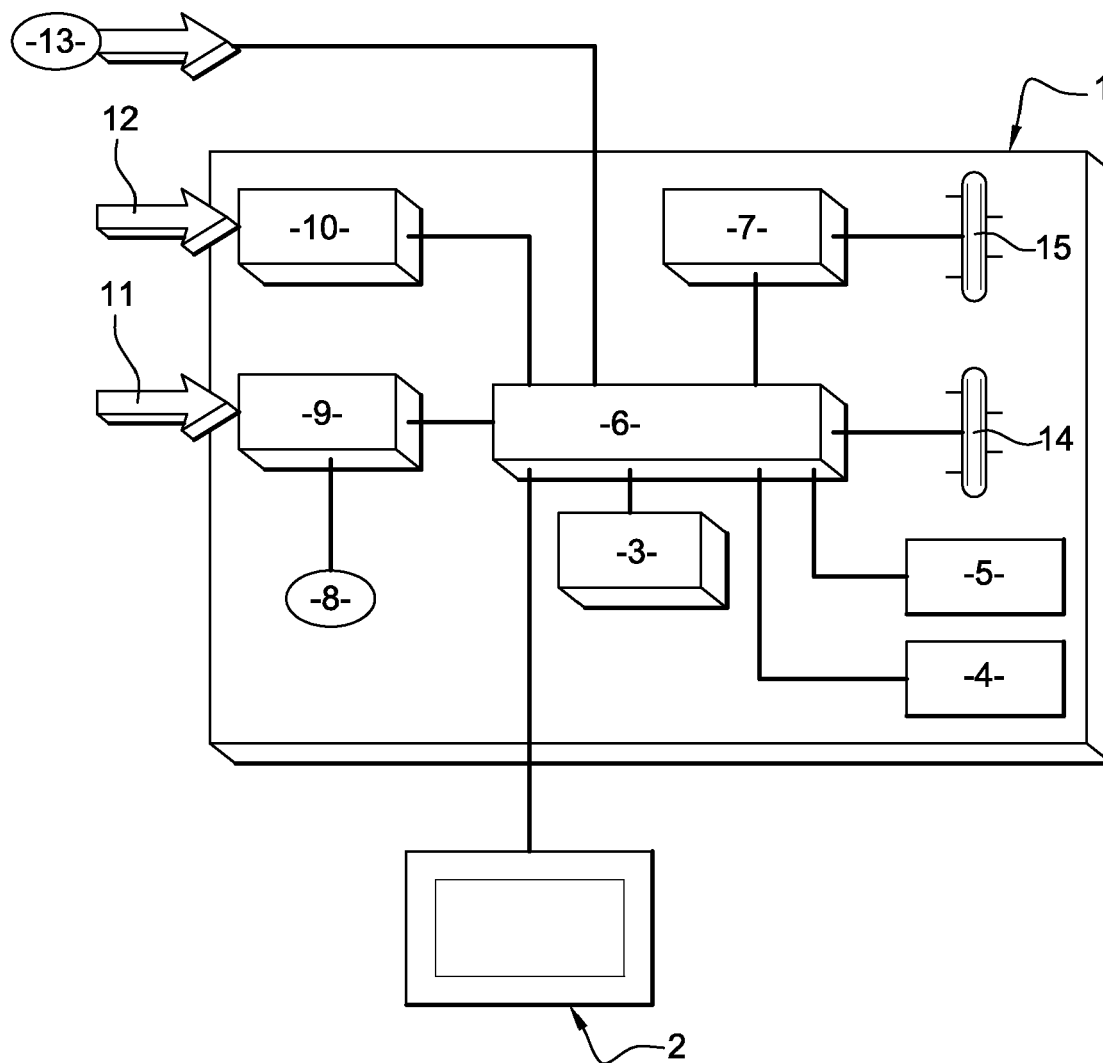


Figure unique



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 6 337 621 B1 (OGINO TAKAYUKI [JP] ET AL) 8 janvier 2002 (2002-01-08)	1,4-6	INV. G08B25/01
Y	* colonne 5, ligne 47 - colonne 6, ligne 7; figure 1 *	2,3	G08G1/123
Y	US 2002/075165 A1 (YOSHIOKA KENJI [JP] ET AL) 20 juin 2002 (2002-06-20) Chapitre [0090]	2,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G08B G08G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 3 juin 2008	Examineur 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 : arriere-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			

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

EP 08 15 1048

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.

03-06-2008

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6337621 B1	08-01-2002	JP 3600451 B2 JP 2000052932 A	15-12-2004 22-02-2000
-----	-----	-----	-----
US 2002075165 A1	20-06-2002	DE 10137850 A1	16-05-2002
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0480

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

- US 20020075165 A1 [0004]