

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 748 916 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.09.2003 Bulletin 2003/36

(51) Int Cl.7: **E05F 15/12**

(21) Numéro de dépôt: **96420200.6**

(22) Date de dépôt: **07.06.1996**

(54) **Dispositif d'actionnement pour portail ou autre panneau de fermeture**

Betätigungsvorrichtung für ein Tor oder andere Verschlussplatte

Actuator for a gate or other closure panel

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES IT

(30) Priorité: **16.06.1995 FR 9507447**

(43) Date de publication de la demande:
18.12.1996 Bulletin 1996/51

(73) Titulaire: **SIMU**
70100 Arc-Les-Gray (FR)

(72) Inventeurs:
• **Caillaba, Jean-Jacques**
70130 Fretigney (FR)

• **Arnoux, Franck**
70100 Nantilly (FR)

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(56) Documents cités:
DE-C- 858 262 **FR-A- 2 469 543**
FR-A- 2 569 222 **US-A- 3 235 246**
US-A- 3 443 339

EP 0 748 916 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

[0001] La présente invention concerne les dispositifs motorisés d'actionnement de panneaux de fermeture mobiles, tels qu'une porte ou un portail.

[0002] Dans le cas, par exemple, d'un portail, ce dernier comporte au moins un vantail mobile articulé sur une structure fixe, pilier ou mur, autour d'un axe matérialisé par des gonds. Le dispositif d'actionnement est alors disposé entre la structure fixe et le vantail mobile, ce dispositif comprenant un actionneur proprement dit, de tout type connu approprié, hydraulique ou électromécanique et au moins deux articulations d'axes sensiblement parallèles à l'axe d'articulation du vantail sur la structure fixe, l'une de ces articulations étant disposée au voisinage de la structure fixe et l'autre au voisinage du vantail.

[0003] En cas de panne du dispositif, due à un défaut de fonctionnement quelconque, le vantail étant bloqué en position de fermeture, il est nécessaire, pour pouvoir l'ouvrir, de le neutraliser, cette opération s'effectuant en général en désaccouplant le dispositif d'actionnement du vantail.

[0004] Cependant, dans les dispositifs connus, ce désaccouplement n'est pas aisé car en position de fermeture, l'actionneur exerce un effort d'arc-boutement, de sorte que les moyens qui sont prévus pour désolidariser ou désaccoupler le dispositif d'actionnement du vantail, sont difficiles à manoeuvrer. Il en est ainsi par exemple d'un dispositif décrit dans le document FR-A-2.469.543 qui prévoit de réaliser une articulation entre l'actionneur proprement dit et une patte qui est guidée dans une glissière fixée au vantail et qui peut être rendue solidaire de cette glissière au moyen d'une vis de blocage, agissant par friction, de sorte que plus l'effort de friction est important et plus le déblocage est difficile.

[0005] Un premier but de cette invention est de proposer un dispositif d'actionnement, notamment pour portail, qui ne présente pas cet inconvénient et qui au contraire puisse être facilement désaccouplé en cas de panne ou de dysfonctionnement quelconque.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif d'actionnement d'un panneau mobile de fermeture, articulé sur une structure fixe, ce dispositif d'actionnement étant disposé entre la structure fixe et le panneau mobile et comprenant au moins un actionneur et au moins deux articulations, des moyens étant prévus pour désaccoupler deux éléments du dispositif d'actionnement et libérer ainsi le panneau mobile, en cas de dysfonctionnement, caractérisé en ce que lesdits moyens comprennent un mécanisme de verrouillage du type comprenant une gâche portée par l'un des éléments et un pêne porté par l'autre élément, la gâche comprenant un organe de commande permettant de libérer le pêne, la force nécessaire pour manoeuvrer l'organe de commande étant beaucoup plus faible que, et sensiblement indépendante de, l'effort d'arc boutement exercé par l'actionneur entre le pêne et la gâche.

[0007] De façon commode, le mécanisme de verrouillage est du type utilisé dans les boucles de ceintures ou sangles de sécurité équipant les véhicules.

[0008] Suivant d'autres caractéristiques :

- le dispositif d'actionnement, du type comprenant un moto-réducteur articulé au voisinage d'une de ses extrémités sur une ferrure fixée sur le panneau mobile, est caractérisé en ce que le mécanisme de verrouillage est disposé entre l'autre extrémité du moto-réducteur et l'extrémité adjacente de la ferrure ;
- le dispositif d'actionnement, du type comprenant au moins un bras articulé sur la structure fixe et sur un coulisseau reçu dans une glissière fixée sur le panneau mobile, est caractérisé en ce que le mécanisme de verrouillage à gâche et pêne est disposé entre le coulisseau et la glissière ;
- la glissière porte la gâche et le coulisseau porte le pêne.

[0009] Par ailleurs, il est important de pouvoir refermer le portail, alors que le dispositif d'actionnement est toujours en panne, et de pouvoir le reverrouiller en position de fermeture. Cette opération peut être rendue difficile par le fait que lors du désaccouplement du dispositif, il se produit une libération des jeux qui, en fonctionnement normal, sont rattrapés sous l'effet de l'effort d'arc-boutement exercé pour maintenir le panneau en position de fermeture contre le sabot de butée.

[0010] Afin de résoudre ce problème particulier, le dispositif selon l'invention comprend des moyens de compensation des jeux libérés lors de son désaccouplement.

[0011] Ces moyens peuvent être disposés en divers emplacements du dispositif. Ils peuvent par exemple être intégrés à l'une des articulations dont l'axe peut occuper au moins deux positions correspondant, respectivement, l'une au fonctionnement normal et l'autre à une situation de panne du dispositif.

[0012] Suivant un mode de réalisation particulier, l'articulation du bras sur le coulisseau est réalisée au moyen d'une pièce d'articulation pouvant occuper au moins deux positions, de façon à pouvoir modifier la position de l'axe de l'articulation.

[0013] Ces moyens peuvent aussi être incorporés au mécanisme de verrouillage à gâche et pêne, et comprendre un organe supplémentaire de blocage, coopérant avec le pêne de façon à verrouiller ce dernier dans une position différente de celle dans laquelle il est normalement verrouillé dans la gâche, cet organe supplémentaire de blocage étant monté effaçable pour pouvoir libérer le pêne.

[0014] Un autre inconvénient des dispositifs connus réside dans le fait que le désaccouplement du dispositif d'actionnement ne peut être réalisé que de l'intérieur du portail, c'est-à-dire du côté où se trouve le dispositif d'actionnement, ce qui est extrêmement gênant si l'enceinte fermée par le portail ne comporte pas de portillon,

pouvant être ouvert de façon indépendante.

[0015] Afin de résoudre ce problème, suivant un mode préféré de réalisation, le dispositif d'actionnement selon l'invention comprend une serrure portée par le panneau mobile et accessible au moins de l'extérieur de ce dernier, cette serrure étant adaptée pour pouvoir agir sur l'organe de commande du mécanisme de verrouillage et libérer le pêne de la gâche ;

[0016] Suivant d'autres caractéristiques :

- la serrure est du type comprenant un corps fixe et un canon amovible, relié par un lien à l'organe de commande de la gâche ;
- la serrure est disposée au voisinage de la gâche et traverse la glissière et le panneau mobile, cette serrure comportant un panneton mobile coopérant avec un organe intermédiaire relié à l'organe de commande de la gâche ;
- l'organe intermédiaire est un étrier muni de deux rebords en prise sur l'organe de commande et dont l'âme coopère avec le panneton de la serrure, cette dernière s'étendant dans l'espace délimité entre la dite âme et la gâche.

[0017] L'invention va être décrite ci-dessous en se référant aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemples et sur lesquels :

- la figure 1 représente de façon schématique un portail équipé d'un dispositif d'actionnement suivant un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective à plus grande échelle d'une partie du dispositif de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue analogue à celle de la figure 2 représentant le dispositif en position désaccouplée ;
- les figures 4 et 5 sont des vues analogues à celles des figures 2 et 3, d'une variante de réalisation ;
- la figure 6 représente un portail équipé d'un dispositif d'actionnement d'un type différent, perfectionné selon l'invention ;
- la figure 7 est une vue en perspective à plus grande échelle d'une partie du dispositif de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue en perspective avec arrachement montrant le dispositif en position désaccouplée ; et
- les figures 9 à 12 sont des vues en coupe représentant dans quatre positions différentes une variante de réalisation.

[0018] On voit sur la figure 1 une partie d'un portail, comprenant un vantail mobile V monté par des gonds G sur un pilier P. En position de fermeture, ce vantail vient en butée contre un sabot S fixé dans le sol.

[0019] Il est équipé d'un dispositif motorisé d'actionnement qui, dans le mode de réalisation représenté, comprend un ensemble moto-réducteur 10 porté par une ferrure 12, elle-même fixée sur le vantail par tout

moyen approprié (figures 2 et 3).

[0020] Le moto-réducteur constituant un actionneur est articulé sur la ferrure autour d'un axe 14 et il comporte à son extrémité opposée à celle où se trouve l'articulation, un étrier 16 délimitant un pêne 18 constitué par une patte dans laquelle est ménagée une encoche 19.

[0021] La ferrure 12 supportant le moto-réducteur est repliée à son extrémité en 20 pour recevoir la partie formant gâche 22 d'un mécanisme de verrouillage du type utilisé dans les boucles de ceintures de sécurité pour véhicules ou tout autre mécanisme remplissant la même fonction. Le mécanisme constituant cette gâche est connu en soi et ne sera donc pas décrit en détail. Une description d'un tel mécanisme peut être trouvée notamment dans les documents DE-A-19 38 380, SE-A-389798, DE-27 54 389, WO-80/00404, FR-A-2.349.296, FR-A-2.379.995, FR-A-2.509.969.

[0022] On indiquera simplement que cette boucle comprend un organe de blocage destiné à coopérer avec le pêne 18, en venant s'engager dans l'encoche 19 ménagée dans ce pêne, ainsi qu'une touche de commande 24 permettant de dégager l'organe de blocage et de libérer le pêne, un ressort étant par ailleurs prévu dans la gâche pour repousser le pêne lorsqu'il a été libéré. Ces mécanismes sont conçus pour pouvoir résister à des efforts de traction relativement importants exercés entre le pêne et la gâche et pour que l'effort nécessaire pour actionner la touche de commande et libérer le pêne reste faible et de préférence sensiblement constant.

[0023] Le dispositif d'actionnement est complété, de façon connue, par deux bras articulés entre eux en 27 et dont le premier 26 est solidaire de l'arbre de sortie 15 du groupe motoréducteur, tandis que l'autre 28 est articulé en 29 sur une ferrure 30 elle-même fixée sur le pilier.

[0024] Le fonctionnement d'un tel dispositif est le suivant : en fonctionnement normal, le moto-réducteur 10 est rendu solidaire de la ferrure 12 fixée au vantail, au moyen du mécanisme de verrouillage 18, 22, comme représenté à la figure 2. L'ouverture et la fermeture du vantail sont obtenues en alimentant le moto-réducteur et en faisant tourner son arbre de sortie, respectivement, dans un sens ou dans l'autre.

[0025] En cas de panne, due à un dysfonctionnement quelconque du dispositif ou de son alimentation électrique, l'utilisateur peut désaccoupler ce dispositif simplement en agissant sur la touche de commande 24 du mécanisme de verrouillage. Le moto-réducteur 10 peut alors tourner autour de l'articulation 14. Bien qu'un effort d'arc-boutement soit exercé entre le pêne et la gâche, l'actionnement de la touche de commande peut s'effectuer sans effort, ce qui permet bien de résoudre le problème que l'on rencontre avec les dispositifs antérieurs.

[0026] On a représenté aux figures 4 et 5 une partie d'un dispositif d'actionnement du même type général décrit à propos des figures 1 à 3, mais comportant un

perfectionnement supplémentaire. C'est ainsi que le vantail est muni d'une serrure 40 disposée au voisinage du mécanisme de verrouillage, cette serrure 40 pouvant être actionnée au moyen d'une clef, à partir de l'extérieur du vantail V. La serrure 40 comporte un corps 42 fixé sur le vantail et un canon 44 relié par un câble 46 à la touche de commande 24 du mécanisme de verrouillage.

[0027] La serrure utilisée est du type, connu en soi, dans lequel en position fermée, le canon est solidaire du corps de la serrure, tandis qu'en position d'ouverture, ce canon est libéré du corps et peut en être extrait, comme représenté à la figure 5.

[0028] Le fonctionnement de ce dispositif est très simple : alors que dans le mode de réalisation des figures 1 à 3 le dispositif d'actionnement ne pouvait être désaccouplé que de l'intérieur, grâce à la présence de la serrure 40, en cas de panne, l'utilisateur peut de l'extérieur du vantail ouvrir la serrure, extraire le canon amovible 44 et exercer par l'intermédiaire du câble 46 une traction ayant pour effet de déplacer la touche de commande et libérer le pêne de la gâche, comme représenté à la figure 5.

[0029] Les figures 6 à 8 représentent un autre mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention. On retrouve sur cette figure une partie d'un portail, comprenant un vantail mobile V articulé par des gonds G sur un pilier P. Le dispositif d'actionnement, dont la conception d'ensemble est connue, comprend un support 50 fixé sur le pilier P, un bras 52 articulé sur ce support autour d'un axe 54, un bras coudé 56 articulé, d'une part, en 57 sur le bras 52 et d'autre part sur une chape 58 par l'intermédiaire d'un axe, matérialisé par une broche 59 (figure 7).

[0030] L'articulation 57 entre le bras 52 et le bras coudé 56 comprend un mécanisme d'entraînement du type à roue dentée et vis sans fin, cette dernière pouvant être entraînée en rotation à partir d'un moteur électrique, non représenté sur le dessin, logé par exemple dans le support 50 ou dans le bras 52. De tels moyens d'entraînement constituent un actionneur. Ils sont par ailleurs connus et ne seront donc pas décrits en détail.

[0031] L'extrémité du bras coudé est articulée sur la chape 58 au moyen de la broche 59 qui, en fonctionnement normal du dispositif, est reçue dans un premier jeu d'orifices 60 ménagés dans les branches de la chape (Figure 8). Suivant une caractéristique originale, qui sera explicitée ci-après, la chape comporte de préférence, un deuxième jeu d'orifices 62, dans lesquels la broche peut être reçue afin de déplacer l'emplacement de l'axe d'articulation entre le bras 56 et la chape.

[0032] La chape 58 est portée par un coulisseau 64 ayant une forme en U et qui est solidaire d'une patte 66 constituant un pêne, ce pêne comportant au voisinage de son extrémité libre une encoche ou un trou 68. Le coulisseau 64 est reçu dans une glissière 70 fixée sur le vantail. Cette glissière est formée par un profilé de section rectangulaire dont la face 71 dirigée vers le dis-

positif d'actionnement est échancrée en 72 de façon à permettre le passage et le déplacement de la chape 58. Cette échancrure 72 débouche à l'extrémité de la glissière la plus éloignée du pilier, comme cela est visible sur la figure 7.

[0033] A l'intérieur de la glissière 70 est fixée la partie formant gâche 74 d'un mécanisme de verrouillage (figure 8), qui comme dans le mode de réalisation précédent, est du type utilisé dans les boucles de ceintures de sécurité pour véhicules. Cette gâche 74 est fixée au moyen d'une vis 76 et bloquée et centrée par une partie 78 découpée et pliée de la glissière 70. La gâche 74 est complétée par une pièce 80 en forme d'étrier dont les deux branches longitudinales 81 comportent au voisinage de leurs extrémités deux rebords rabattus 82 venant en prise sur la touche de commande 84 du mécanisme de verrouillage.

[0034] Le dispositif est complété par une serrure 90 du type à canon européen, cette serrure ayant une longueur suffisante pour pouvoir traverser la glissière et être accessible à partir de la face intérieure et de la face extérieure du vantail. La serrure s'étend dans l'espace laissé libre entre la gâche 74 du mécanisme de verrouillage et l'âme 83 de l'étrier 80, et elle est disposée de telle façon que son panneton mobile 92, actionné lors de la rotation de la clef et du canon puisse venir en contact avec l'âme 83 de l'étrier 80, repousser ce dernier et déplacer ainsi la touche de commande 84.

[0035] Le fonctionnement d'un tel dispositif est le suivant : lorsque le portail est en position fermée, l'actionneur exerce une certaine force, qui applique le vantail contre le sabot S. Cet effort d'arc-boutement est nécessaire pour éviter les jeux et les débattements du vantail, ainsi que les bruits qui en résulteraient. Si pour une raison quelconque le dispositif tombe en panne, l'utilisateur peut, en agissant sur la serrure 90, provoquer le déplacement de l'étrier 80 et l'actionnement de la touche de commande 84 du mécanisme de verrouillage, cet actionnement ayant pour effet de libérer le pêne 66 porté par le coulisseau 64, et par conséquent de désaccoupler le dispositif d'actionnement du vantail. Il est alors facile d'ouvrir ce dernier, le coulisseau et la chape pouvant se dégager de la glissière par l'extrémité ouverte de l'échancrure 72. La serrure peut être actionnée de l'intérieur ou de l'extérieur.

[0036] Pour accoupler à nouveau le dispositif d'actionnement au vantail, il suffit pour l'utilisateur d'engager le coulisseau 64 dans la glissière 70, et de déplacer le vantail vers sa position de fermeture, jusqu'à ce que le pêne 66 se réenclenche dans la gâche 74 du mécanisme de verrouillage.

[0037] Pour faciliter cette opération, il convient, avant de refermer le vantail, de déplacer l'axe d'articulation entre le bras coudé 56 et le coulisseau 64, en dégageant la broche 59 et en la disposant dans le deuxième jeu d'orifices 62 ménagé dans la chape 58. La position de ce deuxième jeu d'orifices d'articulation est choisie de façon à tenir compte des jeux qui sont rattrapés lorsque

le dispositif est en position d'arc-boutement, le vantail étant fermé.

[0038] Les figures 9 à 12 représentent une variante à l'agencement qui vient d'être décrit d'un axe d'articulation pouvant occuper deux positions.

[0039] Dans cette variante, les moyens permettant de tenir compte des jeux qui sont libérés lors du désaccouplement du dispositif d'actionnement, sont incorporés au mécanisme de verrouillage à pêne et gâche. Afin de faciliter l'identification des différentes pièces, les pièces correspondant à celles représentées aux figures 7 et 8 sont désignées sur les figures 9 à 12 par les mêmes références numériques, augmentées de 100.

[0040] On retrouve donc un coulisseau 164 portant un pêne 166 et reçu à coulissement dans une glissière 170. Ce pêne comporte deux trous ou encoches 168, 169, au lieu d'un comme dans le mode de réalisation des figures 7 et 8.

[0041] La gâche 174 est portée par un support 175 lui-même fixé sur la glissière 170. Cette gâche comporte une touche de commande 184 et un organe de blocage 173 destiné à coopérer avec le trou 168. Entre le fond de la glissière et le support 175 est disposé un deuxième organe de blocage constitué par une languette métallique 200 déformable élastiquement, comportant à une extrémité un crochet 202, destiné à coopérer avec le deuxième trou 169 du pêne, et à son extrémité opposée une patte 204 destinée à coopérer avec le panneton d'une serrure, par ailleurs facultative. Cette serrure 190 a été représentée en trait mixte sur la figure 9.

[0042] La languette 200 comporte de plus deux pattes latérales 206 s'étendant sensiblement perpendiculairement par rapport à son plan et qui sont reçues dans deux logements latéraux 208 de la touche de commande 184. La languette 200 est ainsi rendue solidaire de la touche de commande, en translation suivant une direction parallèle à la direction de déplacement du pêne par rapport à la gâche.

[0043] Le fonctionnement d'un tel dispositif est le suivant : dans la position de la figure 9, le pêne est en position d'approche, avant d'être enclenché dans la gâche. Cette position enclenchée est représentée à la figure 10 sur laquelle on peut voir que l'organe de blocage 173 est engagé dans le trou 168 du pêne. Le crochet de blocage 202 est alors effacé élastiquement sous le pêne.

[0044] Dans la position de la figure 11, le verrouillage du pêne est obtenu par la coopération du crochet 202 et du deuxième trou 169 ménagé dans le pêne. Cette position du pêne est décalée par rapport à la précédente d'une distance d qui correspond à la valeur des jeux qui sont libérés lors du désaccouplement du dispositif d'actionnement.

[0045] Ce désaccouplement correspond à la situation représentée sur la figure 12 où la touche de commande 184 a été déplacée vers la droite en considérant le dessin, en même temps que la languette 200, ce qui a pour effet d'effacer le crochet 202 par un effet de rampe in-

tervenant entre le bord avant 175a du support 175 et une partie inclinée 201 de la languette 200. Le pêne est alors libéré de l'un ou l'autre des deux organes de blocage et peut se déplacer vers la gauche en considérant le dessin pour être ensuite dégagé de la glissière, ainsi que cela a déjà été expliqué à propos des figures 6 à 8.

[0046] L'actionnement de la touche de commande 184 peut être réalisé manuellement en agissant directement sur cette touche, ou bien au moyen de la serrure 190 dont le paneton mobile angulairement agit sur la patte d'extrémité 204 de la languette.

[0047] Il ressort de la description qui précède, que dans ses divers modes de réalisation, le dispositif suivant l'invention offre des avantages substantiels par rapport aux agencements antérieurs :

- le désaccouplement du dispositif d'actionnement est rendu extrêmement facile, par l'utilisation d'un mécanisme de verrouillage et de déverrouillage dans lequel l'effort nécessaire lors de la manoeuvre de déverrouillage est faible et pratiquement indépendant de l'effort d'arc-boutement exercé par le dispositif ;
- ce résultat est obtenu en utilisant un mécanisme qui est connu par ailleurs dans des applications tout à fait différentes, et qui, étant fabriqué en grande série représente un coût relativement faible. L'adaptation du dispositif, pour l'incorporation d'un tel mécanisme est relativement simple et peu coûteuse ;
- lorsque le mécanisme de verrouillage est associé à une serrure accessible soit de l'extérieur, soit de l'intérieur et de l'extérieur du panneau mobile, un avantage supplémentaire important est obtenu puisque l'utilisateur peut très facilement désaccoupler le dispositif d'actionnement aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur du portail ;
- dans les modes de réalisation des figures 6 à 8 et des figures 9 à 12, le dispositif d'actionnement peut être replacé en position d'utilisation et en position de blocage du portail, du fait de la prise en compte des jeux qui sont libérés lors du désaccouplement et qui sont habituellement résorbés par l'effort d'arc-boutement exercé en position de fermeture. Le coulisseau étant simplement réintroduit dans la glissière, l'utilisateur peut ensuite en étant à l'extérieur du portail, et en refermant ce dernier, provoquer le reverrouillage du pêne, sans avoir à agir directement sur le mécanisme.

[0048] Cette possibilité de reverrouillage sans grand effort et de l'extérieur constitue incontestablement un avantage très important du dispositif selon l'invention.

[0049] Bien entendu, des moyens analogues ou équivalents peuvent être prévus dans le mode de réalisation des figures 1 à 5, afin de pouvoir reverrouiller aisément le portail en position de fermeture.

[0050] L'invention peut être appliquée à tout dispositif d'actionnement de portails ou analogues, quelle que

soit le type d'actionneur utilisé, hydraulique ou électromécanique et quelle que soit la cinématique des moyens reliant le portail à la structure fixe sur laquelle il est monté.

Revendications

1. Dispositif d'actionnement d'un panneau mobile de fermeture (V), articulé sur une structure fixe (P), ce dispositif d'actionnement étant disposé entre la structure fixe et le panneau mobile et comprenant au moins un actionneur (10) et au moins deux articulations (15, 27, 29 ; 54, 57, 59), des moyens étant prévus pour pouvoir désaccoupler deux éléments du dispositif d'actionnement et libérer ainsi le panneau mobile, en cas de dysfonctionnement, **caractérisé en ce que** lesdits moyens comprennent un mécanisme de verrouillage (18, 22 ; 66, 74) du type comprenant une gâche (22 ; 74) portée par l'un des éléments et un pêne (18 ; 66) porté par l'autre élément, la gâche comprenant un organe de commande permettant de libérer le pêne, la force nécessaire pour manoeuvrer l'organe de commande étant beaucoup plus faible que et sensiblement indépendante de l'effort d'arc boutement exercé par l'actionneur entre le pêne et la gâche.
2. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mécanisme de verrouillage comprend une gâche (22 ; 74) pourvue d'une touche de commande (24 ; 84) du type de celles utilisées dans les boucles de ceintures ou sangles de sécurité équipant les véhicules.
3. Dispositif d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, du type comprenant un moto-réducteur (10) articulé au voisinage d'une de ses extrémités autour d'un axe (14), sur une ferrure (12) fixée sur le panneau mobile (V), **caractérisé en ce que** le mécanisme de verrouillage (18, 22) est disposé entre l'autre extrémité du moto-réducteur (10) et l'extrémité adjacente (20) de la ferrure (12).
4. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** la ferrure (12) est repliée à son extrémité (en 20) pour supporter une partie (22) du mécanisme de verrouillage.
5. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** la ferrure (12) porte la gâche (22) et le moto-réducteur (10) porte le pêne (18).
6. Dispositif d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, du type comprenant au moins un bras (52, 56) articulé sur la structure fixe

(P) et sur un coulisseau (64) reçu dans une glissière (70) fixée sur le panneau mobile (V), **caractérisé en ce que** le mécanisme de verrouillage à gâche (74) et pêne (66) est disposé entre le coulisseau (64) et la glissière (70).

7. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 6, **caractérisé en ce que** la glissière (70) porte la gâche (74) et le coulisseau (64) porte le pêne (66).
8. Dispositif d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de compensation des jeux libérés lors de son désaccouplement.
9. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que** lesdits moyens sont intégrés à l'une des articulations du dispositif et sont adaptés pour pouvoir modifier la position de l'axe de cette articulation.
10. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 9, combinée à l'une des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** l'articulation du bras (56) sur le coulisseau (64) est réalisé au moyen d'une pièce d'articulation (59) pouvant occuper au moins deux positions (60, 62).
11. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que** lesdits moyens (169, 202) sont incorporés au mécanisme à gâche et pêne.
12. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 11, **caractérisé en ce que** lesdits moyens comprennent un organe supplémentaire de blocage (202), coopérant avec le pêne de façon à bloquer ce dernier dans une position différente de celle dans laquelle il est normalement verrouillé, cet organe supplémentaire de verrouillage étant monté effaçable pour pouvoir libérer le pêne.
13. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 12, **caractérisé en ce que** le pêne (166) comporte deux trous ou encoches (168, 169), le premier (168) adapté pour coopérer avec la gâche et le second (169) adapté pour coopérer avec l'extrémité (202) d'une languette (200) déformable élastiquement, cette languette étant mobile en translation, en même temps que l'organe (184) de commande de la gâche, et coopérant avec une surface d'appui fixe (175a), pour être effacée et libérer le pêne, lorsque l'organe (184) de commande de la gâche est actionné dans le sens du déverrouillage.
14. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 13 limitée à sa combinaison avec l'une des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** la languette (200) est placée entre la gâche (174, 175) et le fond

de la glissière (170) et comporte deux pattes latérales rabattues (206), reçues dans des logements (208) de l'organe de commande (184) de la gâche.

15. Dispositif d'actionnement suivant l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce qu'il** comprend une serrure (40 ; 90 ; 190) accessible au moins de l'extérieur du panneau mobile (V) et qui est adaptée pour pouvoir agir sur l'organe de commande (24 ; 74 ; 174) du mécanisme de verrouillage de façon à libérer le pêne de la gâche. 5
16. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 15, **caractérisé en ce que** la serrure (40) est du type comprenant un corps (42) fixe et un canon amovible (44), relié par un lien (46) à l'organe de commande (24) de la gâche. 10
17. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 15, combinée à l'une quelconque des revendications 6 à 14, **caractérisé en ce que** la serrure (90 ; 190) est disposée au voisinage de la gâche (74) et traverse la glissière (70 ; 170) et le panneau mobile (V), cette serrure comportant un panneton mobile (92) coopérant avec un organe intermédiaire (80 ; 200) relié à l'organe de commande (84 ; 184) de la gâche. 20
18. Dispositif d'actionnement suivant la revendication 17, **caractérisé en ce que** l'organe intermédiaire est un étrier (80) muni de deux rebords (82) en prise sur l'organe de commande (84) et dont l'âme (83) coopère avec le panneton (92) de la serrure, cette dernière s'étendant dans l'espace délimité entre ladite âme et la gâche. 25
19. Dispositif d'actionnement suivant l'une des revendications 17, 18 combinée à la revendication 14, **caractérisé en ce que** la languette (200) comporte à son extrémité opposée à celle qui coopère avec le pêne, une patte (204) avec laquelle peut coopérer le panneton mobile de la serrure (190), pour actionner la languette et l'organe de commande de la gâche. 30

Patentansprüche

1. Betätigungsvorrichtung für eine bewegliche Verschlussplatte (V), die an einer feststehenden Struktur (P) angelenkt ist, wobei diese Betätigungsvorrichtung zwischen der feststehenden Struktur und der beweglichen Platte angeordnet ist und mindestens ein Betätigungselement (10) und mindestens zwei Gelenke (15, 27, 29; 54, 57, 59) umfasst, wobei Mittel vorgesehen sind, um zwei Elemente der Betätigungsvorrichtung abzukuppeln und so die bewegliche Platte im Falle des Fehlbetriebes zu be- 40

freien, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel einen Verriegelungsmechanismus (18, 22; 66, 74) der Art umfassen, die eine von einem der Elemente getragene Schließplatte (22, 74) und einen von dem anderen Element getragenen Riegel (18; 66) umfasst, wobei die Schließplatte ein Steuerorgan umfasst, das den Riegel freizusetzen erlaubt, wobei die notwendige Kraft zum Betätigen des Steuerorgans sehr viel schwächer ist als die und im wesentlichen unabhängig von der Hängekraft ist, die vom Betätigungselement zwischen dem Riegel und der Schließplatte ausgeübt wird.

2. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsmechanismus eine Schließplatte (22; 74) umfasst, die mit einer Steuertaste (24; 84) in der Art versehen ist, wie sie bei den Gürtelschnallen oder bei den Fahrzeugen ausrüstenden Sicherheitsgurten verwendet wird.
3. Betätigungsvorrichtung nach einem beliebigen der Ansprüche 1 und 2, der Art, die ein Motor-Reduktionsgetriebe (10) umfasst, das in der Nähe eines seiner Enden um eine Achse (14) auf einem Beschlag (12) angelenkt ist, der auf der beweglichen Platte (V) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsmechanismus (18, 22) zwischen dem anderen Ende des Motor-Reduktionsgetriebes (10) und dem benachbarten Ende (20) des Beschlages (12) angeordnet ist.
4. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beschlag (12) an seinem Ende (bei 20) gefaltet ist, um einen Teil (22) des Verriegelungsmechanismus zu tragen
5. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beschlag (12) die Schließplatte (22) und das Motor-Reduktionsgetriebe (10) den Riegel (18) trägt.
6. Betätigungsvorrichtung nach einem beliebigen der Ansprüche 1 und 2, der Art, die mindestens einen Arm (52, 56) umfasst, der an der feststehenden Struktur (P) und an einem Gleitschuh (64) angelenkt ist, der in einer an der beweglichen Platte (V) befestigten Gleitschiene (70) aufgenommen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsmechanismus mit Schließplatte (74) und Riegel (66) zwischen dem Gleitschuh (64) und Gleitschiene (70) angeordnet ist.
7. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitschiene (70) die Schließplatte (74) und der Gleitschuh (64) den Riegel (66) trägt.

8. Betätigungsvorrichtung nach einem beliebigen der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Mittel zur Kompensation der freigesetzten Sätze bei ihrer Abkopplung umfasst. 5
9. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel in eine der Anlenkungen der Vorrichtung integriert sind und so ausgerichtet sind, dass sie die Position der Achse dieser Anlenkung ändern können. 10
10. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 9, kombiniert mit einem der Ansprüche 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlenkung des Armes (56) auf dem Gleitschuh (64) mittels eines Anlenkungsstückes (59) realisiert ist, das mindestens zwei Positionen (60, 62) einnehmen kann. 15
11. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (169, 202) in den Mechanismus Schließplatte und Riegel eingebaut sind. 20
12. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel ein zusätzliches Blockierorgan (202) umfassen, das mit dem Riegel in einer Weise zusammenarbeitet, um letzteren in einer Position zu blockieren, die unterschiedlich zu der ist, in der er normalerweise verriegelt ist, wobei dieses zusätzliche Verriegelungsorgan rückstellbar befestigt ist, um den Riegel befreien zu können. 25 30
13. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (166) zwei Löcher oder Einkerbungen (168, 169) umfasst, wobei das erste (168) ausgebildet ist, um mit der Schließplatte zusammenzuarbeiten und das zweite (169) ausgebildet ist, um mit dem Ende (202) einer elastisch verformbaren Zunge (200) zusammenzuarbeiten, wobei diese Zunge translatorisch gleichzeitig mit dem Steuerorgan (184) der Schließplatte beweglich ist und mit einer feststehenden Abstützfläche (175a) zusammenarbeitet, um rückgestellt zu werden und den Riegel freizugeben, wenn das Steuerorgan (184) der Schließplatte in der Richtung der Entriegelung betätigt wird. 35 40 45
14. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 13, begrenzt auf seine Kombination mit einem der Ansprüche 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zunge (200) zwischen die Schließplatte (174, 175) und dem Boden der Gleitschiene (170) angeordnet ist und zwei seitliche Lappen (206) umfasst, die in Aufnahmen (208) des Steuerorgans (184) der Schließplatte aufgenommen sind. 50 55
15. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche

1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Schloss (40; 90; 190) umfasst, das zumindest von außen zur beweglichen Platte (V) gesehen zugänglich ist und das ausgebildet ist, um auf das Steuerorgan (24; 74, 174) des Verriegelungsmechanismus so einzuwirken, dass der Riegel in Bezug auf die Schließplatte freigesetzt wird.

16. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss (40) von der Art ist, die einen feststehenden Körper (42) und einen lösbaren Zylinder (44) umfasst, der durch ein Band (46) mit dem Steuerorgan (24) der Schließplatte verbunden ist.
17. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 15, kombiniert mit einem beliebigen der Ansprüche 6 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss (90; 190) in der Nähe der Schließplatte (74) angeordnet ist und die Gleitschiene (70; 170) und die bewegliche Platte (V) durchquert, wobei dieses Schloss einen beweglichen Schlossbart (92) umfasst, der mit einem mit dem Steuerorgan (84; 184) der Schließplatte verbundenen Zwischenelement (80; 200) zusammenarbeitet.
18. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement ein mit zwei Randkanten (82) ausgerüsteter Bügel (80) ist, die im Eingriff mit dem Steuerorgan (84) stehen und dessen Steg (83) mit dem Bart (92) des Schlosses zusammenarbeitet, wobei dieses letztere sich in den zwischen dem Steg und der Schließplatte begrenzten Raum erstreckt.
19. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 17, 18, kombiniert mit dem Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zunge (200) an ihrem Ende, das entgegengesetzt zu dem mit dem Riegel zusammenarbeitenden Ende liegt, einen Lappen (204) umfasst, mit dem der bewegliche Bart des Schlosses (190) zusammenarbeiten kann, um die Zunge und das Steuerorgan der Schließplatte zu betätigen.

Claims

1. Actuating apparatus for a displaceable closure panel (V), articulated on a fixed structure (P), this actuating apparatus being disposed between the fixed structure and the displaceable panel and comprising at least one actuator (10) and at least two articulations (15, 27, 29; 54, 57, 59), means being provided to be able to disconnect two elements of the actuating apparatus and thereby release the displaceable panel, in the event of a malfunction, **characterised in that** said means comprise a locking

mechanism (18, 22; 66, 74) of the type comprising a latch (22; 74), carried by one of the elements, and a bolt (18; 66) carried by the other element, the latch comprising a control member permitting the bolt to be released, the force necessary for manoeuvring the control member being much weaker than, and substantially independent of, the jamming force exerted by the actuator between the bolt and the latch.

2. Actuating apparatus according to claim 1, **characterised in that** the locking mechanism comprises a latch (22; 74) provided with a control key (24; 84) of the type used in the belt buckles or safety belts fitted to vehicles. 10
3. Actuating apparatus according to any of claims 1 and 2, of the type comprising a reduction motor (10) articulated in the vicinity of one of its ends about a spindle (14), on a fitting (12) secured on the displaceable panel (V), **characterised in that** the locking mechanism (18, 22) is disposed between the other end of the reduction motor (10) and the adjacent end (20) of the fitting (12). 15
4. Actuating apparatus according to claim 3, **characterised in that** the fitting (12) is bent-back at its end (at 20) to support a portion (22) of the locking mechanism. 20
5. Actuating apparatus according to claim 4, **characterised in that** the fitting (12) carries the latch (22), and the reduction motor (10) carries the bolt (18). 25
6. Actuating apparatus according to any of claims 1 and 2, of the type comprising at least one arm (52, 56), articulated on the fixed structure (P) and on a slide (64) accommodated in a slide member (70) secured on the displaceable panel (V), **characterised in that** the locking mechanism, with the latch (74) and the bolt (66), is disposed between the slide (64) and the slide member (70). 30
7. Actuating apparatus according to claim 6, **characterised in that** the slide member (70) carries the latch (74), and the slide (64) carries the bolt (66). 35
8. Actuating apparatus according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** it comprises means for compensating for the play released during its disconnection. 40
9. Actuating apparatus according to claim 8, **characterised in that** said means are fitted into one of the articulations of the apparatus and are adapted to be able to modify the position of the axis of this articulation. 45
10. Actuating apparatus according to claim 9, com-

bined with one of claims 6 and 7, **characterised in that** the articulation of the arm (56) on the slide (64) is achieved by means of an articulation part (59), which is able to occupy at least two positions (60, 62).

11. Actuating apparatus according to claim 8, **characterised in that** said means (169, 202) are incorporated in the latch-and-bolt mechanism. 50
12. Actuating apparatus according to claim 11, **characterised in that** said means comprise a supplementary locking member (202), which co-operates with the bolt so as to lock the latter in a different position from that in which it is normally locked, this supplementary locking member being mounted retractably to be able to release the bolt. 55
13. Actuating apparatus according to claim 12, **characterised in that** the bolt (166) comprises two holes or notches (168, 169), the first (168) being adapted to co-operate with the latch, and the second (169) being adapted to co-operate with the end (202) of a resiliently deformable tongue (200), this tongue being displaceably movable at the same time as the control member (184) of the latch and co-operating with a fixed support surface (175a), to be retracted and to release the bolt, when the control member (184) of the latch is actuated in the unlocking direction. 60
14. Actuating apparatus according to claim 13 limited to its combination with one of claims 6 and 7, **characterised in that** the tongue (200) is placed between the latch (174, 175) and the base of the slide member (170) and comprises two turned-down lateral lugs (206) accommodated in housings (208) of the control member (184) of the latch. 65
15. Actuating apparatus according to any of claims 1 to 14, **characterised in that** it comprises a lock (40; 90; 190), which is accessible at least from the exterior of the displaceable panel (V), and which is adapted to be able to act on the control member (24; 74; 174) of the locking mechanism so as to release the bolt of the latch. 70
16. Actuating apparatus according to claim 15, **characterised in that** the lock (40) is of the type comprising a fixed body (42) and a detachable barrel (44), connected by a link (46) to the control member (24) of the latch. 75
17. Actuating apparatus according to claim 15, combined with any of claims 6 to 14, **characterised in that** the lock (90; 190) is disposed in the vicinity of the latch (74) and traverses the slide member (70; 170) and the displaceable panel (V), this lock com-

prising a displaceable bit (92) co-operating with an intermediate member (80; 200) connected to the control member (84; 184) of the latch.

18. Actuating apparatus according to claim 17, **characterised in that** the intermediate member is a stirrup-shaped member (80), which is provided with two flanges (82) engaging on the control member (84), and the core (83) of which co-operates with the bit (92) of the lock, the latter extending into the space defined between said core and the latch. 5 10
19. Actuating apparatus according to one of claims 17 and 18, combined with claim 14, **characterised in that** the tongue (200) comprises, at its end opposite that which co-operates with the bolt, a lug (204) with which the displaceable bit of the lock (190) can co-operate, to actuate the tongue and the control member of the latch. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

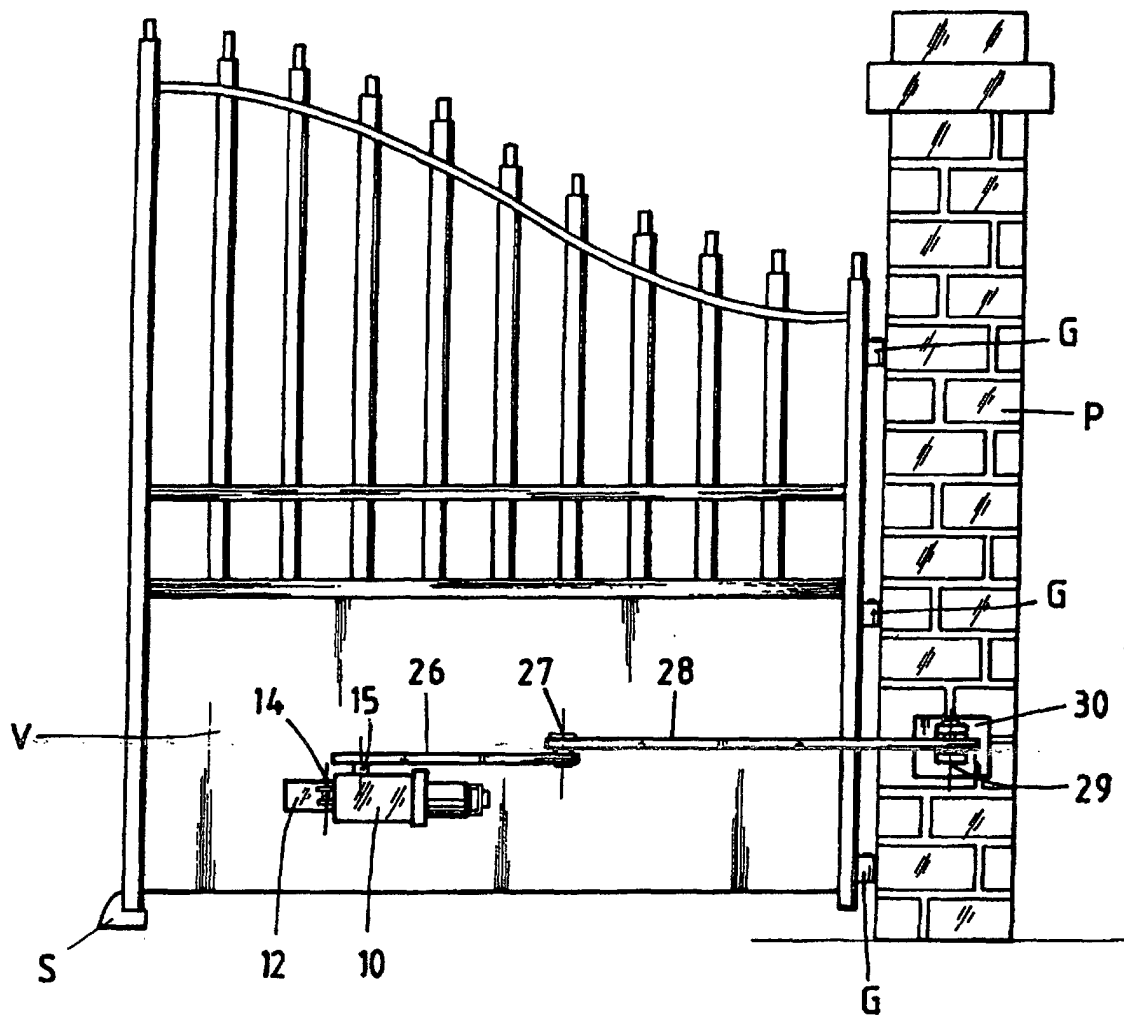


FIG.1

FIG.2

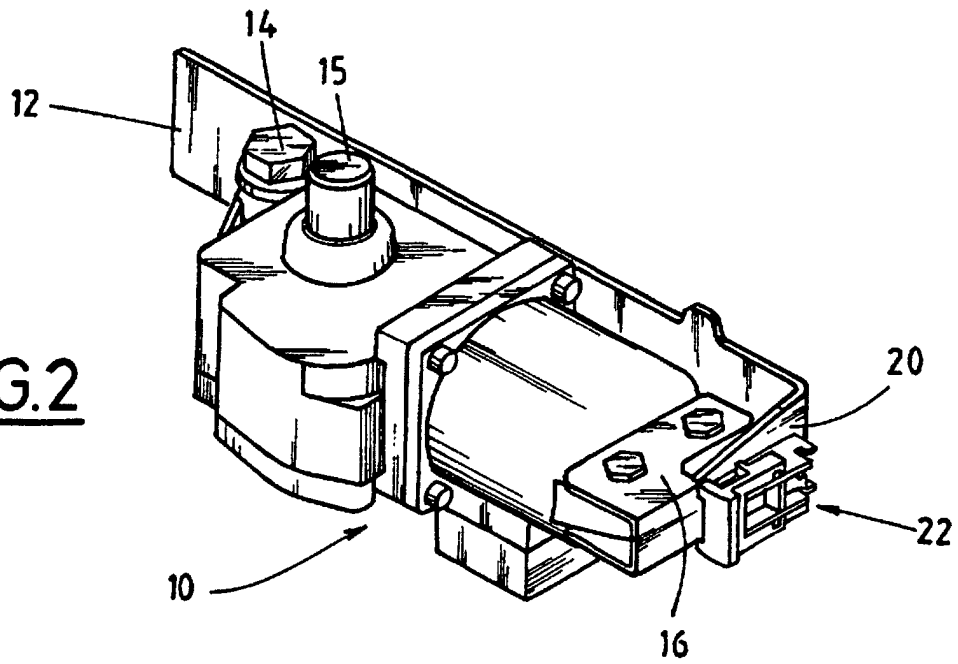
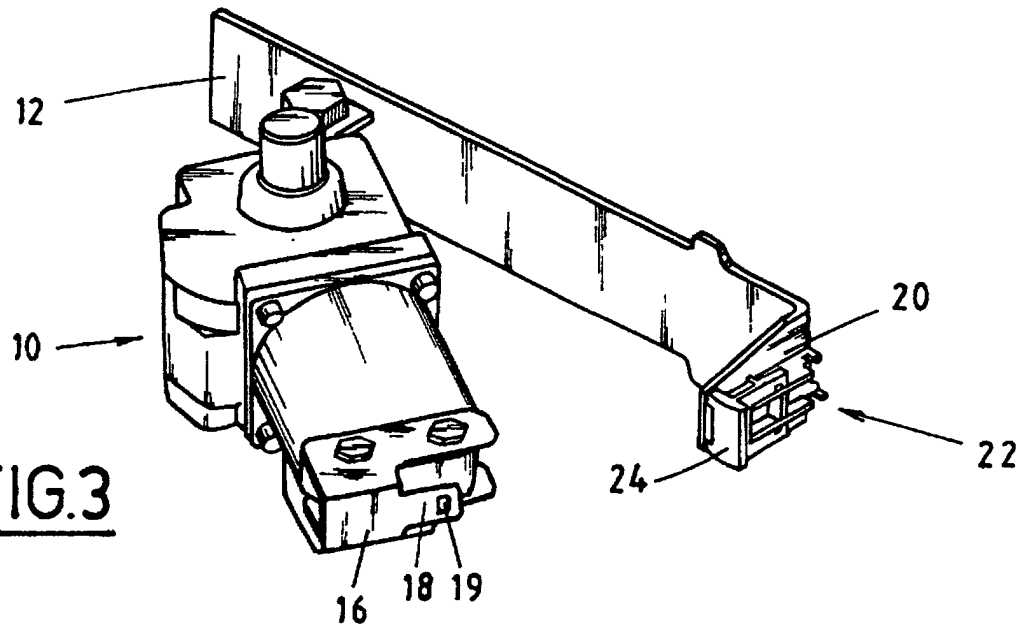
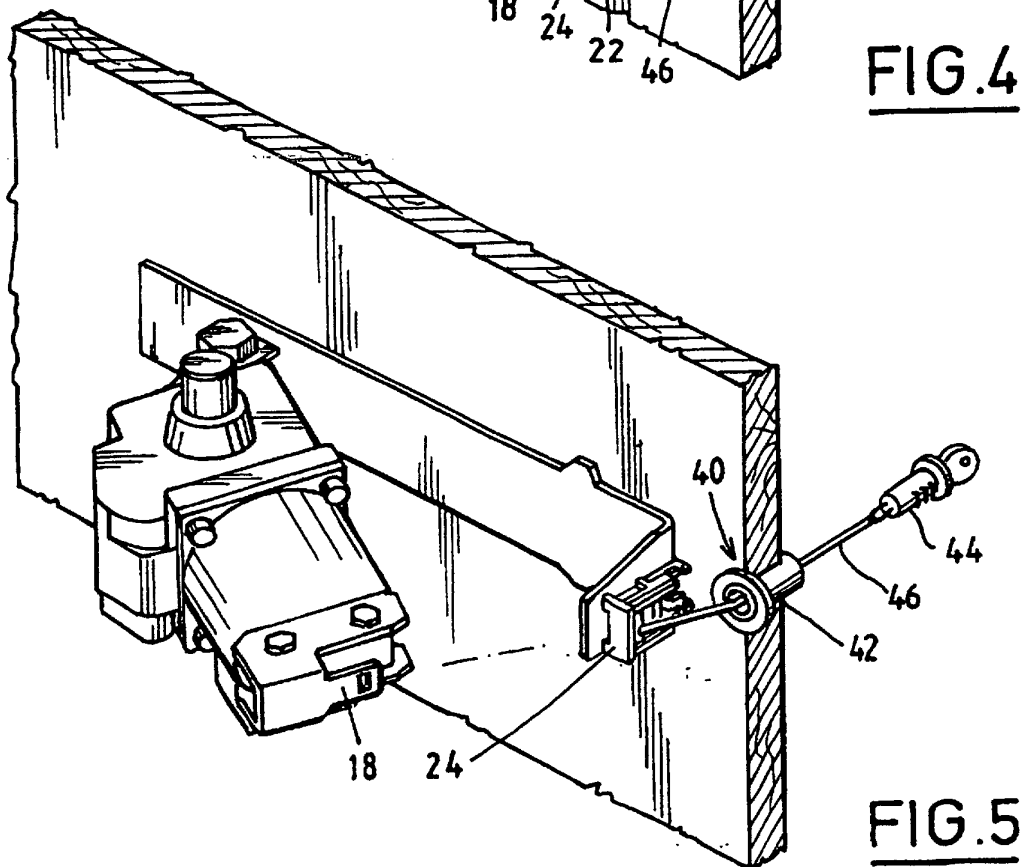
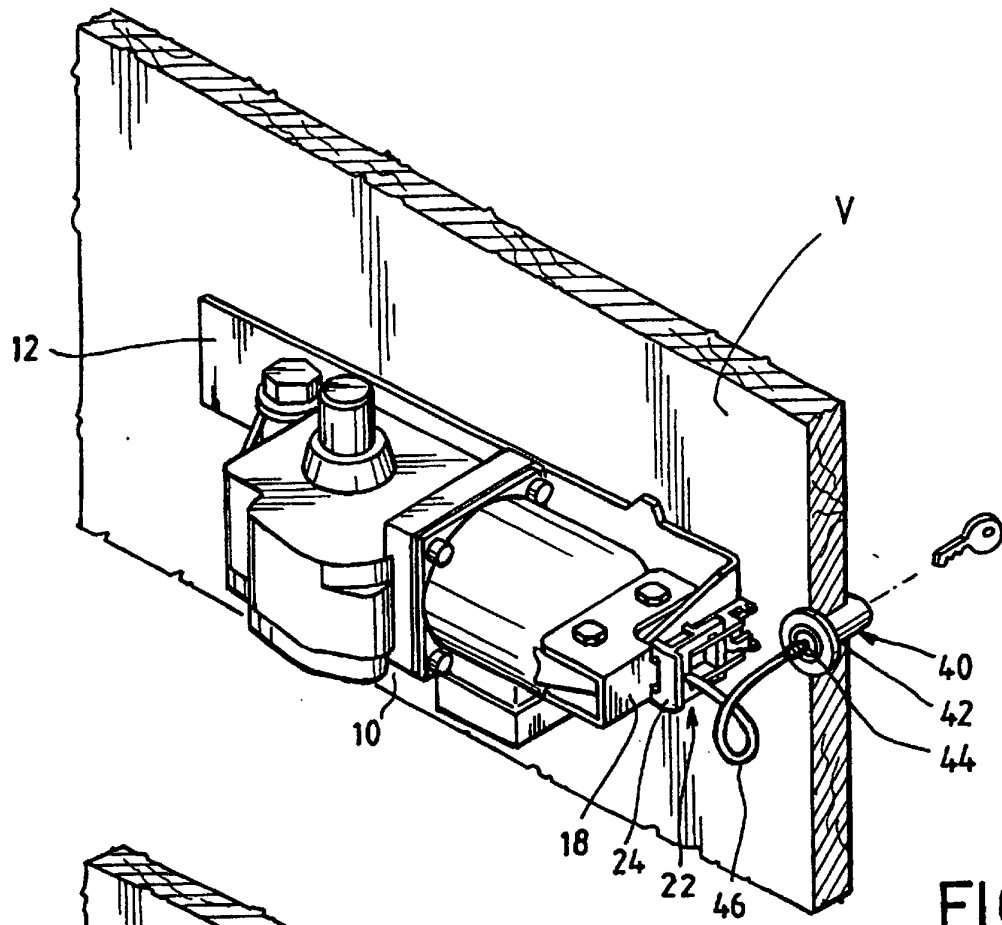


FIG.3





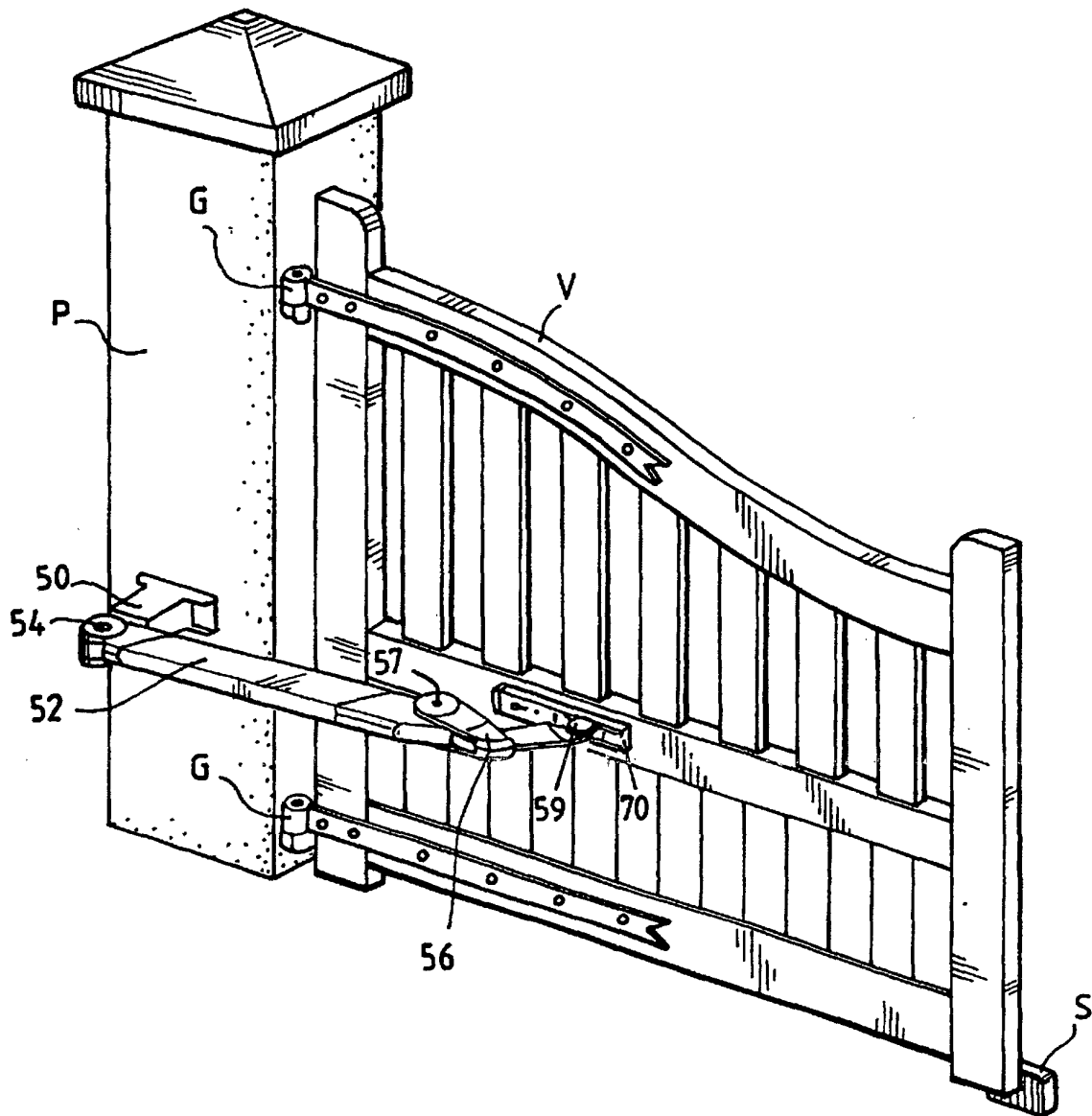


FIG. 6

