



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 321 608 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.06.2003 Bulletin 2003/26

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

(21) Numéro de dépôt: **02028233.1**

(22) Date de dépôt: **16.12.2002**

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

(72) Inventeur: **Canard, M. Louis**
58000 Nevers (FR)

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

(30) Priorité: **18.12.2001 FR 0116342**

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

(54) **Clé à tige escamotable**

(57) L'invention propose une clé (10), notamment de véhicule automobile, du type comportant une tige (14) escamotable qui s'étend selon une direction sensiblement longitudinale et qui est montée coulissante longitudinalement à l'intérieur d'un boîtier (12) formant tête de manoeuvre de la clé (10), entre une position arrière rétractée dans laquelle au moins un tronçon de la tige (14) est reçu à l'intérieur d'un logement du boîtier (12),

et une position avant d'utilisation dans laquelle au moins un tronçon d'extrémité avant (20) de la tige (14) s'étend à l'extérieur du boîtier (12), et du type comportant un ressort (22) de rappel de la tige (14) vers sa position d'utilisation, et des moyens de blocage (48, 54, 58) de la tige (14) en position rétractée à l'encontre de l'effort élastique de rappel exercé par le ressort (22), caractérisée en ce qu'une extrémité (24) du ressort de rappel (22) agit directement sur la tige (14).

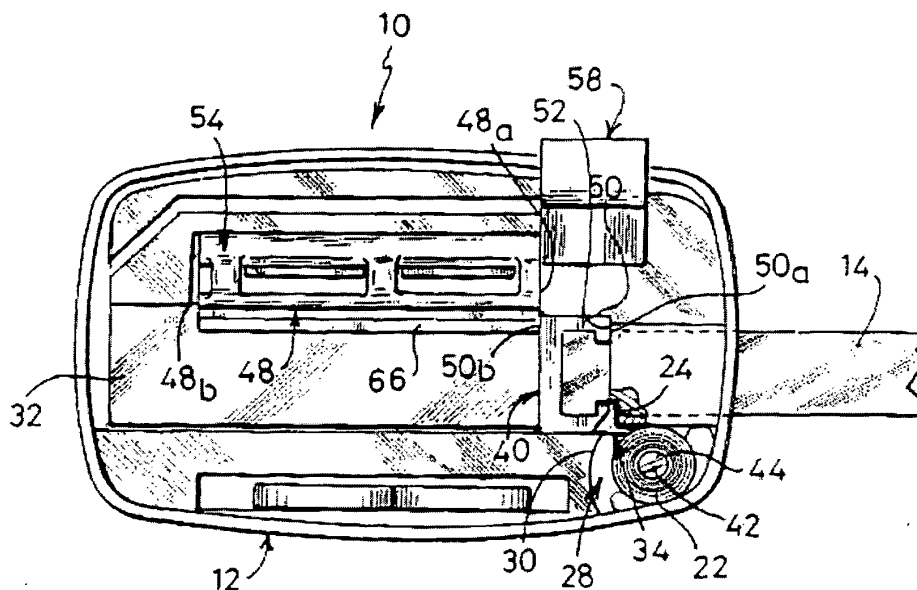


FIG. 5

Description

[0001] L'invention propose une clé de véhicule automobile qui comporte une tige escamotable.

[0002] L'invention propose plus particulièrement une clé, notamment de véhicule automobile, du type comportant une tige escamotable qui s'étend selon une direction sensiblement longitudinale et qui est montée coulissante longitudinalement à l'intérieur d'un boîtier formant tête de manoeuvre de la clé, entre une position arrière rétractée dans laquelle au moins un tronçon de la tige est reçu à l'intérieur d'un logement du boîtier, et une position avant d'utilisation dans laquelle au moins un tronçon d'extrémité avant de la tige de clé s'étend à l'extérieur du boîtier, et du type comportant un ressort de rappel de la tige de clé vers sa position d'utilisation, et des moyens de blocage de la tige en position rétractée à l'encontre de l'effort élastique de rappel exercé par le ressort.

[0003] Ce type de clé est utilisé pour protéger la tige de diverses agressions extérieures qui pourraient l'endommager et qui pourraient ainsi empêcher le fonctionnement du mécanisme associé à la clé.

[0004] De plus, ce type de clé permet de réduire l'encombrement de la clé. En effet, les têtes des clés de véhicules actuels consistent le plus souvent en un boîtier électronique qui permet par exemple de commander à distance le verrouillage des portes du véhicule.

[0005] Pour pouvoir inclure tous les composants électroniques nécessaires à son fonctionnement, ce boîtier occupe un certain volume. Une clé comportant un tel boîtier additionné d'une tige conventionnelle, occupe un volume qui peut s'avérer encombrant. Cet encombrement est ainsi réduit lorsque la tige est escamotée à l'intérieur du boîtier.

[0006] Il est aussi connu de concevoir des clés à tige escamotables dans lesquelles la sortie de la tige est automatique. C'est notamment le cas dans le document DE-C-199.56.392 qui décrit une clé qui comporte une tige escamotable, et qui comporte des moyens de rappel automatique de la tige vers sa position d'utilisation.

[0007] Cependant, de telles clés nécessitent l'emploi de nombreuses pièces, ce qui complique leur montage et augmente leur coût.

[0008] L'invention a pour but de permettre la réalisation d'une clé dans laquelle le nombre de pièces utilisées pour le rappel de la tige en position d'utilisation est réduit, et pour laquelle le montage est simplifié par rapport à l'art antérieur.

[0009] Pour cela, l'invention propose une clé du type décrit précédemment, caractérisée en ce qu'une extrémité du ressort de rappel agit directement sur la tige de clé.

[0010] Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le ressort est logé dans une cavité qui est séparée du logement de la tige par une cloison de séparation qui comporte une ouverture pour le passage de l'ex-

trémité du ressort qui agit sur la tige de clé ;

- le ressort est un ressort de type spiral comportant un brin radialement extérieur dont l'extrémité libre est fixée à la tige de clé ;
- l'extrémité libre du brin extérieur est fixée à une extrémité longitudinale arrière de la tige ;
- que la cavité logeant le ressort est située à proximité de l'orifice de guidage de la tige ;
- la clé comporte un élément de commande du blocage de la tige en position d'utilisation et en position rétractée ;
- la tige comporte un talon de blocage qui comporte deux faces transversales avant et arrière de butée, et en ce les moyens de blocage comportent un organe escamotable de blocage qui est susceptible de coopérer avec la face avant ou avec la face arrière du talon pour bloquer la tige en position arrière ou en position avant respectivement ;
- l'organe de blocage est monté articulé autour d'un axe longitudinal entre une position de blocage de la tige dans laquelle l'organe de blocage coopère avec la face transversale avant ou avec la face transversale arrière du talon, et une position escamotée dans laquelle la tige peut coulisser librement par rapport au boîtier ;
- la clé comporte un élément élastique de rappel de l'organe de blocage vers sa position de blocage de la tige ;
- la clé comporte un clip de fixation de l'extrémité du ressort de rappel de la tige, qui comporte le talon de blocage, et qui est fixé sur l'extrémité longitudinale arrière de la tige.

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux figures annexées parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une clé conforme à l'invention dans laquelle la tige est représentée en position arrière rétractée ;
- la figure 2 est une vue similaire à celle de la figure 1, dans laquelle la face supérieure du boîtier est ouverte, pour illustrer l'agencement des composants et la structure interne de la clé ;
- la figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 2 dans laquelle la tige est représentée en position avant d'utilisation ;
- la figure 4 est une vue en perspective éclatée de la clé représentée à la figure 1 dans laquelle les principaux composants relatifs au mouvement de la tige ont été représentés ; et
- la figure 5 est une vue en plan et de dessus d'une clé conforme à l'invention dans laquelle la tige est en position d'utilisation comme représenté à la figure 3.

[0012] Pour la description de l'invention, on adoptera

à titre non limitatif les orientations verticale, longitudinale et transversale selon le repère V, L, T indiqué à la figure 1.

[0013] Dans la description qui va suivre, des éléments identiques, similaires ou analogues seront désignés par les mêmes chiffres de référence.

[0014] On a représenté à la figure 1 une clé 10 qui permet de faire fonctionner le mécanisme d'une serrure (non représentée) d'un véhicule automobile qui comporte un boîtier 12 et une tige de clé 14 représentée sous forme schématique simplifiée.

[0015] La clé 10 comporte aussi un dispositif électronique (non représenté) qui est fixé à l'intérieur du boîtier 12.

[0016] Ce dispositif électronique permet notamment de commander à distance le verrouillage et le déverrouillage des portières. Pour cela, il comporte des boutons de commande 18 de ses différentes fonctions qui s'étendent verticalement à travers la paroi supérieure du boîtier 12.

[0017] Le boîtier 12 forme la tête de la clé 10 et permet de manoeuvrer la clé 10, notamment pour la faire pivoter dans la serrure autour de l'axe longitudinal de la tige 14.

[0018] Le boîtier 12 est un élément creux qui débouche dans sa face supérieure, permettant ainsi d'accéder à son volume intérieur, notamment pour changer les plies 19 du dispositif électronique lorsque celles-ci sont épuisées. La face supérieure du boîtier 12 est obturée par un couvercle amovible d'obturation 16.

[0019] La tige 14 est un élément qui s'étend selon un axe sensiblement longitudinal. Elle est destinée à coopérer avec le mécanisme de la serrure du véhicule.

[0020] La tige 14 est escamotable et elle peut ainsi s'effacer entièrement à l'intérieur du boîtier 12, comme représenté à la figure 1. La tige 14 est montée coulissante longitudinalement par rapport au boîtier 12 entre une position arrière escamotée dans laquelle la tige 14 est reçue à l'intérieur du boîtier 12, et une position avant d'utilisation, représentée notamment à la figure 2, dans laquelle un tronçon d'extrémité avant 20 s'étend à l'extérieur du boîtier 12.

[0021] Le volume intérieur du boîtier 12 débouche aussi par un orifice de guidage 64 de forme rectangulaire complémentaire de la section de la tige 14, qui reçoit la tige 14 en coulissement et qui permet d'empêcher que la tige 14 ne pivote autour de son axe, par rapport au boîtier 12, lorsque l'on manipule la clé 10.

[0022] Comme représenté aux figures 2 à 5, la clé 10 comporte aussi un ressort 22 de rappel de la tige 14 vers sa position avant. Le rappel de la tige 14 vers sa position d'utilisation évite à l'utilisateur toute gêne pour sortir la tige 14 du boîtier 12, d'autant plus que, lorsque la tige 14 est en position rétractée, l'utilisateur ne dispose d'aucune prise pour manipuler la tige 14.

[0023] De plus, pour éviter toute sortie accidentelle de la tige 14, ainsi que toute rétraction accidentelle de la tige 14 à l'intérieur du boîtier 12 lorsqu'elle est insérée dans la serrure, la clé 10 comporte des moyens de blo-

cage de la tige 14 en position rétractée, agissant à l'encontre de l'effort de rappel du ressort 22, et des moyens de blocage de la tige 14 en position d'utilisation.

[0024] Conformément aux enseignements de l'invention, une extrémité 24 du ressort de rappel 22 agit directement sur la tige 14 de clé.

[0025] Le ressort 22 est un ressort du type spiral, c'est-à-dire qui consiste en un enroulement d'une bande ou d'un ruban autour d'une de ses extrémités. Le ressort 22 est ici un enroulement autour d'un axe A1 vertical.

[0026] Le ressort 22 est logé dans une cavité 28 du boîtier 12 qui est cylindrique d'axe principal vertical et de section horizontale sensiblement circulaire. La cavité 28 est située à proximité de l'extrémité longitudinale avant du boîtier 12, c'est-à-dire à proximité de l'orifice de guidage 64 de la tige 14, et elle est séparée du logement de la tige 14 par une cloison 30 qui s'étend verticalement vers le haut depuis la paroi inférieure 32 du boîtier 12.

[0027] La cloison 30 de séparation comporte une ouverture 34 qui permet le passage de l'extrémité 24 du ressort 22 qui agit sur la tige 14.

[0028] L'extrémité radiale intérieure 42 du ressort 22, c'est-à-dire celle qui est au centre de l'enroulement, est fixée au boîtier 12 par l'intermédiaire d'un téton 44 qui s'étend verticalement depuis la paroi inférieure 32 du boîtier 12, et qui comporte une encoche dans laquelle l'extrémité intérieure 42 du ressort 22 est prisonnière.

[0029] Ainsi, lorsque la tige 14 est en position rétractée, le ressort 22 est sous charge, de sorte à exercer un effort de rappel de la tige 14 vers sa position d'utilisation, et lorsque la tige 14 est en position d'utilisation, le ressort 22 est peu ou pas chargé. Il exerce alors un effort de rappel plus faible ou quasi nul sur la tige 14.

[0030] Il est possible de précharger le ressort 22 lors de son montage dans le boîtier 12 afin qu'il exerce toujours un effort de rappel sur la tige 14, même lorsque celle-ci est en position d'utilisation.

[0031] Selon une variante de l'invention (non représentée), l'extrémité intérieure 42 du ressort 22 n'est pas fixée au boîtier 12, l'effort de rappel du ressort 22 étant alors dû uniquement au fait que le ressort 22 a naturellement tendance à s'enrouler sur lui-même.

[0032] L'extrémité 24 du ressort 22 qui agit sur la tige 14 est l'extrémité libre du brin 26 radialement extérieur, et elle est ici fixée à l'extrémité longitudinale arrière 36 de la tige 14.

[0033] L'extrémité arrière 36 de la tige 14 comporte deux gorges 38 latérales disposées de part et d'autre de la tige, et l'extrémité 24 du ressort 22 est de forme complémentaire à l'une des deux gorges 38 et elle se loge dans cette gorge 38.

[0034] De plus, la clé comporte un clip ou cavalier 40 en matériau élastique qui permet la fixation de l'extrémité 24 du ressort 22 à la tige de clé.

[0035] Ce clip 40 est en forme de "U" dont les extrémités libres des deux branches se logent chacune dans une gorge 38 de l'extrémité arrière 36 de la tige 14. De

ce fait, l'une des branches du clip 40 emprisonne l'extrémité 24 du ressort 22 dans la gorge 38 associée.

[0036] Afin de ne pas gêner le coulisement de la tige 14 dans le boîtier 12, le clip 40 s'étend longitudinalement vers l'arrière depuis l'extrémité longitudinale arrière de la tige 14, et sa hauteur ou épaisseur est égale à celle de la tige 14.

[0037] Les moyens de blocage de la tige 14 dans ses deux positions d'utilisation et rétractée comportent un organe de blocage 48 qui coopère avec un talon 50 du clip 40.

[0038] Pour cela, le clip 40 s'étend transversalement par rapport à la face latérale de la tige 14. Il comporte un talon 50 qui s'étend transversalement. L'organe de blocage 48 est d'orientation longitudinale, il comporte une face transversale verticale avant 48a, et une face transversale arrière 48b.

[0039] Le talon 50 comporte une face transversale verticale avant 50a, et une face transversale verticale arrière 50b. Ainsi, pour bloquer la tige 14 en position d'utilisation, la face avant 48a de l'organe de blocage 48 coopère avec la face arrière 50b du talon 50, et pour bloquer la tige 14 en position rétractée, la face arrière 48b de l'organe de blocage 50 coopère avec la face arrière 50a du talon 50.

[0040] Les longueurs de l'organe de blocage 48 et du talon 50 sont déterminées de sorte que la tige 14 soit dans ses positions avant et arrière lorsque l'organe de blocage 48 et le talon 50 coopèrent l'un avec l'autre dans les deux positions.

[0041] De plus, pour éviter que la tige 14 ne se désolidarise du boîtier 12, la face avant 50a du talon 50 s'appuie contre la face arrière 52 de la paroi avant 53 du boîtier 12.

[0042] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe de blocage 48 est disposé par rapport à la paroi avant 53 du boîtier 12 de sorte que le talon 50 puisse se loger dans l'espace ainsi formé avec un faible jeu lorsque la tige 14 est en position avant d'utilisation.

[0043] Lorsque l'utilisateur désire rentrer ou sortir la tige 14 du boîtier 12, il faut escamoter l'organe de blocage 50 pour qu'il n'assure plus sa fonction de blocage. Pour cela, l'organe de blocage 50 est monté mobile entre une position haute de blocage dans laquelle il coopère avec le talon 40, et une position basse escamotée dans un logement 66 de la paroi inférieure du boîtier 12 dans laquelle la tige 14 est libre de coulisser.

[0044] Conformément à l'invention, l'organe de blocage 48 est monté articulé par rapport au boîtier 12 autour d'un axe A2 longitudinal horizontal. Une tige cylindrique 54 de section circulaire et d'axe longitudinal A2, est reçue dans un logement complémentaire 56 du boîtier 12, et l'organe de blocage 48 est relié transversalement à la tige cylindrique 54 pour réaliser l'articulation de l'organe de blocage 48.

[0045] La clé 10 comporte aussi un élément de commande 58 du blocage de la tige 14 en position d'utilisation et en position rétractée. Cet élément de commande

58 est apte à être actionné manuellement depuis l'extérieur du boîtier 12, il traverse un orifice du boîtier qui communique avec l'extérieur, et il est solidaire de l'organe de blocage 48 pour commander le pivotement de ce dernier.

[0046] Lorsque l'utilisateur désire rentrer ou sortir la tige 14 du boîtier 12, il actionne l'élément de commande 58, ce qui fait pivoter l'ensemble formé par l'élément de commande 58, la tige cylindrique 54, et l'organe de blocage 48 autour de leur axe A2 d'articulation. Ainsi, l'organe de blocage 48 s'escamote dans un logement 66 de la paroi inférieure du boîtier de sorte à ne plus coopérer avec le talon 50, permettant ainsi à la tige 14 de coulisser librement dans les deux sens.

[0047] De préférence, l'organe de blocage 48, la tige cylindrique 54 et l'élément de commande 58 sont réalisés en une seule pièce, par exemple par moulage.

[0048] La clé 10 comporte un second ressort 60 de rappel de l'organe de blocage 48 vers sa position de blocage de la tige 14 lorsque l'utilisateur n'agit plus sur l'élément de commande 58, que la tige 14 soit, en position rétractée ou en position d'utilisation.

[0049] Le second ressort 60 est interposé en compression entre le boîtier 12, et l'élément de commande 58.

[0050] Lorsque l'organe de blocage 48 est rappelé vers sa position de blocage de la tige 14 sous l'action du ressort 60, il vient en butée contre la face inférieure du couvercle 16.

[0051] Le ressort de rappel 22 permet une sortie automatique de la tige 14 vers sa position d'utilisation, pour rentrer la tige 14 dans le boîtier, l'utilisateur doit appliquer un effort sur la tige 14, permettant ainsi de tendre à nouveau le ressort 22 en vue avant une nouvelle utilisation du dispositif.

[0052] Il sera compris que des inversions mécaniques simples peuvent constituer des variantes de réalisation de l'invention. Par exemple, le ressort 22 peut être un ressort hélicoïdal de compression d'axe principal longitudinal.

[0053] L'invention propose ainsi une clé 10 qui comporte une tige 14 escamotable dans un boîtier 12 formant la tête de la clé 10, dont la sortie de la tige 14 s'effectue à l'aide d'un ressort de rappel 22. La clé 10 ne comporte aucun élément intermédiaire entre la tige 14 et le ressort 22, ce qui simplifie le montage de la clé 10 et réduit son coût.

50 Revendications

1. Clé (10), notamment de véhicule automobile, du type comportant une tige (14) escamotable qui s'étend selon une direction sensiblement longitudinale et qui est montée coulissante longitudinalement à l'intérieur d'un boîtier (12) formant tête de manoeuvre de la clé (10), entre une position arrière rétractée dans laquelle au moins un tronçon de la

tige (14) est reçu à l'intérieur d'un logement du boîtier (12), et une position avant d'utilisation dans laquelle au moins un tronçon d'extrémité avant (20) de la tige de clé (14) s'étend à l'extérieur du boîtier (12), et du type comportant un ressort (22) de rappel de la tige de clé (14) vers sa position d'utilisation, et des moyens de blocage (48, 54, 58) de la tige de clé (14) en position rétractée à l'encontre de l'effort élastique de rappel exercé par le ressort (22),
caractérisée en ce qu'une extrémité (24) du ressort de rappel (22) agit directement sur la tige de clé (14).

2. Clé (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le ressort (22) est logé dans une cavité (28) qui est séparée du logement de la tige de clé (14) par une cloison de séparation (30) qui comporte une ouverture (34) pour le passage de l'extrémité du ressort (22) qui agit sur la tige de clé (14).
3. Clé (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le ressort (22) est un ressort (22) de type spiral comportant un brin radialement extérieur (26) dont l'extrémité libre (24) est fixée à la tige de clé (14).
4. Clé (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** l'extrémité libre (24) du brin extérieur (26) est fixée à une extrémité longitudinale arrière (36) de la tige de clé (14).
5. Clé (10) selon l'une quelconque des revendication 2 à 4, **caractérisée en ce que** la cavité (28) logeant le ressort (22) est située à proximité de l'orifice de guidage (64) de la tige (14).
6. Clé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un élément de commande (58) du blocage de la tige de clé (14) en position d'utilisation et en position rétractée.
7. Clé (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** la tige de clé (14) comporte un talon de blocage (50) qui comporte deux faces transversales avant (50a) et arrière (50b) de butée, et en ce les moyens de blocage comportent un organe escamotable de blocage (48) qui est susceptible de coopérer avec la face avant (50a) ou avec la face arrière (50b) du talon (50) pour bloquer la tige de clé (14) en position arrière ou en position avant respectivement.
8. Clé (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (48) est articulé autour d'un axe longitudinal (A2) entre une position de blocage de la tige de clé (14) dans la-

quelle l'organe de blocage (48) coopère avec la face transversale avant (50a) ou avec la face transversale arrière (50b) du talon (50), et une position effacée dans laquelle la tige de clé (14) peut coulisser par rapport au boîtier (12).

9. Clé (10) selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un élément élastique de rappel (60) de l'organe de blocage (48) vers sa position de blocage de la tige de clé (14).
10. Clé (10) selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, en combinaison avec la revendication 4, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un clip (40) de fixation de l'extrémité (24) du ressort (22) de rappel de la tige de clé (14), qui comporte le talon (40) de blocage, et qui est fixé sur l'extrémité longitudinale arrière de la tige.

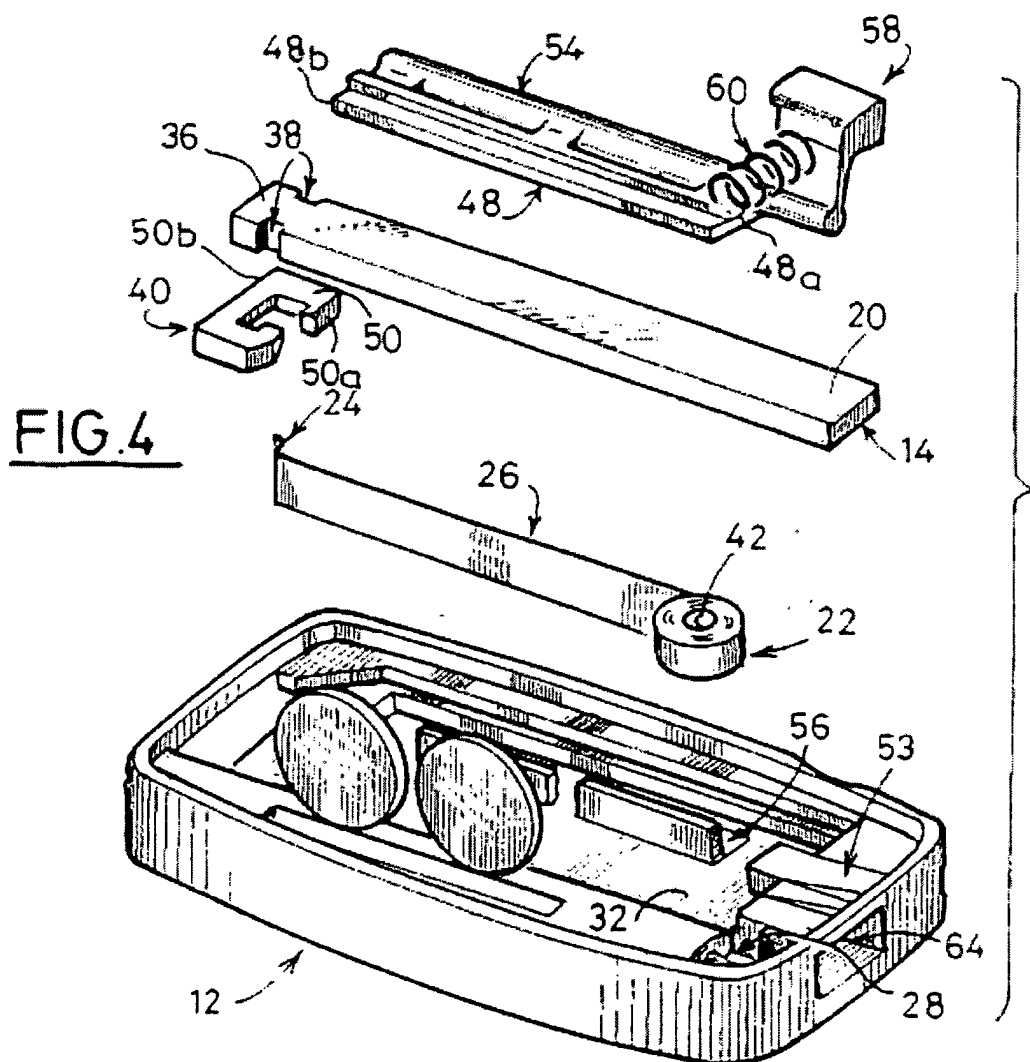
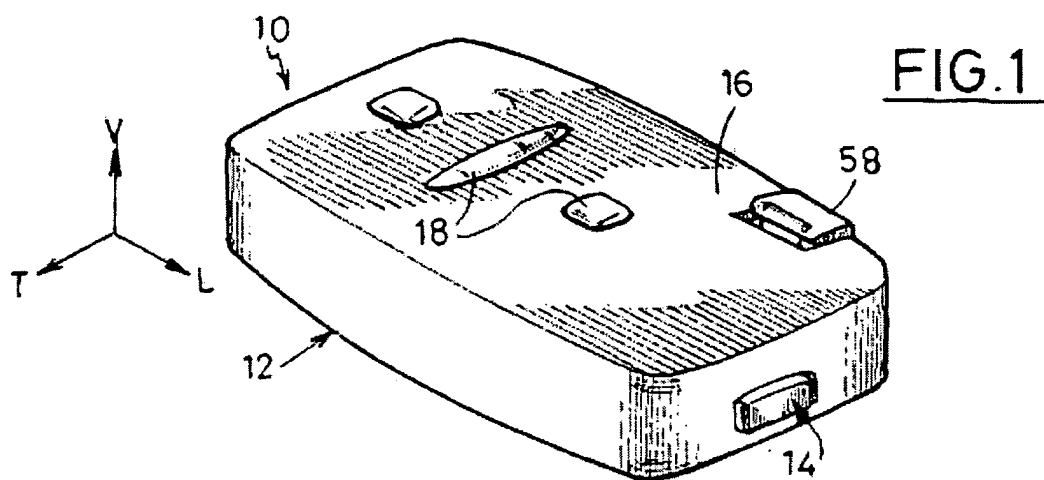


FIG.2

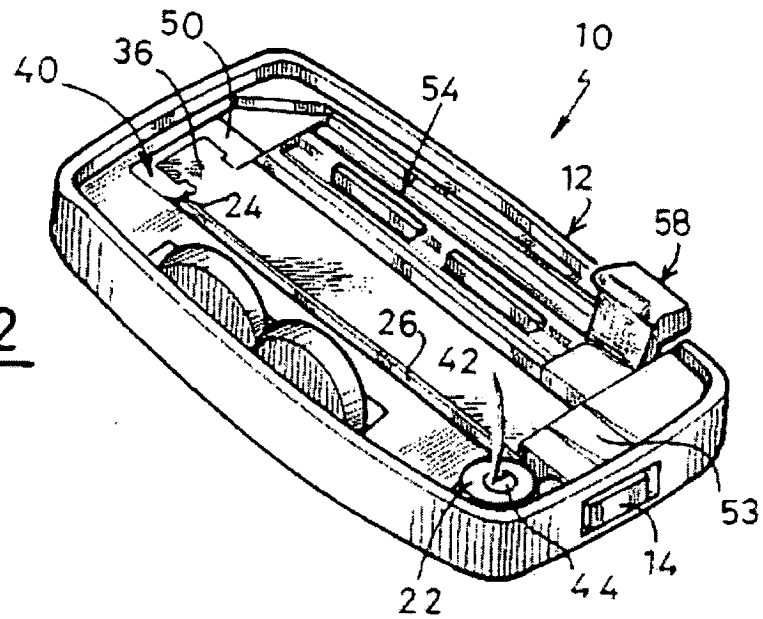
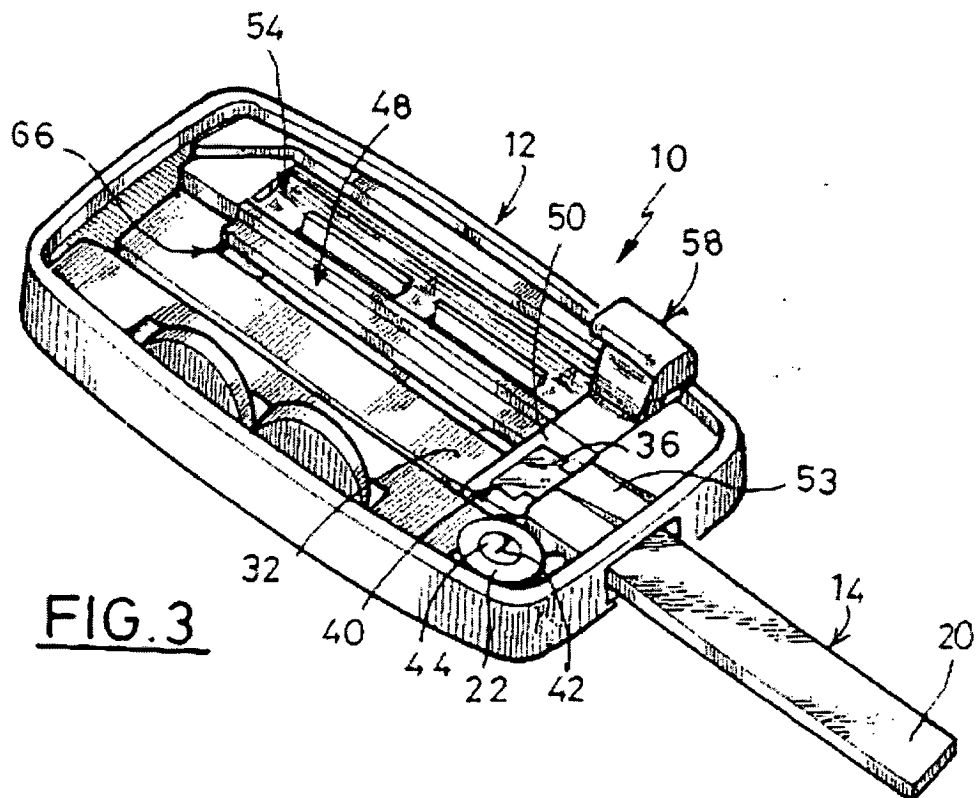


FIG.3



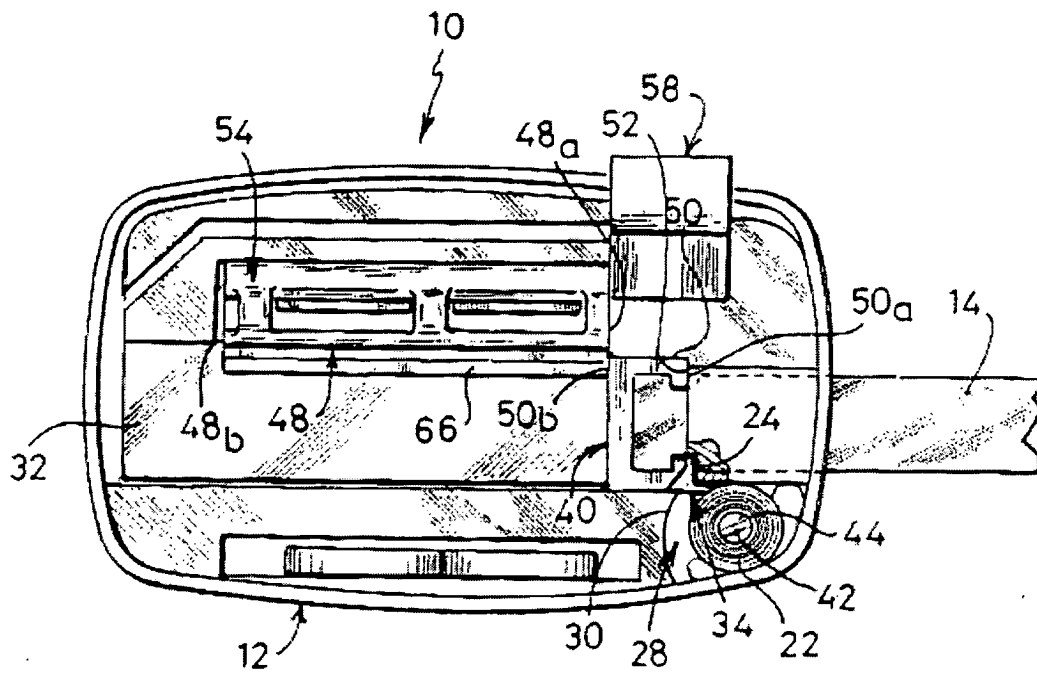


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 02 8233

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	US 2001/002544 A1 (SCHWAB) 7 juin 2001 (2001-06-07) * le document en entier *	1-9	E05B19/04 A45C11/32
X	US 3 328 986 A (RALTON) 4 juillet 1967 (1967-07-04) * le document en entier *	1,6	
A		10	
X	EP 1 088 953 A (VALEO DO BRASIL COMÉRCIO E PARTICIPAÇÃO) 4 avril 2001 (2001-04-04) * le document en entier *	1	
A,D	DE 199 56 392 C (HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH & CO KG) 23 août 2001 (2001-08-23) * le document en entier *	1-10	
A	DE 199 12 749 C (VALEO GMBH & CO SCHLIEBSYSTEME KG) 2 novembre 2000 (2000-11-02)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E05B A45C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 février 2003	Examineur Van Beurden, J
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			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 02 02 8233

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.

10-02-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2001002544 A1	07-06-2001	DE 19958819 C1 EP 1106754 A2	10-05-2001 13-06-2001
US 3328986 A	04-07-1967	AUCUN	
EP 1088953 A	04-04-2001	BR 9905598 A EP 1088953 A1	03-07-2001 04-04-2001
DE 19956392 C	23-08-2001	DE 19956392 C1 AU 2836301 A DE 19964314 A1 WO 0138673 A1	23-08-2001 04-06-2001 24-10-2002 31-05-2001
DE 19912749 C	02-11-2000	DE 19912749 C1	02-11-2000

EPO FORM P0460

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