

(19)



(11)

EP 2 331 777 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

03.07.2019 Bulletin 2019/27

(51) Int Cl.:

E05B 19/04 ^(2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/EP2009/061170

(21) Numéro de dépôt: **09809348.7**

(22) Date de dépôt: **28.08.2009**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2010/023294 (04.03.2010 Gazette 2010/09)

(54) **CLE A INSERT ESCAMOTABLE**

SCHLÜSSEL MIT KLAPPEINSATZ

KEY WITH STOWABLE INSERT

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **01.09.2008 FR 0855835**

10.12.2008 FR 0806917

(43) Date de publication de la demande:

15.06.2011 Bulletin 2011/24

(73) Titulaire: **Valeo Sécurité Habitable**

94046 Créteil Cedex (FR)

(72) Inventeurs:

• **DAVID, Marc**

F-94042 Creteil (FR)

• **DELANDE, Benoît**

F-94042 Creteil (FR)

(74) Mandataire: **Pothmann, Karsten**

Valeo Sécurité Habitable

Propriété Industrielle

76 rue Auguste Perret

ZI Europarc

94046 Créteil Cedex (FR)

(56) Documents cités:

EP-A- 1 609 931

DE-A1-102006 036 503

US-A1- 2005 103 070

US-A1- 2007 062 229

EP 2 331 777 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention est relative aux clés, notamment pour véhicule automobile, dont la tête comporte un boîtier et dont la partie comprenant le panneton, appelée insert, est escamotable dans le boîtier. 5

[0002] Des structures de clé formant boîtier à insert mécanique escamotable ont déjà été proposées, dans lesquelles l'insert est monté pivotant entre une position de repos dans laquelle l'insert est escamoté dans un logement à l'intérieur du boîtier, et une position d'utilisation dans laquelle l'insert est déployé par rapport au boîtier. 10

[0003] Une telle articulation de l'insert nécessite un mécanisme de déploiement de l'insert monté dans le boîtier. On connaît par exemple un mécanisme de déploiement monté entre le fond d'une demi-coquille du boîtier et une paroi de maintien de cette demi-coquille et comportant : 15

- une chape solidaire du panneton montée pivotante dans le boîtier autour d'un axe de pivotement entre la position de repos et la position d'utilisation, 20
- un bouton poussoir monté dans un logement de la chape pour être solidaire en pivotement de la chape, et 25
- un ressort intercalé entre le fond de la demi-coquille et le bouton poussoir pour rappeler élastiquement la chape dans la position d'utilisation.

[0004] Toutefois, ce mécanisme de déploiement utilise un grand nombre de composants qui sont en outre relativement encombrants et qui peuvent monopoliser un volume important à l'intérieur du boîtier. 30

[0005] En outre, un tel mécanisme ne permet pas d'obtenir un bouton poussoir pour enclencher le mécanisme de déploiement bloqué en rotation par rapport au boîtier, pour répondre à certaines demandes de constructeurs. 35

[0006] De telles clés sont par exemple connues des documents EP 1 609 931, US 2007/0062229, DE 10 2006 036 503 et US 2005/0103070. 40

[0007] L'invention a pour objectif de fournir une clé optimisée dans laquelle le nombre de pièces est limité tout en permettant d'obtenir un bouton poussoir bloqué en rotation. 45

[0008] À cet effet, l'invention a pour objet une clé, notamment pour véhicule automobile, comportant :

- un boîtier avec une demi-coquille supérieure formant couvercle et une demi-coquille inférieure formant fond de boîtier, 50
- un insert monté pivotant par rapport audit boîtier entre une position de repos dans laquelle l'insert est escamoté dans ledit boîtier et une position d'utilisation dans laquelle l'insert est déployé par rapport audit boîtier, 55
- un mécanisme de déploiement de l'insert monté dans ledit boîtier et comprenant :

- un bouton poussoir reçu axialement dans un logement associé de la demi-coquille supérieure et faisant saillie par rapport à la demi-coquille supérieure pour être actionné par un utilisateur, et
- un élément de rappel élastique de l'insert dont une première extrémité est reliée à l'insert, pour solliciter l'insert en pivotement vers ladite position d'utilisation lorsque le bouton poussoir est actionné, le bouton poussoir comportant un moyen de blocage en rotation du bouton poussoir par rapport audit boîtier formant guide du bouton poussoir en translation axiale, ledit élément de rappel étant fixé au bouton poussoir par une seconde extrémité, l'insert comportant un panneton et un support de panneton solidaire du panneton monté pivotant par rapport audit boîtier, la première extrémité dudit élément de rappel étant fixée audit support de panneton, de sorte que ledit élément de rappel sollicite ledit support en pivotement par rapport audit boîtier pour déployer le panneton lorsque le bouton poussoir est actionné, le support de panneton comportant un pion creux pour loger la première extrémité de l'élément de rappel au niveau de la paroi du fond du support de panneton, ledit pion 31 étant relié à une paroi latérale interne du support de panneton par un pontet radial, ladite demi-coquille inférieure dudit boîtier présentant un décrochement pour recevoir ledit support de panneton dans ladite position de repos, un orifice étant prévu sur la paroi interne de ladite demi-coquille inférieure au niveau du décrochement pour l'emboîtement dudit pion, la clé comportant un moyen d'arrêt en translation du bouton poussoir disposé au moins partiellement dans ledit support, ledit moyen d'arrêt comportant un plot d'arrêt venu de la demi-coquille inférieure s'introduisant dans un évidement prévu sur ledit support ouvert en son fond selon un arc de cercle centré sur l'axe de pivotement (A) de sorte que lors du pivotement du support, le plot d'arrêt circule dans l'arc de cercle jusqu'à ce que le pontet radial vienne en butée contre le plot d'arrêt, de manière à bloquer le mouvement de pivotement du support.

[0009] Ainsi, on obtient une clé avec un nombre de pièces réduit et un bouton poussoir bloqué en rotation au moyen d'un unique bouton poussoir qui enclenche le mécanisme de déploiement et qui fait office d'élément bloqué en rotation pour l'élément de rappel sollicitant l'insert et d'axe de pivotement pour l'insert.

[0010] Un tel bouton poussoir peut de plus présenter une forme générale quelconque puisqu'il n'est pas entraîné en rotation.

[0011] Ladite clé peut en outre comporter une ou plusieurs caractéristiques suivantes, prises séparément ou

en combinaison :

- le bouton poussoir et ledit moyen de blocage formant guide sont réalisés d'une seule pièce, ainsi aucune pièce supplémentaire n'est nécessaire pour guider en translation et bloquer en rotation le bouton poussoir ;
- ledit moyen de blocage formant guide comporte au moins un ergot de guidage du bouton poussoir coopérant avec une entaille correspondante dudit logement de ladite demi-coquille supérieure ;
- ledit moyen de blocage formant guide comporte trois ergots de guidage du bouton poussoir régulièrement répartis, ceci assure un axe de guidage en translation stable et optimise le guidage du bouton poussoir ;
- le bouton poussoir présente un espace intérieur creux, à l'intérieur duquel loge la seconde extrémité dudit élément de rappel ;
- deux premières lèvres parallèles sont formées dans le fond du bouton poussoir et reçoivent la seconde extrémité dudit élément de rappel, de manière à bloquer la seconde extrémité dudit élément de rappel par rapport au bouton poussoir bloqué en rotation ;
- deux secondes lèvres parallèles sont formées dans ledit pion et reçoivent la première extrémité dudit élément de rappel, de manière à bloquer la première extrémité dudit élément de rappel par rapport audit pion dudit support pivotant par rapport audit boîtier ;
- le bouton poussoir comporte au moins une saillie de maintien de l'insert en position de repos, ledit support comporte une collerette ouverte pour le passage de ladite saillie de maintien, et ladite collerette présente une encoche coopérant avec ladite saillie de maintien, de sorte que ladite saillie de maintien engage ladite encoche en position de repos et que ladite saillie de maintien libère ladite encoche lorsque le bouton poussoir est actionné, de manière à permettre le pivotement dudit support, une telle collerette ouverte permet un assemblage simplifié du bouton poussoir et dudit support ;
- ledit élément de rappel est réalisé sous la forme d'un ressort hélicoïdal de torsion.

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante, donnée à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1a représente une clé selon l'invention,
- la figure 1b représente la demi-coquille supérieure du boîtier de la clé de la figure 1a,
- la figure 1c représente une vue éclatée de la clé de la figure 1a,
- la figure 1d est une perspective de dessous de la figure 1c,
- la figure 2 est une vue plus en détail de la demi-coquille inférieure et du bouton poussoir de la clé de

la figure 1a,

- la figure 3a représente en vue éclatée un bouton poussoir et un logement du bouton poussoir sur la demi coquille supérieure du boîtier de la clé de la figure 1a,
- la figure 3b est une vue du bouton poussoir monté dans le logement de la figure 3a,
- la figure 4a représente un bouton poussoir pour la clé de la figure 1a,
- la figure 4b est une vue de dessous du bouton poussoir de la figure 4a,
- la figure 5a représente un support de panneton pour la clé de la figure 1a,
- la figure 5b est une vue de dessus du support de panneton de la figure 5a,
- la figure 5c est une vue de côté du support de panneton de la figure 5a,
- la figure 5d est une vue en coupe du support de panneton de la figure 5c, et
- la figure 5e est une vue partiellement de côté du support de panneton de la figure 5a.

[0013] La clé 1 représentée sur les figures 1a à 1d comporte :

- un boîtier 3 formant tête de clé,
- un insert 5,7 comprenant un support de panneton 5 et un panneton 7 solidaire du support 5, et
- un mécanisme de déploiement de l'insert 5,7 par rapport au boîtier 3 pour permettre un déplacement de l'insert 5,7 entre :
 - une position de repos (figures 1c, 1d) dans laquelle l'insert 5,7 est escamoté dans le boîtier 3 dans un décrochement 9 prévu à l'intérieur du boîtier 3, par exemple selon une forme sensiblement en L correspondant à la forme de l'insert 5,7, et
 - une position d'utilisation (figure 1a), dans laquelle l'insert 5,7 est déployé par rapport au boîtier 3 pour pouvoir être inséré dans une serrure.

[0014] Dans l'exemple illustré, le boîtier 3 est réalisé en deux parties sous la forme d'une demi-coquille supérieure 3a formant couvercle et d'une demi-coquille inférieure 3b formant fond de boîtier, ces deux demi-coquilles 3a,3b pouvant être assemblées par exemple par clipsage. Un joint d'étanchéité (non représenté) peut être disposé entre les deux demi-coquilles 3a, 3b pour assurer la protection de l'intérieur du boîtier 3 contre l'environnement extérieur, en particulier contre l'humidité ou la poussière. On peut prévoir encore une ceinture de décoration (non représentée) disposée entre les deux demi-coquilles 3a, 3b pour enjoliver l'ensemble.

[0015] La clé 1 peut également combiner une clé mécanique et une clé électronique. Dans ce cas, une carte électronique à circuit imprimé (non représentée) est disposée dans le boîtier 3. Cette carte porte les circuits élec-

troniques de télécommande pour le verrouillage/déverrouillage centralisé des ouvrants du véhicule, ainsi qu'un transpondeur (non représenté) pour le système anti-vol du véhicule et une pile d'alimentation (non représentée) pour la fonction de télécommande. Cette fonction de télécommande est actionnée par l'opérateur par le biais de boutons d'actionnement 11 prévus sur la demi-coquille supérieure 3a. Un cache 13 peut être disposé dans le boîtier 3 pour dissimuler les composants électriques ou électroniques du boîtier 3 de télécommande.

[0016] En outre, le support 5 comporte deux extrémités 5a, 5b opposées, dont l'extrémité 5a porte le panneton 7. Pour cela, une extrémité 7a du panneton 7 peut être emboîtée dans un logement complémentaire (non représenté) au niveau de l'extrémité 5a du support 5. L'ensemble support 5 / panneton 7 est maintenu fixe par exemple par une goupille (non représentée) traversant des trous 17 ménagés sur le support 5 et le panneton 7. Bien entendu, le panneton 7 peut être fixé au support 5 par tout autre moyen approprié.

[0017] Par ailleurs, le mécanisme de déploiement de l'insert 5,7 comprend :

- un bouton poussoir 19 reçu dans un logement 21 associé de la demi-coquille supérieure 3a et traversant un orifice 6 du support 5, le bouton poussoir 19 faisant saillie par rapport à la demi-coquille supérieure 3a de façon à être accessible à un utilisateur pour qu'il puisse actionner ce bouton poussoir 19 pour déployer l'insert 5,7, et
- un élément de rappel élastique 23 fixé par une première extrémité 23a à l'insert 5,7 et par une seconde extrémité 23b à un élément bloqué en rotation par rapport au boîtier 3, pour solliciter l'insert 5,7 en pivotement vers la position d'utilisation lorsque le bouton poussoir 19 est actionné. Cet élément de rappel 23 est par exemple un ressort hélicoïdal de torsion.

[0018] Lorsque le bouton poussoir 19 est actionné par l'utilisateur, le bouton poussoir 19 est entraîné en translation axiale selon l'axe longitudinal A au sein du support 5.

[0019] Afin d'éviter que le bouton poussoir 19 ne vienne en butée contre la paroi de fond du support 5 en fin de course, on peut prévoir un moyen d'arrêt du bouton poussoir 19. Ce moyen d'arrêt peut comporter un plot d'arrêt ménagé dans le support 5 sur lequel le bouton poussoir 19 vient en contact en fin de course, de sorte que le mouvement de translation du bouton poussoir 19 est stoppé avant que ce dernier n'atteigne la paroi de fond du support 5.

[0020] Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 1c, 1d et 2, le support 5 présente en son fond un évidement (figure 1d), par exemple selon un arc de cercle supérieur à 180°, et le moyen d'arrêt comporte un plot d'arrêt 15 (figures 1c et 2) venu de la demi-coquille inférieure 3b et s'insérant dans le support 5 au niveau de cet arc de cercle. Ce plot d'arrêt 15 présente de plus un dé-

crochement permettant de définir une surface 15a de contact avec le bouton poussoir 19 en fin de course. En outre, le bouton poussoir 19 comporte un moyen de blocage en rotation du bouton poussoir par rapport au boîtier 3. Ce moyen de blocage forme un guide du bouton poussoir 19 en translation axiale selon l'axe longitudinal A du bouton poussoir 19 et est réalisé d'une seule pièce avec le bouton poussoir 19.

[0021] Ainsi, c'est le bouton poussoir 19 qui permet à la fois d'enclencher le mécanisme de déploiement, de guider le bouton poussoir 19 en translation, et de bloquer en rotation le bouton poussoir 19.

[0022] Dans l'exemple illustré, ce moyen de blocage formant guide comporte au moins un ergot de guidage 25 qui s'étend en saillie vers l'extérieur en partant de la surface externe du bouton poussoir 19. On peut prévoir que le bouton poussoir 19 comporte deux ergots de guidage 25 diamétralement opposés ou encore trois ergots de guidage 25 régulièrement répartis pour un guidage en translation optimisé.

[0023] En référence aux figures 3a et 3b, chaque ergot de guidage 25 coopère avec une entaille correspondante 27 prévue au niveau du logement 21 sur la demi-coquille supérieure 3a pour guider le bouton poussoir 19 en translation par rapport au boîtier 3 selon l'axe A et pour immobiliser le bouton poussoir 19 en rotation par rapport au boîtier 3.

[0024] Ainsi, compte tenu de la hauteur des ergots de guidage 25 ou premiers tenons et de la surépaisseur en vis-à-vis de la coque supérieure, ces tenons restent engagés dans les entailles 27 ou premières cavités et le bouton reste donc bloqué en rotation par liaison avec la coque supérieure.

[0025] L'élément de rappel 23 est quant à lui fixé par sa seconde extrémité 23b au bouton poussoir 19 ainsi stable en rotation (figure 1c) sans nécessiter de pièce intermédiaire entre le bouton poussoir 19 et l'élément de rappel 23 du mécanisme de déploiement.

[0026] A cet effet, comme on le constate sur les figures 4a et 4b, le bouton poussoir 19 présente un espace intérieur creux 20 pour loger la seconde extrémité 23b de l'élément de rappel 23.

[0027] Plus précisément, deux premières lèvres 29 parallèles sont formées dans le fond du bouton poussoir 19 et s'étendent vers la seconde extrémité 23b de l'élément de rappel 23 pour recevoir cette seconde extrémité 23b. Dans ce cas, la seconde extrémité 23b s'étend en retour à l'intérieur de l'élément de rappel 23. Les premières lèvres 29 permettent ainsi de bloquer la seconde extrémité 23b par rapport au bouton poussoir 19 et donc de bloquer la seconde extrémité 23b en rotation par rapport à la demi-coquille supérieure 3a du boîtier 3.

[0028] En outre, pour solliciter l'insert 5,7 en pivotement, l'élément de rappel 23 est de préférence fixé par sa première extrémité 23a au support 5.

[0029] Ainsi, le ressort a son extrémité inférieure bloquée en rotation sur la chape ou support de l'insert, insérée dans une rainure agencée sur le fond de cette der-

nière, et son extrémité supérieure bloquée en rotation au fond du bouton, sur sa paroi fermée. Dans ladite position de repos, il est ainsi précontraint en torsion.

[0030] Pour ce faire, comme on le constate sur les figures 5a,5b, le support 5 peut comporter un pion creux 31 pour loger la première extrémité 23a de l'élément de rappel 23 au niveau de la paroi du fond 33 du support 5. Ce pion 31 est par exemple relié à une paroi latérale interne 35 du support 5 par un pontet radial 37 et peut être venu de matière.

[0031] De plus, on peut prévoir deux secondes lèvres 39 parallèles formées à l'intérieur du pion 31 qui s'étendent vers la première extrémité 23a de l'élément de rappel 23 pour recevoir cette première extrémité 23a. La première extrémité 23a s'étend également en retour à l'intérieur de l'élément de rappel 23. Ainsi, les secondes lèvres 39 bloquent la première extrémité 23a par rapport au pion 31 du support 5 monté pivotant par rapport au boîtier 3, de manière à permettre la transmission de la force de rappel de l'élément de rappel 23 au support 5.

[0032] En outre, comme l'illustrent les figures 5c,5d, le pion 31 émerge par rapport à la paroi du fond 33 du support 5. On prévoit alors un orifice 41 (figure 1c) sur la paroi interne de la demi-coquille inférieure 3b au niveau du décrochement 9 pour l'emboîtement du pion 31 lors du montage du support 5 dans le boîtier 3.

[0033] Comme décrit précédemment (voir figures 1c,1d), le support 5 est ouvert en son fond selon un arc de cercle, dans lequel s'introduit le plot 15 lors du montage du support 5 sur la demi-coquille inférieure 3b. Cet arc de cercle est centré sur l'axe de pivotement A de sorte que lors du pivotement du support 5, le plot d'arrêt 15 circule dans cet arc de cercle jusqu'à ce que le pontet radial 37 vienne en butée contre ce plot d'arrêt 15, de manière à bloquer le mouvement de pivotement du support 5.

[0034] De plus, pour le guidage en pivotement du support 5, le support 5 peut en outre comporter deux doigts de guidage (non représentés) de part et d'autre de la seconde extrémité 5b, qui, sous l'effet de l'actionnement du bouton poussoir 19, sont guidés respectivement par une première rainure de guidage 43a ménagée dans la demi-coquille supérieure 3a et par une seconde rainure de guidage 43b ménagée dans la demi-coquille inférieure 3b (voir figures 1b et 1c). Ces rainures de guidage 43a,43b présentent une forme générale semi-circulaire et sont délimitées chacune par deux butées 45,47. Ainsi, lorsque les doigts de guidage sont en appui contre les butées 45 l'insert 5,7 est dans la position de repos, et lorsque les doigts de guidage sont en appui contre les butées 47, l'insert 5,7 est dans la position d'utilisation.

[0035] Bien entendu, on peut utiliser tout autre moyen permettant le guidage en pivotement du support 5.

[0036] Par ailleurs, le bouton poussoir 19 et le support 5 respectivement fixés à l'élément de rappel 23, coopèrent pour maintenir l'insert 5,7 dans la position de repos.

[0037] Pour cela, en référence aux figures 4a,4b et 5b,5e, le bouton poussoir 19 comporte au moins une

saillie de maintien 49 de l'insert 5,7 en position de repos, et le support 5 comporte une collerette 51. Cette collerette 51 est ouverte pour permettre le passage de la saillie de maintien 49 et présente une encoche 53 coopérant avec la saillie de maintien 49, de sorte que la saillie de maintien 49 engage l'encoche 53 en position de repos et libère l'encoche 53 lorsque le bouton poussoir 19 est actionné, de manière à permettre le pivotement du support 5.

[0038] L'ensemble comportant le support 5, le panneton 7, le bouton poussoir 19 et l'élément de rappel 23, forme un module de déploiement de l'insert 5,7. Ce module de déploiement est assemblé indépendamment du boîtier 3.

[0039] L'assemblage de ce module de déploiement comporte les étapes suivantes (voir figures 1c, 4a, 4b et 5a) :

- on fixe l'extrémité 7a du panneton 7 à l'extrémité 5a du support 5,
- on introduit l'élément de rappel 23 à travers l'orifice 6 du support 5,
- on fixe la première extrémité 23a de l'élément de rappel 23 dans les secondes lèvres 39 du pion creux 31 du support 5,
- on introduit le bouton poussoir 19 à travers l'orifice 6 et on positionne le bouton poussoir 19 de façon à présenter la saillie de maintien 49 du bouton poussoir 19 au dessus de l'ouverture de la collerette 51 du support 5,
- on fixe la seconde extrémité 23b de l'élément de rappel 23 dans les premières lèvres 29 dans l'espace intérieur 20 du bouton poussoir 19, et
- on introduit la saillie de maintien 49 dans l'ouverture de la collerette 51 du support 5 et on tourne le bouton poussoir 19 selon un angle prédéfini de sorte que la saillie de maintien 49 engage l'encoche 53 de la collerette 51 du support 5. L'angle prédéfini est par exemple 90° pour un montage quart de tour ou 180° pour un montage demi-tour.

[0040] En outre, lorsque l'élément de rappel 23 est un ressort hélicoïdal de torsion, la rotation du bouton poussoir 19 jusqu'à ce que la saillie de maintien 49 engage l'encoche 53, permet de pré-contraindre de façon simple le ressort en torsion.

[0041] Bien entendu, l'ordre de certaines étapes de l'assemblage de ce module de déploiement peut être modifié.

[0042] Le module de déploiement ainsi assemblé, celui-ci peut être monté dans le boîtier 3. Pour cela, on monte le support 5 sur la demi-coquille inférieure 3b et on place la demi-coquille supérieure 3a tel que le bouton poussoir 19 soit reçu dans le logement 21 de la demi-coquille supérieure 3a en faisant saillie par rapport au boîtier 3. Les deux demi-coquilles 3a,3b sont alors fixées entre elles.

[0043] L'ensemble du support ou chape de l'insert, du

bouton et du ressort est ainsi pré-assemblé, avec le ressort précontraint. Cet agencement permet donc une pré-fabrication d'un tel module qui peut être réalisé et livré par un fournisseur au fabricant du dispositif de télécommande.

[0044] Ainsi, lorsqu'un opérateur désire utiliser l'insert 5,7 et de ce fait le faire sortir par rapport au boîtier 3, il appuie sur le bouton poussoir 19 dont l'actionnement libère l'encoche 53 du support 5, ce qui détend l'élément de rappel 23.

[0045] Sous l'action de l'élément de rappel 23, le support 5 pivote par rapport au boîtier 3, les doigts de guidage du support 5 étant guidés par les rainures de guidage 43a,43b prévues sur le boîtier 3.

[0046] Sous l'effet du pivotement du support 5, le panneton 7 est dégagé du décrochement 9 et passe alors de sa position escamotée dans le boîtier 3, à sa position déployée par rapport au boîtier 3 dans laquelle le panneton 7 peut être utilisé, en réalisant par exemple un angle de 180°.

[0047] Cette position d'utilisation est atteinte lorsque les doigts de guidage du support 5 viennent s'appliquer contre les butées 47 du boîtier 3, ce qui bloque tout mouvement supplémentaire.

[0048] On comprend donc qu'un tel module de déploiement forme une unité pré-assemblée pour la clé 1 permettant de contraindre facilement l'élément de rappel 23 lors de l'assemblage et pouvant être montée de façon simple dans le boîtier 3 de la clé 1, tout en limitant le nombre de pièces nécessaires à l'articulation de l'insert 5,7 par rapport au boîtier 3.

Revendications

1. Clé, notamment pour véhicule automobile, comportant :

- un boîtier (3) avec une demi-coquille supérieure (3a) formant couvercle et une demi-coquille inférieure (3b) formant fond de boîtier,
- un insert (5,7) monté pivotant par rapport audit boîtier (3), selon un axe de pivotement (A), entre une position de repos dans laquelle l'insert (5,7) est escamoté dans ledit boîtier (3) et une position d'utilisation dans laquelle l'insert (5,7) est déployé par rapport audit boîtier (3),
- un mécanisme de déploiement de l'insert (5,7) monté dans ledit boîtier (3) et comprenant :

- un bouton poussoir (19) reçu axialement dans un logement (21) associé de la demi-coquille supérieure (3a) et faisant saillie par rapport à la demi-coquille supérieure (3a) pour être actionné par un utilisateur, et
- un élément de rappel élastique (23) de l'insert (5,7) dont une première extrémité (23a) est reliée à l'insert (5,7), pour solliciter l'in-

sert (5,7) en pivotement vers ladite position d'utilisation lorsque le bouton poussoir (19) est actionné,

le bouton poussoir (19) comportant un moyen de blocage en rotation du bouton poussoir (19) par rapport audit boîtier formant guide du bouton poussoir (19) en translation axiale, ledit élément de rappel (23) étant fixé au bouton poussoir (19) par une seconde extrémité (23b), l'insert comportant un panneton (7) et un support de panneton (5) solidaire du panneton (7) monté pivotant par rapport audit boîtier (3), la première extrémité (23a) dudit élément de rappel (23) étant fixé audit support de panneton (5), de sorte que ledit élément de rappel (23) sollicite ledit support (5) en pivotement par rapport audit boîtier (3) pour déployer le panneton (7) lorsque le bouton poussoir (19) est actionné, le support de panneton (5) comportant un pion creux (31) pour loger la première extrémité (23a) de l'élément de rappel (23) au niveau de la paroi du fond (33) du support de panneton (5), ledit pion 31 étant relié à une paroi latérale interne (35) du support de panneton (5) par un pontet radial (37), ladite demi-coquille inférieure (3b) dudit boîtier (3) présentant un décrochement (9) pour recevoir ledit support de panneton (5) dans ladite position de repos, un orifice étant prévu sur la paroi interne de ladite demi-coquille inférieure (3b) au niveau du décrochement (9) pour l'emboîtement dudit pion (31), la clé comportant un moyen d'arrêt en translation du bouton poussoir (19) disposé au moins partiellement dans ledit support (5), ledit moyen d'arrêt comportant un plot d'arrêt (15) venu de la demi-coquille inférieure (3b) s'introduisant dans un évidement prévu sur ledit support (5) ouvert en son fond selon un arc de cercle centré sur l'axe de pivotement (A) de sorte que lors du pivotement du support (5), le plot d'arrêt (15) circule dans l'arc de cercle jusqu'à ce que le pontet radial (37) vienne en butée contre le plot d'arrêt (15), de manière à bloquer le mouvement de pivotement du support (5).

2. Clé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bouton poussoir (19) et ledit moyen de blocage formant guide sont réalisés d'une seule pièce.

3. Clé selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit moyen de blocage formant guide comporte au moins un ergot de guidage (25) du bouton poussoir (19) coopérant avec une entaille (27) correspondante dudit logement (21) de ladite demi-coquille supérieure (3a).

4. Clé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit moyen de blocage formant guide comporte trois

ergots de guidage (25) du bouton poussoir (19) régulièrement répartis.

5. Clé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le bouton poussoir (19) présente un espace intérieur creux (20), à l'intérieur duquel loge la seconde extrémité (23b) dudit élément de rappel (23). 5
6. Clé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** deux premières lèvres (29) parallèles sont formées dans le fond du bouton poussoir (19) et reçoivent la seconde extrémité (23b) dudit élément de rappel (23). 10
7. Clé selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** deux secondes lèvres (39) parallèles sont formées dans ledit pion (31) et reçoivent la première extrémité (23a) dudit élément de rappel (23). 15
8. Clé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** : 20
 - le bouton poussoir (19) comporte au moins une saillie de maintien (49) de l'insert (5,7) en position de repos, **en ce que** 25
 - ledit support (5) comporte une collerette (51) ouverte pour le passage de ladite saillie de maintien (49), et **en ce que**
 - ladite collerette (51) présente une encoche (53) coopérant avec ladite saillie de maintien (49), de sorte que ladite saillie de maintien (49) engage ladite encoche (53) en position de repos et que ladite saillie de maintien (49) libère ladite encoche (53) lorsque le bouton poussoir (19) est actionné, de manière à permettre le pivotement dudit support (5). 30
9. Clé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ledit élément de rappel (23) est réalisé sous la forme d'un ressort hélicoïdal de torsion. 35

Patentansprüche 45

1. Schlüssel, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, welcher aufweist: 50
 - ein Gehäuse (3) mit einer oberen Halbschale (3a), die einen Deckel bildet, und einer unteren Halbschale (3b), die einen Gehäuseboden bildet,
 - einen Einsatz (5, 7), der bezüglich des Gehäuses (3) schwenkbar um eine Schwenkachse (A) zwischen einer Ruheposition, in welcher der Einsatz (5, 7) in das Gehäuse (3) eingeklappt ist, und einer Gebrauchsposition, in welcher der 55

Einsatz (5, 7) bezüglich des Gehäuses (3) ausgeklappt ist, gelagert ist,
- einen Mechanismus zum Ausklappen des Einsatzes (5, 7), der im Gehäuse (3) angebracht ist und umfasst:

- einen Druckknopf (19), der axial in einer zugeordneten Aufnahme (21) der oberen Halbschale (3a) aufgenommen ist und aus der oberen Halbschale (3a) herausragt, um von einem Benutzer betätigt zu werden, und
- ein elastisches Rückstellelement (23) für den Einsatz (5, 7), von dem ein erstes Ende (23a) mit dem Einsatz (5, 7) verbunden ist, um den Einsatz (5, 7) im Sinne einer Schwenkung in Richtung der Gebrauchsposition zu beaufschlagen, wenn der Druckknopf (19) betätigt wird,

wobei der Druckknopf (19) ein Mittel zur Verdrehsicherung des Druckknopfes (19) in Bezug auf das Gehäuse aufweist, das als Führung des Druckknopfes (19) bei axialer Translation dient, wobei das Rückstellelement (23) an dem Druckknopf (19) mittels eines zweiten Endes (23b) befestigt ist, wobei der Einsatz einen Schlüsselbart (7) und einen mit dem Schlüsselbart (7) fest verbundenen Schlüsselbarhalter (5), der schwenkbar bezüglich des Gehäuses (3) gelagert ist, aufweist, wobei das erste Ende (23a) des Rückstellelements (23) an dem Schlüsselbarhalter (5) befestigt ist, derart, dass das Rückstellelement (23) den Halter (5) im Sinne einer Schwenkung bezüglich des Gehäuses (3) beaufschlagt, um den Schlüsselbart (7) auszuklappen, wenn der Druckknopf (19) betätigt wird, wobei der Schlüsselbarhalter (5) einen hohlen Zapfen (31) aufweist, um das erste Ende (23a) des Rückstellelements (23) an der Wand des Bodens (33) des Schlüsselbarhalters (5) aufzunehmen, wobei der Zapfen (31) mit einer inneren Seitenwand (35) des Schlüsselbarhalters (5) durch eine radiale Brücke (37) verbunden ist, wobei die untere Halbschale (3b) des Gehäuses (3) einen Absatz (9) aufweist, um den Schlüsselbarhalter (5) in der Ruheposition aufzunehmen, wobei eine Öffnung an der Innenwand der unteren Halbschale (3b) im Bereich des Absatzes (9) für die Einpassung des Zapfens (31) vorgesehen ist, wobei der Schlüssel ein Mittel zur Arretierung des Druckknopfes (19) gegen Translation aufweist, das wenigstens teilweise in dem Halter (5) angeordnet ist, wobei dieses Arretiermittel einen an die untere Halbschale (3b) angeformten Anschlagklotz (15) aufweist, der in eine am Halter (5) vorgesehene Aussparung eingeführt wird, die an ihrem Boden entlang eines auf der Schwenkachse (A) zen-

- trierten Kreisbogens offen ist, derart, dass bei der Schwenkung des Halters (5) der Anschlagklotz (15) sich in dem Kreisbogen bewegt, bis die radiale Brücke (37) an dem Anschlagklotz (15) zur Anlage kommt, so dass die Schwenkbewegung des Halters (5) blockiert wird. 5
2. Schlüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckknopf (19) und das Mittel zur Verdrehsicherung, das als Führung dient, aus einem Stück hergestellt sind. 10
3. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zur Verdrehsicherung, das als Führung dient, wenigstens einen Führungsvorsprung (25) des Druckknopfes (19) umfasst, der mit einem entsprechenden Einschnitt (27) der Aufnahme (21) der oberen Halbschale (3a) zusammenwirkt. 15
4. Schlüssel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zur Verdrehsicherung, das als Führung dient, drei Führungsvorsprünge (25) des Druckknopfes (19) umfasst, die gleichmäßig verteilt sind. 20
5. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckknopf (19) einen inneren Hohlraum (20) aufweist, in dessen Innerem das zweite Ende (23b) des Rückstellelements (23) aufgenommen ist. 25
6. Schlüssel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei parallele erste Lippen (29) im Boden des Druckknopfes (19) ausgebildet sind und das zweite Ende (23b) des Rückstellelements (23) aufnehmen. 30
7. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei parallele zweite Lippen (39) in dem Zapfen (31) ausgebildet sind und das erste Ende (23a) des Rückstellelements (23) aufnehmen. 35
8. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** 40
- der Druckknopf (19) wenigstens einen Haltevorsprung (49) für den Einsatz (5, 7) in der Ruheposition aufweist, dadurch, dass 50
 - der Halter (5) einen Kragen (51) aufweist, der für die Hindurchbewegung des Haltevorsprungs (49) offen ist, und dadurch, dass
 - der Kragen (51) eine Einkerbung (53) aufweist, die mit dem Haltevorsprung (49) zusammenwirkt, 55
- derart, dass der Haltevorsprung (49) in der Ruheposition mit der Einkerbung (53) in Eingriff

steht, und dass der Haltevorsprung (49) die Einkerbung (53) freigibt, wenn der Druckknopf (19) betätigt wird, um so die Schwenkung des Halters (5) zu ermöglichen.

9. Schlüssel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückstellelement (23) in der Form einer Torsionsschraubenfeder hergestellt ist.

Claims

1. Key, notably for a motor vehicle, comprising:

- a casing (3) with an upper half-shell (3a) forming a lid and a lower half-shell (3b) forming the casing bottom,
- an insert (5, 7) mounted so that it can pivot with respect to said casing (3), in an axis of pivoting (A), between a rest position in which the insert (5, 7) is retracted or stowed in said casing (3) and a position of use in which the insert (5, 7) is deployed out of said casing (3),
- a mechanism for deploying the insert (5, 7) which is mounted in said casing (3) and comprises:

- a push-button (19) housed axially in an associated housing (21) of the upper half-shell (3a) and projecting with respect to the upper half-shell (3a) to be actuated by a user, and
- an elastic return element (23) for returning the insert (5, 7), a first end (23a) of which is connected to the insert (5, 7) to urge the insert (5, 7) to pivot towards said position of use when the push-button (19) is actuated,

the push-button (19) comprising a means for blocking the rotation of the push-button (19) with respect to said casing that forms a guide for the push-button (19) in axial translation, said return element (23) being fixed to the push-button (19) by a second end (23b), the insert comprising a key bit (7) and a key bit support (5) secured to the key bit (7) mounted so that it can pivot with respect to said casing (3), the first end (23a) of said return element (23) being fixed to said key bit support (5) so that said return element (23) urges said support (5) to pivot with respect to said casing (3) in order to deploy the key bit (7) when the push-button (19) is actuated, the key bit support (5) comprising a hollow pin (31) to house the first end (23a) of the return element (23) at the end wall (33) of the key bit support (5), said pin (31) being connected to an internal side wall (35) of the key bit support (5) by a radial

- bridge (37), said lower half-shell (3b) of said casing (3) having a recess (9) to accept said key bit support (5) in said rest position, an orifice being provided on the internal wall of said lower half-shell (3b) in the region of the recess (9) into which said pin (31) can be nested, the key comprising a means of halting the translational movement of the push-button (19) which is situated at least partially in said support (5), said halting means comprising a stop post (15) formed out of the lower half-shell (3b) and which enters a cavity provided in said support (5) open at its bottom in the arc of a circle centered on the axis of pivoting (A) so that as the support (5) pivots, the stop post (15) travels along the arc of a circle until the radial bridge (37) comes into abutment against the stop post (15), so as to block the pivoting movement of the support (5).
2. Key according to Claim 1, **characterized in that** the push-button (19) and said guide-forming blocking means are produced as a single piece.
3. Key according to one of Claims 1 and 2, **characterized in that** said guide-forming blocking means comprises at least one guide lug (25) that guides the push-button (19) and collaborates with a corresponding slot (27) of said housing (21) of said upper half-shell (3a).
4. Key according to Claim 3, **characterized in that** said guide-forming blocking means comprises three uniformly distributed guide lugs (25) for guiding the push-button (19).
5. Key according to any one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the push-button (19) has a hollow interior space (20) in which the second end (23b) of said return element (23) is housed.
6. Key according to Claim 5, **characterized in that** two first parallel lips (29) are formed in the closed end of the push-button (19) and accept the second end (23b) of said return element (23).
7. Key according to any one of Claims 1 to 6, **characterized in that** two second parallel lips (39) are formed in said pin (31) and accept the first end (23a) of said return element (23).
8. Key according to any one of Claims 1 to 7, **characterized in that:**
- the push-button (19) comprises at least one retaining projection (49) which holds the insert (5, 7) in the rest position, **in that**
 - said support (5) comprises an open flange (51) through which said retaining projection (49) can

pass, and **in that**

- said flange (51) has a notch (53) collaborating with said retaining projection (49), so that said retaining projection (49) engages said notch (53) in the rest position and so that said retaining projection (49) releases said notch (53) when the push-button (19) is actuated, so as to allow said support (5) to pivot.

9. Key according to any one of Claims 1 to 8, **characterized in that** said return element (23) is produced in the form of a helical torsion spring.

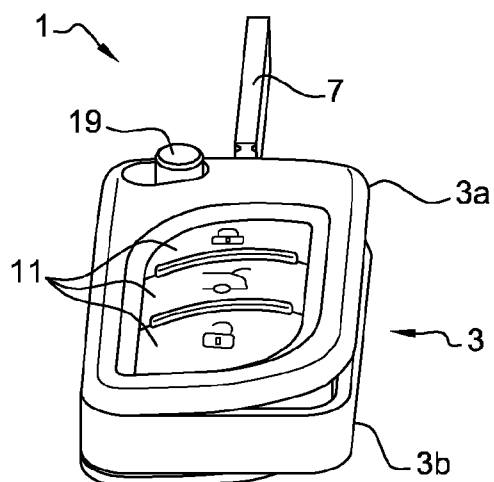


Fig. 1a

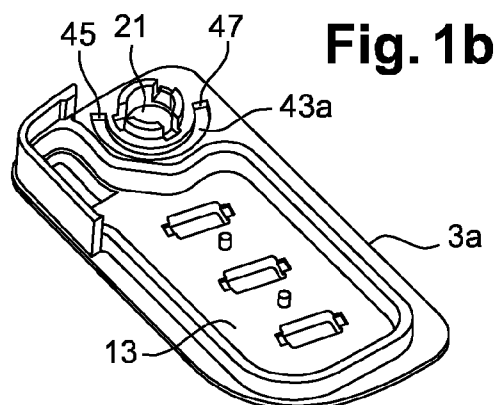


Fig. 1b

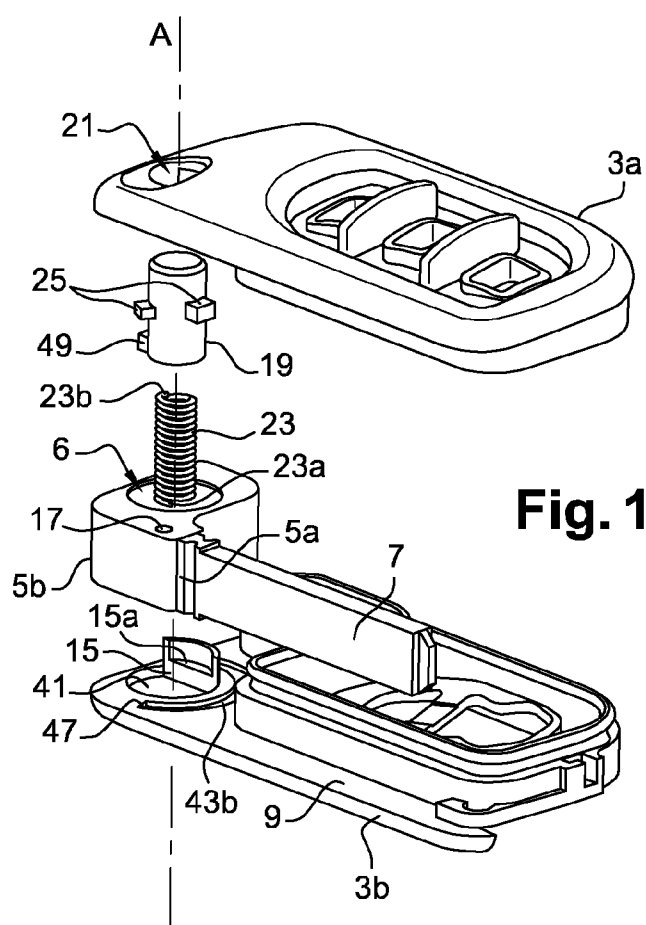


Fig. 1c

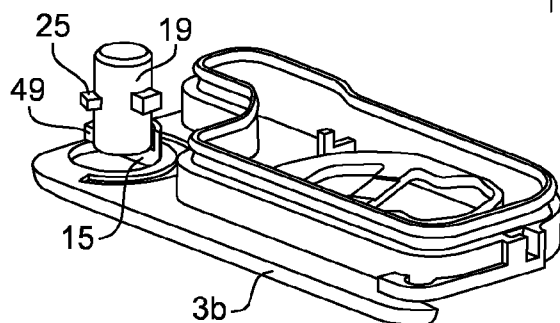


Fig. 2

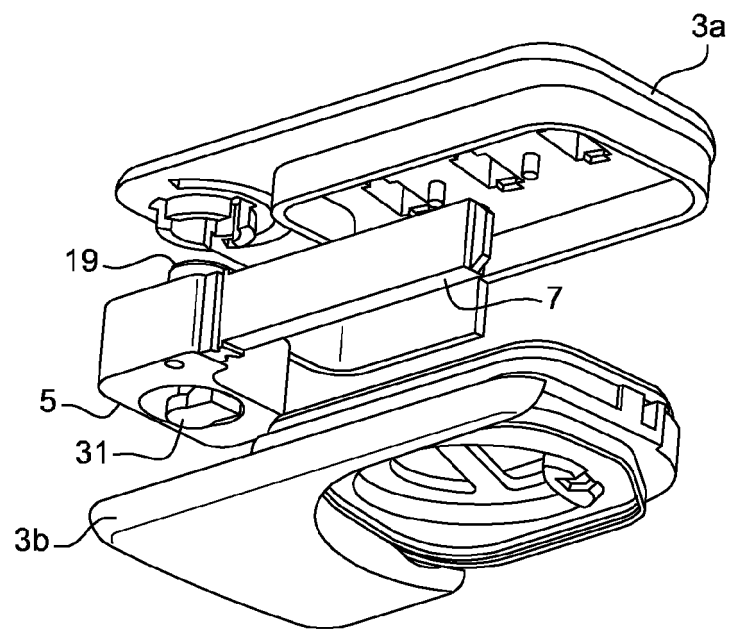


Fig. 1d

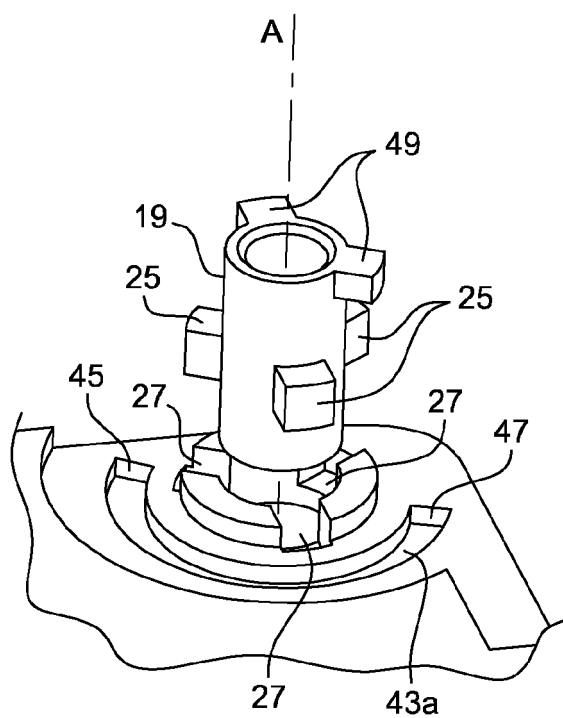


Fig. 3a

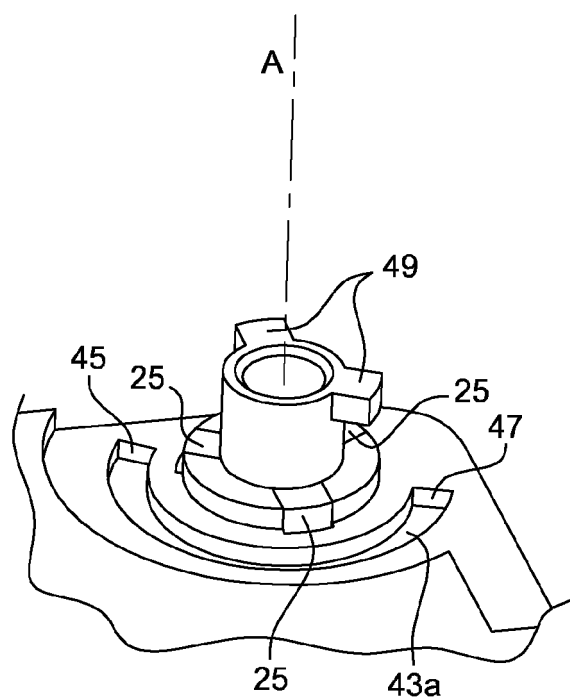
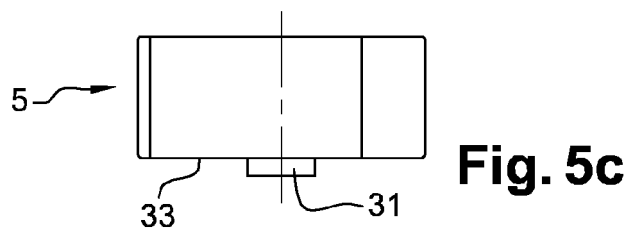
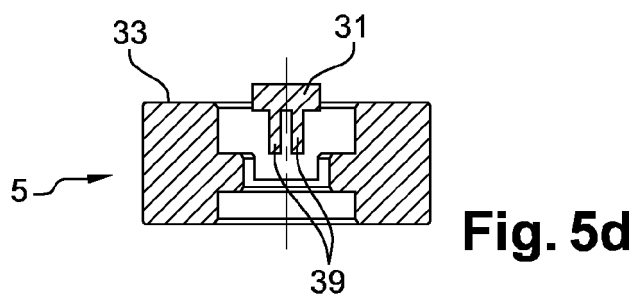
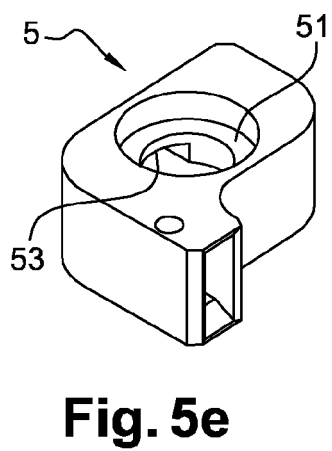
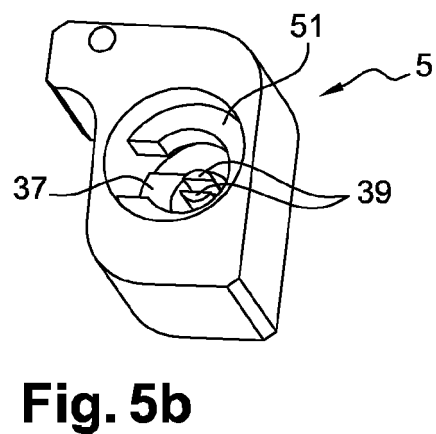
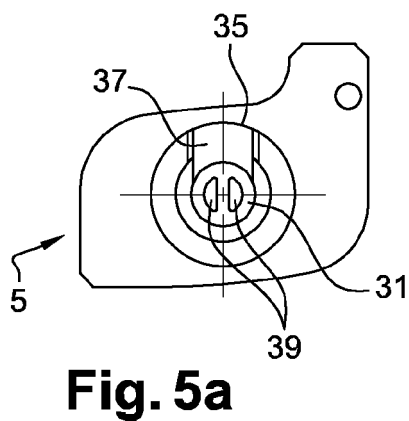
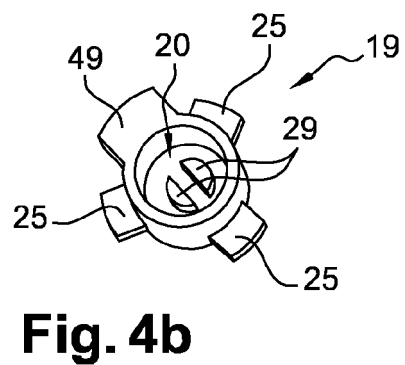
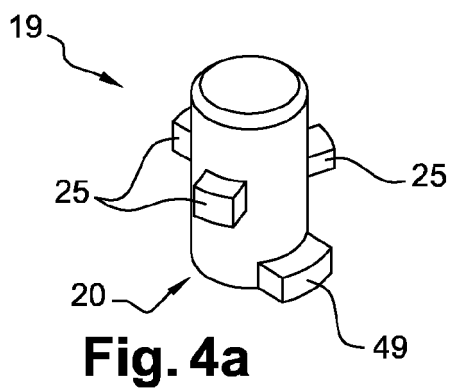


Fig. 3b



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 1609931 A [0006]
- US 20070062229 A [0006]
- DE 102006036503 [0006]
- US 20050103070 A [0006]