

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: 82402012.7

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **E 05 B 13/10**

⑳ Date de dépôt: 29.10.82

③① Priorité: 23.12.81 FR 8124121

④③ Date de publication de la demande:  
06.07.83 Bulletin 83/27

⑥④ Etats contractants désignés:  
DE GB IT

⑦① Demandeur: **AUTOMOBILES PEUGEOT**  
75, avenue de la Grande Armée  
F-75116 Paris(FR)

⑦① Demandeur: **SOCIETE ANONYME AUTOMOBILES**  
**CITROEN**  
117 à 167, Quai André Citroen  
F-75747 Paris Cedex 15(FR)

⑦② Inventeur: **Miclot, André Louis**  
20, rue de Montmorency  
F-78190 Elancourt(FR)

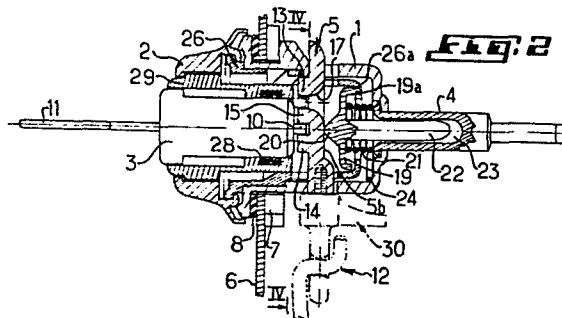
⑦④ Mandataire: **Durand, Yves Armand Louis et al,**  
Cabinet Z. Weinstein 20, Avenue de Friedland  
F-75008 Paris(FR)

⑤④ **Verrou actionnable par bouton tournant.**

⑤⑦ La présente invention concerne un verrou actionnable par un bouton tournant.

Ce verrou comprend essentiellement un organe de verrouillage (4) tournant suivant le même axe (X-X') que celui du bouton (2) dont la manoeuvre permet l'actionnement de l'organe (4) selon que le verrou est condamné ou non par une platine (5) transversalement mobile à l'axe (X-X') et coopérant avec un élément intermédiaire (18) formant moyen d'embrayage entre le bouton (2) et l'organe de verrouillage (4).

Le verrou de l'invention est destiné à équiper le panneau d'accès à un volume, tel que par exemple celui du coffre à bagages d'un véhicule.



-1-

"Verrou actionnable par bouton tournant".-

La présente invention concerne d'une manière générale un verrou qui est actionné par un bouton tournant et qui peut être condamné par une clef.

5 On connaît déjà des verrous du type général  
ci-dessus et qui équipent par exemple le panneau  
de fermeture du coffre à bagages de certains véhicu-  
les automobiles. Mais les verrous proposés jusqu'à  
10 présent comprenaient une mécanique relativement  
compliquée et ne satisfaisaient pas complètement les  
objectifs fonctionnels d'utilisation ni à la longue,  
une bonne fiabilité de fonctionnement.

La présente invention a notamment pour but de remédier  
15 à ces inconvénients en proposant un verrou perfection-  
né d'une conception mécanique particulièrement simple  
et dont la condamnation peut être obtenue par un  
minimum d'éléments de structure simple et présentant  
par conséquent toute la fiabilité de fonctionnement  
20 requise, même après un long usage du verrou.

A cet effet, l'invention a essentiellement pour objet  
un verrou actionnable par bouton tournant et destiné  
à équiper le panneau d'accès à un volume, tel que  
25 par exemple celui du coffre à bagage d'un véhicule, ce

verrou comprenant essentiellement un organe de verrouillage tournant suivant le même axe que celui du bouton dont la manoeuvre permet l'actionnement dudit organe selon que le verrou est condamné ou ne l'est pas, et étant caractérisé en ce que la condamnation ou non du verrou, obtenue par connexion mutuelle à rotation ou non de l'organe et du bouton, est commandée par une pièce indépendante disposée entre ces deux éléments et transversalement mobile audit axe.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la pièce indépendante précitée est contrôlée par le téton excentré d'un barillet disposé suivant l'axe précité et commandé par une clef depuis l'extérieur du volume précité.

On ajoutera ici que la pièce indépendante précitée peut aussi être actionnée par une tringlerie et/ou un dispositif électro-mécanique de commande depuis l'intérieur du volume précité, c'est-à-dire par exemple celui du coffre à bagages d'un véhicule, ou bien encore depuis l'intérieur d'un volume adjacent, qui peut être celui de l'habitacle du véhicule.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention; la pièce indépendante précitée est constituée par une platine coulissante dont la première face en regard du barillet comporte des moyens de butée coopérant avec le téton précité et dont la deuxième face comporte aussi des moyens formant came coopérant avec un élément intermédiaire solidaire en rotation de l'organe de verrouillage précité.

Suivant un mode de réalisation préféré, les moyens de butée de la première face de la platine sont constitués

par deux flans parallèles entre lesquels se débat le téton du barillet pour commander le déplacement transversale de ladite platine sous l'effet de la rotation du barillet commandé par un premier type de clef.

5

On notera encore ici qu'entre les deux flans précités, la première face de la platine comprend en outre un ergot ou analogue susceptible d'interdire la rotation du barillet lorsqu'il est commandé par un deuxième type de clef qui présente un supplément de longueur par rapport au premier type de clef précité.

10

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens formant came de la deuxième face de la platine sont constitués de préférence par une creusure pratiquée dans cette face et coopérant avec l'élément intermédiaire précité pour le rendre solidaire en rotation ou non du bouton tournant.

15

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, l'élément intermédiaire est constitué par une coupelle munie sur une face d'un téton conique ou analogue sollicité en permanence contre la deuxième face de la platine et susceptible de coopérer avec la creusure précitée, tandis que l'autre face de la coupelle est munie d'une tige montée axialement mobile dans l'organe de verrouillage précité.

20

25

Le verrou selon l'invention est encore caractérisé en ce qu'un ressort est enroulé sur la tige précitée et est monté entre le corps du verrou et la coupelle pour solliciter constamment cette dernière en position déconnectée de rotation avec le bouton.

30

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, la connexion en rotation du bouton avec l'organe

35

de verrouillage est assurée par le rebord de la coupelle précitée venant en prise avec le rebord d'une embase ou analogue solidaire du bouton tournant.

- 5 L'invention vise également un véhicule automobile équipé d'au moins un verrou répondant à l'une ou l'autre des caractéristiques susmentionnées.

10 Mais d'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, donnés à titre d'exemple uniquement, et dans lesquels :

15 La figure 1 est une vue de côté et en coupe longitudinale d'un verrou suivant l'invention en position décondamnée.

20 La figure 2 est une vue en coupe du verrou de la figure 1, faite suivant la ligne II-II de cette figure.

La figure 3 est une vue identique à la figure 2, sauf qu'elle montre le verrou en position condamnée.

25 La figure 4 est une vue en coupe faite suivant la ligne IV-IV de la figure 2 et montrant plus particulièrement la position de la platine lorsque le verrou est décondamné.

30 La figure 5 est une vue en coupe faite suivant la ligne V-V de la figure 3 et montrant la position de la platine lorsque le verrou est condamné.

35 La figure 6 est une vue partielle en perspective montrant la platine coopérant avec une clef, dite de

service, et interdisant la décondamnation du verrou;  
et

La figure 7 est une vue extérieure du bouton tournant  
5 suivant la flèche VII de la figure 1.

Suivant un exemple de réalisation, et en se reportant  
aux dessins annexés, un verrou conforme à l'invention  
comprend essentiellement un corps 1 sur et dans lequel  
10 est monté un bouton tournant 2, et qui renferme essen-  
tiellement trois éléments et à savoir un barillet 3,  
un organe de verrouillage 4 et une pièce indépendante  
5 qui est interposée entre le barillet 3 et l'organe  
de verrouillage 4, et qui présente la forme générale  
15 d'un coulisseau ou d'une platine susceptible de se  
déplacer transversalement à l'axe X-X' de rotation du  
barillet 3 et de l'organe de verrouillage 4.

Le corps de verrou 1 peut être fixé sur le panneau  
20 6 d'accès à un volume, qui peut être par exemple celui  
du coffre à bagages d'un véhicule, cette fixation  
étant assurée par l'intermédiaire d'un clips ou ana-  
logue 7 et d'un joint d'étanchéité 8.

25 Le barillet 3 comporte sur sa face 9 en regard de la  
platine 5 un téton excentré 10 qui, sous l'effet de la  
rotation d'une clef 11 introduite dans ledit barillet,  
permet le déplacement transversal de la platine 5 en  
vue de condamner ou de décondamner le verrou, comme  
30 on l'expliquera plus loin.

Comme on l'a montré schématiquement en 12 sur les  
figures 2 à 5, le coulissement transversal de la  
platine 5 peut être commandé par une tringlerie et/ou  
35 encore par un dispositif électro-mécanique de commande.

Ainsi, dans le cas du coffre à bagages d'un véhicule automobile, on peut commander la platine 5 depuis l'intérieur du coffre préalablement rendu accessible ou encore depuis l'intérieur de l'habitacle du  
5 véhicule.

Comme on le voit bien sur les figures 4 à 6, la platine ou coulisseau 5 possède une première face 5a, en regard de la face 9 du barillet 3, laquelle  
10 première face comporte deux butées ou flans parallèles 13,14, entre lesquels se débat le téton 10 du barillet 3 pour commander le déplacement transversal de la platine 5 sous l'effet de la rotation du barillet commandé par un premier type de clef 11  
15 visible sur la figure 1. Entre les deux butées parallèles 13 et 14, la première face 5a de la platine 5 comprend en outre un ergot 15 susceptible d'interdire la rotation du barillet 3 lorsque celui-ci est commandé par un deuxième type de clef que l'on a montré  
20 partiellement en 16 sur la figure 6. On expliquera plus loin comment la rotation du barillet 3 est interdite lorsqu'on utilise la clef 16, et on dira simplement ici que la clef 16 présente un supplément de longueur 16a (figure 6) par rapport à la clef 11.

25 L'autre face ou deuxième face 5b de la platine 5 comporte un moyen formant came, tel que par exemple une creusure 17 pratiquée dans ladite face, comme on le voit sur les figures 2 à 5. Cette creusure 17  
30 coopère avec un élément intermédiaire 18 qui est solidaire en rotation de l'organe de verrouillage 4 et que l'on décrira maintenant en détail.

Cet élément intermédiaire 18 est constitué par une coupelle 19 munie sur une face d'un téton conique ou analogue 20 susceptible de coopérer avec la creusure 17, par le fait que la coupelle 19 est sollicitée  
5 en permanence contre la deuxième face 5b de la platine 5 grâce à un ressort 21. On pourrait très bien, sans sortir du cadre de l'invention, prévoir la creusure 17 sur la coupelle 19 et le téton 20 sur la face 5b de la platine 5, ce qui ne changerait rien  
10 au fonctionnement.

Sur son autre face, la coupelle 19 est munie d'une tige 22 montée axialement mobile dans un alésage 23 de l'organe de verrouillage 4 étant entendu, comme on  
15 l'a dit précédemment, que la tige 22 est solidaire en rotation dudit organe de verrouillage 4. Comme on le voit bien sur les figures 1 à 3, le ressort 21 est enroulé sur la tige 22 et est monté par ses deux extrémités entre le corps de verrou (comme on le voit  
20 en 24 sur la figure 3) et la coupelle 19 (comme on le voit en 25 sur la figure 1).

Ainsi, comme on le comprend le ressort 21 travaille non seulement en compression axiale mais a également  
25 une fonction de rappel en rotation de l'organe de verrouillage 4, et du bouton 2, comme on l'expliquera plus loin.

La connexion en rotation du bouton 2 avec l'organe  
30 de verrouillage 4 est assurée par le rebord 19a de la coupelle 19 qui vient en prise avec le rebord 26a d'une embase ou analogue 26 solidaire en rotation du bouton tournant 2, comme on le voit en 27 sur la figure 1. Comme on le comprend, le bouton tournant 2  
35 et l'organe de verrouillage 4 seront solidaires en



rotation par l'intermédiaire de la coupelle 19 lorsque le téton conique 20 ne se trouve pas logé dans la creusure 17 de la platine 5 (voir figures 1 et 2). Par contre, lorsque le téton conique 20 sera logé dans la creusure 17 (figure 3), on se trouvera en position débrayée, puisque les rebords 19a et 26a de la coupelle 19 et de l'embase 26 ne sont plus en prise, et le bouton 2 ne pourra plus entraîner en rotation l'organe de verrouillage 4.

10 On a montré en 28 un ressort de rappel du barillet 3, lequel ressort entoure le barillet et est maintenu par un manchon fixe 29 formant entretoise de verrou.

15 On décrira maintenant le fonctionnement du verrou à bouton tournant selon l'invention en se reportant plus particulièrement aux figures 4, 5 et 7.

20 On partira de la position décondamnée du verrou visible sur les figures 1 et 2. Dans cette position, la rotation du bouton 2 suivant la flèche  $F_1$  de la figure 7 provoquera, comme on l'a dit plus haut, la rotation de l'organe de verrouillage 4 qui pourra ainsi actionner une serrure non représentée. Autrement dit, on pourra ainsi et par exemple ouvrir et fermer le coffre d'un véhicule en agissant sur le bouton 2 étant bien entendu que celui-ci reprendra toujours sa position initiale grâce au ressort de rappel 21 fonctionnant en rappel de rotation comme on l'a expliqué précédemment.

30

35 Pour condamner le verrou, il suffit de déplacer la platine 5, ce qui peut être fait à l'aide de la clef maîtresse 11 ou par action interne à partir du coffre en appuyant en 30, ou encore à partir du poste de

conduite du véhicule, par une télécommande non représentée et actionnant la tringlerie 12. Si l'on utilise la clef 11, on comprend qu'une rotation de la clef suivant la flèche  $F_1$  de la figure 7 provo-  
5 quera une rotation correspondante du barillet 3 et du téton excentré 10 qui, en prenant appui sur la butée 14, comme on le voit sur la figure 6, déplacera la platine 5 qui prendra la position visible sur la figure 5. Il est à noter ici qu'en relâchant la clef,  
10 celle-ci sera rappelée dans sa position initiale verticale grâce au ressort 28. Autrement dit, comme on le voit sur la figure 5, après que le coulisseau 5 ait été déplacé le téton 10 du barillet passera automatiquement de la position 10a à la position 10  
15 grâce au ressort de rappel 28. Dans une telle position du coulisseau 5, le téton 20 de la coupelle 19 pénétrera dans la creusure 17 du coulisseau 5 sous l'effet du ressort 21, de sorte que la coupelle 19 sera dégagée de l'embase 26 solidaire du bouton  
20 tournant 2. Autrement dit, la rotation de ce bouton sera sans effet sur l'organe de verrouillage 4 qui est débrayé. C'est dire que le verrou est condamné, le rebord 19a étant dégagé du rebord 26a.

25 Pour décondamner le verrou, il suffit de tourner la clef 11 dans le sens inverse  $F_2$  à celui de la flèche  $F_1$  sur la figure 7. Ainsi, le téton 10 se trouvant dans la position en traits pleins représentés sur la figure 5, agira sur la butée 13, de sorte que le  
30 coulisseau prendra la position visible sur la figure 4 ou encore sur les figures 1 et 2. Dans cette position, le téton 20 de la coupelle 19 est sorti de la creusure 17 du coulisseau 5, ce qui réalise comme on le comprend l'embrayage de l'organe de verrouillage 4 avec  
35 le bouton de manoeuvre 2. Comme on le voit sur la

figure 4, après relâchement de la clef 11, c'est-à-dire après avoir décondamné le verrou, le téton passe automatiquement de la position 10b à la position 10 grâce au ressort de rappel 28. Ainsi, le téton 10 se trouve dans une position prête à effectuer une nouvelle condamnation du verrou par action sur la butée 14, comme on l'a expliqué précédemment.

On ajoutera encore ici que lorsque l'organe de verrouillage 4 est en position embrayée comme on le voit sur les figures 1 et 2, le ressort 21, après actionnement du bouton 2, rappellera toujours ce dernier par l'intermédiaire de la coupelle 19 et de l'embase 26. Ce ressort également, comme on l'a dit plus haut, exerce un effort axial pour déconnecter la coupelle 19 de l'embase 26 lorsque le coulisseau 5 le permet.

Le verrou selon l'invention fonctionne avec une clef 11, appelée clef maîtresse, mais il ne peut pas fonctionner avec la clef 16 visible sur la figure 6 et que l'on peut appeler clef de service. En effet, comme on le voit sur la figure 6, le supplément de longueur 16a de la clef 16 fait que, lorsqu'on veut tourner cette clef, elle ne peut exercer aucune action sur la butée 13 puisqu'en tournant, elle se coïncera entre ladite butée et l'ergot 15. Ainsi, lorsque l'on veut confier son véhicule à un tiers, tel que par exemple un garagiste, on pourra lui remettre la clef de service 16 qui lui permettra d'avoir accès à toutes les parties du véhicule sauf au coffre à bagages.

On a donc réalisé suivant l'invention un verrou à bouton tournant d'une grande fiabilité en raison de la simplicité de sa conception mécanique qui réside essentiellement dans la prévision d'une petite platine

indépendante coopérant avec une coupelle et dont le déplacement transversal autorise ou non la rotation de l'organe de verrouillage commandant la serrure.

## Revendications

- 1.- Verrou actionnable par bouton tournant et destiné à équiper le panneau d'accès à un volume, tel que par exemple celui du coffre à bagages d'un véhicule, ce verrou comprenant essentiellement un organe de verrouillage tournant suivant le même axe que celui du bouton dont la manoeuvre permet l'actionnement dudit organe selon que le verrou est condamné ou ne l'est pas, et étant caractérisé en ce que la condamnation ou non du verrou, obtenue par connexion mutuelle à rotation ou non de l'organe (4) et du bouton (2) est commandée par une pièce indépendante (5) disposée entre ces deux éléments et transversalement mobile audit axe (X-X').
- 2.- Verrou selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce indépendante précitée (5) est contrôlée par le téton excentré (10) d'un barillet (3) disposé suivant l'axe précité (X-X') et commandé par une clef (11) depuis l'extérieur du volume précité.
- 3.- Verrou selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la pièce indépendante précitée (5) peut être aussi actionnée par une tringlerie (12) et/ou un dispositif électro-mécanique de commande depuis l'intérieur du volume précité ou d'un volume adjacent.
- 4.- Verrou selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pièce indépendante précitée (5) est constituée par une platine coulissante dont la première face (5a) en regard du barillet (3) comporte des moyens de butée coopérant avec le téton précité (10) et dont la deuxième face (5b) comporte aussi des moyens formant came coopérant avec un

-13-

élément intermédiaire (18) solidaire en rotation de l'organe de verrouillage précité (4).

5.- Verrou selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de butée de la première face de la platine (5) sont constitués par deux flans parallèles (13,14) entre lesquels se débat le téton (10) du barillet (3) pour commander le déplacement transversal de ladite platine sous l'effet de la rotation du barillet commandé par un premier type de clef (11).

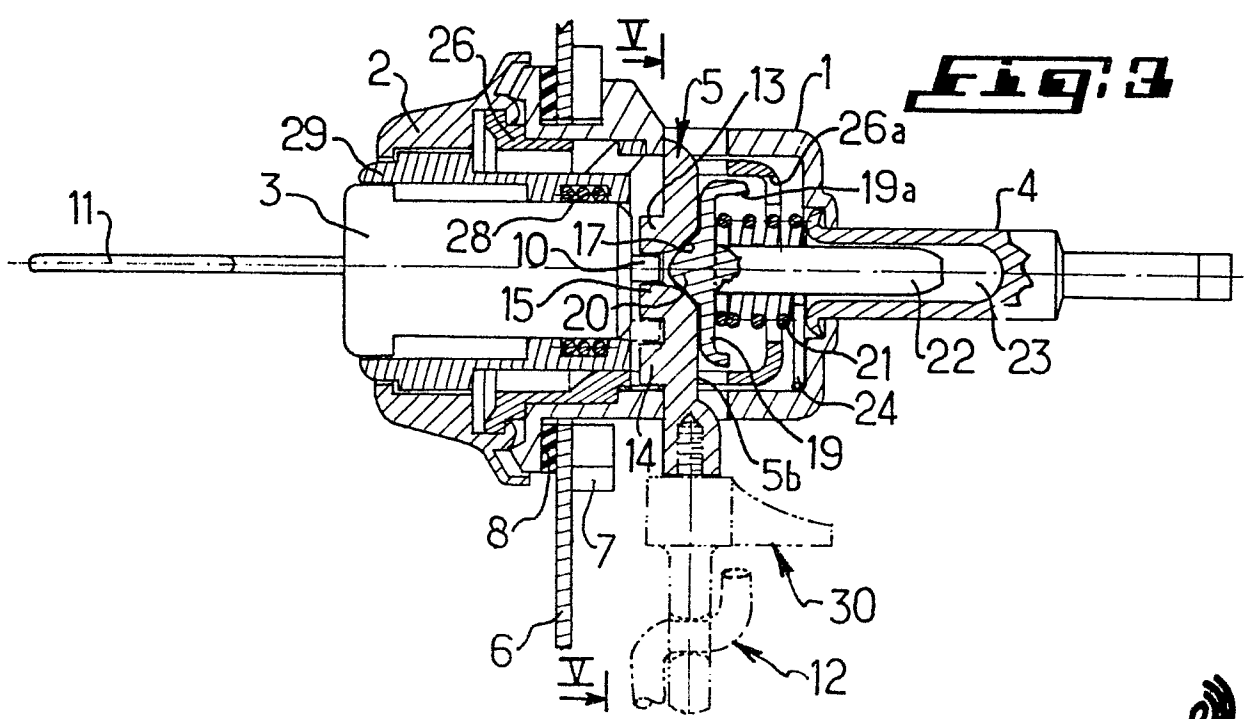
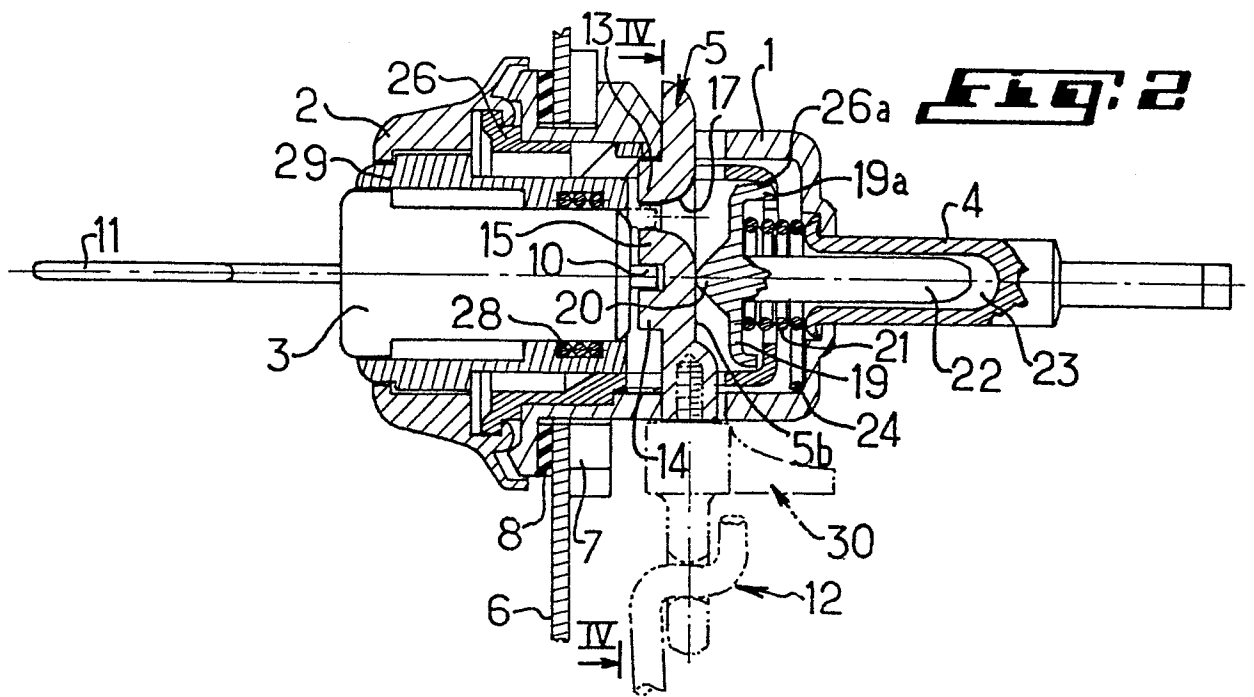
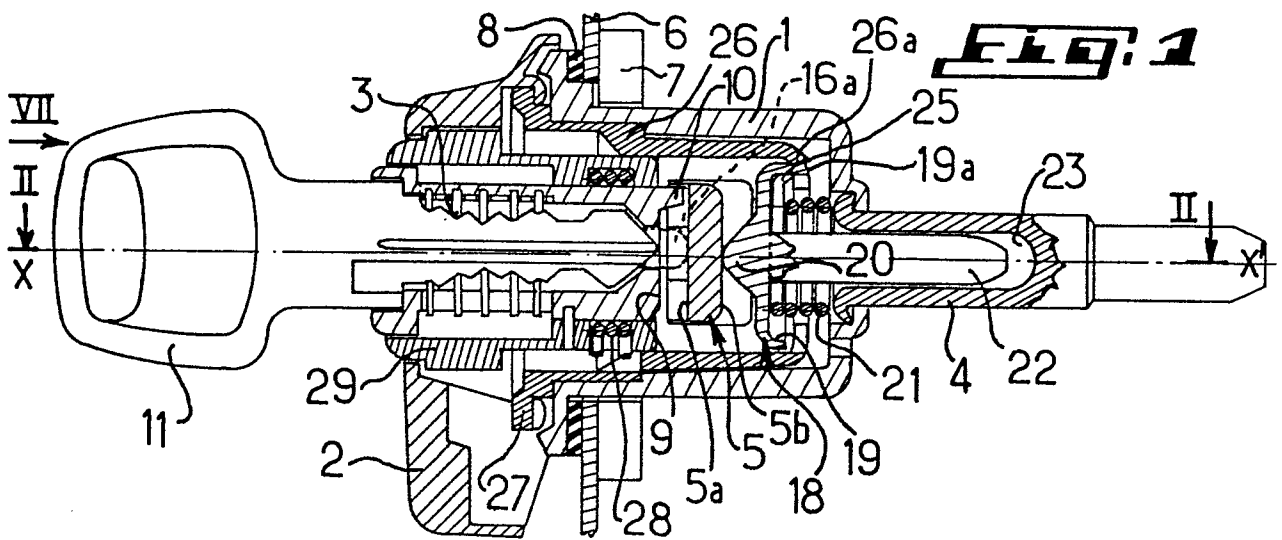
6.- Verrou selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce qu'entre les deux flans précités (13,14), la première face (5a) de la platine (5) comprend en outre un ergot (15) ou analogue susceptible d'interdire la rotation du barillet (3) lorsqu'il est commandé par un deuxième type de clef (16) qui présente un supplément de longueur (16a) par rapport au premier type de clef précité (11).

7.- Verrou selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens formant came de la deuxième face (5b) de la platine sont constitués de préférence par une creusure (17) pratiquée dans cette face et coopérant avec l'élément intermédiaire précité (18) pour le rendre solidaire en rotation ou non du bouton tournant (2).

8.- Verrou selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément intermédiaire précité (18) est constitué par une coupelle (19) munie sur une face d'un téton conique ou analogue (20) sollicité en permanence contre la deuxième face (5b) de la

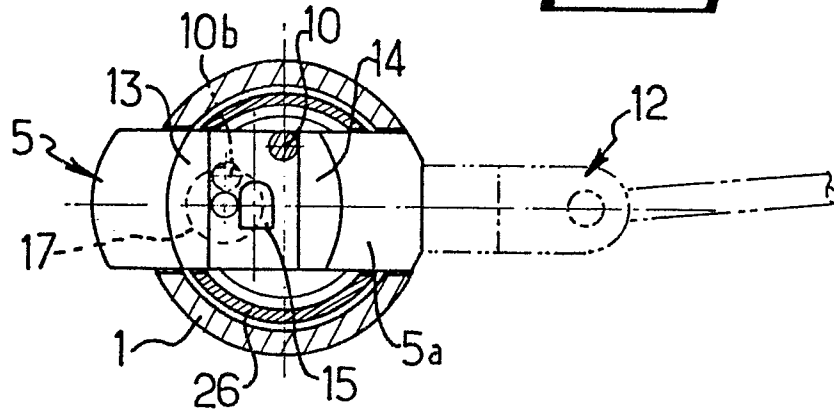
platine (5), et sur son autre face d'une tige (22) montée axialement mobile dans l'organe de verrouillage précité (4).

- 5 9.- Verrou selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un ressort (21) est enroulé sur la tige précitée (22) et est monté entre le corps (1) du verrou et la coupelle précitée (19) pour solliciter constamment cette dernière en position déconnectée de rotation avec le bouton (2).
- 10
- 10.- Verrou selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la connexion en rotation du bouton (2) avec l'organe de verrouillage (4) est assurée par le rebord (19a) de la coupelle précitée (19) venant en prise avec le rebord (26a) d'une embase ou analogue (26) solidaire du bouton tournant (2).
- 15
- 20 11.- Véhicule automobile équipé d'au moins un verrou selon l'une des revendications précédentes.

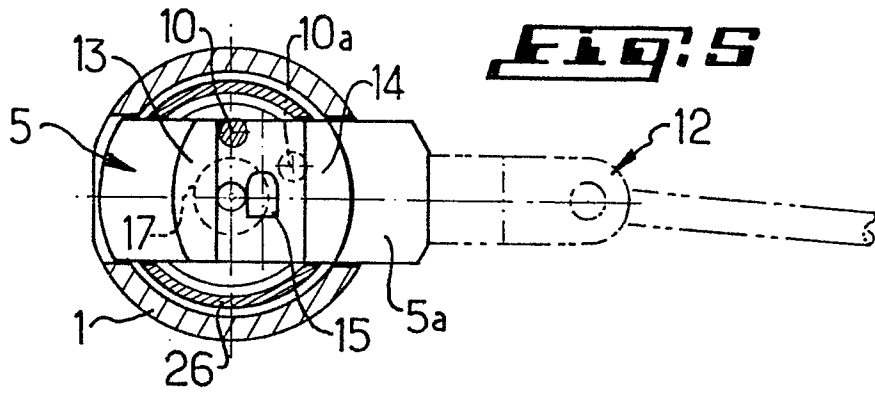




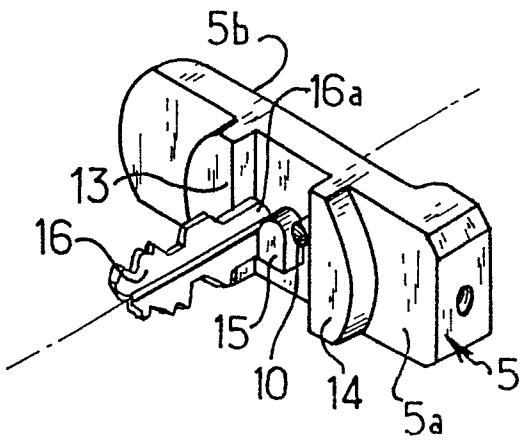
**FIG. 4**



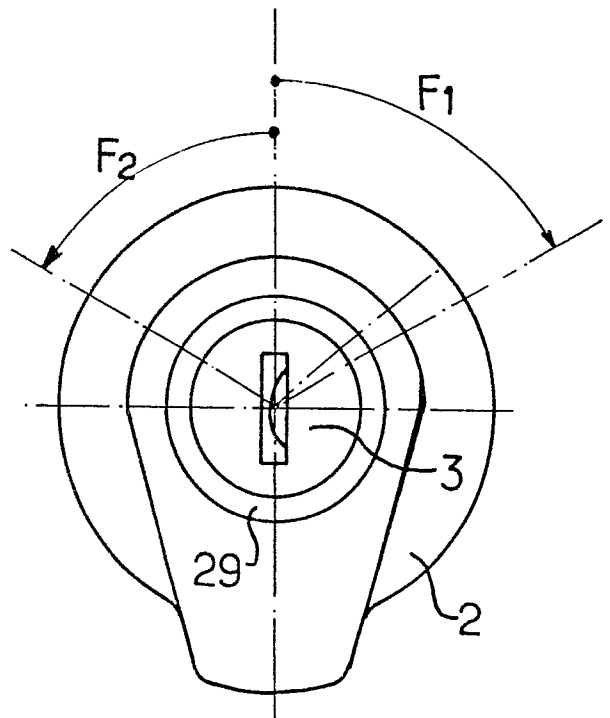
**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**





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. 3)
A	US-A-1 776 881 (BIRDSALL)		E 05 B 13/10
A	<p style="text-align: center;">---</p> US-A-3 019 632 (RUSSELL) <p style="text-align: center;">-----</p>		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			E 05 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-03-1983	Examineur VAN BOGAERT J.A.M.M.
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	