

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 79 24957

⑤④ Dispositif de condamnation électrique centralisée des serrures d'un véhicule automobile.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). E 05 B 65/36.

⑫② Date de dépôt..... 8 octobre 1979.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 16 du 17-4-1981.

⑦① Déposant : Société dite : VACHETTE, résidant en France.

⑦② Invention de : Joël Girard, André Giezek et Patrick Dupont.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Jacques Peuscet, conseil en brevets,
3, square de Maubeuge, 75009 Paris.

DISPOSITIF DE CONDAMNATION ELECTRIQUE CENTRALISEE DES SERRURES
D'UN VEHICULE AUTOMOBILE

La présente invention concerne un dispositif de condamnation électrique centralisée des serrures équipant notamment
5 les portières d'un véhicule automobile.

On sait qu'un tel dispositif de condamnation centralisée permet, en particulier, la condamnation ou la décondamnation de l'ensemble des portières d'un véhicule à partir d'un point de commande situé à proximité du conducteur. Un tel système comprend généralement des ensembles de commande en nombre
10 égal au nombre de serrures, que l'on désire verrouiller de façon centralisée, chaque ensemble de commande étant disposé à l'intérieur d'une portière au voisinage de la serrure associée. On a déjà proposé d'utiliser dans ces ensembles de commande,
15 soit un électro-aimant, soit encore un vérin pneumatique à double effet apte à prendre deux positions stables, l'une correspondant au verrouillage de la serrure, l'autre à son déverrouillage. On a également envisagé d'utiliser un micro-moteur électrique accouplé à une démultiplication constituée par un système
20 me vis-écrou ou un système pignon-crémaillère.

Quelle que soit la solution envisagée pour la réalisation des ensembles de commande, il est, bien entendu, indispensable de prévoir un mode d'actionnement manuel des serrures de portières, qui est, de toute façon nécessaire en cas de panne
25 du système de condamnation centralisée. Si l'on emploie un électro-aimant, la manoeuvre manuelle de l'électro-aimant, en cas de coupure de l'alimentation électrique, pour faire passer la serrure en position déverrouillée ou verrouillée, ne soulève pas de difficulté technique; il en est de même du vérin pneumatique
30 à double effet lorsque l'alimentation pneumatique est interrompue par suite d'une panne. Par contre, il n'est pas envisageable, par suite du rapport de démultiplication et du défaut de réversibilité, d'agir manuellement sur l'écrou d'un système vis-écrou pour mettre l'ensemble de commande en position de déverrouillage ou de verrouillage de la serrure lors d'une coupure
35 de l'alimentation électrique du micro-moteur. Dans ces conditions, il est nécessaire, si l'on met en oeuvre un micro-moteur électrique, de prévoir un embrayage permettant de désaccoupler l'ensemble de commande et la bielle de manoeuvre de la serrure, afin que l'utilisateur puisse actionner manuellement ladite
40 rure,

biellette, par exemple par l'intermédiaire d'un bouton-poussoir, en vue d'assurer le verrouillage ou le déverrouillage de la portière. Ainsi, dans la demande de brevet français n° 76-35820, l'écrou du système vis-écrou entraîné par le micro-moteur est
5 associé à une fourchette oscillante reliée, par un dispositif d'accouplement débrayable, à l'organe de commande, qui agit sur la bielle de manoeuvre de la serrure. Cependant un tel dispositif d'accouplement débrayable a pour effet de compliquer la réalisation de l'ensemble de commande et d'accroître, par suite,
10 de façon sensible, son prix de revient; en outre, il nécessite un effort de débrayage.

On a déjà proposé dans la demande de brevet français n° 79-07826 et dans la demande de premier certificat d'addition, n° 79-15691 qui lui est rattachée, un dispositif de condamna-
15 tion centralisée mettant en oeuvre un micro-moteur électrique et une démultiplication, sans nécessiter l'adjonction d'un système de débrayage mécanique coûteux et en supprimant tout effort de débrayage pour la mise en oeuvre manuelle du verrouillage de la serrure. Dans un tel dispositif, le moteur électrique entraîne la vis d'un système vis-écrou et l'écrou est toujours ramené
20 dans sa position à mi-course après une action de commande. En d'autres termes, une action de verrouillage ou de déverrouillage correspond à un déplacement de l'écrou à partir de sa position à mi-course vers une extrémité de sa course puis à un déplacement retour vers la position à mi-course. Il est bien clair que,
25 pour le déplacement retour, on doit inverser le sens de rotation du moteur, de sorte que ce dispositif nécessite des contacts électriques en bout de course pour inverser le sens de rotation du moteur et un contact électrique à mi-course pour arrêter l'entraînement de l'écrou. La mise en place de ces contacts électri-
30 ques est relativement onéreuse et, en outre, chaque dispositif de commande étant placé dans une portière, on risque qu'il se produise des oxydations sur les contacts au cours de l'utilisation du système en raison de l'impossibilité de protéger de façon sûre chaque dispositif de commande mis en place dans une
35 portière.

La présente invention a pour but de proposer un ensemble de commande destiné à équiper un dispositif de condamnation centralisée et permettant d'éviter la nécessité des contacts
40 électriques en bout de course et à mi-course, mais permettant

néanmoins, bien qu'il mette en oeuvre un moteur électrique et une démultiplication par système vis-écrou, d'éviter tout système de débrayage mécanique coûteux et, par conséquent, toute nécessité d'un effort de débrayage, lorsque l'on veut procéder
5 au verrouillage ou au déverrouillage manuel d'une serrure commandée.

La présente invention a donc pour objet un dispositif de condamnation centralisée d'une pluralité de serrures à partir d'au moins un point, notamment pour la condamnation des por-
10 tières d'un véhicule automobile à partir d'un point situé à proximité du conducteur dudit véhicule, ce dispositif comportant des ensembles de commande en nombre égal au nombre de serrures que l'on désire commander, chaque ensemble de commande comportant un boîtier où est disposé un moteur électrique susceptible de tourner dans un sens ou dans le sens opposé, ce mo-
15 teur électrique entraînant par l'intermédiaire d'un système vis-écrou l'organe de manoeuvre de la serrure associée, ledit organe de manoeuvre étant déplaçable selon un mouvement de translation et pouvant être actionné soit manuellement soit par l'intermédiaire de l'écrou du système vis-écrou, pour passer d'une
20 position de fin de course, où il assure le verrouillage de la serrure associée, à une autre position de fin de course, où il assure son déverrouillage, caractérisé par le fait que, d'une part, l'écrou du système vis-écrou comporte au moins un téton
25 déplaçable dans une rainure fixe du boîtier parallèle à l'axe de translation de l'écrou, la (ou les) rainure(s) fixe(s) étant associée(s) à deux évidements sensiblement symétriques par rapport à un point, chaque évidement étant délimité à une de ses extrémités par une rampe reliant progressivement le fond de l'é-
30 videment au bord de la rainure où il débouche, la longueur totale d'un évidement mesurée selon l'axe de translation de l'écrou, étant inférieure à la course de l'écrou; et que d'autre part l'organe de manoeuvre comporte au moins une rainure, dite "rainure mobile", dont l'axe est parallèle à l'axe de translation
35 tion de l'écrou et où pénètre un téton dudit écrou, ladite (ou lesdites) rainure(s) mobile(s) ayant une longueur au moins égale à la somme de la course de l'écrou et de la course de l'organe de manoeuvre, ladite (ou lesdites) rainure(s) mobile(s) étant associée(s) à deux embrèvements sensiblement symétriques par
40 rapport à un point, chaque embrèvement étant délimité, à une

extrémité, par une rampe reliant progressivement le fond de l'embrèvement au bord de la rainure où il débouche et, à son autre extrémité, par une bordure disposée dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe de translation de l'écrou, la longueur d'un embrèvement mesurée selon l'axe de translation de l'écrou, étant inférieure à celle d'un évidement, l'écrou coopérant pendant une quelconque de ses courses par au moins un téton, d'abord avec la rampe d'un embrèvement puis avec la rampe d'un évidement sous l'action du couple imprimé par la vis sur l'écrou au cours de la rotation de la vis, l'organe de manoeuvre étant entraîné en translation par l'écrou dès qu'un téton de l'écrou arrive contre une bordure d'embrèvement et jusqu'à ce que ledit téton soit éjecté dudit embrèvement par l'action de la rampe d'un évidement.

Dans un mode préféré de réalisation, chaque rainure fixe comporte deux évidements, qui sont symétriques par rapport à un point de l'axe de ladite rainure fixe; l'extrémité d'un évidement, qui n'est pas délimitée par la rampe reliant le fond dudit évidement au bord de la rainure est définie par une bordure disposée dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe de translation de l'écrou; chaque rainure mobile comporte deux embrèvements, qui sont symétriques par rapport à un point de l'axe de ladite rainure mobile; un même téton de l'écrou traverse à la fois une rainure fixe et une rainure mobile; l'écrou comporte deux tétons symétriques par rapport à l'axe de la vis, chaque téton coopérant avec une rainure fixe et une rainure mobile, les deux rainures fixes et les deux rainures mobiles étant symétriques par rapport à l'axe de la vis et étant portées par des surfaces cylindriques coaxiales; les rainures fixes sont portées par un cylindre solidaire du boîtier renfermant le moteur, cylindre dans lequel sont disposés la vis et son écrou associé et sur lequel peut coulisser un cylindre, qui porte les rainures mobiles et est solidarisé de l'organe de manoeuvre; l'organe de manoeuvre comporte une jupe qui vient à recouvrement sur la partie du boîtier, qui renferme le moteur électrique.

Dans une première variante, l'écrou à une course limitée par des contacts de fin de course, mais on préfère éviter cette variante pour faire disparaître tout contact électrique à l'intérieur du dispositif de commande. Dans une deuxième variante, l'écrou à une course limitée par une mise en butée sur des

arrêteurs; les arrêteurs de l'écrou sont réalisés en un matériau élastique, pour éviter le blocage de l'écrou sur les filets de sa vis. Il est clair que l'on ne peut pas laisser subsister indéfiniment l'alimentation du moteur quand l'écrou est bloqué sur sa vis; on peut prévoir que l'alimentation du moteur soit coupée, après un temps d'alimentation prédéterminé, par un dispositif de temporisation associé au contacteur manoeuvré par l'utilisateur; on peut prévoir également que l'alimentation du moteur soit coupée, quand on atteint un échauffement prédéterminé du moteur bloqué ce qui nécessite la mise en place d'un capteur d'échauffement sur le moteur de chaque ensemble de commande.

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 :

- les figures 1 à 4 représentent des schémas de fonctionnement du dispositif selon l'invention, alors que les figures 5 à 8 représentent une réalisation pratique de ce dispositif;

- la figure 1 représente schématiquement un organe de manoeuvre dans sa position de déverrouillage, alors que le téton de l'écrou est également en position de déverrouillage;

- la figure 2 représente schématiquement l'organe de manoeuvre de la figure 1 en position de verrouillage, alors que le téton de l'écrou est également en position de verrouillage;

- la figure 3 représente l'état des divers éléments représentés sur la figure 1, lorsque l'on a verrouillé manuellement la serrure à laquelle est associé ce dispositif, sans commander un quelconque déplacement de l'écrou;

- la figure 4 représente schématiquement les éléments de la figure 2, quand on a commandé manuellement le déverrouillage de la serrure à laquelle est associé le dispositif, sans commander un quelconque déplacement de l'écrou;

- la figure 5 représente, en coupe axiale, un ensemble de commande destiné à être associé à une serrure dans le dispositif de condamnation centrale selon l'invention;

- la figure 6 représente, en perspective, l'extrémité du boîtier de l'ensemble de commande de la figure 5, qui porte les deux rainures fixes;

- la figure 7 représente, en perspective, le corps cylindrique solidaire de l'organe de commande dans l'ensemble de commande de la figure 5, ce corps cylindrique étant destiné à coulisser sur la partie cylindrique correspondante du boîtier 5 et portant les deux rainures mobiles;

- la figure 8 représente une coupe selon VIII-VIII de la figure 5.

En se référant aux figures 1 à 4, qui représentent schématiquement le fonctionnement d'un ensemble de commande selon l'invention, on voit que l'on a désigné par 1 l'organe de manoeuvre, qui est destiné à agir sur la bielle d'une serrure qu'il convient de verrouiller ou de déverrouiller au moyen du dispositif de condamnation centralisée selon l'invention. L'organe de manoeuvre 1 se déplace par rapport au boîtier 2 d'un mouvement de translation. La commande de l'organe de manoeuvre 1 est réalisée au moyen d'un système vis-écrou (non représenté sur les figures 1 à 4), l'écrou dudit système portant un téton 3 perpendiculaire à l'axe de translation de l'écrou. Parallèlement à l'axe de translation de l'écrou, le boîtier 2 comporte une rainure fixe 4 de part et d'autre de laquelle se trouvent deux évidements 5a, 5b symétriques par rapport à un point de l'axe de la rainure 4. Chacun des deux évidements 5a, 5b est délimité à une de ses extrémités par une rampe oblique 6a, 6b respectivement et à son autre extrémité par une bordure 7a, 7b respectivement disposée dans un plan perpendiculaire à l'axe de la rainure 4.

L'organe de manoeuvre 1 comporte également une rainure 8 ayant un axe parallèle à l'axe de translation de l'écrou du système vis-écrou, la rainure 8 étant associée à deux emboîtements 9a, 9b, qui débouchent dans ladite rainure 8 et qui sont disposés symétriquement par rapport à un point de l'axe de la rainure 8. Les emboîtements 9a, 9b sont délimités, à une de leurs extrémités, par une rampe 10a, 10b respectivement et, à leur autre extrémité, par une bordure 11a, 11b respectivement disposée dans un plan perpendiculaire à l'axe de la rainure 8. Les axes des rainures 4 et 8 sont disposés dans un même plan perpendiculaire au plan de figure et le téton 3 de l'écrou du système vis-écrou pénètre dans les deux rainures 4 et 8 superposées.

Sur la figure 1, on a supposé que l'organe de manoeuvre avait la position, c, qui correspond à un déverrouillage de la

serrure à laquelle est associé le dispositif de commande de la serrure. Le téton 3 est à une extrémité de sa course qui correspond au déverrouillage de la serrure. Si l'utilisateur du dispositif de condamnation centrale selon l'invention agit sur un interrupteur placé au tableau de bord et entraîne la rotation de la vis associée à l'écrou, qui porte le téton 3, le téton se déplace de la gauche vers la droite sur la figure 1 et la rotation de la vis tend à faire tourner l'écrou dans le même sens que la vis c'est-à-dire à déplacer le téton 3 dans le sens indiqué par la flèche F1 de la figure 1. Le téton 3 se déplace dans les rainures 4 et 8, jusqu'à ce qu'il atteigne la rampe 10a, et, à ce moment, il pénètre dans l'embrèvement 9a et vient en appui contre la bordure 11a de cet embrèvement. A partir de ce moment, tout déplacement de l'écrou et de son téton 3, de la gauche vers la droite sur la figure 1, se traduit par un déplacement identique de l'organe de manoeuvre 1 et ce, jusqu'à ce que le téton 3 vienne en appui contre la rampe 6a de l'évidement 5a. Cet appui ramène le téton 3 dans l'axe de la rainure 4 et le téton 3 échappe, par conséquent, de l'embrèvement 9a, ce qui arrête le mouvement de l'organe de manoeuvre 1. Le téton 3 se déplace alors jusqu'à l'extrémité de la rainure 4 et cette position finale est représentée sur la figure 2. En fait, la fin du mouvement peut correspondre à un blocage de l'écrou sur des arrêtoirs élastiques avant que le téton 3 ne vienne buter contre l'extrémité de la rainure 4 du boîtier 2.

Si, à partir de la position représentée sur la figure 2, on fait tourner le moteur qui commande la vis du système vis-écrou dans le sens qui est inverse du précédent, l'écrou va se déplacer de la droite vers la gauche sur la figure 2 et le sens de rotation de la vis va tendre à faire tourner l'écrou dans le sens correspondant à la flèche F2 sur la figure 2. Le téton 3 vient alors en appui sur la rampe 10b de l'embrèvement 9b et il pénètre dans ledit embrèvement sous l'action du couple exercé sur l'écrou par la vis. Le téton 3 vient alors en butée contre la bordure 11b de l'embrèvement 9b et le déplacement ultérieur de l'écrou provoque un déplacement simultané, de la droite vers la gauche, de l'organe de manoeuvre 1. Ce déplacement se produit jusqu'à ce que le téton 3 arrive en contact avec la rampe 6b de l'évidement 5b ; à ce moment, le téton 3 est ramené dans l'axe de la rainure 4 par la rampe 6b et le mouvement de -----

l'organe de manoeuvre 1 s'arrête. Le mouvement du téton 3 est stoppé, par exemple, par mise en appui de l'écrou contre un arrêtoir élastique, cette mise en appui entraînant un blocage du moteur et une coupure de l'alimentation dudit moteur soit
5 après un temps prédéterminé soit après un échauffement prédéterminé du moteur bloqué. Les éléments de l'ensemble de commande selon l'invention ont donc été ramenés dans la position représentée sur la figure 1.

Il est clair que rien ne s'oppose à la manoeuvre manuelle de l'organe de manoeuvre 1 quelle que soit la position
10 du téton 3 dans la rainure 4. En effet, si le téton 3 est dans la position représentée sur la figure 1, c'est-à-dire dans la position de déverrouillage de la serrure associée à cet ensemble de commande, on peut tirer vers la droite, selon la flèche
15 F3 de la figure 3, l'organe de manoeuvre 1 en provoquant une translation relative de l'organe de manoeuvre 1 par rapport au boîtier 2. De la même façon, lorsque le téton 3 est dans la position de verrouillage, comme c'est le cas par exemple sur la figure 2, on peut déplacer en translation l'organe de manoeuvre
20 1 selon la flèche F4 de la figure 4 pour amener l'organe de manoeuvre 1 dans la position qui correspond au déverrouillage de la serrure : la figure 4 représente la position ainsi obtenue. On voit que, si les éléments de l'ensemble de commande selon l'invention se trouvent dans la position de la figure 3, pour
25 provoquer un déverrouillage de la serrure associée par action de la commande centralisée, il faudra d'abord amener l'écrou et son téton 3 dans la position correspondant au verrouillage, les éléments reprenant alors la position qui est représentée sur la figure 2, et, ensuite, commander le mouvement inverse de l'écrou
30 pour ramener les éléments dans la position représentée sur la figure 1. De la même façon, pour commander le verrouillage d'un ensemble de commande, dont les éléments sont disposés comme représenté sur la figure 4, il faut d'abord ramener l'écrou et son téton 3 dans la position de déverrouillage, qui est représentée sur la figure 1, puis ensuite commander le mouvement inverse de l'écrou pour amener les éléments dans la position représentée sur la figure 2.
35

Il convient de noter que si, à la suite d'une panne, par exemple par coupure de courant, l'écrou portant le téton 3
40 s'est arrêté au milieu de la course, soit en appui contre la

bordure de l'évidement 5a, soit en appui contre la bordure de l'évidement 5b, l'action manuelle sur la pièce 1, pour provoquer une translation dans le même sens que celui de la translation en cours de l'écrou qui porte le téton 3, provoque, grâce aux rampes 5 10a ou 10b suivant le sens de la translation, le pivotement de l'écrou pour ramener le téton 3 dans l'axe des rainures 4 et 8, de sorte que l'organe de manoeuvre 1 retrouve sa totale liberté en translation.

Les figures 5 à 8 représentent une réalisation pratique d'un ensemble de commande correspondant au schéma de principe représenté sur les figures 1 à 4. Cet ensemble de commande est destiné à être associé à chacune des serrures de portière d'un véhicule automobile. Chaque ensemble de commande comporte un moteur électrique 112, qui peut être alimenté électriquement pour le faire tourner dans un sens ou dans l'autre. Tous 15 les moteurs 112 des ensembles de commande sont reliés à un même interrupteur placé sur le tableau de bord du véhicule, cet interrupteur pouvant commander l'alimentation électrique de tous les moteurs 112 pour provoquer leur rotation dans un sens ou dans l'autre, tous les moteurs 112 tournant dans le même 20 sens. Bien entendu, en variante, on pourrait associer un interrupteur à chaque serrure de portière pour réaliser une commande centralisée sélective des serrures. Cet interrupteur est associé à un dispositif de temporisation, qui permet de maintenir 25 l'alimentation électrique des moteurs 112 pendant un temps suffisant, pour que le système vis-écrou du dispositif provoque une translation complète de l'écrou mais insuffisant pour qu'après le blocage de l'écrou en fin de course, le moteur subisse un échauffement exagéré.

Dans la description qui va suivre, les éléments dont 30 les numéros de référence sont compris entre 101 et 111 correspondent exactement aux éléments précédemment décrits pour le schéma de principe des figures 1 à 4 et portant des numéros de référence ayant une valeur inférieure de 100.

Le moteur 112 est contenu dans un boîtier 113 fermé 35 par un fond 114. Le boîtier 113 se prolonge par un corps tubulaire cylindrique 115 sur lequel on a pratiqué deux rainures fixes 104 diamétralement opposées. Les deux rainures 104 sont symétriques par rapport à l'axe du corps tubulaire 115. Chaque 40 rainure 104 est associée à des évidements 105a, 105b de forme

identique aux évidements 5a, 5b décrits pour le schéma de principe des figures 1 à 4. L'extrémité du corps 115 a une forme conique et on y met en place intérieurement un palier 116, qui reçoit l'extrémité d'une vis 117 entraînée par le rotor du moteur

5 112. Sur la vis 117 est mis en place un écrou 118, qui comporte deux tétons diamétralement opposés 103. L'écrou 118 peut se déplacer en translation par rapport à la vis 117 et l'on a prévu, à chacune des extrémités de sa course, des arrêteurs en caoutchouc 119 et 120 sur lesquels l'écrou vient se bloquer en fin
10 de course. L'élasticité des arrêteurs 119 et 120 permet d'éviter un coincement de l'écrou sur sa vis, de sorte que lorsque la vis 117 est entraînée en sens contraire après un blocage de l'écrou sur l'un des arrêteurs 119 ou 120, on peut provoquer à nouveau le déplacement de l'écrou 118 sur sa vis 117.

15 Autour du corps cylindrique tubulaire 115, on a disposé un manchon cylindrique 121, qui peut se déplacer en translation par rapport au corps cylindrique 115 et qui porte deux rainures 108 diamétralement opposées, chacune de ces rainures 108 ayant la forme de la rainure 8 décrite dans le schéma de principe
20 des figures 1 à 4. Les deux rainures 108 sont symétriques par rapport à l'axe du manchon 121. Chacune des rainures 108 comporte, de part et d'autre de son axe, des embrèvements 109a, 109b. Les axes des deux rainures mobiles 108 et des deux rainures fixes 104 sont disposés dans un même plan passant par l'axe
25 de la vis 117 et chaque téton 103 de l'écrou 118 traverse une rainure 104 et une rainure 108.

Le manchon cylindrique 121 est fixé par des vis 122 à l'intérieur d'un organe de manoeuvre 101 de forme générale cylindrique. L'organe de manoeuvre 101 est raccordé à une bielle
30 te de la serrure, à laquelle est associé l'ensemble de commande qui est décrit. L'organe de manoeuvre 101 comporte une jupe 123, qui coulisse sur le boîtier cylindrique 113, lorsque les tétons 103 provoquent un déplacement relatif du manchon 121 par rapport au corps cylindrique 115. La jupe 123 est particulièrement utile,
35 le, lorsque le dispositif représenté sur la figure 5 est placé de façon que son axe soit vertical (moteur en bas), pour que les éventuels écoulements d'eau qui pourraient tomber sur la partie de l'organe de manoeuvre qui est relié à la serrure ne viennent pas ruisseler sur le boîtier 113 qui contient le moteur
40 112.

Le fonctionnement de l'ensemble de commande des figures 5 à 8 est exactement le même que celui qui a été décrit pour le schéma de principe des figures 1 à 4. Quelle que soit la position des tétons 103 par rapport à la vis 117, il est toujours possible de déplacer librement l'organe de manoeuvre 101 par rapport au corps cylindrique 115 lié au boîtier 113; dans un tel mouvement réalisé manuellement, on fait déplacer les rainures mobiles 108 par rapport aux tétons 103.

Si on alimente le moteur 112 pour faire déplacer l'écrou 118 à partir d'une extrémité de sa course, les tétons 103 soumis au couple imprimé par la vis 117 sur l'écrou 118 viennent en appui sur les rampes 110a ou 110b des embrèvements 109a ou 109b respectivement, puis viennent en butée sur les bordures 111a ou 111b respectivement pour provoquer la translation du manchon cylindrique 121 par rapport au corps cylindrique 115. La fin de ce mouvement relatif se produit, lorsque les tétons 103 sont ramenés dans le plan des axes des rainures 104 et 108 par coopération avec les rampes 106a, 106b des évidements 105a ou 105b respectivement.

On voit donc que la commande par le moteur électrique 112 du mouvement de l'organe de manoeuvre 101 par rapport au boîtier 113 peut s'effectuer dans les deux sens de translation selon les sens de rotation du moteur et sans qu'il soit nécessaire de disposer de contacts électriques repérant la position de l'écrou par rapport à la vis. La suppression des contacts électriques permet d'améliorer grandement la fiabilité d'un tel dispositif de condamnation centralisée, puisque l'on ne risque aucune oxydation de ces contacts. Par ailleurs, la suppression de ces contacts électriques permet de réduire le prix de revient de chacun des ensembles de commande associé à une serrure, ce prix de revient étant relativement faible, étant donné que toutes les pièces peuvent être obtenues en matière plastique moulée à l'exception du moteur.

Il est bien entendu que le mode de réalisation ci-dessus décrit n'est aucunement limitatif et pourra donner lieu à toutes modifications désirables, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

revendications

1 - Dispositif de condamnation centralisée d'une pluralité de serrures à partir d'au moins un point, notamment pour la condamnation des portières d'un véhicule automobile à partir d'un point situé à proximité du conducteur dudit véhicule, ce dispositif comportant des ensembles de commande en nombre égal au nombre de serrures que l'on désire commander, chaque ensemble de commande comportant un boîtier où est disposé un moteur électrique susceptible de tourner dans un sens ou dans le sens opposé, ce moteur électrique entraînant par l'intermédiaire d'un système vis-écrou l'organe de manoeuvre de la serrure associée, ledit organe de manoeuvre étant déplaçable selon un mouvement de translation et pouvant être actionné soit manuellement, soit par l'intermédiaire de l'écrou du système vis-écrou, pour passer d'une position de fin de course, où il assure le verrouillage de la serrure associée, à une autre position de fin de course, où il assure son déverrouillage, caractérisé par le fait que, d'une part, l'écrou (118) du système vis-écrou comporte au moins un téton (3, 103) déplaçable dans une rainure fixe (4, 104) du boîtier (113) parallèle à l'axe de translation de l'écrou, la (ou les) rainure(s) fixe (s) étant associée(s) à deux évidements (5a, 5b, 105a, 105b) sensiblement symétriques par rapport à un point, chaque évidement étant délimité à une extrémité par une rampe (6a, 6b, 106a, 106b) reliant progressivement le fond de l'évidement au bord de la rainure (4, 104) où il débouche, la longueur totale d'un évidement, mesurée selon l'axe de translation de l'écrou, étant inférieure à la course de l'écrou ; et que, d'autre part, l'organe de manoeuvre comporte au moins une rainure, dite "rainure mobile" (8, 108), dont l'axe est parallèle à l'axe de translation de l'écrou et où pénètre un téton (3, 103) dudit écrou, ladite (ou lesdites) rainure(s) mobile(s) ayant une longueur au moins égale à la somme de la course de l'écrou et de la course de l'organe de manoeuvre, ladite (ou lesdites) rainure(s) mobile(s) étant associée(s) à deux embrèvements (9a, 9b, 109a, 109b) sensiblement symétriques par rapport à un point, chaque embrèvement étant délimité, à une extrémité, par une rampe (10a, 10b, 110a, 110b) reliant progressivement le fond de l'embrèvement au bord de la rainure où il débouche et, à son autre extrémité, par une bordure (11a, 11b,

11a, 111b) disposée dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'axe de translation de l'écrou, la longueur d'un embrèvement, mesurée selon l'axe de translation de l'écrou, étant inférieure à celle d'un évidement, l'écrou coopérant pendant
5 une quelconque de ses courses, par au moins un téton (3, 103), d'abord avec la rampe d'un embrèvement puis avec la rampe d'un évidement, sous l'action du couple imprimé par la vis (117) sur l'écrou (118) au cours de la rotation de la vis, l'organe de manoeuvre (1, 101) étant entraîné en translation par l'écrou, dès qu'un téton de l'écrou arrive contre une bordure
10 d'embrèvement et jusqu'à ce que ledit téton soit éjecté dudit embrèvement par l'action de la rampe d'un évidement.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque rainure fixe (4, 104) comporte deux
15 évidements (5a, 5b, 105a, 105b), qui sont symétriques par rapport à un point de l'axe de ladite rainure fixe.

3 - Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que chaque rainure mobile (8, 108) comporte deux embrèvements (9a, 9b, 109a, 109b), qui sont symé-
20 triques par rapport à un point de l'axe de ladite rainure mobile.

4 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'un même téton (3, 103) de l'écrou traverse à la fois une rainure fixe (4, 104) et une rainure
25 mobile (8, 108)

5 - Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que l'écrou (118) comporte deux tétons (103) symétriques par rapport à l'axe de la vis (117), chaque téton coopérant avec une rainure fixe (104) et une rainure mobile (108),
30 les deux rainures fixes et les deux rainures mobiles étant symétriques par rapport à l'axe de la vis et étant portées par des surfaces cylindriques coaxiales.

6 - Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les rainures fixes (104) sont portées par un
35 cylindre solidaire du boîtier (101) renfermant le moteur (112), cylindre dans lequel sont disposés la vis (117) et son écrou (118) associé et sur lequel peut coulisser un cylindre (121), qui porte les rainures mobiles et est solidarisé de l'organe de manoeuvre (101).

40 7 - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé

par le fait que l'organe de manoeuvre (101) comporte une jupe (123), qui vient à recouvrement sur la partie du boîtier (113) qui renferme le moteur électrique (112).

5 8 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que l'écrou (118) a une course limitée par des contacts de fin de course, qui agissent sur l'alimentation du moteur électrique (112).

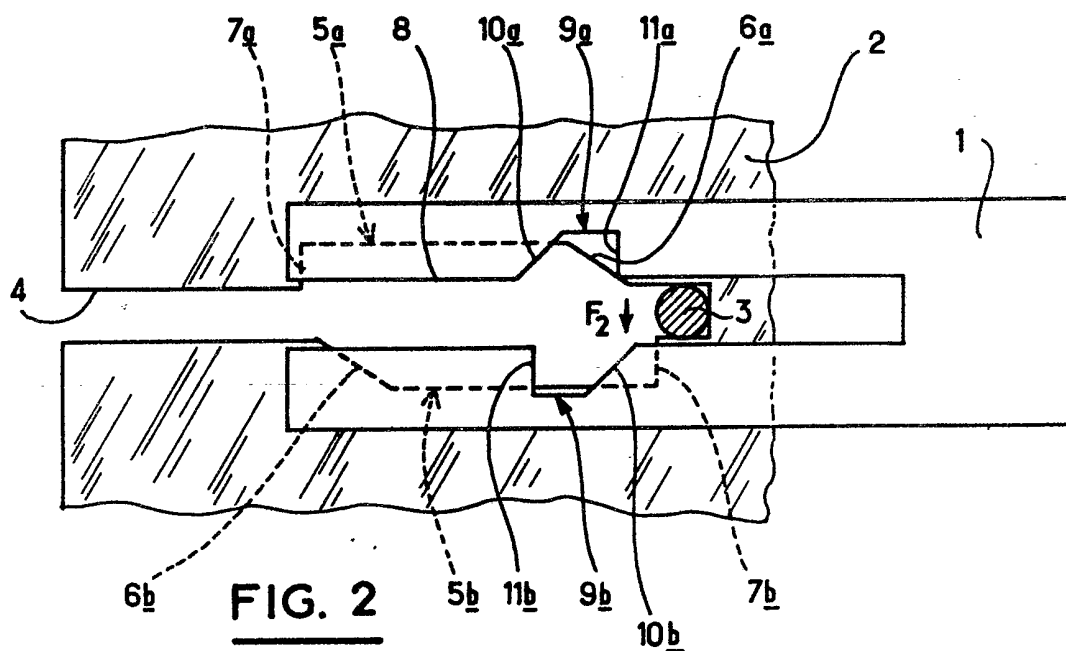
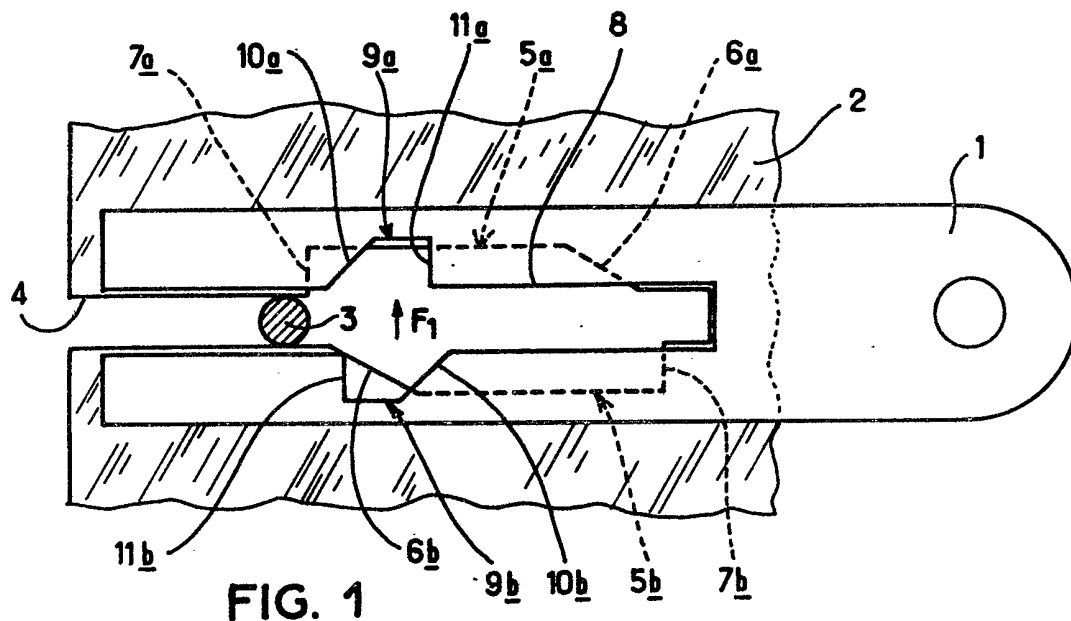
10 9 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que l'écrou (118) a une course limitée par sa mise en butée sur des arrêts (119, 120).

10 10 - Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que les arrêts (119, 120) de l'écrou (118) sont réalisés en matériau élastique.

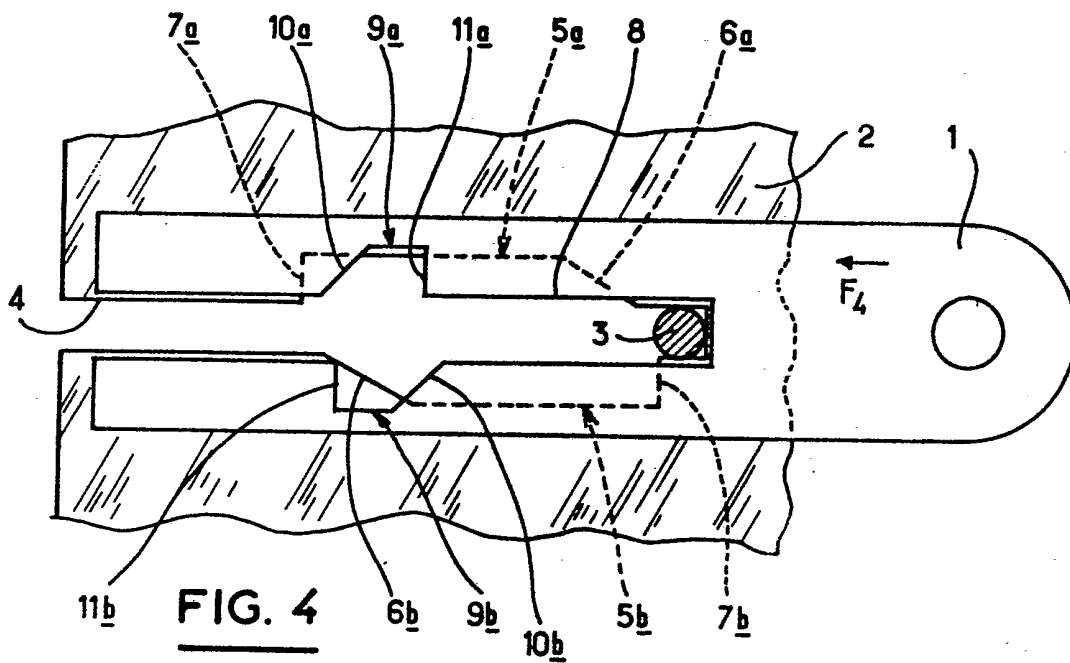
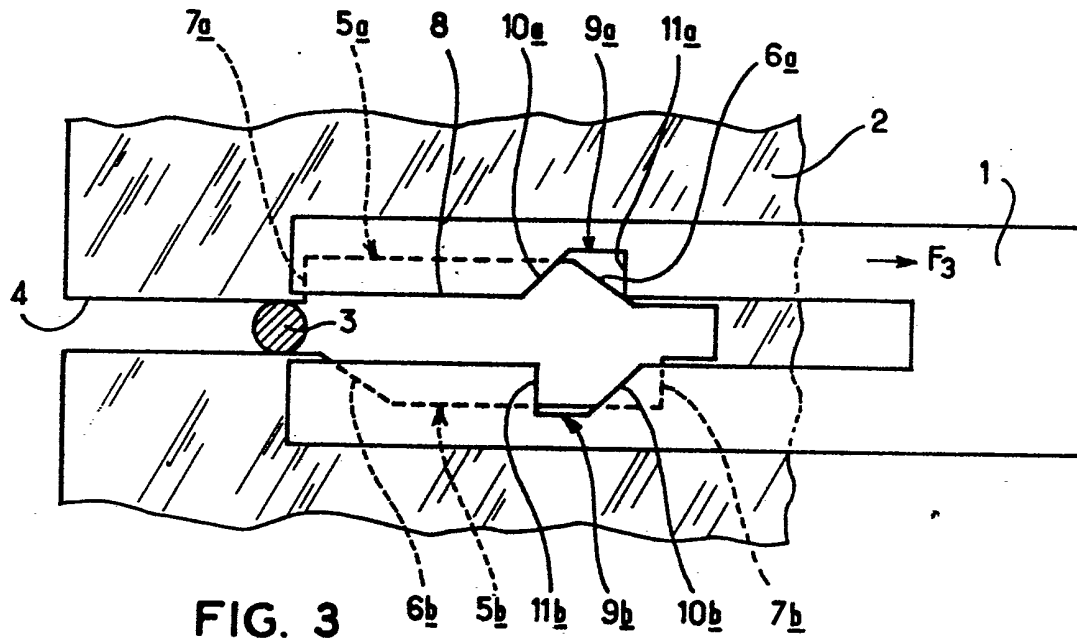
15 11 - Dispositif selon l'une des revendications 9 ou 10, caractérisé par le fait que l'alimentation du moteur (112) est coupée après un temps d'alimentation prédéterminé grâce à un circuit de temporisation associé au bouton de commande du dispositif de condamnation centralisée.

20 12 - Dispositif selon l'une des revendications 9 ou 10, caractérisé par le fait que l'alimentation du moteur (112) est coupée quand on atteint un échauffement prédéterminé du moteur bloqué, ledit échauffement étant repéré par un capteur.

PL.I.4



PL. II. 4



PL. III .4

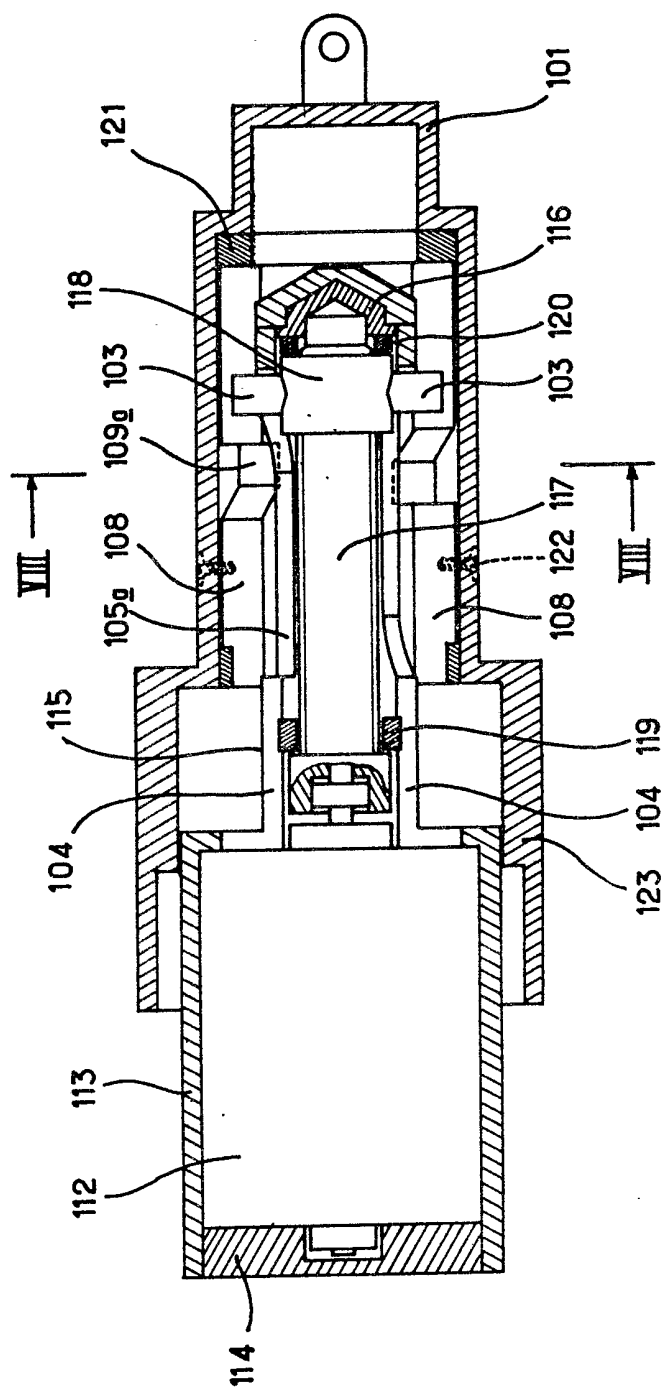


FIG. 5

PL. IV . 4

