



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
01.06.94 Bulletin 94/22

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05B 47/00, E05B 65/20**

②① Numéro de dépôt : **90403130.9**

②② Date de dépôt : **06.11.90**

⑤④ **Mécanisme de débrayage de l'organe de verrouillage manuel associé à une serrure de portière de véhicule automobile et serrure le comportant.**

③⑩ Priorité : **15.12.89 FR 8916609**

④③ Date de publication de la demande :
19.06.91 Bulletin 91/25

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
01.06.94 Bulletin 94/22

⑥④ Etats contractants désignés :
DE ES GB IT

⑤⑥ Documents cités :
EP-A- 0 338 721

⑦③ Titulaire : **VACHETTE YMOS**
Rue Léopold Louchard
F-80970 Sailly-Flibeaucourt (FR)

⑦② Inventeur : **Dupont, Patrick**
Chemin de Bonnelle,
Romaine
F-80133 Noyelles-Sur-Mer (FR)
Inventeur : **Lefèbvre, Jean-Marie**
Impasse des Alouettes, Epagne - Epagnette
F-80580 Pont-Rémy (FR)
Inventeur : **Girard, Joel**
15, rue des Frères Caudron
F-80100 Abbeville (FR)

⑦④ Mandataire : **Michardière, Bernard et al**
Cabinet Peuscet
68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris (FR)

EP 0 433 104 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention a trait à un mécanisme de débrayage de l'organe de verrouillage manuel associé à une serrure de portière de véhicule automobile ; elle concerne également une serrure de portière de véhicule automobile comportant un tel mécanisme. L'organe de verrouillage manuel est disposé sur la face intérieure de la portière du véhicule et est généralement appelé "tirette de frise". On sait qu'il est très souhaitable de pouvoir débrayer un tel organe de verrouillage en réalisant ce que l'on appelle une "super-condamnation" de façon que le bris d'une vitre du véhicule ne permette pas à l'auteur de l'effraction, en agissant directement sur ledit organe de verrouillage, de décondamner la portière et ainsi de complètement normaliser l'accès au véhicule.

On sait que l'on considère maintenant comme souhaitable de commander électriquement les serrures de portière de véhicules automobiles. Pour ces serrures, la gâche est généralement constituée d'un axe porté par la carrosserie du véhicule et le pêne de la serrure a la forme d'une fourche ; ce pêne est retenu en position de fermeture par un cliquet dont la manoeuvre en rotation permet de commander l'ouverture de la serrure. Pour assurer la condamnation ou la décondamnation d'une telle serrure, on vient bloquer ou débrayer dans sa position de fermeture l'un des organes de la serrure et ce blocage ou débrayage est généralement obtenu en faisant pivoter autour d'un axe fixe de la serrure une pièce qui assure le blocage ou le débrayage. La condamnation ou la décondamnation électrique de la serrure s'obtient donc en commandant électriquement un pivotement. Mais pour le cas où il y aurait une panne de l'alimentation électrique, il faut bien entendu que la serrure puisse être manoeuvrée manuellement, par exemple, en agissant sur la clé associée au barillet de sûreté de la serrure: il en résulte que la pièce, qui commande électriquement le pivotement, doit nécessairement être libre aux deux extrémités de sa course, pour permettre sa manoeuvre manuelle.

En outre, les serrures de portière de véhicule sont généralement équipées d'organes de verrouillage manuel, dits "tirettes de frise", grâce auxquels on vient manuellement, de l'intérieur du véhicule, mettre la serrure en position condamnée ou décondamnée. Si l'on ferme et condamne un véhicule, il est évidemment possible, en brisant la vitre de portière, d'agir sur la tirette de frise pour décondamner la serrure ; on a donc imaginé de commander électriquement une inhibition de l'action de la tirette de frise sur la serrure pour que, dans un tel cas, l'auteur de l'effraction, en agissant sur la tirette de frise, ne puisse pas décondamner la serrure. Bien entendu, il faut que cette "super-condamnation" puisse être supprimée électriquement par le propriétaire du véhicule, mais il faut également, pour le cas où il y aurait une panne

électrique, que le shunt de cette inhibition puisse résulter d'une action manuelle faite sur la serrure par l'intermédiaire du barillet de ladite serrure.

Pour réaliser toutes ces fonctions, on a déjà proposé de nombreux dispositifs, mais l'invention a pour but de proposer une réalisation, qui est à la fois particulièrement fiable et plus économique que les dispositifs antérieurs.

L'invention a pour objet un mécanisme de débrayage de l'organe de verrouillage manuel associé à une serrure de portière de véhicule automobile et disposé sur la face intérieure de ladite portière, ladite serrure pouvant prendre soit une configuration "condamnée" où la serrure peut être manoeuvrée de l'intérieur et la manoeuvre de l'extérieur est possible seulement par commande électrique ou en agissant sur la clé associée au barillet de sûreté de la serrure, soit une configuration "super-condamnée" dans laquelle la manoeuvre de l'extérieur est possible seulement par commande électrique ou en agissant sur la clé associée au barillet de sûreté de la serrure et la manoeuvre de l'intérieur est impossible, soit une configuration "décondamnée" dans laquelle la serrure peut être manoeuvrée sans restrictions aussi bien de l'extérieur que de l'intérieur du véhicule, le passage de la configuration "condamnée" à la configuration "décondamnée" et inversement, s'effectuant par rotation d'une platine autour d'un axe fixe de la serrure, ladite platine étant commandée par au moins ledit organe de verrouillage manuel et un organe de manoeuvre manuel distinct de l'organe de verrouillage manuel précité, ledit organe de verrouillage manuel ne pouvant prendre que deux positions, l'une dans laquelle il met la platine en position décondamnée et l'autre dans laquelle il la met en position condamnée, l'action de l'organe de verrouillage sur la platine pouvant être inhibée quand la platine est en position "condamnée" et la serrure est en configuration "super-condamnée", caractérisé par le fait que l'organe de verrouillage a une extrémité active qui coopère avec un équipage coulissant susceptible d'une translation libre par rapport à la platine, ledit équipage comportant une rainure-glissière, où se déplace l'extrémité d'un poussoir susceptible de pivoter autour d'un axe fixe de la serrure, ledit équipage étant soumis à l'action d'un ressort de rappel qui le force vers une première extrémité de sa course, alors que le pivotement du poussoir peut l'amener vers la deuxième extrémité de sa course de translation, ledit équipage coulissant comportant une fenêtre traversée par l'extrémité active de l'organe de verrouillage, ladite fenêtre comportant côte-à-côte deux zones, la première, de faible longueur où se trouve l'extrémité active de l'organe de verrouillage quand l'équipage coulissant est à la première extrémité de sa course, la deuxième, de plus grande longueur, où se trouve l'extrémité active de l'organe de verrouillage quand l'équipage coulissant est à la deuxième extrémité de

sa course, la longueur de cette deuxième zone étant suffisante pour que la manoeuvre manuelle de l'organe de verrouillage n'entraîne aucun contact efficace entre l'organe de verrouillage et l'équipage coulissant, alors que la longueur de la première zone est suffisamment faible pour que la manoeuvre manuelle de l'organe de verrouillage entraîne une rotation de la platine et son passage de la position de condamnation à la position de décondamnation ou inversement.

Dans un mode de réalisation préféré, la platine est solidaire d'un moyen qui assure sa commande électriquement ; l'organe de manoeuvre manuelle de la platine est le barillet de sûreté de la serrure ; l'équipage coulissant a une forme rectangulaire et se déplace en translation entre deux prolongements parallèles de la platine ; la fenêtre de l'équipement coulissant est constituée de deux zones rectangulaires accolées ayant sensiblement la même largeur, les petits côtés de ces rectangles étant sensiblement parallèles au prolongement de la platine ; la rainure-glissière comporte une bordure rectiligne parallèle aux longueurs des deux zones de fenêtre et une bordure-circulaire centrée sur l'axe de pivotement de la platine ; l'extrémité du poussoir est sensiblement circulaire et a un diamètre sensiblement égal à la distance minimum entre les deux bordures de la rainure-glissière.

On peut avantageusement prévoir que le moyen qui assure la commande électrique de la platine soit un levier pivotant et que le poussoir soit solidaire d'un bras pivotant, le levier et le bras précités étant commandés par un même dispositif. Ce dispositif de commande unique du bras et du levier pivotants peut avantageusement être un dispositif comportant un système vis/écrou, dont la vis est susceptible d'être entraînée dans les deux sens de rotation par un moteur électrique et dont l'écrou commande le pivotement dudit levier par appui simple contre une zone d'entraînement dudit levier, ce dispositif comportant, en outre, un guide fixe, dans lequel est pratiqué un premier orifice dont le contour fermé constitue un premier profil de came, l'écrou du système vis/écrou comportant, d'un côté d'un plan diamétral, un entraîneur qui pénètre dans le premier orifice et coopère avec son profil de came et, de l'autre côté dudit plan diamétral, deux dents sensiblement symétriques par rapport à un axe perpendiculaire audit plan diamétral, chacune des dents pouvant venir en appui contre l'une des deux faces opposées de la zone d'entraînement du levier, le premier orifice comportant deux rainures rectilignes, dont les lignes moyennes, sensiblement parallèles à l'axe de la vis, sont décalées perpendiculairement à l'axe de ladite vis, les bordures de ces deux rainures étant reliées entre elles par deux rampes parallèles, obliques par rapport aux lignes moyennes desdites rainures, l'une desdites rampes reliant les deux bordures de rainure les plus proches de l'axe de rotation du levier et l'autre reliant les deux

autres bordures, l'appui de l'entraîneur sur l'une ou l'autre desdites rampes provoquant un pivotement de l'écrou autour de son axe d'un angle qui assure l'échappement de celle des dents de l'écrou, qui est en appui sur la zone d'entraînement du levier, quant l'entraîneur arrive sur ladite rampe, sans que l'autre dent vienne buter sur le levier.

Selon un mode de réalisation avantageux de ce dispositif de commande, le premier profil de came est disposé sensiblement dans un plan parallèle à l'axe de la vis ; l'entraîneur de l'écrou est un téton cylindrique ; l'une au moins des positions d'arrêt de l'écrou est déterminée par un micro-contact inséré sur l'alimentation électrique du moteur et commandé, directement ou non, par la position de l'écrou.

Un dispositif de commande tel que ci-dessus défini permet d'assurer électriquement la condamnation et la décondamnation d'une serrure. Si l'on désire, en outre, assurer une super-condamnation, il sera expliqué dans la description ultérieure, qu'il suffit, après avoir commandé la condamnation de la serrure, d'assurer la rotation d'un bras pivotant et son maintien en position, pour que cette simple rotation permette d'obtenir l'inhibition d'une action de décondamnation effectuée à partir de l'organe de verrouillage manuel dit "tirette de frise". On a donc prévu d'assurer cette fonction complémentaire avec le dispositif de commande ci-dessus défini. Dans un tel mode de réalisation, le dispositif selon l'invention comporte, en outre, un coulisseau susceptible de se déplacer en translation par rapport au guide parallèlement à l'axe de la vis, un deuxième orifice étant pratiqué dans ledit coulisseau et définissant par son contour fermé un deuxième profil de came, l'entraîneur de l'écrou pénétrant aussi dans le deuxième orifice et coopérant avec le deuxième profil de came, ce deuxième orifice comportant une rainure sensiblement rectiligne au niveau de chacune des rainures du premier orifice, les deux rainures du deuxième orifice étant, comme pour le premier orifice, reliées entre elles par des rampes obliques sensiblement parallèles à celles du premier orifice et écartées l'une de l'autre de la même distance, ledit coulisseau coopérant, à une extrémité dite "active" de sa course, avec un bras pivotant pour constituer une cale pour ledit bras, celle des rampes du coulisseau qui se trouve du côté opposé à ladite extrémité active comportant, dans sa zone de raccord avec celle des rainures du deuxième orifice où se trouve l'entraîneur pour ladite extrémité active de course, une portée d'appui permettant à l'entraîneur d'assurer la translation du coulisseau, les rampes du deuxième orifice étant légèrement décalées par rapport à celles du premier orifice pour que l'entraîneur vienne en appui sur la rampe du premier orifice quand le coulisseau est poussé vers l'extrémité dite "inactive" de sa course, la longueur de la rainure du premier orifice située du côté de l'extrémité active de la course du coulisseau étant supérieure à

celle de la rainure correspondante du deuxième orifice.

Dans un mode de réalisation avantageux, les longueurs des rainures des premier et deuxième orifices situées du côté de l'extrémité inactive de la course du coulisseau sont voisines ; à l'extrémité inactive de sa course, le coulisseau coopère avec un micro-contact inséré sur l'alimentation électrique du moteur ; le coulisseau comporte un frein coopérant avec le bâti pour arrêter sa translation rapidement après la coupure de l'alimentation électrique du moteur.

La présente invention a également pour objet une serrure comportant un mécanisme de débrayage tel que celui qui a été ci-dessus défini.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, un mode de réalisation représenté sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 représente, en élévation, la partie d'une serrure de portière de véhicule automobile selon l'invention, qui comporte les mécanismes assurant la condamnation, la supercondamnation et la décondamnation de la serrure ; cette figure correspond à une coupe I-I de la figure 2 ;
- la figure 2 représente une coupe selon II-II de la figure 1 ;
- la figure 3 représente, en perspective éclatée, les trois pièces principales du dispositif de commande électrique de la serrure selon l'invention ;
- les figures 4 à 6 représentent respectivement des coupes schématiques selon IV-IV, V-V et VI-VI sur les figures 7, 9 et 10 ;
- les figures 7 à 13 représentent le dispositif de commande électrique de la serrure selon l'invention dans les différentes phases de son mouvement, les figures 7 à 11 illustrant les différentes étapes d'un déplacement de l'écrou de la gauche vers la droite sur le dessin, alors que les figures 12 et 13 illustrent un déplacement en sens inverse ;
- les figures 14 à 17 représentent les différentes étapes du mouvement du mécanisme de débrayage qui assure la super-condamnation de la serrure selon l'invention ; la figure 14 correspond à la position décondamnée de la serrure, la figure 15 à la position de condamnation de la serrure, la figure 16 à la position de supercondamnation obtenue à partir de la position de la figure 15 en assurant le débrayage de l'organe de verrouillage manuel ; et la figure 17 représente la décondamnation manuelle de la serrure à partir de la position de la figure 16, par action du barillet de la serrure en cas de panne.

En se référant au dessin, on voit que la serrure

est contenue dans un boîtier 1, dont le plan moyen est disposé sensiblement parallèle au plan de la portière sur laquelle est fixée la serrure. Le boîtier 1, parallélépipédique, est constitué d'une face avant 2, d'une face arrière 3 sensiblement parallèle à la face avant 2, d'une face latérale droite 4, d'une face latérale gauche sensiblement parallèle à la face latérale droite 4, et d'une face supérieure 6. Le plan de coupe I-I est un plan vertical. Pour simplifier la description, on supposera que la serrure décrite est logée dans un boîtier 1 vertical, dont la face 6 est la face supérieure.

La serrure selon l'invention comporte un dispositif de commande électrique constitué d'un moteur électrique 7 muni d'un pignon 8, qui engrène sur une roue dentée 9 pour constituer un réducteur. L'axe B de la roue dentée 9 est une vis 10 munie d'un écrou 11.

L'écrou 11, de forme cylindrique, comporte sur sa surface externe, d'un côté d'un plan diamétral P, un entraîneur 12 et de l'autre côté dudit plan P, deux dents 13 et 14 sensiblement symétriques par rapport à un axe A perpendiculaire audit plan P comme le montre la figure 3. L'entraîneur 12 de l'écrou 11 est un téton cylindrique. Les dents 13, 14 sont délimitées respectivement par deux faces 131, 132 ; 141, 142 perpendiculaires au plan P et perpendiculaires à l'axe B, une face 133, 143 perpendiculaire au plan P et parallèle au plan contenant l'axe A et l'axe B, et une face oblique 134 ; 144. L'extrémité de chacune des dents 13, 14 est limitée par une face 135, 145 perpendiculaire à l'axe A. Les dents 13, 14 sont solidaires du cylindre de l'écrou 11.

Le dispositif de commande comporte aussi un guide 15 porté par le boîtier. Les sommets du guide 15 définissent un rectangle (figure 3). Dans le guide 15 est pratiqué un orifice 16, dit "premier orifice", comprenant une rainure supérieure 17, une rainure inférieure 18 et deux rampes 19, 20. Les lignes moyennes des deux rainures 17, 18 rectilignes sont sensiblement parallèles à l'axe B de la vis et sont décalées perpendiculairement à cet axe B. Les bordures des deux rainures 17, 18 sont reliées entre elles par deux rampes 19, 20 parallèles, obliques par rapport aux lignes moyennes desdites rainures. La rampe 19 relie la bordure inférieure de la rainure supérieure 17 et la bordure inférieure de la rainure inférieure 18. La rampe 20 relie la bordure supérieure de la rainure supérieure 17 et la bordure supérieure de la rainure inférieure 18. Le bord du premier orifice 16 sert de profil de came pour l'entraîneur 12, qui vient s'appuyer dessus : le contour fermé de ce premier orifice 16 constitue un premier profil de came 21. Le premier profil de came 21 est disposé sensiblement dans un plan parallèle à l'axe B de la vis. La face du guide 15, vis-à-vis de l'écrou 11, est creusée de sorte que, lorsque l'écrou se loge dans le creux, l'axe B de la vis se rapproche de la face arrière 3 du boîtier 1. L'entraîneur 12 pénètre dans le premier profil de came 21,

comme le montre la figure 2.

Le dispositif comprend également un coulisseau 22 (figure 3). Le coulisseau 22 est constitué d'un parallélépipède rectangle délimité par une face avant 220, une face arrière 221, un côté latéral droit 222, un côté latéral gauche 223, un côté supérieur 224 et un côté inférieur 225. Le côté supérieur 224 comporte à son extrémité gauche deux paliers décalés 29, 30. Une patte 31 se trouve sur le côté inférieur 225, solidaire du parallélépipède rectangle. La patte 31 est un parallélépipède rectangle dont le grand axe est perpendiculaire à la face avant 220 du coulisseau 22. Un deuxième orifice 32 est pratiqué dans le coulisseau 22. Le deuxième orifice 32 comporte une rainure supérieure 33 terminée à son extrémité gauche (sur la figure 3) par une butée 34 et une rainure inférieure 35. Les rainures 33 et 35 sont rectilignes et sensiblement au niveau de chacune des rainures 17, 18 du premier orifice 16. Dans le deuxième orifice 32, une rampe 36 relie le bord inférieur de la rainure supérieure 33 et le bord inférieur de la rainure inférieure 35 ; une rampe 37 relie le bord de la butée 34 et le bord supérieur de la rainure inférieure 35. Les rampes 36, 37 sont obliques, sensiblement parallèles aux rampes 19, 20 du premier orifice 16 et écartées l'une de l'autre de la même distance ; elles sont légèrement décalées par rapport aux rampes 19, 20 du premier orifice 16 dans le sens de la ligne moyenne des rainures. La rainure supérieure 17 du premier orifice 16 est plus longue que la rainure supérieure 33 du deuxième orifice 32. Le bord du deuxième orifice 32 sert également de profil de came pour l'entraîneur 12 qui vient s'appuyer dessus: le contour fermé de ce deuxième orifice 32 constitue un deuxième profil de came 38. Le coulisseau 22 comporte également une portée d'appui 39 solidaire par sa base de la face avant 220. Un côté de la portée 39 est au droit du côté latéral 222 ; le côté opposé est au droit du fond de la rainure 33. Le coulisseau 22 possède, sur son côté supérieur 224, un frein 40 (figure 3). La face avant 220 du coulisseau 22 est parallèle à la face arrière du guide 15 et en contact avec elle. La portée d'appui 39 du coulisseau 22 pénètre dans la rainure supérieure 17 du premier orifice 16 du guide 15. Le guide 15 et l'écrou 11 se situent au-dessus de la patte 31.

Le dispositif de commande comprend également un micro-contact 41 inséré sur l'alimentation électrique du moteur 7 et fixé à l'intérieur du boîtier 1 de façon à coopérer avec les paliers décalés 29 et 30 du coulisseau 22.

Le dispositif de commande électrique, qui vient d'être décrit, est destiné, dans la serrure selon l'invention, à manoeuvrer un dispositif de condamnation simple des organes de fermeture de la serrure et un dispositif de super-condamnation. Ces deux fonctions doivent, bien entendu, être assurées de façon réversible pour que l'utilisateur puisse décondamner électriquement un véhicule dont il a condamné l'ac-

cès. Mais, en outre, la décondamnation doit pouvoir être assurée manuellement pour le cas où il y aurait une panne électrique. On va décrire, ci-après, les mécanismes qui assurent ces deux fonctions, les organes de fermeture proprement dit n'étant pas décrits et étant ceux de l'état de la technique, à savoir: un pêne pivotant en forme de fourche et un cliquet pivotant apte à retenir le pêne dans une position, où la gâche portée par la carrosserie du véhicule, est maintenue entre les deux dents du pêne.

Le dispositif de condamnation simple comprend un levier 42 fixé à une platine 44 par un arbre 43 dont l'axe est fixe dans la serrure. Comme on le voit sur la figure 2, le levier 42 comporte un retour en équerre 420 parallèle à l'axe de l'arbre 43; le levier 42 est sensiblement plan et il est disposé parallèlement aux faces 2 et 3 du boîtier. La platine 44 possède un orifice 45 et deux prolongements 46 disposés de part et d'autre de l'arbre 43. Le plan moyen de la platine 44 est parallèle à la face avant 2 du boîtier 1.

Le dispositif de super-condamnation comprend un bras 47 relié à un poussoir 48 par un arbre 49, dont l'axe est fixe dans la serrure ; le poussoir 48 coopère avec une coulisse 50 portée par la platine 44.

La coulisse 50 est de forme sensiblement rectangulaire : son petit côté est parallèle à la longueur des prolongements 46 de la platine 44 (figure 1). La coulisse 50 est située entre les deux prolongements 46, qui lui servent de glissières ; elle présente une fenêtre 51 constituée de deux zones rectangulaires ayant sensiblement la même largeur, les petits côtés étant sensiblement parallèles aux prolongements 46 de la platine 44. La zone la plus proche de l'arbre 43 a une longueur supérieure à celle de l'autre zone ; les deux petits côtés les plus proches de l'axe B sont dans le prolongement l'un de l'autre. Une extrémité de tirette de frise 55 vient se loger dans la fenêtre 51. La coulisse 50 comporte également une rainure-glissière 52 délimitée par une bordure rectiligne 53, sensiblement perpendiculaire aux prolongements 46 de la platine 44, et par une bordure circulaire 54 centrée sur l'axe de l'arbre 43 de la platine 44.

Le bras 47 et le poussoir 48 sont sensiblement parallèles à la face avant 2 du boîtier 1. Le poussoir 48 est soumis à l'action d'un ressort de rappel, qui est schématisé par le ressort 56 des figures 14 à 17. Le poussoir 48 a une extrémité arrondie, dont le diamètre correspond sensiblement à la largeur minimum de la rainure-glissière 52 et qui est logé dans ladite rainure-glissière 52.

On va expliquer, ci-après, le fonctionnement de la serrure qui vient d'être décrite.

Sur la figure 7, la serrure est représentée en position de décondamnation. Le levier 42 est à la première extrémité de sa course. Le coulisseau 22 est en position telle que le deuxième profil de came 38 est presque au droit du premier profil de came 21. L'entraîneur 12 de l'écrou 11 se situe à l'extrémité gauche

des rainures inférieures 18, 35. L'écrou 11 se trouve basculé vers le haut, comme le montre la figure 4. Le palier 29 du coulisseau 22 est en contact avec le micro-contact 41. La platine 44 est à une première extrémité de sa course correspondant à la décondamnation.

Lorsque la condamnation de la serrure est commandée électriquement, par exemple, par une commande infrarouge, le moteur électrique 7 est alimenté. Le moteur électrique 7 met en rotation le pignon 8 dont le mouvement de rotation est transmis à la vis 10 par la roue dentée 9. La rotation de la vis 10 provoque le déplacement de l'écrou 11 vers la droite, parallèlement à l'axe B, comme l'indique la flèche de la figure 8. L'écrou 11 entre en contact, par la face 131 de la dent 13, avec le retour en équerre 420 du levier 42. L'écrou 11 entraîne, pendant sa translation, le levier 42 qui pivote autour de l'axe de l'arbre 43. Pendant la translation illustrée par le passage de la figure 7 à la figure 8, l'entraîneur 12 de l'écrou 11 longe la bordure inférieure des rainures inférieures 18, 35, de sorte que l'écrou 11 reste basculé vers le haut, comme sur la figure 4. Lorsque l'entraîneur 12 se trouve à l'extrémité droite des rainures inférieures 18, 35, comme le montre la figure 8, le levier 42 a subi la rotation nécessaire pour faire basculer la platine 44 autour de l'arbre 43, dans la direction qui l'amène vers la deuxième extrémité de sa course, à savoir celle correspondant à une condamnation de la serrure.

Ensuite, l'entraîneur 12 de l'écrou 11 longe les rampes droites 19, 36 des deux profils de came 21 et 38, provoquant la rotation de l'écrou 11, comme le montre le passage de la figure 4 à la figure 5. La face 131 de la dent 13 de l'écrou 11 n'est alors plus en contact avec le levier 42 : le levier 42 est libre. Lorsque l'entraîneur 12 de l'écrou 11 arrive en haut des rampes 19, 36 des deux profils de came 21, 38, il pénètre dans les rainures supérieures 17, 33. L'écrou 11 a subi une rotation supplémentaire et se trouve basculé vers le bas, comme le montre la figure 6. La dent 13 passe sous le retour en équerre 420 du levier 42.

Puis, l'entraîneur 12 se déplace dans les rainures supérieures 17, 33, parallèlement à l'axe B de la vis 10. A l'extrémité droite de la rainure supérieure 33 du deuxième profil de came 38, l'entraîneur 12 de l'écrou 11 prend appui sur la portée d'appui 39 du coulisseau 22. Le coulisseau 22, entraîné par l'écrou 11, se déplace parallèlement à l'axe B, vers la droite, comme le montre la figure 10. Lorsque le coulisseau 22 se déplace en translation, la coopération du coulisseau 22 avec le micro-contact 41 n'est plus assurée, l'alimentation électrique du moteur est coupée et le frein 40 du coulisseau 22 fonctionne pour arrêter la translation. La figure 10 montre le dispositif arrêté, lorsque la serrure est en position de condamnation : le levier 42 est libre.

Lorsque la super-condamnation est commandée électriquement, le coulisseau 22 et l'écrou 11 conti-

nent leur translation, l'entraîneur 12 longeant la bordure inférieure des rainures supérieures 17, 33. La figure 11 montre le dispositif en fin de course : pendant la phase finale de translation, la patte 31 entre en contact avec le bras 47, le bras 47 pivote autour de l'axe de l'arbre 49, puis l'extrémité du bras 47 vient en contact avec la face inférieure de la patte 31, bloquant le bras 47 dans sa position. La serrure est en position de super-condamnation.

Lorsqu'on supprime, par commande électrique, la super-condamnation puis la condamnation de la serrure, l'écrou 11 et le coulisseau 22 décrivent un mouvement de translation dans le sens inverse au mouvement décrit précédemment. Pour cela, le moteur électrique 7 commande, par l'intermédiaire du pignon 8 et de la roue dentée 9, un mouvement de rotation, de sens inverse au précédent, de la vis 10. Dans un premier temps, l'écrou 11 se déplace vers la gauche parallèlement à l'axe B comme l'indique la flèche de la figure 12 ; l'entraîneur 12 de l'écrou 11 se déplace le long de la bordure supérieure de la rainure supérieure 33 du coulisseau 22. Dans un deuxième temps, l'entraîneur 12 vient en appui sur la butée 34 du deuxième profil de came 38 du coulisseau 22 (figure 12) : l'écrou 11 entraîne alors le coulisseau 22 dans un mouvement de translation vers la gauche, parallèlement à l'axe B. Pendant cette translation, dans un premier temps, la patte 31 libère le bras 47 qui pivote sous l'action de son ressort de rappel 56 et se retrouve dans sa position initiale de la figure 10 : on a ainsi supprimé la super-condamnation de la serrure. Dans un deuxième temps, la dent 14 prend contact, par sa face 142, avec le levier 42, comme le montre la figure 13. L'entraîneur 12 continue de longer la bordure supérieure de la rainure supérieure 17 du premier profil de came 21, en prenant toujours appui sur la butée 34 du deuxième profil de came 38. L'écrou 11, dans sa translation, entraîne le levier 42 qui pivote autour de l'axe de l'arbre 43. Lorsque l'entraîneur 12 arrive à l'extrémité gauche de la rainure supérieure 17 du premier profil de came 21, le levier 42 est revenu au voisinage de la première extrémité de sa course, comme le montre la figure 13.

Ensuite, l'entraîneur 12 de l'écrou 11 longe les rampes 20, 37 des premier et deuxième profils de came 21, 38, engendrant le basculement de l'écrou du bas (figure 6) vers le haut (figure 4) en passant par la position intermédiaire illustrée par la figure 5. La dent 14 passe au-dessus du levier 42. Le levier 42 se trouve alors libre et la serrure est décondamnée.

Enfin, l'entraîneur 12 longe le bord supérieur des rainures inférieures 18, 35. L'écrou 11 et le coulisseau 22 achèvent leur mouvement de translation à l'extrémité gauche des rainures inférieures 18, 35, dans la position illustrée par la figure 7.

En se reportant à la figure 14, on voit que la serrure est en position de décondamnation. Le poussoir 48 est dans sa première position. Lorsque le le-

vier 42 pivote, il provoque la rotation de la platine 44 autour de l'axe de l'arbre 43, engendrant le déplacement de la coulisse 50 par rapport au poussoir 48, comme le montre la figure 15 ; l'extrémité arrondie du poussoir 48 se trouve alors dans la largeur minimale de la rainure-glissière 52 de la coulisse 50. La serrure se trouve ainsi en position de condamnation.

La serrure peut être décondamnée en commandant électriquement comme ci-dessus expliqué, par exemple avec une commande infrarouge, le pivotement du levier 42. Si le dispositif de commande électrique est en panne, le levier 42 étant libre, la décondamnation peut s'opérer manuellement. De l'extérieur du véhicule, on agit sur la clé associée au barillet de sûreté de la serrure, ce qui provoque la rotation de la platine 44 ainsi que celle du levier 42. De l'intérieur du véhicule, on agit manuellement sur la tirette de frise ; l'extrémité 55 de cette tirette de frise se trouve dans celle des zones de la fenêtre 51 qui constitue un rectangle de petite longueur car le poussoir 48 maintient, sous l'action de son ressort de rappel 56, la coulisse 50 dans sa position la plus proche de l'axe de l'arbre 43. En conséquence, l'extrémité 55 agit sur la bordure inférieure de la fenêtre 51, ce qui entraîne une rotation de la platine 44, illustrée par le passage de la figure 15 à la figure 14.

La serrure étant condamnée (figure 15), elle peut être amenée en position de super-condamnation (figure 16) par commande électrique. Le bras 47, entraîné par le dispositif de commande électrique pivote et le poussoir 48, à l'encontre de son ressort de rappel 56, se déplace et se trouve alors dans sa deuxième position (figure 16). Le déplacement du poussoir 48 provoque la translation de la coulisse 50 parallèlement aux prolongements 46 de la platine 44. Dans ce cas, l'extrémité 55 de la tirette de frise se trouve dans la zone de plus grande longueur de la fenêtre 51. En agissant manuellement sur la tirette de frise, on ne provoque pas la rotation de la platine 44 car l'extrémité 55 n'a qu'un mouvement dont l'amplitude ne lui permet pas de venir en contact avec la bordure inférieure (sur la figure 16) de la fenêtre 51; on ne peut donc pas décondamner la serrure, ce qui assure la fonction de super-condamnation.

La serrure étant en position de super-condamnation (figure 16), elle peut être ramenée, par commande électrique, en position de condamnation puis de décondamnation. Pour ramener la serrure à sa position de condamnation, le dispositif de commande électrique libère le bras 47 en déplaçant la cale, que constitue la patte 31, et le poussoir 48, grâce à l'action du ressort de rappel 56, revient à sa première position (figure 15), provoquant dans son déplacement, la translation de la coulisse 50 parallèlement aux prolongements 46 de la platine 44. L'extrémité 55 de la tirette de frise se loge dans la zone de plus petite longueur de la fenêtre 51 (figure 15). Pour ramener la serrure à sa position de décondam-

nation, le dispositif de commande électrique fait pivoter le levier 42 de sa deuxième extrémité de course à sa première extrémité de course, engendrant la rotation de la platine 44 autour de l'axe de l'arbre 43 pour ramener tous les éléments dans la position qu'ils occupent sur la figure 14.

Si le dispositif de commande électrique est en panne, le levier 42 étant libre, la serrure supercondamnée peut être décondamnée, par voie manuelle, en agissant sur la clé associée au barillet de sûreté de la serrure, ce qui ramène la serrure en position de décondamnation par commande mécanique de la rotation de la platine 44 autour de l'axe de l'arbre 43. Le bras 47 et le poussoir 48 sont maintenus dans leur position par appui sur la patte 31 du dispositif de commande électrique. La coulisse 50 reste à l'extrémité des prolongements 46 de la platine 44 et l'extrémité 55 de la tirette de frise reste dans la zone de plus grande longueur de la fenêtre 51. Le dispositif de super-condamnation de la serrure (figure 17) sera ramené à sa position de décondamnation (figure 14) lors de la réparation du dispositif de commande électrique.

Revendications

1. Mécanisme de débrayage de l'organe de verrouillage manuel associé à une serrure de portière de véhicule automobile et disposé sur la face intérieure de ladite portière, ladite serrure pouvant prendre soit une configuration "condamnée" où la serrure peut être manoeuvrée de l'intérieur et la manoeuvre de l'extérieur est possible seulement par commande électrique ou en agissant sur la clé associée au barillet de sûreté de la serrure, soit une configuration "super-condamnée" dans laquelle la manoeuvre de l'extérieur est possible seulement par commande électrique ou en agissant sur la clé associée au barillet de sûreté de la serrure et la manoeuvre de l'intérieur est impossible, soit une configuration "décondamnée" dans laquelle la serrure peut être manoeuvrée sans restrictions aussi bien de l'extérieur que de l'intérieur du véhicule, le passage de la configuration "condamnée" à la configuration "décondamnée" et inversement, s'effectuant par rotation d'une platine (44) autour d'un axe (43) fixe de la serrure, ladite platine (44) étant commandée par au moins ledit organe de verrouillage manuel et un organe de manoeuvre manuel distinct de l'organe de verrouillage manuel précité, ledit organe de verrouillage manuel ne pouvant prendre que deux positions, l'une dans laquelle il met la platine (44) en position décondamnée et l'autre dans laquelle il la met en position condamnée, l'action de l'organe de verrouillage sur la platine pouvant être inhibée

- quand la platine (44) est en position "condamnée" et la serrure est en configuration "super-condamnée", caractérisé par le fait que l'organe de verrouillage a une extrémité (55) active qui coopère avec un équipement coulissant (50) susceptible d'une translation libre par rapport à la platine (44), ledit équipement comportant une rainure-glissière (52), où se déplace l'extrémité d'un poussoir (48) susceptible de pivoter autour d'un axe (49) fixe de la serrure, ledit équipement étant soumis à l'action d'un ressort de rappel (56) qui le force vers une première extrémité de sa course, alors que le pivotement du poussoir (48) peut l'amener vers la deuxième extrémité de sa course de translation, ledit équipement coulissant (50) comportant une fenêtre traversée par l'extrémité (55) active de l'organe de verrouillage, ladite fenêtre (51) comportant côte-à-côte deux zones, la première, de faible longueur, où se trouve l'extrémité (55) active de l'organe de verrouillage quand l'équipement coulissant (50) est à la première extrémité de sa course, la deuxième, de plus grande longueur, où se trouve l'extrémité (55) active de l'organe de verrouillage quand l'équipement coulissant est à la deuxième extrémité de sa course, la longueur de cette deuxième zone étant suffisante pour que la manoeuvre manuelle de l'organe de verrouillage n'entraîne aucun contact efficace entre l'organe de verrouillage et l'équipement coulissant (50), alors que la longueur de la première zone est suffisamment faible pour que la manoeuvre manuelle de l'organe de verrouillage entraîne une rotation de la platine (44) et son passage de la position de condamnation à la position de décondamnation ou inversement.
2. Mécanisme selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la platine (44) est solidaire d'un moyen qui assure sa commande électriquement.
 3. Mécanisme selon l'une des revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'organe de manoeuvre manuelle de la platine (44) est le barillet de sûreté de la serrure.
 4. Mécanisme selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que l'équipement coulissant (50) a une forme rectangulaire et se déplace en translation entre deux prolongements (46) parallèles de la platine (44).
 5. Mécanisme selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que la fenêtre (51) de l'équipement coulissant (50) est constituée de deux zones rectangulaires accolées ayant sensiblement la même largeur, les petits côtés de ces rectangles étant sensiblement parallèles aux prolongements (46) de la platine (44).
 6. Mécanisme selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la rainure-glissière comporte une bordure rectiligne (53) parallèle aux longueurs des deux zones de fenêtre et une bordure circulaire (54) centrée sur l'axe (43) de pivotement de la platine (44).
 7. Mécanisme selon la revendication 6, caractérisé par le fait que l'extrémité du poussoir (48) est sensiblement circulaire et a un diamètre sensiblement égal à la distance minimum entre les deux bordures de la rainure-glissière (52).
 8. Mécanisme selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le moyen qui assure la commande électrique de la platine (44) est un levier (42) pivotant et que le poussoir (48) est solidaire d'un bras (47) pivotant, le levier (42) et le bras (47) pivotants précités étant commandés par un même dispositif.
 9. Mécanisme selon la revendication 8, caractérisé par le fait que le dispositif de commande du bras (47) et du levier (42) pivotants comporte un système vis/écrou, dont la vis (10) est susceptible d'être entraînée dans les deux sens de rotation par un moteur électrique (7) et dont l'écrou (11) commande le pivotement dudit levier (42) par appui simple contre une zone d'entraînement dudit levier, ce dispositif comportant un guide (15) fixe dans lequel est pratiqué un premier orifice (16) dont le contour fermé constitue un premier profil de came (21), l'écrou (11) du système vis/écrou comportant, d'un côté du plan diamétral (P), un entraîneur (12) qui pénètre dans le premier orifice (16) et coopère avec son profil de came (21) et, de l'autre côté dudit plan diamétral (P), deux dents (13, 14) sensiblement symétriques par rapport à un axe (A) perpendiculaire audit plan diamétral (P), chacune des dents (13, 14) pouvant venir en appui contre l'une des deux faces opposées de la zone d'entraînement du levier, le premier orifice (16) comportant deux rainures rectilignes (17, 18), dont les lignes moyennes, sensiblement parallèles à l'axe (B) de la vis (10), sont décalées perpendiculairement à l'axe (B) de ladite vis, les bordures de ces deux rainures (17, 18) étant reliées entre elles par deux rampes (19, 20) parallèles obliques par rapport aux lignes moyennes desdites rainures (17, 18), l'une desdites rampes reliant les deux bordures de rainure les plus proches de l'axe (43) de rotation du levier (42) et l'autre reliant les deux autres bordures, l'appui de l'entraîneur (12) sur l'une ou l'autre desdites rampes (19, 20) provoquant un pivotement de l'écrou (11) autour de son axe (B) d'un angle qui assure l'échappement de celle des dents de l'écrou (11), qui est en appui sur la zone

d'entraînement du levier, quand l'entraîneur (12) arrive sur ladite rampe, sans que l'autre dent vienne buter sur le levier (42), le dispositif comportant, en outre, un coulisseau (22) susceptible de se déplacer en translation par rapport au guide (15) parallèlement à l'axe (B) de la vis (10), un deuxième orifice (32) étant pratiqué dans ledit coulisseau (22) et définissant par son contour fermé un deuxième profil de came (38), l'entraîneur (12) de l'écrou (11) pénétrant aussi dans le deuxième orifice (32) et coopérant avec le deuxième profil de came (38), ce deuxième orifice (32) comportant une rainure (33, 35) sensiblement rectiligne au niveau de chacune des rainures (17, 18) du premier orifice (16), les deux rainures (33, 35) du deuxième orifice (32) étant, comme pour le premier orifice (16), reliées entre elles par des rampes (36, 37) obliques sensiblement parallèles à celles (19, 20) du premier orifice (16) et écartées l'une de l'autre de la même distance, ledit coulisseau (22) coopérant, à une extrémité dite "active" de sa course, avec un bras (47) pivotant pour constituer une cale pour ledit bras (47), celle des rampes (36, 37) du coulisseau (22) qui se trouve du côté opposé à ladite extrémité active comportant, dans sa zone de raccord avec celle des rainures (33, 35) du deuxième orifice (32) où se trouve l'entraîneur (12) pour ladite extrémité active de course, une portée d'appui (39) permettant à l'entraîneur (12) d'assurer la translation du coulisseau (22), les rampes (36, 37) du deuxième orifice étant légèrement décalées par rapport à celles du premier orifice (16) pour que l'entraîneur (12) vienne en appui sur la rampe du premier orifice (16) quand le coulisseau (22) est poussé vers l'extrémité dite "inactive" de sa course, la longueur de la rainure (17) du premier orifice (16) située du côté de l'extrémité active de la course du coulisseau étant supérieure à celle de la rainure (33) correspondante du deuxième orifice (32).

10. Serrure comportant un mécanisme selon l'une des revendications 1 à 9.

Patentansprüche

1. Mechanismus zum Lösen einer mit einem Kraftfahrzeugtürschloß verbundenen und auf der Innenfläche der Tür angeordneten manuellen Sperreinrichtung, wobei das Schloß entweder einen "verriegelten" Zustand, in welchem das Schloß von innen betätigt werden kann und die Betätigung von außen nur über eine elektrische Steuerung oder durch Einwirken auf den zum Sicherheitszylinder des Schlosses gehörenden Schlüssel möglich ist, oder einen "superverrie-

gelten" Zustand, in welchem die Betätigung von außen nur über eine elektrische Steuerung oder durch Einwirken auf den zum Sicherheitszylinder des Schlosses gehörenden Schlüssel möglich und die Betätigung von innen unmöglich ist, oder einen "entriegelten" Zustand annehmen kann, in welchem das Schloß ohne Einschränkungen genauso von außen wie vom Inneren des Fahrzeugs aus betätigt werden kann, wobei sich der Übergang vom "verriegelten" Zustand zum "entriegelten" Zustand und umgekehrt durch Drehung einer Platte (44) um eine feststehende Achse (43) des Schlosses vollzieht, wobei die Platte (44) wenigstens von der manuellen Sperreinrichtung und einer von der manuellen Sperreinrichtung verschiedenen manuellen Betätigungseinrichtung betätigt wird, wobei die manuelle Sperreinrichtung nur zwei Stellungen einnehmen kann, die eine, in welcher sie die Platte (44) in die entriegelte Stellung bringt, und die andere, in welcher sie sie in die verriegelte Stellung bringt, wobei die Wirkung der Sperreinrichtung auf die Platte verhindert werden kann, wenn die Platte (44) in der "verriegelten" Stellung und das Schloß in dem "super-verriegelten" Zustand ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperreinrichtung ein aktives Ende (55) hat, das mit einer in Bezug auf die Platte (44) frei verschiebbaren Schiebeeinrichtung (50) zusammenwirkt, wobei die Schiebeeinrichtung eine Schlitz-Führung (52) aufweist, in der das Ende eines um eine feststehende Achse (49) des Schlosses schwenkbaren Stößels (48) verschiebbar ist, wobei die Schiebeeinrichtung der Wirkung einer Rückstellfeder (56) unterliegt, die sie zu einem ersten Ende ihres Weges drückt, während die Schwenkung des Stößels (48) sie zu dem zweiten Ende ihres Verschiebungsweges umlegen kann, wobei die Schiebeeinrichtung (50) ein Fenster aufweist, durch das das aktive Ende (55) der Sperreinrichtung verläuft, wobei das Fenster (51) zwei nebeneinanderliegende Bereiche aufweist, einen ersten, kürzeren, in dem sich das aktive Ende (55) der Sperreinrichtung befindet, wenn die Schiebeeinrichtung (50) am ersten Ende seines Weges ist, und einen zweiten, längeren, in dem sich das aktive Ende (55) der Sperreinrichtung befindet, wenn die Schiebeeinrichtung am zweiten Ende seines Weges ist, wobei die Länge dieses zweiten Bereiches so groß ist, daß die manuelle Betätigung der Sperreinrichtung keinen wirklichen Kontakt zwischen der Sperreinrichtung und der Schiebeeinrichtung (50) herbeiführt, während die Länge des ersten Bereiches so gering ist, daß die manuelle Betätigung der Sperreinrichtung eine Drehung der Platte (44) und ihren Übergang aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung oder umgekehrt herbei-

führt.

2. Mechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (44) fest mit einer Vorrichtung verbunden ist, die ihre elektrische Betätigung sicherstellt. 5
3. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die manuelle Betätigungseinrichtung der Platte (44) der Sicherheitszylinder des Schlosses ist. 10
4. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiebeeinrichtung (50) eine rechteckige Form hat und translatorisch zwischen zwei parallelen Verlängerungen (46) der Platte (44) verschiebbar ist. 15
5. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Fenster (51) der Schiebeeinrichtung (50) aus zwei rechteckigen aneinandergrenzenden Bereichen besteht, die im wesentlichen die gleiche Breite haben, wobei die kurzen Seiten dieser Rechtecke zu den Verlängerungen (46) der Platte (44) im wesentlichen parallel sind. 20 25
6. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzführung einen geradlinigen Rand (53), der zu den Längen der zwei Fensterbereiche parallel ist, und einen kreisförmigen Rand (54) aufweist, der um die Schwenkungsachse (43) der Platte (44) zentrisch angeordnet ist. 30 35
7. Mechanismus nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende des Stößels (48) im wesentlichen kreisförmig ist und einen Durchmesser hat, der im wesentlichen mit dem Mindestabstand zwischen den zwei Rändern der Schlitzführung (52) übereinstimmt. 40
8. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung, die die elektrische Betätigung der Platte (44) sicherstellt, ein schwenkbarer Hebel (42) und daß der Stößel (48) mit einem schwenkbaren Arm (47) fest verbunden ist, wobei der schwenkbare Hebel (42) und der schwenkbare Arm (47) durch die gleiche Vorrichtung betätigt werden. 45 50
9. Mechanismus nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zur Betätigung des schwenkbaren Arms (47) und des schwenkbaren Hebels (42) ein Schraube/Mutter-System aufweist, dessen Schraube (10) in den zwei Drehrichtungen von einem Elektromotor (7) mitgenommen werden kann und dessen Mutter

(11) die Schwenkung des Hebels (42) durch einfache Anlage an einen Mitnahmebereich des Hebels steuert, wobei die Vorrichtung eine feststehende Führung (15) aufweist, in welcher eine erste Öffnung (16) vorgesehen ist, deren geschlossener Umriß ein erstes Nockenprofil (21) darstellt, wobei die Mutter (11) des Schraube/Mutter-Systems auf einer Seite einer diametralen Ebene (P) einen Mitnehmer (12), der in die erste Öffnung (16) eindringt und mit ihrem Nockenprofil (21) zusammenwirkt, und auf der anderen Seite der diametralen Ebene (P) zwei Zähne (13, 14) aufweist, die in Bezug auf eine zur diametralen Ebene (P) senkrechten Achse (A) im wesentlichen symmetrisch sind, wobei jeder der Zähne (13, 14) zur Anlage an eine der zwei entgegengesetzten Seiten des Mitnahmebereichs des Hebels kommen kann, wobei die erste Öffnung (16) zwei geradlinige Schlitze (17, 18) aufweist, deren zur Achse (B) der Schraube (10) im wesentlichen parallele Mittellinien senkrecht zur Achse (B) der Schraube stufenweise abgesetzt sind, wobei die Ränder dieser zwei Schlitze (17, 18) durch zwei parallele, in Bezug auf die Mittellinien der Schlitze (17, 18) schräge Rampen miteinander verbunden sind, wobei die eine der Rampen die zwei Schlitzränder verbindet, die der Drehachse (43) des Hebels (42) am nächsten sind, und die andere die zwei anderen Ränder verbindet, wobei die Anlage des Mitnehmers (12) auf die eine oder die andere der Rampen (19, 20) eine Schwenkung der Mutter (11) um ihre Achse (B) um einen Winkel auslöst, der das Lösen desjenigen der Zähne der Mutter sicherstellt, der sich in Anlage auf dem Mitnahmebereich des Hebels befindet, wenn der Mitnehmer (12) auf die Rampe gelangt, ohne daß der andere Zahn an den Hebel (42) stößt, wobei die Vorrichtung außerdem einen Schieber (22) aufweist, der translatorisch in Bezug auf die Führung (15) parallel zur Achse (B) der Schraube (10) verschiebbar ist, wobei eine zweite Öffnung (32) in dem Schieber (22) vorgesehen ist und durch ihren geschlossenen Umriß ein zweites Nockenprofil (38) bestimmt, wobei der Mitnehmer (12) der Mutter (11) auch in die zweite Öffnung (32) eindringt und mit dem zweiten Nockenprofil (38) zusammenwirkt, wobei diese zweite Öffnung (32) eine im wesentlichen geradlinige, auf gleicher Höhe mit jeder der Schlitze (17, 18) der ersten Öffnung (16) befindliche Schlitz (33, 35) aufweist, wobei die zwei Schlitze (33, 35) der zweiten Öffnung (32) wie bei der ersten Öffnung (16) miteinander durch schräge Rampen (36, 37) verbunden sind, die zu denen (19, 20) der ersten Öffnung (16) im wesentlichen parallel sind und sich im gleichen Abstand voneinander befinden, wobei der Schieber (22) an einem sogenannten "aktiven" Ende seines Weges,

mit einem schwenkbaren Arm (47) zusammenwirkt, um einen Keil für den Arm (47) zu bilden, wobei diejenige Rampe (36, 37) des Schiebers (22), die sich auf der dem aktiven Ende entgegengesetzten Seite befindet, in ihrem Verbindungsbereich mit demjenigen Schlitz (33, 35) der zweiten Öffnung (32), wo sich der Mitnehmer (12) für das aktive Ende des Weges befindet, einen Anschlag (39) aufweist, der es dem Mitnehmer (12) ermöglicht, die Verschiebung des Schiebers (22) sicherzustellen, wobei die Rampen (36, 37) der zweiten Öffnung in Bezug auf diejenigen der ersten Öffnung (16) leicht stufenweise abgesetzt sind, damit der Mitnehmer (12) in Anlage auf die Rampe der ersten Öffnung (16) kommt, wenn der Schieber (22) zu dem sogenannten "inaktiven" Ende seines Weges geschoben wird, wobei die Länge des Schlitzes (17) der ersten auf der Seite des aktiven Endes des Weges des Schiebers befindlichen Öffnung (16) größer ist als die des entsprechenden Schlitzes (33) der zweiten Öffnung (32).

10. Schloß mit einem Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

Claims

1. A mechanism for disengaging the manual locking element associated with a door lock of a motor vehicle and disposed on the inner side of the said door, the said lock being capable of assuming either a "locked" configuration wherein the lock can be manipulated from the inside of the vehicle, and the manipulation from the outside is only possible by an electric actuation or by acting on the key associated with the safety barrel of the lock, or a "super-locked" configuration wherein the manipulation from outside is only possible by an electric actuation or by acting on the key associated with the safety barrel of the lock and the manipulation from the inside is impossible, or an "unlocked" configuration wherein the lock can be manipulated without restrictions, both from the outside and the inside of the vehicle, the passing from the "locked" configuration to the "unlocked" configuration and vice versa being effected by the rotation of a plate (44) round a fixed axis (43) of the lock, the said plate (44) being manipulated by at least the said manual locking element and a manual manipulating element that is distinct from the above mentioned manual locking element, the said manual locking element only being capable of assuming two positions, one wherein it places the plate (44) into its unlocked position and the other wherein it places it into the locked position, it being possible for the action of the

locking element on the plate to be inhibited when the plate (44) is in the "locked" position, and the lock is in the "super-locked" configuration, characterized in that the locking element has an active end (55) which cooperates with a sliding element (50) capable of free translation in relation to the plate (44), the said element comprising a slideway groove (52) wherein there is displaced the end of a driver (48) capable of pivoting round a fixed pin (49) of the lock, the said element being subjected to the action of a restoring spring (56) urging it towards a first end of its travel, while the pivoting of the driver (48) can bring it towards the second end of its translational travel, the said sliding element (50) comprising a window traversed by the active end (55) of the locking element, the said window (51) including two zones side by side, the first, of short length, where the active end (55) of the locking element is disposed when the sliding element (50) is at the first end of its travel, the second, of greater length, where the active end (55) of the locking element is disposed when the sliding element is at the second end of its travel, the length of this second zone being sufficient for the manual actuation of the locking element not to entail any effective contact between the locking element and the sliding element (50), while the length of the first zone is sufficiently small for the manual actuation of the locking element to produce a rotation of the plate (44) and its passing from the locked position to the unlocked position or vice versa.

2. A mechanism according to claim 1, characterized in that the plate (44) is fixed to a means which ensures its electric actuation.
3. A mechanism according to one of claims 1 or 2, characterized in that the element for the manual actuation of the plate (44) is the safety barrel of the lock.
4. A mechanism according to one of claims 1 to 3, characterized in that the sliding element (50) has a rectangular shape and is displaced in translation between two parallel extensions (46) of the plate (44).
5. A mechanism according to one of claims 1 to 4, characterized in that the window (51) of the sliding element (50) is constituted by two rectangular attached zones having substantially the same width, the small sides of these rectangles being substantially parallel to the extensions (46) of the plate (44).
6. A mechanism according to one of claims 1 to 5, characterized in that the slideway groove in-

cludes a straight edge (53) parallel to the length of the two window zones and a circular edge (54) centred on the axis (43) of pivoting of the plate (44).

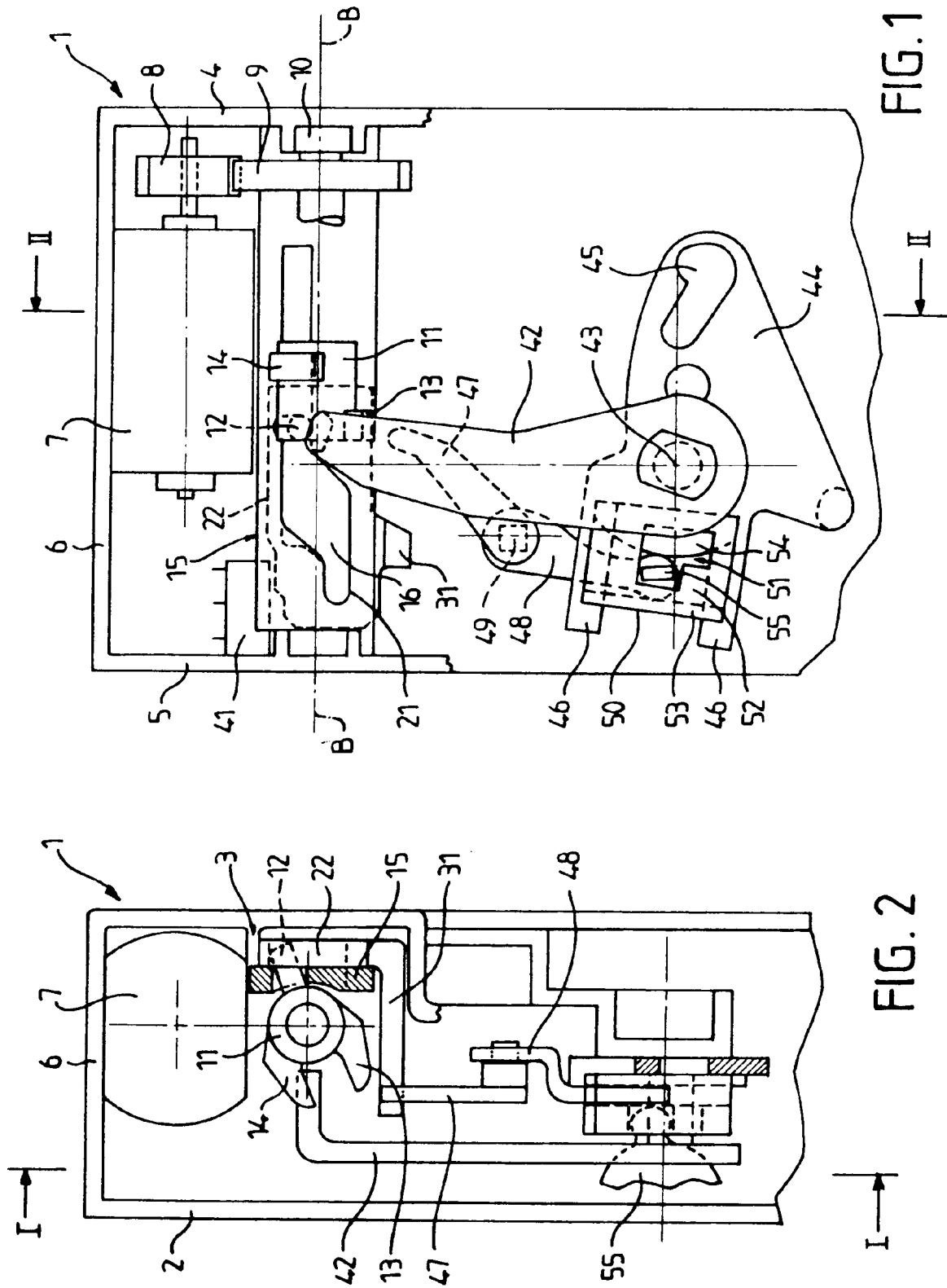
7. A mechanism according to claim 6, characterized in that the end of the driver (48) is substantially circular and has a diameter that is substantially equal to the minimum distance between the two edges of the slideway groove (52).

8. A mechanism according to one of claims 1 to 7, characterized in that the means ensuring the electric actuation of the plate (44) is a pivoting lever (42) and that the driver (48) is fixed to a pivoting arm (47), the above mentioned pivoting lever (42) and pivoting arm (47) being actuated by one and the same device.

9. A mechanism according to claim 8, characterized in that the device for actuating the pivoting arm (47) and pivoting lever (42) includes a screw/nut system whose screw (10) is capable of being driven in the two directions of rotation by an electric motor (7) and whose nut (11) actuates the pivoting of the said lever (42) by a simple bearing action on the drive zone of the said lever, this device including a fixed guide (15) wherein there is cut a first opening (16) whose closed contour constitutes a first cam profile (21), the nut (11) of the screw/nut system including, on one side of the diametral plane (P), a dog (12) which penetrates into the first opening (16) and cooperates with its cam profile (21), and on the other side of the said diametral plane (P), two teeth (13, 14) substantially symmetrical in relation to an axis (A) perpendicular to the said diametral plane (P), each one of the teeth (13, 14) being capable of coming to bear on one of the two opposed faces of the drive zone of the lever, the first opening (16) comprising two straight grooves (17, 18), the median lines whereof, substantially parallel to the axis (B) of the screw (10), are offset perpendicularly to the axis (B) of the said screw, the edges of these two grooves (17, 18) being interconnected by two parallel ramps (19, 20) that are oblique relative to the median lines of the said grooves (17, 18), one of the said ramps joining the two groove edges nearest the axis (43) of rotation of the lever (42) and the other connecting the other two edges, the bearing action of the dog (12) on one or the other of the said ramps (19, 20) causing the nut (11) to pivot around its axis (B) through an angle ensuring the release of that one of the teeth of the nut (11) which bears on the drive zone of the lever when the dog (12) arrives on the said ramp, without the other tooth coming to bear on the lever (42), the device including moreover

a slider (22) capable of translational displacement relative to the guide (15) parallel to the axis (B) of the screw (10), a second opening (32) being cut in the said slider (22) and defining with its closed contour a second cam profile (38), the dog (12) of the nut (11) also penetrating into the second opening (32) and cooperating with the second cam profile (38), this second opening (32) comprising a substantially straight groove (33, 35) at the level of each of the grooves (17, 18) of the first opening (16), the two grooves (33, 35) of the second opening (32) being, as in the case of the first opening (16), interconnected by oblique ramps (36, 37) substantially parallel to those (19, 20) of the first opening (16) and being interspaced from each other by the same distance, the said slider (22) cooperating at one end, termed "active", of its travel with a pivoting arm (47) so as to constitute a chock for the said arm (47), the one of the ramps (36, 37) of the slider (22) situated on the opposite side to the said active end comprising, in its connection zone with that of the grooves (33, 35) of the second opening (32) where the dog (12) is situated for the said active end of travel, a bearing surface (39) which allows the dog (12) to ensure the translation of the slider (22), the ramps (36, 37) of the second opening (32) being slightly offset in relation to those of the first opening (16) for the dog (12) to come to bear on the ramp of the first opening (16) when the slider (22) is pushed towards the end termed "inactive" of its travel, the length of the groove (17) of the first opening (16) situated on the side of the active end of the slider travel exceeding that of the corresponding groove (33) of the second opening (32).

10. A lock including a mechanism according to one of claims 1 to 9.



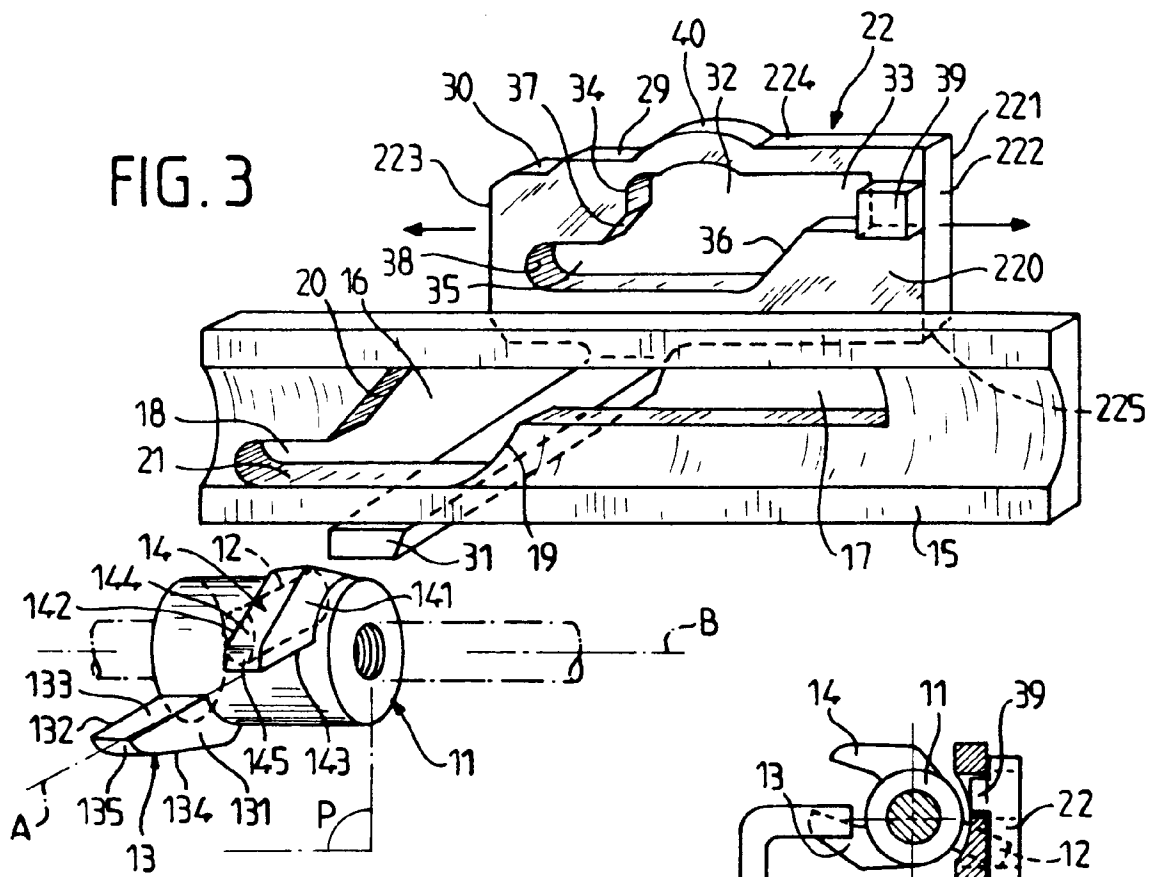


FIG. 4

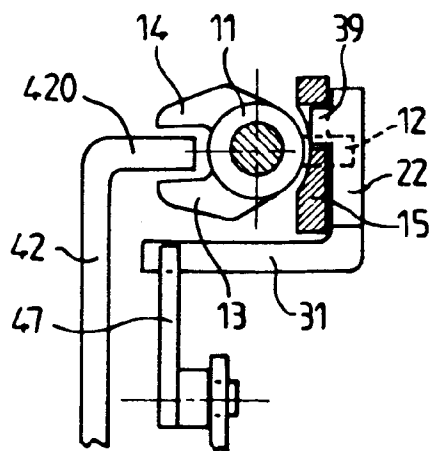
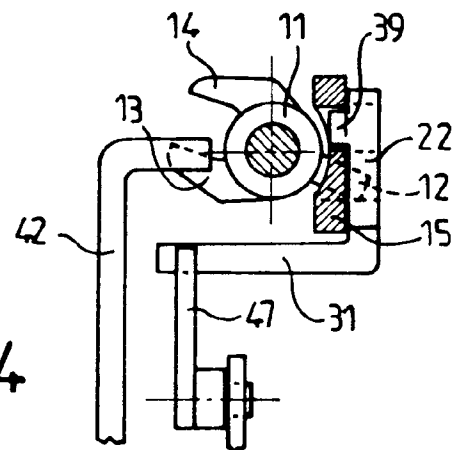


FIG. 5

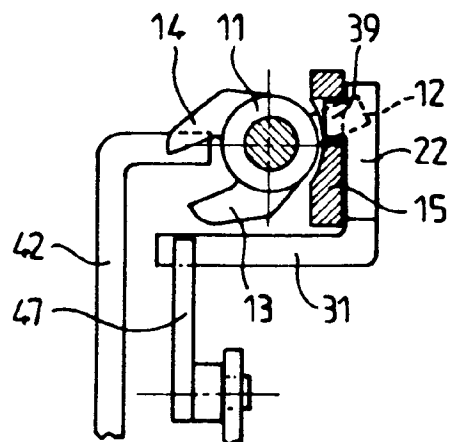
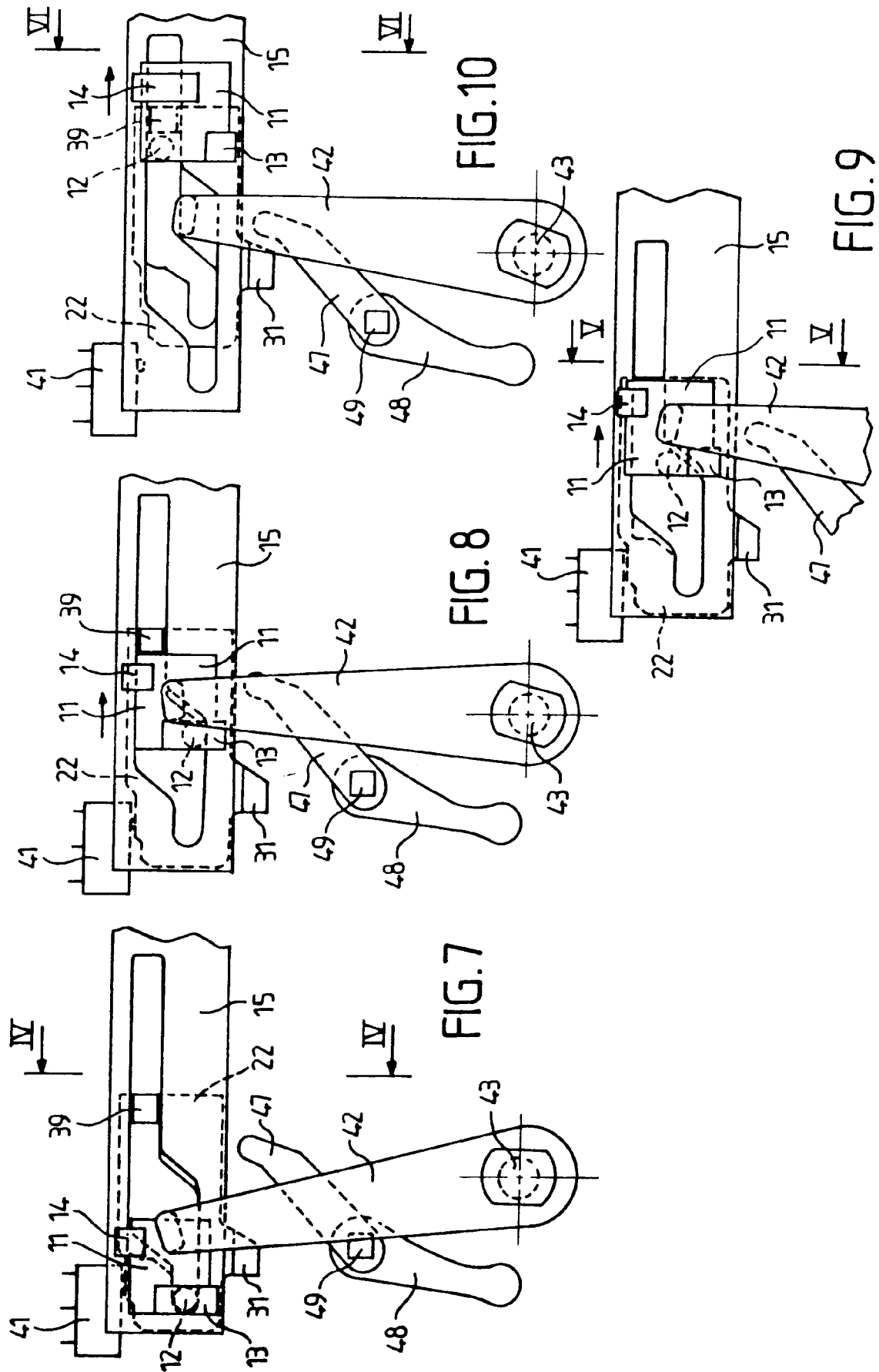


FIG. 6



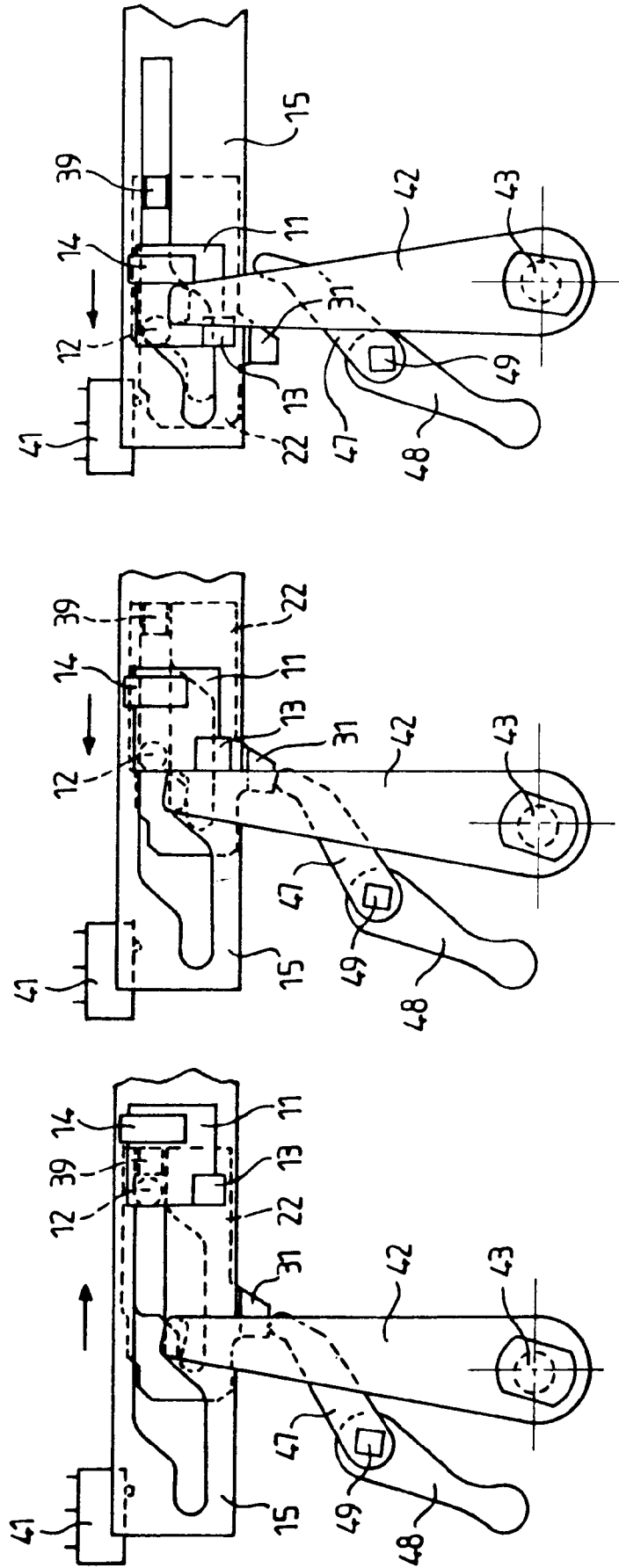


FIG. 11

FIG. 12

FIG. 13

