



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**10.04.2002 Bulletin 2002/15**

(51) Int Cl.7: **E05B 19/22**

(21) Numéro de dépôt: **01123751.8**

(22) Date de dépôt: **04.10.2001**

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

(72) Inventeur: **Gascher, M. Alain**  
**75011 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Croonenbroek, Thomas**  
**Valeo Sécurité Habitacle,**  
**42, rue Le Corbusier,**  
**Europarc**  
**94042 Créteil Cedex (FR)**

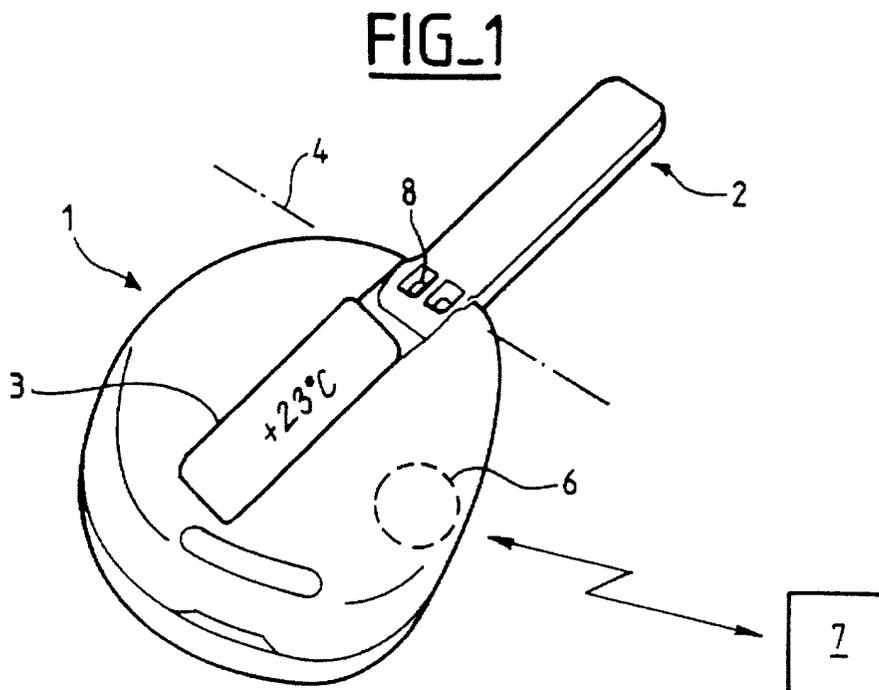
(30) Priorité: **09.10.2000 FR 0012883**

(71) Demandeur: **VALEO ELECTRONIQUE**  
**94042 Creteil Cédex (FR)**

(54) **Clé avec un écran d'affichage protégé par l'insert de la clé**

(57) La clé de serrure comprend un corps de clé (1) et un insert (2) ainsi qu'un écran d'affichage (3) qui est monté dans le corps de clé (1). L'insert (2) est monté mobile par rapport au corps de clé (1) de manière à pou-

voir recouvrir ou découvrir l'écran d'affichage (3). Cet écran d'affichage peut servir à l'affichage d'informations relevées sur un véhicule par un système d'accès mains libres.



## Description

**[0001]** L'invention concerne une clé de serrure, comprenant un corps de clé et un insert destiné à être inséré dans le verrou d'une serrure.

**[0002]** La clé selon l'invention est plus particulièrement destinée au verrouillage et/ou au déverrouillage d'ouvrants d'un véhicule automobile. Aujourd'hui, ce type de clé a un corps de clé pourvu de composants électroniques pour ajouter des fonctionnalités à la clé. Ainsi, on connaît des clés ayant un corps de clé dans lequel est montée une télécommande infrarouge pour commander le verrouillage et le déverrouillage du véhicule à distance, par simple pression sur un bouton poussoir qui est intégré au corps de clé. Dans les systèmes d'accès dits "mains libres", on connaît encore des clés dont le corps de clé comprend un organe d'identification électronique émetteur/récepteur destiné à échanger des données à distance et sans fil avec un dispositif de reconnaissance monté dans le véhicule de telle façon que le verrouillage et le déverrouillage du véhicule puisse être réalisé sur la base d'une authentification à distance de l'organe d'identification par le dispositif de reconnaissance.

**[0003]** L'utilisation de l'insert de telles clés de serrure est de plus en plus marginale.

**[0004]** Le but de l'invention est d'ajouter une nouvelle fonction à ce type de clé pour qu'elle soit mieux adaptée à l'utilisation qui en est faite et afin d'en améliorer l'ergonomie.

**[0005]** A cet effet, l'invention a pour objet une clé de serrure comprenant un corps de clé et un insert destiné à être inséré dans le verrou d'une serrure, caractérisée en ce qu'un écran d'affichage est monté dans le corps de clé et en ce que l'insert est monté mobile par rapport au corps de clé de manière à recouvrir ou découvrir l'écran d'affichage. Cet écran d'affichage qui est ainsi protégé des agressions mécaniques par l'insert peut servir à afficher des informations sur le véhicule telles que par exemple l'état verrouillé ou non verrouillé du véhicule. L'insert peut être monté coulissant ou pivotant par rapport au corps de la clé. De préférence, l'insert est en matière plastique afin d'en réduire encore le coût de fabrication. La clé peut comprendre un interrupteur qui est fermé seulement quand l'écran d'affichage est découvert, cet interrupteur permettant l'alimentation électrique de l'écran d'affichage.

**[0006]** L'invention sera maintenant décrite plus en détail, et en référence au dessin annexé qui en illustre une forme de réalisation à titre d'exemple non limitatif.

**[0007]** La figure 1 est une représentation de la clé selon l'invention avec l'insert déployé.

**[0008]** La figure 2 est une représentation de la clé avec l'insert rabattu

**[0009]** La figure 3 est une première représentation d'une variante de la clé selon l'invention.

**[0010]** La figure 4 est une seconde représentation d'une variante de la clé selon l'invention.

**[0011]** Comme représenté dans la figure 1, la clé selon l'invention comprend un corps de clé 1 dans lequel est monté un écran d'affichage 3, par exemple un écran à cristaux liquides, apte à faire apparaître des informations numériques ou textuelles. Cette clé comprend encore un insert 2 fixé au corps de clé 1 et destiné à être inséré dans le verrou d'une serrure pour la verrouiller ou la déverrouiller. L'insert 2 de la clé selon l'invention est mobile par rapport au corps de clé 1 de manière à pouvoir soit recouvrir l'écran d'affichage pour protéger celui-ci des rayures et des agressions physiques extérieures, soit découvrir celui-ci pour qu'un utilisateur puisse lire les informations figurant sur l'écran d'affichage. Quand l'insert ne recouvre pas l'écran d'affichage et est en position déployée, il peut être inséré dans le verrou d'une serrure d'un véhicule automobile par exemple.

**[0012]** Plus particulièrement, l'insert 2 est monté pivotant autour d'un axe de rotation 4 sur le corps de clé 1 et vient recouvrir ou découvrir l'écran d'affichage 3 par un déplacement angulaire. Quand l'insert recouvre l'écran d'affichage 3, il s'escamote dans le corps de clé 1 comme visible sur la figure 2.

**[0013]** En variante, comme représenté dans les figures 3 et 4, l'insert 2 est monté coulissant dans le corps de clé 1 le long de l'axe longitudinal 5 de l'insert. Quand il est inséré dans le corps de clé 1, il recouvre l'écran d'affichage 3 et le découvre quand il est extrait du corps de clé 1. Dans cette variante, l'insert 2 et le corps de clé 1 sont complètement dissociables.

**[0014]** L'insert 2 de la clé de serrure selon l'invention pourra être réalisée en matière plastique, sous la forme d'un parallélépipède ayant une face lisse et une face crantée, la face crantée ayant une forme spécifique fonctionnelle destinée à provoquer mécaniquement le verrouillage ou le déverrouillage de la serrure. En agencant ce type d'insert de telle manière que lorsqu'il recouvre l'écran d'affichage 3, la face crantée fasse face à l'écran d'affichage, la clé repliée pourra alors présenter une surface externe entièrement lisse.

**[0015]** Un organe électronique d'identification 6 schématisé sur la figure 1 et faisant partie d'un système d'accès mains libres pour véhicule automobile ou autre est monté dans le corps de clé 1 en étant relié à l'écran d'affichage 3. L'organe d'identification 6 est apte à communiquer à distance et sans fil avec un dispositif de reconnaissance 7 du système d'accès mains libres et est conçu pour récupérer du dispositif de reconnaissance monté dans le véhicule des informations sur le véhicule ou d'autres informations. En particulier, le dispositif de reconnaissance 7 pourra envoyer des données en direction de la clé telles que l'heure, la date, la température, le taux de remplissage du réservoir ou encore l'état verrouillé ou déverrouillé du véhicule. Ces informations pourront ainsi apparaître sur l'écran d'affichage 3 par l'intermédiaire de l'organe d'identification pour être tout le temps accessibles à l'utilisateur du véhicule, y compris lorsqu'il n'est pas à proximité du véhicule. Ces données pourront par exemple apparaître les unes après

les autres au fur et à mesure que l'utilisateur appuie sur un bouton de défilement non représenté intégré au corps de clé.

**[0016]** Une pile est placée dans le corps de clé pour alimenter l'écran d'affichage 3 ainsi que l'électronique telle que 6. Pour réduire la consommation d'énergie et augmenter la durée de vie de la pile, un interrupteur 8 est interposé entre l'écran d'affichage 3 et la pile. Cet interrupteur fonctionne pour se fermer quand l'insert découvre l'écran d'affichage et donc laisser passer le courant entre la pile et l'écran d'affichage. Une temporisation peut être prévue pour couper l'alimentation de l'écran d'affichage 3 après une certaine période de temps d'alimentation. Si l'insert est monté pivotant sur le corps de clé, l'interrupteur est du type à couteaux et est de préférence monté sur l'axe de rotation 4. Si l'insert est monté coulissant dans le corps de clé, l'interrupteur est du type à bouton poussoir. Ce genre d'interrupteur est bien connu de l'homme de l'art.

**[0017]** Comme on le voit, la clé de serrure selon l'invention a une ergonomie mieux adaptée aux systèmes d'accès mains libres actuels grâce à l'ajout d'un écran d'affichage qui est protégé par l'insert de la clé monté mobile par rapport au corps de clé.

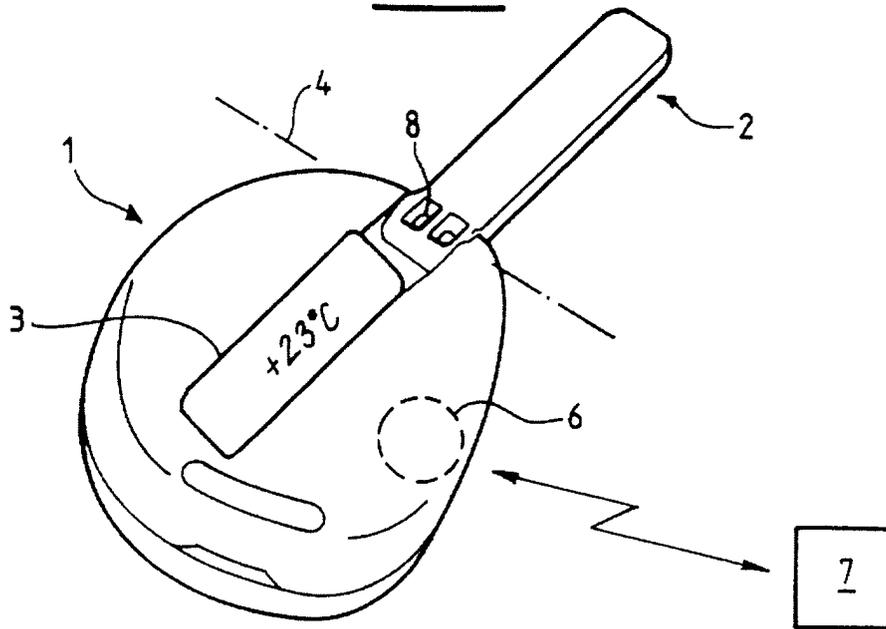
7. La clé selon la revendication 6, dans laquelle l'organe d'identification est conçu pour récupérer du dispositif de reconnaissance des informations sur le véhicule automobile et pour afficher ces informations sur l'écran d'affichage (3).
8. La clé selon la revendication 7, dans laquelle les dites informations comprennent le taux de remplissage du réservoir, l'état verrouillé ou déverrouillé du véhicule.
9. La clé selon l'une des revendications 1 à 8, comprenant un interrupteur (8) à travers lequel est alimenté électriquement l'écran d'affichage (3), cet interrupteur étant fermé seulement quand l'insert (2) découvre l'écran d'affichage (3).

25

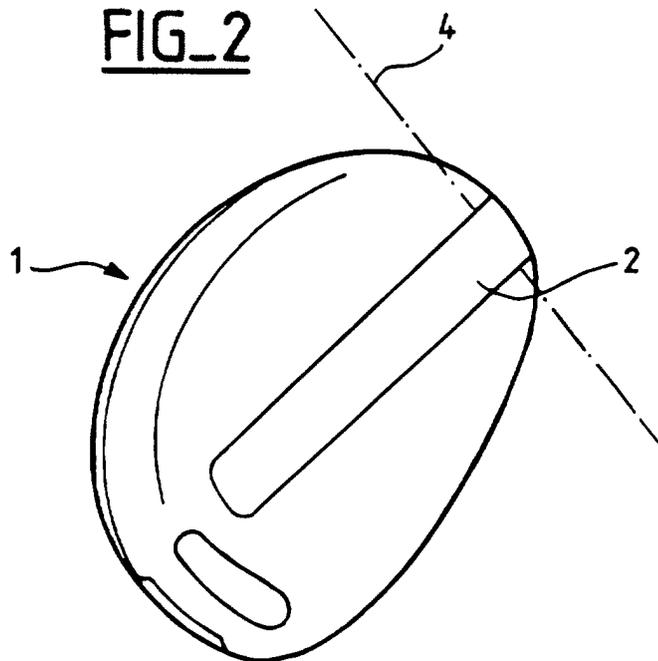
## Revendications

1. Une clé de serrure comprenant un corps de clé (1) et un insert (2) destiné à être inséré dans le verrou d'une serrure, **caractérisée en ce qu'un** écran d'affichage (3) est monté dans le corps de clé (1) et **en ce que** l'insert (2) est monté mobile par rapport au corps de clé (1) de manière à recouvrir ou découvrir l'écran d'affichage (3).
2. La clé selon la revendication 1, dans laquelle l'insert (2) est monté coulissant dans le corps de clé (1) pour recouvrir ou découvrir l'écran d'affichage (3).
3. La clé selon la revendication 2, dans laquelle l'insert (2) et le corps de clé (1) sont dissociables.
4. La clé selon la revendication 1, dans laquelle l'insert (2) est monté pivotant par rapport au corps de clé (1) pour recouvrir ou découvrir l'écran d'affichage (3).
5. La clé selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle l'insert (2) est en matière plastique.
6. La clé selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle un organe d'identification (6) est monté dans le corps de clé et est relié à l'écran d'affichage (3), cet organe d'identification étant apte à communiquer à distance et sans fil avec un dispositif de reconnaissance (7) d'un système d'accès mains libres équipant un véhicule automobile.

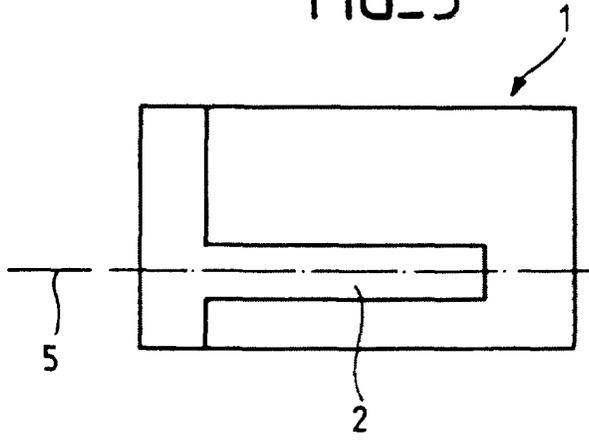
FIG\_1



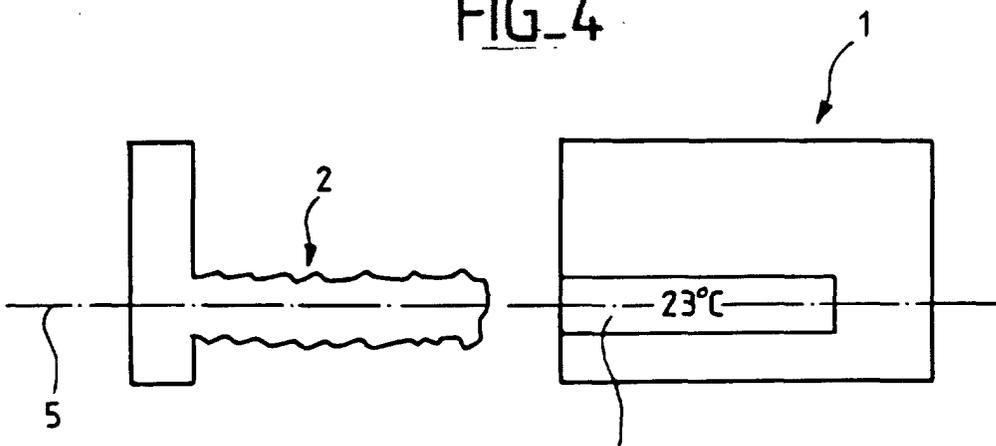
FIG\_2



FIG\_3



FIG\_4





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	US 5 870 917 A (MIMRAN JEAN-CLAUDE ET AL) 16 février 1999 (1999-02-16) * colonne 2, ligne 10 - ligne 38 * * colonne 3, ligne 65 - ligne 21; figure * ---	1,4	E05B19/22
A	EP 0 846 822 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 10 juin 1998 (1998-06-10) * colonne 2, ligne 47 - colonne 3, ligne 28; figures 1-4 * ---	6-8	
A	DE 299 11 232 U (ADOLPH MICHAEL) 9 septembre 1999 (1999-09-09) * page 7, ligne 11 - page 8, ligne 19; figure 1 * -----	6-8	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			E05B
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	6 février 2002	Pieracci, A	
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	

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

EP 01 12 3751

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

06-02-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5870917	A	16-02-1999	CH	689625 A5	15-07-1999
			EP	0838566 A2	29-04-1998
			JP	10121801 A	12-05-1998
EP 0846822	A	10-06-1998	DE	19650048 A1	04-06-1998
			EP	0846822 A2	10-06-1998
DE 29911232	U	09-09-1999	DE	29911232 U1	09-09-1999

EPC FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82