

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
26 April 2007 (26.04.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/045261 A1

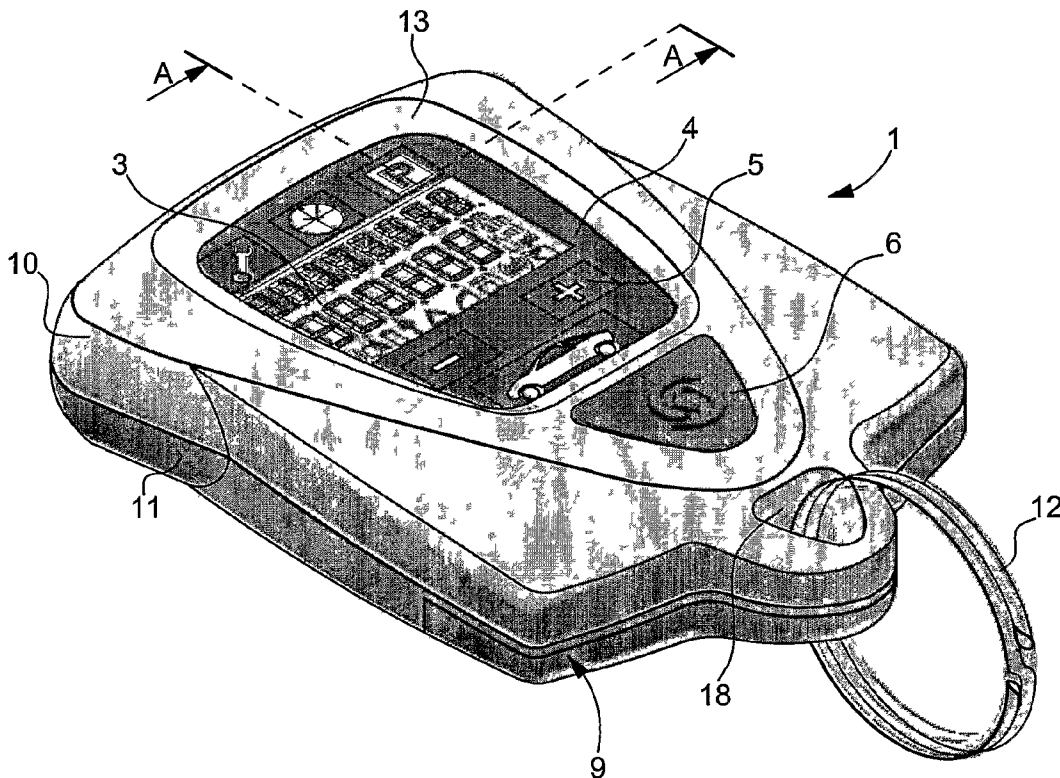
- (51) **International Patent Classification:**
G07C 9/00 (2006 01) *B60R 25/04* (2006 01)
- (21) **International Application Number:**
PCT/EP2005/01 1292
- (22) **International Filing Date:** 20 October 2005 (20 10 2005)
- (25) **Filing Language:** English
- (26) **Publication Language:** English
- (71) **Applicant** (for all designated States except US): **ASULAB**
S.A. [CH/CH], Rue de Sors 3, CH 2074 Marin (CH)
- (72) **Inventors; and**
- (75) **Inventors/Applicants** (for US only): **ZELLWEGER, EmU** [CH/CH], Wogackerstrasse 6, CH 4514 Lommiswil (CH) **BAJAHR, Frank** [DE/DE], Gronauer Waldweg 45, 51469 Bergisch Gladbach (DE) **URBAN, Volker** [DE/DE], Luttemicker Weg 3, 51647 Gummersbach (DE) **EITENNE, Jean-Daniel** [CH/CH], Route de Vanel 31, CH 2206 Les Geneveys sur Coffrane (CH)
- (74) **Agent:** **ICB, Ingenieure Conseils en Brevets S A**, Rue des Sors 7, CH 2074 Mann (CH)

- (81) **Designated States** (unless otherwise indicated for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, **BB**, BG, **BR**, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, 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, KM, KP, **KR**, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, **PH**, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW
- (84) **Designated States** (unless otherwise indicated for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, **BJ**, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Published:
— with international search report

[Continued on next page]

(54) **Title:** PORTABLE ELECTRONIC DEVICE FOR CONTROLLING AND MANAGING FUNCTIONS AND/OR DATA OF A VEHICLE



(57) **Abstract:** The invention concerns a portable electronic device (1) for controlling and managing functions and/or data of a vehicle. Therefor, the portable device comprises, a housing means for wireless transmission and reception of signals for personalized short range communication with the vehicle. It further comprises a microprocessor unit for processing the functions and/or

[Continued on next page]

WO 2007/045261 A1



For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

data of the device and of the vehicle, at least one display (3) and manual control means (5, 6). A power source, such as a battery is provided in the housing to supply electric energy to all the electronic components of the device. The manual control means include control keys (5). Each control key can be individually activated by one finger of a user. The control means further include at least one control knob (6) which can be depressed in particular for shifting the control keys (5) and the display (3) from a standby mode to an operating mode.

DISPOSITIF ELECTRONIQUE PORTABLE POUR LA COMMANDE ET LA
GESTION DE FONCTIONS ET/OU DONNEES D'UN VEHICULE

La presente invention concerne un dispositif electronique portable pour la commande et la gestion de fonctions et/ou donnees d'un vehicule. Le dispositif comprend un boîtier par exemple non metallique qui est composé d'une partie superieure fixee, par exemple de maniere demontable, sur une partie inferieure. Des
5 moyens d'emission et reception sans fil de signaux sont disposes dans le bottier pour communiquer de maniere personnalisee avec des moyens d'emission et reception de signaux du vehicule dans une region de communication autour du vehicule. Une unite à microprocesseur est prévue pour traiter des fonctions et/ou des donnees du dispositif et du vehicule, et pour contrôler remission et la reception de signaux des moyens
10 d'emission et reception de signaux du dispositif. Le dispositif comprend encore un écran d'affichage ayant une portion visible de l'exterieur du boîtier pour afficher differents menus ou des donnees du dispositif et/ou des donnees relatives au vehicule, des moyens de commande manuelle pour commander l'execution de fonctions de l'unite à microprocesseur, et une source d'energie pour alimenter electriquement tous les
15 composants electroniques du dispositif.

Le dispositif portable peut prendre la forme d'un porte-cles ou d'un telephone portable ou d'une montre-bracelet ou de tout autre objet de petite taille susceptible d'etre porte facilement par un utilisateur du vehicule. Les signaux transmis entre le vehicule et le dispositif sont generalement des signaux codes de donnees avec
20 notamment un code d'identification du dispositif personnalise au vehicule à commander.

Comme le dispositif concerne la commande et la gestion de fonctions, on entend par fonctions des operations concernant l'entree de donnees dans le dispositif portable, notamment pour editer ou modifier un message, le reglage de l'heure et de la date, la selection de differents menus du dispositif, la memorisation de donnees du dispositif et
25 du vehicule, la visualisation de donnees, ou differents instructions adressees au vehicule pour effectuer des mesures ou un contrôle de parametres du vehicule. De plus, il pourrait s'agir egalement de fonctions pour modifier ou supprimer des donnees memorisees, pour la consultation de divers menus ou de donnees memorisees, de tranches horaires à programmer, d'alarmes ou d'autres fonctions.

30 Plusieurs realisations de dispositifs de commande à distance d'un vehicule, tels que des cles electroniques ont deja ete proposees par le passé. Dans certaines realisations connues, ces dispositifs de commande sont composés d'une traditionnelle cle mecanique dans la tete de laquelle est loge par exemple un element transpondeur de type passif ou de type actif. Dans d'autres realisations connues, ces dispositifs de

commande à distance comprennent par exemple deux boutons de commande qui peuvent être manuellement pressés pour le verrouillage et le déverrouillage à courte distance des portes d'un véhicule.

5 Sur demande du dispositif de commande, quelques données du véhicule peuvent être transférées également du véhicule au dispositif de commande à distance. Ces données transférées peuvent être affichées sur un écran d'affichage du dispositif ou mémorisées dans le dispositif. Des données relatives au véhicule peuvent être également automatiquement transmises du véhicule au dispositif de commande personnalisée quand il se trouve à proximité du véhicule.

10 Cependant dans toutes les réalisations des dispositifs de commande à distance connus, il n'est pas prévu de pouvoir transférer sur demande un nombre important de données ou paramètres du véhicule à gérer dans le dispositif de commande de manière simple. De plus, un nombre restreint de fonctions peut être exécuté par chaque dispositif de commande de l'art antérieur ce qui constitue un inconvénient.

15 ..l'invention a donc pour but principal de pallier les inconvénients de l'art antérieur en fournissant un dispositif électronique portable permettant par des moyens simples et faciles à utiliser du dispositif de commander et gérer de multiples fonctions et/ou données d'un véhicule.

20 A cet effet l'invention concerne un dispositif électronique portable cité ci-devant qui se caractérise en ce que les moyens de commande manuelle comprennent au moins une touche de commande ayant une plage sensible au toucher, qui est disposée sur une face intérieure de la partie supérieure en matériau isolant du boîtier à proximité de la portion visible de l'écran d'affichage pour être activée de manière capacitive dans un mode de fonctionnement par un doigt d'un utilisateur posé dans une zone
25 déterminée de la plage sensible tout en permettant de visualiser des données affichées sur l'écran quand le doigt est posé sur ladite touche de commande.

Un avantage du dispositif électronique portable selon l'invention est qu'il comprend une ou plusieurs touches de commande activables par le doigt d'un utilisateur. Ces touches de commande de type capacitif peuvent être facilement
30 réalisées en déposant une couche métallique pour définir chaque plage sensible sur une face intérieure d'une des parties du boîtier, et sont du point de vue esthétique invisibles de l'extérieur du boîtier.

Comme plusieurs de ces touches de commande sont disposées autour d'une portion visible de l'écran d'affichage, cela permet de toujours pouvoir visualiser des
35 données affichées même quand le doigt est posé sur l'une ou l'autre des touches de commande. De plus pour faciliter l'activation de chaque touche, le doigt peut de préférence prendre appui sur un bord chanfreiné d'une des parties du boîtier entourant

les touches de commande pour être guidées en direction de la plage sensible de chaque touche à activer. Ces touches de commande, ainsi que l'écran d'affichage peuvent être dans un mode de repos par économie d'énergie, et pour éviter de mauvaises manipulations involontaires quand le dispositif portable est pris manuellement. Ces touches, ainsi que l'écran peuvent être placés dans un mode de fonctionnement en pressant sur un bouton de commande spécifique.

En cas de problèmes électroniques, le dispositif portable comprend avantageusement une clef mécanique camouflée dans une position rangée dans une des parois du boîtier. Une partie crantée métallique peut être logée et maintenue dans un logement pratique dans une des parties du boîtier, et la tête de la clef en dehors du logement peut être manuellement saisie sans difficulté. Lorsque la partie crantée est dans son logement, la tête de la clef est conformée de manière à épouser le contour extérieur du boîtier pour apparaître camouflée.

Les buts, avantages et caractéristiques du dispositif électronique portable apparaîtront mieux dans la description suivante d'au moins une forme d'exécution de l'invention en liaison avec les dessins dans lesquels :

- la figure 1 représente schématiquement un système pour le transfert sans fil de signaux de commandes et/ou de données entre un véhicule et un dispositif électronique portable selon l'invention,
- la figure 2 représente une vue tridimensionnelle du dispositif électronique portable selon l'invention, montrant la face avant avec écran d'affichage,
- la figure 3 représente une coupe partielle selon A-A du dispositif portable de la figure 2 montrant l'activation d'une touche tactile de commande du dispositif portable selon l'invention,
- la figure 4 représente une vue tridimensionnelle du dispositif électronique portable selon l'invention, montrant la face arrière avec une clef mécanique en dehors de son logement,
- la figure 5 représente une vue tridimensionnelle en éclaté du dispositif électronique portable selon l'invention montrant les différents éléments du dispositif portable, et
- la figure 6 représente schématiquement différents blocs électroniques qui composent le dispositif électronique portable selon l'invention.

Dans la description suivante, tous les éléments du dispositif électronique portable qui sont bien connus d'un homme du métier dans ce domaine technique, ne seront pas expliqués en détail. La forme d'exécution décrite concernant spécifiquement un dispositif portable à titre d'exemple non limitatif sous forme d'un porte-clefs. Il est à

noter que tous les mêmes éléments du dispositif électronique portable décrit ci-après dans les figures 1 à 6 portent des signes de référence identiques. De ce fait par simplification, il ne sera pas répété la description de chaque élément pour toutes les figures.

5 Comme on peut le remarquer à la figure 1, le dispositif électronique portable 1 sous forme de porte-clés est utilisé pour contrôler à distance des fonctions du véhicule 2 et consulter des données et paramètres transmis par ledit véhicule. Pour ce faire, l'utilisateur du véhicule 2 portant ledit dispositif électronique portable 1 doit se trouver à proximité du véhicule dans une région de communication autour dudit véhicule. Cette
10 région de communication est délimitée idéalement par un cercle, partiellement montré en figure 1, ayant un rayon r autour d'une antenne 51 de moyens d'émission et réception de signaux sans fil d'une unité électronique 50 du véhicule.

Le dispositif électronique portable 1 est également muni de moyens d'émission et réception de signaux sans fil dont uniquement l'antenne 37 est représentée sur cette
15 figure 1. De cette façon à l'intérieur de la région de communication, une communication de signaux de commande ou de données peut être établie entre le dispositif portable 1 et le véhicule 2.

De préférence, les moyens d'émission et de réception du dispositif et du véhicule sont configurés pour la transmission de signaux radiofréquences RF de fréquence
20 porteuse par exemple égale à 315 MHz ou 434 MHz ou 868 MHz. Cette fréquence porteuse est couramment employée dans divers domaines techniques pour la transmission d'information entre deux unités à courte distance. Avec de tels signaux radiofréquences RF, il est possible d'établir une communication entre l'unité électronique du véhicule et le dispositif portable jusqu'à une distance r les séparant de
25 l'ordre de 15 à 30 m.

Dans le cas où les moyens d'émission et de réception du dispositif et du véhicule sont configurés pour une transmission de signaux basse fréquence, par exemple de
fréquence porteuse voisine de 125 kHz, la distance maximale de communication entre le dispositif et le véhicule est de l'ordre de 1.5 à 2 m. De tels signaux basse fréquence
30 peuvent être utilisés pour la transmission depuis le dispositif portable d'une fonction d'immobilisation du véhicule.

Il peut également être envisagé que l'unité électronique du véhicule comprenne des moyens d'émission de signaux basse fréquence ayant une première antenne d'émission, et des moyens de réception de signaux radiofréquences ayant une seconde
35 antenne de réception. Dans ce cas, le dispositif électronique portable doit disposer de moyens d'émission de signaux radiofréquences ayant une première antenne d'émission, et des moyens de réception de signaux basse fréquence ayant une seconde antenne de

reception. Il est à noter qu'une même antenne peut être utilisée pour les signaux radiofréquences et basse fréquence.

Pour l'établissement d'une communication, le véhicule transmet généralement un signal d'interrogation à basse fréquence reçu par le dispositif portable de manière que le
5 dispositif portable transmette un signal de réponse radiofréquences. Ce signal de réponse transmis comprend un code d'identification personnalisant le dispositif. De cette façon, l'unité électronique du véhicule peut contrôler avant tout échange de données ou paramètres, si le dispositif portable est bien reconnu et autorisé à communiquer. Comme le principe de reconnaissance du dispositif portable par l'unité électronique du
10 véhicule est bien connu dans ce domaine technique, ainsi que le codage des données ou paramètres à transmettre, tel qu'un codage du type Manchester, aucune explication complémentaire ne sera donnée à ce sujet.

La figure 2 montre une vue tridimensionnelle du côté de la face avant du dispositif électronique portable 1, objet de l'invention. Le dispositif électronique portable
15 1 comprend un boîtier fermé étanchement, qui peut être de forme essentiellement parallélépipédique ou de la forme de la carrosserie de voiture pour laquelle le dispositif portable est destiné. Ce boîtier est composé essentiellement d'une partie supérieure 10 en matériau isolant, qui est fixée de manière démontable sur une partie inférieure 11 en matériau isolant. La manière d'assembler ces deux parties sera expliquée ci-après en
20 référence à la figure 5.

Le dispositif portable 1 comprend à l'intérieur du boîtier des moyens d'émission et de réception de signaux pour communiquer sans fil avec le véhicule dans une région de communication autour du véhicule, une unité à microprocesseur pour traiter des
fonctions et/ou des données du dispositif et du véhicule, et pour contrôler les moyens
25 d'émission et de réception de signaux, une mémoire non-volatile, telle qu'une mémoire EEPROM pour stocker des données. Le dispositif comprend encore un écran d'affichage 3 ayant une portion visible de l'extérieur du boîtier, des moyens de commande manuelle 5 et 6 pour commander l'exécution de fonctions de l'unité à microprocesseur, et une source d'énergie, telle qu'au moins une pile, pour alimenter
30 électriquement tous les composants électroniques du dispositif.

L'écran d'affichage 3 est commandé par l'unité à microprocesseur pour afficher différents menus ou des données du dispositif et/ou des données ou paramètres relatifs au véhicule. Comme le dispositif électronique portable comprend une base de temps ayant un étage oscillateur qui est relié à un résonateur à quartz horloger, l'écran
35 d'affichage peut afficher des données temporelles, telles que l'heure et la date ou une heure d'alarme.

Cet écran d'affichage 3 est un affichage à cristaux liquides du type matriciel ou à deux lignes ou plus de caractères ou symboles. Une première ligne ou rangée de l'écran est composée de caractères ou symboles à 14 segments, alors que la seconde ligne ou rangée de l'écran est composée de caractères ou symboles à 7 segments.

- 5 Différentes icônes relatives aux types de fonctions, de données ou paramètres visionnées apparaissent de manière sélective sur l'écran d'affichage. Ces icônes sont disposées en dessous des rangées de caractères et latéralement.

Le dispositif électronique portable 1 peut comprendre également un élément de génération de vibration pour fournir une vibration au porteur du dispositif à une heure
10 d'alarme programmée ou pour signaler la fin d'une durée de parcage du véhicule ou une information reçue affichée sur l'écran d'affichage. Le dispositif portable 1 peut également comprendre un élément de génération de sons acoustiques, tel qu'un transducteur électro-acoustique du type piézoélectrique pour le signalement sonore de divers événements, ou quand une touche de commande 5 est activée ou un bouton de
15 commande 6 est pressé.

Il est à noter que tous les composants électroniques logés à l'intérieur du boîtier du dispositif portable 1 seront expliqués ci-après de manière plus détaillée en référence à la figure 6.

Comme on peut le remarquer sur la figure 2, les moyens de commande
20 manuelle comprennent un certain nombre de touches tactiles 5 de commande, ainsi qu'un bouton de commande 6 disposé en partie à travers la partie supérieure 10 du boîtier. Les touches tactiles 5 ont chacune une plage sensible au toucher, montrée par des traits interrompus sur la figure 2. Chaque plage sensible est disposée de préférence sur une face intérieure d'une plaque 4 de la partie supérieure isolante
25 10 du boîtier.

De préférence la plaque 4 vient de matière avec le reste de la partie supérieure isolante 10. Toutefois, cette plaque 4 peut aussi être une plaque de verre qui est fixée à la partie supérieure 10 du boîtier, et est opaque tout autour de la portion visible de l'écran d'affichage 3.

Les plages sensibles des touches de commande sont dimensionnées et
30 espacées l'une de l'autre pour être activées séparément par un doigt d'un utilisateur du dispositif portable 1. Lorsque les touches de commande 5 sont dans un mode de fonctionnement, chaque touche peut ainsi être activée de manière capacitive par un doigt d'un utilisateur posé sur la plaque 4 du boîtier dans une zone déterminée de la plage sensible de la touche à activer.

35 Toutes les touches de commande 5 sont disposées sur la plaque 4 autour de la portion visible de l'écran d'affichage. Les touches de commande 5 de la plaque 4 sont entourées par un bord chanfreiné 13 de la partie supérieure 10 du boîtier. Comme

montre plus clairement à la figure 3 représentant une coupe selon A-A de la figure 2, ce bord chanfreiné 13 permet de guider le doigt D d'un utilisateur en appui sur le bord chanfreiné en direction d'une des touches 5 à activer de la plaque 4.

Par économie d'énergie électrique, les touches de commande 5, ainsi que
5 l'écran d'affichage 3 sont généralement dans un mode de repos, lorsqu'ils ne sont pas utilisés ou après une durée déterminée d'inactivité par exemple après 5 minutes. De plus en laissant initialement les touches de commande 5 dans un mode de repos, cela permet d'éviter d'effectuer de mauvaises manipulations involontaires lorsque le dispositif portable est saisi manuellement.

10 Un bouton de commande 6 est disposé du même côté de la partie supérieure 10 du boîtier que les touches de commande 5. Il est constitué par exemple d'une membrane flexible en caoutchouc 6 sur laquelle une pression du doigt peut être effectuée, cette membrane étant fixée à travers la partie supérieure 10 du boîtier, et d'un commutateur électrique traditionnel dans le boîtier non représenté.

15 Le bouton de commande 6 peut être pressé brièvement par le doigt d'un utilisateur pour faire passer les touches de commande 5, ainsi que l'écran d'affichage 3 d'un mode de repos à un mode de fonctionnement. En maintenant pressé ce bouton de commande 6 pendant une durée supérieure à un premier seuil temporel, par exemple de 2 s, cela permet à l'écran d'affichage de s'illuminer pendant une période de temps
20 programmée. En gardant pressé ce bouton de commande 6 pendant une longue durée supérieure à un second seuil temporel, par exemple de 5 s, supérieur au premier seuil temporel, des signaux de commande sont transmis du dispositif portable au véhicule afin d'enclencher une fonction de panique. Cette fonction de panique consiste par exemple à imposer au véhicule d'allumer les phares et enclencher une alarme sonore
25 ou le klaxon de manière à effrayer et faire fuir d'éventuels agresseurs. Il peut être envisagé également que la transmission de cette fonction de panique soit réalisée avec d'autres boutons de commande disposés du côté de la partie inférieure 11 du boîtier.

Des que les touches de commande 5, ainsi que l'écran d'affichage 3 sont dans le mode de fonctionnement, différentes fonctions du dispositif portable 1 peuvent être
30 commandées en activant les touches de commande 5, qui sont de préférence en nombre de 6.

Des première et seconde touches de commande, symbolisées sur la plaque 4 par les signes + et -, peuvent être activées manuellement dans un mode d'édition ou modification d'un menu particulier sélectionné par d'autres touches de commande. A
35 l'aide de ces première et seconde touches de commande, il est ainsi possible d'opérer par incrémentation ou décrémentation un réglage de données temporelles ou l'entrée de données visualisées sur l'écran d'affichage.

Une troisième touche de commande, symbolisée sur la plaque 4 par un disque de stationnement, peut être activée manuellement pour tout d'abord sélectionner un menu parcage visualisé sur l'écran d'affichage 3. Une fois sélectionné ce menu parcage, cette troisième touche de commande peut être activée pendant une durée
5 suffisante, par exemple de l'ordre de 2 s, afin de passer dans un mode d'édition. Dans ce mode d'édition, le réglage de la durée de parcage du véhicule peut être effectué, notamment par tranches de 15 minutes. Le réglage de cette durée est réalisé de préférence par les première et seconde touches de commande, ou dans une configuration plus simple du dispositif portable à l'aide de cette troisième touche de
10 commande. La validation de la durée de parcage visualisée sur l'écran d'affichage 3 peut être effectuée à l'aide du bouton de commande 6, ou après une durée d'inactivité déterminée des touches de commande, par exemple après 5 s.

Une fois que cette durée de parcage est programmée, un compte à rebours de la durée de parcage est effectué dans l'unité à microprocesseur, qui est cadencée par
15 des signaux d'horloge de la base de temps. Une vibration du dispositif ou une alarme sonore peut avertir le porteur du dispositif portable au terme de la durée de parcage, tout en lui permettant de le visualiser sur l'écran d'affichage 3.

Une quatrième touche de commande, symbolisée par une horloge sur la plaque 4, peut être activée manuellement pour tout d'abord sélectionner un menu heure à
20 visualiser sur l'écran d'affichage. En activant manuellement brièvement sur cette quatrième touche de commande, on peut sélectionner un sous-menu alarme ou un sous-menu date ou un sous-menu heure. Une fois sélectionné ce menu ou un sous-menu, cette quatrième touche de commande peut être activée manuellement pendant une durée suffisante, par exemple de l'ordre de 2 s, afin de passer dans un mode
25 d'édition.

Dans ce mode d'édition concernant le sous-menu alarme, l'alarme peut être enclenchée ou déclenchée par exemple à l'aide du bouton de commande 6, et l'heure d'alarme peut être réglée à l'aide des première et seconde touches de commande en passant du réglage des heures au réglage des minutes par Taction sur la quatrième
30 touche de commande. Une fois réglée, l'alarme peut être signalée par une vibration du dispositif portable ou de manière acoustique.

Dans le mode d'édition du sous-menu date, le réglage du jour, du mois et de l'année est effectué par les première et seconde touches de commande en passant du champ du jour au champ du mois et au champ de l'année par Taction manuelle sur la
35 quatrième touche de commande.

Dans le mode d'édition du sous-menu heure, le réglage de l'heure du jour peut être effectuée par les première et seconde touches de commande en passant du champ

des heures au champ des minutes par Taction manuelle sur la quatrieme touche de commande. Il peut aussi etre envisage de regler un affichage de l'heure sur 12 h ou sur 24 h. Une mise à l'heure peut aussi etre transmise par le vehicule.

5 La validation de l'heure d'alarme, de la date et de l'heure quotidienne peut etre effectuee à l'aide du bouton de commande 6, ou après une duree d'inactivite determinee des touches de commande, par exemple après 5 s.

10 Une cinquieme touche de commande, symbolisee par un outil, peut etre activee manuellement pour recevoir des donnees ou parametres de mesures du vehicule à visualiser sur l'ecran d'affichage. Les donnees ou parametres reçus sont par exemple relatifs aux defauts eventuels du vehicule afin d'etre memorises dans une memoire du dispositif. Ceci permet de faciliter la detection de pannes lors d'un service ou un controle du vehicule dans un garage, quand ces donnees et parametres sont transferee du dispositif portable à une station d'ordinateur du garage.

15 En activant manuellement brievement sur cette cinquieme touche de commande, on peut selectionner differents sous-menus par exemple relatifs au choix de la langue, de donnees temporelles à certains evenements relatifs au vehicule. Comme precedemment decrit, une fois selectionne un des sous-menus, cette cinquieme touche de commande peut etre activee manuellement pendant une duree suffisante, par exemple de l'ordre de 2 s, afin de passer dans un mode d'edition. Le reglage des
20 donnees de ces sous-menus est effectuee soit à l'aide des premiere et seconde touches de commande, soit à l'aide de cette cinquieme touche de commande. La validation des donnees reglees peut egalement etre effectuee à l'aide du bouton de commande 6, ou après une duree d'inactivite determinee des touches de commande, par exemple après 5 s.

25 Finalement, une sixieme touche de commande, symbolisee par l'image d'un vehicule, peut etre activee manuellement pour recevoir, visualiser et memoriser des donnees du vehicule. Ces donnees ou parametres sont relatifs au kilometrage, au compteur journalier, au niveau du carburant, au nombre de kilometres possibles à effectuer avec le reste de carburant, au nombre de trajets effectues pendant une duree
30 determinee, à l'etat de deverrouillage (ouverture) ou verrouillage (fermeture) des portes, à l'etat d'ouverture ou fermeture des fenetres ou à l'etat des phares du vehicule ou d'autres informations. Il est à noter que l'etat d'ouverture ou fermeture des portes et fenetres peut etre visualise egalement en pressant au moins un des boutons de commande places du cote de la partie inferieure du boîtier.

35 Le controle du nombre de trajets effectues durant une journee ou le nombre de kilometres parcourus par le vehicule par tranche horaire, qui sont memorises dans le

dispositif portable, peut servir à une agence de prêt de véhicules ou pour un service douanier par exemple.

Bien entendu d'autres fonctions à effectuer peuvent être prévues par l'action des touches de commande décrites ci-dessus ou grâce à d'autres touches de commande
5 sur la plaque 4 ou sur l'écran d'affichage 3.

Le dispositif électronique portable 1, montré aux figures 2 et 4, est configuré sous la forme d'un porte-clés de dimension par exemple de 60 mm de long, 45 mm de large et 15 mm d'épaisseur. L'écran d'affichage devrait avoir une portion visible de l'extérieur la plus grande possible, par exemple de 30 mm de long et 20 mm de large. Il
10 comprend du côté du bouton de commande 6, un prolongement des parties inférieure et supérieure en forme d'anneau 18. Un anneau ressort traditionnel 12 peut être monté dans le prolongement en forme d'anneau 18 pour supporter diverses clés.

Dans le cas où des problèmes électroniques du dispositif portable 1 surviennent, par exemple quand la source d'énergie ne fournit plus suffisamment de tension
15 d'alimentation, une clé mécanique 9 du dispositif portable peut être utilisée. Cette clé mécanique 9 peut être utilisée traditionnellement en remplacement des fonctions électroniques du dispositif portable pour le déverrouillage ou verrouillage des portes du véhicule, ainsi que pour le démarrage du véhicule.

Comme montré plus clairement à la figure 4, la clé mécanique 9 comprend une
20 partie crantée métallique 9b à introduire dans une serrure de porte du véhicule ou dans un organe de démarrage du véhicule, et une tête 9a en matériau plastique pour saisir manuellement ladite clé 9. La partie crantée 9b de la clé peut être logée et maintenue dans un logement 14 de forme complémentaire réalisé dans une des parties du boîtier par exemple la partie inférieure 11. La tête 9a de la clé mécanique comprend une
25 portion du côté de la partie crantée 9b qui est configurée pour venir en contact d'une paroi 15 de forme complémentaire de la partie inférieure 11, quand la partie crantée est entièrement insérée dans le logement 14.

La tête 9a de la clé doit pouvoir être facilement saisie de l'extérieur du boîtier afin d'extraire la partie crantée 9b de son logement 14. Cette tête de clé est de préférence
30 réalisée dans un même matériau que les deux parties 10, 11 du boîtier et d'une même couleur. Elle est conformée esthétiquement de telle manière à épouser le contour extérieur du boîtier pour apparaître camouflée, quand la partie crantée 9b est logée entièrement dans le logement 14 du boîtier. De plus, une partie de la tête 9a comprend une boucle dans le prolongement annulaire 18 des parties inférieure 11 et supérieure 10
35 du boîtier.

Sur la figure 4, on peut remarquer encore que le dispositif portable 1 comprend du côté de la partie inférieure 11 du boîtier deux boutons de commande 7 et 8,

symbolises respectivement par une image d'un cadenas ferme et d'un cadenas ouvert. Chacun de ces boutons de commande est constitue par exemple d'une membrane flexible en caoutchouc sur laquelle une pression du doigt peut être effectuée, cette membrane étant fixée à travers la partie inférieure 11 du boîtier, et d'un commutateur électrique traditionnel dans le boîtier. Ces commutateurs 7' et 8' sont montés à la figure 5.

Lorsque le bouton de commande 7 est pressé brièvement par un doigt d'un utilisateur, une commande de verrouillage de toutes les portes du véhicule est transmise du dispositif portable 2 au véhicule, alors que quand le bouton de commande 8 est pressé une commande de déverrouillage des portes est transmise. Lors de cette opération de déverrouillage et verrouillage des portes, certaines informations concernant par exemple l'état des phares, des fenêtres et du toit ouvrant sont transmises du véhicule au dispositif portable. Ces informations sont visualisées sur l'écran d'affichage pour savoir si les phares sont éteints, si la ou les fenêtres ainsi que le toit ouvrant sont ouverts ou fermés. En maintenant, le bouton de commande 7 pendant une durée suffisante, par exemple de l'ordre de 2 s, une commande est transmise au véhicule pour la fermeture des fenêtres et du toit ouvrant. En maintenant le bouton de commande 8 pendant une durée suffisante, par exemple de l'ordre de 2 s, une commande est transmise au véhicule pour l'ouverture complète ou partielle des fenêtres ou du toit ouvrant.

Bien entendu par Taction des boutons de commande 7 et 8, il est également possible de commander une fonction de mise en marche ou d'arrêt d'une alarme sonore du véhicule.

En référence à la figure 5, le dispositif électronique portable 1 est montré dans une vue en éclaté. On remarque que les parties inférieure 11 et supérieure 10 en matériau plastique peuvent être assemblées l'une sur l'autre avec un joint annulaire d'étanchéité traditionnelle 23 à l'aide d'un certain nombre de vis 16, par exemple 4 vis. Chaque vis 16 est introduite par une ouverture 25 de la partie inférieure 11, et la tête de chaque vis 16 vient en appui contre une butée non représentée dans chaque ouverture 25. Les vis 16 sont ensuite vissées dans des taraudages 24 correspondants pratiqués dans la partie supérieure 10 du boîtier.

En position de fermeture du boîtier, des bouchons plastiques 17 viennent boucher les ouvertures 25 au-dessus des vis 16. Ces bouchons 17 en même matériau et couleur que la partie inférieure 11 sont insérés pour arriver à fleur de la surface extérieure de la partie inférieure 11.

À l'intérieur du boîtier, une plaque de circuit imprimé 19 porte d'un côté de la partie inférieure 11 du boîtier différents circuits électroniques 20, tels que l'unité à

microprocesseur avec une memoire non volatile, et les moyens d'emission et reception de signaux, les deux commutateurs T et $8'$ des boutons 7 et 8, ainsi que des lames 22 de contact electrique. A la fermeture du boîtier, au moins une pile 21 vient en contact de ces lames 22 pour fournir une alimentation electrique aux composants electroniques du
5 dispositif portable.

La plaque de circuit imprime porte du cote de la partie superieure 10 du boîtier, le commutateur du bouton de commande 6, l'ecran d'affichage et la plaque sur laquelle sont realises les plages sensibles des touches de commande, non representes sur cette figure 5. Toutefois la plaque peut venir de matiere avec la partie superieure 10 du boîtier
10 comme explique precedemment.

Normalement tous les composants ou blocs electroniques du dispositif portable 1 expliques maintenant en reference à la figure 6, doivent pouvoir etre alimentes par une tension fournie par la source d'energie comprise entre 2.2 et 3.5 V.

Le dispositif electronique portable 1 comprend principalement une unite à
15 microprocesseur 30 programmée pour l'execution de certaines fonctions personnalisees en relation avec des donnees du dispositif et des donnees et parametres d'un vehicule. Cette unite à microprocesseur 30 est reliee à des moyens d'emission et de reception de signaux radiofrequences 36 pour la transmission par une antenne 37 de signaux RF pour commander certaines fonctions d'un vehicule. A la reception des signaux
20 radiofrequences, l'unite electronique du vehicule doit reconnaître le code d'identification du dispositif. Apres reconnaissance du dispositif portable, les fonctions exigees par le dispositif sont effectuees dans le vehicule, qui transmet en retour certaines donnees ou parametres demandes par le dispositif portable 1.

Cette unite à microprocesseur 30 peut aussi etre reliee à des moyens d'emission
25 et de reception de signaux basse frequence 38, montres en traits interrompus, pour la transmission par une antenne 39 de signaux basse frequence LF. Ce type de transmission peut etre employe à tres courte distance du vehicule, notamment pour commander une fonction d'immobilisation dudit vehicule, et pour eviter l'utilisation de relais intermedials par des personnes malintentionnees à l'insu du porteur du dispositif
30 portable.

L'unite à microprocesseur 30 peut etre comprise dans un circuit denomme EM 9550 de la societe EM Microelectronic-Marin SA en Suisse.

Le dispositif portable 1 comprend encore une memoire non volatile, telle qu'une memoire EEPROM 31 reliee directement à l'unite à microprocesseur 30 de maniere à
35 stocker differentes informations relatives à des fonctions ou donnees du dispositif ou à des donnees et parametres du vehicule. Un écran d'affichage du type LCD 3 est commande par l'unite à microprocesseur 30 pour pouvoir afficher divers menus,

donnees ou parametres expliques ci-devant. Le dispositif portable comprend encore une base de temps 32, qui comprend un etage oscillateur relie à un resonateur à quartz horloger 40 (32768 Hz), pour cadencer des operations de l'unite à microprocesseur et fournir des donnees temporelles à afficher. Les touches de commande 5 et les boutons de commande 6, 7, 8 sont relies à l'unite à microprocesseur afin de lui ordonner l'execution de differentes fonctions.

Le dispositif portable 1 comprend aussi un element de generation de vibration 41, tel qu'un vibreur, et/ou un element de generation de sons acoustiques 42, tel qu'un transducteur electro-acoustique piezoelectrique. Un signalement de reception de donnees ou parametres du vehicule, tel qu'une alarme silencieuse, l'etat du vehicule ou d'autres donnees ou parametres est effectuee par l'un ou l'autre de ces elements 41 et 42 pour avertir un utilisateur du dispositif portable 1. Un avertissement sonore ou vibrant peut aussi etre programme à chaque touche activee ou chaque bouton presse.

Le vibreur utilise dans ce dispositif portable peut etre de preference le vibreur decrit dans le brevet EP 0 625 738 B1 au nom du Demandeur.

Grace au dispositif electronique portable decrit ci-devant une multitude de commandes de fonctions du dispositif et principalement du vehicule peut etre effectuee de maniere simple. Plusieurs donnees ou parametres du vehicule peuvent etre transmis sur demande du vehicule au dispositif portable de maniere à etre memorises dans le dispositif et visualises sur l'ecran d'affichage. Pour cet echange d'information, un taux de communication de donnees de 10 kbd peut etre atteint, après une etape preliminaire de controle d'un code d'identification du dispositif portable autorise.

Si les signaux de commande ou de donnees n'ont pas ete recus dans le dispositif ou dans le vehicule, ces signaux sont retransmis selon un cycle de repetition bien connu. Il en est de même lorsque des erreurs sont survenues pendant une transmission de fonctions, de donnees ou parametres.

A partir de la description qui vient d'etre faite de multiples variantes de realisation du dispositif electronique portable peuvent etre conques par l'homme du metier sans sortir du cadre de l'invention definie par les revendications. La source d'energie peut etre egalement un cadran solaire ou un accumulateur rechargeable par couplage inductif à travers le boîtier plastique. Le dispositif portable peut prendre diverses formes pour autant qu'il soit facilement manipulable par la main d'un utilisateur dudit dispositif portable. Plusieurs canaux de transmission d'information peuvent etre utilises par le dispositif portable et le vehicule afin de selectionner le meilleur des canaux de transmission. Si le vehicule est equipe d'un appareil climatiseur, le dispositif portable est en mesure de commander l'enclenchement de cet appareil pour chauffer ou refroidir l'habitacle du vehicule à une temperature souhaitee.

REVENDICATIONS

1. Dispositif électronique portable (1) pour la commande et la gestion de fonctions et/ou de données d'un véhicule (2), le dispositif comprenant, dans un boîtier ayant une partie supérieure (10) fixée sur une partie inférieure (11) :
- des moyens d'émission et réception sans fil de signaux (36 à 39) pour
5 communiquer de manière personnalisée avec des moyens d'émission et réception de signaux (50, 51) du véhicule dans une région de communication (r) autour du véhicule,
 - une unité à microprocesseur (30) pour traiter des fonctions et/ou des données du dispositif et du véhicule, et pour contrôler l'émission et la réception de signaux des moyens d'émission et réception de signaux du dispositif,
10 - au moins un écran d'affichage (3) ayant une portion visible de l'extérieur du boîtier, l'écran étant commandé par l'unité à microprocesseur pour afficher différents menus ou des données du dispositif et/ou des données relatives au véhicule,
 - des moyens de commande manuelle (5 à 8) pour commander l'exécution de fonctions de l'unité à microprocesseur, et
15 - une source d'énergie (21) pour alimenter électriquement tous les composants électroniques du dispositif,
- caractérisé en ce que les moyens de commande manuelle comprennent au moins une touche de commande (5) ayant une plage sensible au toucher, qui est disposée sur une face intérieure de la partie supérieure en matériau isolant (10) du boîtier à proximité de
20 la portion visible de l'écran d'affichage pour être activée de manière capacitive dans un mode de fonctionnement par un doigt (D) d'un utilisateur posé dans une zone déterminée de la plage sensible tout en permettant de visualiser des données affichées sur l'écran quand le doigt est posé sur ladite touche de commande.
2. Dispositif portable (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les
25 moyens de commande comprennent plusieurs touches de commande manuelle (5), qui ont chacune une plage sensible au toucher placée sur la face intérieure de la partie supérieure (10) du boîtier à proximité de la portion visible de l'écran d'affichage, les plages sensibles des touches étant dimensionnées et espacées l'une de l'autre pour être activées séparément lorsqu'un doigt (D) d'un utilisateur est posé dans une zone
30 déterminée d'une plage sensible d'une des touches à activer.
3. Dispositif portable (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que les touches de commande (5) sont disposées sur la face intérieure d'une plaque isolante (4) de la partie supérieure (10) du boîtier, et en ce que les touches de commande sont entourées par un bord chanfreiné (13) de la partie supérieure (10) de manière à guider
35 le doigt en appui sur le bord chanfreiné en direction d'une des touches à activer.

4. Dispositif portable (1) selon la revendication 2, caracterise en ce que les touches de commande (5) sont en nombre de 6, en ce que, dans un mode de fonctionnement, des premiere et seconde touches de commande peuvent etre activees manuellement dans un mode d'edition ou modification d'un menu particulier selectionne par d'autres touches de commande, afin d'operer un réglage de donnees temporelles par incrementation ou decrementation ou l'entree de donnees visualisees sur l'ecran d'affichage, en ce qu'une troisieme touche de commande peut etre activee manuellement pour selectionner un menu parcage à visualiser sur l'ecran d'affichage et/ou regler une duree de parcage du vehicule dans une zone de stationnement, en ce qu'une quatrieme touche de commande peut etre activee manuellement pour selectionner un menu heure à visualiser sur l'ecran d'affichage et/ou regler l'heure et la date fournie par une base de temps (32) du dispositif, ainsi qu'une heure d'alarme, en ce qu'une cinquieme touche de commande peut etre activee manuellement pour recevoir des donnees ou parametres de mesures à visualiser sur l'ecran qui sont transmis par le vehicule, les donnees ou parametres etant relatifs notamment aux defauts du vehicule, qui sont memorises dans une memoire (31) du dispositif, et en ce qu'une sixieme touche de commande peut etre activee manuellement pour recevoir, visualiser et/ou memoriser des donnees du vehicule relatives au kilometrage, au compteur journalier, au niveau du carburant, au nombre de kilometres possibles à effectuer avec le reste de carburant, au nombre de trajets effectues pendant une duree determinee, à l'etat de deverrouillage ou verrouillage des portes, à l'etat d'ouverture ou fermeture des fenetres ou à l'etat des phares du vehicule.

5. Dispositif portable (1) selon l'une des revendications precedentes, caracterise en ce qu'il comprend un element de generation de vibration (41) et/ou un element de generation de sons acoustiques (42) pour signaler la reception de donnees ou parametres du vehicule, tel qu'une alarme silencieuse, l'etat du vehicule ou d'autres donnees ou parametres, ou pour signaler la fin d'une duree de parcage du vehicule programmée dans le dispositif ou pour signaler une heure d'alarme.

6. Dispositif portable (1) selon l'une des revendications precedentes, caracterise en ce que les moyens de commande manuelle comprennent deux premiers boutons de commande (7, 8) disposes dans la partie inferieure du boîtier destine à etre manuellement presses pour commander notamment le deverrouillage et le verrouillage des portes et/ou l'ouverture et la fermeture des fenetres du vehicule, ou l'enclenchement d'un appareil de climatisation.

7. Dispositif portable (1) selon l'une des revendications precedentes, caracterise en ce que les moyens de commande manuelle comprennent un second bouton de commande (6) dispose dans la partie superieure du boîtier, une pression

- manuelle sur ce second bouton permettant aux touches de commande (5), ainsi qu'a l'ecran d'affichage de passer d'un mode de repos à un mode de fonctionnement, et en ce que le second bouton de commande manuelle (6) est configure par l' unite à microprocesseur (30) de telle maniere qu'en maintenant pressé ce second bouton de commande manuelle pendant une duree superieure à un premier seuil temporel, l'ecran d'affichage s'illumine, et qu'en maintenant pressé ce second bouton de commande pendant une duree superieure à un second seuil temporel superieur au premier seuil temporel, un signal de commande est transmis au vehicule pour l'enclenchement d'une alarme sonore ou du klaxon, et/ou des phares du vehicule.
- 5
- 10 8. Dispositif portable (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caracterise en ce qu'il comprend une base de temps (32) reliee à l' unite à microprocesseur pour permettre d'afficher sur l'ecran d'affichage des donnees temporelles, telles que l'heure et la date, et en ce que les touches de commande (5) sont configurees par l' unite à microprocesseur pour permettre dans un mode de fonctionnement de selectionner ou
- 15 consulter differents menus ou donnees memorisees du dispositif.
9. Dispositif portable (1) selon la revendication 8, caracterise en ce que dans un menu selectionne par une des touches de commande et affiche sur l'ecran d'affichage, un second bouton de commande (6) des moyens de commande manuelle est configure par l' unite à microprocesseur pour valider des donnees entrees dans un
- 20 mode d'edition ou de modification de parametres ou de donnees du dispositif, l'actionnement de certaines touches de commande permettant d'editer ou de modifier lesdits parametres ou donnees visualises.
10. Dispositif portable (1) selon l'une des revendications precedentes, caracterise en ce que l'ecran d'affichage (3) est un affichage à cristaux liquides du type
- 25 matriciel ou à deux lignes de segments, differentes icônes relatives aux types de donnees ou parametres visionnes apparaissant de maniere selective sur l'ecran d'affichage, et en ce que des symboles sont places sur la face exterieure de la partie superieure du boltier au-dessus de chaque plage sensible correspondante des touches de commande pour représenter la ou les fonctions de chaque touche de commande.
- 30

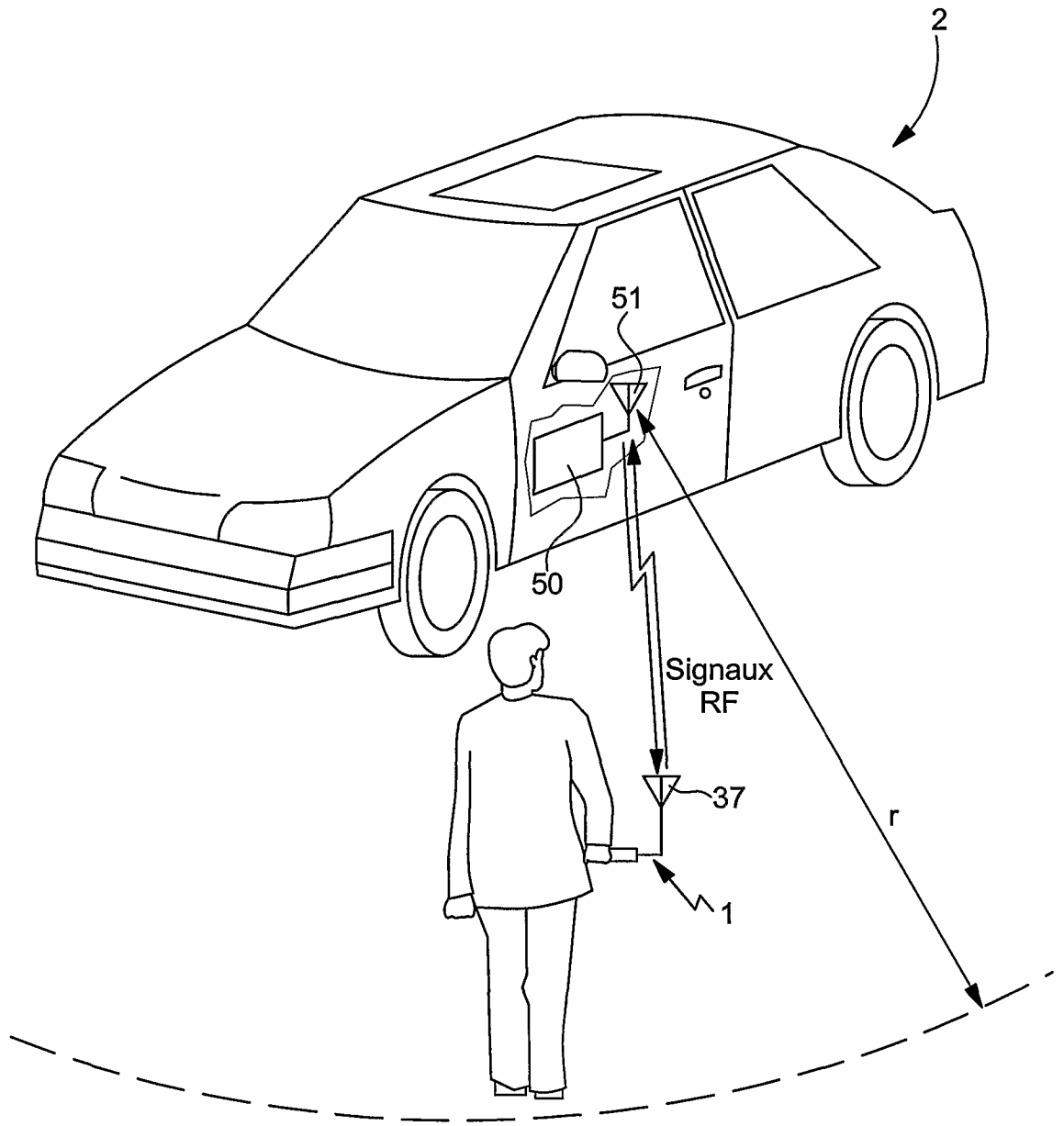


Fig. 1

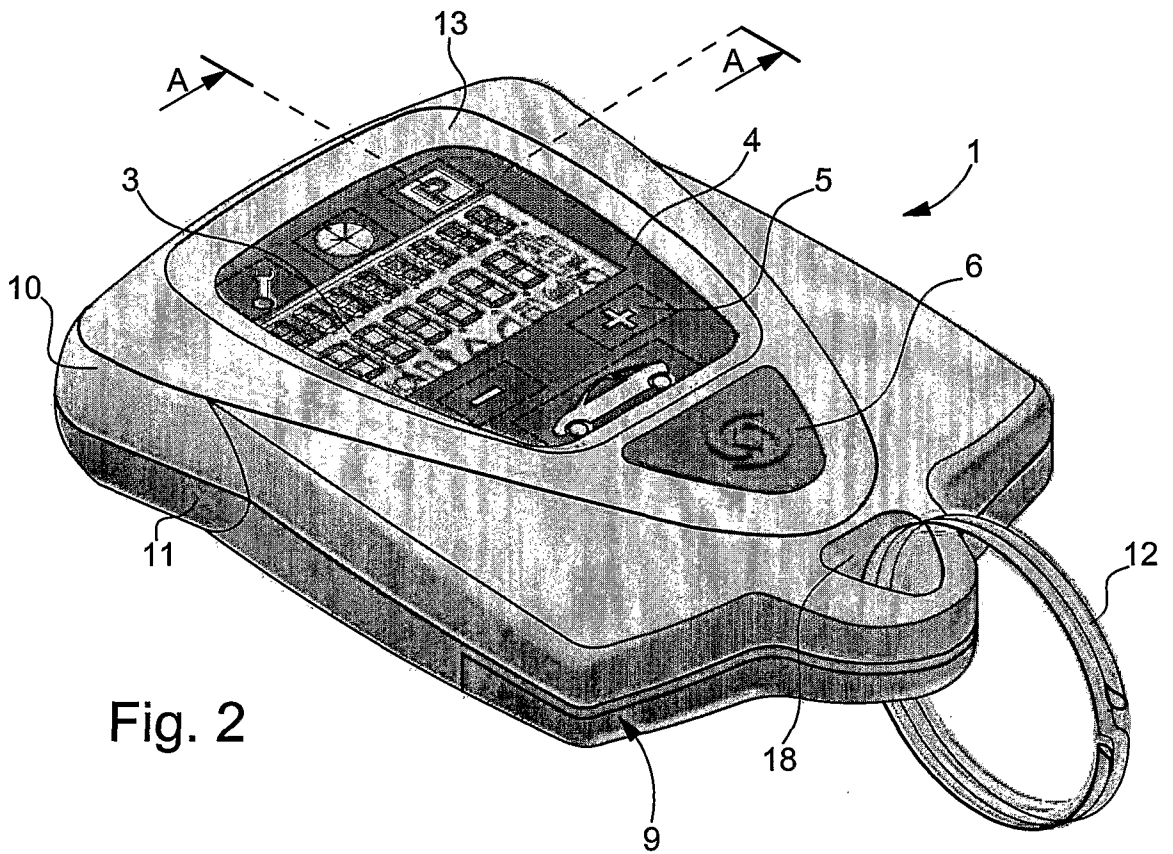


Fig. 2

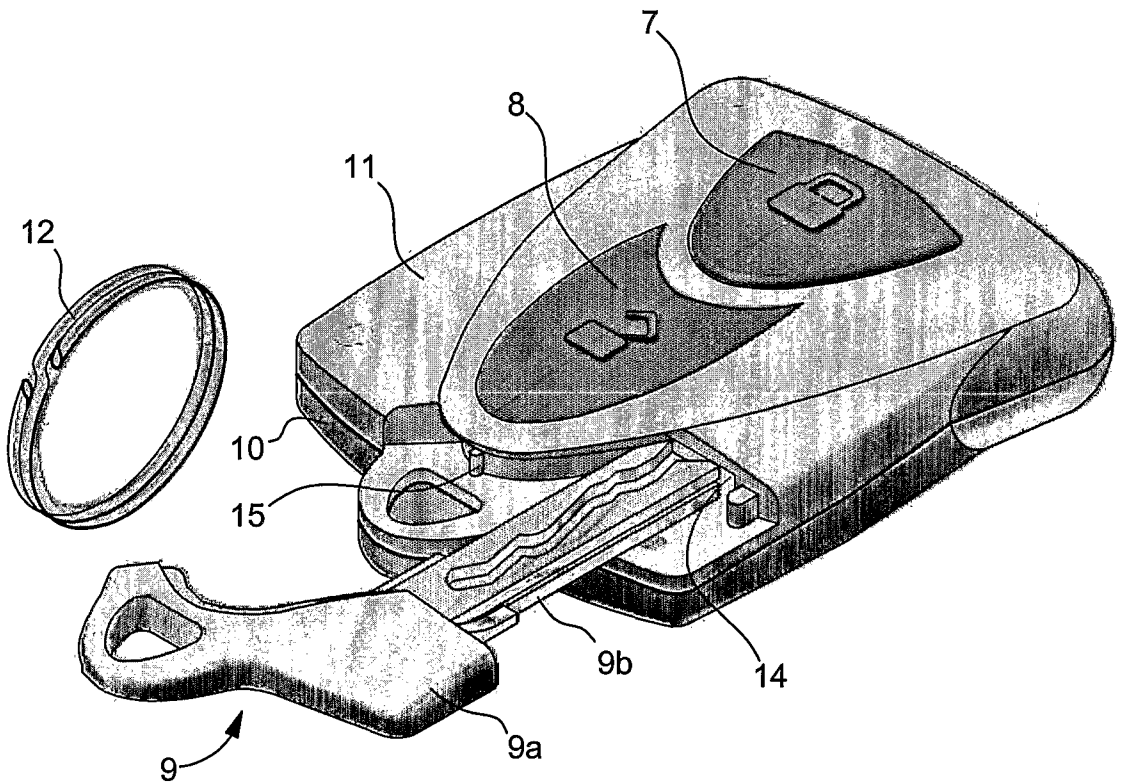


Fig. 4

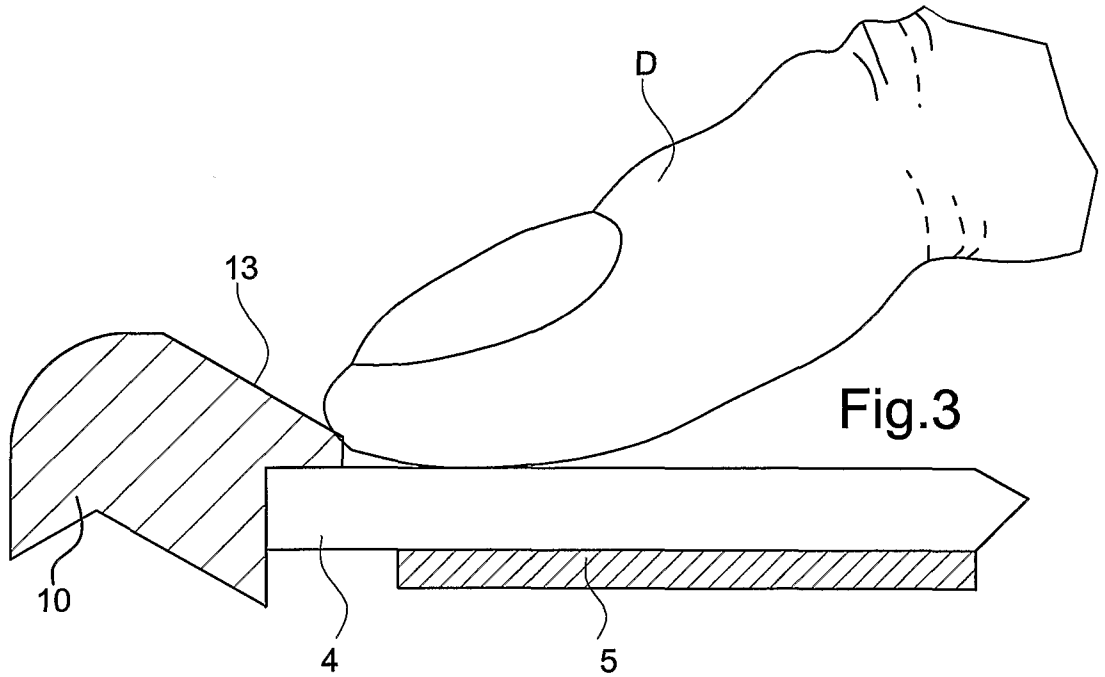


Fig.3

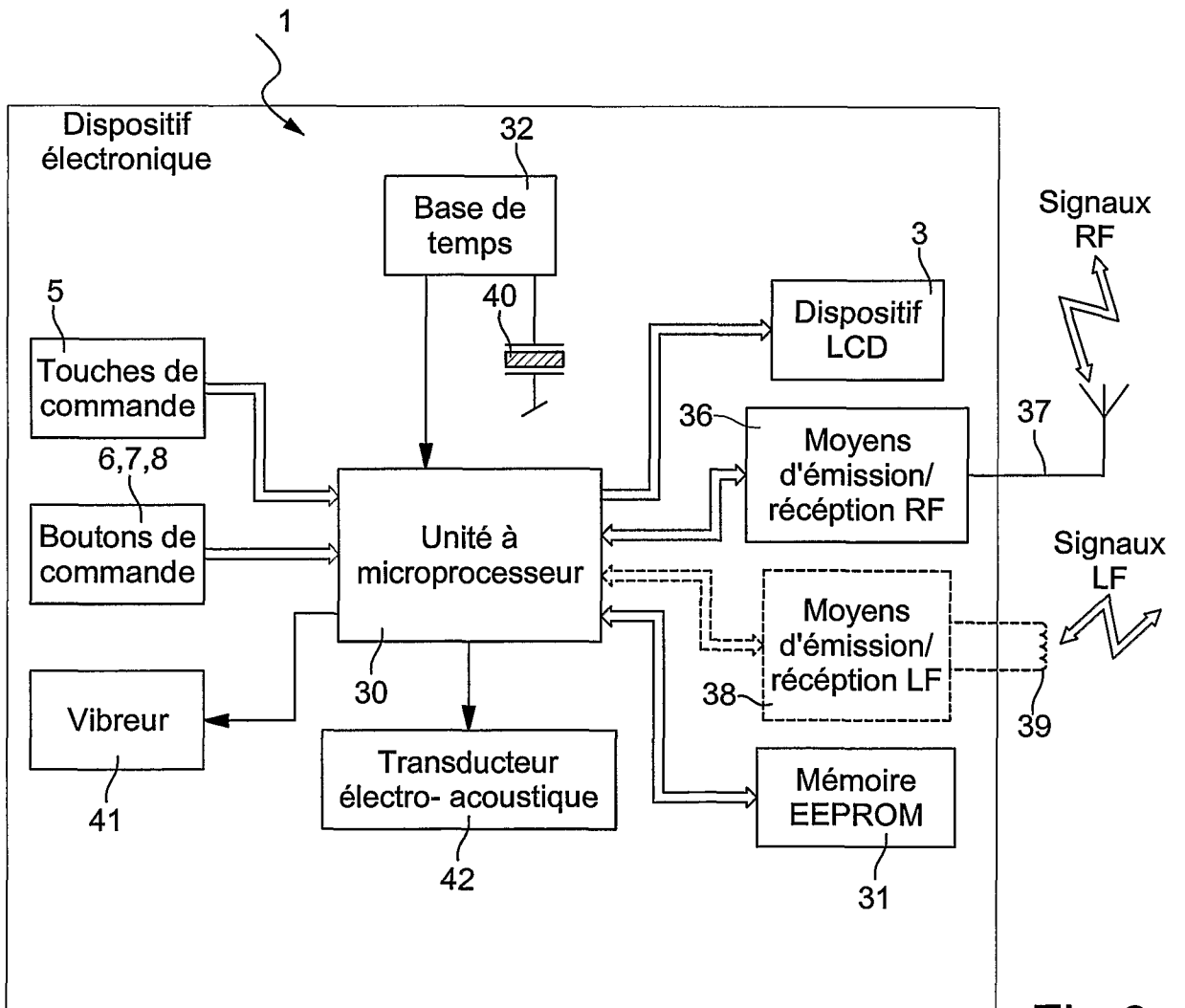


Fig.6

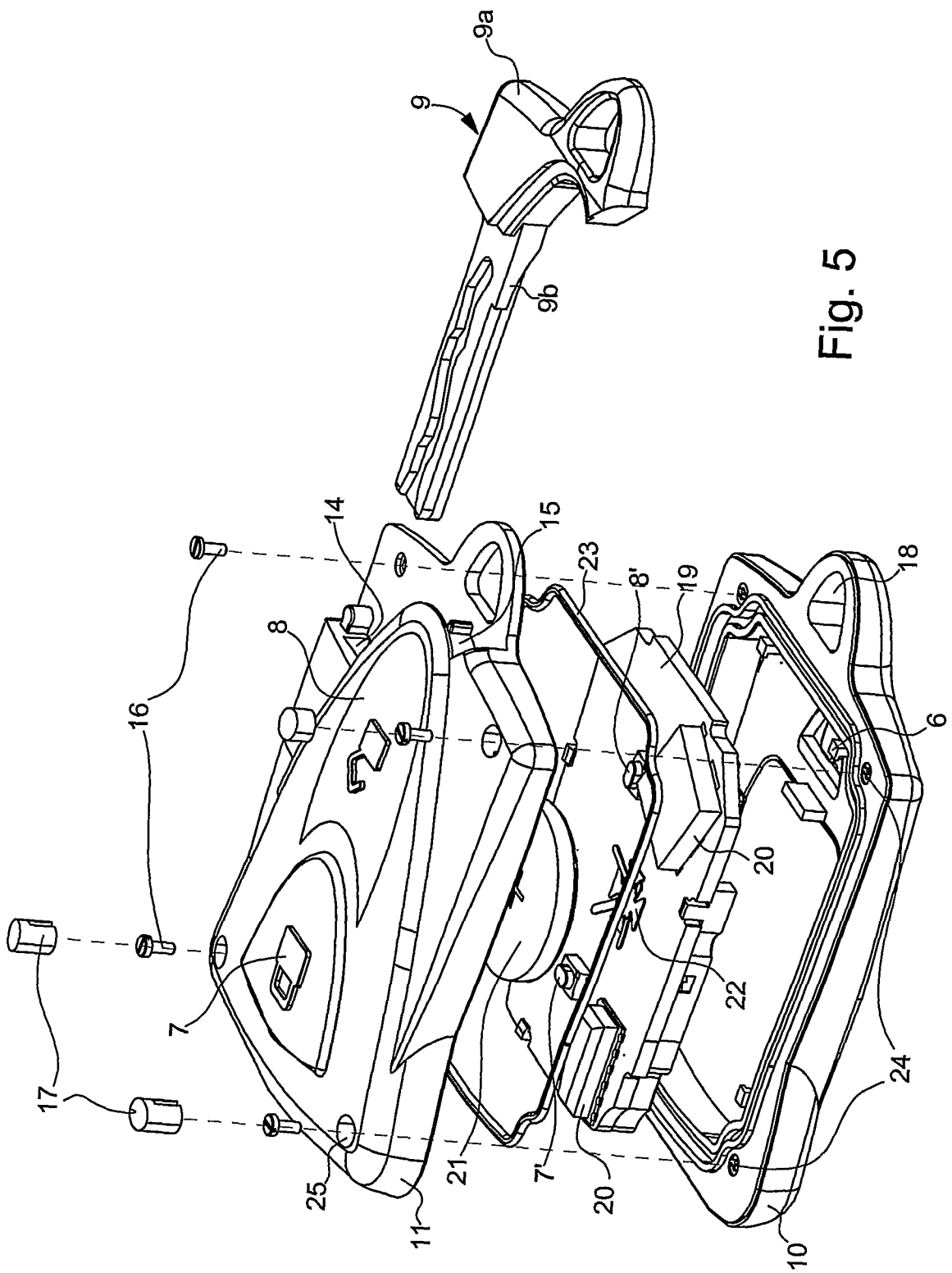


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/011292

A CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G07C9/00 B60R25/04

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)
G07C B60R

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

C DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
Y	US 6 259 362 B1 (LIN XING PING) 10 July 2001 (2001-07-10) column 2, line 41 - line 55 column 3, line 53 - line 54 column 4, line 27 - line 53 column 6, line 21 - line 31 figures 2,5	1-10
Y	EP 1 424 658 A (ASULAB S.A) 2 June 2004 (2004-06-02) column 4, line 41 - column 6, line 9 ; figures 2,3,4a column 6, line 47 - line 54 ----- -/--	1-10

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 10 January 2006	Date of mailing of the international search report 02. 02. 2006
-----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

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 Paraf, E
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/011292

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 1 361 324 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 12 November 2003 (2003-11-12) paragraph [0042] paragraph [0049] - paragraph [0053] paragraphs [0106], [0144], [0155] figures 1-3,11-13</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,4-6,8, 10
A	<p>US 6 320 514 B1 (FLICK KENNETH E) 20 November 2001 (2001-11-20) column 5, line 46 - column 6, line 5; figure 2 column 8, line 18 - line 31</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,5,6
A	<p>US 2003/117267 A1 (TANG QINGFENG ET AL) 26 June 2003 (2003-06-26) abstract figure 1</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/011292

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6259362	B1	10-07-2001	NONE

EP 1424658	A	02-06-2004	NONE

EP 1361324	A	12-11-2003	CN 1456774 A 19-11-2003
		JP 2004027814 A	29-01-2004
		US 2004027336 A1	12-02-2004

US 6320514	B1	20-11-2001	AU 701285 B2 21-01-1999
		AU 5447196 A	30-10-1996
		CA 2218101 A1	17-10-1996
		DE 69609408 D1	24-08-2000
		DE 69609408 T2	15-02-2001
		EA 298 B1	29-04-1999
		EP 0817734 A1	14-01-1998
		JP 3290440 B2	10-06-2002
		JP 11503388 T	26-03-1999
		US 6140939 A	31-10-2000
		US 6144315 A	07-11-2000
		US 6188326 B1	13-02-2001
		WO 9632307 A1	17-10-1996

US 2003117267	A1	26-06-2003	DE 10258760 A1 17-07-2003
		US 2003117293 A1	26-06-2003

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/EP2005/011292

A CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE G07C9/00 B60R25/04										
Selon la classification Internationale d'ès brevets (CIB) ou a la fois selon la classification nationale et la CIB										
B DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultee (systeme de classification SUM des symboles de classement) G07C B60R										
Documentation consultee autre que la documentation minimale dans la mesure ou ces documents relev βnt des domaines sur lesquels a porte la recherche										
Base de donnees electronique consultee au cours de la recherche Internationale (nom de la base de donnees et si realisable termes de recherche utilises) EPO-Internal , WPI Data										
C DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categorie °</th> <th>Identification des documents cites avec le cas echeant Vindication des passages pertinents</th> <th>no des revendications visees</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td> <p>US 6 259 362 B1 (LIN XING PING) 10 juillet 2004 (2004-07-10) colonne 3, ligne 53 - ligne 54 colonne 4, ligne 27 - ligne 53 colonne 6, ligne 21 - ligne 31 figures 2,5</p> <p>-----</p> </td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td> <p>EP 1 424 658 A (ASULAB S.A.) 2 juin 2004 (2004-06-02) colonne 4, ligne 41 - colonne 6, ligne 9 ; figures 2,3,4a colonne 6, ligne 47 - ligne 54</p> <p>-----</p> <p style="text-align: center;">-/--</p> </td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>	Categorie °	Identification des documents cites avec le cas echeant Vindication des passages pertinents	no des revendications visees	Y	<p>US 6 259 362 B1 (LIN XING PING) 10 juillet 2004 (2004-07-10) colonne 3, ligne 53 - ligne 54 colonne 4, ligne 27 - ligne 53 colonne 6, ligne 21 - ligne 31 figures 2,5</p> <p>-----</p>	1-10	Y	<p>EP 1 424 658 A (ASULAB S.A.) 2 juin 2004 (2004-06-02) colonne 4, ligne 41 - colonne 6, ligne 9 ; figures 2,3,4a colonne 6, ligne 47 - ligne 54</p> <p>-----</p> <p style="text-align: center;">-/--</p>	1-10	
Categorie °	Identification des documents cites avec le cas echeant Vindication des passages pertinents	no des revendications visees								
Y	<p>US 6 259 362 B1 (LIN XING PING) 10 juillet 2004 (2004-07-10) colonne 3, ligne 53 - ligne 54 colonne 4, ligne 27 - ligne 53 colonne 6, ligne 21 - ligne 31 figures 2,5</p> <p>-----</p>	1-10								
Y	<p>EP 1 424 658 A (ASULAB S.A.) 2 juin 2004 (2004-06-02) colonne 4, ligne 41 - colonne 6, ligne 9 ; figures 2,3,4a colonne 6, ligne 47 - ligne 54</p> <p>-----</p> <p style="text-align: center;">-/--</p>	1-10								
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe										
° Categories speciales de documents cites 'A' document definissant l'etat general de la technique, non considere comme particulierement pertinent 'E' document ante pteur, mais publie a la date de depot international ou apres cette date 'L' document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorite ou cite pour determiner la date de publication d'une autre citation ou pour Une raison speciale (telle qu'indiquée) 'O' document se referant a une divulgation orale, a un usage, a une exposition ou tous autres moyens 'P' document publie avant la date de depot international, mais posterieurement a la date de priorite revendiquee 'T' document ulte pteur publie apres la date de depot international ou la date de priorite et n'appartenant pas a l'etat de la technique pertinent, mais cite pour comprendre le principe ou la theorie constituant la base de l'invention 'X' document particulierement pertinent, l'invention revendiquee ne peut etre consideree comme nouvelle ou comme impliquant une activite inventive par rapport au document considere isolement 'Y' document particulierement pertinent l'invention revendiquee ne peut etre consideree comme impliquant une activite inventive lorsque le document est associe a un ou plusieurs autres documents de meme nature, cette combinaison etant evidente pour une personne du metier & document qui fait partie de la même famille de brevets										
Date a laquell β la recherche Internationale a ete effectivement achevee 10 Janvi er 2006	Date d'expedition du present rapport de recherche Internationale 02.02.2008									
Nom et adresse postale de l'administration chargee de la recherche Internationale Office Europeen des Brevets P B 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340 2040 Tx 31 651 epo nl Fax (+31-70) 340 301 6	Fonctionnair β auto pte Paraf, E									

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/EP2005/011292

C (suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Category	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
A	<p>EP 1 361 324 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 12 novembre 2003 (2003-11-12) alinea [0042] alinea [0049] - alinea [0053] alineas [0106], [0144], [0155] figures 1-3,11-13</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,4-6,8, 10
A	<p>US 6 320 514 B1 (FLICK KENNETH E) 20 novembre 2001 (2001-11-20) colonne 5, ligne 46 - colonne 6, ligne 5; figure 2 colonne 8, ligne 18 - ligne 31</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,5,6
A	<p>US 2003/117267 A1 (TANG QINGFEN ET AL) 26 juin 2003 (2003-06-26) abrege figure 1</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,6

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/EP2005/011292

Document brevet cite au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6259362	B1	10-07-2001	AUCUN	

EP 1424658	A	02-06-2004	AUCUN	

EP 1361324	A	12-11-2003	CN 1456774 A	19-11-2003
			JP 2004027814 A	29-01-2004
			US 2004027336 A1	12-02-2004

US 6320514	B1	20-11-2001	AU 701285 B2	21-01-1999
			AU 5447196 A	30-10-1996
			CA 2218101 A1	17-10-1996
			DE 69609408 D1	24-08-2000
			DE 69609408 T2	15-02-2001
			EA 298 B1	29-04-1999
			EP 0817734 A1	14-01-1998
			JP 3290440 B2	10-06-2002
			JP 11503388 T	26-03-1999
			US 6140939 A	31-10-2000
			US 6144315 A	07-11-2000
			US 6188326 B1	13-02-2001
			WO 9632307 A1	17-10-1996

US 2003117267	A1	26-06-2003	DE 10258760 A1	17-07-2003
			US 2003117293 A1	26-06-2003
