



⑫

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
11.09.91 Bulletin 91/37

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05B 47/06**

②① Numéro de dépôt : **88400937.4**

②② Date de dépôt : **18.04.88**

⑤④ **Dispositif de condamnation anti-voil et anti-agression de l'actionnement d'une serrure pour porte, et serrure associée à ce dispositif.**

③⑩ Priorité : **29.04.87 FR 8706131**

④③ Date de publication de la demande :
25.01.89 Bulletin 89/04

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
11.09.91 Bulletin 91/37

⑥④ Etats contractants désignés :
DE ES GB IT SE

⑤⑥ Documents cités :
US-A- 3 279 227

⑦③ Titulaire : **ROCKWELL AUTOMOTIVE BODY SYSTEMS-FRANCE EN ABREGE:ROCKWELL ABS-FRANCE**
Tour Gan Cédex 13
F-92082 Paris La Defense 2 (FR)

⑦② Inventeur : **Periou, Pierre**
15 Les Bocages Bruns
F-95000 Cergy Pontoise (FR)

⑦④ Mandataire : **Martin, Jean-Paul et al**
c/o CABINET LAVOIX 2, Place d'Estienne
d'Orves
F-75441 Paris Cedex 09 (FR)

EP 0 300 840 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 pour objet un ensemble de serrure de porte et d'un dispositif de condamnation de cette serrure, notamment pour porte de véhicule automobile, ainsi que la serrure faisant partie de cet ensemble.

5 Plus généralement, l'invention est applicable à toute serrure ou fermeture d'ouvrant du type ci-dessous, le terme "porte" étant employé ci-après comme synonyme d'ouvrant pour la commodité de la description.

La serrure visée par l'invention est du type conforme au préambule de la revendication 1. Une telle serrure est décrite dans le US-A 3,279,227. Dans cette serrure, le conducteur met directement toutes les serrures en position non activable, ce qui a pour effet de ne pas transmettre d'effort — de commande ou d'effraction — à la serrure, et ce par débrayage d'un électromécanisme.

10 Dans les serrures connues, on trouve de plus en plus souvent une commande électromécanique centralisée à partir d'un verrou à clé, équipée de contacts électriques permettant de condamner ou de décondamner l'ensemble des portes depuis l'extérieur, en particulier l'extérieur d'un véhicule.

On peut adjoindre à ce verrou à clé (ou même le remplacer) une commande à distance codée, à infrarouge ou à ondes hertziennes remplissant la même fonction. Dans les deux cas, l'accès au véhicule est validé par coïncidence d'un code (clé ou télécommande).

Ces serrures connues sont également équipées d'un interrupteur situé à l'intérieur du véhicule, et qui permet de commander la condamnation des commandes extérieures du véhicule pour empêcher l'agression des occupants. En général, les portes arrière des véhicules automobiles comportent de plus un dispositif dit "de sécurité enfants", permettant de rendre inopérantes également les commandes intérieures de ces portes.

20 Il convient de noter que dans les serrures connues, la décondamnation d'au moins une porte du véhicule depuis l'extérieur doit pouvoir être obtenue aisément afin de permettre de porter secours aux occupants en cas d'accident, et ce après bris d'une vitre et actionnement de la décondamnation. Or, cet impératif rend également plus aisé le viol du système de condamnation.

On a donc imaginé des dispositifs perfectionnés dans lesquels la condamnation anti-agression est réalisée telle que ci-dessus par condamnation des commandes extérieures seulement, mais où la condamnation anti-25 vol du véhicule rend inopérante, soit la commande de décondamnation intérieure, soit les commandes d'ouverture extérieures, soit les deux.

On conçoit que dans ces dispositifs perfectionnés il existe un risque de panne majeure en cas de défaillance de la batterie d'alimentation, ou du dispositif de contrôle électronique du système de commande électromécanique. Ce risque doit être d'autant plus pris en considération que dans ces dispositifs, un soin tout particulier est apporté aux serrures elles-mêmes, pour empêcher leur crochetage.

30 Il a donc été proposé divers palliatifs, tels que par exemple un verrou mécanique de secours sur l'une des portes, une batterie de secours, une tringlerie manuelle de commande de l'électromécanisme défaillant (US-A 3,279,227). Mais outre le fait que ces palliatifs représentent un surcoût d'équipement, aucun d'entre eux n'a vraiment donné satisfaction.

L'invention a donc pour but de réaliser un ensemble de serrure et de dispositif de condamnation apportant une solution à ce problème, en cas de défaillance de la batterie d'alimentation.

40 Conformément à l'invention, cet objectif est atteint par les caractéristiques de la partie caractérisante de la revendication 1.

On comprend qu'en l'absence de courant dans l'électromécanisme, la serrure est prédisposée à l'ouverture, soit de l'extérieur, soit de l'intérieur dans le cas d'une porte de véhicule équipée de deux systèmes de commande manuelle d'ouverture.

45 Si, par l'intermédiaire du dispositif central de contrôle, l'interrupteur associé au système de commande d'ouverture extérieure est activé (interrupteur anti-agression) par mise sous tension, et si la commande d'ouverture extérieure est sollicitée, cette sollicitation entraîne la fermeture automatique de l'interrupteur et par conséquent l'alimentation de l'électromécanisme, lequel débraye automatiquement le levier par rapport au cliquet, rendant ainsi inopérante la tentative de manoeuvre dudit cliquet. La tentative d'agression de l'occupant du véhicule par ouverture des portes est donc déjouée, la serrure restant verrouillée.

50 Dans un second mode d'utilisation possible de l'ensemble visé par l'invention, le second interrupteur, associé à la commande d'ouverture intérieure, fonctionne de la même manière quand il se trouve activé par mise sous tension manuelle d'un interrupteur anti-vol du dispositif central de contrôle.

Suivant une forme de réalisation, l'ensemble visé par l'invention comprend deux systèmes de commande manuelle du levier, extérieur et intérieur par rapport à la porte, munis chacun d'un coulisseau dans lequel est ménagée une lumière allongée traversée par une extrémité du levier de commande du cliquet, et chaque extrémité des coulisseaux coopère avec un interrupteur respectif de commande extérieure et de commande intérieure, agencés de telle sorte qu'en position de repos des coulisseaux les interrupteurs soient ouverts et qu'aucun courant ne parcourt de ce fait l'électromécanisme qui maintient alors le levier de commande accouplé

en rotation avec le cliquet, et que l'actionnement de l'un des coulisseaux provoque la fermeture de l'interrupteur correspondant et par conséquent, si cet interrupteur est activé, le débrayage automatique par l'électromécanisme du levier de commande par rapport au cliquet, la serrure ne pouvant plus alors être ouverte.

Suivant une autre particularité de l'invention, le circuit électrique du dispositif de condamnation comprend, 5
reliés à une source de courant continu : un premier interrupteur-inverseur anti-volet susceptible d'être fermé par un moyen de commande tel qu'une clé manuelle codée ou une télé-commande, un relais de condamnation anti-volet, un second interrupteur anti-agression et un relais anti-agression, l'interrupteur de commande extérieure, l'électromécanisme, tous ces éléments étant reliés en série et l'électromécanisme étant connecté d'une part à l'interrupteur de commande extérieure et d'autre part avec le relais anti-agression, lequel peut être ali-
10 menté en courant par l'intermédiaire du relais anti-volet quand une bobine de ce dernier n'est pas alimentée et qu'on actionne l'interrupteur anti-agression.

Lorsque l'utilisateur du véhicule choisit la condamnation anti-agression, l'actionnement de l'interrupteur anti-agression provoque la condamnation des systèmes de commande d'ouverture extérieure des portes avant et arrière. Si l'utilisateur choisit la condamnation anti-volet, la mise sous tension de l'interrupteur de condamnation
15 anti-volet provoque la condamnation des systèmes de commande d'ouverture intérieure et extérieure, aussi bien des portes avant qu'arrière du véhicule.

Le dispositif de condamnation et la serrure correspondante prévus par l'invention permettent l'ouverture des portes du véhicule en cas de panne totale de la batterie d'alimentation. En effet dans ce cas l'électromécanisme n'étant pas alimenté, ne peut dé-brayer le levier de commande du cliquet, et la serrure reste ainsi pré-
20 disposée à l'ouverture. Cependant, la probabilité d'une tentative de vol du véhicule dans un tel cas est extrêmement faible, car rien n'indique que ledit système est en état de panne totale.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés qui en illustrent deux formes de réalisation à titre d'exemples non limitatifs:

— la Figure 1 est une vue en élévation simplifiée d'une première forme de réalisation de la serrure selon l'invention et montrant partiellement ses systèmes de commande d'ouverture extérieure et intérieure, la serrure étant verrouillée et condamnée ;

— la Figure 2 est une vue en coupe transversale suivant 2-2 de la Figure 1 ;

— la Figure 3 est une vue en élévation simplifiée d'une seconde forme de réalisation de la serrure selon l'invention, représentée en position verrouillée et condamnée ;

— la Figure 4 est une vue en élévation latérale partielle et à échelle agrandie de la serrure de la Figure 3 ;

— la Figure 5 est une vue en élévation partielle en bout suivant la flèche K de la Figure 4 ;

— la Figure 6 illustre un mode de réalisation d'un circuit électrique de condamnation anti-volet et anti-agression destiné à coopérer avec une serrure selon l'une des réalisations précédentes ;

— la Figure 7 est un schéma électrique d'un dispositif de condamnation complétant celui de la Figure 6 pour la condamnation anti-agression et anti-volet d'une porte arrière de véhicule.

On voit aux Figures 1 et 2 une serrure 1 qui peut être utilisée sur une porte quelconque, en particulier une porte de véhicule automobile, et plus spécialement une porte avant non représentée. Elle sera décrite ci-après, pour la commodité de l'exposé, dans son utilisation sur une porte avant du véhicule.

Cette serrure 1 comporte une gâche 2 fixée sur un encadrement de la porte, une fourchette 3 articulée
40 autour d'un axe 4 sur un boîtier 5 de la serrure, dans lequel est ménagée une ouverture 6 de réception de la gâche 2. La fourchette 3 est pourvue de deux branches 7, 8 de retenue de la gâche 2 entre elles, comme représenté sur la Figure 1 où la serrure est verrouillée.

Chaque branche 7, 8 est munie d'un bec terminale 7a, 8a et, lorsque la serrure est verrouillée, le bec 7a coopère avec le bec correspondant 9a d'un cliquet 9 de verrouillage articulé autour d'un axe 11 sur le boîtier
45 5. La fourchette 3 est maintenue verrouillée sur la gâche 2 par le cliquet 9 tant que celui-ci est dans cette position.

Ce dispositif de serrure comprend également des moyens de manoeuvre du cliquet 9, qui comportent un levier 12 relié à deux systèmes de commande manuelle 13, 14 dudit levier 12, respectivement pour la commande extérieure et pour la commande intérieure de la porte. Chaque commande d'ouverture 13, 14 est
50 pourvue d'une tringle 16, 17 associée, par l'intermédiaire d'organes non représentés, aux poignées extérieure et intérieure d'ouverture de la porte, et un coulisseau 18, 19 dont une extrémité est fixée à une extrémité correspondante de la tringle 16, 17.

Une lumière allongée 21, 22 est formée dans l'extrémité du coulisseau 18, 19 opposée à la tringle 16, 17. Dans ces deux lumières 21, 22 est engagée une extrémité 12a du levier 12, et, dans sa position de repos (Figure
55 1), chaque extrémité du coulisseau 18, 19 contiguë à la partie terminale 12a du levier 12 est en contact avec une patte élastique 23, 24 d'un interrupteur respectif 25, 26 comportant un plot fixe 27, 28 de contact avec un plot correspondant 29, 31 des pattes élastiques 23, 24.

Chaque interrupteur 25, 26 fait partie d'un circuit électrique central de contrôle de condamnation anti-volet

et anti-agression, représenté aux Figures 7 et 8 et qui sera décrit ci-après.

Les coulisseaux 18, 19 traversent le boîtier 5 ainsi que des ressorts hélicoïdaux respectifs 10, 20 qui prennent appui sur le boîtier 5 pour les rappeler dans une position de repos visible à la Figure 1, dans laquelle ils maintiennent ouverts les interrupteurs 25, 26.

5 Le levier 12 est articulé sur le boîtier 5 autour du même axe 11 que le cliquet 9. L'électromécanisme 15 comporte une bobine 32, reliée au circuit électrique central par des connexions 32a, 32b, et dans laquelle peut coulisser axialement une goupille 33. Le levier 12 et le cliquet 9 sont percés, en regard de l'axe de la bobine 15 et de la goupille 33, et au droit l'un de l'autre, de deux ouvertures 34, 35 dans lesquelles la goupille 33 est maintenue engagée par un ressort 36 de rappel intérieur à la bobine 32 et prenant appui sur un chapeau 37
10 coiffant un support 38 de la bobine 32.

Lorsque la bobine 32 n'est pas alimentée, le ressort 36 maintient la goupille 33 dans les ouvertures 34, 35 et par conséquent le levier 12 accouplé en rotation avec le cliquet 9 autour de l'axe 11. Par contre, si la bobine 32 est mise sous tension consécutivement à la fermeture de l'un des interrupteurs 25, 26 (comme cela sera expliqué en détail en référence à la Figure 7), cette mise sous tension provoque le retrait de la goupille
15 33 à l'intérieur de la bobine 32 et donc le débrayage du levier 12 par rapport au cliquet 9.

Afin de clarifier le fonctionnement de l'ensemble serrure et dispositif de condamnation visé par l'invention, on décrira tout d'abord le fonctionnement du dispositif représenté aux Figures 1 et 2, puis ultérieurement le fonctionnement du circuit électrique correspondant de condamnation des Figures 7 et 8.

20 Fonctionnement de la serrure et des éléments de condamnation des Figures 1 et 2

La serrure 1 étant verrouillée par le cliquet 9, les coulisseaux 18, 19 et les interrupteurs 25, 26 sont dans la position de repos représentée, dans laquelle aucune des commandes extérieure et intérieure de la porte n'est actionnée.

25 Si l'utilisateur appuie sur un bouton de fermeture de l'interrupteur anti-agression du dispositif central de condamnation, l'interrupteur 25 est activé par mise sous tension. Si ensuite une personne tente d'ouvrir la porte en actionnant la commande extérieure associée à la tringle 16 et au coulisseau 18, ce dernier est entraîné dans la direction de la flèche F par la tringle 16, contre la force de rappel du ressort 10. Ce déplacement du coulisseau 18 provoque donc la fermeture du contact 25 dont le plot 29 vient s'appliquer sur le plot 27, et corrélativement
30 l'alimentation de la bobine 32, par la source de courant continu à laquelle est relié le circuit électrique de condamnation. La goupille 33 est alors automatiquement escamotée des ouvertures 34, 35 et le levier 12 est débrayé du cliquet 9. Le coulisseau 18 poursuivant sa course, entraîne ensuite en rotation autour de l'axe 11 le levier 12, lequel ne peut plus entraîner le cliquet 9, de sorte que la serrure 1 reste verrouillée et que la tentative d'agression est déjouée.

35 Lorsque l'actionnement de la commande extérieure de la porte cesse, le ressort 10 ramène automatiquement le coulisseau 18 à sa position initiale, et provoque de ce fait l'ouverture de l'interrupteur 25. La bobine 32 n'étant plus alimentée, le ressort 36 rappelle la goupille 33 dans les ouvertures 34, 35 et réaccouple en rotation le cliquet 9 avec le levier 12.

40 Si l'utilisateur choisit le mode d'utilisation "anti-voil" du dispositif central de condamnation, une tentative d'ouverture de la porte par l'une ou l'autre des commandes extérieure et intérieure, donc une traction sur l'une ou l'autre des tringles 16 et 17, provoque la même séquence que celle décrite ci-dessus, le coulisseau 19 étant ramené à sa position initiale par son ressort de rappel 20.

45 Second mode de réalisation de la serrure (Figures 3 à 5).

Dans cette réalisation, le levier 39 de commande du cliquet 9 présente deux branches 41, 42 sensiblement en L, et est articulé à la jonction de ces branches sur un axe 43 du boîtier 5. Une extrémité 41a de la branche 41 est engagée dans les lumières 21, 22 des coulisseaux 18, 19, tandis que la seconde branche 42 est articulée rotativement à son extrémité, autour d'un axe 44, sur la première 45 de deux biellettes 45, 46. La seconde biellette 46 est articulée sur le cliquet 9 autour d'un axe 47, à son extrémité opposée à l'axe 44. Les deux biellettes
50 45, 46 sont en outre articulées l'une sur l'autre autour d'un axe 48. La partie des extrémités des biellettes 45, 46 voisine de l'axe 48 et tournée vers l'électromécanisme 51 présente un arrondi 30 destiné à permettre l'articulation des biellettes 45, 46. On remarque que chaque biellette 45, 46 est munie, à son extrémité voisine de l'axe 48, opposée à l'électromécanisme 51, d'une excroissance terminale 55, 56, ces deux excroissances étant
55 en butée mutuelle lorsque les biellettes 45, 46 sont dans le prolongement l'une de l'autre. Les biellettes sont maintenues dans cette position par l'aimant 54, qui est en effet attiré par le noyau magnétique 53. Les biellettes 45 et 46 constituent ainsi une genouillère susceptible de s'ouvrir à l'articulation des deux biellettes 45, 46 autour de l'axe 48.

L'électromécanisme 51 (Figure 4) comprend une bobine 52 contenant un noyau magnétique 53, et un aimant 54 fixé sur l'une des biellettes 45, 46, à savoir la biellette 45 dans cet exemple, au droit du noyau 53 et à faible distance de celui-ci.

Le fonctionnement de ce mécanisme à genouillère 45, 46 est le suivant :

5 Au repos, aucune des commandes d'ouverture de la porte n'étant actionnée, le dispositif est dans la condition représentée aux Figures 3 et 4 : les deux biellettes 45, 46 sont dans le prolongement l'une de l'autre de part et d'autre de leur axe 48 d'articulation, du fait que la bobine 52 n'est pas alimentée et que l'aimant 54 est attiré par le noyau 53.

10 Si maintenant, après activation du dispositif de condamnation anti-agression ou anti-vol, une tentative d'ouverture de l'une des commandes de la porte se produit, l'interrupteur 25 ou 26 associé à cette commande se ferme, la bobine 52 est mise sous tension, et l'aimant 54, repoussé par le noyau 53, exerce sur la biellette 45 une poussée P. Cette poussée fait basculer la biellette 45 autour de son articulation 44 et entraîne l'axe 48, autour duquel les deux biellettes 45, 46 basculent, la biellette 46 tournant de plus autour de son articulation 47 sur le cliquet 9. Au terme de ce basculement, les biellettes 45, 46 viennent occuper une position en V symbolisée par les droites 45a, 46a, de sorte que la liaison de commande (Figure 3) entre le bras 42 et le cliquet 9 est rompue (Figure 4). De ce fait, le basculement du levier 39, entraîné par le déplacement du coulisseau 18 ou 19, reste sans effet sur le cliquet 9, qui demeure en position de verrouillage de la fourchette 3, et la serrure ne peut être ouverte.

20 Si maintenant en raison d'une panne de batterie, le circuit électrique de condamnation n'est plus alimenté après que la serrure ait été verrouillée et condamnée, soit en anti-vol soit en anti-agression, aucun courant ne passe dans la bobine 52 lorsqu'on actionne la commande extérieure ou la commande intérieure d'ouverture de porte. De ce fait, la genouillère 45, 46 reste dans sa position de la Figure 3, dans laquelle les biellettes 45, 46, situées dans le prolongement l'une de l'autre, peuvent transmettre au cliquet 9 la rotation du levier de commande 39. Cela permet le déverrouillage de la fourchette 3, donc l'ouverture de la serrure et de la porte.

25 Ainsi, dans les deux modes de réalisation de la serrure et de ses moyens de manoeuvre décrits en référence aux Figures 1 à 5, une panne complète de la batterie du véhicule, survenant après condamnation anti-vol ou anti-agression des portes, permet néanmoins à l'utilisateur d'ouvrir les portes du véhicule. Ce résultat constitue donc un avantage essentiel de l'invention par rapport aux réalisations connues, en garantissant à l'utilisateur du véhicule la possibilité d'entrer dans celui-ci après condamnation des portes et en cas de panne complète de la batterie.

Description du circuit électrique de condamnation (Figures 6 et 7)

35 Le circuit de la Figure 6 assure la condamnation anti-vol ou anti-agression d'une porte de véhicule, de préférence une porte avant, tandis que le circuit complémentaire de la Figure 8 assure, outre la condamnation anti-vol ou anti-agression, une condamnation "sécurité enfants" et est donc particulièrement adapté à une porte arrière de véhicule.

40 Le circuit de la Figure 6 comprend, reliés à une source de courant continu S, par exemple une batterie de véhicule de 12 Volts, un premier interrupteur inverseur anti-vol I1, un relais R1 de condamnation anti-vol, un second interrupteur-inverseur I2 anti-agression associé à un bouton de commande intérieur à l'habitacle du véhicule, et un relais anti-agression R2, l'interrupteur associé à la commande d'ouverture extérieure 25, l'interrupteur associé à la commande d'ouverture intérieure 26 et la bobine 32 (ou 52) de l'électromécanisme. L'interrupteur-inverseur I1 peut être manoeuvré par un moyen de commande tel qu'une clé manuelle codée 57 ou une télé-commande 58 à infrarouge ou ondes hertziennes.

45 L'interrupteur 26 est relié, en parallèle avec l'interrupteur 25, d'une part à la bobine 32 (52), d'autre part au relais anti-vol R1, les autres éléments précités étant reliés en série. Dans sa position 1 de repos, le contact mobile C1 de l'interrupteur-inverseur I1 est relié à la masse, et dans sa position active 2, il met en liaison la bobine B1 du relais R1 avec la source de courant S. Le relais R1 comporte, outre la bobine B1, un contact mobile C2 pouvant occuper soit une position de repos 1, soit une position active 2 lorsque la bobine B1 est alimentée. Le plot 1 de la position de repos de C2 est relié par une connexion 59 au plot 2 de l'interrupteur I2 correspondant à la position active du contact C3 de celui-ci, sa position de repos 1 étant relié à la masse.

50 Le plot 2 correspondant à la position active du contact C2 est relié par une connexion 61 à l'interrupteur 26, et des résistances d'auto-alimentation du relais R1 assurent la liaison entre, d'une part la bobine B1 et la connexion 61, et d'autre part la bobine B1 et le contact mobile C1.

55 Le plot 2 du relais anti-agression R2 correspondant à la position active de son contact mobile C4 est relié par une connexion 63 à l'interrupteur 25. Deux résistances d'auto-alimentation du relais R2 établissent une liaison, d'une part entre la bobine B2 du relais R2 et la connexion 63, et d'autre part entre la bobine B2 et le contact C3 de l'interrupteur I2.

Une diode D1 placée sur la connexion 63 laisse passer le courant de R2 vers l'interrupteur 25, et une seconde diode D2 assure une liaison entre la connexion 61 et un point 64 situé entre la diode D1 et l'interrupteur 25 en s'opposant au passage du courant du point 64 vers la connexion 61. La bobine 32 (52), est reliée en série avec la bobine B2 par une connexion 65 sur laquelle sont placés un interrupteur 66 de sécurité "porte ouverte" et une diode D3.

L'interrupteur 66, associé à la fourchette 3 de façon connue en soi, est ouvert quand la porte est fermée, c'est-à-dire dans la position des Figures 1 et 3, et fermé quand la porte est ouverte. La diode D3 permet de court-circuiter la bobine B2 via l'interrupteur 66 lorsqu'il est fermé.

Une connexion 67 relie le relais R1 et la connexion 61 à l'interrupteur 26.1 associé à la commande d'ouverture intérieure de la porte arrière (Figure 7), cet interrupteur et un interrupteur 25.1 associé à la commande extérieure de la porte arrière étant reliés en parallèle avec une bobine 32.1 (ou 52.1) mise à la masse. Une diode D4 est placée sur la connexion 62 entre l'interrupteur 25.1 et le relais R2, de manière à n'autoriser le passage du courant que de R2 vers l'interrupteur 25.1. Une diode D6 est placée sur la connexion 67 entre l'interrupteur 26.1 et le relais R1 de manière à autoriser le passage du courant de ce dernier vers l'interrupteur 26.1, et une diode D5 relie un point 69 de la connexion 67, situé en amont de la diode D6, à un point 71 de la connexion 62 situé entre la diode D4 et l'interrupteur 25.1. Les interrupteurs 25.1 et 26.1 sont reliés en parallèle à une bobine 32.1 ou 52.1 comme sur la Figure 6.

Le fonctionnement du circuit électrique de condamnation de la Figure 6 est le suivant.

a) Condamnation "Anti-agression"

Le but est de condamner uniquement la commande d'ouverture extérieure de la porte (coulisseau 18, Figures 1 et 3). L'utilisateur appuie sur le bouton interne d'anti-agression, qui place le contact C3 dans sa position active 2. Le relais anti-voil R1 ayant son contact C2 en position 1, est donc parcouru par le courant continu de la source S, qui alimente la bobine B2. Le contact C4 bascule de ce fait en position 2 active.

L'interrupteur de sécurité 66 est ouvert lorsque la porte est fermée.

Si dans ces conditions un agresseur tente d'ouvrir la porte de l'extérieur, cette tentative provoque, comme expliqué en référence aux Figures 1 à 5, la fermeture du contact 25, donc l'alimentation de la bobine 32(52) et le débrayage automatique du levier de commande 12 ou 41 par rapport au cliquet 9, empêchant l'ouverture de la porte.

b) Condamnation anti-voil

Le circuit étant dans sa position initiale de la Figure 6, l'utilisateur commande le basculement de l'interrupteur C1 de sa position inactive 1 dans sa position active 2, et ce au moyen de la clé codée 57 ou de la télécommande 58. La bobine B1 étant alimentée, fait basculer le contact mobile C2 dans sa position active 2. L'interrupteur 26 peut donc être alimenté, de même que l'interrupteur 25 par la diode D2, la diode D1 interdisant le passage du courant vers le relais R2.

Si une tentative d'ouverture non autorisée de la porte se produit alors, soit de l'extérieur, soit de l'intérieur, l'interrupteur correspondant 25, 26 se ferme et la mise sous tension de la bobine 32 (52) provoque, comme déjà expliqué, le débrayage automatique du levier de commande 12, 41 par rapport au cliquet 9.

En variante, les deux interrupteurs 25, 26 peuvent être reliés à une lampe témoin (50) (diode électroluminescente) par l'intermédiaire de deux diodes D7, D8, la lampe 50 étant allumée lorsque l'un des contacts 25, 26 est activé.

c) Sécurité pour empêcher une condamnation anti-agression intempestive

Si l'utilisateur quitte sa voiture en oubliant ses clés à l'intérieur de celle-ci ainsi que de fermer une porte, une condamnation anti-agression des portes l'empêcherait de pénétrer à l'intérieur de sa voiture après une fermeture intempestive de la porte restée ouverte.

Afin de prévenir ce risque, une diode D3 est placée entre la bobine B2 du relais R2 et l'interrupteur de sécurité 66, cette diode D3 autorisant le passage du courant de B2 vers l'interrupteur 66.

Ainsi, si la porte avant commandée par ce circuit reste ouverte, l'interrupteur 66 est de ce fait fermé, et met à la masse la bobine B2 du relais R2 via la diode D3. Si l'interrupteur-inverseur I2 est alors placé en position 2 active par actionnement du bouton correspondant, aucun courant ne passe dans la bobine B2, de sorte que l'interrupteur C4 ne peut venir en position 2 active et que l'interrupteur de commande extérieure 25 ne peut être alimenté.

Fonctionnement du circuit de condamnation de la Figure 7 (porte arrière)

5 Ce circuit est muni d'une connexion 70, alimentée par la source S, et équipée d'un interrupteur de sécurité "enfants" 60 et reliée à l'interrupteur 26.1 de commande intérieure en un point situé entre ce dernier et la diode D6. Lorsque l'interrupteur de sécurité 60 est fermé, l'interrupteur 26.1 de commande intérieure est alimenté, mais non l'interrupteur de commande extérieure 25.1, en raison de l'interposition de la diode D6, qui s'oppose au passage du courant vers la diode D5. Une tentative d'ouverture de la porte arrière par sa commande intérieure par un enfant entraîne donc la fermeture de l'interrupteur 26.1 et le débrayage automatique du levier de commande 12 ou 41 par rapport au cliquet 9, comme précédemment décrit.

10 Le tableau ci-dessous récapitule les trois modes de condamnation possibles décrits ci-dessus pour les portes avant et arrière d'un véhicule.

| | Porte AV | Porte AR |
|-------------------|-----------|-----------|
| 15 Anti-agression | COE | COE |
| Sécurité enfants | — | COI |
| 20 Anti-vol | COE + COI | COE + COI |

COE = commande d'ouverture extérieure

COI = commande d'ouverture intérieure

25

L'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation décrites et peut comporter des variantes d'exécution. Le circuit électrique de condamnation des Figures 6 et 7 peut notamment être modifié par remplacement des moyens décrits par tout moyen équivalent, remplissant les mêmes fonctions de condamnation. Les relais R1 et R2 peuvent être gérés, soit par auto-alimentation par les résistances représentées, soit par une mémoire électronique, de façon connue en soi.

30

On appréciera en outre que le boîtier 5 peut inclure les mécanismes de la fourchette 3, du cliquet 9, du levier 12, 39, des coulisseaux 18, 19 et des interrupteurs 25, 26, de façon à rendre l'ensemble incrochetable mécaniquement et électriquement.

35

De plus, une alarme peut être associée au circuit électrique de commande.

L'invention est applicable non seulement aux portes de véhicules, mais aussi plus généralement à tout ouvrant associé à une serrure ou à une fermeture dont la structure est du type de celle décrite ci-dessus. C'est le cas pour nombre de serrures de coffres, capots, boîtes à gants, toits ouvrants de véhicules dans lesquelles le droit à l'ouverture s'obtient par la manoeuvre d'un levier de déverrouillage que l'on peut interdire par les moyens prévus par l'invention.

40

Revendications

45

1. Ensemble de serrure de porte et d'un dispositif de condamnation de cette serrure, notamment pour porte de véhicule, dans lequel la serrure comporte une gâche (2) fixée sur un encadrement de la porte, une fourchette (3) articulée dans un boîtier de serrure (5) dans lequel est ménagée une ouverture (6) de réception de la gâche (2), cette fourchette (3) étant pourvue de deux branches (7, 8) de retenue de la gâche (2) entre elles, un cliquet (9) articulé sur le boîtier de serrure et pouvant être placé dans une position de verrouillage de la fourchette (3) sur la gâche (2) pour maintenir la porte fermée, des moyens de manoeuvre du cliquet (9) pour permettre le verrouillage et le déverrouillage de la fourchette (3) et qui peuvent être rendus inopérants par le dispositif de condamnation, dans lequel les moyens de manoeuvre du cliquet (9) comprennent un levier (12, 13) relié à au moins un système de commande manuelle (13, 14) dudit levier pour permettre l'actionnement du cliquet et le verrouillage de la serrure, et un électromécanisme (15, 51) capable de maintenir le levier de commande (12, 39) accouplé en rotation avec le cliquet (9) tant que cet électromécanisme n'est pas parcouru par un courant électrique, et de débrayer le levier par rapport au cliquet lorsque qu'il est alimenté en courant, et le dispositif de condamnation comprend un circuit électrique à commande centralisée, associé au système de commande manuelle (13, 14) du levier (12, 39), caractérisé en ce que dans ledit circuit électrique sont placés au moins

55

un interrupteur (25, 26) pouvant être fermé par une course d'approche dudit système de commande (13, 14) ainsi que l'électromécanisme (15, 51), lequel est pourvu de moyens de débrayage automatique du levier par rapport au cliquet, commandés après activation du circuit électrique de condamnation, par une fermeture de l'interrupteur (25, 26) mettant l'électromécanisme sous tension, et des moyens pour provoquer automatiquement cette fermeture de l'interrupteur (25, 26) par une tentative manuelle de manoeuvre du système de commande (13, 14) du levier.

2. Ensemble selon la revendication 1, destiné particulièrement à une porte de véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend deux systèmes de commande manuelle (13, 14) du levier, extérieur (13) et intérieur (14) par rapport à la porte, munis chacun d'un coulisseau (18, 19) dans lequel est ménagée une lumière allongée (21, 27) traversée par une extrémité (12a) du levier de commande du cliquet (9), et chaque extrémité des coulisseaux (18, 19) coopère avec un interrupteur respectif de commande extérieure (25) et de commande intérieure (26), agencés de telle sorte qu'en position de repos des coulisseaux les interrupteurs (25, 26) soient ouverts et qu'aucun courant ne peut parcourir de ce fait l'électromécanisme (15, 51) qui maintient alors le levier de commande (12, 39) accouplé en rotation avec le cliquet (9), et que l'actionnement de l'un des coulisseaux (18, 19) provoque la fermeture de l'interrupteur correspondant (25, 26) et par conséquent, lorsque cet interrupteur est alimenté, le débrayage automatique par l'électromécanisme du levier de commande (12, 39) par rapport au cliquet (9), la serrure ne pouvant plus alors être ouverte.

3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que le levier de commande (12) et le cliquet de verrouillage (9) sont articulés sur le boîtier de serrure (5) autour d'un même axe de rotation (11), et l'électromécanisme (15) comporte une bobine (32) dans laquelle peut coulisser axialement une goupille (33), le levier (12) et le cliquet (9) étant percés de deux ouvertures (34, 35) au droit l'un de l'autre et dans lesquels la goupille (33) est maintenue par un organe élastique de rappel (36) lorsque la bobine (32) n'est pas alimentée, tandis que la mise sous tension de la bobine, consécutive à la fermeture d'un interrupteur (25, 26), provoque le retrait de la goupille à l'intérieur de ladite bobine et de ce fait le débrayage du levier (12) par rapport au cliquet (9).

4. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que le levier de commande (39) du cliquet de verrouillage (9) présente deux branches (41, 42) sensiblement en L, est articulé à la jonction de ces branches sur le boîtier (5) de serrure, l'une (41) des branches est engagée dans les lumières (21, 22) des coulisseaux (18, 19), tandis que la seconde branche (42) est articulée rotativement à une extrémité sur la première (45) de deux biellettes (45, 46) articulées l'une sur l'autre autour d'un axe (48) en formant une genouillère, la seconde biellette (46) étant de plus articulée, à son extrémité opposée audit axe (48), sur le cliquet (9), et l'électromécanisme (51) comprend une bobine (52), un noyau magnétique (53) logé à l'intérieur de celle-ci, et un aimant (54) fixé sur l'une (45) des biellettes en regard du noyau (53) et de la bobine (52), de telle sorte que lorsque la bobine (52) est alimentée, l'aimant (54) soit repoussé par le noyau magnétique (53) (le noyau et l'aimant étant placés avec des pôles de même signe en vis-à-vis) et provoque le basculement des deux biellettes (45, 46) autour de leur axe commun (48), et de ce fait le débrayage du levier (39) par rapport au cliquet (9), alors que lorsque la bobine (52) n'est pas alimentée, les biellettes (45, 46) de cette genouillère sont maintenues dans le prolongement l'une de l'autre par l'aimant 54 attiré par le noyau 53, et accouplent le levier (39) au cliquet (9).

5. Ensemble selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le circuit électrique de condamnation comprend, reliés à une source de courant continu (S) : un premier interrupteur-inverseur (I1) anti-voil susceptible d'être basculé par un moyen de commande tel qu'une clé manuelle codée (57) ou une télé-commande (58), un relais de condamnation anti-voil (R1), un second interrupteur-inverseur anti-agression (I2) et un relais anti-agression (R2), l'interrupteur associé à la commande extérieure (25), l'électromécanisme (15, 51), tous ces éléments étant reliés en série, et l'électromécanisme étant connecté d'une part à l'interrupteur associé à la commande extérieure (25), et d'autre part avec le relais anti-agression (R2), lequel peut être alimenté en courant par l'intermédiaire du relais anti-voil (R2) quand un contact mobile (C2) de ce dernier est en position de repos et qu'on actionne l'interrupteur anti-agression (I2).

6. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'interrupteur associé à la commande intérieure (26) est relié en parallèle avec l'interrupteur de commande extérieure (25), d'une part à l'électromécanisme (15, 51), d'autre part au relais anti-voil (R2), et une première diode (D1) est intercalée entre l'interrupteur de commande extérieure (25) et le relais anti-agression (R2) de manière à autoriser le passage du courant de ce dernier vers l'interrupteur de commande extérieure (25), une seconde diode (D2) étant reliée d'une part à la sortie de la première diode (D1) et d'autre part à l'interrupteur de commande intérieure (26), afin d'interdire l'alimentation de ce dernier à partir du relais anti-agression (R2), et au contraire d'autoriser l'alimentation de l'interrupteur associé à la commande extérieure (25) par le relais anti-voil (R1) lorsque ce dernier est activé par la fermeture de l'interrupteur anti-voil (I1), la première diode (D1) interdisant alors le passage du courant vers le relais anti-agression (R2).

7. Ensemble selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'un interrupteur de sécurité "porte ouverte" (66)

associé à la fourchette (3) est intercalé entre l'électromécanisme (15, 51) de la porte et le relais anti-agression (R2) correspondant, et une diode (D3) est placée entre ce dernier et ledit interrupteur "porte ouverte" (66), de telle sorte que lorsque cette porte avant est ouverte l'interrupteur de sécurité soit fermé et mette de ce fait une bobine (B2) du relais anti-agression (R2) à la masse.

5 8. Ensemble selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que les relais de condamnation anti-vol (R1) et anti-agression (R2) sont également reliés à un circuit électrique de condamnation d'une seconde porte, en particulier une porte arrière de véhicule, et ce circuit comprend un électromécanisme (15, 51), deux interrupteurs associés aux commandes extérieure (25) et intérieure (26) et des diodes (D4, D5) connectés entre eux pour permettre la commande au choix, de la condamnation anti-agression ou anti-vol de la porte.

10 9. Ensemble selon la revendication 8, caractérisé en ce que le circuit de condamnation de la porte est équipé de moyens de "sécurité enfants" pour condamner la commande intérieure de cette porte, comprenant par exemple un interrupteur de sécurité "enfants" (60) relié à l'interrupteur de commande intérieure (26.1) et une quatrième diode (D6) intercalée entre une liaison (70) dudit interrupteur de sécurité "enfants" (60) avec l'interrupteur de commande intérieure (26.1) et la seconde diode (D5), afin d'interdire le passage du courant vers cette dernière et vers l'interrupteur de commande extérieure (25.1).

15 10. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le boîtier (5) enferme à la fois les mécanismes de la fourchette (3) et du cliquet (9), le levier (12, 39), les coulisseaux (18, 19) et les interrupteurs (25, 26), de façon à rendre l'ensemble incrochetable mécaniquement et électriquement.

20

Patentansprüche

1. Kombination aus einem Türschloß und einer Sicherungseinrichtung hierfür, insbesondere für Fahrzeugtüren, bei der das Schloß aufweist : einen an einem Rahmen der Tür befestigten Schließhaken (2), eine Gabel-
 25 felle (2), die gelenkig in einem Schloßgehäuse (5) gelagert ist, das mit einer Öffnung (6) zur Aufnahme des Schließhakens (2) versehen ist, wobei die Gabelfelle (6) zwei Schenkel (7, 8) zur Aufnahme des Schließhakens (2) zwischen sich aufweist, eine gelenkig an dem Schloßgehäuse gelagerte Sperrklinke (9), die in eine Verriegelungsstellung zur Verriegelung der Gabelfelle (3) auf dem Schließhaken (2) bewegt werden kann, um die Tür geschlossen zu halten, Mittel zur Betätigung der Sperrklinke (9), die die Verriegelung und Entriegelung der
 30 Gabelfelle (3) gestatten und durch die Sicherungseinrichtung unwirksam gemacht werden können, wobei die Betätigungsmittel für die Sperrklinke (9) einen Hebel (12, 13), der mit wenigstens einem Handbetätigungssystem (13, 14) für den Hebel verbunden ist, um die Betätigung der Sperrklinke und die Verriegelung des Schloßes zu ermöglichen, und einen Elektromechanismus (15, 51) aufweisen, der in der Lage ist, den Betätigungshebel (12, 39) drehfest an die Sperrklinke (9) gekuppelt zu halten, solange der Elektromechanismus nicht von einem elektrischen Strom durchflossen ist, und den Hebel von der Sperrklinke abzukuppeln,
 35 wenn er stromerregt ist, und bei der die Sicherungseinrichtung eine zentrale elektrische Steuerschaltung aufweist, die dem Handbetätigungssystem (13, 14) für den Hebel (12, 39) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß diese elektrische Schaltung wenigstens einen Schalter (25, 26), der durch einen Annäherungshub des Handbetätigungssystems (13, 14) geschlossen werden kann, sowie den Elektromechanismus (15, 51) enthält, welcher mit automatischen Auskuppelungsmitteln für den Hebel in bezug auf die Sperrklinke versehen ist, die nach der Aktivierung der elektrischen Sicherungsschaltung durch ein Schließen des Schalters (25, 26) betätigt werden und den Elektromechanismus unter Spannung setzen, sowie mit Mitteln, die automatisch das Schließen des Schalters (25, 26) durch einen Versuch der manuellen Betätigung des Hebel-Betätigungssystems bewirken.

45 2. Kombination nach Anspruch 1, insbesondere für eine Fahrzeugtür, dadurch gekennzeichnet, daß sie zwei Handbetätigungssysteme (13, 14) für den Hebel außerhalb (13) und innerhalb (14) der Tür enthält, die jeweils mit einem Kulissenstein (18, 19) versehen sind, in dem ein Langloch (21, 27) ausgebildet ist, das von einem Ende (12a) des Betätigungshebels für die Sperrklinke (9) durchsetzt ist, und daß jedes Ende der Kulissensteine mit einem Außenbetätigungs-Schalter (25) bzw. einem Innenbetätigungs-Schalter (26) zusammen-
 50 wirkt, die so angeordnet sind, daß die Schalter (25, 26) in der Ruhestellung der Kulissensteine offen sind und somit kein Strom durch den Elektromechanismus (15, 51) fließen kann, der somit den Betätigungshebel (12, 39) drehfest mit der Sperrklinke (9) gekoppelt halt, und daß die Betätigung eines der Kulissensteine (18, 19) das Schließen des zugehörigen Schalters (25, 26) und folglich, bei der Betätigung dieses Schalters, das automatische Abkuppeln des Betätigungshebels (12, 39) von der Sperrklinke (9) durch den Elektromechanismus bewirkt, so daß das Schloß nicht mehr geöffnet werden kann.

55 3. Kombination nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel (12) und die Sperrklinke (9) um eine gemeinsame Achse (11) schwenkbar an dem Schloßgehäuse (5) gehalten sind, und daß der Elektromechanismus (15) eine Spule (32) aufweist, in der ein Stift (33) axial beweglich ist, wobei der Hebel

(12) und die Sperrklinke (9) von zwei miteinander fluchtenden Öffnungen (34, 35) durchsetzt sind, in denen der Stift (33) durch ein elastisches Spannelement (26) gehalten wird, wenn die Spule (32) nicht erregt ist, während die Spannungszufuhr infolge des Schließens eines Schalters (25, 26) das Zurückziehen des Stiftes in das Innere der Spule und somit das Abkuppeln des Hebels (12) von der Sperrklinke (9) bewirkt.

5 4. Kombination nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Betätigungshebel (39) für die Sperrklinke (9) zwei im wesentlichen L-förmig angeordnete Schenkel (41, 42) aufweist und am Verbindungspunkt dieser Schenkel gelenkig an dem Schloßgehäuse (5) gelagert ist, daß einer (41) der Schenkel in die Langlöcher (21, 22) der Kulissensteine (18, 19) eingreift, während der zweite Schenkel (42) drehbar an ein Ende eines ersten (45) von zwei Schwingarmen (45, 46) angelenkt ist, die durch eine Achse (48) gelenkig miteinander verbunden sind und einen Kniehebel bilden, wobei der zweite Schwingarm (46) außerdem an seinem der Achse (48) entgegengesetzten Ende gelenkig mit der Sperrklinke (9) verbunden ist, und daß der Elektromechanismus (51) eine Spule (52), einen im Inneren derselben angeordneten magnetischen Kern (53) und einen dem Kern (53) und der Spule (54) gegenüberliegend an einem (45) der Schwingarme befestigten Magneten (54) aufweist, so daß, wenn die Spule (52) erregt ist, der Magnet (54) durch den magnetischen Kern (53) abgestoßen wird (da der Kern und der Magnet einander mit gleichnamigen Polen zugewandt sind) und so das Schwenken der beiden Schwingarme (45, 46) um ihre gemeinsame Achse (48) und somit das Abkuppeln des Hebels (39) von der Sperrklinke (9) bewirkt, während, wenn die Spule (52) nicht erregt ist, die Schwingarme (45, 46) des Kniehebels durch den von dem Kern (53) angezogenen Magneten (54) in der Strecklage gehalten werden und den Hebel (39) mit der Sperrklinke (9) koppeln.

20 5. Kombination nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die elektrische Sicherungsschaltung, in Verbindung mit einer Gleichstromquelle (S) aufweist : einen ersten Umschalter (I1) zur Diebstahlsicherung, der durch Betätigungsmittel, wie etwa einen codierten Hand-Schlüssel (57) oder eine Fernbedienung (58) schwenkbar ist, ein Diebstahl-Relais (R1), einen zweiten Umschalter (I2) zur Einbruchsicherung und ein Einbruchsicherungs-Relais (R2), den zu der Außenbetätigung gehörenden Schalter (25), den Elektromechanismus (15, 51), wobei all diese Elemente in Reihe geschaltet sind und der Elektromechanismus einerseits mit dem Schalter (25) der Außenbetätigung und andererseits mit dem Einbruchsicherungs-Relais (R2) verbunden ist, das durch einen Strom über das Diebstahlsicherungs-Relais (R2) erregbar ist, wenn ein beweglicher Kontakt (C2) des letzteren sich in der Ruhestellung befindet und der Einbruchsicherungs-Schalter (I2) betätigt wird.

30 6. Kombination nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß der zu der Innenbetätigung gehörende Schalter (26) parallel zu dem Schalter (25) der Außenbetätigung geschaltet und einerseits mit dem Elektromechanismus (15, 51) und andererseits mit dem Diebstahlsicherungs-Relais (R2) verbunden ist und daß eine erste Diode (D1) derart zwischen den Schalter (25) der Außenbetätigung und das Einbruchsicherungs-Relais (R2) geschaltet ist, daß sie den Stromfluß von letzterem zu dem Schalter (25) der Außenbetätigung zuläßt, wobei eine zweite Diode (D2) einerseits mit dem Ausgang der ersten Diode (D1) und andererseits mit dem Schalter (26) der Außenbetätigung verbunden ist, so daß sie die Spannungsversorgung des letzteren von dem Einbruchsicherungs-Relais (R2) aus verhindert und andererseits die Spannungsversorgung des Schalters (25) der Außenbetätigung über das Diebstahlsicherungs-Relais (R1) gestattet, wenn letzteres durch das Schließen des Diebstahlsicherungs-Schalters (I1) aktiviert ist, wobei die erste Diode (D1) den Stromfluß zu dem Einbruchsicherungs-Relais (R2) verhindert.

40 7. Kombination nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein der Gabelfalle (3) zugeordneter "Tür offen" Sicherheitsschalter (66) zwischen den Elektromechanismus (15, 51) der Tür und das zugehörige Einbruchsicherungs-Relais (R2) geschaltet ist und eine Diode (D3) zwischen letzterem und dem "Tür offen" Sicherheitsschalter (66) angeordnet ist, so daß, wenn die vordere Tür offen ist, der Sicherheitsschalter geschlossen ist und hierdurch eine Spule (B2) des Einbruchsicherungs-Relais (R2) auf Masse legt.

50 8. Kombination nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Diebstahlsicherungs- und Einbruchsicherungs-Relais (R1, R2) gleichermaßen mit einer elektrischen Sicherungsschaltung einer zweiten Tür, insbesondere einer hinteren Tür des Fahrzeugs, verbunden sind, und daß diese Schaltung einen Elektromechanismus (15, 51), zwei Schalter, die der Außenbetätigung (25) und der Innenbetätigung (26) zugeordnet sind, und Dioden (D4, D5) aufweist, die so miteinander verbunden sind, daß sie nach Wahl die Betätigung der Einbruchsicherung oder der Diebstahlsicherung der Tür gestatten.

9. Kombination nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Sicherungsschaltung für die Tür mit einer Kindersicherung zum Sperren der Innenbetätigung dieser Tür versehen ist, die beispielsweise einen Kindersicherungsschalter (60), der mit dem Schalter (26.1) der Innenbetätigung verbunden ist, und eine vierte Diode (D6) aufweist, die zwischen einen Verbindungspunkt (70) des Kindersicherungsschalters (60) mit dem Schalter (26.1) der Innenbetätigung und die zweite Diode (D5) geschaltet ist, so daß sie den Stromfluß zu letzterer Diode und zu dem Schalter (25.1) der Außenbetätigung sperrt.

10. Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Schloßgehäuse

(5) sowohl die Mechanismen der Gabelfalle (3) und der Sperrklinke (9) als auch den Hebel (12, 39), die Kulissensteine (18, 19) und die Schalter (25, 26) derart aufnimmt, daß die Kombination gegen mechanische und elektrische Beschädigung geschützt ist.

5

Claims

1. An assembly of a door lock and a device for deactivating this lock, in particular for a vehicle door, with which assembly the lock comprises a keeper (2) fixed on a frame of the door, a fork (3) pivotally mounted in a lock case (5) in which an opening (6) for receiving the keeper (2) is made, this fork (3) being provided with two branches (7, 8) for retaining the keeper (2) therebetween, a catch (9) pivotally mounted on the lock case and being able to be placed in a position for locking the fork (3) on the keeper (2) in order to keep the door closed, means which are for shifting the catch (9) in order to enable the locking and unlocking of the fork (3) and which can be rendered inoperative by the deactivating device ; with which assembly the means for shifting the catch (9) comprise a lever (12, 13) connected to at least one system (13, 14) for manual control of the said lever in order to enable the activation of the catch and the locking of the lock, and an electromechanism (15, 51) capable both of keeping the control lever (12, 39) rotationally coupled with the catch (9) while an electric current is not flowing through this electromechanism and of disengaging the lever relative to the catch when the electromechanism is supplied with current ; and with which assembly the deactivating device comprises an electric circuit with centralized control and associated with the system (13, 14) for manual control of the lever (12, 39), characterized in that at least one switch (25, 26), being able to be closed by an approach travel of the said control system (13, 14), and the electromechanism (15, 51) are placed in the said electric circuit, the electromechanism being provided with means which are for automatically disengaging the lever relative to the catch and which are operated, after activation of the electric circuit, by a switch (25, 26) closure placing the electromechanism under voltage, and means for automatically producing this closure of the switch (25, 26) by a manual attempt to actuate the control system (13, 14) for the lever.

2. An assembly in accordance with Claim 1, intended in particular for a vehicle door, characterized in that it comprises two systems (13, 14) for manual control of the lever which are exterior (13) and interior (14) relative to the door and are each provided with a slide (18, 19) in which there is made an oblong elongated aperture (21, 27) through which one end (12a) of the control lever for the catch (9) passes, and each end of the slides (18, 19) cooperates with a respective switch for exterior control (25) and interior control (26) which are arranged in such a manner that, on the one hand, when the slides are in the at rest position, the switches (25, 26) are open and because of this no current can flow through the electromechanism (15, 51) which in that case keeps the control lever (12, 39) rotationally coupled with the catch (9) and, on the other hand, the operation of one of the slides (18, 19) brings about the closure of the corresponding switch (25, 26) and consequently, when this switch is fed, the automatic disengaging, by the electromechanism, of the control lever (12, 39) relative to the catch (9), the lock then no longer being able to be opened.

3. An assembly in accordance with Claim 2, characterized in that the control lever (12) and the locking catch (9) are pivotally mounted on the lock case (5) about a common axis of rotation (11), and the electromechanism (15) comprises a coil (32) in which a pin (33) is axially slidable, the lever (12) and the catch (9) being pierced by two openings (34, 35) which are in alignment with each other and in which the pin (33) is kept, by a resilient return element (36), when the coil (32) is not being fed, whereas the placing of the coil under voltage, following upon the closure of a switch (25, 26), causes the retraction of the pin into the interior of the said coil and consequently the disengaging of the lever (12) relative to the catch (9).

4. An assembly in accordance with Claim 2, characterized in that the control lever (39) for the locking catch (9) has two branches (41, 42) substantially in an L configuration, is pivotally mounted, at the junction of these branches, on the lock case (5), one (41) of the branches is engaged in the elongated apertures (21, 22) in the slides (18, 19) while the second branch (42) is rotatably pivotally mounted at one end on the first (45) of two links (45, 46) which are pivotally mounted one on top of the other about an axis (48) while forming a toggle, the second link (46) being moreover pivotally mounted, at its end opposite the said axis (48), on the catch (9), and the electromechanism (51) comprises a coil (52), a magnetic core (53) housed within the latter and a magnet (54) which is fixed on one (45) of the links and opposite the core (53) and the coil (54) in such a way that, when the coil (52) is fed, the magnet (54) is repelled by the magnetic core (53) (the core and the magnet being placed with poles of the same sign facing each other) and causes rotation of the two links (45, 46) about their common axis (48) and consequently the disengaging of the lever (39) relative to the catch (9), whereas when the coil (52) is not fed, the links (45, 46) of this toggle are kept as prolongations of each other by the magnet (54) attracted by the core (53) and couple the lever (39) to the catch (9).

5. An assembly in accordance with any one of Claims 2 to 4, characterized in that the electric deactivating

5 circuit comprises, connected to a source of direct current (S) ; an anti-theft first reversible switch (I1) capable of being thrown by a control means such as a coded manual key (57) or a remote control (58), an anti-theft deactivating relay (R1), an anti-attack second reversible switch (I2) and an anti-attack relay (R2), the switch associated with the exterior control (25), the electromechanism (15, 51), all these elements being connected in series, and the electromechanism being connected on the one hand to the switch associated with the exterior control (25) and on the other hand with the anti-attack relay (R2) which can be supplied with current via the anti-theft relay (R2) when a movable contact (C2) of the anti-theft relay is in an at rest position and when the anti-attack switch (I2) is activated.

10 6. An assembly according to Claim 5, characterized in that the switch associated with the interior control (26) is connected, in parallel with the exterior control switch (25), on the one hand to the electromechanism (15, 51) on the other hand to the anti-theft relay (R2), and a first diode (D1) is joined up in circuit between the exterior-control switch (25) and the anti-attack relay (R2) so as to allow the passage of the current from the anti-attack relay to the exterior-control switch (25), a second diode (D2) being connected on the one hand to the exit of the first diode (D1) and on the other hand to the interior-control switch (26), in order to prevent the latter being fed from the anti-attack relay (R2) and on the contrary to allow the feeding of the switch associated with the exterior control (25) by the anti-theft relay (R1) when the latter is activated by the closure of the anti-theft switch (I1), the first diode (D1) preventing in that case the passage of the current to the anti-attack relay (R2).

15 7. An assembly in accordance with Claim 6, characterized in that an "open door" safety switch (66) associated with the fork (3) is joined up in circuit between the electromechanism (15, 51) of the door and the corresponding anti-attack relay (R2), and a diode (D3) is placed between the latter and the said "open door" switch (66) so that when this front door is open, the safety switch is closed and consequently connects a coil (B2) of the anti-attack relay (R2) to earth.

20 8. An assembly in accordance with any one of Claims 5 to 7, characterized in that the anti-theft (R1) and anti-attack (R2) deactivating relays are also connected to an electric deactivating circuit for a second door, in particular a rear vehicle door, and this circuit comprises an electromechanism (15, 51), two switches associated with the exterior (25) and interior (26) controls, and diodes (D4, D5) connected between the latter to enable, as desired, the control of the anti-attack deactivation or anti-theft deactivation of the door.

25 9. An assembly in accordance with Claim 8, characterized in that the deactivating circuit of the door is provided with "child safety" means which are for deactivating the interior control of this door and which comprise for example on the one hand a "child" safety switch (60) connected to the interior-control switch (26.1) and on the other hand a fourth diode (D6) joined up in circuit between a linkage (70) of the said "child" safety switch (60) to the interior-control switch (26.1) and the second diode (D5) so as to prevent the passage of the current to the second diode and to the exterior-control switch (25.1).

30 10. An assembly in accordance with any one of Claims 1 to 9, characterized in that the case (5) simultaneously encloses the mechanisms of the fork (3) and of the catch (9), the lever (12, 39), the slides (18, 19) and the switches (25, 26), so as to render the assembly mechanically and electrically unpickable.

40

45

50

55

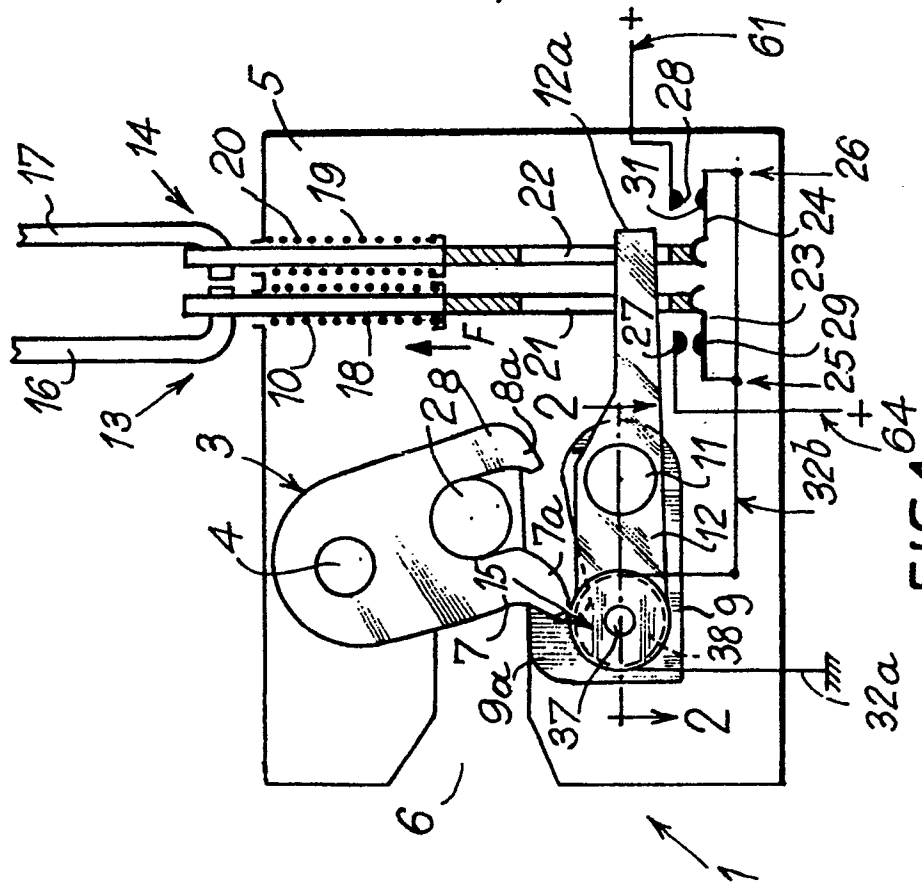


FIG.1

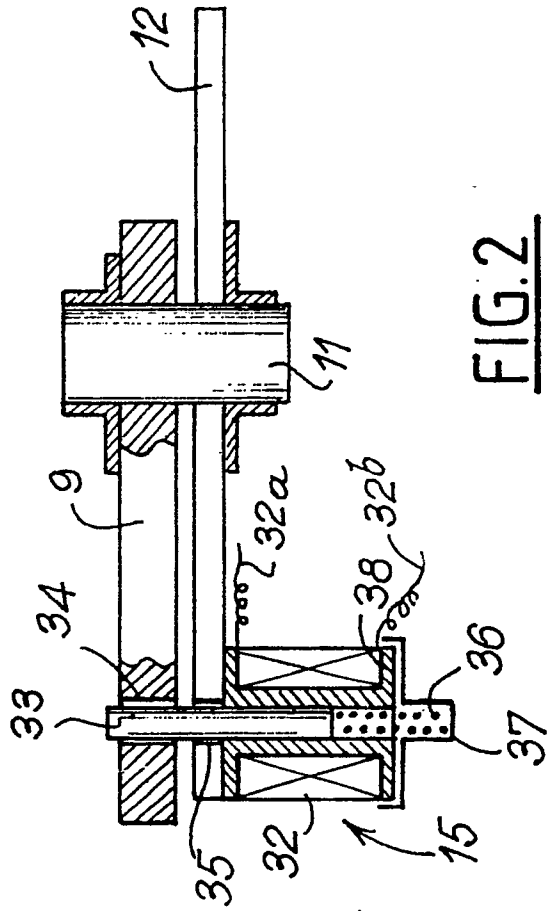


FIG.2

FIG. 3

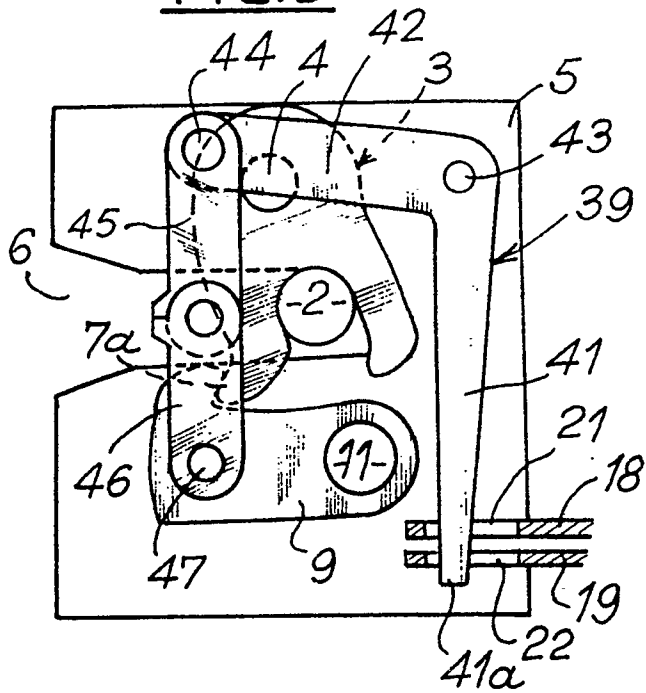


FIG. 5

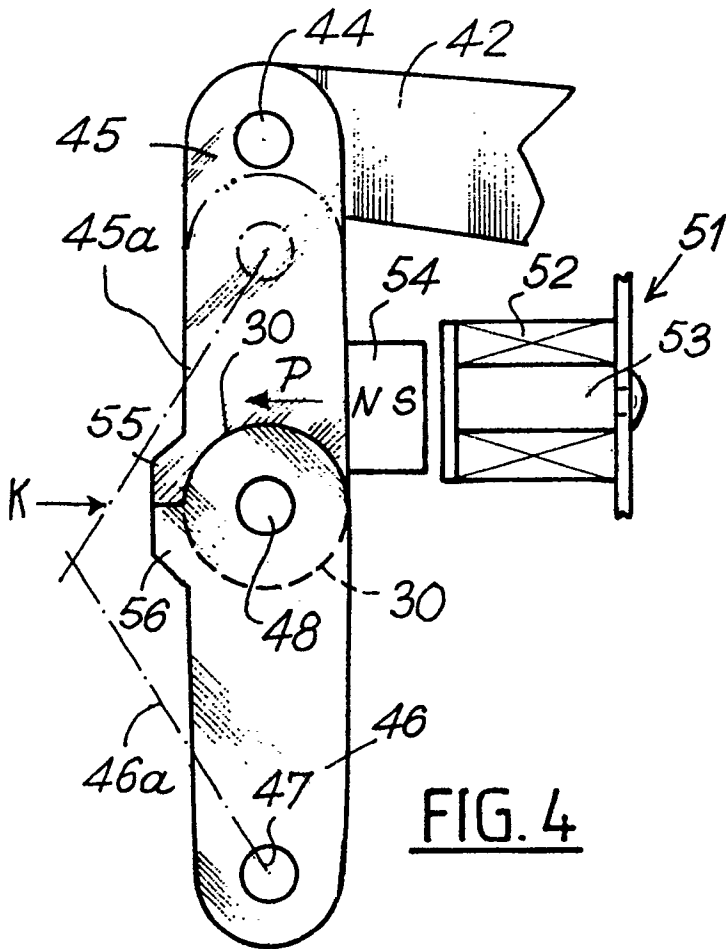
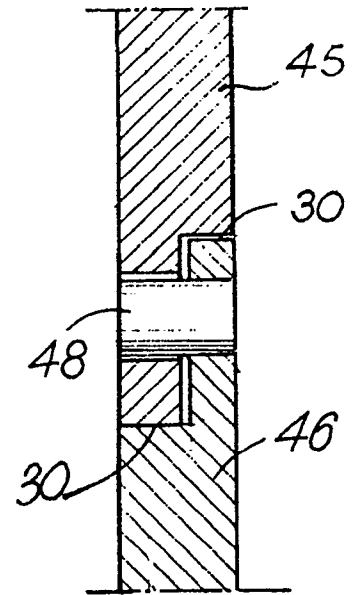


FIG. 4

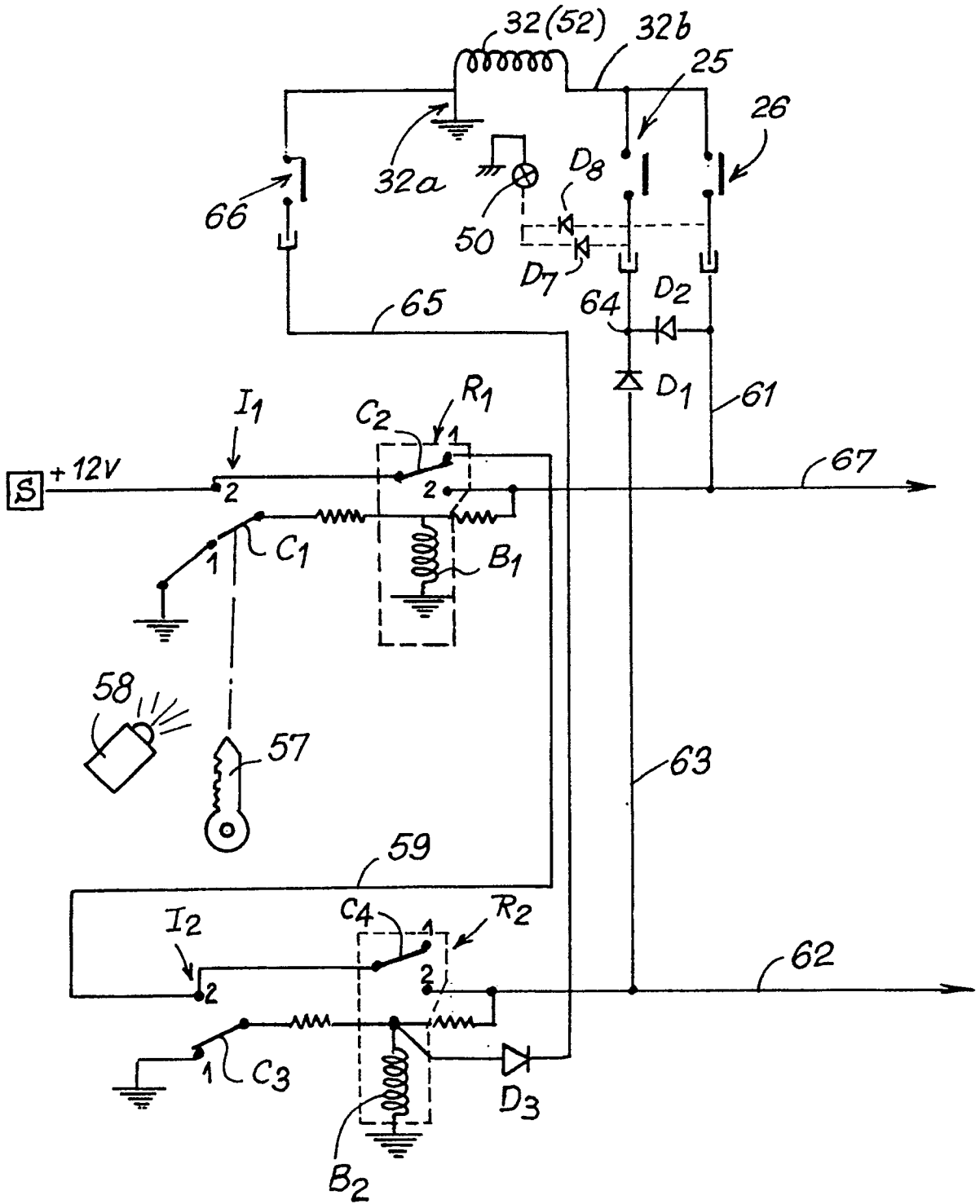


FIG.6

FIG.7

