



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.11.2011 Bulletin 2011/45

(51) Int Cl.:
E05B 19/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10161782.7**

(22) Date de dépôt: **03.05.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME RS

(71) Demandeur: **Peugeot Citroën Automobiles SA**
78140 Vélizy-Villacoublay (FR)

(72) Inventeur: **Rouffe, Fabrice**
91100, Corbeil-Essonnes (FR)

(54) **Clé, notamment de véhicule automobile assemblée par une seule et même vis**

(57) Clé, notamment de véhicule automobile, du type comprenant un boîtier 1 avec une coque supérieure 2, une coque inférieure 3, un panneton inséré et fixé par son extrémité arrière dans le boîtier ainsi que des logements pour un dispositif électronique et une pile dans laquelle la pile est logée dans une trappe à pile 6 accessible par l'extérieur du boîtier, les deux coques 2, 3 et la trappe à pile comprenant chacune au moins une cloison

interne 8, 9, 10, 11, 12, 7 s'étendant perpendiculairement au plan 4 défini par la surface de contact des deux coques et au-delà jusque dans la coque opposée, les cloisons internes 8, 9, 10, 11, 12 des deux coques, l'insert 13 du panneton et la cloison interne 7 de la trappe étant traversés et fixés l'un à l'autre par une vis 15 s'étendant perpendiculairement aux cloisons internes, les deux coques 2, 3 étant en outre fixées l'une à l'autre par clippage, soudage ou collage.

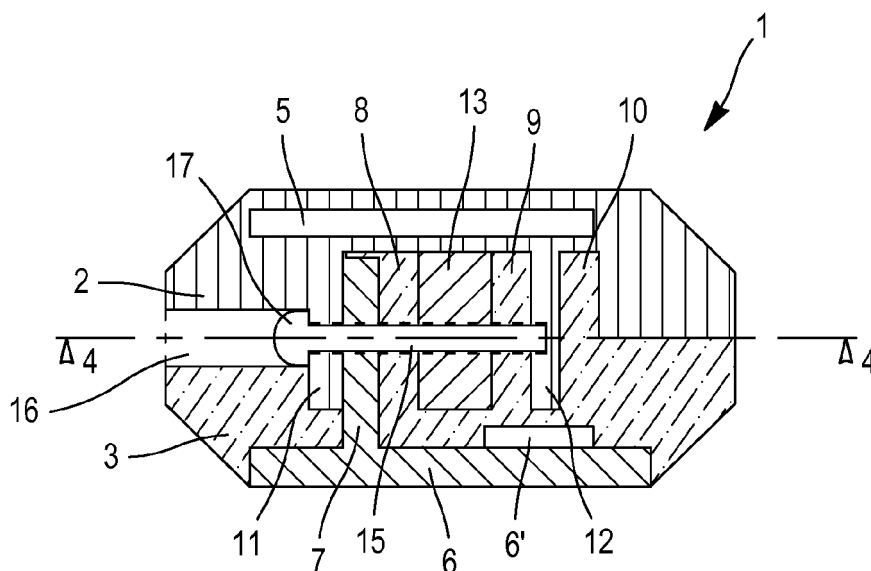


FIG. 2

Description

[0001] L'invention propose une clé, notamment de véhicule automobile, du type comprenant un boîtier avec une coque supérieure, une coque inférieure, un panneton inséré et fixé par son extrémité arrière dans le boîtier ainsi que des logements pour un dispositif électronique et une pile.

[0002] Une telle clé est par exemple connue par la demande de brevet français N° 2867217.

[0003] Dans le cas d'une clé de véhicule automobile ledit dispositif électronique est le plus fréquemment une télécommande HF ou infrarouge qui comprend en plus un dispositif anti-démarrage électronique, c'est-à-dire normalement un transpondeur agencé dans la clé transmettant par induction un signal codé à une bobine réceptrice agencée à proximité de la serrure de contact du véhicule automobile.

[0004] Les réglementations concernant la protection contre le vol du système "Anti-démarrage" contenu dans les télécommandes HF ayant été renforcées imposent d'empêcher l'accès total à l'électronique à l'exception de la pile. Les réglementations exigent qu'il soit impossible de désassembler le boîtier sans laisser des marques visibles sur l'extérieur de la télécommande.

[0005] Il est donc nécessaire à la fois de monter le transpondeur dans la tête de clé de manière à ce que son démontage provoque une déformation ou une dégradation importante du boîtier, qui soit nettement visible à l'oeil nu et de prévoir une possibilité de loger la pile qui la rende facilement accessible de l'extérieur pour pouvoir l'échanger quand cela est nécessaire.

[0006] L'invention a donc pour but de proposer une clé à télécommande, comportant un dispositif anti-démarrage, obturée de telle sorte que le dispositif anti-démarrage ne soit pas accessible au tiers non autorisé et de simplifier l'assemblage de tous les éléments mécaniques d'une telle clé.

[0007] Dans ce but, l'invention propose une clé du type précédemment décrit caractérisée en ce que la pile est logée dans une trappe à pile accessible par l'extérieur du boîtier, les deux coques et la trappe à pile comprenant chacune au moins une cloison interne s'étendant perpendiculairement au plan défini par la surface de contact des deux coques et au-delà jusque dans la coque opposée, les cloisons internes des deux coques, l'insert du panneton et la cloison interne de la trappe étant traversés et fixés l'un à l'autre par une vis qui s'étend perpendiculairement aux cloisons internes, les deux coques étant en outre fixées l'une à l'autre par clippage, soudage ou collage.

[0008] Selon des caractéristiques secondaires de l'invention:

- après extraction de la vis, la trappe à pile est amovible du boîtier ;
- les cloisons internes s'engagent dans des logements correspondants prévus dans la coque

opposée ;

- un insert métallique cranté formant l'extrémité arrière du panneton est logé dans un logement prévu dans une des coques à engagement positif ;
- 5 - le dispositif électronique est une télécommande comprenant un dispositif anti-démarrage électronique avec un transpondeur ;
- la vis est positionnée dans un trou taraudé qui se situe dans le plan général séparant les deux coques
- 10 du boîtier ;
- la tête de la vis est noyée dans le trou ayant dans ce but une partie élargie présentant un diamètre plus grand que celui de sa partie taraudée ;
- 15 - la partie taraudée du trou traverse au moins une cloison interne de chaque coque, la cloison interne de la trappe à pile et l'insert métallique ;
- la partie taraudée du trou traverse au moins deux cloisons internes de chaque coque, la cloison interne de la trappe à pile et l'insert métallique ;
- 20 - la trappe à pile est placée dans un logement pratiqué à la surface d'une coque et sa cloison interne traverse cette coque par l'intermédiaire d'un trou à engagement positif.

25 **[0009]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux figures annexées où

30 la figure 1 montre une vue en perspective d'une clé d'un véhicule automobile du type de la présente invention ;
la figure 2 montre une coupe selon l'axe II-II de la figure 1.

35 **[0010]** La figure 1 montre une clé du type précédemment décrit comprenant un boîtier 1 composé de deux coques et un panneton 14 inséré et fixé par son extrémité arrière dans le boîtier 1.

40 **[0011]** La figure 2 montre une coupe selon l'axe 2-2 du boîtier 1 d'une clé selon un mode de réalisation de l'invention. Le boîtier 1 comprend une coque supérieure 2 et une coque inférieure 3 qui reposent en appui l'une sur l'autre par leur face horizontale supérieure et inférieure respective. Leur joint s'effectue essentiellement dans le plan 4. Dans la coque supérieure se trouve un logement 5 pour un dispositif électronique et sur la surface inférieure de la coque inférieure 3 est prévue une trappe pouvant recevoir une pile. La pile se trouve dans un logement 6' formé par la surface inférieure de la coque inférieure 3 et la trappe 6. La trappe 6 comporte une cloison interne 7 s'étendant perpendiculairement à la trappe 6 à l'intérieur du boîtier 1 au-delà de la coque inférieure 3 jusque dans la coque supérieure 2.

45 **[0012]** Les deux coques 2, 3 supérieure et inférieure comportent de même respectivement des cloisons internes perpendiculaires au plan 4 de contact entre les deux coques. Elles pénètrent chacune jusque dans la coque

opposée où elles sont positionnées respectivement dans les logements correspondants à engagement positif. Dans le mode de réalisation montré dans la figure 2, trois cloisons internes 8, 9, 10 partent de la coque inférieure 3 et pénètrent dans la coque supérieure 2. De même deux cloisons internes 11, 12 sont formées dans la coque supérieure 2 et pénètrent dans la coque inférieure 3.

[0013] Entre les cloisons internes 8, 9 de la coque inférieure 3 est logé un insert métallique 13 cranté constitué par l'extrémité arrière du panneton de la clé selon l'invention.

[0014] Les cloisons internes 8, 9, 11, 12, l'insert métallique 13 et la cloison interne 7 de la trappe à pile sont percés d'un trou taraudé le long d'une droite de préférence méridienne du boîtier 1 qui se trouve dans le plan 4. La vis 15 est insérée dans le trou taraudé 16 pratiqué sur la tranche du boîtier et fixe ainsi les deux coques supérieure 2 et inférieure 3 ainsi que la trappe à pile 6 et l'insert métallique cranté 13 simultanément. La tête 17 de la vis 15 est noyée dans une partie élargie du trou 16 qui présente un diamètre adéquat.

[0015] Selon le type de clé, l'insert métallique 13 se présente soit en tant que partie intégrante du panneton, soit en tant que partie rapportée et fixée sur l'extrémité du panneton. On notera que dans ces deux cas la surface du panneton comportant les index est orientée selon un angle de 90° par rapport au plan défini par la surface du boîtier dans sa partie la plus large.

[0016] On notera de même que lorsque le modèle de clé impose une conception dans laquelle la surface du panneton comportant les index doit être disposée parallèlement au plan défini par la surface du boîtier dans sa partie la plus large, la vis 15 est alors insérée dans un trou taraudé 16 pratiqué sur la surface de la coque supérieure 2 ou de la coque inférieure 3.

[0017] Ainsi, tous les composants de la clé sont bien fixés l'un à l'autre au moyen d'une seule vis.

[0018] De plus, les deux coques supérieure 2 et inférieure 3 sont fixées l'une à l'autre par soudage, clippage ou collage pour créer un joint définitif, ce qui rend le dispositif électronique 5 inaccessible.

[0019] Si le changement de la pile 6 s'impose, il suffit de dévisser la vis 15, de l'extraire et de retirer la trappe à pile avec sa cloison interne 7 de son logement dans le boîtier 1.

[0020] La clé selon l'invention et le concept d'assemblage de tous les éléments mécaniques composant une telle clé par une seule vis telle que décrite ci-dessus permettent ainsi :

- d'assurer le respect des exigences en termes de tenue aux efforts mécaniques de l'insert métallique dans son logement en optimisant la robustesse en terme d'efforts en torsion ainsi qu'en flexion ;
- d'assurer le respect des exigences en termes de tenue aux chocs des deux coques principales et de la trappe à pile en optimisant la robustesse en ce qui concerne la tenue aux chutes à 4 m ;

- d'assurer un assemblage simple de tous les éléments mécaniques au moyen d'une seule vis ;
- de résoudre la problématique d'industrialisation de la clé lorsque le fournisseur du boîtier électronique n'est pas le fournisseur de la collection de panneton, c'est-à-dire que ce dernier n'aura en aucun cas besoin de désassembler le boîtier électronique pour assembler son insert et ainsi fixer tous les éléments de la clé ;
- d'assurer le montage de l'insert métallique sans utilisation d'outillage de série spécifique tel que la technologie de surmoulage le nécessite par exemple ;
- d'obtenir un gain économique au niveau de l'après-vente, dans le cas du remplacement de la clé, l'insert métallique étant amovible, il ne sera pas nécessaire de le remplacer. Un garagiste aurait simplement à commander le boîtier électronique.

[0021] Enfin un des avantages les plus importants apporté par l'invention est celui qui se rapporte aux réglementations concernant la protection contre le vol du système anti-démarrage contenu dans les clés de véhicule automobile avec télécommande HF, réglementations qui sont respectées car l'accès total à l'électronique, excepté à la pile, est rendu impossible d'une manière efficace. En même temps, l'accessibilité de la pile est assurée d'une manière simple. L'invention vient d'être décrite en rapport avec une clé selon un mode de réalisation de l'invention. Cependant, il sera compris que l'invention n'est pas limitée à ce mode de réalisation et qu'elle concerne aussi toutes les variantes qui tombent dans le champ de protection défini par les revendications.

35 Revendications

1. Clé, notamment de véhicule automobile, du type comprenant un boîtier (1) avec une coque supérieure (2), une coque inférieure (3), un panneton inséré et fixé par son extrémité arrière dans le boîtier ainsi que des logements pour un dispositif électronique et une pile **caractérisée en ce que** la pile est logée dans une trappe à pile (6) accessible par l'extérieur du boîtier (1), les deux coques (2, 3) et la trappe à pile comprenant chacune au moins une cloison interne (8, 9, 10, 11, 12, 7) s'étendant perpendiculairement au plan (4) défini par la surface de contact des deux coques et au-delà jusque dans la coque opposée, les cloisons internes (8, 9, 10, 11, 12) des deux coques, l'insert (13) du panneton et la cloison interne (7) de la trappe étant traversés et fixés l'un à l'autre par une vis (15) s'étendant perpendiculairement aux cloisons internes, les deux coques (2, 3) étant en outre fixées l'une à l'autre par clippage, soudage ou collage.
2. Clé selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**après extraction de la vis (15), la trappe à pile (6)

est amovible du boîtier.

3. Clé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les cloisons internes (8, 9, 10, 11, 12) s'engagent dans des logements correspondants prévus dans la coque opposée. 5
4. Clé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'** un insert métallique (13) crané constituant l'extrémité arrière du panneton est placé dans un logement prévu dans une des coques à engagement positif. 10
5. Clé selon au moins une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif électronique est une télécommande comprenant un dispositif antidémarrage électronique avec un transpondeur. 15
6. Clé selon au moins une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la vis (15) est positionnée dans un trou taraudé (16) situé dans le plan général (4) séparant les deux coques du boîtier. 20
7. Clé selon les revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la vis (15) est positionnée dans un trou taraudé (16) pratiqué sur la tranche du boîtier 25
8. Clé selon les revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la vis (15) est positionnée dans un trou taraudé (16) pratiqué sur la surface de la coque supérieure (2) ou de la coque inférieure (3). 30
9. Clé selon les revendications 6 à 8, **caractérisée en ce que** la tête de la vis est noyée dans le trou ayant dans ce but une partie élargie présentant un diamètre plus grand que celui de sa partie taraudée. 35
10. Clé selon une des revendications 6 à 9, **caractérisée en ce que** la partie taraudée du trou traverse au moins une cloison interne de chaque coque (8, 9, 10, 11, 12), la cloison interne (7) de la trappe à pile et l'insert métallique (13). 40
11. Clé selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** la partie taraudée du trou traverse au moins deux cloisons internes (8, 9, 10, 11, 12) de chaque coque, la cloison interne (7) de la trappe à pile et l'insert métallique (13). 45
12. Clé selon au moins une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la trappe à pile (6) est logée dans un logement pratiqué à la surface d'une coque (2, 3) et que sa cloison interne traverse cette coque par l'intermédiaire d'un trou à engagement positif. 50 55

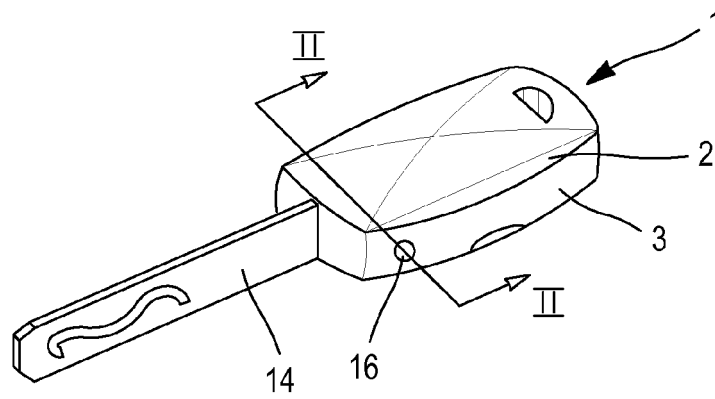


FIG. 1

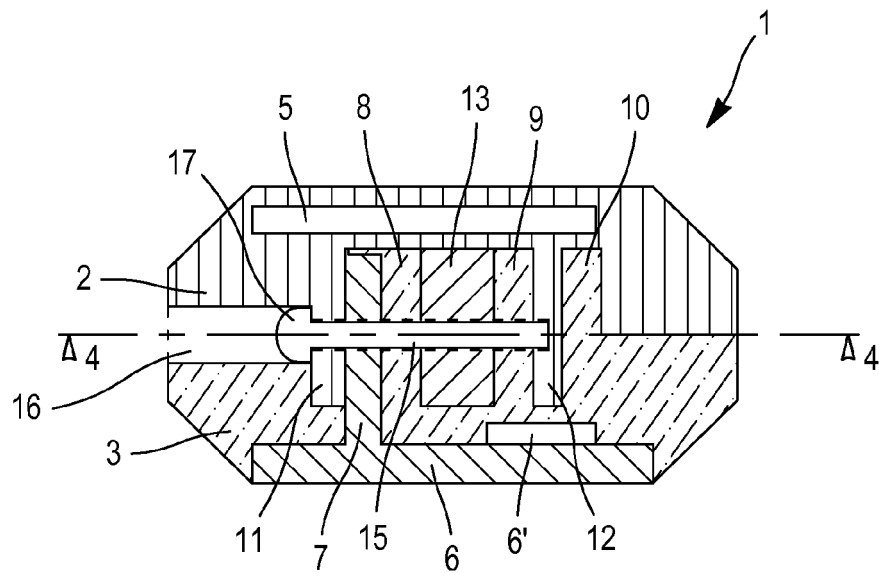


FIG. 2



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 10 16 1782

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 2 867 217 A1 (VALEO SECURITE HABITACLE) 9 septembre 2005 (2005-09-09) * page 9, ligne 14 - page 10, ligne 10 * -----	1	INV. E05B19/04
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 8 septembre 2010	Examineur Van Beurden, Jason
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 16 1782

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.

08-09-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2867217 A1	09-09-2005	W0 2005096232 A1	13-10-2005

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2867217 [0002]