



Numéro de publication: **0 595 402 A1**

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: **93202931.7**

Int. Cl.⁵: **B60R 11/02**

Date de dépôt: **20.10.93**

Priorité: **28.10.92 FR 9212881**

Date de publication de la demande:
04.05.94 Bulletin 94/18

Etats contractants désignés:
DE FR GB IT

Demandeur: **PHILIPS ELECTRONIQUE GRAND PUBLIC**
51, Rue Carnot
F-92150 Suresnes(FR)
FR

Demandeur: **PHILIPS ELECTRONICS N.V.**
Groenewoudseweg 1
NL-5621 BA Eindhoven(NL)
DE GB IT

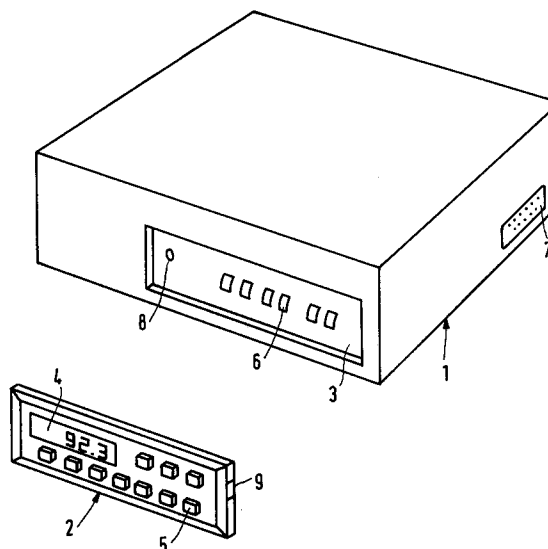
Inventeur: **Joaille, Jean-Patrick, Société Civile S.P.I.D.**
156, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris(FR)

Mandataire: **Caron, Jean**
Société Civile S.P.I.D.
156, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris (FR)

Appareil électronique, muni d'une partie amovible portant les fonctions essentielles.

L'appareil, qui est par exemple un récepteur de radio, comporte une partie amovible dans laquelle sont logés des éléments réalisant une fonction indispensable. On profite de ce que cette partie amovible est déjà munie de touches et d'un écran d'affichage pour en faire un minuteur de parking en y ajoutant un élément sonore déclenché.

Applications : autoradios et montres de bord.



La présente invention concerne un appareil électronique pour véhicule automobile, comportant une partie amovible dans laquelle sont logés des éléments réalisant une fonction indispensable de l'appareil et qui est munie de touches et d'un écran d'affichage.

Un tel appareil est par exemple un récepteur radio, et il est protégé contre le vol, du fait que la partie amovible a des fonctions essentielles, et que par conséquent l'usage du récepteur est impossible lorsqu'elle est retirée, et emportée par exemple dans la poche de l'utilisateur.

Un récepteur de radio pour véhicule muni d'une telle partie amovible anti vol est connu du document EP-A-0 253 947.

L'invention se propose d'augmenter les possibilités d'une telle partie amovible.

Elle est basée sur l'idée que l'on peut tirer parti d'éléments présents dans la partie amovible pour fournir des services supplémentaires inattendus.

A cet effet l'appareil selon l'invention est remarquable en ce que la dite partie amovible est munie d'un circuit de mesure de temps programmable, de moyens pour programmer le circuit de mesure de temps à l'aide des dites touches, et d'un élément sonore déclenché par le circuit de mesure de temps lorsque le temps programmé est écoulé.

Ainsi l'utilisateur possède un moyen pour être prévenu par exemple que son temps de parking est écoulé, sans avoir à acheter un minuteur et à s'en encombrer. Un tel minuteur séparé, dans un mode de réalisation électronique, comporterait en outre son propre écran d'affichage et ses propres touches, alors que ces éléments sont déjà présents dans la partie amovible de l'appareil.

La partie amovible est avantageusement munie de moyens pour afficher à la demande le temps programmé sur l'écran d'affichage.

La partie amovible est avantageusement munie d'une mémoire, de moyens pour y introduire des données à l'aide des dites touches, et de moyens pour afficher ces données sur l'écran d'affichage.

Ainsi elle peut aussi servir de memento.

Avantageusement la dite partie amovible est munie d'un circuit générateur capable de générer plusieurs suites d'impulsions différentes, et de moyens pour commander à la demande l'envoi de l'une de ces suites au moyen de lumière infrarouge.

Ainsi il est possible d'utiliser la dite partie amovible pour commander à distance certaines fonctions de l'appareil ou du véhicule, telles que le volume sonore ou la gamme d'onde du récepteur radio, la mise à l'heure de la montre, le réglage de la climatisation, etc.

Pour un véhicule automobile équipé d'un système de verrouillage ou déverrouillage des serrures de portières par télécommande au moyen de lumière infrarouge, il est intéressant en outre que la dite partie amovible soit munie d'un circuit générateur capable d'engendrer une suite d'impulsions codées propre à commander les serrures du véhicule, et de moyens pour envoyer la dite suite d'impulsions au moyen de lumière infrarouge émise par une diode électroluminescente, lorsqu'on appuie sur une des touches.

Ainsi l'utilisateur n'a pas besoin de transporter une clé d'ouverture des portes en plus de la dite partie amovible.

L'invention s'applique avantageusement à tout appareil électronique de bord comportant un affichage et des touches de réglage, mais plus particulièrement à un récepteur de radio ou à une montre de bord.

Ces aspects de l'invention ainsi que d'autres aspects plus détaillés apparaîtront plus clairement grâce à la description suivante d'un mode de réalisation non limitatif.

La figure unique représente en perspective un appareil selon l'invention avec une partie amovible.

La description qui suit prend comme exemple un récepteur de radio. Il est clair que, à l'exception de certaines caractéristiques spécifiques à un récepteur de radio, elle s'appliquerait mutatis mutandis à tout appareil électronique de bord comportant une partie amovible dans laquelle sont logés des éléments réalisant une fonction indispensable de l'appareil et munie de touches et d'un écran d'affichage.

Le récepteur de radio pour véhicule automobile qui est représenté possède un corps principal 1 pouvant recevoir une façade amovible 2 qui vient se loger dans un réceptacle 3, au fond duquel des contacts électriques 6 permettent des interconnexions entre la partie amovible 2 et le corps 1 du récepteur lorsque la partie amovible est en place dans le réceptacle 3.

La partie amovible comporte, à l'intérieur, des éléments réalisant une fonction indispensable du récepteur, par exemple un syntoniseur. Elle est munie de touches 5 pour permettre la commande de la fonction en question et d'un écran d'affichage 4 pour afficher les résultats obtenus par la dite commande. Les touches peuvent être par exemple des touches marquées "+" et "-" qui engendrent respectivement l'augmentation de la fréquence de l'onde reçue ou sa diminution, l'écran indiquant la valeur de cette fréquence au fur et à mesure qu'elle change. Il peut aussi y avoir des touches numérotées pour la sélection de canaux ou l'introduction d'une fréquence par sa valeur numérique, et ainsi de suite. Dans le cas d'une montre l'écran sert à afficher l'heure, et les touches à mettre la

montre à l'heure.

La partie amovible est munie d'un circuit de mesure de temps programmable. Dans le cas d'une montre, c'est en fin de compte presque toute la montre qui serait amovible, avec son circuit de mesure de temps. Des touches spéciales sont prévues pour la programmation de ce circuit de mesure de temps. Les touches prévues pour le syntoniseur du récepteur radio ou pour la mise à l'heure de la montre peuvent aussi servir pour programmer le circuit de mesure de temps, par exemple s'il est prévu d'appuyer en même temps sur une autre touche pour donner une seconde signification à certaines touches. Un élément sonore est prévu, déclenché par le circuit de mesure de temps programmable, lorsque le temps programmé est écoulé.

L'homme du métier est capable de réaliser un circuit de mesure de temps programmable facilement : un microprocesseur est prévu dans les récepteurs de radio modernes pour gérer la commande et les fonctions du syntoniseur ainsi que pour gérer l'affichage et ce microprocesseur peut être programmé de façon connue pour constituer un compteur de temps, et pour "lire" l'actionnement de certaines touches et réaliser des branchements logiciels en conséquence.

Le temps programmé est affiché sur l'écran d'affichage. Ceci peut se produire en permanence lorsque l'on a sélectionné la fonction de mesure de temps, indiquant alors au fur et à mesure la décroissance du temps restant. Il peut aussi être prévu que ce temps s'affiche seulement lorsqu'on presse certaines touches.

La partie amovible est munie d'une mémoire dans laquelle il est possible d'introduire des données. Le microprocesseur gère sur commande l'entrée des données dans la mémoire au moyen des dites touches actionnées par l'utilisateur, puis lors de l'appui sur certaines touches, leur rappel à partir de la mémoire et leur affichage sur l'écran d'affichage.

La partie amovible est munie en outre d'un circuit générateur de suites d'impulsions codées en lumière infra rouge, générant à la demande plusieurs suites d'impulsions différentes. Ces suites d'impulsions peuvent être obtenues au moyen du même microprocesseur, associé à un amplificateur pour amplifier les impulsions et les appliquer à une diode électro-luminescente 9, de façon à envoyer la dite suite d'impulsions au moyen de lumière infra-rouge. Là encore des touches spéciales peuvent être prévues pour déclencher l'envoi de cette suite d'impulsions, mais des touches prévues pour le syntoniseur peuvent aussi remplir cet office.

Le corps du récepteur est muni d'un élément 8 récepteur de lumière infrarouge, et de circuits de décodage non représentés connus en soi, pour

interpréter les différentes suites d'impulsions reçues par l'élément récepteur 8 et réagir en conséquence, comme cela est en usage par exemple dans les téléviseurs, pour le réglage de paramètres tels que le volume son, la balance stéréo, etc. Lorsque la partie amovible est en place dans le réceptacle 3, les mêmes suites d'impulsions sont transmises galvaniquement par les contacts 6, et provoquent les mêmes effets.

Le véhicule automobile étant équipé d'un système de verrouillage ou déverrouillage des serrures de portières par télécommande au moyen de lumière infra-rouge, le circuit générateur d'impulsions est conçu pour engendrer, toujours grâce à une programmation ad hoc du microprocesseur et au moyen du même amplificateur et de la même diode électroluminescente, des impulsions propres à commander les serrures du véhicule. La partie amovible peut être alors utilisée indifféremment à la place de la clé de télécommande habituelle, pour verrouiller et déverrouiller les portières du véhicule.

En plus de l'effet anti vol constitué par le retrait de la partie amovible, il est possible de munir le corps du récepteur d'un système de verrouillage de ses fonctions, qui est déverrouillable au moyen d'un code secret, fourni sous la forme d'une suite d'impulsions. Le véhicule automobile étant équipé par ailleurs d'un bus (non représenté) pour transmettre les ordres d'un système centralisé de verrouillage ou déverrouillage des serrures de portières, le corps du récepteur est muni d'un connecteur 7 pour la connexion au dit bus. Ce connecteur est représenté sur le côté du corps pour être visible, mais il est évident qu'il sera plutôt placé en pratique à l'arrière.

La suite d'impulsions constituant le code secret d'ouverture des portières est transmise par le susdit bus, et donc amenée au connecteur 7, par un système centralisé de verrouillage ou déverrouillage des serrures de portières, lorsque l'automobiliste déverrouille les portières au moyen de sa clé de télécommande ou de la partie amovible. Le corps du récepteur est équipé de moyens de reconnaissance de la suite d'impulsions électriques qui est amenée par le bus sur le connecteur 7. Ainsi le récepteur de radio est verrouillé et déverrouillé en même temps que les portières et par le même code.

L'alimentation de la partie amovible, lorsqu'elle est détachée du récepteur, est réalisée au moyen d'une ou plusieurs piles d'encombrement réduit.

Bien qu'elle soit représentée ici à plat sur la face avant du récepteur, il est clair que la partie détachable peut aussi par exemple être introduite dans une fente de la façade, à la manière d'une carte de crédit dans un lecteur de carte.

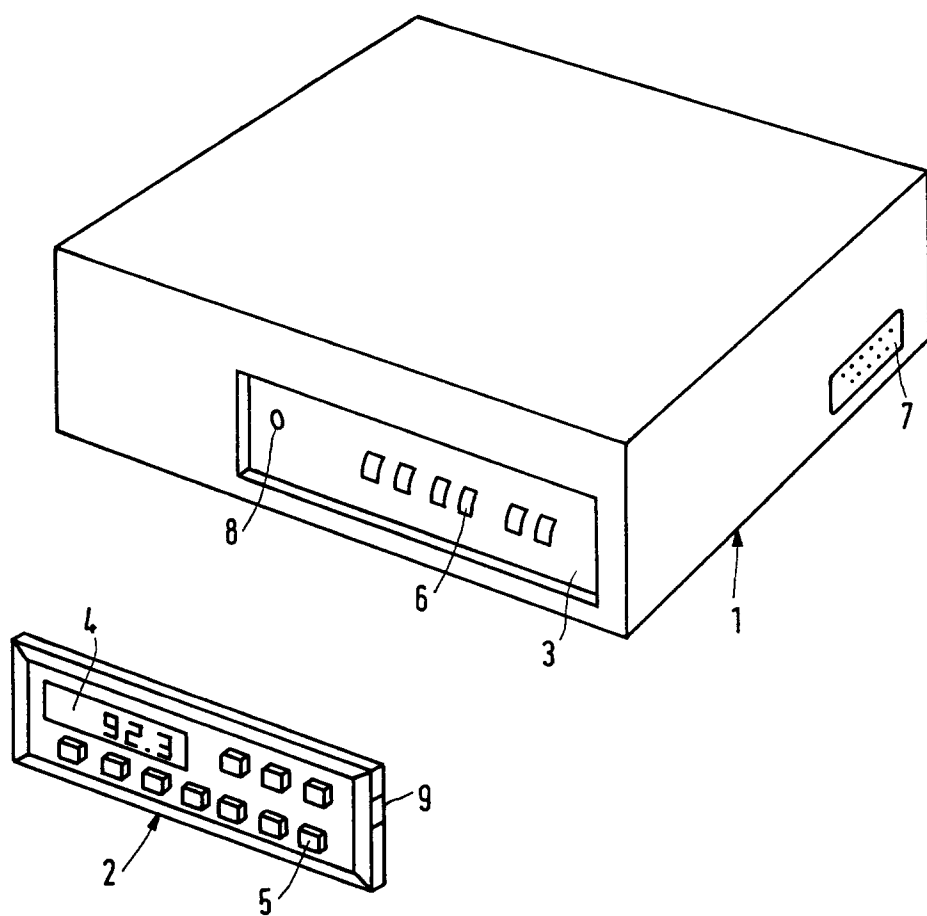
Dans le cas où un véhicule n'est pas équipé d'une télécommande par lumière infra rouge, plusieurs caractéristiques de l'invention s'appliquent néanmoins : la partie amovible, qui comporte bien entendu un minuteur, peut comporter aussi une commande infra rouge de fonctions d'un poste de radio, et un memento aide mémoire. En outre le système de verrouillage des fonctions d'un récepteur, qui est déverrouillable au moyen d'un code secret, fourni sous la forme d'une suite d'impulsions, peut être actionné par un bus même lorsque le système centralisé de verrouillage ou déverrouillage des serrures est actionné au moyen d'une clé mécanique ordinaire.

Revendications

1. Appareil électronique pour véhicule automobile, comportant une partie amovible dans laquelle sont logés des éléments réalisant une fonction indispensable de l'appareil et munie de touches et d'un écran d'affichage, **caractérisé en ce que** la partie amovible est munie d'un circuit de mesure de temps programmable, de moyens pour programmer le circuit de mesure de temps à l'aide des dites touches, et d'un élément sonore déclenché par le circuit de mesure de temps lorsque le temps programmé est écoulé. 5
2. Appareil électronique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** sa partie amovible est munie de moyens pour afficher à la demande le temps programmé sur l'écran d'affichage. 10
3. Appareil électronique selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la dite partie amovible est munie d'une mémoire, de moyens pour y introduire des données à l'aide des dites touches, et de moyens pour afficher ces données sur l'écran d'affichage. 15
4. Appareil électronique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la dite partie amovible est munie d'un circuit générateur capable de générer plusieurs suites d'impulsions différentes, et de moyens pour envoyer à la demande l'une de ces suites au moyen de lumière infrarouge afin de régler certaines fonctions de l'appareil ou du véhicule. 20
5. Appareil électronique selon l'une quelconque des revendications précédentes, pour un véhicule automobile équipé d'un système de verrouillage ou déverrouillage des serrures de portières par télécommande au moyen de lumière infrarouge, **caractérisé en ce que** la 25

dite partie amovible est munie d'un circuit générateur capable d'engendrer une suite d'impulsions codées propre à commander les serrures du véhicule, et de moyens pour envoyer la dite suite d'impulsions au moyen de lumière infrarouge émise par une diode électroluminescente, lorsqu'on appuie sur une des touches.

6. Appareil électronique selon l'une quelconque des revendications précédentes, pour un véhicule automobile équipé d'un bus transmettant les ordres d'un système centralisé de verrouillage ou déverrouillage des serrures de portières, **caractérisé en ce qu'il** est muni de moyens de connexion au dit bus et de moyens pour reconnaître les ordres du dit système centralisé. 30
7. Appareil électronique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** cet appareil est un récepteur de radio. 35
8. Appareil électronique selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la partie amovible contient les circuits du récepteur qui servent à la syntonisation. 40
9. Appareil électronique selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** cet appareil est une montre de bord. 45





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 20 2931

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.5)
A	FR-A-2 629 621 (MACHETEL) * page 1, ligne 32 - page 2, ligne 19 * ---	1-3	B60R11/02
D,A	EP-A-0 253 947 (GRUNDIG E.M.V) * colonne 2, ligne 33 - ligne 37 * * colonne 2, ligne 44 - ligne 50 * ---	1,2	
A	DE-U-87 09 924 (KOBER) * revendications 1-3 * ---	4	
A	FR-A-2 519 832 (FIAT AUTO SPA.) * le document en entier * -----	4,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			B60R H05K G11B H04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19 Janvier 1994	Examineur Goulding, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			