



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 195 486 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**23.06.2004 Bulletin 2004/26**

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

(21) Numéro de dépôt: **01123751.8**

(22) Date de dépôt: **04.10.2001**

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

Schlüssel mit einer von dem Schlüsseleinsatz geschützten Anzeigevorrichtung

Key with a visual display protected by the key insert

(84) Etats contractants désignés:  
**DE ES FR GB IT**

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

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

(74) Mandataire: **Hervouet, Sylvie**  
**Valeo Sécurité Habitable S.A.S.**  
**42, rue Le Corbusier**  
**Europarc**  
**94042 Créteil Cedex (FR)**

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

(73) Titulaire: **VALEO SECURITE HABITACLE S.A.S.**  
**94042 Créteil Cédex (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 846 822** **DE-U- 29 911 232**  
**US-A- 5 561 331** **US-A- 5 870 917**

**EP 1 195 486 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## 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]** On connaît du document US 5, 561, 331 une clé de serrure comprenant un corps de clé et un insert destiné à être inséré dans le verrou d'une serrure, un écran d'affichage étant monté dans le corps de clé et l'insert étant monté mobile par rapport au corps de clé entre une position de repos dans laquelle l'insert est logé dans le corps de clé et une position d'utilisation dans laquelle l'insert est extrait du corps de clé.

**[0005]** Le but de l'invention est de protéger ce type de clé des agressions mécaniques.

**[0006]** A cet effet, l'invention a pour objet une clé de serrure telle que définie dans la revendication 1. Son 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.

**[0007]** 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.

**[0008]** La figure 1 est une représentation de la clé selon l'invention avec l'insert déployé.

**[0009]** La figure 2 est une représentation de la clé avec l'insert rabattu

**[0010]** La figure 3 est une première représentation d'une variante de la clé selon l'invention.

**[0011]** La figure 4 est une seconde représentation d'une variante de la clé selon l'invention.

**[0012]** 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.

**[0013]** 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.

**[0014]** 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.

**[0015]** 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.

**[0016]** 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 com-

pris 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.

**[0017]** 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.

**[0018]** Comme on le voit, la clé de serrure selon l'invention est protégée des agressions mécaniques et 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.

## 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, un écran d'affichage (3) étant monté dans le corps de clé (1) et l'insert (2) étant monté mobile par rapport au corps de clé (1) entre une position de repos dans laquelle l'insert est logé dans le corps de clé (1) et une position d'utilisation dans laquelle l'insert est extrait du corps de clé (1), **caractérisé en ce que** l'insert (2) recouvre l'écran d'affichage (3) dans sa position de repos, et rend accessible l'écran d'affichage dans sa position d'utilisation.
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), selon que l'insert (2) est dans sa position de repos ou sa position d'utilisation.
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), selon que l'insert (2) est dans sa position de repos ou sa position d'utilisation.

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.
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).

## 30 Patentansprüche

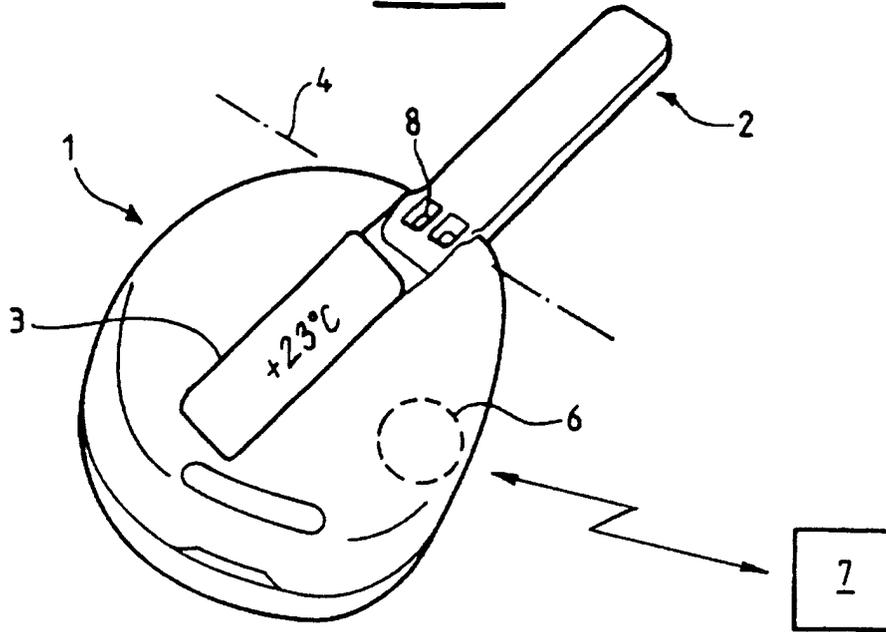
1. Schlüssel für ein Schloss, enthaltend einen Schlüsselkörper (1) und einen Einsatz (2), der dazu bestimmt ist, in den Riegelbolzen eines Schlosses eingeführt zu werden, wobei eine Anzeigevorrichtung (3) im Schlüsselkörper (1) angeordnet ist und der Einsatz (2) gegenüber dem Schlüsselkörper (1) zwischen einer Ruhestellung, in welcher der Einsatz im Schlüsselkörper (1) aufgenommen ist, und einer Gebrauchsstellung beweglich gelagert ist, in welcher der Einsatz aus dem Schlüsselkörper (1) herausgezogen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (2) in seiner Ruhestellung die Anzeigevorrichtung (3) verdeckt und in seiner Gebrauchsstellung die Anzeigevorrichtung zugänglich macht.
2. Schlüssel nach Anspruch 1, wobei der Einsatz (2) im Schlüsselkörper (1) gleitbeweglich gelagert ist, um die Anzeigevorrichtung (3) zu verdecken bzw. frei zu legen, je nachdem, ob der Einsatz (2) sich in seiner Ruhestellung oder seiner Gebrauchsstellung befindet.
3. Schlüssel nach Anspruch 2, wobei der Einsatz (3) und der Schlüsselkörper (1) voneinander trennbar sind.

4. Schlüssel nach Anspruch 1, wobei der Einsatz (2) gegenüber dem Schlüsselkörper (1) schwenkbar beweglich gelagert ist, um die Anzeigevorrichtung (3) zu verdecken bzw. freizulegen, je nachdem, ob der Einsatz (2) sich in seiner Ruhestellung oder in seiner Gebrauchsstellung befindet. 5
5. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Einsatz (2) aus Kunststoff besteht.
6. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei ein Identifikationsglied (6) im Schlüsselkörper montiert und mit der Anzeigevorrichtung (3) verbunden ist, wobei dieses Identifikationsglied (3) über eine Entfernung und drahtlos mit einer Erkennungsvorrichtung (7) eines Freihandzugangssystems kommunizieren kann, mit dem ein Kraftfahrzeug ausgestattet ist. 10 15
7. Schlüssel nach Anspruch 6, wobei das Identifikationsglied so ausgelegt ist, dass es von der Erkennungsvorrichtung Informationen über das Fahrzeug erhalten und diese Informationen an der Anzeigevorrichtung anzeigen kann. 20
8. Schlüssel nach Anspruch 7, wobei die genannten Informationen den Tankfüllstand, den Verriegelungs- bzw. Entriegelungszustand des Fahrzeugs enthalten. 25
9. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, enthaltend einen Schalter (8), durch den die Anzeigevorrichtung (3) elektrisch gespeist wird, wobei dieser Schalter nur dann eingeschaltet ist, wenn der Einsatz (2) die Anzeigevorrichtung (3) frei legt. 30 35
4. Key according to Claim 1, in which the insert (2) is mounted pivoting in relation to the key body (1) to cover or uncover the display screen (3) depending on whether the insert (2) is in its rest position or its use position.
5. Key according to one of Claims 1 to 4, in which the insert (2) is of plastic material.
6. Key according to one of Claims 1 to 5, in which an identification unit (6) is mounted in the key body and is linked to the display screen (3), this identification unit being suitable for remote wireless communication with a recognition device (7) of a hands free access system equipping an automotive vehicle.
7. Key according to Claim 6, in which the identification unit is designed to retrieve from the recognition device information on the automotive vehicle and to display this information on the display screen (3).
8. Key according to Claim 7, in which the said information comprises the level of fuel in the fuel tank, and whether the vehicle is locked or unlocked.
9. Key according to one of Claims 1 to 8, comprising a switch (8) through which the display screen (3) receives electrical power, this switch being closed only when the insert (2) uncovers the display screen (3).

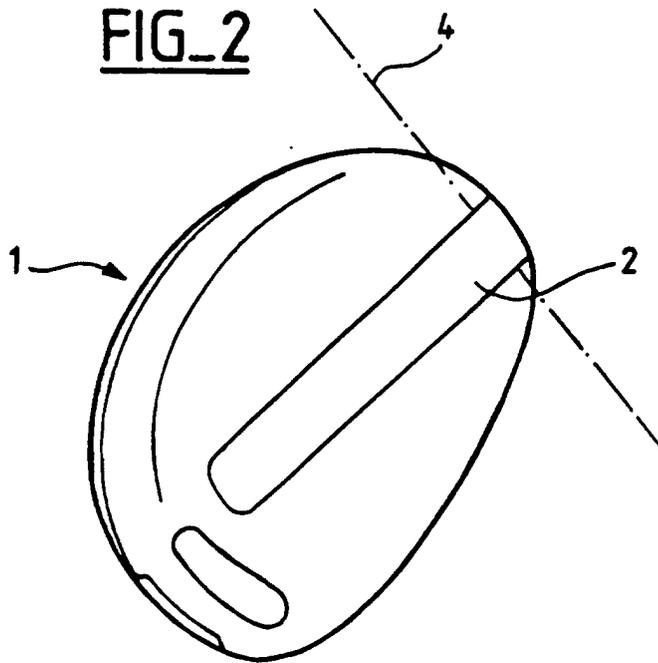
## Claims

1. Lock key comprising a key body (1) and an insert (2) intended to be inserted into the bolt of a lock, a display screen (3) being mounted in the key body (1) and the insert (2) being mounted movable in relation to the key body (1) between a rest position in which the insert is lodged in the key body (1) and a use position in which the insert is extracted from the key body (1), **characterized in that** the insert (2) covers the display screen (3) in its rest position and makes the display screen accessible in its use position. 40 45 50
2. Key according to Claim 1, in which the insert (2) is mounted sliding in the key body (1) to cover or uncover the display screen (3), depending on whether the insert (2) is in its rest position or its use position. 55
3. Key according to Claim 2, in which the insert (2) and the key body (1) are detachable.

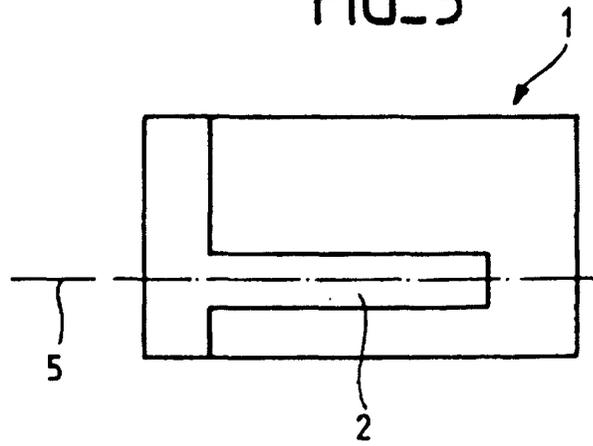
FIG\_1



FIG\_2



FIG\_3



FIG\_4

