



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.10.2003 Bulletin 2003/41

(51) Int Cl.7: **E05B 19/04**, A45C 11/32,
G07C 9/00

(21) Numéro de dépôt: **03100881.6**

(22) Date de dépôt: **02.04.2003**

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

(72) Inventeurs:
• **Calor, Hervé**
58320, POUQUES LES EAUX (FR)
• **Canard, Louis**
58000, Nevers (FR)

(30) Priorité: **05.04.2002 FR 0204230**

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

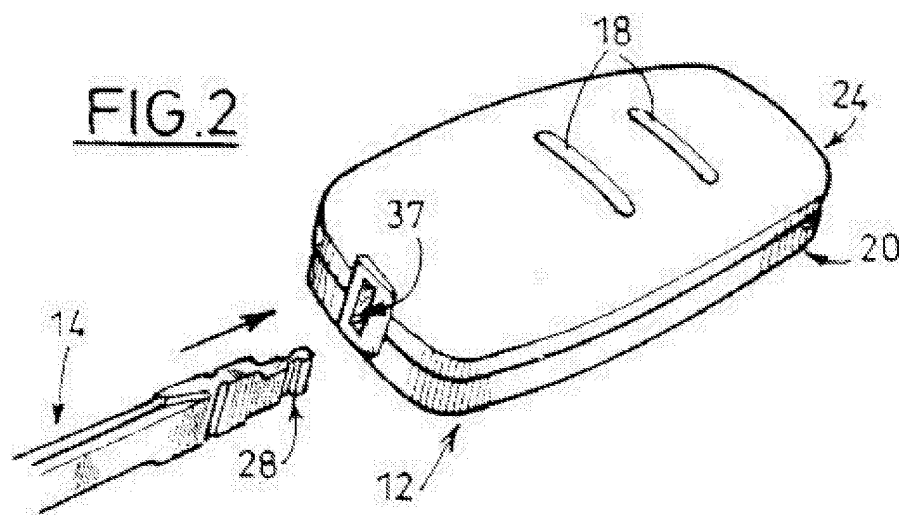
(71) Demandeur: **VALEO SECURITE HABITACLE**
94042 Créteil (FR)

(54) **Clé comportant des pattes de verrouillage longitudinal de la tige à l'intérieur de la tête**

(57) L'invention propose une clé, du type comportant une tige (14) s'étendant selon une direction horizontale sensiblement longitudinale, et un boîtier (12) formant tête de manoeuvre de la clé (10) qui comporte un logement (26) longitudinal formant mortaise qui est ouvert longitudinalement vers l'avant et dans lequel est reçu un talon arrière (28) de la tige (14) formant tenon, du type comportant des moyens (44) de verrouillage longitudinal du talon (28) en position dans le logement

qui sont aptes à se déformer élastiquement lors de l'insertion du talon (28) dans le logement (26), et qui sont aptes à reprendre leur état de repos,

caractérisée en ce que les moyens de verrouillage comportent au moins une patte de verrouillage (44) qui s'étend sensiblement longitudinalement vers l'arrière et qui est apte à s'escamoter dans une gorge complémentaire (39) du boîtier (12) lors de l'insertion longitudinale d'avant en arrière du talon (28) dans le logement (26).



Description

[0001] L'invention propose une clé de véhicule automobile.

[0002] L'invention propose plus particulièrement une clé, du type comportant une tige s'étendant selon une direction horizontale sensiblement longitudinale, et un boîtier formant tête de manœuvre de la clé qui comporte un logement longitudinal formant mortaise qui est ouvert longitudinalement vers l'avant et dans lequel est reçu un talon arrière de la tige formant tenon, du type comportant des moyens de verrouillage longitudinal du talon en position dans le logement qui sont aptes à se déformer élastiquement lors de l'insertion du talon dans le logement, et qui sont aptes à reprendre leur état de repos.

[0003] Les clés de contact des véhicules automobiles actuels comportent, en plus de leur tige permettant de manoeuvrer manuellement une serrure, un émetteur électronique qui est contenu dans un boîtier formant la tête de manœuvre de la clé pour la commande à distance de certaines fonctions comme le verrouillage des portes ou la mise en route de l'alarme.

[0004] Etant donné que les compétences requises pour réaliser la partie électronique diffèrent de celles requises pour la réalisation de la partie mécanique, le boîtier et la tige sont parfois fabriqués indépendamment l'un de l'autre par deux fabricants différents. La clé est ensuite assemblée lors du montage du véhicule chez le constructeur de sorte que le récepteur associé à l'émetteur et la serrure associée à la tige soient montés sur le même véhicule.

[0005] L'assemblage de certaines clés connues nécessite de démonter en partie le boîtier pour pouvoir introduire une partie de la tige dans un logement complémentaire du boîtier.

[0006] On comprend aisément que de telles manipulations peuvent s'avérer relativement coûteuses, notamment car elles nécessitent un certain temps de montage.

[0007] Il a été proposé dans le document EP-A-0.582.513 d'introduire le talon arrière de la tige dans une ouverture de la face avant du boîtier. Le verrouillage en position de la tige est réalisé par un bossage de la coque inférieure du boîtier qui est reçu dans une ouverture complémentaire du talon de la tige.

[0008] Lors de l'insertion de la tige, la coque inférieure se déforme pour que le bossage s'efface, permettant ainsi le passage du talon.

[0009] La coque inférieure doit alors être conçue de sorte à comporter une zone déformable élastiquement qui est alors de résistance moindre et donc plus apte à la rupture.

[0010] Pour cela, l'invention propose une clé du type décrit précédemment, caractérisée en ce que les moyens de verrouillage comportent au moins une patte de verrouillage qui s'étend sensiblement longitudinalement vers l'arrière et qui est apte à s'escamoter dans

un logement complémentaire du boîtier lors de l'insertion longitudinale d'avant en arrière du talon dans le logement.

[0011] Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- l'extrémité arrière de la patte de verrouillage est recourbée vers l'intérieur du logement, et est reçue dans une gorge latérale du talon arrière ;
- la clé comporte une cheville en forme de U qui chevauche le talon arrière et dont les branches parallèles du U sont d'orientation sensiblement verticale, et en ce que au moins une branche du U comporte une patte de verrouillage ;
- la patte de verrouillage est réalisée venue de matière avec la branche de la cheville associée ;
- chaque branche est reçue dans une gorge latérale complémentaire du logement ;
- le boîtier comporte une coque inférieure dont la face supérieure est ouverte au moins en partie pour la mise en place de la cheville, et en ce que le boîtier comporte une coque supérieure pour la fermeture de la face supérieure de la coque inférieure ;
- le talon arrière est en butée vers l'arrière contre une face transversale verticale du boîtier ;
- la clé comporte un organe d'articulation de la tige par rapport au boîtier autour d'un axe A perpendiculaire à l'axe longitudinal de la tige, qui comporte le logement.

[0012] 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 parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective éclatée d'une clé conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématique en perspective de la clé représentée à la figure 1, avant l'assemblage de la tige avec le boîtier ;
- la figure 3 est une vue schématique en perspective de la clé représentée à la figure 2 dans laquelle la tige et le boîtier sont assemblés ;
- la figure 4 est une section horizontale et à plus grande échelle de la clé représentée à la figure 3, montrant les moyens de verrouillage longitudinal du talon dans le boîtier ;
- la figure 5 est une vue en perspective du talon et du boîtier représentés à la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue schématique en perspective d'une clé conforme à une variante de l'invention ;
- la figure 7 est une vue schématique en perspective éclatée du boîtier de la clé représentée à la figure 6 ; et
- la figure 8 est une vue en coupe longitudinale axiale selon un plan horizontal et à plus grande échelle d'une clé représentée à la figure 6, montrant le verrouillage longitudinal du talon de la tige de clé à l'intérieur du logement.

[0013] Pour la description de l'invention, on adoptera à titre non limitatif les orientations verticale, longitudinale et transversale selon le repère V, L, T indiqué à la figure 1.

[0014] On adoptera aussi la direction d'arrière en avant comme étant la direction longitudinale et de droite à gauche en se reportant à la figure 1.

[0015] Dans la description qui va suivre, des éléments identiques, similaires ou analogues seront désignés par les mêmes chiffres de référence.

[0016] On a représenté à la figure 1 une clé 10 qui permet de faire fonctionner le mécanisme d'une serrure (non représentée) d'un véhicule automobile qui comporte un boîtier 12 et une tige 14 représentée sous forme schématique simplifiée.

[0017] La clé 10 comporte aussi un dispositif électronique 16 qui est fixé à l'intérieur du boîtier 12.

[0018] Ce dispositif électronique 16 permet notamment de commander à distance le verrouillage et le déverrouillage des portières. Pour cela, il comporte des boutons de commande 18 de ses différentes fonctions qui s'étendent verticalement à travers la paroi supérieure du boîtier 12.

[0019] Le boîtier 12 forme la tête de la clé 10 et il permet de manoeuvrer la clé 10, notamment pour la faire pivoter dans la serrure autour de l'axe longitudinal de la tige 14. Il comporte une coque inférieure 20 qui est ouverte à sa face supérieure 22 pour permettre l'accès au dispositif électronique 16. Le boîtier comporte aussi une coque supérieure 24 pour la fermeture de la face supérieure 22 de la coque inférieure 20.

[0020] La tige 14 est fixée au boîtier 12 par un assemblage du type tenon mortaise. Pour cela, la coque inférieure 20 comporte un logement 26 longitudinal ouvert longitudinalement vers l'avant et délimité par deux parois longitudinales verticales et opposées 38 et deux parois longitudinales horizontales opposées supérieure 40s et inférieure 40i, dans lequel est reçu un talon arrière 28 de la tige 14 de forme complémentaire. De plus, le logement 26 comporte une face d'extrémité arrière 41 contre laquelle l'extrémité longitudinale arrière du talon 28 vient en butée arrière.

[0021] Pour permettre l'entraînement en rotation de la tige 14, le logement 26 et le talon 28 sont de section transversale sensiblement rectangulaire.

[0022] La clé comporte une cheville 30 pour le verrouillage longitudinal du talon 28 de la tige 14 dans le logement 26.

[0023] Comme on l'a représenté aux figures 4 et 5, la cheville 30 est une pièce en forme de U dont les deux branches parallèles 32 s'étendent verticalement vers le bas depuis la branche horizontale supérieure 34 du U. La cheville 30 chevauche le talon 28, et chaque branche 32 est reçue dans une gorge latérale 39 d'une paroi latérale 38 du logement 26.

[0024] Ainsi, puisque les branches verticales 32 de la cheville 30 sont reçues dans les gorges 39, la cheville 30 ne peut se déplacer longitudinalement.

[0025] Pour sa mise en place, la cheville 30 est introduite verticalement vers le bas en traversant la paroi supérieure 40s délimitant le logement 26. A cet effet, la paroi supérieure 40s comporte une ouverture supérieure 42, représentée à la figure 2.

[0026] Cette ouverture 42 est de section horizontale complémentaire à la branche supérieure 34 du U de sorte à former une cavité complémentaire de la branche supérieure 34.

[0027] Lorsque la coque supérieure 24 du boîtier 12 est en position montée, c'est à dire lorsqu'elle ferme la face supérieure 22 de la coque inférieure 20, elle recouvre par la même occasion l'ouverture supérieure 42 de la paroi supérieure 40s.

[0028] Conformément aux enseignements de l'invention, la cheville 30 comporte des pattes de verrouillage 44 qui s'étendent chacune sensiblement horizontalement vers l'arrière, depuis une branche verticale 32 de la cheville 30. Chaque patte 44 est recourbée transversalement vers l'intérieur de la cheville 30 de sorte que leur extrémité longitudinale arrière libre 54 s'appuie contre la face transversale verticale 27 de la gorge 36 associée pour le verrouillage en position du talon 28.

[0029] Ainsi, l'extrémité longitudinale arrière 54 de chaque patte 44 s'appuie contre la face arrière 27 de la gorge 36 associée pour réaliser le verrouillage longitudinal du talon 28.

[0030] Les figures 1 à 3 représentent les étapes successives de l'assemblage de la tige 14 avec le boîtier 20.

[0031] Tout d'abord, comme représenté la figure 1, le boîtier 12 est assemblé indépendamment de la fabrication de la tige 14. Lors de l'assemblage du boîtier 12, la cheville 30 est introduite dans la coque inférieure 20 par l'ouverture 42.

[0032] Ensuite, le talon 28 de la tige 14 est introduit à l'intérieur du logement 26 par la face avant 37 du logement 26 qui est ouverte.

[0033] Ensuite, le talon est inséré longitudinalement d'avant en arrière dans le logement.

[0034] Lors de l'insertion du talon 28, les pattes 44 se déforment élastiquement et s'escamotent à l'intérieur des gorges 39 pour permettre le passage du talon 28. Lorsque le talon est en position dans le logement 26, le pattes 44 reviennent élastiquement dans leur position initiale dans laquelle leur extrémités arrières 54 s'étendent respectivement à l'intérieur du logement 26 de sorte à s'appuyer contre les faces arrières 27 des gorges 36 du talon 28 pour assurer le verrouillage longitudinal du talon 28.

[0035] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, les pattes 44 sont réalisées venues de matière avec la branche 32 de la cheville 30 associée, et elles sont réalisées par exemple par découpage puis par déformation d'une partie de la branche 32.

[0036] Selon une variante de réalisation de l'invention représenté aux figures 6 à 8, la tige 14 est escamotable à l'intérieur du boîtier 12. Ceci permet de protéger la tige 14 contre d'éventuelles agressions extérieures qui

pourraient l'endommager, et ainsi empêcher le fonctionnement de la serrure. De plus, lorsque la tige 14 est en position escamotée, la clé 10 occupe un espace moins encombrant que lorsqu'elle est déployée à l'extérieur du boîtier.

[0037] Pour cela, la clé 10 comporte un organe d'articulation 48 qui est monté articulé par rapport au boîtier 12 autour d'un axe vertical A. L'organe d'articulation 48 comporte le logement 26 qui reçoit le talon 28 de la tige 14, et il est mobile en rotation entre une première position dans laquelle la tige 14 s'étend longitudinalement vers l'avant à l'extérieur du boîtier 12, et une position repliée à 180° dans laquelle la tige 14 est entièrement escamotée dans le boîtier 12.

[0038] De plus, l'axe A de rotation de l'organe d'articulation 48 est décalé transversalement par rapport à l'axe longitudinal du logement 26 de sorte que lorsque la tige 14 est en position escamotée dans le boîtier 12, elle est reçue dans un second logement 50 réalisé dans une extrémité transversale du boîtier 12, ce qui permet de conserver une majeure partie du volume intérieur du boîtier 12 qui reçoit le dispositif électronique 16.

[0039] Il sera compris que les inversions mécaniques simples peuvent constituer des variantes de réalisation de l'invention. Par exemple, le logement 26 peut ne pas comporter de face arrière 41 de butée du talon 28, celui-ci venant en butée contre une face externe avant du boîtier 12.

[0040] L'utilisation des pattes 44 pour le verrouillage longitudinal du talon 28 dans le logement 26 permet un assemblage simple de la clé 10. De plus, le mode d'introduction du talon 28 étant selon une seule direction, cette opération est alors facilement automatisable, ce qui permet de réduire les coûts d'assemblage de la clé 10.

Revendications

1. Clé (10), notamment de véhicule automobile, du type comportant une tige (14) s'étendant selon une direction horizontale sensiblement longitudinale, et un boîtier (12) formant tête de manoeuvre de la clé (10) qui comporte un logement (26) longitudinal formant mortaise qui est ouvert longitudinalement vers l'avant et dans lequel est reçu un talon arrière (28) de la tige (14) formant tenon, du type comportant des moyens (44) de verrouillage longitudinal du talon (28) en position dans le logement (26) qui sont aptes à se déformer élastiquement lors de l'insertion du talon (28) dans le logement (26), et qui sont aptes à reprendre leur état de repos, en s'appuyant contre au moins une face transversale verticale (27) du talon (28) pour assurer le verrouillage longitudinal du talon (28),

caractérisée en ce que les moyens de verrouillage comportent au moins une patte de verrouillage (44) qui s'étend sensiblement longitudina-

lement vers l'arrière et qui est apte à s'escamoter dans une gorge complémentaire (39) du boîtier (12) lors de l'insertion longitudinale d'avant en arrière du talon (28) dans le logement (26).

2. Clé (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** l'extrémité arrière (54) de la patte de verrouillage (44) est recourbée vers l'intérieur du logement (26), et est reçue dans une gorge latérale (36) du talon (28).

3. Clé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une cheville (30) en forme de U qui chevauche le talon arrière (28) et dont les branches (32) parallèles du U sont d'orientation sensiblement verticale, **et en ce que** au moins une branche (32) du U comporte une patte de verrouillage (44).

4. Clé (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** la patte de verrouillage (44) est réalisée venue de matière avec la branche (32) de la cheville (30) associée.

5. Clé (10) selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisée en ce que** chaque branche (32) est reçue dans une gorge latérale complémentaire (39) du logement (26).

6. Clé (10) selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce que** le boîtier (12) comporte une coque inférieure (20) dont la face supérieure (22) est ouverte au moins en partie pour la mise en place de la cheville (30), **et en ce que** le boîtier (12) comporte une coque supérieure (24) pour la fermeture de la face supérieure (22) de la coque inférieure (20).

7. Clé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le talon (28) est en butée vers l'arrière contre une face transversale verticale (41) du boîtier (12).

8. Clé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un organe d'articulation (48) de la tige (14) par rapport au boîtier (12) autour d'un axe A perpendiculaire à l'axe longitudinal de la tige (14), qui comporte le logement (26).

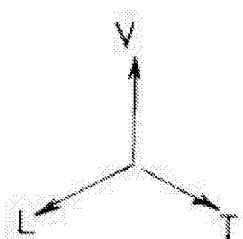


FIG.1

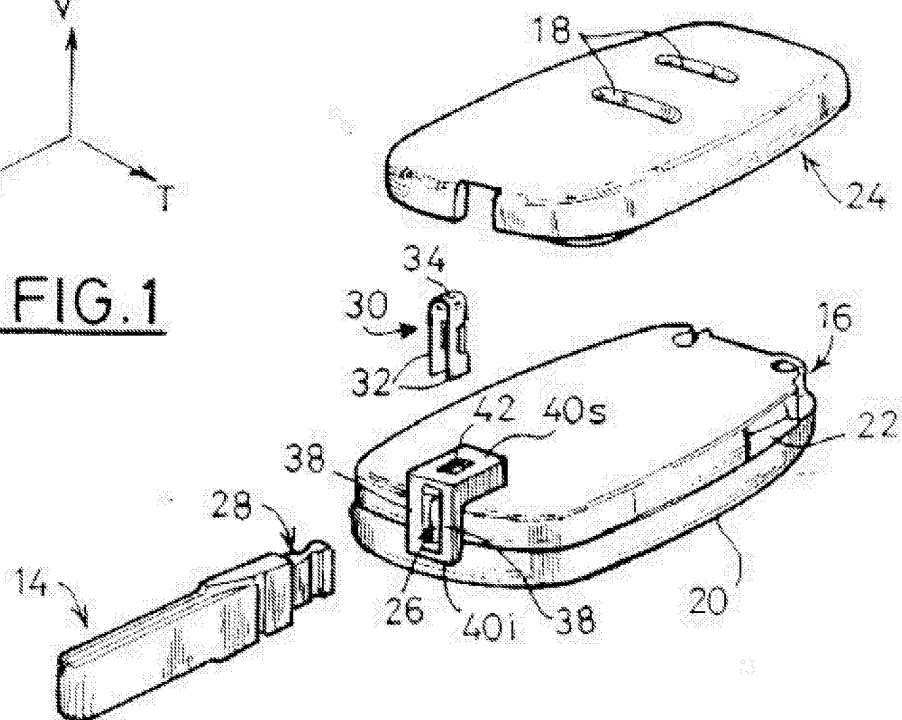


FIG.2

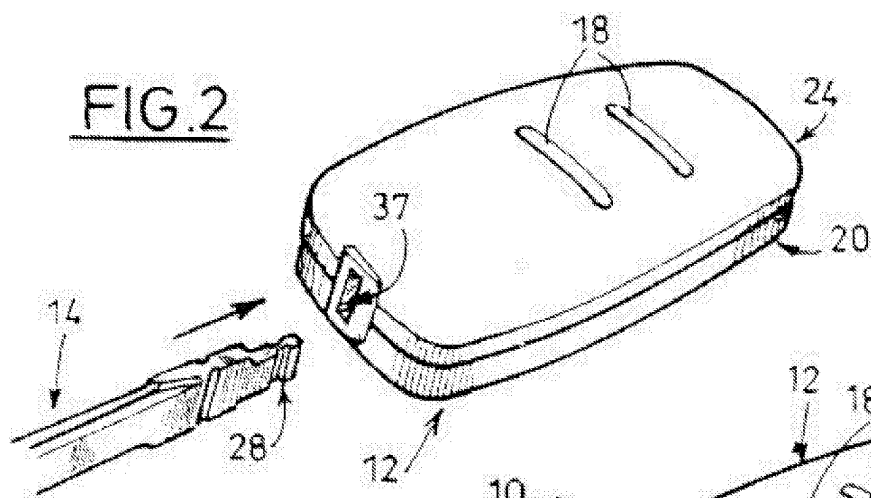
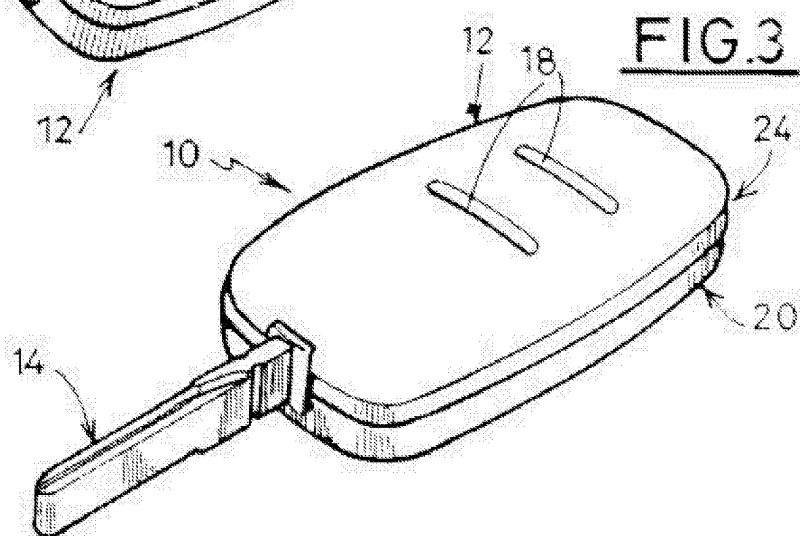
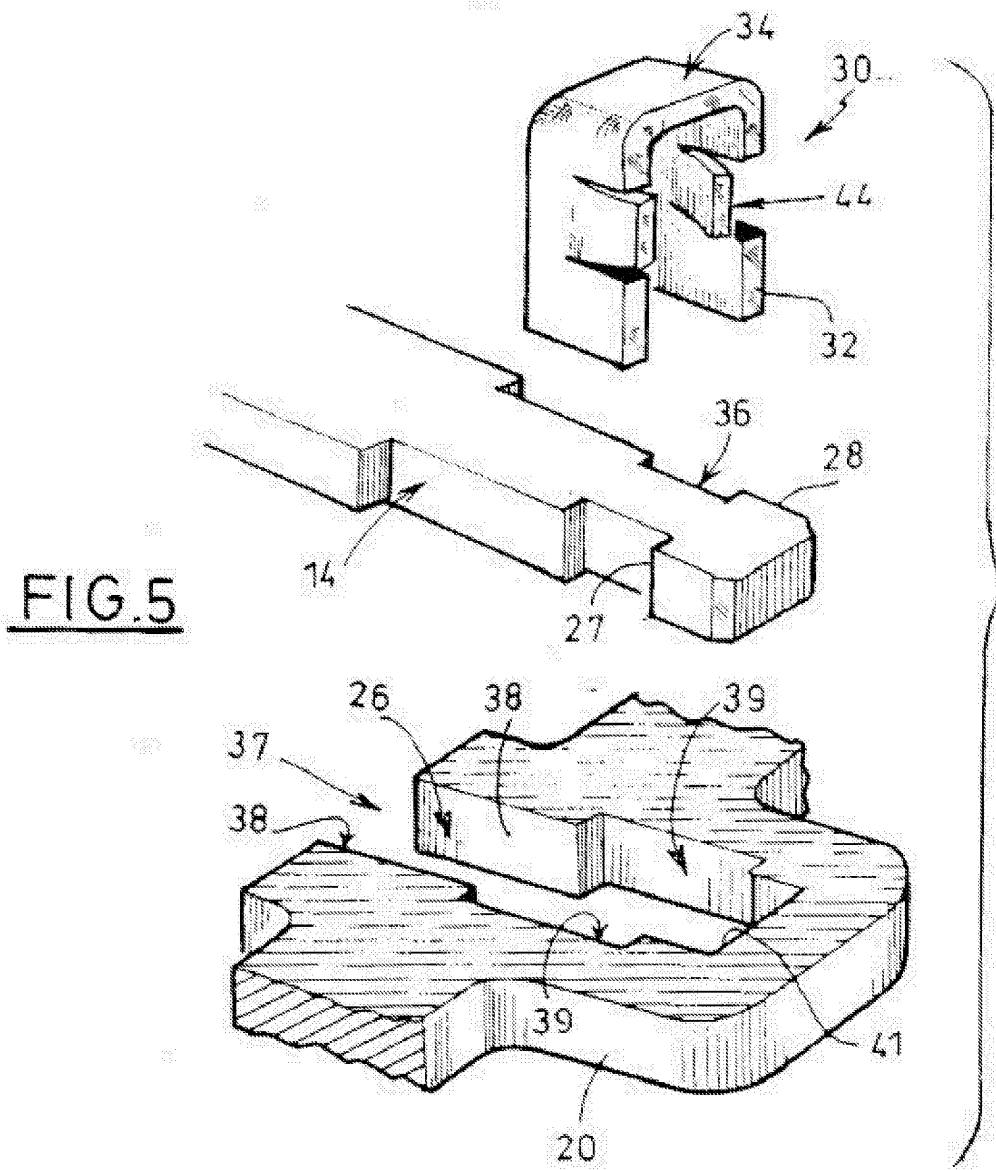
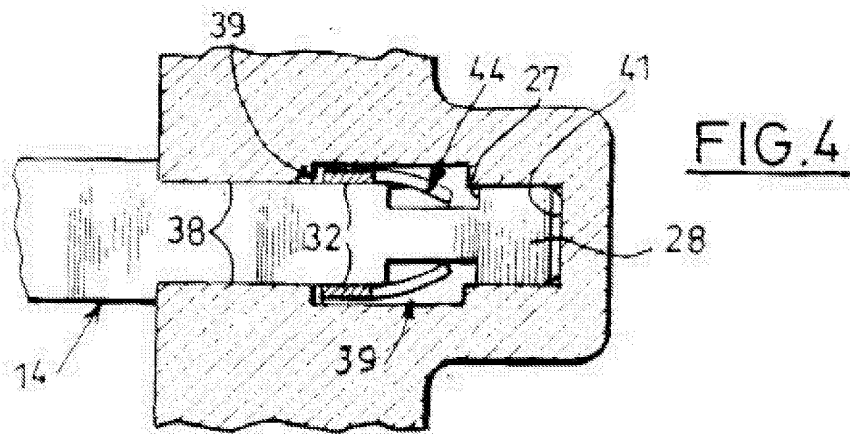
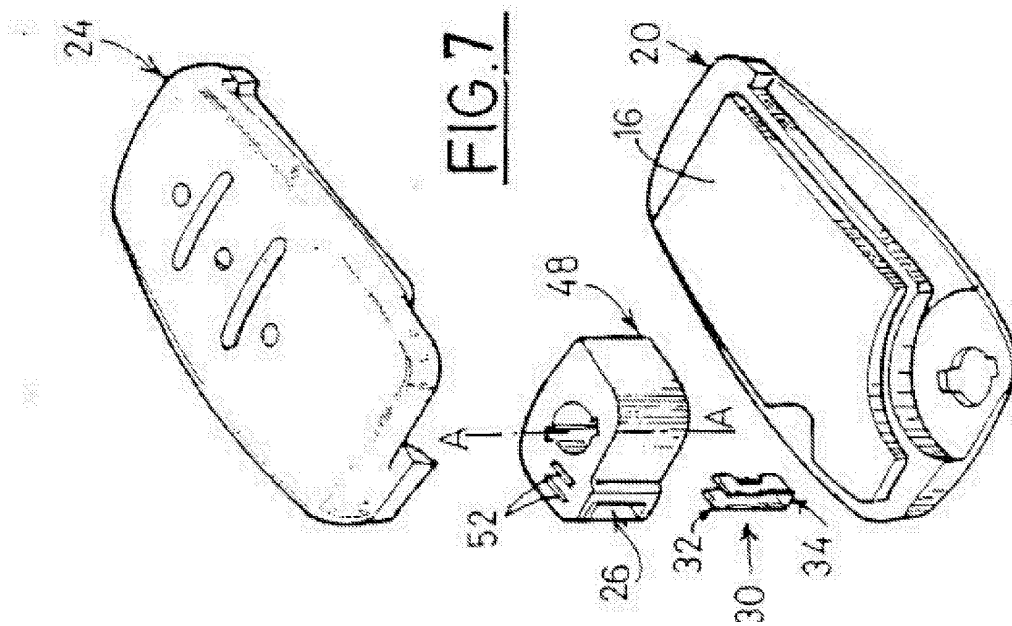
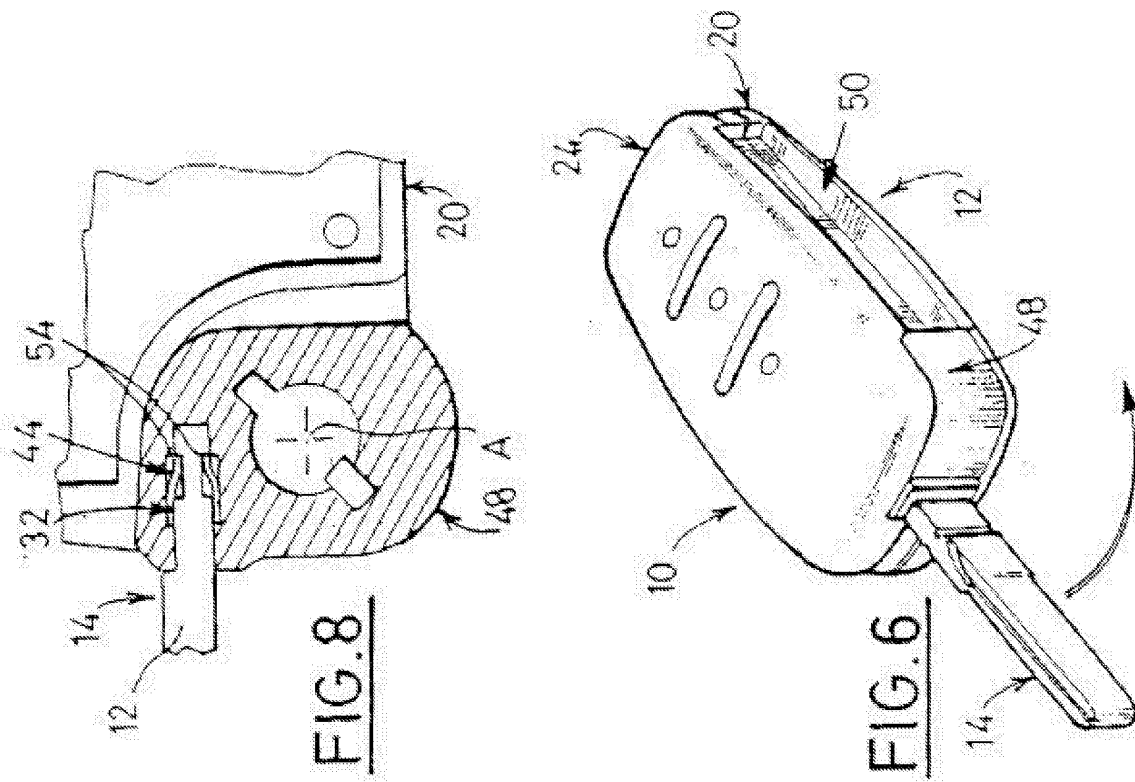


FIG.3









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 10 0881

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	DE 297 16 848 U (MUTSCHLER FRIEDOLF) 29 octobre 1998 (1998-10-29)	1-6	E05B19/04 A45C11/32 G07C9/00
Y	* page 9, ligne 10 - page 11, ligne 16; figures 2,3 *	7,8	
A	----	7	
A	EP 0 715 042 A (NISSAN MOTOR) 5 juin 1996 (1996-06-05)	1,6	
Y	* figure 4 *	7	
Y	EP 0 985 788 A (VALEO ELECTRONIQUE) 15 mars 2000 (2000-03-15)	8	
A	* figure 2 *	1	
X	US 3 349 589 A (ALEX FRICKE) 31 octobre 1967 (1967-10-31)	1-5	
A	* le document en entier *	7	
X	FR 2 794 161 A (SIEMENS AUTOMOTIVE SA) 1 décembre 2000 (2000-12-01)	1-4	
	* page 3, ligne 9 - ligne 38; figure 2 *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	EP 0 879 929 A (VALEO SECURITE HABITACLE) 25 novembre 1998 (1998-11-25)	1	E05B
	* colonne 4, ligne 38 - ligne 54; figure 1 *		
A	EP 1 083 278 A (SIEMENS AUTOMOTIVE SA) 14 mars 2001 (2001-03-14)	1,7	
	* alinéa '0013! - alinéa '0017!; figure 1 *		
A	WO 01 38673 A (HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH ; HABECKE MATHIAS (DE); JACOB DIRK (DE)) 31 mai 2001 (2001-05-31)	1	
	* page 11, ligne 5 - ligne 16 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 9 juillet 2003	Examineur PEREZ MENDEZ, 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 B2 (P04C02)

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

EP 03 10 0881

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.

09-07-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 29716848 U	29-10-1998	DE 29716848 U1	29-10-1998
EP 0715042 A	05-06-1996	JP 3166520 B2	14-05-2001
		JP 8158719 A	18-06-1996
		DE 69529800 D1	10-04-2003
		EP 0715042 A1	05-06-1996
		US 5819564 A	13-10-1998
EP 0985788 A	15-03-2000	FR 2783011 A1	10-03-2000
		EP 0985788 A1	15-03-2000
US 3349589 A	31-10-1967	AUCUN	
FR 2794161 A	01-12-2000	FR 2794161 A1	01-12-2000
		WO 0073606 A1	07-12-2000
		EP 1181425 A1	27-02-2002
EP 0879929 A	25-11-1998	FR 2763625 A1	27-11-1998
		EP 0879929 A1	25-11-1998
EP 1083278 A	14-03-2001	FR 2798417 A1	16-03-2001
		EP 1083278 A1	14-03-2001
WO 0138673 A	31-05-2001	DE 19956392 C1	23-08-2001
		AU 2836301 A	04-06-2001
		DE 19964314 A1	24-10-2002
		WO 0138673 A1	31-05-2001

EPO FORM P0460

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