



(11) EP 2 071 105 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.06.2009 Bulletin 2009/25

(51) Int Cl.:
E05B 19/04 (2006.01) **G07C 9/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 08171350.5

(22) Date de dépôt: 11.12.2008

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA MK RS

(30) Priorité: 11.12.2007 FR 0708592

(71) Demandeur: Valeo Sécurité Habitacle
94042 Créteil (FR)

(72) Inventeurs:

- David, Marc
94042, Creteil (FR)
- Klein, Michael
94042, Creteil (FR)
- Tensorer, Jerome
94042, Creteil (FR)

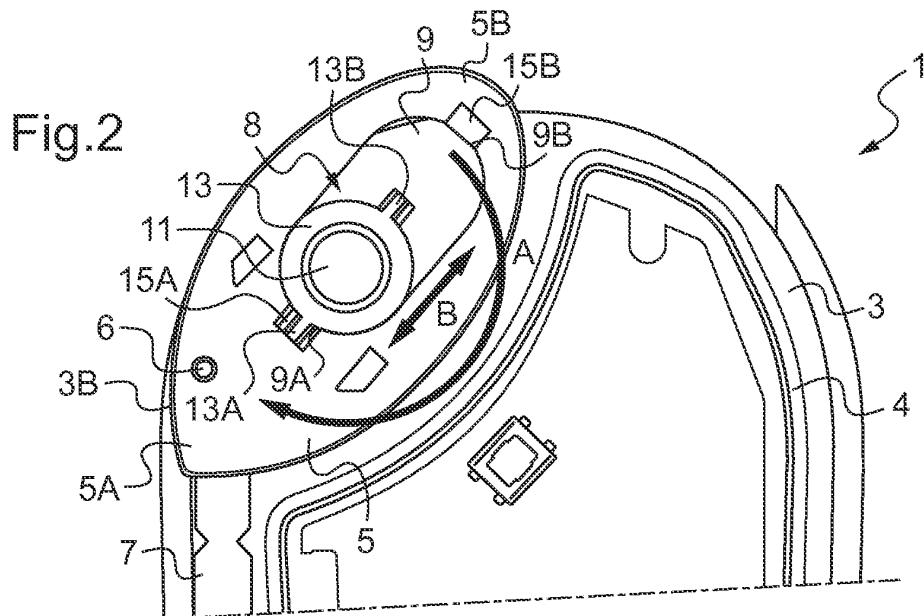
(74) Mandataire: **Jacquot, Ludovic R. G.**
Valeo Sécurité Habitacle
Zone Europarc
42, rue Le Corbusier
F-94042 Creteil (FR)

(54) Clé à insert escamotable

(57) L'invention concerne une clé, notamment pour véhicule automobile, comportant un boîtier (3), un support d'insert (5) ainsi qu'un insert (7) solidaire du support d'insert (5), et des moyens d'articulation (8) dudit support d'insert (5) par rapport au boîtier (3) pour permettre un déplacement du support d'insert (5) entre une position escamotée de repos dans laquelle l'insert (7) s'étend selon une direction sensiblement longitudinale dans un logement du boîtier (3), et une position déployée d'utilisation

dans laquelle l'insert (7) s'étend à l'extérieur du boîtier (3).

Selon l'invention, les moyens d'articulation (8) comprennent d'une part une lumière oblongue (9) ménagée dans le support d'insert (5) et d'autre part un axe de pivotement (11) reçu dans ladite lumière oblongue (9) pour permettre un mouvement combiné en rotation et en translation du support d'insert (5), ainsi qu'un guidage du support d'insert (5) lors de son déplacement entre la position de repos et la position d'utilisation.



Description

[0001] L'invention est relative aux clés, notamment pour véhicule automobile, dont la tête comporte un boîtier de télécommande et dont la partie formant panneton, également appelée insert, est montée pivotante entre une position escamotée de repos dans laquelle l'insert s'étend selon une direction sensiblement longitudinale dans un logement du boîtier de clé, et une position déployée d'utilisation dans laquelle l'insert s'étend à l'extérieur du boîtier.

[0002] Des structures de clé formant boîtier de télécommande et à insert mécanique escamotable ont déjà été proposées. On pourra à cet effet se référer par exemple au document EP 0 985 788 A1, au nom de la Demanderesse.

[0003] Ce document propose une clé comportant un panneton ou insert escamotable dans un logement selon une forme sensiblement en L à l'intérieur du boîtier. L'insert est articulé dans le boîtier par l'intermédiaire d'un support d'insert pivotant, tout le mécanisme de pivotement étant monté dans le boîtier.

[0004] Une telle articulation de l'insert nécessite donc d'utiliser un grand nombre de composants qui sont en outre relativement encombrants.

[0005] Ces composants monopolisent un volume important à l'intérieur du boîtier de la tête pour l'articulation d'un insert mécanique n'ayant plus qu'une fonction de secours en cas de panne électronique du véhicule, et ils réduisent fortement le volume disponible pour la mise en place de dispositifs électroniques.

[0006] L'invention a pour objectif de fournir une clé compacte dont le boîtier est optimisé pour comporter un espace libre minimisé pour accueillir l'insert en position escamotée, tout en permettant d'agencer un dispositif électronique par exemple pour la commande à distance du verrouillage des portières du véhicule, ainsi que des piles d'alimentation pour cette fonction de télécommande.

[0007] Plus précisément, l'invention propose une clé, notamment pour véhicule automobile, comportant un boîtier, un support d'insert ainsi qu'un insert solidaire du support d'insert, et des moyens d'articulation dudit support d'insert par rapport au boîtier pour permettre un déplacement du support d'insert entre une position escamotée de repos dans laquelle l'insert s'étend selon une direction sensiblement longitudinale dans un logement du boîtier, et une position déployée d'utilisation dans laquelle l'insert s'étend à l'extérieur du boîtier, **caractérisé en ce que** les moyens d'articulation comprennent d'une part une lumière oblongue ménagée dans le support d'insert et d'autre part un axe de pivotement reçu dans ladite lumière oblongue pour permettre un mouvement combiné en rotation et en translation du support d'insert, ainsi qu'un guidage du support d'insert lors de son déplacement entre la position de repos et la position d'utilisation.

[0008] Par cet agencement, l'articulation du support d'insert est simplifiée et l'espace nécessaire pour esca-

moter l'insert est diminué. Cela permet d'obtenir une clé compacte laissant un espace suffisant pour l'électronique.

[0009] La clé présente également des formes plus arrondies facilitant ainsi la prise en main par un opérateur et étant également plus esthétique.

[0010] Avantageusement, les moyens d'articulation comprennent une bague entourant ledit axe de pivotement et montée coulissante dans la lumière oblongue.

[0011] Dans ce cas, le diamètre extérieur de la bague correspond à la largeur de la lumière oblongue.

[0012] De préférence, la bague comporte deux ergots diamétralement opposés et aptes à coopérer avec deux alésages associés prévus dans le support d'insert au niveau des extrémités longitudinales de la lumière oblongue.

[0013] Selon l'invention, le support d'insert est de forme ovale afin d'être reçu dans un décrochement ovale correspondant du boîtier.

[0014] De façon préférentielle, le support d'insert présente une première extrémité portant l'insert et une seconde extrémité opposée à la première et apte à être guidée par une paroi de guidage adaptée dans le boîtier.

[0015] Selon le mode de réalisation préféré, la clé comprend des moyens d'entraînement de l'insert qui coopèrent avec les moyens d'articulation pour déplacer l'insert depuis sa position de repos vers sa position d'utilisation.

[0016] Dans ce cas, les moyens d'entraînement comprennent un élément déformable élastiquement relié au boîtier et qui exerce une force de rappel sur le support d'insert pour entraîner ce dernier en rotation.

[0017] Selon un mode de réalisation avantageux, l'élément déformable est un ressort hélicoïdal.

[0018] Préférentiellement, les moyens d'entraînement sont actionnés par un élément de commande situé sur le boîtier et relié à l'élément déformable.

[0019] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel, donné à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une représentation en vue éclatée de la clé selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue plus en détail du support d'insert selon l'invention ; le boîtier de clé étant ouvert pour voir les moyens d'articulation ;
- la figure 3 est une vue en perspective de l'insert et du support d'insert selon l'invention ;
- la figure 4 est une séquence montrant le mouvement réalisé par le support d'insert ; le boîtier de clé étant ouvert pour voir les moyens d'articulation ;
- la figure 5 est une vue éclatée du support d'insert et des moyens d'entraînement.

[0020] La clé 1 représentée sur les figures 1 et 2 comporte un boîtier 3 formant tête de clé, un support d'insert 5 et un insert 7 solidaire du support d'insert, et des

moyens d'articulation 8 (voir figure 2) du support d'insert 5 par rapport au boîtier 3 pour permettre un déplacement du support d'insert 5 entre une position escamotée de repos, dans laquelle l'insert 7 s'étend selon une direction sensiblement longitudinale dans un décrochement 3A prévu à l'intérieur du boîtier 3, et une position déployée d'utilisation, dans laquelle l'insert 7 s'étend à l'extérieur du boîtier 3.

[0021] Le boîtier 3 d'une forme relativement arrondie est réalisé en deux parties sous forme de semi-coquilles 2A, 2B pouvant être assemblées par clipsage par exemple, pour définir un logement 2. Sur la semi-coquille 2B, est fixée une paroi 2C formant le fond du boîtier. Un joint d'étanchéité 4 disposé entre les deux semi-coquilles 2A, 2B assure la protection de l'intérieur du boîtier 3 contre l'environnement extérieur, en particulier contre l'humidité, la poussière etc. Une ceinture de décoration est de plus disposée entre les deux semi-coquilles 2A, 2B pour enjoliver l'ensemble.

[0022] Une carte électronique à circuit imprimé est disposée dans le logement 2. Cette carte porte les circuits électroniques de télécommande pour le verrouillage/déverrouillage centralisé des ouvrants du véhicule, ainsi qu'un transpondeur (non représenté) pour le système anti-démarrage du véhicule. Cette fonction de télécommande est actionnée par l'opérateur par le biais de boutons d'actionnement 21 prévus sur la semi-coquille 2A.

[0023] Selon l'invention, les moyens d'articulation 8 (voir figure 2) comprennent d'une part une lumière oblongue 9 ménagée dans le support d'insert 5 et d'autre part un axe de pivotement 11 reçu dans la lumière oblongue 9 pour permettre un mouvement combiné en rotation suivant la flèche A, et en translation suivant la flèche B du support d'insert 5. Les moyens d'articulation 8 prévoient également un guidage du support d'insert 5 lors de son déplacement entre la position de repos et la position d'utilisation.

[0024] Avantageusement, une bague 13 montée coulissante dans la lumière oblongue 9, entoure l'axe de pivotement 11 du support d'insert 5. Cette bague 13 présente un diamètre extérieur qui correspond à la largeur de la lumière oblongue 9.

[0025] La bague 13 présente de plus deux ergots 13A, 13B qui s'étendent en saillie vers l'extérieur en partant de la surface externe de la bague 13, en étant diamétralement opposés. Ces deux ergots 13A, 13B sont aptes à coopérer avec deux alésages associés 15A, 15B prévus dans le support d'insert 5 au niveau des extrémités 9A, 9B de la lumière oblongue 9. Plus précisément, en position de fin de course, l'ergot 13A coopère avec l'alésage 15A.

[0026] Le support d'insert 5 présente une forme générale ovale complémentaire d'un décrochement ovale 3B dans le boîtier 3 dans lequel il est reçu.

[0027] Le support d'insert 5 comporte deux extrémités 5A, 5B opposées, dont l'extrémité 5A porte l'insert 7 par le biais d'un moyen de fixation 6.

[0028] Cette fixation est illustrée en détail sur la figure

3. Une extrémité de l'insert 7 est emboîtée dans un logement complémentaire 10 ménagé au niveau de l'extrémité 5A du support d'insert 5. L'ensemble support d'insert / insert est maintenu fixe par une goupille 12 qui traverse l'insert 7 au niveau d'un trou 14. Notons que l'insert 7 peut être fixé au support d'insert 5 par tout autre moyen approprié.

[0029] Lors du mouvement du support d'insert 5 illustré par la séquence de la figure 4, l'extrémité 5B du support d'insert 5 est guidée par une paroi de guidage 16 adaptée dans le boîtier 3. Bien entendu, on pourra utiliser tout moyen connu permettant le guidage du support d'insert 5.

[0030] De façon préférentielle, le support d'insert 5 est entraîné en mouvement par des moyens d'entraînement coopérant avec les moyens d'articulation 8, pour déplacer l'insert 7 depuis sa position de repos vers sa position d'utilisation. Ces moyens d'entraînement comprennent un élément déformable élastiquement relié au boîtier 3 et qui exerce une force de rappel sur le support d'insert 5 pour entraîner ce dernier en rotation.

[0031] Comme on le constate sur la figure 5, cet élément déformable est un ressort hélicoïdal 17 reçu dans la lumière oblongue 9. Ce ressort hélicoïdal 17 est relié par une extrémité dans un pion creux 18 emboîté dans un orifice au fond de la semi-coquille 2B et par l'autre extrémité à l'axe de pivotement 11, ce dernier étant relié à un élément de commande 19 débouchant par rapport à un orifice 20 associé situé sur la semi-coquille 2A de façon à être accessible par un opérateur (voir figure 1). Cet élément de commande 19 permet d'actionner les moyens d'entraînement.

[0032] Ainsi, lorsqu'un opérateur désire utiliser l'insert 7 et de ce fait le faire sortir par rapport au boîtier 3, il appuie sur l'élément de commande 19 situé sur le boîtier 3, et dont l'actionnement comprime le ressort hélicoïdal 17. Sous l'action du ressort hélicoïdal 17, le support d'insert 5 pivote par rapport au boîtier 3, son extrémité 5B étant guidée par la paroi de guidage 16 prévue sur le boîtier 3. La bague 13 coulisse alors dans la lumière oblongue 9. Ainsi, le support d'insert 5 se déplace entre la position de repos et la position d'utilisation, en effectuant un mouvement combiné en rotation et en translation.

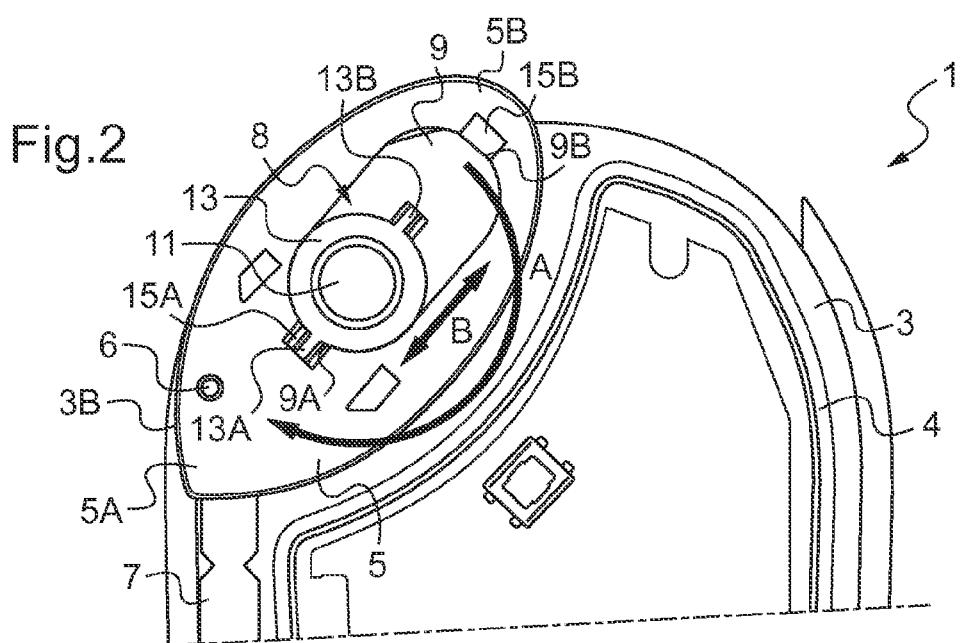
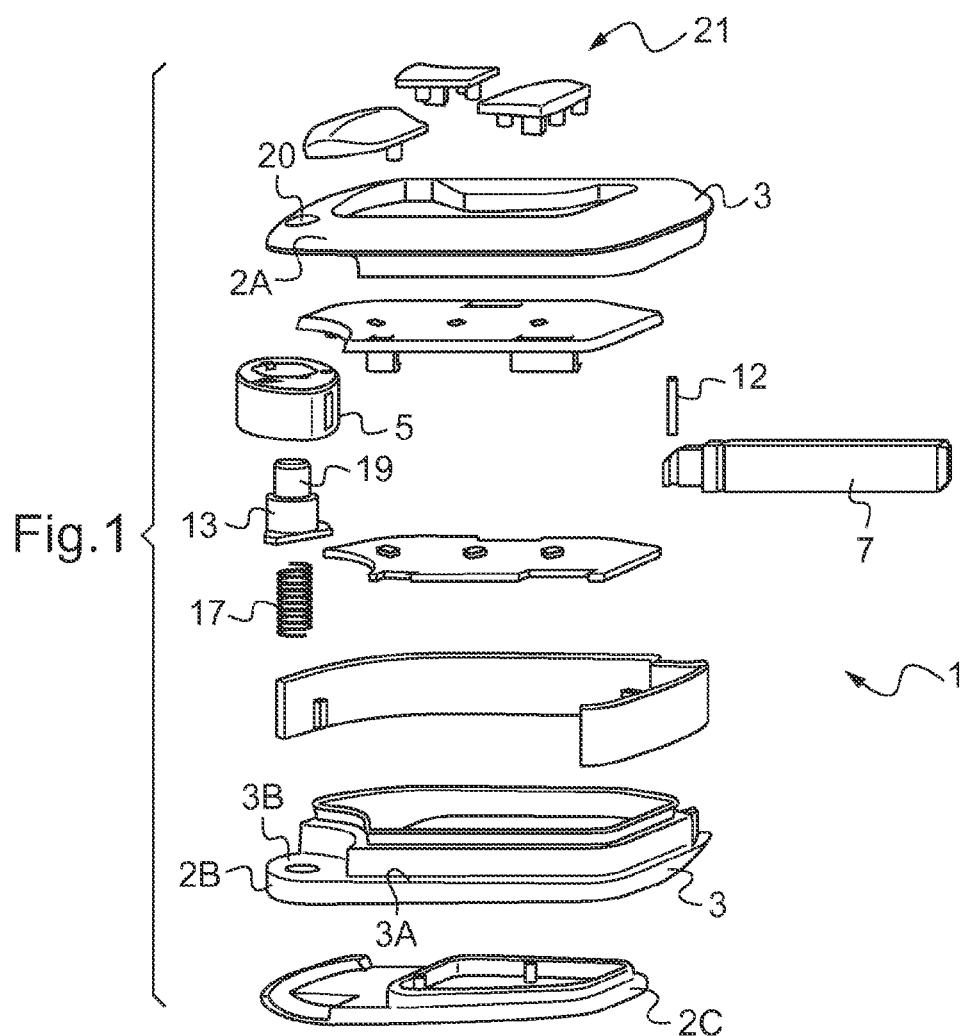
[0033] Sous l'effet du mouvement du support d'insert 5, l'insert 7 est dégagé du décrochement 3A, et la bague 13 coulisse dans la lumière oblongue 9.

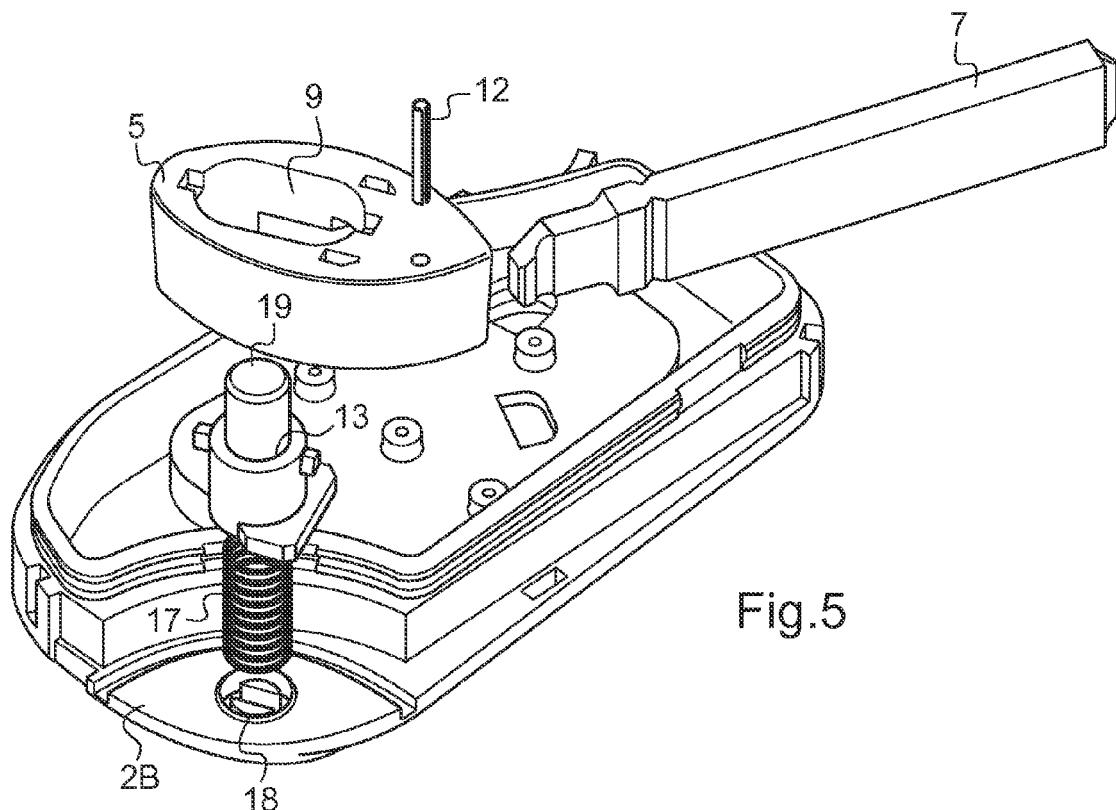
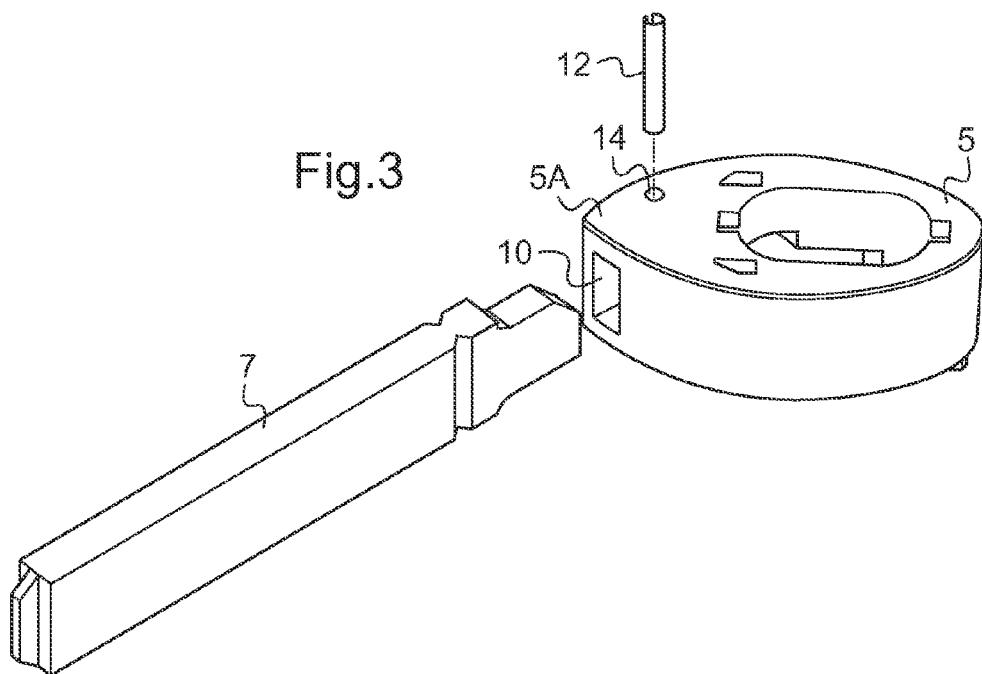
[0034] L'insert 7 passe alors de sa position escamotée à 0° à sa position déployée à 180° dans laquelle l'insert 7 peut être utilisé.

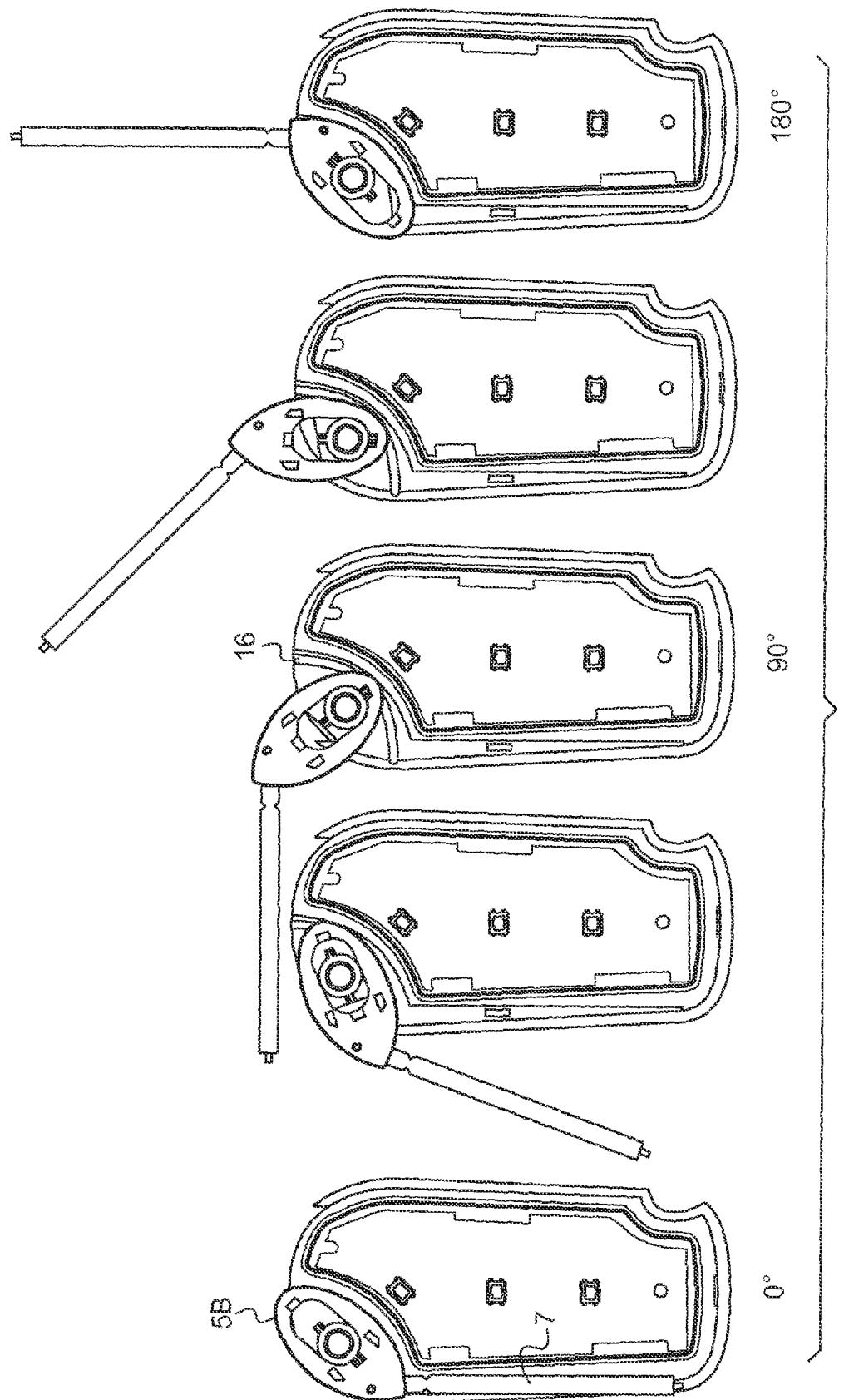
[0035] Cette position d'utilisation est atteinte lorsque l'extrémité 5A du support 5 vient s'appliquer contre la paroi du boîtier 3, ce qui bloque tout mouvement supplémentaire. Dans cette position, le support d'insert 5 et la bague 13 se retrouvent dans une position dans laquelle l'ergot 13A coopère avec l'alésage 15A.

Revendications

1. Clé, notamment pour véhicule automobile, comportant un boîtier (3), un support d'insert (5) ainsi qu'un insert (7) solidaire du support d'insert (5), et des moyens d'articulation (8) dudit support d'insert (5) par rapport au boîtier (3) pour permettre un déplacement du support d'insert (5) entre une position escamotée de repos dans laquelle l'insert (7) s'étend selon une direction sensiblement longitudinale dans un logement (3A) du boîtier (3), et une position déployée d'utilisation dans laquelle l'insert (7) s'étend à l'extérieur du boîtier (3), **caractérisé en ce que** les moyens d'articulation (8) comprennent d'une part une lumière oblongue (9) ménagée dans le support d'insert (5) et d'autre part un axe de pivotement (11) reçu dans ladite lumière oblongue (9) pour permettre un mouvement combiné en rotation et en translation du support d'insert (5), ainsi qu'un guidage du support d'insert (5) lors de son déplacement entre la position de repos et la position d'utilisation. 5
2. Clé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens d'articulation comprennent une bague (13) entourant ledit axe de pivotement (11) et montée coulissante dans la lumière oblongue (9). 10
3. Clé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le diamètre extérieur de la bague (13) correspond à la largeur de la lumière oblongue (9). 15
4. Clé selon l'une des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** la bague (13) comporte deux ergots (13A, 13B) diamétralement opposés et aptes à cooptérer avec deux alésages associés (15A, 15B) prévus dans le support d'insert (5) au niveau des extrémités longitudinales (9A, 9B) de ladite lumière oblongue (9). 20
5. Clé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le support d'insert (5) est de forme ovale afin d'être reçu dans un décrochement ovale (3B) correspondant du boîtier (3). 25
6. Clé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le support d'insert (5) présente une première extrémité (5A) portant ledit insert (7) et une seconde extrémité (5B) opposée à la première et apte à être guidée par une paroi de guidage (16) adaptée dans le boîtier (3). 30
7. Clé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**elle comprend des moyens d'entraînement de l'insert (7) qui coopèrent avec les moyens d'articulation (8) pour déplacer l'insert (7) depuis sa position de repos vers sa position d'utilisation. 35
8. Clé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement comprennent un élément déformable élastiquement relié audit boîtier (3) et qui exerce une force de rappel sur le support d'insert (5) pour entraîner ce dernier en rotation. 40
9. Clé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit élément déformable est un ressort hélicoïdal (17). 45
10. Clé selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement sont actionnés par un élément de commande situé sur le boîtier (3) et relié audit élément déformable. 50
- 55









RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 08 17 1350

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
D, A	EP 0 985 788 A (VALEO ELECTRONIQUE [FR]) VALEO SECURITE HABITACLE [FR]) 15 mars 2000 (2000-03-15) * page 4 * * figure 2 * ----- A FR 2 816 976 A (VALEO SECURITE HABITACLE [FR]) 24 mai 2002 (2002-05-24) * page 10, ligne 1 - ligne 21 * * figures 12-14 * -----	1	INV. E05B19/04 ADD. G07C9/00
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
2	Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 3 avril 2009	Examinateur Bitton, Alexandre
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 08 17 1350

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.

03-04-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0985788	A	15-03-2000	DE	69911132 D1	16-10-2003
			DE	69911132 T2	08-07-2004
			ES	2210917 T3	01-07-2004
			FR	2783011 A1	10-03-2000
FR 2816976	A	24-05-2002	AUCUN		

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

- EP 0985788 A1 [0002]