

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43)

Date de publication:

14.11.2001 Bulletin 2001/46

(51)

Int Cl.7:

E05B 19/04

(21)

Numéro de dépôt:

01401070.6

(22)

Date de dépôt:

25.04.2001

(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: Meynier, Cyril 58640 Varennes Vauzelles (FR)
(30) Priorité: 09.05.2000 FR 0005871	(74) Mandataire: Croonenbroek, Thomas et al Valeo Sécurité Habitatcle, 42, rue Le Corbusier, Europarc 94042 Créteil Cedex (FR)
(71) Demandeur: Valeo Sécurité Habitatcle 94042 Créteil (FR)	

(54)

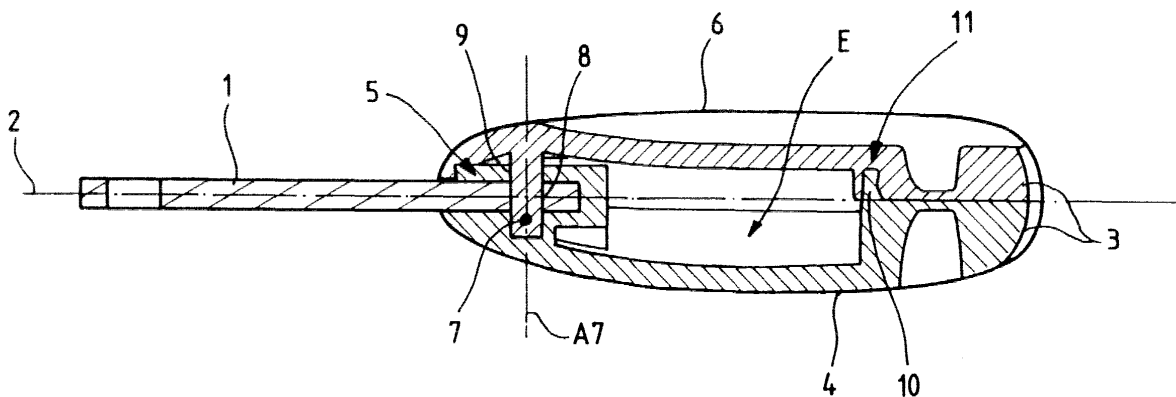
Clé à broche métallique ayant une coque plastique comprenant un boîtier de blocage

(57)

La clé destinée à actionner mécaniquement une serrure, comporte une broche métallique (1) ayant un axe longitudinal (2), et une coque en matière plastique (3) rigidement liée à une extrémité de ladite broche. La coque de cette clé a une demi-coque inférieure (4) qui est liée à la broche par une liaison glissière (5) selon ledit axe longitudinal, et une demi-coque supérieure (6) qui est rigidement liée à la demi-coque inférieure et qui comprend un plot (7) perpendiculaire à l'axe longitudinal, venant se loger dans un trou correspondant de la-

dite broche pour interdire tout mouvement de translation entre la broche et la coque selon ledit axe longitudinal. Avec un tel agencement, la demi-coque inférieure reprend à elle seule le couple de torsion qui est appliqué par la broche à la coque lors de l'ouverture d'une serrure, sans ajout d'une quelconque pièce supplémentaire de liaison entre la broche et la demi-coque inférieure, ce qui réduit significativement le coût de fabrication d'une telle clé et évite toute partie visible pouvant altérer le style et l'aspect de la clé.

FIG_2



Description

[0001] L'invention concerne une clé destinée à actionner mécaniquement une serrure, comportant une broche métallique ayant un axe longitudinal, et une coque en matière plastique rigidement liée à une extrémité de ladite broche.

[0002] De telles clés sont bien connues dans le domaine de l'automobile, où l'on utilise de plus en plus fréquemment des clés à télécommande intégrée permettant à l'utilisateur de déverrouiller son véhicule en pressant simplement la coque plastique de sa clé pour émettre un signal infrarouge en direction de son véhicule. Dans de telles clés, le circuit électronique de la télécommande est généralement placé dans la coque en matière plastique, si bien que l'espace restant pour la liaison mécanique entre la broche et la coque est très restreint. Ainsi, la réalisation d'un assemblage rigide et fiable pour un faible coût est difficile à réaliser.

[0003] Il est classique que la coque plastique d'une telle clé soit constituée de deux demi-coques complémentaires entre lesquelles la broche est prise en sandwich. Ces demi-coques ont généralement des formes symétriques et complémentaires qui réalisent de façon complémentaire un blocage de la broche. Le défaut d'un tel assemblage est qu'il résiste mal au couple de torsion qui est appliqué à la coque par la broche lors de l'ouverture d'une serrure. A terme, ce couple de torsion a tendance à ouvrir les deux demi-coques, rendant la clé inutilisable. Une manière de résoudre ce problème consiste à visser la broche sur l'une des demi-coques, ainsi, le couple de torsion est entièrement repris par une seule des demi-coques et ne tend pas à les séparer l'une de l'autre. Le défaut de cette solution est d'alourdir la gamme de fabrication de la clé, et donc d'augmenter son coût de fabrication.

[0004] Le but de l'invention est de remédier à ces inconvénients.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet une clé destinée à actionner mécaniquement une serrure, comportant une broche métallique ayant un axe longitudinal, et une coque en matière plastique rigidement liée à une extrémité de ladite broche, caractérisée en ce que ladite coque a une demi-coque inférieure qui est liée à la broche par une liaison glissière selon ledit axe longitudinal, et une demi-coque supérieure qui est rigidement liée à la demi-coque inférieure et qui comprend un plot perpendiculaire à l'axe longitudinal, venant se loger dans un trou correspondant de ladite broche pour interdire tout mouvement de translation entre la broche et la coque selon ledit axe longitudinal.

[0006] Une telle construction fait que la demi-coque inférieure reprend la plupart des efforts qui lui sont appliqués par la broche, et en particulier le couple de torsion qui apparaît lors de l'ouverture d'une serrure, et ce sans ajout d'une vis ou d'une quelconque pièce supplémentaire, ce qui permet de réduire le coût de fabrication d'une telle clé.

[0007] Selon un mode de réalisation particulier du dispositif selon l'invention, la liaison mécanique entre la broche et la demi-coque inférieure bloque cinq des six degrés de liberté, le seul degré de liberté restant étant une translation de la broche par rapport à la coque selon l'axe longitudinal. De cette façon, tous les efforts appliqués par la broche à la coque excepté un effort d'arrachement selon l'axe longitudinal sont repris par la demi-coque inférieure seule. Un plot de la demi-coque supérieure vient se loger dans un trou correspondant de l'extrémité de la broche pour bloquer ladite translation selon l'axe longitudinal et reprendre ledit effort d'arrachement.

[0008] Selon encore un autre mode de réalisation particulier de la clé, dans lequel la demi-coque supérieure est clippée sur la demi-coque inférieure on obtient une clé dont le coût de fabrication est encore réduit.

[0009] Selon un autre mode de réalisation particulier de la clé, le plot de la demi-coque supérieure a une section en forme de croix destinée à faciliter son insertion dans le trou correspondant de l'extrémité de la broche et à simplifier le procédé de fabrication de ladite demi-coque supérieure, qui peut être obtenue par moulage.

[0010] Selon un autre mode de réalisation, la demi-coque supérieure comprend deux lames qui sont parallèles au plot et parallèles à l'axe longitudinal, et qui s'insèrent dans des évidements latéraux correspondants de la broche pour compléter le plot dans la reprise des efforts d'arrachement appliqués par la broche à la coque selon l'axe longitudinal.

[0011] L'invention sera maintenant décrite plus en détail et en référence aux dessins annexés qui en illustrent une forme de réalisation à titre d'exemple non limitatif.

La figure 1 est une vue d'ensemble de la clé assemblée.

La figure 2 est une vue en coupe de la clé assemblée.

La figure 3 est une vue éclatée en perspective des éléments constituant la clé.

[0012] Dans la figure 1 on voit en perspective une clé assemblée qui est destinée à actionner mécaniquement une serrure. Cette clé comporte une broche métallique 1 ayant un axe longitudinal 2, et une coque en matière plastique 3 rigidement liée à une extrémité de ladite broche. Plus particulièrement, la coque comprend une demi-coque inférieure 4 ayant la forme d'une coquille, dans laquelle est insérée une extrémité de la broche métallique au niveau d'une liaison glissière 5, selon l'axe longitudinal 2, ainsi qu'une demi-coque supérieure 6 ayant aussi la forme d'une coquille, qui est rigidement liée à la demi-coque inférieure. L'ensemble ainsi constitué est un assemblage rigide de la coque plastique avec la broche.

[0013] Dans la figure 2, qui est une vue en coupe selon un plan comprenant l'axe longitudinal de la broche, de la clé assemblée, on voit une broche dont la vue en coupe est un rectangle ayant une extrémité de part et

d'autre de laquelle sont implantées la demi-coque inférieure 4 et la demi-coque supérieure 6. Au niveau de la liaison mécanique entre l'extrémité de la broche et les demi-coques, on voit que la forme du boîtier 5 qui fait partie intégrante de la demi-coque 4 est complémentaire de la forme de l'extrémité inférieure de la broche. Ainsi, dans le plan de coupe de la figure, la forme intérieure du boîtier de liaison qui est un parallélépipède est représentée par un rectangle ayant un de ses côtés non représenté, ce côté correspondant à la face ouverte pour recevoir l'extrémité de la broche dudit parallélépipède. Dans cette figure, on voit encore un plot 7 ayant un axe perpendiculaire à l'axe longitudinal, qui fait partie de la demi-coque supérieure et qui vient s'insérer dans un trou correspondant 8 de l'extrémité de la broche. Pour permettre le passage de ce plot dans le trou correspondant de l'extrémité de la broche, un autre trou 9 a été réalisé dans la face supérieure du boîtier 5. A proximité du boîtier, à l'intérieur des demi-coques se trouve un espace vide E, qui est destiné à recevoir le boîtier électronique d'une télécommande à infrarouge destinée à permettre l'ouverture à distance d'un système de verrouillage.

[0014] Dans cette figure, on voit encore en coupe l'assemblage par clippage des deux demi-coques. Cet assemblage rigide est constitué par une lèvre «mâle» 10 que comprend la demi-coque inférieure, et qui vient s'insérer dans un canal «femelle» 11 de forme complémentaire que comprend la demi-coque supérieure.

[0015] La figure 3 qui est une vue en perspective des trois constituants de la clé à assembler, fait apparaître une broche qui est disposée en vis à vis du boîtier 5 d'une demi-coque inférieure, cette demi-coque inférieure étant à côté d'une demi-coque supérieure, de telle manière qu'en insérant la broche selon la flèche F1 dans le boîtier 5 et en refermant la demi-coque supérieure sur la demi-coque inférieure, comme l'indique les flèches F2 et F3, on obtient la clé assemblée telle qu'elle est représentée sur la figure 1. Plus particulièrement, la figure 2 permet de remarquer que la lèvre mâle 10 de la demi-coque inférieure s'étend de manière sur le pourtour de la surface supérieure de la demi-coque inférieure. De la même façon, la demi-coque supérieure a un canal 11 qui s'étend selon le pourtour de la face correspondante de la demi-coque supérieure pour recevoir la lèvre mâle 10 afin de réaliser l'assemblage par clippage des deux demi-coques.

[0016] La vue de la demi-coque supérieure permet de voir plus précisément que le plot de positionnement 7 a une section en forme de croix qui est destinée à venir s'insérer dans un trou 8 correspondant de l'extrémité de la broche. Cette section est en forme de croix pour faciliter l'opération de moulage en ce sens que l'épaisseur des branches de ladite croix est proche de l'épaisseur de la coque en elle-même, afin d'éviter des problèmes de moulage liés à une surépaisseur du plot. Enfin, cette section en forme de croix facilite la mise en position du plot par rapport au trou correspondant 8 de l'extrémité

de la broche, pour s'affranchir des problèmes liés aux dispersions géométriques de fabrication.

[0017] A proximité dudit plot de positionnement, on peut voir deux lames L1 et L2, de forme rectangulaire qui sont disposées parallèlement à un axe de symétrie A7 du plot de positionnement 7, et à l'axe longitudinal 2. Ces lames qui sont destinées à s'emboîter dans des évidements correspondants E1 et E2 de l'extrémité de la broche ont pour rôle de compléter le plot dans la reprise des efforts d'arrachement qu'applique la broche à la coque notamment lorsque l'utilisateur retire la clé d'une serrure.

[0018] Au niveau du boîtier 5 de la demi-coque inférieure, on peut voir que la face supérieure dudit boîtier comprend un trou central destiné à recevoir le plot de la demi-coque supérieure ainsi que deux fentes qui sont disposées parallèlement à l'axe longitudinal 2 qui sont positionnées pour recevoir les lames L1 et L2 pour que celles-ci viennent s'encastrent dans les évidements correspondants E1 et E2 de la broche 1, de manière à reprendre des efforts d'arrachement.

Revendications

1. Une clé destinée à actionner mécaniquement une serrure, comportant une broche métallique (1) ayant un axe longitudinal (2), et une coque en matière plastique (3) rigidement liée à une extrémité de ladite broche, **caractérisée en ce que** ladite coque a une demi-coque inférieure (4) qui est liée à la broche par une liaison glissière (5) selon ledit axe longitudinal, et une demi-coque supérieure (6) qui est rigidement liée à la demi-coque inférieure et qui comprend un plot (7) perpendiculaire à l'axe longitudinal, venant se loger dans un trou correspondant de ladite broche pour interdire tout mouvement de translation entre la broche et la coque selon ledit axe longitudinal.
2. La clé selon la revendication 1 dans laquelle la liaison glissière est constituée d'un boîtier (5) que comprend ladite demi-coque inférieure, ledit boîtier ayant une forme intérieure de parallélépipède pour recevoir ladite extrémité de ladite broche dont la forme extérieure est complémentaire de la forme intérieure dudit boîtier, afin que seul un mouvement de translation selon l'axe longitudinal (2) soit possible entre la demi-coque inférieure et la broche, ledit boîtier ayant un trou (9) sur sa face supérieure pour que le plot (7) puisse se loger dans le trou correspondant (8) de la broche.
3. La clé selon la revendication 1 ou 2 dans laquelle la demi-coque inférieure et la demi-coque supérieure sont assemblées par clippage.
4. La clé selon la revendication 1, 2 ou 3 dans laquelle

le plot (7) a une section en forme de croix.

5. La clé selon la revendication 1, 2, 3 ou 4 dans laquelle la demi-coque supérieure a deux lames (L1, L2) parallèles à un axe (A7) du plot (7) et parallèles à l'axe longitudinal (2), qui s'insèrent dans des évidements latéraux correspondants (E1, E2) de la broche.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG_1

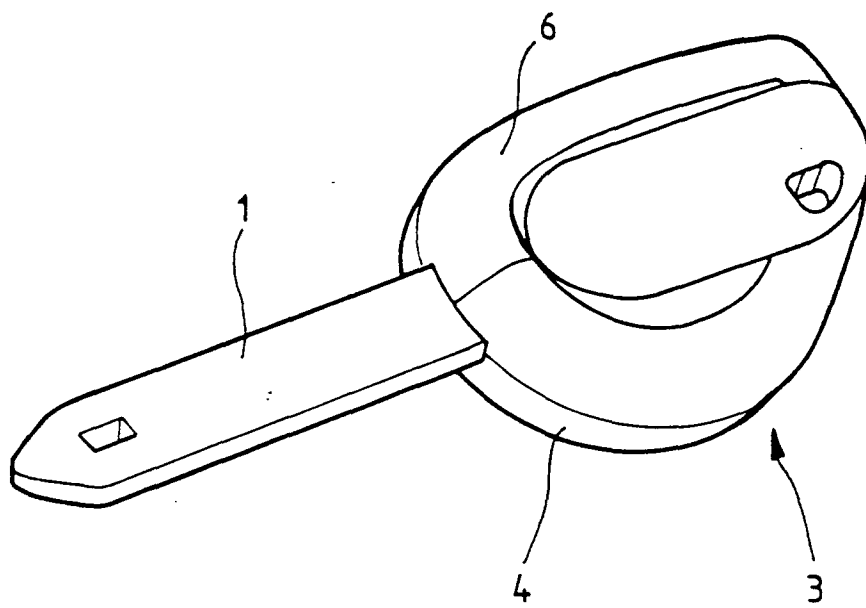
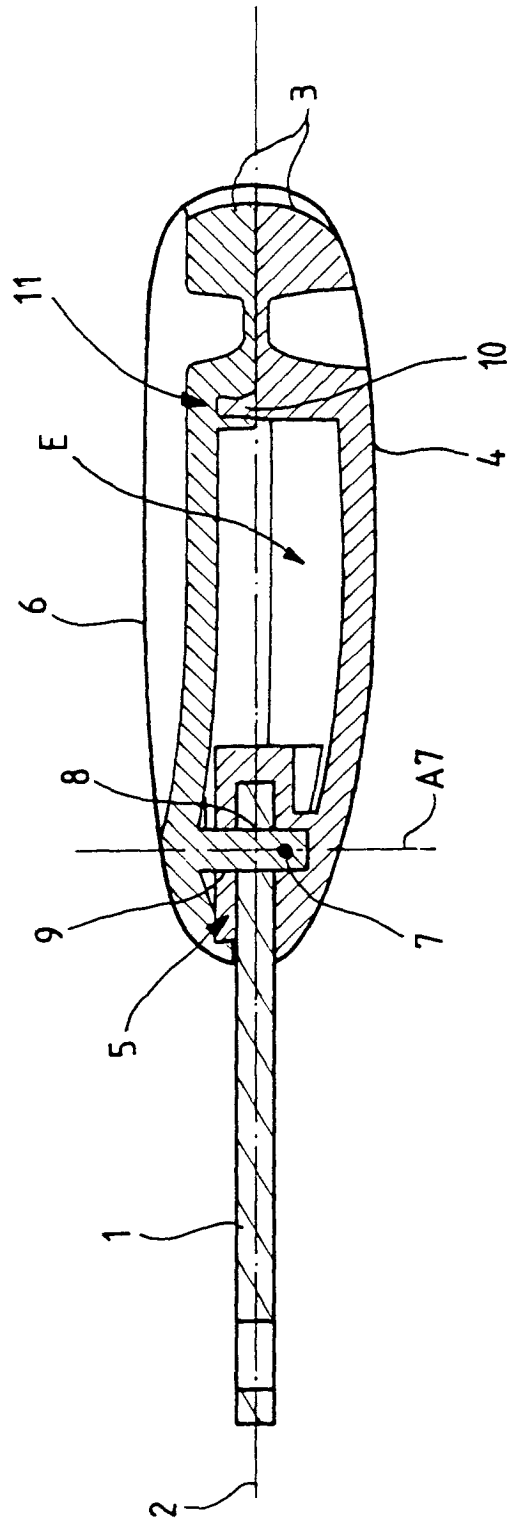


FIG-2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 1070

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.7)
X	US 3 729 965 A (GARTNER) 1 mai 1973 (1973-05-01)	1-3	E05B19/04
A	* figures 7-10 *	4,5	
A	US 2 653 492 A (ABRAMS) 29 septembre 1953 (1953-09-29) * le document en entier *	1	
A	EP 0 844 347 A (SIEMENS AG) 27 mai 1998 (1998-05-27) * figures 3,4 *	1,2	
A	EP 0 658 670 A (VALEO ELECTRONIQUE) 21 juin 1995 (1995-06-21) * le document en entier *	1	
A	GB 1 418 268 A (CRASNIANSKI FRANCE SA) 17 décembre 1975 (1975-12-17) * figures 9,10 *	1	
A	DE 196 49 688 A (SIEMENS AG) 4 juin 1998 (1998-06-04) * colonne 4, ligne 18 - ligne 21; figure 6 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	EP 0 879 929 A (VALEO SECURITE HABITACLE) 25 novembre 1998 (1998-11-25) * figure 1 *	1,5	E05B
A	DE 35 21 417 A (MÜLLER) 28 mai 1986 (1986-05-28)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 août 2001	Examineur Van Beurden, J
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 01 40 1070

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.

08-08-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3729965 A	01-05-1973	AU 461197 B AU 3997872 A CA 965622 A	02-05-1975 20-09-1973 08-04-1975
US 2653492 A	29-09-1953	AUCUN	
EP 0844347 A	27-05-1998	DE 59606426 D	15-03-2001
EP 0658670 A	21-06-1995	FR 2714102 A DE 69416798 D DE 69416798 T ES 2130338 T	23-06-1995 08-04-1999 01-07-1999 01-07-1999
GB 1418268 A	17-12-1975	FR 2244362 A AU 6810474 A BE 811174 A BR 7401661 A CA 997580 A DE 2408468 A DE 7406171 U ES 221987 Y IT 1005458 B JP 50055498 A	11-04-1975 23-10-1975 17-06-1974 11-11-1975 28-09-1976 20-03-1975 07-04-1977 16-06-1977 20-08-1976 15-05-1975
DE 19649688 A	04-06-1998	FR 2756584 A GB 2319803 A	05-06-1998 03-06-1998
EP 0879929 A	25-11-1998	FR 2763625 A	27-11-1998
DE 3521417 A	28-05-1986	AUCUN	

EPO FORM P0460

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