

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 11.09.07.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 13.03.09 Bulletin 09/11.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : VALEO SECURITE HABITACLE
Société par actions simplifiée — FR.

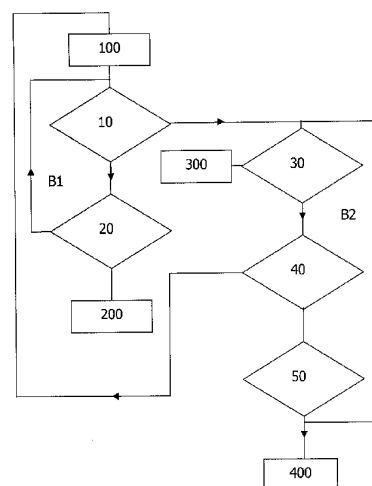
⑦② Inventeur(s) : AUBRY ANTHONY et BOCAGE FREDERIC.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ PROCÉDE DE PILOTAGE DE SOURCES LUMINEUSES DISPOSEES AU NIVEAU DE POIGNEES EXTERIEURES D'UN VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤⑦ La présente invention se rapporte à un procédé de pilotage de sources lumineuses disposées au niveau de poignées extérieures d'un véhicule automobile comprenant les étapes de: - allumer lesdites sources lumineuses suite à la détection d'un événement particulier; - provoquer l'extinction des sources lumineuses si les conditions primaires suivantes sont réunies: - sortie d'un identifiant associé au véhicule en dehors d'une zone de détection; - détection d'un état verrouillé du véhicule.



Procédé de pilotage de sources lumineuses disposées au niveau de poignées extérieures d'un véhicule automobile.

La présente invention a pour objet un procédé de pilotage d'une
5 source lumineuse disposée au niveau d'une poignée extérieure d'un véhicule automobile. L'invention a essentiellement pour but de donner une information, à un utilisateur, relative à un état de verrouillage ou de déverrouillage de son véhicule.

Le domaine de l'invention est, d'une façon générale, celui des
10 dispositifs dits de confort d'utilisation des véhicules automobiles, destinés à faciliter, pour un utilisateur, différentes interventions qu'il effectue sur son véhicule. Parmi ces dispositifs, on connaît par exemple des dispositifs de condamnation centralisée des portières et du coffre, des dispositifs de fermeture électrique des vitres, ou encore des dispositifs de fermeture
15 automatique d'ouvrants, par exemple de portes ou de coffre.

On connaît également désormais des systèmes d'éclairage, dont les sources lumineuses, telles que par exemple des led, sont disposées au niveau d'au moins une des poignées extérieures de portière du véhicule ; de tels systèmes d'éclairage sont destinés à faciliter à l'utilisateur l'accès au
20 véhicule, à la manipulation de la poignée d'ouverture de la portière équipée.

De tels systèmes d'éclairage ont un mode de pilotage pour déterminer quand les sources lumineuses sont allumées ou éteintes.

25 L'invention concerne les systèmes dans lesquels on utilise directement la détection d'un dispositif de type identifiant (aussi appelé badge). De tels systèmes sont dits systèmes HFS (pour Hand-free System en langue anglaise) aussi appelé "système d'accès main libres". De tels identifiants sont essentiellement destinés à permettre à un véhicule de
30 réaliser une opération de reconnaissance du badge: par une opération de "polling", un calculateur du véhicule automobile réalise une interrogation radiofréquence périodique dans une zone correspondant à la portée de l'émetteur. Lorsque le badge pénètre dans la zone de portée de l'émetteur, ce dernier réponds à l'interrogation du calculateur, et en cas de

reconnaissance du badge, le calculateur peut alors procéder aux opérations de déverrouillage du véhicule.

5 Pour procéder à un déverrouillage, un utilisateur doit, selon certaines configurations de véhicule, réaliser une action volontaire de demande de déverrouillage en introduisant par exemple sa main dans la poignée. La présence de la main au niveau de la poignée peut dès lors être détectée par exemple au moyen d'un détecteur capacitif ou au moyen d'un capteur optique. Dès que la présence de la main est détectée, alors le déverrouillage est réalisé autorisant ainsi l'ouverture de la porte.

10 Il peut aussi être envisagé de réaliser le déverrouillage dès la détection d'un badge correct lors du polling.

L'invention présente l'avantage de donner à l'utilisateur un retour d'information très convivial et efficace sur l'état de verrouillage du véhicule.

15 En effet aucun retour d'information sous forme lumineuse sur l'état verrouillé/déverrouillé du véhicule n'est réellement disponible sur les véhicules actuels, notamment lorsque l'opération de verrouillage est réalisé au niveau de la poignée, par exemple par un contact de type capacitif ou un appui de type switch sur une zone spécifique de la poignée dédiée au verrouillage. En effet, seuls les clignotants apportent parfois une information fugitive de type lumineuse pour signaler une opération de verrouillage du véhicule. Mais lorsque le verrouillage est effectué au niveau de la poignée, ces clignotants ne sont pas visibles car l'utilisateur est à proximité immédiate – quelques centimètres- de la porte du véhicule. Le seul retour d'information dont on dispose dans un tel cas est une information sonore relative au bruit de verrouillage. Mais ce bruit est destiné à disparaître du fait de l'apparition, et de l'utilisation qui se généralisera, des serrures électriques, connues sous l'appellation e-latch : de telles serrures ne disposeront plus d'actionneur de verrouillage. Par ailleurs, ce bruit existant aujourd'hui n'est pas forcément audible pour les personnes malentendantes.

Ainsi, on utilise les sources lumineuses présentes au niveau des poignées extérieures du véhicule pour fournir à un utilisateur une information de retour visuel sur l'état verrouillé/déverrouillé du véhicule. Le procédé de

pilotage proposé est particulièrement utile dans le cas où un utilisateur sort de la zone de détection de l'identifiant sans avoir verrouillé son véhicule. Dans un tel cas, on prévoit, dans l'invention, de laisser allumées les sources lumineuses présentes au niveau des poignées extérieures.

5

L'invention concerne donc essentiellement un procédé de pilotage d'une source lumineuse disposée au niveau d'au moins une poignée extérieure d'un véhicule automobile caractérisé en ce qu'il comporte les différentes étapes de:

- 10 - allumer ladite source lumineuse suite à la détection d'un événement particulier;
- provoquer l'extinction de la source lumineuse si les conditions primaires suivantes sont réunies :
 - sortie d'un identifiant associé au véhicule en dehors d'une
 - 15 zone de détection radiofréquence;
 - détection d'un état verrouillé du véhicule.

Ainsi, l'utilisateur sera informé par l'état d'allumage des sources lumineuses situées sur les poignées de porte de l'état de verrouillage du

20 véhicule. Ce retour d'information de l'état de verrouillage du véhicule ainsi réalisé présente en plus des avantages précités celui d'être visible à une distance relativement éloignée du véhicule ce qui évite à l'utilisateur de revenir vers celui-ci pour vérifier son état de verrouillage. L'information de l'état de verrouillage est ainsi visible aussi bien à distance rapprochée qu'à

25 distance éloignée du véhicule et ceci de manière non fugitive.

Le véhicule peut comporter une ou plusieurs poignées lumineuses.

Outre les caractéristiques principales qui viennent d'être mentionnées

30 précédemment, le procédé selon l'invention peut présenter une ou plusieurs caractéristiques supplémentaires parmi les suivantes:

- provoquer l'extinction forcée de la source lumineuse si, à l'issue de l'expiration d'une seconde temporisation : aucune opération de déverrouillage d'au moins une porte n'a été effectuée, aucune sortie d'un
- 35 identifiant associé au véhicule en dehors de la zone de détection n'a été

détectée.

- la seconde temporisation a une durée comprise entre 10 et 30 secondes, notamment 15 secondes.

5 - l'événement particulier provoquant l'allumage des sources lumineuses est une détection, dans la zone de détection, de la présence de l'identifiant associé au véhicule ou une ouverture de portière.

- la source lumineuse reste active si aucune action de verrouillage n'est détectée.

10 -la source lumineuse est désactivée si aucune action de verrouillage n'est détectée à l'issue de l'expiration d'une première temporisation

- la première temporisation a une durée comprise entre 10 et 30 secondes, notamment 15 secondes.

15 L'invention et ses différentes applications seront mieux comprises à la lecture de la description qui suit et à l'examen de l'unique figure qui l'accompagne et présentées qu'à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention.

20 Cette figure unique montre un organigramme illustrant un exemple de procédé de pilotage d'un système destiné à commander l'allumage de sources lumineuses présentes au niveau de poignées extérieures de portières de véhicule automobile.

Dans l'organigramme de la figure unique, un état initial 100 est représenté dans lequel:

25 - la porte est fermée et déverrouillée
 - la led de la poignée est allumée
 - le badge se trouve dans la zone de réception radiofréquence

30 Pour arriver à cet état initial 100, le porteur du badge s'approche de son véhicule. Lorsqu'il pénètre dans la zone de portée radiofréquence du véhicule, et que le badge détecté est celui appairé ou associé au véhicule, alors la led de la poignée s'allume. En effet, un calculateur du véhicule effectue une recherche permanente de badge. Cette étape de scrutation permanente est aussi appelée "polling".

35 Puis, l'utilisateur décide d'ouvrir la portière. Sa main est détectée par

exemple par un capteur capacitif ou optique contenu dans la poignée. Dès que cette détection de la main est validée par un calculateur, alors il est procédé au déverrouillage de la portière pour autoriser son ouverture

5

Le conducteur peut dès lors effectuer une phase de roulage au cours de laquelle la Led de la poignée aura été préalablement désactivée.

10

A l'issue de cette phase de roulage, le conducteur sort de son véhicule en ouvrant la portière. La réactivation de la led de la poignée à l'issue de la phase de roulage peut par exemple être réalisée à l'ouverture de la portière ce qui permet de retrouver l'état initial 100.

15

A partir de cet état 100, selon le procédé, une étape d'interrogation 10 est réalisée au cours de laquelle on recherche une action de déverrouillage du véhicule.

Tout pendant qu'aucune action de déverrouillage n'est pas détectée, le procédé réalise une scrutation dans la boucle B1 sous réserve qu'une première temporisation 20 ne soit pas arriver à expiration.

20

Dans le cas où la temporisation 20 arrive à expiration alors, la led s'éteint et le procédé arrive dans un état 200 dans lequel:

- la porte est fermée et déverrouillée
- la led de la poignée est éteinte
- le badge se trouve dans la zone de réception radiofréquence

25

La valeur de la temporisation 20 sera choisie de sorte que la led reste allumée lorsque l'utilisateur sort de la zone. Cette led allumée sur la poignée informera l'utilisateur qu'il a quitté la zone sans avoir verrouillé le véhicule. Plus cette temporisation sera longue et plus l'utilisateur pourra vérifier à une distance éloignée de son véhicule de l'état de verrouillage de son véhicule.

30

Cette temporisation 20 est bien entendue optionnelle et à pour fonction d'éviter une décharge prématurée de l'unité de stockage électrique du véhicule communément appelée batterie.

35

Si à partir de l'état 100, une action de verrouillage est détectée, alors le procédé effectue une série d'interrogations dans la boucle B2:

5 A l'étape d'interrogation 30, on regarde si le badge se trouve toujours dans la zone de réception radiofréquence.

Si le badge est sorti de la zone radiofréquence alors la led s'éteint ce qui a pour avantage d'indiquer à l'utilisateur que le verrouillage est bien effectué.

10 Dans ce cas, le procédé se trouve dans un état dans lequel:

- la porte est fermée et verrouillée
- la led de la poignée est éteinte
- le badge se trouve hors la zone de réception radiofréquence

15 Dans le cas où l'utilisateur décide de déverrouiller son véhicule, alors comme le montre la figure à l'étape 40, le système se retrouve à l'état initial 100 précédemment décrit.

20 Les interrogations de sortie de zone 30 ou d'interrogation de verrouillage sont réalisées au niveau de la boucle de scrutation B2 tout pendant qu'une seconde temporisation 50 n'est pas arrivée à expiration.

25 Si la temporisation 50 arrive à expiration sans qu'une détection de sortie de zone de réception radiofréquence 30 ou qu'un ordre de déverrouillage 40 n'ait été détecté, alors le système se trouve dans un état 400 dans lequel:

- la porte est fermée et verrouillée
- la led de la poignée est éteinte
- 30 - le badge se trouve dans la zone de réception radiofréquence

REVENDICATIONS

1- Procédé de pilotage d'une source lumineuse disposée au niveau d'au moins une poignée extérieure d'un véhicule automobile caractérisé en
5 ce qu'il comporte les différentes étapes de:

- allumer ladite source lumineuse suite à la détection d'un événement particulier;
- provoquer l'extinction de la source lumineuse si les conditions primaires suivantes sont réunies :
10
 - sortie d'un identifiant associé au véhicule en dehors d'une zone de détection radiofréquence;
 - détection d'un état verrouillé du véhicule.

2- Procédé selon la revendication précédente caractérisé en ce qu'il
15 comporte l'étape supplémentaire consistant à provoquer l'extinction forcée de la source lumineuse si, à l'issue de l'expiration d'une seconde temporisation (50):

- aucune opération de déverrouillage (40) d'au moins une porte n'a été effectuée.
- 20 - aucune sortie d'un identifiant associé au véhicule en dehors de la zone de détection n'a été détectée.

3- Procédé selon la revendication précédente caractérisé en ce que la seconde temporisation (50) a une durée comprise entre 10 et 30 secondes,
25 notamment 15 secondes.

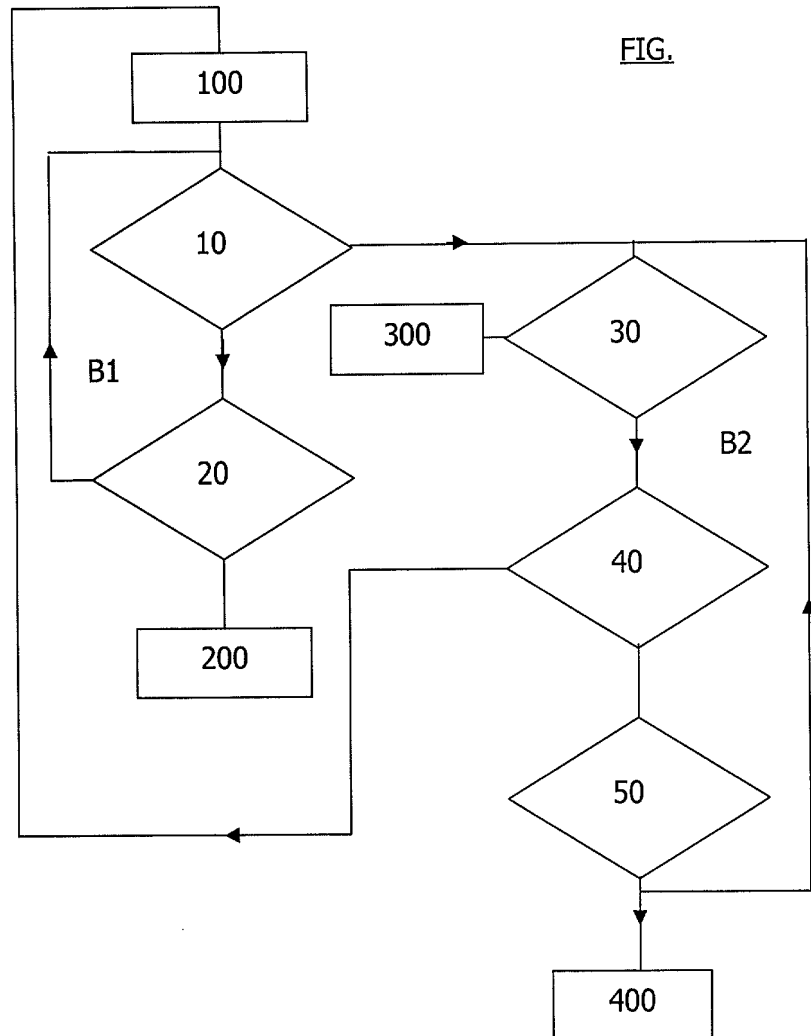
4- Procédé selon l'une au moins des revendications précédentes caractérisé en ce que l'événement particulier provoquant l'allumage des sources lumineuses est une détection, dans la zone de détection, de la
30 présence de l'identifiant associé au véhicule ou une ouverture de portière.

5 – Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce la source lumineuse reste active si aucune action de verrouillage n'est détectée.

35 6 – Procédé selon la revendication précédente caractérisé en ce la

source lumineuse est désactivée si aucune action de verrouillage n'est détectée à l'issue de l'expiration d'une première temporisation (20)

- 5 7- Procédé selon la revendication précédente caractérisé en ce que la première temporisation (20) a une durée comprise entre 10 et 30 secondes, notamment 15 secondes.





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 700303
FR 0706366

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2005/047162 A1 (BAEK SEUNG-HYUN [KR]) 3 mars 2005 (2005-03-03) * colonne 1; figures 1-4 *	1,4-7	B60Q1/50 E05B17/10 E05B65/20
A	EP 1 452 672 A (AISIN SEIKI [JP]) 1 septembre 2004 (2004-09-01) * revendications 1-6; figures 6,7 *	4	
A	DE 100 60 780 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 13 juin 2002 (2002-06-13) * le document en entier *	1	
A	FR 2 850 699 A (SIEMENS VDO AUTOMOTIVE [FR]) 6 août 2004 (2004-08-06) * pages 1-3 *	1-3,5,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60Q E05B G07C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
2 avril 2008		Giraud, Pierre	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0706366 FA 700303**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **02-04-2008**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005047162	A1	03-03-2005	CN 1590158 A	09-03-2005
			DE 10359950 A1	31-03-2005
			JP 2005076446 A	24-03-2005
			KR 20050024648 A	11-03-2005

EP 1452672	A	01-09-2004	CN 1524732 A	01-09-2004
			JP 2004257126 A	16-09-2004
			KR 20040076829 A	03-09-2004
			US 2004223336 A1	11-11-2004

DE 10060780	A1	13-06-2002	AUCUN	

FR 2850699	A	06-08-2004	DE 102004001542 A1	19-08-2004
			JP 2004232456 A	19-08-2004
			US 2004183654 A1	23-09-2004
