

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 85400220.1

51 Int. Cl.⁴: **E 05 B 47/00, E 05 B 65/32**

22 Date de dépôt: 11.02.85

30 Priorité: 13.02.84 FR 8402166

71 Demandeur: **ACIERS ET OUTILLAGE PEUGEOT Société**
dite:, F-25400 Audincourt (Doubs) (FR)

43 Date de publication de la demande: 28.08.85
Bulletin 85/35

72 Inventeur: **Antoine, Michel, Chemin de la Grille,**
F-52200 Saints Geosmes (FR)
Inventeur: **Groell, Michel, 9bis Grande Rue,**
F-25230 Bondeval (FR)
Inventeur: **Escaravage, Gérard, 5 Impasse des**
Graverots, F-25700 Valentigney (FR)

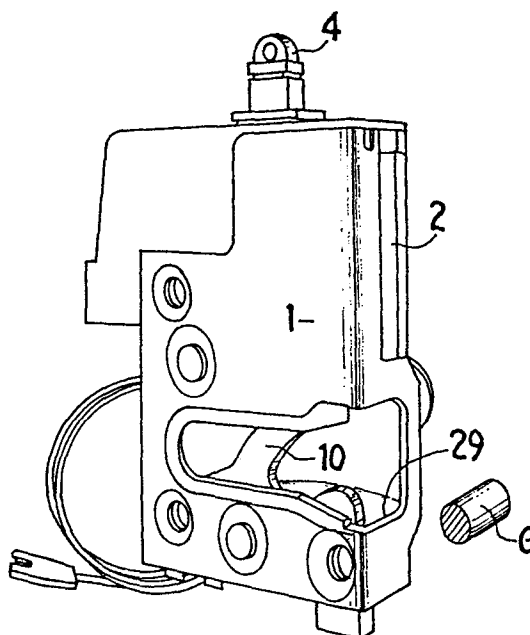
84 Etats contractants désignés: **DE GB IT SE**

74 Mandataire: **Moncheny, Michel et al, c/o Cabinet**
Lavolx 2 Place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris
Cedex 09 (FR)

54 **Serrure pour portière de véhicule automobile.**

57 Serrure comportant un mécanisme de verrouillage (9) coopérant avec une gâche (G) à l'aide d'un dispositif électromécanique commandant ce mécanisme pour l'ouverture de la serrure, et un boîtier pour loger ce dernier et le dispositif de commande électromécanique. Ledit boîtier est composite et comporte un châssis métallique (1) sur lequel est monté le mécanisme de verrouillage et dans lequel est encastré un boîtier (2) délimitant un compartiment s'ouvrant sur le châssis (1) pour abriter le mécanisme de verrouillage et un compartiment fermé et séparé du premier par une cloison étanche et logeant le dispositif de commande électromécanique. Cette serrure comporte également un organe de couplage pour transmettre un mouvement d'ouverture de la serrure du dispositif de commande électromécanique au mécanisme de verrouillage par l'intermédiaire d'une saillie traversant une ouverture dans ladite cloison et entourée par une surface d'appui plane de l'organe de couplage (7) pour assurer l'étanchéité sur le bord de l'ouverture.

Application aux serrures de portière de véhicules automobiles.



Serrure pour portière de véhicule automobile.-

La présente invention concerne les serrures pour portières de véhicules automobile, et plus particulièrement les serrures de ce type pourvues d'un dispositif électromagnétique de commande.

5 On sait que les serrures équipant les portières des véhicules automobiles sont soumises à des contraintes sévères en raison de leur implantation. En particulier, elles doivent pouvoir fonctionner de façon irréprochable dans une atmosphère très humide et
10 même pouvoir être soumises à des ruissellements d'eau pendant que le véhicule circule sous la pluie. On peut remédier assez facilement à ces difficultés lorsque la serrure ne comporte que des pièces purement mécaniques. Cependant, les serrures sont appelées de plus en plus
15 à être munies d'une commande électromagnétique par l'adjonction notamment d'organes électriques qui, par nature, ne supportent que très difficilement une atmosphère chargée d'humidité.

L'invention a donc pour but de fournir une
20 serrure à commande électromagnétique dans laquelle le problème énoncé ci-dessus est entièrement écarté.

Elle a donc pour objet une telle serrure comportant un mécanisme de verrouillage destiné à coopérer avec une gâche pour bloquer celle-ci dans la
25 serrure et le libérer à l'aide d'un dispositif électromécanique commandant ledit mécanisme de verrouillage pour l'ouverture de la serrure, et un boîtier pour loger le mécanisme de verrouillage et le dispositif de commande électromécanique, cette serrure étant
30 caractérisée en ce que ledit boîtier est composite et comporte un châssis métallique sur lequel est monté le mécanisme de verrouillage, châssis dans lequel est encastré un boîtier délimitant un premier compartiment s'ouvrant sur le châssis pour abriter le mécanisme de

verrouillage, et un second compartiment fermé et séparé du premier par une cloison étanche et logeant le dispositif de commande électromécanique, cette serrure comportant également un organe de couplage
5 destiné à transmettre un mouvement d'ouverture de la serrure du dispositif de commande électromécanique au mécanisme de verrouillage par l'intermédiaire d'une saillie traversant une ouverture dans ladite cloison et entourée par une surface d'appui plane dudit organe
10 de couplage pour assurer l'étanchéité sur le bord de ladite ouverture.

Ainsi, le dispositif de commande électromécanique se trouve entièrement enfermé dans un compartiment étanche à l'abri de l'humidité tandis que le
15 mécanisme de verrouillage reste exposé à l'atmosphère extérieure à travers le passage ménagé dans le boîtier pour permettre la circulation de la gâche.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre, donnée uniquement à
20 titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Fig.1 est une vue en perspective d'une serrure suivant l'invention, montrant la face d'introduction de la gâche;

25 - la Fig.2 est une vue en perspective de cette serrure en montrant la face opposée;

- la Fig.3 est une vue en élévation en coupe partielle du châssis de la serrure portant le mécanisme de verrouillage, celui-ci étant dans sa configuration de fermeture;
30

- la Fig.3A montre à grande échelle une vue en perspective d'un coulisseau de couplage entre le mécanisme de verrouillage et le dispositif de commande électromécanique de la serrure;

- la Fig.3B est une vue analogue à celle de la Fig.3, montrant le mécanisme de verrouillage dans sa configuration ouverte;
- la Fig.4 est une vue en coupe suivant la ligne 4-4 de la Fig.3;
- la Fig.5 est une vue en coupe suivant la ligne 5-5 de la Fig.3;
- la Fig.6 est une vue en coupe transversale du boîtier de la serrure, et montrant notamment une cloison de séparation étanche;
- la Fig.7 montre une vue en plan de la serrure, montrant notamment les organes de commande électrique;
- la Fig.7A est une vue en perspective éclatée à grande échelle d'une partie du dispositif de commande électromécanique de la serrure;
- la Fig.8 est une vue analogue à celle de la Fig.7, montrant le dispositif de commande électromécanique dont certains organes de commande sont enlevés;
- les Fig.9A à 9C illustrent le fonctionnement de la serrure;
- la Fig.10 est un schéma électrique, qui représente également les connexions avec les boutons d'actionnement de la portière;
- les Fig.11 et 12 montrent schématiquement deux configurations de fonctionnement d'une variante d'un dispositif retardateur de cycle faisant partie de la serrure suivant l'invention;
- la Fig.11A est une vue prise suivant la ligne 11A-11A de la Fig.11.

Les Fig.1 et 2 montrent l'aspect général de la serrure suivant l'invention. Dans le mode de réalisation que l'on va décrire ci-après, il est supposé

que la serrure se trouve montée en applique contre ou incorporée dans le chant d'une portière de véhicule automobile, le montant de carrosserie étant munie d'une gâche G que l'on aperçoit sur la Fig.1. Cette
5 dernière est formée par une portion de tige ronde comme cela est désormais habituel dans la technique concernée.

La serrure comporte un châssis 1 à section transversale en U portant principalement le mécanisme
10 de verrouillage de la serrure, c'est à dire les organes qui sont soumis à des sollicitations mécaniques importantes au cours du fonctionnement. Ce châssis est donc réalisé de préférence en métal.

Un boîtier 2 en matière plastique par exemple, est encastré entre les ailes de l'étrier que forme le châssis 1. Ce boîtier dont on aperçoit les contours sur la Fig.2 comporte séparés par une cloison
15 2a, un compartiment 2b (Fig.6) logeant le mécanisme de verrouillage et un compartiment 2c dans lequel est
20 disposé le dispositif de commande électromécanique, ce compartiment étant fermé de façon étanche par un couvercle 3 (Fig.1).

Les Fig.1 et 2 montrent également une tige
25 d'actionnement manuel dont il sera question en détail dans la suite de la description.

La Fig.6 montre que les compartiments 2a et 2b communiquent l'un avec l'autre à travers une boutonnière allongée 5 dans laquelle s'étend un bossage de couplage 6 d'un coulisseau de couplage 7 (Fig.3 à
30 5). Ce coulisseau présente une surface plane 8 de coulissement qui est appuyée contre le pourtour de la boutonnière allongée 5 pour assurer l'étanchéité entre les compartiments 2b et 2c.

Les Fig.3 à 5 montrent le mécanisme de ver-

rouillage 9 de la serrure. Celui-ci comprend un pêne 10 articulé autour d'une broche épaulée 11 rivetée sur l'âme de l'étrier du châssis 1. Un ressort hélicoïdal 12 enroulé autour de la broche 11 sollicite le pêne dans sa position d'ouverture de la serrure (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sur la Fig.3).

Le pêne 10 présente la forme générale d'une pièce fourchue avec une encoche 13 destinée à recevoir la gâche 6 en position de fermeture de la serrure, un premier bec 14 pour le verrouillage dans la position "premier cran", un second bec 15 pour le verrouillage dans la position "second cran" et un talon d'appui 16 destiné à venir en butée contre une aile du châssis 1 lors de la fermeture et à limiter ainsi le mouvement du pêne lors de cette phase de fonctionnement.

Les becs 14 et 15 définissant les positions de fermeture premier et second crans sont destinés à coopérer avec une portion 17 en forme de crochet d'un verrou 18 qui est articulé autour d'un pivot 19 riveté sur le châssis 1 et qui coopère avec le coulisseau 7 grâce à un doigt d'accrochage 20 qui est engagé dans une cavité 21 ménagée dans le coulisseau 7.

Ce dernier comporte également une rainure longitudinale 22 dans laquelle est disposé un ressort de rappel 23 qui prend appui sur la paroi d'extrémité de cette rainure et sur une patte 24 repliée à partir du fond du châssis 1 et qui rappelle le verrou 18 et le coulisseau vers la position de verrouillage (représentée sur la Fig.3).

Le coulisseau 7 comporte également un ergot latéral d'entraînement 25 qui coopère avec un ergot complémentaire 26 prévu sur la tirette 4. Cette dernière est munie d'un ressort de rappel 27 placé dans

une rainure longitudinale 28 de cette tirette et tendu entre la paroi d'extrémité de la rainure et une patte d'appui 29 repliée à partir de l'âme du châssis 1 (Fig.5). Le ressort 27 sollicite la tirette vers sa position rentrée.

Le châssis délimite en outre un couloir transversal 29 pour permettre le mouvement de la gâche G pendant les phases d'ouverture et de fermeture de la serrure.

On va maintenant décrire le dispositif de commande électromécanique 30 de la serrure en se référant aux Fig.7 à 10. Ce dispositif comporte un moteur électrique 31 entraînant une vis sans fin 32 qui engrène avec la denture d'une roue dentée 33. Celle-ci est montée à rotation dans le boîtier 2 et présente une fente 34 en forme d'arc de cercle centrée sur son axe de rotation. En-dessous de la roue 33 est montée à rotation libre une pièce d'entraînement 35 dont la forme apparaît clairement sur la Fig.7A. On voit qu'il s'agit d'une forme en trou de serrure avec une partie pleine 36 et une partie annulaire 37 qui est engagée autour de l'axe de rotation de la roue 33. La pièce d'entraînement est pourvue d'un bras de guidage 38 en arc de cercle et adapté pour coulisser dans la fente arquée 34 à l'encontre de l'action d'un ressort de compression 39 placé également dans cette fente dans le prolongement du bras 36. En outre, la pièce d'entraînement comprend un taquet 40 prévu pour coopérer avec le bossage 6 du coulisseau 7 au cours de la rotation de la roue 32.

Un organe 41 retardateur du mouvement de rappel du verrou 18 est monté articulé sur le fond du boîtier 2 en 42. Cet organe retardateur est pourvu d'une portion en forme de plaquette 43 d'où s'étend

une partie arquée 44 de dégagement d'un doigt 45 en forme de crochet destiné à coopérer avec le bossage de couplage 6 du coulisseau 7. A cet effet, ce bossage de couplage présente une encoche latérale 46 de blocage temporaire.

Par ailleurs, l'organe retardateur comprend un poussoir 43a venu de matière pour agir sur un inverseur 47 faisant partie du dispositif de commande électromécanique 30. Celui-ci, outre cet inverseur 47, comprend un autre inverseur 48. Chacun des inverseurs est composé d'un contact mobile 47a ou 48a, et de deux contacts fixes 47b et 47c ou 48b et 48c pour déterminer le cycle de fonctionnement de la serrure. Le contact mobile 47a coopère avec le poussoir d'actionnement 43a faisant partie de l'organe retardateur 41 tandis que le contact mobile 48a est actionné par le taquet 40 de la pièce d'entraînement au passage de ce taquet devant le contact, lorsque la roue dentée 33 est entraînée en rotation.

Sur la Fig.10, on a représenté la position des inverseurs 47 et 48 lorsque la serrure est verrouillée et le moteur 31 arrêté, situation qui correspond à celle représentée sur la Fig.9A. La serrure étant montée dans une portière P d'un véhicule automobile, elle est raccordée électriquement à la source de tension du véhicule par des bornes 49a et 49b respectivement positive et négative à travers deux contacteurs de commande 50 et 51 placés respectivement à l'intérieur et à l'extérieur sur la portière P près des poignées de manoeuvre, par exemple. La borne positive 49a est raccordée également par un fil de connexion 52 au contact fixe 48b auquel elle applique en permanence la tension positive de la source. Ainsi, ce contact fait office de contact d'auto-alimentation du

moteur 31 car le contact mobile 48a y est appliqué dès que ce moteur commence à tourner grâce au mouvement du taquet 40. Le contact mobile 48a est raccordé directement à l'une des bornes du moteur 31. L'autre borne de celui-ci est connecté à la borne négative 49b et au contact 47c de l'inverseur 47 dont le contact mobile est relié au contact fixe 48c. Le contact 47b est connecté aux contacteurs de commande 50 et 51.

Enfin, la Fig.3A montre que la tirette 4 comporte un bossage 53 qui traverse une boutonnière 54 (Fig.6) ménagée dans la cloison de séparation 2a et qui dépasse légèrement de ce fond pour pouvoir agir sur l'organe retardateur 41 lorsque la tirette 4 est actionnée. On notera qu'ici également l'étanchéité entre les compartiments 2b et 2c est assurée grâce à une face plane 55 de la tirette appuyée sur le fond du compartiment 2b.

Le fonctionnement de cette serrure est le suivant : (Fig.3, 3B, 9A à 9C et 10).

Toutes les figures, à l'exception des Fig. 3B, 9B et 9C représentent la serrure dans la position verrouillée, dans laquelle la gâche G est emprisonnée dans l'encoche 13 du pêne 10, le moteur électrique étant arrêté. Dans ces conditions, le bossage 6 (et le coulisseau 7) occupent la position basse (comme vu sur les Figures), l'organe retardateur 41 étant en appui contre l'axe de la roue 33 grâce à la force élastique qui y est exercée par le contact mobile 47a. Ce dernier est en appui sur le contact fixe 47b. Quant à l'inverseur 48, son contact mobile est en appui sur le contact fixe 48b qui par l'intermédiaire de l'inverseur 47 et l'un ou l'autre des contacteurs 50 et 51 permet d'alimenter le moteur 31 en le reliant à la borne 49a.

Il résulte de la Fig.3 que la gâche G peut être libérée, lorsque le pêne 10 effectue un mouvement de pivotement autour de la broche 11. Pour pouvoir effectuer ce mouvement, le verrou 18 doit être levé
5 par le coulisseau 7 dont le bossage 6 assure le couplage avec le dispositif de commande électrique 30.

On rappelle que le pêne peut occuper deux positions de verrouillage dites " de premier et second crans ", l'un correspondant à une position de fermeture partielle (bec 14) et l'autre à une fermeture
10 totale (bec 15). Pour l'occupant du véhicule, la position "premier cran" se traduit par un bruit particulier au cours de la marche du véhicule pour signaler que la portière n'est pas bien fermée.

On notera que la gâche G peut également être libérée manuellement par la tirette 4 qui par l'intermédiaire de son ergot 26 peut imprimer le mouvement de déverrouillage au coulisseau 7, que la tension élec-
15 trique soit appliquée ou non sur la serrure.

On suppose maintenant que l'un des contacteurs 50 et 51 est actionné en vue de l'ouverture de la portière P. Il en résulte la fermeture du circuit du moteur 31 à travers les contacteurs 47 et 48. Le moteur étant excité, la roue 33 est entraînée en rota-
20 tion et avec elle la pièce d'entraînement 35 et plus précisément le taquet 40. Cependant, dès que ce taquet 40 vient buter contre le bossage 6 du coulisseau 7, il s'immobilise temporairement, tandis que la roue 33 continue sa rotation. De ce fait, le ressort 39 dont
25 la force est inférieure à celle du ressort 23, est comprimé jusqu'à ce que le bord radial de la pièce d'entraînement vienne heurter le gradin 40a ménagé sur la roue 33. L'entraînement du taquet 40 devient alors
30 de nouveau positif et la rotation de la roue 33 se

poursuivant, le bossage 6 et avec lui le coulisseau 7 est déplacé vers le haut. En se référant à la Fig.3, on voit alors que le verrou 18 est soulevé, le pêne 10 effectue un léger mouvement de retour et lorsque le
5 crochet 17 a libéré le bec 15, le pêne 10 entraîné par le ressort 12 bascule vers la position de la Fig.3B libérant ainsi la gâche G.

Cependant, entretemps, l'organe retardateur 41 a accroché le bossage 6 en position haute comme
10 représenté sur la Fig.9B, le doigt 45 ayant pénétré dans l'encoche latérale 46 du bossage de couplage 6. Il en résulte que le verrou 18 reste momentanément dans sa position haute représentée à la Fig.3B jusqu'à ce que le bec 14 (de "premier cran") ait également
15 franchi la zone du crochet 17 de ce verrou. Ainsi, on évite que par la rapidité des mouvements des pièces, la pêne ne soit bloqué dans la position "premier cran" par le verrou 18, lorsque l'utilisateur ouvre la portière avec une certaine lenteur.

Toutefois, cette configuration n'est que
20 fugitive car en poursuivant sa rotation, la roue 33 avec la pièce d'entraînement 35 repousse par le taquet 40 la partie arquée 44 de l'organe retardateur 41 de manière que celui-ci effectue un léger déplacement
25 dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre. Ce mouvement libère le bossage 6 et, par conséquent, le coulisseau 7, tandis que le taquet 40 coulisser le long du bord intérieur de la partie arquée 44 de l'organe retardateur 41.

30 Le bossage 6 effectue ainsi un mouvement descendant sous l'action du ressort 23. Toutefois, le pêne 10 occupant la position déverrouillée de la Fig.3B, le crochet 17 du verrou 18 s'appuie sur le bord extérieur du bec 14 de sorte que ni ce verrou ni

le coulisseau 7 et son bossage 6 ne peuvent retourner vers la position de la Fig.9A correspondant au blocage de la serrure.

5 Au contraire, le coulisseau 7 occupe une position intermédiaire de sorte que le bossage 6 empêche le retour vers sa position initiale de l'organe retardateur 41 qui par son doigt 45 reste appuyé contre ce bossage sous l'action de la force élastique d'une part de la lame de contact mobile 47_a de l'in-
10 verseur 47, et d'autre part de la lame fixe 47_c de ce même inverseur. En effet, le contact mobile 47_a étant repoussé par le poussoir 43_a contre le contact mobile 47_c, les forces élastiques conjuguées de ces deux éléments agissent sur l'organe retardateur.

15 On voit également que l'inverseur 47 a changé de position par rapport à celle qu'il occupe dans la configuration de la Fig;9A. Ce changement a deux conséquences, à savoir :

- dans la configuration déverrouillée de la
20 serrure, (portière P ouverte), le moteur 31 ne peut être excité, car le signal de commande des contacteurs 50 et 51 passe par l'autre contact fixe 47_b dont s'est dégagé le contact mobile.

- la préparation d'un trajet de court-circuit du moteur 31 en vue de son freinage. Naturellement, ce court-circuit n'est fermé que lorsque l'in-
25 verseur 48 bascule vers sa position initiale après une rotation complète de la roue 33.

La première conséquence énumérée ci-dessus,
30 évite toute alimentation intempestive de la serrure, lorsque la portière P est ouverte, c'est à dire lorsqu'une telle alimentation n'aurait aucune utilité.

Les pièces de la serrure ne reprennent leur position de la Fig.9A que lorsque la portière P est

fermée. En effet, lorsque la gâche G est réintroduite dans le passage 29, il agit sur le pêne 10 en le faisant basculer vers la droite à l'encontre de l'action du ressort 12. Dès que le bec 15 est totalement passé devant le crochet 17 du verrou 18, celui-ci peut re-
5 descendre sous l'action du ressort 23 entraînant le coulisseau 7 vers le bas. Le bossage 6 reprend sa position basse et l'organe retardateur 41 retourne vers sa position initiale, en faisant basculer le contact
10 47a sur le contact fixe 47b. Un nouveau cycle de commande peut alors commencer.

Si au cours d'un cycle de fonctionnement du moteur, la tension d'alimentation venait à manquer, le déverrouillage de la serrure peut être obtenu par une
15 traction sur la tirette 4. Celle-ci étant directement couplée au coulisseau 7 par les ergots 25 et 26 soulève le verrou 18 en libérant le pêne 10.

Si, par ailleurs, la panne d'alimentation intervient à un instant intermédiaire du cycle de
20 fonctionnement, par exemple lorsque la serrure est dans la configuration de la Fig.9B, on peut également rétablir manuellement la possibilité de verrouillage et de fermeture de la portière P en agissant sur la
25 tirette 4. En effet, le rôle de la pièce d'entraînement 40 et du ressort 39 apparaît clairement lorsque la panne intervient au moment où le mouvement du bossage 6 a commencé. Le verrou pourrait alors se trouver immobilisé dans une position trop haute pour pouvoir
30 bloquer le pêne (la Fig.9B montre la position haute maximale). En tirant sur la tirette, le bossage 6 pourrait revenir dans sa position basse, car cette action dégagera ce bossage du taquet 40 qui grâce au ressort 39 reprendra sa position de départ dans la roue 33. Dès que cesse l'action manuelle, le coulis-

seau 7 et la tirette 4 retournent vers leurs positions basses et le verrou 18 est placé dans la position dans laquelle il peut accrocher le pêne pour permettre le blocage de la serrure et la fermeture de la portière

5 P.

En se référant maintenant aux Fig.11 et 12, on va décrire une variante de moyens retardateurs pouvant éventuellement remplacer l'organe retardateur 41 décrit jusqu'ici.

10 Dans le cas de cette variante, une bague 55 est emmanchée à rotation libre sur la broche d'articulation 19 du levier 18. De la périphérie de cette bague s'étendent un ergot 56 et deux crochets 57 et 58 auxquels sont accrochés respectivement des ressorts 59
15 et 60 fixés par ailleurs sur des pions 61 et 62 du châssis de la serrure.

Ces ressorts agissent en antagonisme sur la bague 55.

L'ergot 56 présente en section une forme en
20 S (Fig.11A) pour délimiter un épaulement latéral 63 contre lequel peut être retenu le verrou 18.

La Fig.11 représente la configuration ouverte de la serrure. Le bec 14 a repoussé l'ergot 56 et maintient le verrou 18 levé. Lorsque la gâche est
25 engagée dans l'encoche 13 du pêne, l'ergot 56 reste appliqué sur le bord extérieur du bec 14 et au passage de l'encoche 13, le ressort 59 ramène la bague 55 dans sa position d'équilibre. Le verrou en descendant vient s'appuyer sur le bord extérieur du bec 15 et celui-ci
30 ayant dépassé le crochet 17 vient s'accrocher derrière ce dernier. Entretemps, le bec 14 a repoussé la bague 55 vers la position de la Fig.12 à l'encontre de l'action du ressort 60.

Lorsque la serrure est verrouillée, la bague 55 reprend sa position d'équilibre, mais lorsque le verrou 18 est levé pour l'ouverture et que le pêne

bascule, le bec 14 repousse la bague 55 vers la position de la Fig.11, maintenant le verrou 18 levé jusqu'à ce que la totalité du bord du bec 14 ait dépassé l'ergot 56.

5 Pendant cette période, le verrou 18 reste donc levé et ne peut accrocher le pêne sur le bec 14.

REVENDICATIONS

1. Serrure comportant un mécanisme de verrouillage (9) destiné à coopérer avec une gâche (G) pour bloquer celle-ci dans la serrure et le libérer à l'aide d'un dispositif électromécanique (30) commandant ledit mécanisme de verrouillage pour l'ouverture de la serrure, et un boîtier pour loger le mécanisme de verrouillage et le dispositif de commande électromécanique, cette serrure étant caractérisée en ce que ledit boîtier est composite et comporte un châssis métallique (1) sur lequel est monté le mécanisme de verrouillage (9), châssis dans lequel est encastré un boîtier (2) délimitant un premier compartiment (2b) s'ouvrant sur le châssis (1) pour abriter le mécanisme de verrouillage (9), et un second compartiment (2c) fermé et séparé du premier par une cloison étanche (2a) et logeant le dispositif de commande électromécanique (30), cette serrure comportant également un organe de couplage (7) destiné à transmettre un mouvement d'ouverture de la serrure du dispositif de commande électromécanique au mécanisme de verrouillage par l'intermédiaire d'une saillie (6) traversant une ouverture (5) dans ladite cloison (2a) et entourée par une surface d'appui plane (8) dudit organe de couplage (7) pour assurer l'étanchéité sur le bord de ladite ouverture.

2. Serrure suivant la revendication 1, caractérisée en ce que ledit organe de couplage (7) est un coulisseau à mouvement linéaire et pourvu de moyens d'entraînement (21) d'un verrou articulé (18) appartenant au mécanisme de verrouillage (9).

3. Serrure suivant la revendication 2 dans laquelle ledit dispositif électromécanique (30) comporte une roue dentée (33) entraînée par un moteur

électrique (31), caractérisée en ce que ladite roue (33) est pourvue d'un taquet d'entraînement (40) qui est destiné à coopérer avec ladite saillie (6) de l'organe de couplage (7) afin de transmettre un mouvement d'ouverture audit verrou (18), lorsque cette

5 roue est entraînée en rotation.

4. Serrure suivant la revendication 3, caractérisée en ce que ledit taquet d'entraînement (40) est monté coulissant angulairement dans ladite roue (33) à l'encontre de l'action d'un ressort (39), ce

10 dernier étant tendu au cours d'une première phase de rotation de la roue, celle-ci comportant également des moyens de butée (40a) pour établir une liaison rigide avec ledit taquet après la mise sous tension du res-

15 sort afin de provoquer le mouvement dudit organe de couplage (7).

5. Serrure suivant la revendication 4, caractérisée en ce que ledit organe de couplage (7) est pourvu d'un organe d'entraînement (25) destiné à coopérer avec des moyens (4,26) de déplacement manuel de

20 cet organe de couplage (7) dans le sens de l'ouverture de la serrure.

6. Serrure suivant les revendications 2 à 5, prises ensemble, caractérisée en ce que lesdits moyens de déplacement manuel comportent un coulisseau (4) monté pour se déplacer parallèlement avec ledit coulisseau formant organe de couplage (7).

25

7. Serrure suivant l'une quelconque des revendications 3 à 6, dans laquelle ledit pêne (10) présente deux becs d'accrochage (14,15) dits respectivement de "premier et de second crans" et coopérant avec ledit verrou (18) pour déterminer deux configurations de verrouillage de la serrure caractérisée en ce qu'il

30 est prévu des moyens retardateurs (41,46;55,56) pour

empêcher durant la phase de déverrouillage, la coopération dudit verrou (18) avec le bec (14) du pêne déterminant la position de "premier cran" de celui-ci.

8. Serrure suivant la revendication 7, lorsqu'elle dépend de la revendication 3, caractérisée en ce que ledit dispositif électromagnétique (30) comporte en outre un levier retardateur (41) articulé dans le boîtier (2) et pourvu d'un organe d'accrochage (45) coopérant avec une encoche (46) ménagée dans la saillie (6) dudit organe de couplage (7), pour maintenir ce dernier dans une position dans laquelle ledit verrou (18) est écarté des becs (14,15) du pêne (10), ledit levier comprenant une portion arquée (44) formant came avec laquelle coopère ledit taquet (40) pour sortir ledit organe d'accrochage (45) de l'encoche de la saillie (6) de l'organe de couplage (7) durant une seconde partie de la phase d'ouverture de la serrure.

9. Serrure suivant la revendication 7, caractérisée en ce que lesdits moyens retardateurs comportent une pièce articulée (55), deux ressorts (59, 60) travaillent en antagonisme sur ladite pièce pour la maintenir normalement dans une position angulaire d'équilibre, ladite pièce comportant également un organe d'actionnement (56) destiné à maintenir temporairement ledit verrou (18) dans sa position inactive dans laquelle il ne peut accrocher le pêne (10), cet organe coopérant avec le bec (14) de "premier cran" pour pouvoir placer ladite pièce d'accrochage dans deux positions extrêmes d'équilibre instable, ces positions étant respectivement atteintes au passage dans un sens ou dans l'autre dudit bec (14) de "premier cran".

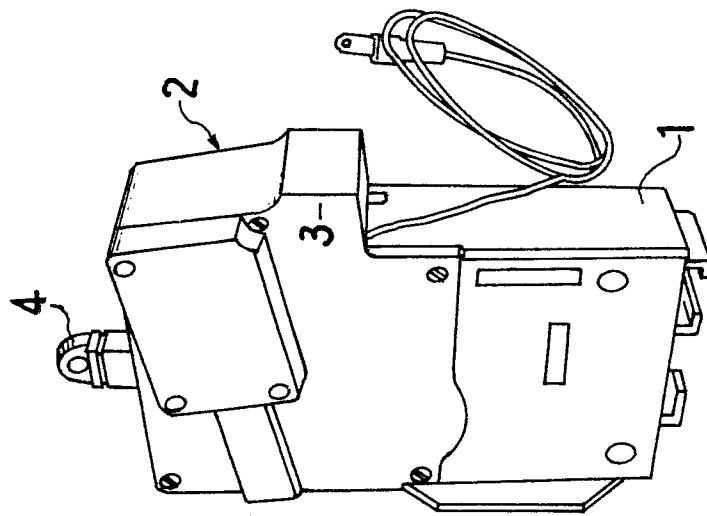


FIG. 2

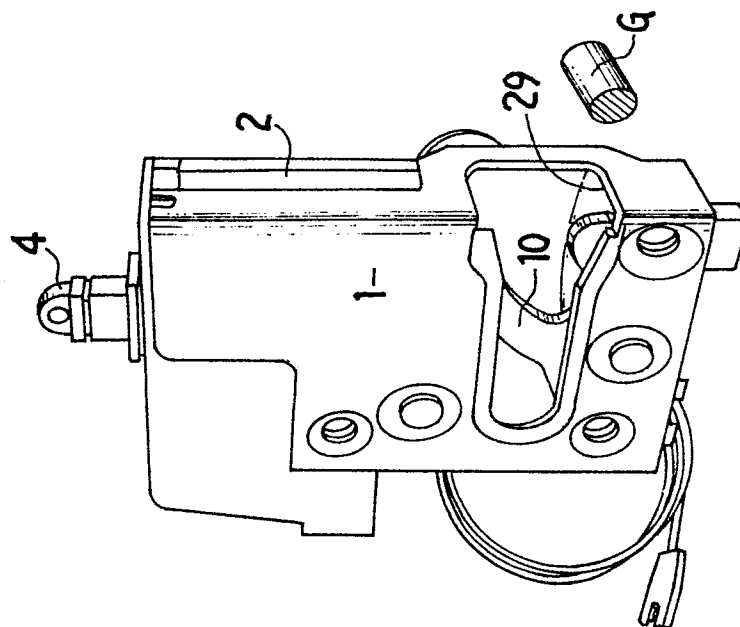
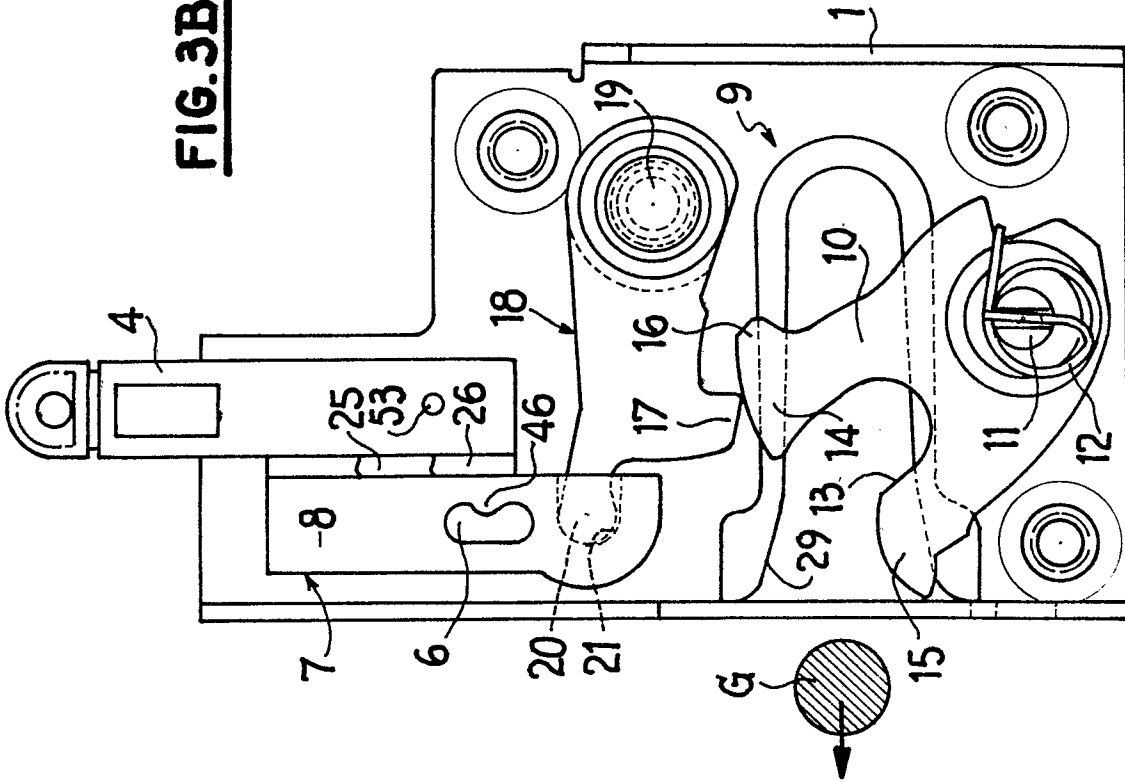
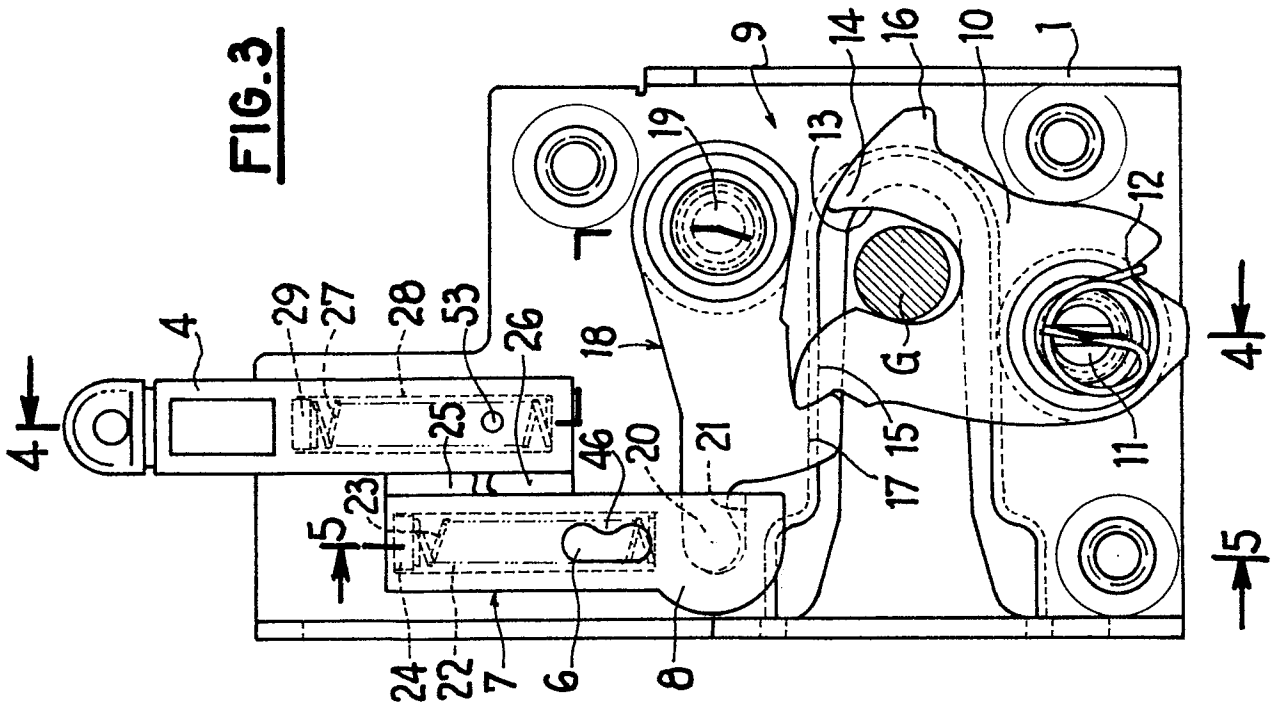


FIG. 1

FIG. 3B**FIG. 3**

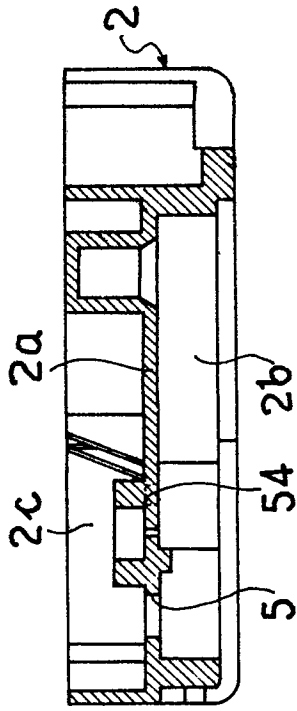


FIG. 6

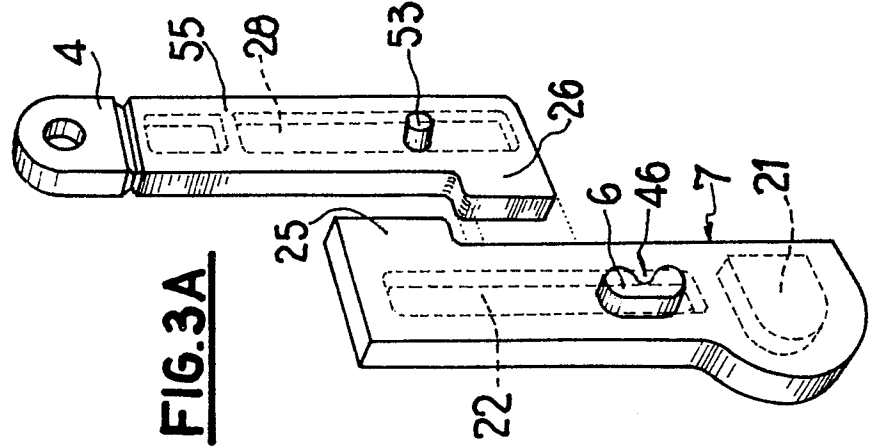


FIG. 3A

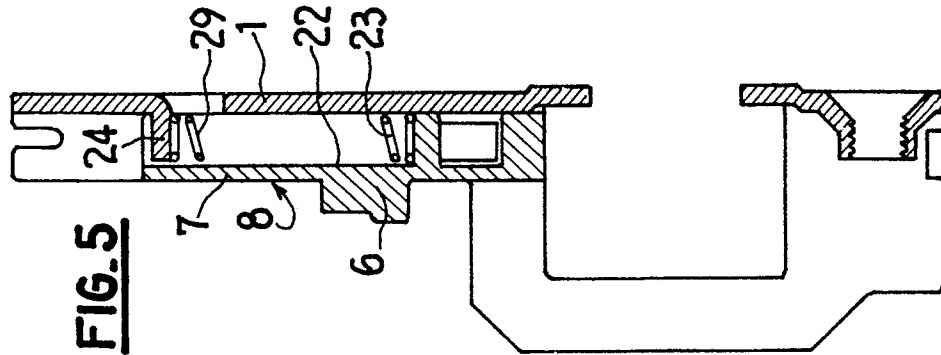


FIG. 5

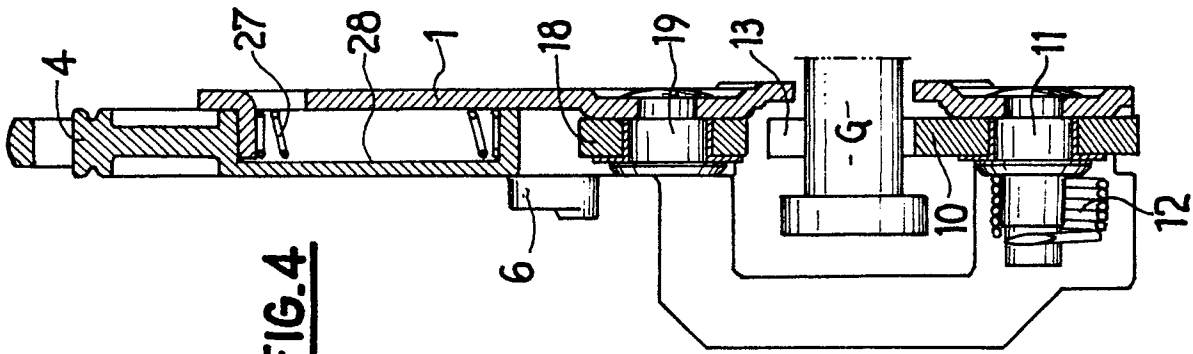


FIG. 4

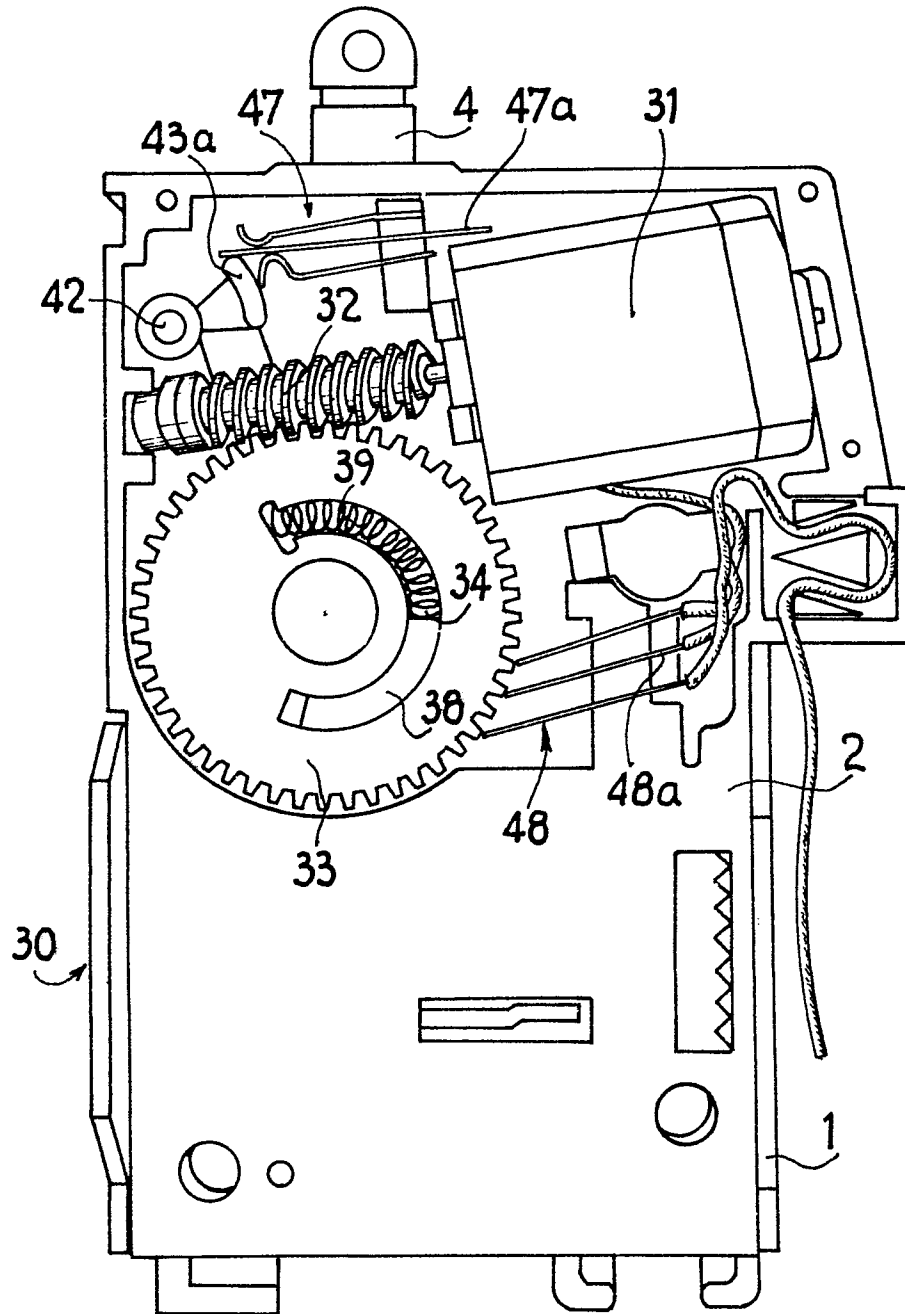
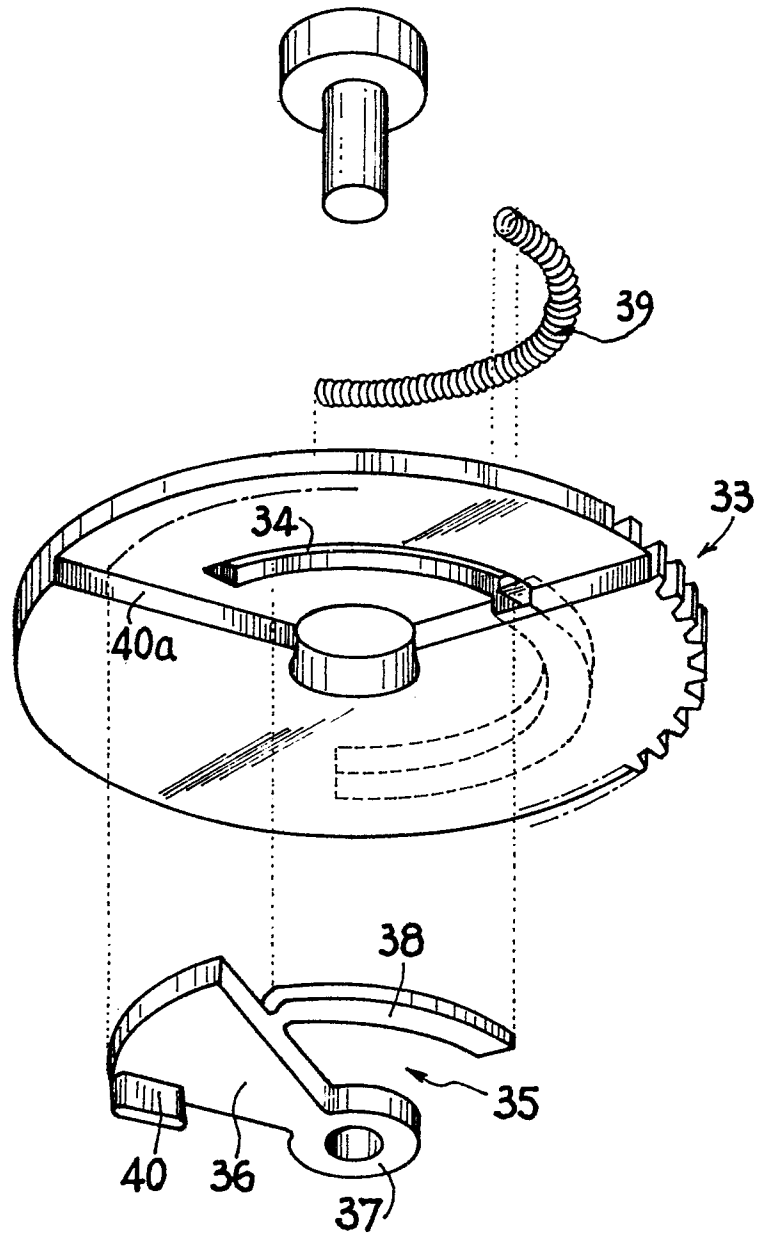
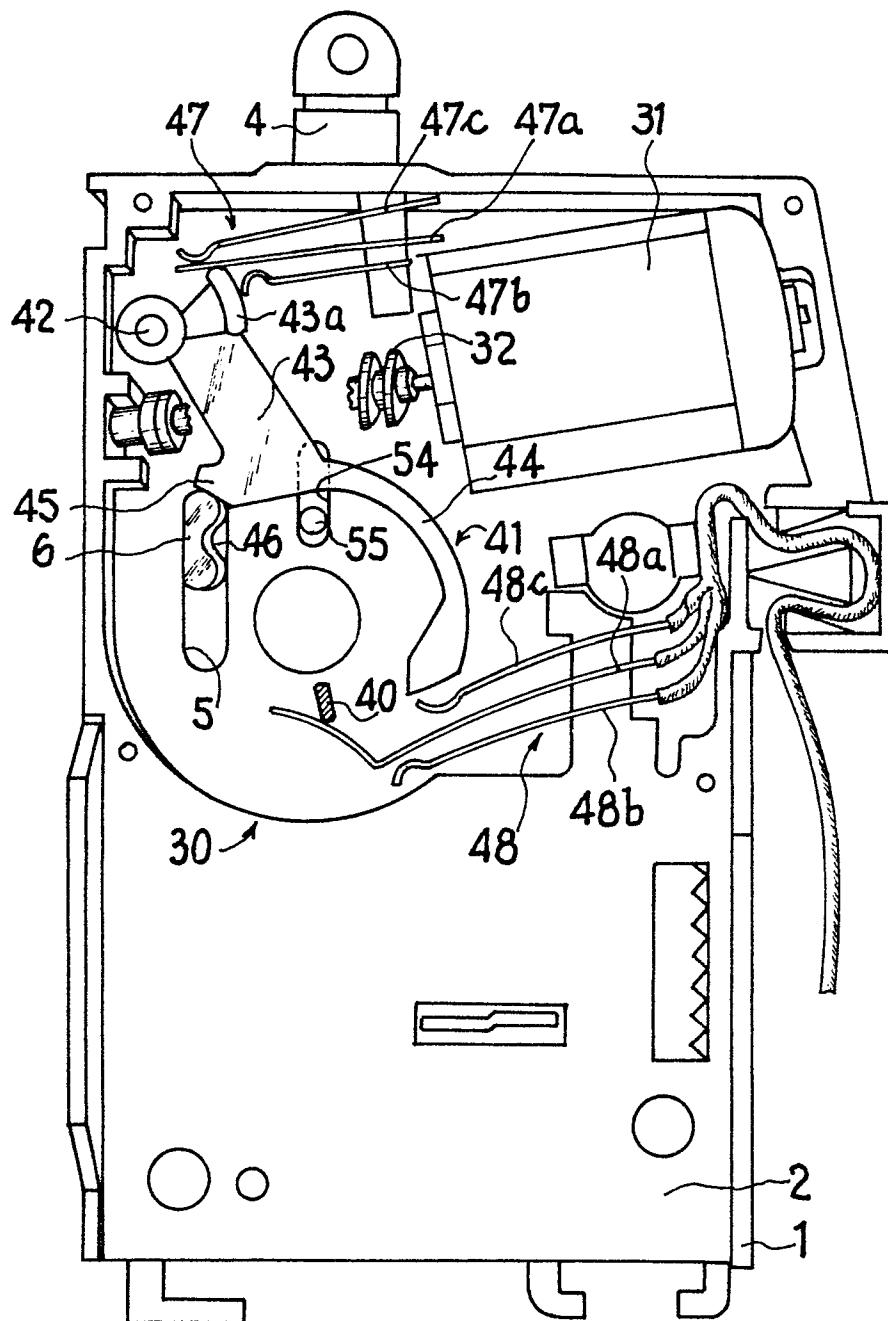


FIG. 7

FIG.7A

**FIG. 8**

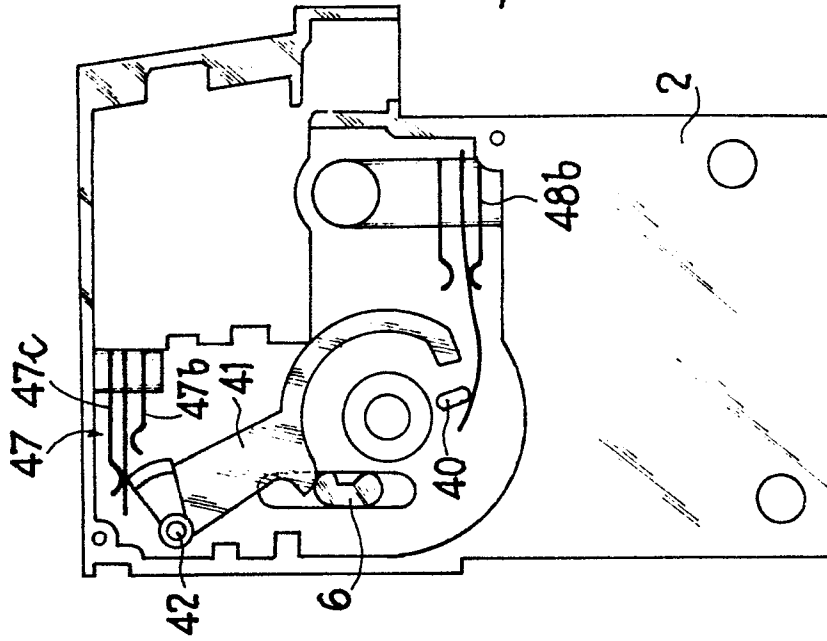


FIG. 9A

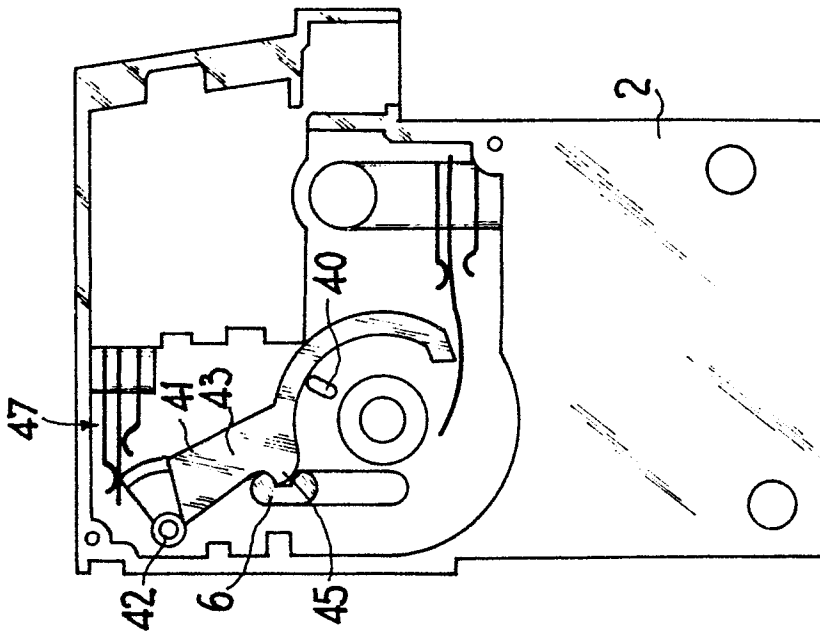


FIG. 9B

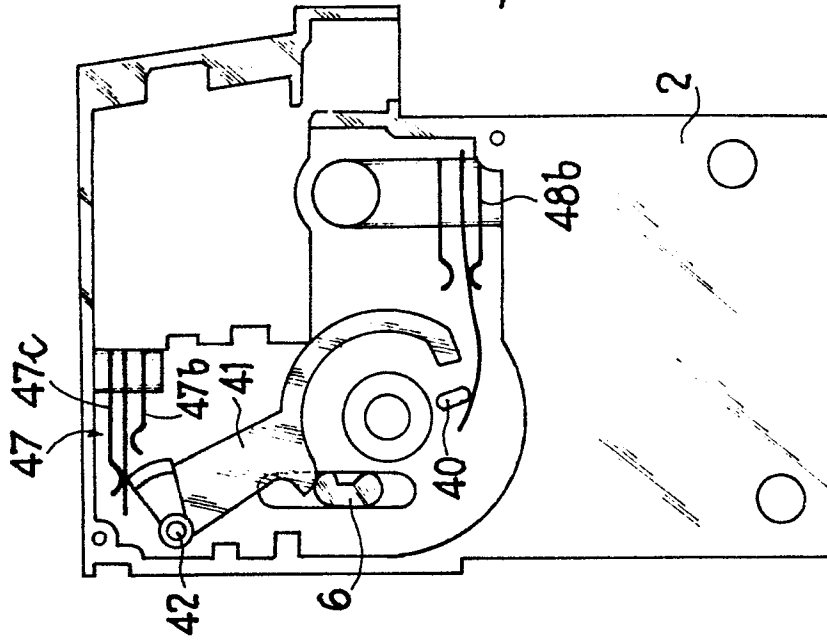
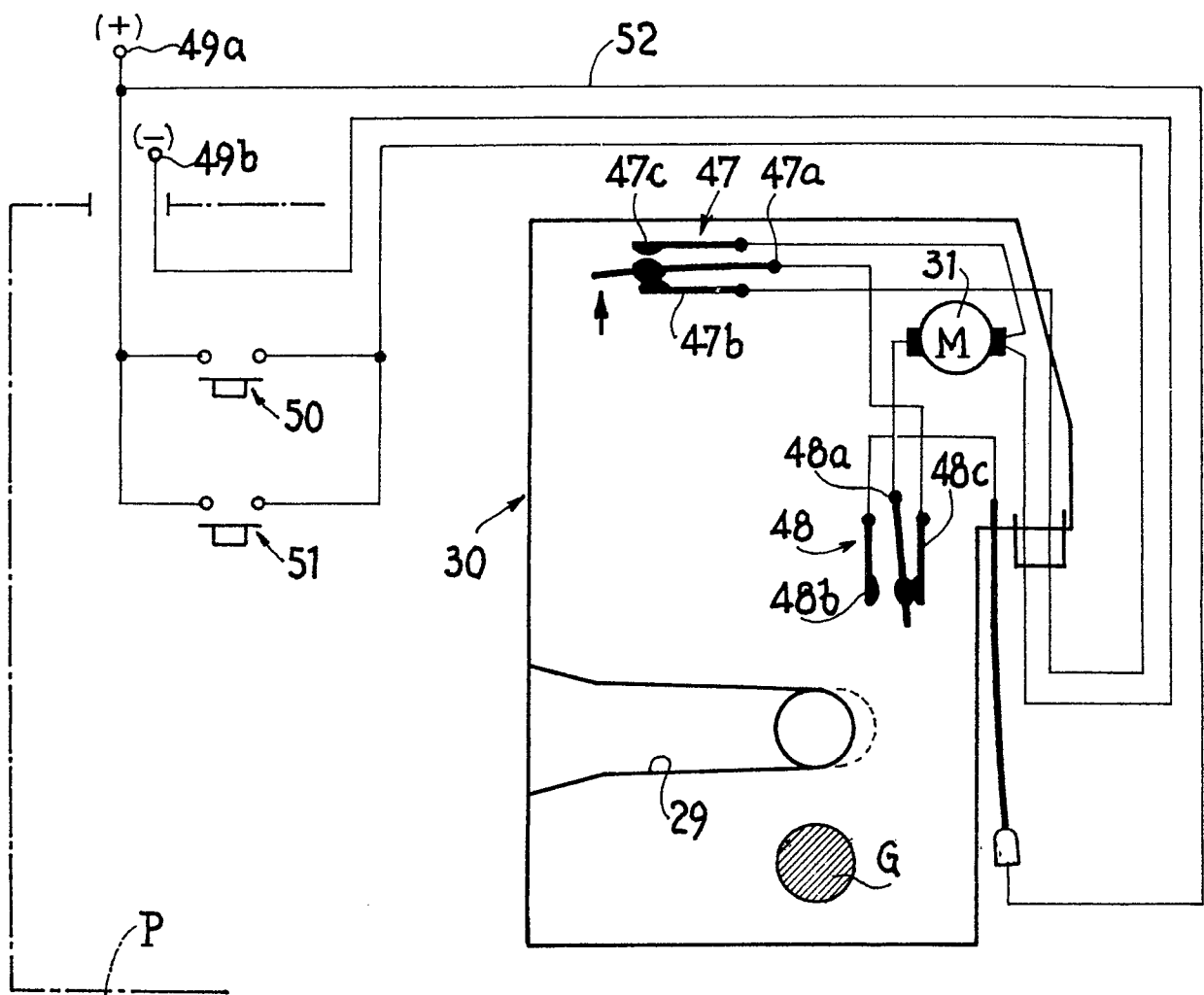


FIG. 9C

**FIG. 10**

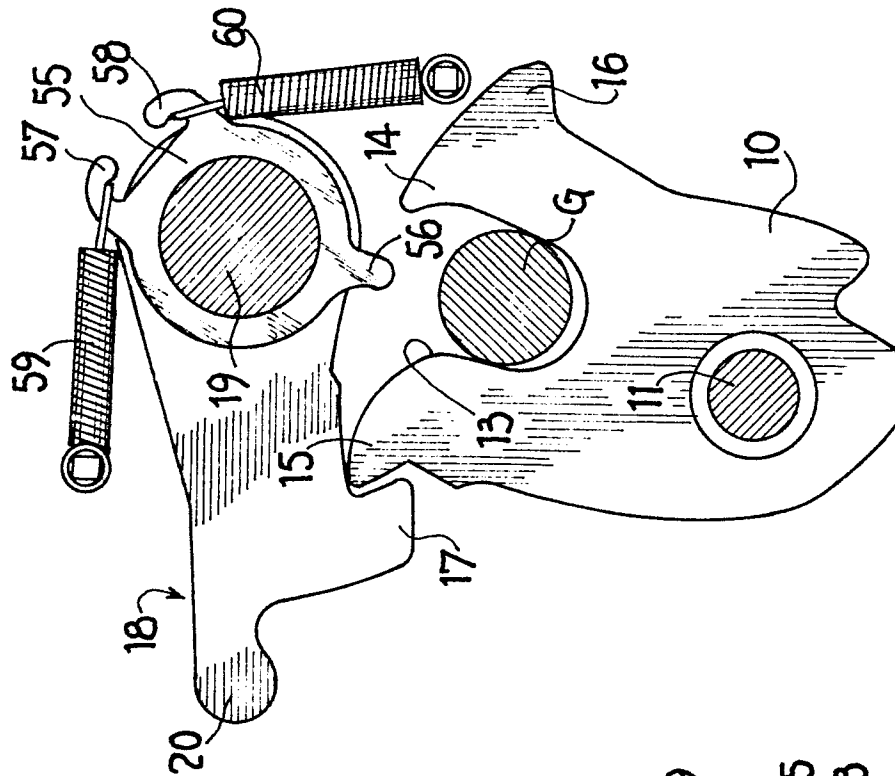


FIG. 11

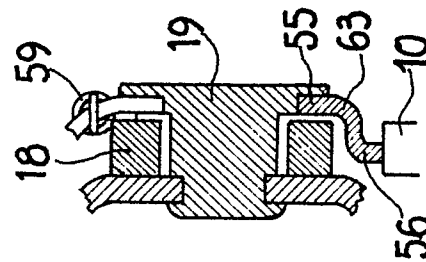


FIG. 11A

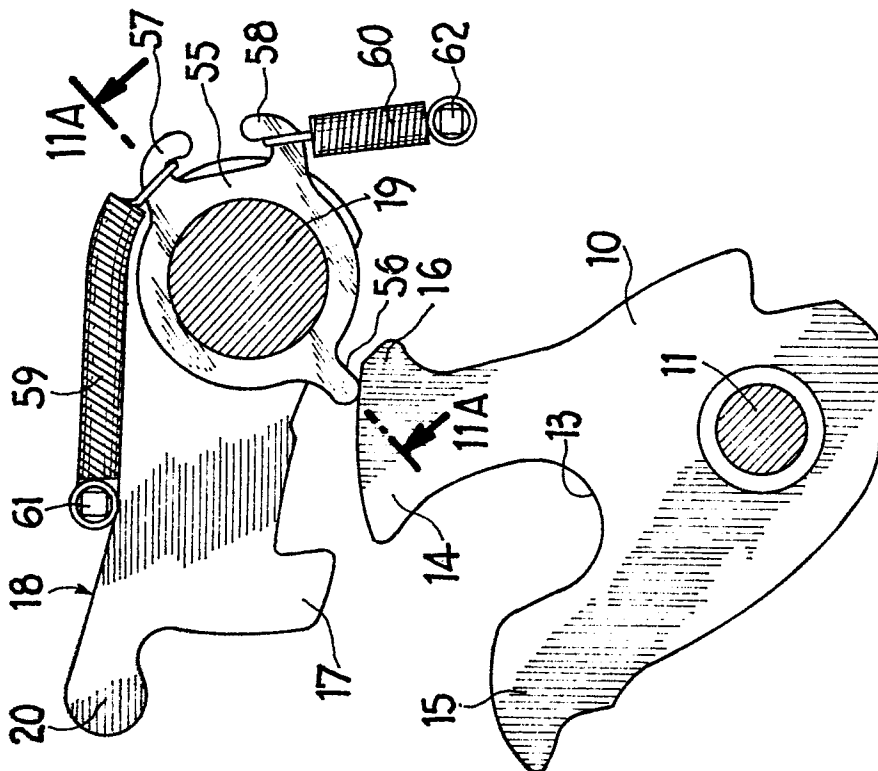


FIG. 12



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0153231
Numéro de la demande

EP 85 40 0220

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
Y	EP-A-0 099 820 (A. & M. COUSIN) * Page 6, ligne 28 - page 9, ligne 23; figures 8-12 * ---	1-3,5-7	E 05 B 47/00 E 05 B 65/32
Y	EP-A-0 059 658 (COMP. INDUSTR. DE MECANISMES) * Page 11, lignes 22-24; figure 1 * ---	1-3,5-7	
A	DE-A-3 207 880 (YMOS-METALLWERKE WOLF & BECKER) * Page 6, ligne 10 - page 7, ligne 13; figures 2-4 * ---	1,3,5	
A	FR-A-2 531 477 (ACIERS ET OUTILLAGE PEUGEOT) * Page 5, lignes 1-5; page 7, lignes 14-16; figure 1 * ---	3,7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
A	EP-A-0 095 983 (ACIERS ET OUTILLAGE PEUGEOT) * Page 5, lignes 8-30; figures 1,2 * ---	4	E 05 B
A	US-A-3 566 703 (A.J. VAN NOORD) * Colonne 2, ligne 56 - colonne 3, ligne 3; figure 1 * -----	2,3	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26-04-1985	Examineur GRENTZIUS W.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	