



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 375 789 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.01.2004 Bulletin 2004/01

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

(21) Numéro de dépôt: **03101532.4**

(22) Date de dépôt: **27.05.2003**

(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) Inventeur: **CANARD, Louis**
58000, Nevers (FR)

(74) Mandataire: **Croonenbroek, Thomas et al**
Valeo Switches & Detection Systems (VSDS)
Service Propriété Industrielle
Rue Jules Verne - Vetrax Monthoux, B.P. 509
74106 Annemasse Cedex (FR)

(30) Priorité: **24.06.2002 FR 0207807**

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

(54) **Clé à panneton escamotable**

(57) Cette clé comprend un corps (14), un panneton (16) monté mobile dans le corps (14) entre une position d'utilisation et une position escamotée dans le corps (14), et un organe d'entraînement (22) du panneton (16), monté mobile dans le corps (14). L'organe d'en-

traînement (22) est relié au panneton (16) par des moyens de démultiplication de mouvement (24). Les moyens de démultiplication de mouvement (24) sont par exemple de type mécanique et comprennent des moyens à engrenage.

Application à une clé pour véhicule automobile.

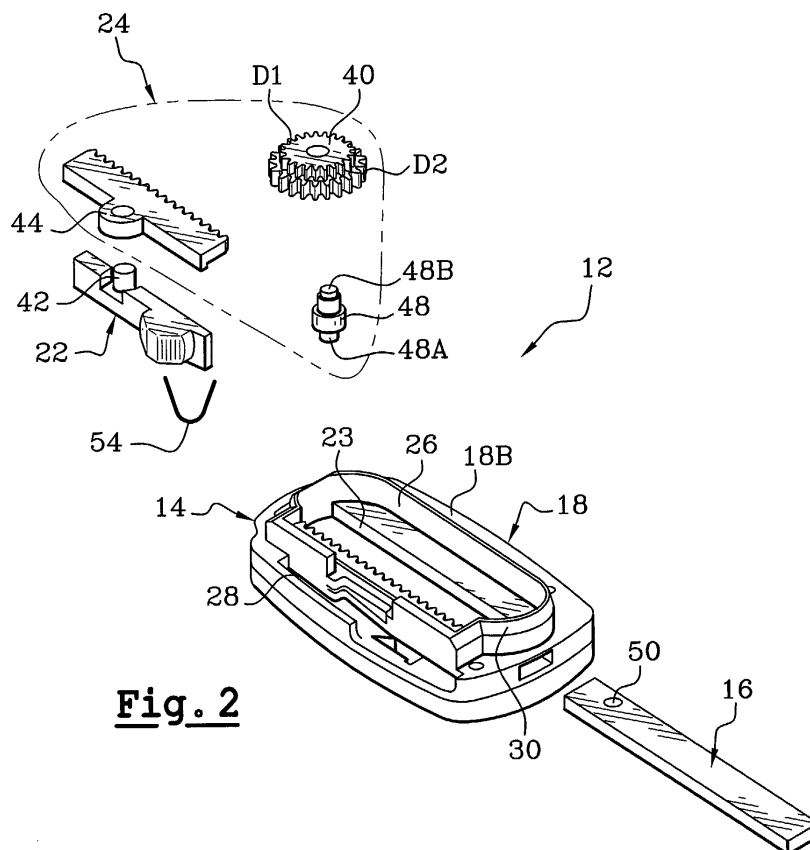


Fig. 2

EP 1 375 789 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une clé à panneton escamotable.

[0002] Elle s'applique en particulier à une clé pour véhicule automobile destinée par exemple à verrouiller ou déverrouiller des ouvrants du véhicule, commander un antivol et un démarreur du véhicule, etc.

[0003] On connaît déjà dans l'état de la technique, notamment d'après WO 01/38673, une clé du type comprenant :

- un corps,
- un panneton monté mobile dans le corps entre une position d'utilisation et une position escamotée dans le corps, et
- un organe d'entraînement du panneton, monté mobile dans le corps.

[0004] Le panneton de la clé décrite dans le document ci-dessus est déplaçable en translation dans le corps sous l'effet notamment d'un ressort agissant sur l'organe d'entraînement. L'énergie nécessaire pour déplacer le panneton de sa position escamotée vers sa position d'utilisation est fournie par le ressort. L'énergie nécessaire pour déplacer le panneton de sa position d'utilisation vers sa position escamotée est fournie par l'utilisateur agissant sur le panneton à l'encontre de la force de rappel du ressort.

[0005] L'invention a pour but de proposer une clé du type précité munie de moyens simples et fiables d'entraînement du panneton évitant notamment à l'utilisateur d'avoir à agir sur le panneton pour le déplacer de sa position d'utilisation vers sa position escamotée.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet une clé du type précité, **caractérisée en ce que** l'organe d'entraînement est relié au panneton par des moyens de démultiplication de mouvement.

[0007] Suivant des caractéristiques de différents modes de réalisation de cette clé :

- les moyens de démultiplication de mouvement sont de type mécanique ;
- les moyens de démultiplication de mouvement comprennent des moyens à engrenage ;
- les moyens à engrenage comprennent une crémaillère mobile liée à l'organe d'entraînement, une crémaillère fixe liée au corps et un pignon mobile étagé muni d'une denture de petit diamètre engrenant avec la crémaillère mobile et d'une denture de grand diamètre engrenant avec la crémaillère fixe, le panneton étant lié à un arbre autour duquel le pignon est monté librement rotatif ;
- l'arbre de rotation du pignon comprend une première extrémité de liaison au panneton et une seconde extrémité de guidage coopérant avec des moyens de guidage en translation ménagés dans le corps ;
- les moyens de démultiplication de mouvement sont

de type fluide ;

- les moyens de démultiplication de mouvement sont de type hydraulique et comprennent une chambre hydraulique étagée, dite chambre de démultiplication, comportant une extrémité de grande section, dans laquelle coulisse un piston de grand diamètre relié à l'organe d'entraînement, et une extrémité de petite section, dans laquelle coulisse un piston de petit diamètre relié au panneton ;
- le piston de petit diamètre est relié au panneton au moyen d'un lien souple tel qu'un câble ;
- le piston de petit diamètre forme une extrémité du panneton ;
- l'organe d'entraînement forme un coulisseau de commande monté mobile en translation dans le corps entre des première et seconde positions correspondant respectivement aux positions d'utilisation et escamotée du panneton ;
- l'organe d'entraînement est relié à la crémaillère mobile par une liaison pivot d'axe sensiblement perpendiculaire à la direction de translation de l'organe d'entraînement, cette liaison pivot autorisant, lorsque l'organe d'entraînement est dans sa première position, le basculement de cet organe d'entraînement entre une position d'alignement avec des moyens de guidage en translation de l'organe d'entraînement ménagés dans le corps, et une position d'arc-boutement interdisant le déplacement en translation de l'organe d'entraînement, dans laquelle cet organe d'entraînement est en appui contre une butée d'arc-boutement ménagée dans le corps ;
- l'organe d'entraînement est déplaçable entre ses première et seconde positions par franchissement d'un point dur matérialisé par un ressort bistable reliant l'organe d'entraînement et le corps ;
- lorsque l'organe d'entraînement est dans sa première position, le ressort bistable rappelle l'organe d'entraînement vers sa position d'arc-boutement.
- l'organe d'entraînement est un moteur électrique ;
- le moteur électrique est piloté par un bouton de commande porté par le corps ;
- le bouton de commande est spécifique à la commande du moteur électrique ;
- le bouton de commande est commun à la commande du moteur électrique et à la télécommande d'au moins un organe de véhicule automobile tel qu'un organe de verrouillage d'un ouvrant du véhicule ;
- le corps porte des moyens électroniques permettant de faire la discrimination entre une commande de moteur électrique et une télécommande de l'organe de véhicule automobile par reconnaissance de durées de pressions ou de séquences de pressions exercées sur le bouton de commande ;
- le corps porte des capteurs de fin de course du panneton, notamment du type à effet Hall ;
- le panneton est déplaçable en translation dans le corps.

[0008] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une clé selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée de la clé représentée sur la figure 1 ;
- les figures 3 et 4 sont des vues en perspective de la clé représentée sur la figure 1, le panneton étant respectivement dans ses positions d'utilisation et escamotée, une partie du corps de la clé manquant sur ces figures pour permettre un accès visuel à l'intérieur du corps ;
- la figure 5 est une vue en perspective de la partie du corps de la clé qui est manquante sur les figures 3 et 4 ;
- les figures 6 à 8 sont des vues en perspective d'une partie de la clé montrant un coulisseau formant l'organe d'entraînement dans différentes positions d'utilisation ;
- la figure 9 est une vue schématique de moyens de démultiplication de mouvement d'une clé selon un deuxième mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 10 est une vue schématique de moyens électriques comprenant notamment un organe d'entraînement pour une clé selon un troisième mode de réalisation de l'invention.

[0009] On a représenté sur les figures 1 à 8 une clé selon un premier mode de réalisation de l'invention, désignée par la référence générale 12. Cette clé 12 est destinée, par exemple, à verrouiller ou déverrouiller des ouvrants d'un véhicule automobile, commander un antivol et un démarreur de ce véhicule, etc....

[0010] La clé 12 comprend un corps 14 et un panneton 16, encore appelé insert, ayant notamment une forme générale de lame.

[0011] Le corps 14 comprend une platine 18 munie de première 18A et seconde 18B faces portant respectivement des première 20A et seconde 20B coques.

[0012] La première face 18A de la platine délimite avec la première coque 20A un logement pour des moyens électroniques destinés, par exemple, à télécommander des moyens de verrouillage des ouvrants du véhicule. Ces moyens électroniques sont commandés à l'aide de boutons classiques B1 à B3 s'étendant à travers des orifices ménagés dans la première coque 20A.

[0013] Sur les figures 2 à 4, on a représenté plus en détail la seconde face 18B de la platine. Cette seconde face 18B délimite, avec la seconde coque 20B (représentée notamment sur la figure 5), un logement pour le panneton 16 et des moyens d'entraînement de ce panneton 16 qui seront décrits ci-dessous.

[0014] Le panneton 16 est monté mobile dans le corps 14 de la clé entre une position d'utilisation, telle

que représentée sur les figures 1 et 3, et une position escamotée dans le corps 14 (plus particulièrement dans le logement délimité par la seconde coque 20B), telle que représentée sur la figure 4.

5 **[0015]** Le panneton 16 est destiné à être entraîné entre ses positions d'utilisation et d'escamotage à l'aide d'un organe 22 monté mobile dans le corps 14.

[0016] Dans le premier mode de réalisation de l'invention, l'organe 22 d'entraînement du panneton 16 forme 10 un coulisseau de commande monté mobile en translation sur la platine 18 entre des première et seconde positions correspondant respectivement aux positions d'utilisation et escamotée du panneton 16.

15 **[0017]** Le panneton 16 est logé dans une rainure longitudinale 23 de guidage en translation ménagée dans la seconde face 18B de la platine.

[0018] L'organe d'entraînement 22 est relié au panneton 16 par des moyens 24 de démultiplication de mouvement.

20 **[0019]** Dans le premier mode de réalisation de l'invention, les moyens de démultiplication de mouvement sont de type mécanique et comprennent, de préférence, des moyens à engrenage.

25 **[0020]** On notera que la seconde face 18B de la platine comprend un premier logement 26, de forme générale oblongue, dans lequel sont agencés les moyens de démultiplication 24, et un second logement 28 dans lequel est agencé l'organe d'entraînement 22.

30 **[0021]** Le premier logement 26 est délimité par une jupe 30 comportant une partie longitudinale 30L de séparation des premier 26 et second 28 logements.

35 **[0022]** Le second logement 28 est délimité par un bord périphérique 18P de la platine interrompu par un orifice 32 faisant communiquer ce second logement 28 avec l'extérieur du corps 16. Cet orifice 32 forme un passage pour un bouton de commande 34 solidaire de l'organe d'entraînement 22.

40 **[0023]** Les moyens de démultiplication 24 comprennent une crémaillère mobile 36, liée à l'organe d'entraînement 22, une crémaillère fixe 38, solidaire de la seconde face 18B de la platine, et un pignon mobile étagé 40 muni d'une denture D1 de petit diamètre engrenant avec la crémaillère mobile 36 et d'une denture D2 de grand diamètre engrenant avec la crémaillère fixe 38.

45 **[0024]** L'organe d'entraînement 22 est relié à la crémaillère mobile 36 par une liaison pivot d'axe sensiblement perpendiculaire à la direction de translation de cet organe d'entraînement 22.

50 **[0025]** La liaison pivot est matérialisée par un pion transversal 42, solidaire de l'organe d'entraînement 22, logé à rotation dans un oeillet 44, formant palier, solidaire de la crémaillère mobile 36. L'oeillet 44 s'étend à travers un passage 46 ménagé dans la paroi de séparation 30L de façon à faire communiquer entre eux les premier 26 et second 28 logements.

55 **[0026]** On notera que la paroi de séparation 30L participe au guidage en translation de l'organe d'entraînement 22 et de la crémaillère mobile 36. On notera éga-

lement que le bord périphérique 18P de la platine participe au guidage en translation de l'organe d'entraînement 22.

[0027] Le pignon étagé 40 est monté libre en rotation sur un arbre 48, représenté en détail sur la figure 2, d'axe orthogonal à la direction de translation du panneton 16. Cet arbre 48 comprend une première extrémité 48A de liaison avec le panneton 16, encastrée dans un orifice correspondant 50 ménagé dans ce panneton 16. L'arbre 48 comprend également une seconde extrémité de guidage 48B coopérant avec une rainure de guidage complémentaire 52 ménagé dans la face interne de la seconde coque 20B (voir figure 5). On notera donc que le panneton 16 est lié à l'arbre 48 autour duquel le pignon étagé 40 est monté librement rotatif.

[0028] Les déplacements de l'organe d'entraînement 22 et de la crémaillère mobile 36 sont limités de façon connue en soi à l'aide de butées de fin de course ménagées sur la seconde face 18B de la platine. Les déplacements du pignon étagé 14 relativement notamment à la crémaillère fixe 38 sont limités par les extrémités du premier logement 26 délimitées par la jupe 30.

[0029] En se référant aux figures 6 à 8, on voit que l'organe d'entraînement 22 est déplaçable entre sa première position, telle que représentée sur la figure 6, et sa seconde position, telle que représentée sur la figure 8, par franchissement d'un point dur matérialisé par un ressort bistable 54 reliant l'organe d'entraînement 22 et la platine 18. Ce ressort 54, par exemple en forme d'épingle, comprend une première branche 54A, emboîtée dans une encoche 56 ménagée dans la platine 18, et une seconde branche 54B, logée dans un orifice transversal 58 ménagé dans l'organe d'entraînement 22.

[0030] La liaison pivot matérialisée par le pion 42 et l'oeillet 44 autorise, lorsque l'organe d'entraînement 22 est dans sa première position (panneton 16 en position d'utilisation), le basculement de cet organe d'entraînement 22 entre les deux positions représentées respectivement sur les figures 6 et 7.

[0031] La position représentée sur la figure 6 correspond à une position d'arc-boutement de l'organe d'entraînement 22 interdisant le déplacement en translation de cet organe d'entraînement 22 le long des moyens de guidage en translation formés par la paroi de séparation 30L et la paroi périphérique 18P de la platine. En effet, l'organe d'entraînement 22 est en appui contre une butée d'arc-boutement 60 ménagée dans la platine 18, plus particulièrement dans la paroi de séparation 30L.

[0032] La position représentée sur la figure 7 correspond à une position d'alignement de l'organe d'entraînement 22 avec les moyens de guidage en translation formés par la paroi de séparation 30L et la paroi périphérique 18P de la platine.

[0033] En se référant à la figure 6, on notera que, lorsque l'organe d'entraînement 22 est dans sa première position (panneton 16 en position d'utilisation), le ressort bistable 54 rappelle cet organe d'entraînement 22

vers sa position d'arc-boutement.

[0034] On décrira ci-dessous les principaux aspects du fonctionnement de la clé 12 liés à l'invention.

[0035] Initialement, le panneton 16 de la clé est dans sa position d'utilisation telle que représentée sur les figures 1, 3 et 6. Par rapport à son mouvement de translation, l'organe d'entraînement 22 est dans sa première position correspondant à la position d'utilisation du panneton 16. Par rapport à son mouvement de basculement autour de l'axe géométrique matérialisé par le pion 42 et l'oeillet 44, l'organe d'entraînement 22 est dans sa position d'arc-boutement interdisant le déplacement en translation intempestif de cet organe d'entraînement 22 et donc du panneton 16.

[0036] Pour escamoter le panneton 16 dans le corps 14 de la clé, l'utilisateur appuie tout d'abord sur l'organe d'entraînement 22, à l'encontre de la force de rappel du ressort 54, de façon à faire basculer cet organe 22 vers sa position d'alignement avec les moyens de guidage en translation 30L, 18P, telle que représentée sur la figure 7.

[0037] Puis, l'utilisateur pousse l'organe d'entraînement 22 en translation vers sa seconde position correspondant à la position escamotée du panneton 16, telle que représentée sur les figures 4 et 8.

[0038] Au cours de ce déplacement en translation, l'organe 22 entraîne la crémaillère mobile 36 dans le même sens. Le déplacement de la crémaillère mobile 36 entraîne le pignon étagé 40 qui roule sur les crémaillères 36, 38. L'organe 22, la crémaillère mobile 36 et le pignon 40 se déplacent en translation dans le même sens. En effet, le déplacement du pignon 40 dans un sens opposé à celui de la crémaillère mobile 36 est interdit par la jupe 30 formant butée de fin de course en translation du pignon 40 (voir figure 3).

[0039] Compte tenu des diamètres différents des dentures D1, D2 engrenant respectivement avec les crémaillères mobile 36 et fixe 38, le déplacement du panneton 16 est démultiplié par rapport à celui de l'organe d'entraînement 22 d'un rapport dépendant du rapport des diamètres des dentures D1, D2.

[0040] Si l'utilisateur souhaite replacer le panneton 16 en position d'utilisation, il déplace l'organe d'entraînement 22 en translation, dans un sens opposé à celui décrit précédemment, vers sa première position telle que représentée sur la figure 6, dans laquelle cet organe d'entraînement 22 se place automatiquement en position d'arc-boutement sous l'effet de rappel élastique du ressort 54.

[0041] Les figures 9 et 10 concernent une clé selon, respectivement, des deuxième et troisième modes de réalisation de l'invention. Sur ces figures, les éléments analogues à ceux des figures 1 à 8 sont désignés par des références identiques.

[0042] Sur la figure 9, on a représenté schématiquement des moyens 24 de démultiplication de mouvement pour la clé selon le deuxième mode de réalisation de l'invention.

[0043] Dans ce cas, les moyens de démultiplication 24 sont de type fluide, plus particulièrement de type hydraulique.

[0044] Les moyens de démultiplication de mouvement 24 comprennent une chambre hydraulique étagée 60, dite chambre de démultiplication, comportant une extrémité 60A de grande section, dans laquelle coulisse un piston 62 de grand diamètre, et une extrémité de petite section 60B, dans laquelle coulisse un piston 64 de petit diamètre.

[0045] Le piston de grand diamètre 62 est relié à l'organe d'entraînement 22. Le piston de petit diamètre 64 est relié au panneton 16, par exemple au moyen d'un lien souple tel qu'un câble 66.

[0046] En variante, le piston de petit diamètre 64 pourrait être formé par une extrémité du panneton 16.

[0047] De préférence, la chambre de démultiplication est ménagée dans le corps 14 de la clé par moulage.

[0048] Dans ce deuxième mode de réalisation de l'invention, le rapport de démultiplication de mouvement dépend du rapport des surfaces des pistons de grand 62 et petit 64 diamètres.

[0049] Sur la figure 10, on a représenté schématiquement des moyens électriques pour une clé selon le troisième mode de réalisation de l'invention. Ces moyens électriques comprennent notamment un moteur électrique formant l'organe d'entraînement 22. L'arbre de ce moteur électrique 22 est couplé, de façon connue en soi, à la crémaillère mobile 44.

[0050] Le moteur électrique 22 est piloté, par exemple, par un des boutons de commande B1 à B3. Ainsi, le bouton B1 par exemple peut être commun à la commande du moteur électrique 22 et à la télécommande d'au moins un organe du véhicule tel qu'un organe de verrouillage d'un ouvrant de ce véhicule.

[0051] Le moteur électrique 22 et le bouton de commande B1 sont reliés à des moyens électroniques classiques 68, portés par le corps 14, permettant de faire la discrimination entre une commande du moteur électrique 22 et une télécommande de l'organe de véhicule automobile par reconnaissance de durées de pressions ou de séquences de pressions exercées sur le bouton de commande B1.

[0052] En variante, le moteur électrique 22 peut être commandé par un bouton de commande spécifique à ce moteur 22.

[0053] Le cas échéant, le corps 14 de clé est muni de capteurs 70, 72 de fin de course du panneton 16, notamment du type à effet Hall.

[0054] Parmi les avantages de l'invention, on notera que celle-ci permet, à l'aide de moyens simples et fiables, d'entraîner le panneton 16 entre ses positions d'utilisation et escamotée en évitant notamment à l'utilisateur d'avoir à agir sur ce panneton.

Revendications

1. Clé du type comprenant :

- un corps (14),
- un panneton (16) monté mobile dans le corps (14) entre une position d'utilisation et une position escamotée dans le corps (14), et
- un organe d'entraînement (22) du panneton (16), monté mobile dans le corps (14),

caractérisée en ce que l'organe d'entraînement (22) est relié au panneton (16) par des moyens de démultiplication de mouvement (24).

2. Clé selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens de démultiplication de mouvement (24) sont de type mécanique.

3. Clé selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les moyens de démultiplication de mouvement (24) comprennent des moyens à engrenage (36, 38, 40)

4. Clé selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les moyens à engrenage comprennent une crémaillère mobile (36) liée à l'organe d'entraînement (22), une crémaillère fixe (38) liée au corps (14) et un pignon mobile étagé (40) muni d'une denture (D1) de petit diamètre engrenant avec la crémaillère mobile (36) et d'une denture (D2) de grand diamètre engrenant avec la crémaillère fixe (38), le panneton (16) étant lié à un arbre (48) autour duquel le pignon (40) est monté librement rotatif.

5. Clé selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'arbre (48) de rotation du pignon comprend une première extrémité (48A) de liaison au panneton (16) et une seconde extrémité (48B) de guidage coopérant avec des moyens de guidage en translation (52) ménagés dans le corps (14).

6. Clé selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens de démultiplication de mouvement (24) sont de type fluide.

7. Clé selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les moyens de démultiplication de mouvement (24) sont de type hydraulique et comprennent une chambre hydraulique étagée, dite chambre de démultiplication (60), comportant une extrémité de grande section (60A), dans laquelle coulisse un piston (62) de grand diamètre relié à l'organe d'entraînement (22), et une extrémité de petite section (60B), dans laquelle coulisse un piston de petit diamètre (64) relié au panneton (16).

8. Clé selon la revendication 7, **caractérisée en ce**

que le piston de petit diamètre (64) est relié au panneton (16) au moyen d'un lien souple (66) tel qu'un câble.

9. Clé selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le piston de petit diamètre (64) forme une extrémité du panneton (16). 5
10. Clé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** l'organe d'entraînement (22) forme un coulisseau de commande monté mobile en translation dans le corps (14) entre des première et seconde positions correspondant respectivement aux positions d'utilisation et escamotée du panneton (16). 10 15
11. Clé selon les revendications 4 et 10 prises ensemble, **caractérisée en ce que** l'organe d'entraînement (22) est relié à la crémaillère mobile (36) par une liaison pivot d'axe sensiblement perpendiculaire à la direction de translation de l'organe d'entraînement (22), cette liaison pivot autorisant, lorsque l'organe d'entraînement (22) est dans sa première position, le basculement de cet organe d'entraînement (22) entre une position d'alignement avec des moyens (18P, 30L) de guidage en translation de l'organe d'entraînement (22) ménagés dans le corps (14), et une position d'arc-boutement interdisant le déplacement en translation de l'organe d'entraînement (22), dans laquelle cet organe d'entraînement (22) est en appui contre une butée (60) d'arc-boutement ménagée dans le corps (14). 20 25 30
12. Clé selon la revendication 10 ou 11, **caractérisée en ce que** l'organe d'entraînement (22) est déplaçable entre ses première et seconde positions par franchissement d'un point dur matérialisé par un ressort bistable (54) reliant l'organe d'entraînement (22) et le corps (14). 35 40
13. Clé selon les revendications 11 et 12 prises ensemble, **caractérisée en ce que**, lorsque l'organe d'entraînement (22) est dans sa première position, le ressort bistable (54) rappelle l'organe d'entraînement (22) vers sa position d'arc-boutement. 45
14. Clé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** l'organe d'entraînement (22) est un moteur électrique. 50
15. Clé selon la revendication 14, **caractérisée en ce que** le moteur électrique (22) est piloté par un bouton de commande (B1) porté par le corps (14).
16. Clé selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** le bouton de commande est spécifique à la commande du moteur électrique. 55

17. Clé selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** le bouton de commande (B1) est commun à la commande du moteur électrique (22) et à la télécommande d'au moins un organe de véhicule automobile tel qu'un organe de verrouillage d'un ouvrant du véhicule.

18. Clé selon la revendication 17, **caractérisée en ce que** le corps (14) porte des moyens électroniques (68) permettant de faire la discrimination entre une commande de moteur électrique et une télécommande de l'organe de véhicule automobile par reconnaissance de durées de pressions ou de séquences de pressions exercées sur le bouton de commande (B1).

19. Clé selon l'une quelconque des revendications 14 à 18, **caractérisée en ce que** le corps (14) porte des capteurs (70, 72) de fin de course du panneton (16), notamment du type à effet Hall.

20. Clé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le panneton (16) est déplaçable en translation dans le corps (14).

Fig. 1

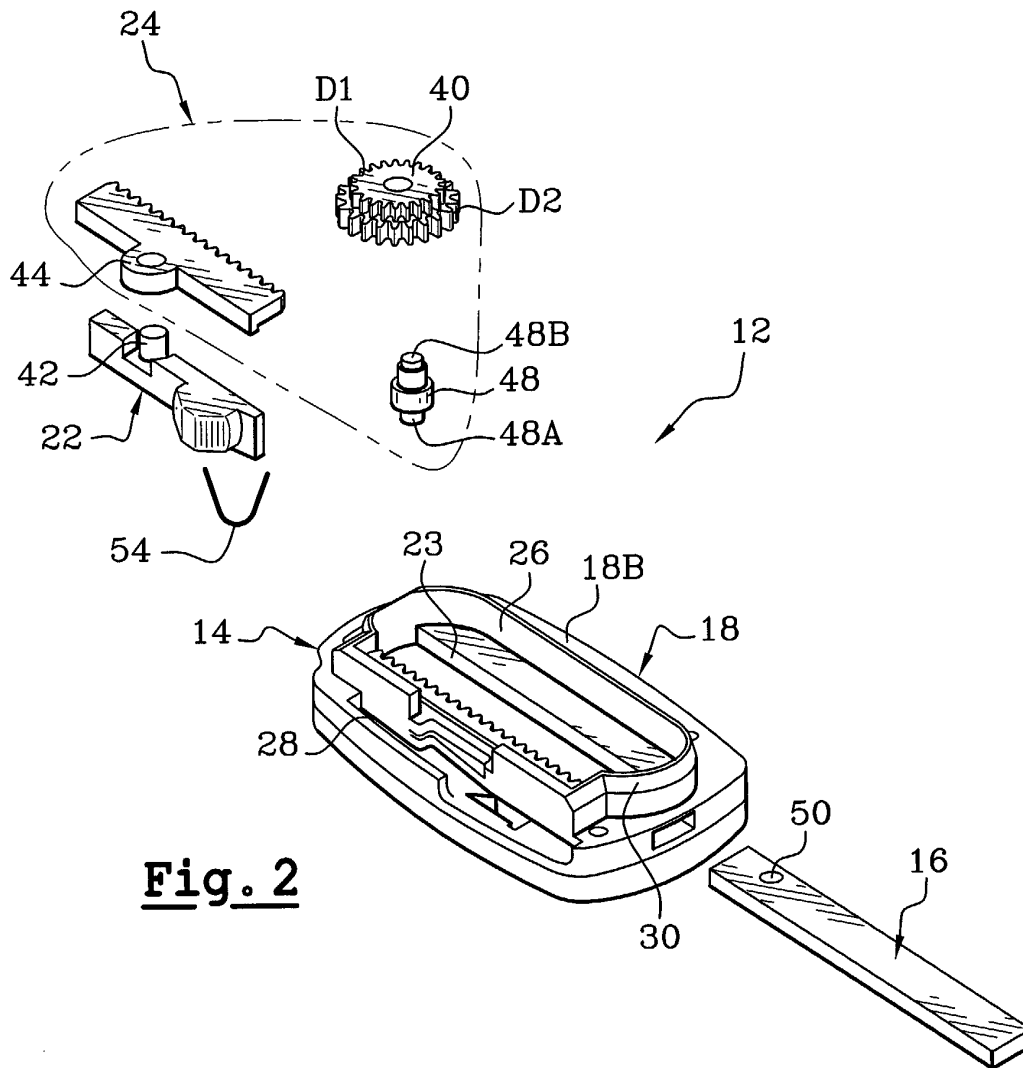
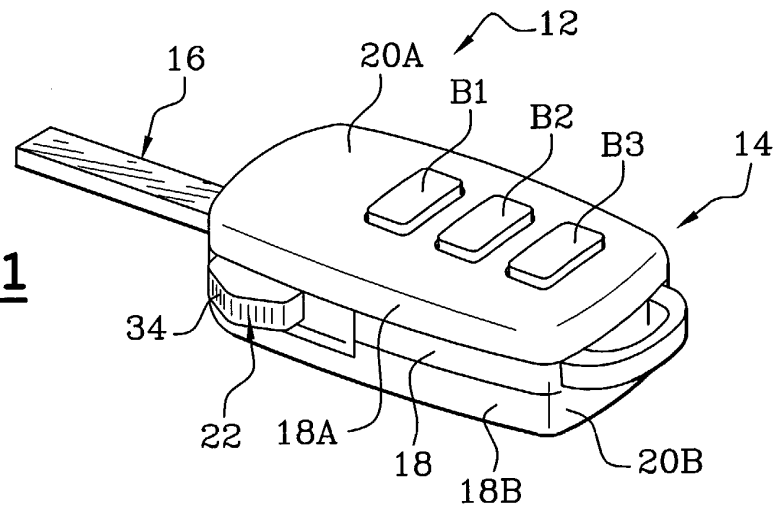


Fig. 2

Fig. 3

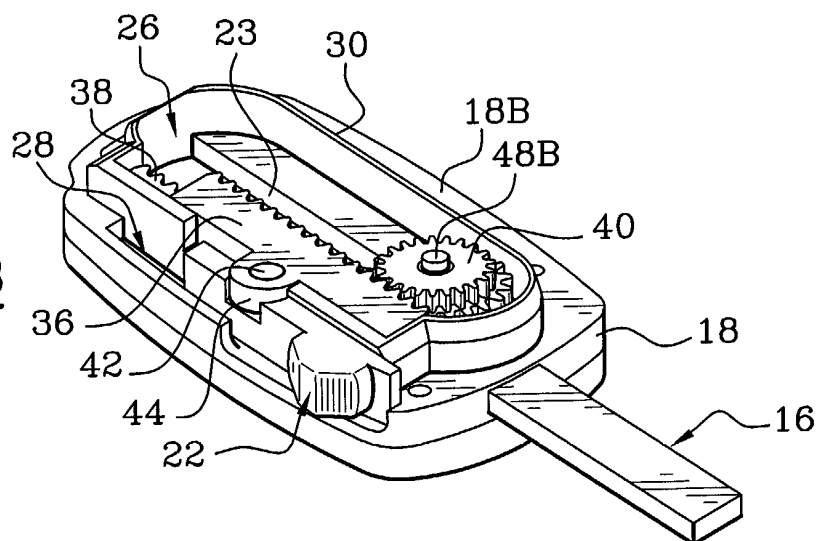


Fig. 4

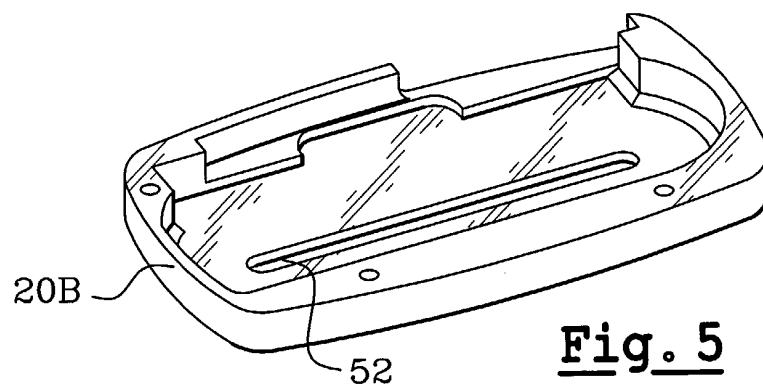
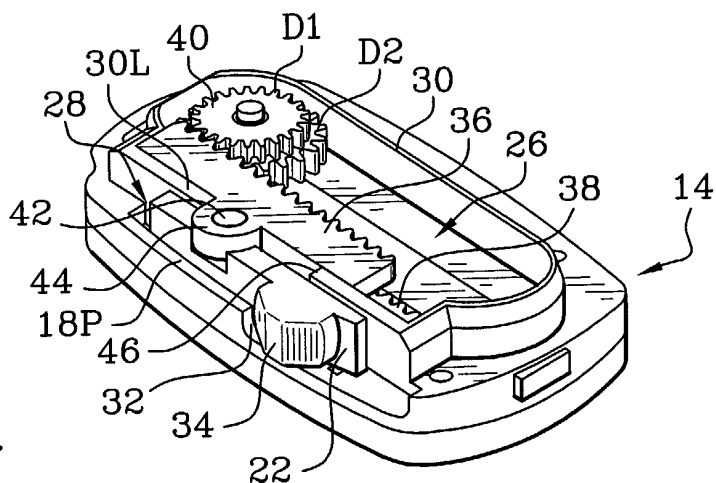
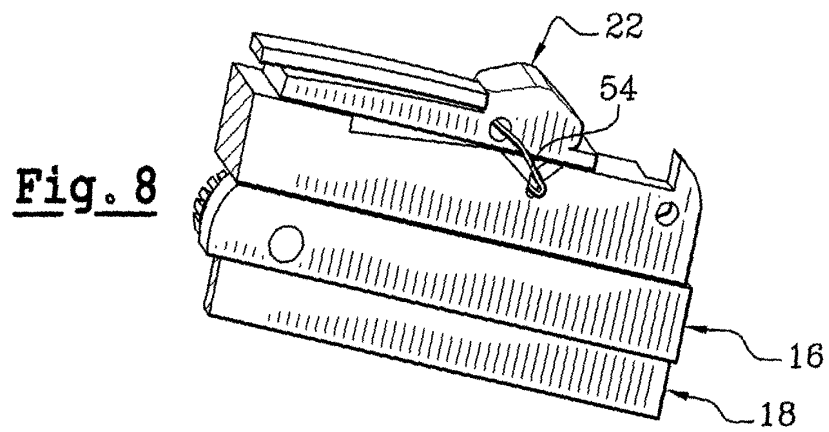
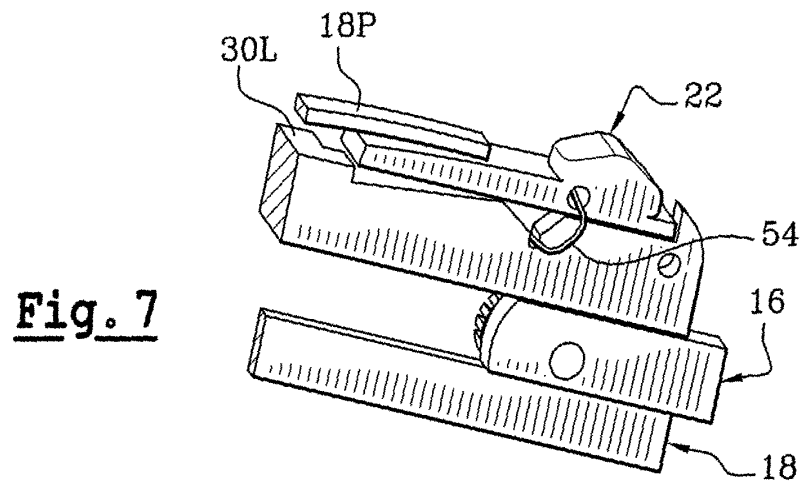
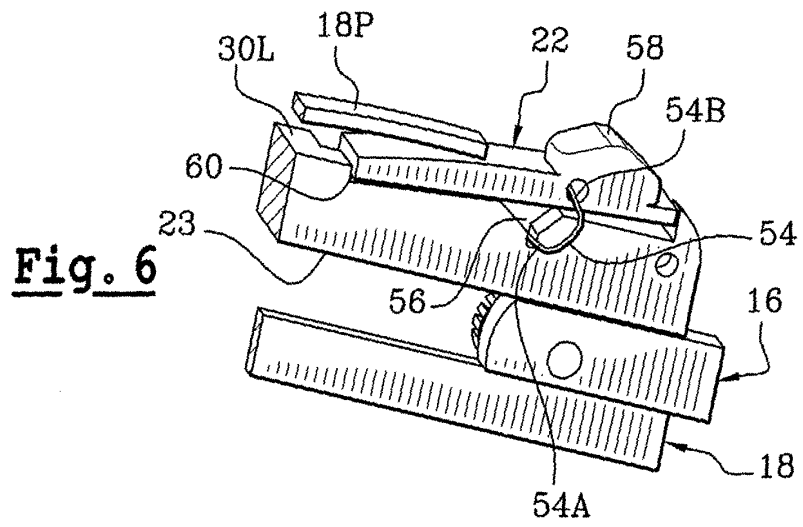


Fig. 5



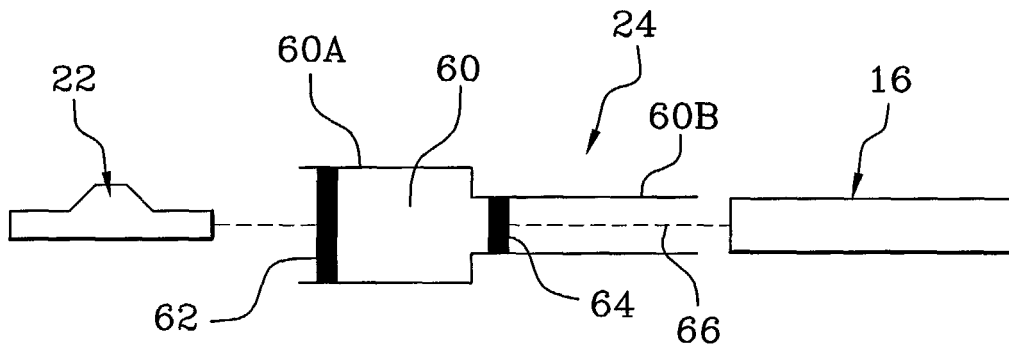


Fig. 9

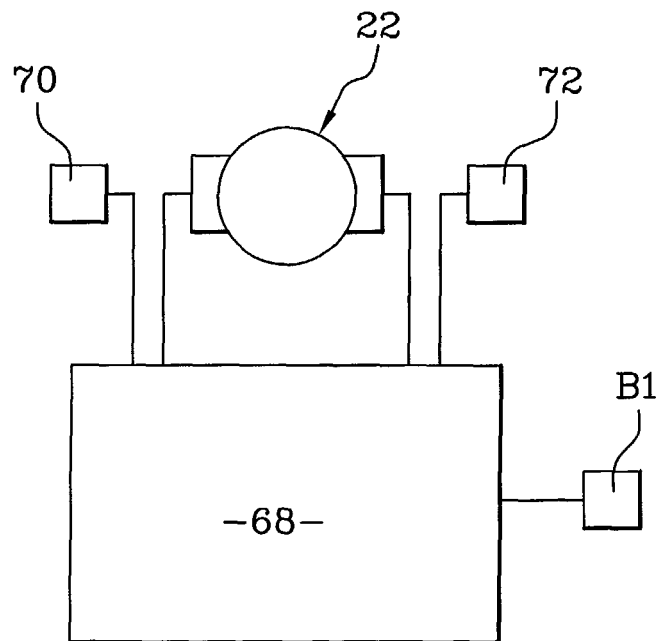


Fig. 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 03 10 1532

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	EP 1 088 953 A (VALEO DO BRASIL COMÉRCIO E PARTICIPAÇÃO LTDA) 4 avril 2001 (2001-04-04) * le document en entier *	1,2,10,20	E05B19/04 A45C11/32
A	---	3-6,11-14	
X	BE 1 005 309 A (ADNOUB) 22 juin 1993 (1993-06-22) * le document en entier *	1,14-16,20	
A	---	17-19	
A	FR 2 609 304 A (FIAT AUTO SPA) 8 juillet 1988 (1988-07-08) * le document en entier *	1-6,10-13	
A	---	2-5	
A	DE 199 12 749 C (VALEO GMBH & CO SCHLIEBSYSTEME KG) 2 novembre 2000 (2000-11-02) * le document en entier *		
A	---	17-19	
A	DE 296 18 616 U (ZABEL) 19 décembre 1996 (1996-12-19) * le document en entier *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) E05B A45C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 octobre 2003	Examineur Van Beurden, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)



Office européen
des brevets

Numéro de la demande

EP 03 10 1532

REVENDEICATIONS DONNANT LIEU AU PAIEMENT DE TAXES

La présente demande de brevet européen comportait lors de son dépôt plus de dix revendications

- ☐ Une partie seulement des taxes de revendication ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les dix premières revendications ainsi que pour celles pour lesquelles les taxes de revendication ont été acquittées, à savoir les revendication(s):
- ☐ Aucune taxe de revendication n'ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les dix premières revendications.

ABSENCE D'UNITE D'INVENTION

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir:

voir feuille supplémentaire B

- ☐ Toutes les nouvelles taxes de recherche ayant été acquittées dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour toutes les revendications.
- ☒ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, la division de la recherche n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.
- ☐ Une partie seulement des nouvelles taxes de recherche ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties qui se rapportent aux inventions pour lesquelles les taxes de recherche ont été acquittées, à savoir les revendications:
- ☐ Aucune nouvelle taxe de recherche n'ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent à l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications, à savoir les revendications:



Office européen
des brevets

ABSENCE D'UNITÉ D'INVENTION
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE B

Numéro de la demande
EP 03 10 1532

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir :

1. revendications: 1,2-5,20

Clé avec panneton mobile comprenant des moyens de
démultiplication de mouvement mécanique reliant l'organe
d'entraînement du panneton au panneton

2. revendications: 1,6-13,20

Clé avec panneton mobile comprenant des moyens de
démultiplication de mouvement hydraulique reliant l'organe
d'entraînement du panneton au panneton

3. revendications: 1,14-19,20

Clé avec panneton mobile comprenant un moteur électrique
pour déplacer le panneton

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

EP 03 10 1532

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.

07-10-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 1088953	A	04-04-2001	BR	9905598 A	03-07-2001
			EP	1088953 A1	04-04-2001
BE 1005309	A	22-06-1993	BE	1005309 A6	22-06-1993
FR 2609304	A	08-07-1988	IT	208096 Z2	11-04-1988
			BR	6702105 U	05-07-1988
			DE	8713501 U1	03-12-1987
			ES	1004773 U1	16-10-1988
			FR	2609304 A1	08-07-1988
DE 19912749	C	02-11-2000	DE	19912749 C1	02-11-2000
DE 29618616	U	19-12-1996	DE	29618616 U1	19-12-1996

EPO FORM P0460

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