(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 887 496 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
17.12.2003 Bulletin 2003/51

(51) Int Cl.[7]: **E05B 49/00**, E05B 47/06, E05B 47/00, E05B 65/00

(21) Numéro de dépôt: **97108690.5**

(22) Date de dépôt: **30.05.1997**

(54) **Dispositif destiné à annuler l'interdiction d'ouverture d'une serrure à ouverture conditionnelle**

Vorrichtung zum Aufheben der Öffnungssperre eines bedingt betätigbaren Schlosses

Device to remove the barring mechanism of a preset opening lock

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

(43) Date de publication de la demande:
30.12.1998 Bulletin 1998/53

(73) Titulaire: **Ilco-Unican S.A./Relhor Division**
2300 La Chaux-de Fonds (CH)

(72) Inventeurs:
- **Juillerat, Denis**
  2400 Le Locle (CH)
- **Pellaton, Pierre**
  2400 Le Locle (CH)

(74) Mandataire: **Thérond, Gérard Raymond et al**
I C B
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 256 430
DE-U- 8 914 267
US-A- 4 633 687

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).

EP 0 887 496 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour annuler, notamment en cas de panne, l'interdiction d'ouverture d'une serrure à ouverture conditionnelle.

[0002] Plus particulièrement, l'invention se rapporte à l'application de ce dispositif à une serrure horaire dite à haut degré de sécurité, destinée à contrôler, sur des plages horaires déterminées, l'accès d'enceintes de haute sécurité, telles que des coffres-forts ou des chambres fortes par exemple d'agences bancaires.

[0003] Un tel dispositif et une serrure horaire de ce type sont décrits dans le brevet EP 0 256 430.

[0004] Un ensemble de sécurité décrit dans ce document et incorporant ce dispositif et cette serrure, est représenté de façon très schématique, à la figure 1.

[0005] Comme décrit dans ce document et comme représenté à cette figure, la fermeture d'une porte PO d'un coffre-fort ou de toute autre enceinte de haute sécurité (cette porte étant vue de l'intérieur à la figure 1), se fait, généralement, à l'aide de plusieurs pênes PT commandés par une tringlerie TR, cette tringlerie pouvant être déplacée, par un opérateur, à l'aide d'un volant VO, d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage et inversement.

[0006] A cet effet, la tringlerie TR comporte une barre B qui commande le mouvement des pênes PT de la porte PO et qui est couplée au volant VO, par l'intermédiaire d'un mécanisme du type roue-crémaillère.

[0007] Cette barre B peut être déplacée, en translation, sous l'action du volant VO, pour ordonner le déplacement des pênes PT et pour assurer les opérations de verrouillage (pênes sortis) et de déverrouillage (pênes rentrés).

[0008] Pour empêcher l'ouverture de la porte PO et maintenir la tringlerie TR en position de verrouillage lorsque les pênes PT sont dans cette position, cet ensemble comporte une première serrure S qui est pourvue elle-même d'un pêne PS prévu pour venir s'engager dans la barre B. Le pêne PS est donc prévu pour bloquer le mouvement en translation de la barre B.

[0009] Cette première serrure S peut être commandée, dans une version la plus simple par une clé, ou encore par des moyens plus sophistiqués, tels qu'une carte magnétique, une carte à puce ou un système électronique fonctionnant avec un code ou un autre type d'autorisation d'accès.

[0010] Cependant, afin d'élever le niveau de sécurité et pour prévenir toute utilisation frauduleuse de cette première serrure S, on lui associe une deuxième serrure SH dite serrure horaire.

[0011] Cette serrure horaire SH comporte également son propre pêne PV, que l'on nomme plus généralement pêne ou bloc de verrouillage et qui est prévu pour venir se placer sur le chemin de la barre B, afin d'entraver son déplacement vers sa position de déverrouillage. Dans la position haute du bloc PV représentée à la figure 1, la barre B vient donc buter par son extrémité arrière contre le bloc PV.

[0012] Le bloc de verrouillage PV est associé, dans cette serrure horaire SH, à un ensemble moteur EM, comportant notamment un moteur électromagnétique et un mécanisme de came et de levier (non représenté).

[0013] Cet ensemble moteur EM peut être commandé par des moyens électroniques EL associés à des périphériques d'affichage PA et d'entrée de données ED utilisés pour la programmation de plages horaires. Les périphériques PA et ED sont constitués, dans cet exemple, par un affichage numérique et par un clavier. Les moyens électroniques EL comportent un microprocesseur MP et une mémoire MM du type RAM/ROM, le microprocesseur MP fournissant, à partir du programme mémorisé dans la mémoire MM, des signaux de commande qui transitent à travers un amplificateur AMP, vers l'ensemble moteur EM.

[0014] Ainsi, par cette disposition, il est possible de programmer des périodes de temps pendant lesquelles le bloc de verrouillage PV viendra interdire le coulissement de la barre B, même si l'ouverture de la première serrure S est ordonnée par un signal d'autorisation valable, c'est-à-dire par une clé ou un code d'ouverture reconnu comme tel.

[0015] Par conséquent, de part l'utilisation de cette serrure horaire SH, on double la sécurité, en interdisant, même au personnel autorisé en possession d'une clé ou d'un code reconnu comme valable, toute ouverture du coffre ou de l'enceinte, sur une ou plusieurs plages horaires judicieusement sélectionnées.

[0016] Cependant, si, après une telle période dite "d'interdiction d'ouverture", l'ordre d'interdiction est malencontreusement maintenu par un dysfonctionnement mécanique ou électronique de la serrure horaire, l'ouverture de la porte est, dans ce cas, complètement condamnée, puisque le bloc de verrouillage PV de la serrure horaire SH entrave physiquement le déplacement de la barre B de la tringlerie.

[0017] Or, cette serrure horaire SH et ce bloc de verrouillage PV sont conçus et positionnés sur la porte PO pour être inviolables, donc inaccessibles et indestructibles, ce qui empêche, a priori, également dans cette situation d'exception, tout accès et toute réparation même par les équipes de sécurités.

[0018] Ces dysfonctionnements peuvent être causés, soit par une défaillance, soit par une panne de l'électronique et/ou du moteur entraînant le bloc de verrouillage.

[0019] Par conséquent, de tels dysfonctionnements nécessitent, pour avoir accès à l'enceinte protégée, que l'on détruise l'enceinte en pratiquant, par exemple, une brèche dans le mur ou dans une paroi de l'enceinte, ou en détruisant la porte.

[0020] Dans tous les cas, il est nécessaire d'endommager l'enceinte de sécurité, ce qui est excessivement coûteux.

[0021] En outre, pour pouvoir pratiquer cette brèche ou détruire la porte, il faut faire appel à des services et à des outils très spécialisés, ce qui est également coû-

teux.

[0022] En plus, ces opérations peuvent demander plusieurs heures voire plusieurs jours pour être réalisées. Pendant ce temps, il n'est malheureusement pas possible d'accéder à l'intérieur de l'enceinte pour satisfaire la clientèle, notamment dans le cas d'une banque.

[0023] Ensuite et surtout, une fois que l'enceinte a été endommagée, il faut la réparer, si bien que cette enceinte est inutilisable en tant que tel pendant un certain laps de temps, c'est-à-dire pendant plusieurs jours ou plusieurs semaines. Cette situation peut être très préjudiciable dans beaucoup d'applications.

[0024] Pour ces raisons, il a été proposé d'associer à ces serrures horaires, un dispositif permettant, par une procédure spéciale, d'inhiber, en cas de panne, le fonctionnement de la serrure horaire, afin d'autoriser le déplacement de la barre B de la tringlerie TR et de permettre l'ouverture de la porte PO.

[0025] Ce type de dispositif permet donc d'annuler l'interdiction d'ouverture imposée par la serrure horaire SH.

[0026] Un dispositif de ce type est également décrit dans le brevet EP 0 256 430 susmentionné.

[0027] Afin de mieux saisir la structure de ce dispositif, ce dernier a été également représenté de façon très schématique aux figures 2a à 2f, dans ses positions caractéristiques de fonctionnement.

[0028] Ce dispositif D comporte un levier 1 qui peut pivoter et qui est prévu pour coopérer avec un bec 2 monté sur un barillet 4. Le levier 1 peut, en outre, coopérer avec un goujon G solidaire du bloc de verrouillage PV qui, dans la position montrée à la figure 2a, se trouve en position haute de blocage de la barre B. On notera que le bloc de verrouillage PV est maintenu dans cette position par un ressort de compression R qui est supporté par une tige TG pilotée par l'ensemble moteur EM (figure 1).

[0029] Dans cette position normale de fonctionnement, le bloc de verrouillage PV empêche le déplacement de la barre B, si bien que la porte de l'enceinte ne pas être ouverte.

[0030] Comme on le voit à la figure 2b, le bloc PV peut être amené vers le bas, par l'abaissement de la tige TG (flèche F1), sous l'action de l'ensemble moteur EM, pour dégager le chemin de la barre B et permettre l' ouverture de la porte. Dans cette position basse du bloc PV, la barre B peut être reculée (flèche F2), afin de dégager les pênes PT de la tringlerie TR.

[0031] On voit donc que dans ce mode de fonctionnement, le levier 1 et le barillet 4 ne sont pas opérants et qu'ils n'influent pas sur le fonctionnement normal de la serrure horaire SH.

[0032] Le barillet 4 porte une goupille 6 qui est associée à un autre ressort de compression précontraint, non représenté; cet ensemble étant logé dans un trou borgne ménagé dans le barillet 4.

[0033] En cas de panne, un circuit électronique CE qui est associé à un ensemble de capteurs, détecte la panne et commande un deuxième ensemble moteur, non représenté, qui entraîne le barillet 4 en rotation (figure 2c, flèche F3), par l'intermédiaire d'un rouage et d'un ressort (non représentés), ce ressort étant prévu pour emmagasiner l'énergie d'entraînement fournie par cet ensemble moteur.

[0034] Si la barre B se trouve en position d'aboutement contre le bloc de verrouillage PV (fig. 2c), le bec 2 vient alors buter contre la barre B, le ressort qui entraîne le barillet 4 absorbant alors l'énergie d'entraînement fournie par l'ensemble moteur correspondant.

[0035] Si après ouverture de la serrure S, l'opérateur constate le dysfonctionnement de la serrure horaire SH, il déplace la barre B vers sa position de verrouillage, via le volant de commande (fig. 2d, flèche F4). Le barillet 4 peut alors continuer sa rotation (flèche F5) pour venir s'arrêter contre une butée fixe 8.

[0036] Dans cette position, la goupille 6 vient s'engager dans une creusure 9 ménagée dans le levier 1, ce qui relie mécaniquement et de façon irréversible le barillet 4 au levier 1.

[0037] Le bec 2 se trouvant dans cette position désormais sur le chemin de la barre B, l'opérateur en reculant cette barre (figures 2e et 2f, flèche F6) vient pousser le bec 2 qui provoque la rotation du barillet 4.

[0038] Ainsi, le barillet 4 qui est désormais lié en rotation au levier 1 via l'engagement de la goupille 6 dans la creusure 9, fait pivoter le levier 1 qui vient pousser le goujon G du bloc de verrouillage PV (fig. 2e), à l'encontre de l'effet du ressort R. En effet, on comprend que du fait de l'état de dysfonctionnement, la tige TG est restée en position haute et continue de solliciter le ressort R contre le bloc de verrouillage PV. Le levier 1 vient donc s'opposer à l'effet de poussée du ressort R, qui se comprime.

[0039] Ainsi, en continuant de déplacer la barre B vers sa position de déverrouillage, l'opérateur peut provoquer le dégagement du bloc PV en l'escamotant complètement, grâce au levier 1 (fig. 2f, flèche F7). La porte peut donc être ouverte.

[0040] Ce dispositif permet d'atteindre le résultat souhaité.

[0041] Toutefois, il présente plusieurs inconvénients.

[0042] En effet, pour mettre de nouveau la serrure horaire SH et le dispositif D en service, il faut désolidariser le barillet 4 du levier 1 et ramener le levier 1 dans sa position initiale de repos. Cette opération nécessite d'ouvrir la serrure et requiert l'intervention d'un spécialiste, intervention qui peut requérir plusieurs jours. Pendant ce temps, la serrure horaire est hors service.

[0043] En outre, étant donné que c'est le mouvement de la barre B qui permet de "forcer" l'ouverture de la serrure, il faut prévoir des lots distincts de serrures adaptées, soit à des portes à ouverture à gauche (configuration représentée aux figures 2a à 2f), soit à des portes à ouverture à droite (configuration symétrique, non représentée). Cette condition impose donc une fabrication, un montage, une gestion et une logistique de

deux types de serrure, ce qui augmente les coûts de revient de serrures.

[0044] En outre, ces serrures doivent faire l'objet d'un ajustement très précis au montage, puisque la barre B doit impérativement venir au contact du bec 2, pour assurer le bon fonctionnement de l'ouverture de secours.

[0045] Par ailleurs, les pièces qui constituent le dispositif d'annulation D doivent être de haute qualité. Elle doivent en effet être en mesure de vaincre l'effort de poussée du ressort de compression R qui tend à maintenir le bloc de verrouillage PV dans sa position haute.

[0046] Par conséquent, ce dispositif met en oeuvre un nombre important de pièces qui sont délicates à réaliser et à ajuster, si bien qu'il est relativement peu économique.

[0047] La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en fournissant un dispositif pouvant être remis en état de fonctionnement et réarmé simplement et rapidement, sans l'intervention d'un spécialiste, et sans ouverture ni démontage de la serrure.

[0048] La présente invention a également pour but de fournir un dispositif à haut niveau de fiabilité, de conception simple et peu coûteux, permettant à la serrure horaire qui en est équipée de se monter indifféremment sur des portes à ouvertures à droite ou à ouverture à gauche.

[0049] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif pour annuler, notamment en cas de panne, l'interdiction d'ouverture d'une serrure à ouverture conditionnelle, ce dispositif comprenant:

- des moyens moteur,
- un organe de transmission,
- un bloc de verrouillage lié aux moyens moteur via l'organe de transmission et pouvant être actionné par les moyens moteur pour occuper une position active dans laquelle ce bloc s'oppose au déplacement d'une barre, et une position inactive dans laquelle ledit bloc autorise le déplacement de cette barre, ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de désactivation prévus pour rendre libre l'organe de transmission et pour autoriser le dégagement du bloc de verrouillage en dehors de sa position active.

[0050] Mais d'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit, faite en référence aux dessins annexés qui sont donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels:

- la figure 1 est une représentation très schématique d'un ensemble de sécurité classique auquel peut être incorporé un dispositif d'annulation et une serrure à ouverture conditionnelle, selon l'invention;
- les figures 2a à 2f représentent dans différents stades de fonctionnement un dispositif d'annulation de structure classique, et qui a été décrit de façon détaillée ci-avant;
- la figure 3a est une vue de face d'un dispositif selon l'invention, incorporé dans le bâti d'une serrure horaire et représenté dans une première position caractéristique de fonctionnement;
- la figure 3b est une vue de derrière du dispositif de la figure 3a, montré dans la même position;
- la figure 3c est une vue en coupe du dispositif selon l'invention faite selon la ligne C-C de la figure 3b;
- la figure 3d est une vue en coupe du dispositif selon l'invention faite selon la ligne D-D de la figure 3b;
- les figures 4a à 4c, 5a à 5c et 6a à 6c sont des vues similaires aux figures 3a à 3c, mais représentant le dispositif selon l'invention dans d'autres positions caractéristiques de fonctionnement; et
- la figure 4d est une vue en perspective d'un ressort pince équipant le dispositif selon l'invention.

[0051] En se référant désormais aux figure 3a à 3d, on décrira ci-après un mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention, repéré ici par la référence générale 10.

[0052] Le dispositif 10 selon l'invention est monté dans un bâti 12 d'une serrure SHI qui est destinée à équiper un ensemble de sécurité, tel que celui représenté à la figure 1.

[0053] A ce titre, on comprendra de la description qui suit que la serrure SHI en étant équipée du dispositif 10 se trouve modifiée et très simplifiée.

[0054] Ainsi, la serrure SHI selon l'invention est destinée à équiper un ensemble de sécurité du même type que celui qui a été décrit ci-avant.

[0055] La serrure SHI selon l'invention est donc également destinée à bloquer le déplacement d'une barre B vers sa position de déverrouillage, par exemple dans des plages horaires déterminées, dans lesquelles il a été décidé d'interdire l'ouverture de la porte PO (figure 1), dans les mêmes conditions que celles expliquées ci-avant.

[0056] L'invention est donc ici décrite dans son application à une serrure horaire, puisque les conditions d'ouverture et de fermeture de la porte sont fixées en fonction de plage horaire déterminées et programmées.

[0057] On précisera que cette application n'est donnée ici qu'à titre d'exemple et que l'invention n'est pas limitée à cette application. L'invention peut également s'appliquer à d'autres types de serrure pour lesquelles les conditions d'ouverture et de fermeture sont liées à d'autres paramètres que le temps ou sont liées, pas uniquement à des paramètres de temps, mais aussi à des paramètres supplémentaires.

[0058] Pour cette raison, la serrure SHI est qualifiée ici de façon générique de serrure à ouverture "conditionnelle".

[0059] Toutefois, l'application à une serrure horaire constitue une application particulière et avantageuse qui constituera le mode de réalisation préféré auquel il sera fait référence dans cette description.

[0060] On comprend donc que le dispositif 10 permet

de lever et d'annuler une interdiction d'ouverture qui a été imposée par cette serrure à ouverture conditionnelle. Le dispositif 10. sera appelé dispositif "d'annulation".

[0061] La serrure SHI comporte un bloc de verrouillage PVI qui, dans cet exemple, est un bloc de forme parallélépipèdique pouvant coulisser entre deux positions caractéristiques respectivement haute et basse, en se translatant dans un guide 14, formé de deux parois parallèles 16 et 18.

[0062] Le bloc PVI est monté dans le guide 14 avec des jeux de fonctionnement latéraux importants lui permettant de coulisser; sans friction, entre ses deux positions.

[0063] Le bloc PVI est représenté à la figure 3a dans une position basse dans laquelle il n'interfère pas avec le déplacement de la barre B de la tringlerie TR (ici non représentée).

[0064] Dans cette position, le bloc PVI repose contre une butée 20 qui est constituée par des épaulements 22 formés à la base des parois 16 et 18.

[0065] La barre B, comme mentionné ci-avant, peut donc coulisser dans un couloir CR entre ses positions de verrouillage et de déverrouillage, sous la commande du volant VO (figure 1), afin de permettre l'ouverture ou la fermeture de la porte PO par le jeu des pênes PT de la tringlerie TR.

[0066] Le bloc de verrouillage PVI est, dans cet exemple, lié par une articulation classique, non représentée, à une tige TGI qui est elle-même reliée, par une articulation 24, à une première extrémité 26a d'un bras de transmission 26 (figure 3b).

[0067] Le bras de transmission 26 est monté pivotant par une deuxième extrémité 26b et il est couplé, au voisinage de sa première extrémité 26a, à des moyens moteur MT.

[0068] La tige TGI et le bras de transmission 26 constituent un organe de transmission 28 qui relie, de façon mécanique, le bloc de verrouillage PVI aux moyens moteur MT et qui assure la transmission de l'énergie fournie par les moyens moteur MT à ce bloc de verrouillage PVI.

[0069] Les moyens moteur MT comportent un moteur électrique 30 qui est alimenté et commandé par une unité électronique de commande ELI (figure 1).

[0070] Le moteur 30 est monté sur une platine 32 qui est agencée pour pouvoir être fixée, par exemple par des vis, sur le bâti 12 de la serrure SHI.

[0071] Dans cet exemple, le moteur 30 est monté sur la platine 32 du côté opposé au bras de transmission 26. Ce moteur 30 comporte un arbre moteur, non référencé, à l'extrémité duquel est prévu un pignon d'entraînement 34 (figure 3d) qui débouche, par rapport à la platine 32, du côté du bras 26, côté de la platine où se situent tous les composants fonctionnels du dispositif, qui sont destinés à coopérer et à se mettre en mouvement.

[0072] Le pignon 34 engrène avec une roue d'entraînement 36 sur laquelle est ménagé un secteur denté en prise avec les dents du pignon 34. Cette roue 36 est montée libre en rotation sur un axe 38 (figure 3c) chassé dans la platine 32.

[0073] La roue 36 comporte en outre un.méplat 40 sur lequel frotte une lame 42 d'un capteur de position 44 capable de fournir à l'unité électronique de commande ELI des signaux représentatifs de la position angulaire de la roue 36. On comprendra de la description qui suit que, dans un mode de fonctionnement normal du dispositif 10 correspondant à l'entraînement normal du bloc PVI, ces signaux sont également représentatifs des positions haute et basse du bloc PVI, positions dites respectivement active (référencée P1, figure 4a) et inactive (référencée P2, figure 3a).

[0074] Le capteur de position 44 est, en tant que tel, un capteur de structure classique et il ne sera pas décrit ici de façon plus détaillée.

[0075] La roue 36 comporte en outre une portée 46 qui s'étend perpendiculairement depuis le corps ou planche de la roue 36, et de façon coaxiale à son axe de rotation géométrique X1.

[0076] Cette portée 46 a une forme cylindrique allongée et elle fait saillie du corps de la roue 36, en direction du bâti 12. On notera que l'axe 38 qui supporte la roue 36 en rotation traverse le corps de la roue 36 et s'étend sur la longueur de la portée 46. On précisera aussi que la roue 36 et la portée 46 ne forment qu'une pièce, la portée 46 et le corps de la roue 36 venant de matière et étant réalisées par exemple en matériau synthétique, tel que du polyoxyméthylène que l'on désigne communément par l'abréviation P.O.M.

[0077] Un ressort 48, appelé ressort pince, est monté autour de la portée 46. Ce ressort 48 a un corps 48c formé d'un enroulement hélicoïdal ayant dans cet exemple plusieurs spires, le corps 48c étant positionné librement autour de la portée 46. Ce ressort 48 possède en outre deux bras radiaux 50 et 51 qui sont prévus pour entraîner l'organe de transmission 28, comme on le comprendra ci-après.

[0078] Les deux bras 50 et le corps hélicoïdal 48c du ressort 48 sont formés d'un même fil élastique F. Ce fil peut absorber des contraintes de flexion et permet aux deux bras 50 et 51 de s'ouvrir, dans certaines situations d'entraînement du bloc PVI, puis de revenir dans leur configuration d'origine, après déformation élastique.

[0079] Conformément à la représentation du dispositif sur ces figures, et à la disposition superposée de ces deux bras 50 et 51, ils sont désignés respectivement bras supérieur et bras inférieur.

[0080] Le bras supérieur 50 est lié à une première spire 48a du corps 48c (figures 3c et 4d), cette spire 48a reposant latéralement contre la planche de la roue 36. La dernière spire 48b se termine quant-à-elle au voisinage de l'extrémité libre de la portée 46. Comme on le voit à la figure 4d, le fil F qui constitue le ressort 48 présente un bras de jonction 53 qui relie cette dernière spire 48b au bras inférieur 51, et qui ramène ce fil F vers le bras inférieur 51 en s'étendant le long du corps 48c.

[0081] Ainsi, les deux bras 50 et 51 sont ramenés dans un même plan sensiblement parallèle à la planche de la roue 36, par un retour du fil F.

[0082] On notera que les deux bras 50 et 51 s'étendent radialement depuis la portée 46, dans des directions sensiblement parallèles, vers un ergot 52 qui fait saillie de la planche ou corps de la roue 36. L'ergot 52 est positionné à une distance radiale de la portée 46 et de l'axe de rotation X1 de ladite roue. L'ergot 52 peut donc fournir un couple d'entraînement à l'organe de transmission 28.

[0083] Les deux bras 50 et 51 du ressort 48 s'étendent de part et d'autre de cet ergot 52 et l'emprisonnent.

[0084] Dès lors, lorsque la roue 36 est entraînée en rotation par le moteur 30, via le pignon 34, elle entraîne avec elle le ressort 48 et plus particulièrement (en fonctionnement normal) ses bras 50 et 51, l'ergot 52 poussant vers le haut ou vers le bas, dans le sens horaire ou dans le sens anti-horaire, l'un ou l'autre des bras 50 et 51, selon le sens de rotation imprimé à ladite roue 36 par le moteur 30.

[0085] Ainsi, la mise en rotation de la roue 36 sollicite les bras 50 et 51 et provoque leurs déplacements angulaires qui, en fonction normal, sont simultanés.

[0086] Le dispositif 10 selon l'invention comporte en outre un doigt 54 (voir figure 6b) qui fait saillie, parallèlement à l'ergot 52 et parallèlement à l'axe de rotation X1 de la roue 36.

[0087] Les deux bras 50 et 51 du ressort 48 s'étendent de part et d'autre du doigt 54 et enserrent et emprisonnent également ce doigt 54 tout comme l'ergot 52. Par conséquent, tout déplacement en rotation de la roue 36 dans un sens ou dans un autre pousse le doigt 54 vers le haut ou vers le bas, via l'ergot 52 et via les bras 50 et 51 du ressort 48. La rotation de la roue 36 a donc pour fonction de provoquer, en mode de fonctionnement normal, un mouvement de montée ou de descente du doigt 54, mais avec interposition à ce niveau d'un organe élastique de transmission de mouvement formé dans cet exemple par le ressort pince 48.

[0088] Le doigt 54 est solidaire d'un bras oscillant 56 qui a une forme générale correspondant sensiblement à celle du bras de transmission 26 et qui est monté de façon adjacente et juxtaposée à cet organe de transmission.

[0089] Le bras oscillant 56, que l'on voit de façon plus détaillée à la figure 6b, est formé comme le bras de transmission 26 d'une plaque métallique emboutie de faible épaisseur ayant en plan une forme de "J". Les coudes de ces deux bras juxtaposés 26 et 56 permettent à ces bras, lorsqu'ils sont en position haute, de venir au voisinage de la roue 36 (voir figures 4b, 5b et 6b) et de porter leurs extrémités libres au-dessus de la roue 36.

[0090] Cette disposition fournit un agencement compact qui offre une amplitude de mouvement permettant d'amener le bloc B dans ses deux positions extrêmes P1 et P2.

[0091] Le doigt 54 est ménagé à une première extrémité libre 56a du bras oscillant 56 et, dans cet exemple, il vient avantageusement de matière avec le bras 56.

[0092] A sa deuxième extrémité 56b, le bras oscillant 56 est monté libre en rotation autour d'une portée 58 qui fait saillie de la platine 32 et qui est formée par une douille chassée dans cette platine. Le bras oscillant 56 peut donc pivoter librement autour d'un axe de rotation X2 (figure 3c) qui est parallèle à l'axe de rotation X1 de la roue 36.

[0093] De façon coaxiale à cet axe X2, est monté un deuxième moteur électrique 60 (figure 3d) qui est également piloté par l'unité de commande électronique ELI. Ce moteur 60 est monté sur la platine 32 du même côté que le moteur 30. Ce moteur 60 est lié mécaniquement en rotation à un arbre d'entraînement 62 qui est guidé dans la douille 58 et qui est positionné de façon coaxiale à l'axe de rotation X2.

[0094] Comme on le voit sur les figures, les deux axes de rotation X1 et X2 sont positionnés dans un plan horizontal PH qui correspond ici au plan de la coupe C-C et qui est perpendiculaire à la direction de déplacement du bloc PVI.

[0095] Un tenon à tête 64 est chassé dans l'arbre d'entraînement 62. Le tenon 64 forme un axe de rotation X3, ce tenon 64 et cet axe X3 étant positionnés sur l'arbre 62 de telle sorte que l'axe X3 se trouve latéralement décalé par rapport à l'axe de rotation X2. On remarquera que, dans cet exemple, et dans ses deux positions caractéristiques (figures 3b, 4b, 5b et 6b), l'axe X3 s'étend également dans le plan PH.

[0096] Ainsi, on comprendra que le tenon 64 est excentré par rapport à l'axe de rotation du moteur 60.

[0097] Comme on le voit à la figure 3c, le tenon 64 supporte et guide en rotation l'extrémité 26b du bras de transmission 26. Le bras de transmission 26 peut donc pivoter librement autour de ce tenon 64 et autour de l'axe de rotation X3 qui constitue l'axe de rotation du bras de transmission 26 et qui est par conséquent distinct, mais voisin de l'axe de rotation X2 du bras oscillant 56. Dans cette application, l'axe X2 est décalé dans le plan PH de 1 mm (10^{-3} Mètre) de l'axe X3.

[0098] Ainsi, grâce à cette construction, l'extrémité 26b du bras de transmission 26 et l'axe de rotation X3 de ce bras peuvent être déplacés latéralement à gauche ou à droite, pour occuper une première position dite d'enclenchement représentée plus particulièrement aux figures 3a, 3b et 4a, 4b ou une deuxième position dite de déclenchement représentée plus particulièrement aux figures 5a, 5b et 6a, 6b.

[0099] Ce déplacement de l'extrémité 26b du bras de transmission 26 et de son axe de rotation X3 est commandé par le moteur électrique 60, grâce à la rotation de son arbre 62. Le tenon 64 constitue donc, dans cet agencement, un excentrique assurant des fonctions de débrayage et d'embrayage de l'organe de transmission 28, fonctions que l'on expliquera ci-après de façon plus détaillée.

[0100] Comme on le voit plus particulièrement à la fi-

gure 6b, le bras de transmission 26 comporte une encoche ou rainure droite 66 qui est agencée (figure 3a) pour recevoir le doigt 54.

[0101] L'encoche 66 est ménagée dans l'extrémité 26a du bras 26 et elle s'ouvre en direction de l'extrémité opposée 26b de ce bras 26 et en direction du doigt 54. L'encoche ou rainure 66 s'étend, dans une direction sensiblement parallèle au plan PH.

[0102] L'encoche 66 peut donc coulisser avec jeu sur le doigt 54, en direction longitudinale, c'est-à-dire de la gauche vers la droite et inversement. On comprend que ce coulissement est piloté par l'excentrique 64 lors de la mise en rotation de l'arbre du moteur 60, qui peut tirer ou pousser le bras de transmission 26, soit pour amener l'encoche 66 sur le doigt 54 et permettre leur engagement (position tirée, figures 3a à 3d et 4a à 4c), soit pour éloigner cette encoche 66 du doigt 54 et permettre leur désengagement (position poussée, figures 5a à 5c et 6a à 6c).

[0103] On comprend que l'engagement mécanique du doigt 54 dans l'encoche 66 assure l'entraînement du bras de transmission 26 par le bras oscillant 56 qui constitue un entraîneur de l'organe de transmission 28.

[0104] Le dispositif 10 selon l'invention comprend au moins deux unités fonctionnelles caractéristiques, à savoir, d'une part, les moyens moteurs MT, et, d'autre part, l'organe de transmission 28.

[0105] Dans cet exemple de réalisation, les moyens moteur MT sont constitués par le moteur 30, le pignon 34, la roue 36, l'ergot 52, le ressort 48 et ses deux bras 50 et 51; le bras oscillant 56 et son doigt 54 qui ont également une fonction motrice étant couplés aux moyens moteur MT via le ressort 48.

[0106] L'organe de transmission 28 est constitué quant-à-lui de la tige TGI, de l'articulation 24 et du bras de transmission 26. L'encoche 66 est donc ménagée sur l'organe de transmission 28. On comprend donc que le bloc de verrouillage PVI est lié aux moyens moteur MT par l'intermédiaire de l'organe de transmission 28, via le ressort 48 qui est interposé entre ces moyens moteur MT et cet organe de transmission 28.

[0107] Le dispositif 10 selon l'invention est représenté aux figures 3a à 3d et 4a à 4c, dans une première configuration caractéristique, dans laquelle l'encoche 66 est engagée sur doigt 54. Dans cette configuration, l'arbre 62 est maintenu bloqué dans une position angulaire déterminée par une butée non représentée, et le tenon ou excentrique 64 est maintenu dans sa position de droite dite d'enclenchement (figures 3a, 3b, 4a et 4b), le bras de transmission 26 étant maintenu par cet excentrique en position tirée.

[0108] Ainsi, lorsque l'unité électronique ELI commande la rotation du moteur 30, la roue 36 tourne dans le sens horaire et le bras inférieur 51 du ressort 48 poussent le doigt 54 qui déplace le bras oscillant 56, le bras de transmission 26 et donc tout l'organe de transmission 28 vers le haut, pour monter le bloc de verrouillage dans sa position active P1 (figures 4a à 4c) où il peut s'opposer au déplacement de la barre B dans le couloir CR.

[0109] Le capteur 44 renseigne l'unité électronique ELI qui en déduit que le bloc PVI se trouve dans sa position active.

[0110] Lorsque le temps correspondant à l'interdiction d'ouverture de la serrure SHI s'est écoulé, l'unité électronique ELI commande la rotation du moteur 36 en sens inverse qui ramène par les mêmes moyens le bloc PVI vers le bas, en position inactive P2, le bloc venant reposer en butée contre la butée 20.

[0111] Le capteur 44 renseigne de nouveau l'unité électronique ELI qui en déduit que le bloc PVI se trouve dans sa position inactive et que la barre B peut être déplacée dans le couloir CR pour l'ouverture de la porte.

[0112] L'opérateur pourra donc à partir de ce moment ouvrir la porte PO (figure 1) à condition bien entendu qu'il possède la ou les autorisations nécessaires pour ordonner l'ouverture de la serrure S.

[0113] Si l'unité électronique ELI provoque au début d'une plage horaire la montée du bloc PVI alors que la barre se trouve au même moment dans le couloir CR au droit du guide 14 (la porte n'est donc pas encore verrouillée), le bloc PVI va venir buter contre la barre B. Le moteur 30 va cependant continuer sa rotation pour finir sa course de commande et le ressort 48 va s'ouvrir par écartement élastique de ses deux bras 50 et 51. L'information ordonnant le déplacement du bloc PVI vers sa position active P1 est "enregistrée" par le ressort 48. Le bloc PVI finira sa course jusqu'à sa position active P1, sous l'impulsion du ressort 48, lorsque la barre B aura été translatée vers la droite, vers sa position de verrouillage.

[0114] Le même type de procédure s'exécute si la barre B coince le bloc PVI en position haute, alors que le moteur 30 a fait tourner la roue 36 dans le sens antihoraire pour permettre le retour du bloc PVI vers le bas.

[0115] Les bras 50 et 51 du ressort 48 vont également s'écarter tandis que la roue 36 finira sa course sous l'impulsion du moteur 30. Lorsque la barre B sera déplacée vers la droite, vers sa position de verrouillage, le bloc PVI sera ramené vers le bas par l'action du ressort 48 et, dans cet exemple, également par l'action combinée de la gravité.

[0116] Ainsi, on constate que dans cet agencement les moyens moteur MT sont liés au bloc de verrouillage PVI par l'intermédiaire du ressort 48 qui forme une liaison élastique entre les moyens moteur MT et l'organe de transmission 28.

[0117] Si le capteur 44 informe l'unité électronique ELI que le bloc de verrouillage PVI est en position active P1 (figures 4a à 4c), alors que la plage horaire correspondant à l'interdiction d'ouverture de la serrure est dépassée, l'unité électronique ELI ou un autre agent constate alors qu'il y a panne ou dysfonctionnement.

[0118] Dans ces conditions, l'unité électronique de commande ELI ordonne la rotation du moteur 60 qui va commander le déplacement de l'excentrique 64. Cet excentrique 64 va déplacer l'axe de rotation X3 du bras de

transmission 26 vers la gauche et il va, par conséquent, pousser le bras de transmission 26 vers l'avant. Cette configuration est représentée aux figure 5b à 5c.

[0119] On remarquera que l'encoche 66 est ménagée, grâce à une longueur appropriée de son bord supérieur 66a, de sorte que, lorsque le bras 26 a parcouru sa course de déclenchement, le doigt 54 sorte complètement de l'encoche 66. Il s'opère donc, via la commande du moteur 60, un débrayage de l'organe de transmission 28 vis-à-vis des moyens moteur MT.

[0120] Par conséquent, et comme on le voit plus particulièrement à la figure 6b, l'organe de transmission 28 et en particulier le bras de transmission 26 sont alors libérés de leur accouplement avec les moyens moteur MT et permettent, dans cet exemple par simple effet de la gravité, le retour du bloc de verrouillage PVI dans sa position inactive P2.

[0121] La barre B peut être déplacée et la porte PO peut donc être ouverte (figure 6a).

[0122] Dès lors, on comprend de cette description que l'on a fourni par cet agencement, des moyens de désactivation qui sont ménagés pour rendre libre l'organe de transmission 28 en cas de dysfonctionnement, ces moyens autorisant dans cette situation d'exception le dégagement du bloc de verrouillage PVI en dehors de sa position active P1.

[0123] L'organe de transmission 28 est donc rendu inopérant puisque, soudainement, il n'a plus de liaison mécanique avec les moyens moteur MT qui n'exercent plus aucune contrainte ni sur cet organe, ni sur le bloc PVI.

[0124] Aussi, les moyens de désactivation sont prévus pour rompre purement et simplement l'accouplement mécanique entre les moyens moteur MT et le bloc de verrouillage PVI, en provoquant le dégagement de l'encoche 66 et du doigt 54, ce qui permet au bloc de verrouillage PVI de revenir librement vers sa position inactive P2, dans cet exemple par l'action seule de la gravité. On constate que l'organe de transmission 28 pivote alors librement sur la platine 32.

[0125] Plus particulièrement, les moyens de désactivation sont constitués par des moyens de débrayage qui peuvent découpler, sur commande, l'organe de transmission 28 des moyens moteurs MT, ces moyens étant constitués par l'encoche 66 et le doigt 54 et par la disposition de l'un sur l'organe de transmission 28 et par l'accouplement de l'autre avec les moyens moteur MT.

[0126] Par ailleurs, on comprendra que ces moyens de débrayage comportent en outre des moyens de déclenchement qui sont constitués par l'excentrique 64 et qui agissent sur l'engagement du doigt 54 dans l'encoche 66 pour découpler l'organe de transmission 28 des moyens moteur MT. Plus particulièrement, ces moyens de débrayage provoquent le déplacement de l'encoche 66 par rapport au doigt 54, les moyens de déclenchement agissant ouvertement sur l'organe de transmission 28, en le déplaçant par rapport au doigt 54, c'est-à-dire par rapport au bras oscillant ou entraîneur 56.

[0127] Pour permettre la remise en service du dispositif 10 et de la serrure SHI et pour réarmer ce dispositif, on commande, via l'unité électronique ELI, la rotation du moteur 30 et en particulier la rotation de la roue 36 dans le sens anti-horaire. Le bras oscillant ou entraîneur 56 est abaissé jusqu'à ce que le doigt 54 vienne buter contre un bord inférieur 66b de l'encoche 66, bord qui est de longueur supérieure à celle du bord supérieur 66a.

[0128] Le doigt 54 se trouve en position pour pouvoir être de nouveau engagé dans l'encoche 66. A ce moment, on pilote le moteur 60 pour tirer le bras de transmission 26 et pour réengager l'encoche 66 sur le doigt 54. Le dispositif 10 est donc réarmé et la serrure peut fonctionner sans avoir été ouverte. On notera que ces opérations se faisant via des moyens électromécaniques, elles peuvent être pilotées intégralement par l'unité électronique ELI qui peut être elle même gérée à distance, par exemple par communication téléphonique, depuis un centre de surveillance.

[0129] Aussi et de façon avantageuse, l'invention comporte donc des moyens d'activation prévus pour rendre, sur commande, l'organe de transmission 28 de nouveau opérant, après qu'il ait été rendu libre précédemment par les moyens de désactivation, afin de permettre au bloc de verrouillage PVI d'occuper à nouveau sa position active P1, en étant actionné par les moyens moteur MT. Ces moyens d'activation sont en effet prévus pour rétablir l'accouplement mécanique entre les moyens moteur MT et le bloc de verrouillage PVI, après que cet accouplement ait été rompu par les moyens de désactivation. On précisera aussi que les moyens d'activation sont constitués par des moyens d'embrayage qui sont capables de coupler, sur commande, l'organe de transmission 28 et les moyens moteur MT, après rupture dudit accouplement, ces moyens d'embrayage étant constitués par l'encoche 66 et le doigt 54 qui peut être ramené dans l'encoche 66 par des moyens d'enclenchement pouvant en particulier réengager le doigt 54 dans ladite encoche 66 afin d'accoupler à nouveau l'organe de transmission 28 et les moyens moteurs MT.

[0130] Aussi, les moyens d'enclenchement sont prévus pour agir sur l'organe de transmission 28, en le déplaçant par rapport au doigt 54, ces moyens d'enclenchement étant constitués par l'excentrique 64 et le système d'entraînement 60 qui, en faisant tourner l'excentrique, provoque le déplacement de l'organe de transmission 28 pour à nouveau engager l'encoche 66 sur le doigt 54.

[0131] On comprend de ce qui vient d'être décrit que dans cet agencement le dispositif d'annulation 10 et les moyens moteur MT qui assurent normalement la montée et la descente du bloc PVI, sont associés fonctionnellement et structurellement, en étant monté sur une même platine. Plus particulièrement, les moyens de desactivation et d'activation, les moyens de débrayage et les moyens d'embrayage et les moyens de déclenchement et d'enclenchement sont intégrés dans un même

bloc, c'est-à-dire sur la platine.

Revendications

1. Dispositif pour annuler, notamment en cas de panne, l'interdiction d'ouverture d'une serrure à ouverture conditionnelle, ce dispositif comprenant:

   - des moyens moteur (MT),
   - un organe de transmission (28),
   - un bloc de verrouillage (PVI) lié aux moyens moteurs (MT) via l'organe de transmission (28) et pouvant être actionné par les moyens moteur (MT) pour occuper une position active (P1) dans laquelle il s'oppose au déplacement d'une barre (B), et une position inactive (P2) dans laquelle il autorise son déplacement, dispositif **caractérisé en ce qu'**il comprend des moyens de désactivation (54, 64, 66) prévus pour rendre libre l'organe de transmission (28) et pour autoriser le dégagement du bloc de verrouillage (PVI) en dehors de sa position active (P1).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de désactivation (54, 64, 66) sont prévus pour rompre l'accouplement mécanique entre les moyens moteur (MT) et le bloc de verrouillage (PVI).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens de désactivation (54, 64, 66) sont prévus pour permettre au bloc de verrouillage (PVI) de revenir librement vers sa position inactive (P2), par l'action de la gravité.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens de désactivation (54, 64, 66) comportent par des moyens de débrayage prévus pour découpler, sur commande, l'organe de transmission (28) des moyens moteur (MT).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens de débrayage comportent une encoche (66) et un doigt (54) dont l'un est prévu sur l'organe de transmission (28) tandis que l'autre est couplé aux moyens moteur (MT), le doigt (54) étant engagé dans l'encoche (66) pour l'entraînement de l'organe de transmission (28) par les moyens moteur (MT).

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les moyens de débrayage comportent en outre des moyens de déclenchement (64) agissant sur l'engagement du doigt (54) dans l'encoche (66), ces moyens (64) étant prévus pour rompre l'engagement du doigt (54) dans l'encoche (66) et pour découpler l'organe de transmission (28) des moyens moteur (MT).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de déclenchement (64) sont prévus pour provoquer le déplacement de l'encoche (66) par rapport au doigt (54).

8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** l'encoche (66) est ménagée sur l'organe de transmission (28).

9. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** les moyens de déclenchement (64) sont prévus pour agir sur l'organe de transmission (28), en le déplaçant par rapport au doigt (54).

10. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 9, **caractérisé en ce que** les moyens de déclenchement (64) sont constitués par un excentrique qui présente un axe (X3) par rapport auquel l'organe de transmission (28) est monté à rotation.

11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** ledit excentrique est couplé à un système d'entraînement (60), qui, en faisant tourner l'excentrique, déplace la position de l'axe et provoque le déplacement de l'organe de transmission (28) pour dégager l'encoche (66) du doigt (54).

12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** ledit système d'entraînement (60) est constitué par un moteur électrique.

13. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend en outre des moyens d'activation (54, 64, 66, MT) prévus pour rendre, sur commande, l'organe de transmission (28) opérant, après qu'il ait été rendu libre par les moyens de désactivation (54, 64, 66), afin de permettre au bloc de verrouillage (PVI) d'occuper à nouveau sa position active (P1), en étant actionné par les moyens moteur (MT).

14. Dispositif selon les revendications 2 et 13, **caractérisé en ce que** les moyens d'activation (54, 64, 66, MT) sont prévus pour rétablir l'accouplement mécanique entre les moyens moteur (MT) et le bloc de verrouillage (PVI), après que cet accouplement ait été rompu par les moyens de désactivation (54, 64, 66).

15. Dispositif selon les revendications 4 et 14, **caractérisé en ce que** les moyens d'activation (54, 64, 66, MT) comportent par des moyens d'embrayage prévus pour coupler, sur commande, l'organe de transmission (28) et les moyens moteur (MT), après rupture dudit accouplement.

16. Dispositif selon les revendications 5 et 15, **caractérisé en ce que** les moyens d'embrayage sont constitués par l'encoche (66) et le doigt (54) qui peut être ramené dans l'encoche (66) par des moyens d'enclenchement (64) pouvant réengager ledit doigt (54) dans ladite encoche (66) afin d'accoupler à nouveau l'organe de transmission (28) et les moyens moteur (MT).

17. Dispositif selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** les moyens d'enclenchement (64) sont prévus pour agir sur l'organe de transmission (28), en le déplaçant par rapport au doigt (54).

18. Dispositif selon les revendications 11 et 16, **caractérisé en ce que** les moyens d'enclenchement (64) sont constitués par l'excentrique et le système d'entraînement (60) qui, en faisant tourner l'excentrique, provoque le déplacement de l'organe de transmission (28) pour à nouveau engager l'encoche (66) sur le doigt (54).

19. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens moteur (MT) sont liés au bloc de verrouillage (PVI) par l'intermédiaire d'un ressort (48) assurant une liaison élastique entre les moyens moteur (MT) et l'organe de transmission (28).

20. Dispositif selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** le ressort (48) est constitué par un ressort hélicoïdal positionné autour d'une portée (46) des moyens moteurs (MT) et comportant deux bras radiaux (50, 51) prévus pour entraîner l'organe de transmission (28).

21. Dispositif selon les revendications 5 et 20, **caractérisé en ce que** les bras du ressort (48) emprisonnent le doigt (54).

22. Dispositif selon l'une des revendications 19 à 21, **caractérisé en ce que** les moyens moteur (MT) comportent un ergot (52) permettant l'entraînement en rotation du ressort (48) par les moyens moteur (MT).

23. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'**il comporte un bras oscillant (56) monté à rotation et portant le doigt (54), ce bras (56) étant monté de façon adjacente à l'organe de transmission (28).

24. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comporte une butée (20) qui est prévue pour limiter le déplacement du bloc de verrouillage (PVI) dans sa position inactive (P2).

25. Application du dispositif selon l'une des revendications précédentes à une serrure à ouverture conditionnelle.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufheben, insbesondere im Störungsfall, der Sperre der Öffnung eines Schlosses mit bedingter Öffnung, wobei diese Vorrichtung umfasst:

- Motormittel (MT),
- ein Übertragungsorgan (28),
- einen Verriegelungsblock (PVI), der über das Übertragungsorgan (28) mit den Motormitteln (MT) verbunden ist und durch die Motormittel (MT) betätigt werden kann, um eine aktive Stellung (P1) einzunehmen, in der er sich der Verlagerung eines Riegels (B) widersetzt, und um eine inaktive Stellung (P2) einzunehmen, in der er dessen Verlagerung zulässt, wobei die Vorrichtung **dadurch gekennzeichnet ist, dass** sie Deaktivierungsmittel (54, 64, 66) umfasst, die dazu vorgesehen sind, das Übertragungsorgan (28) freizugeben und die Lösung des Verriegelungsblocks (PVI) außerhalb seiner aktiven Stellung (P1) zuzulassen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deaktivierungsmittel (54, 64, 66) dazu vorgesehen sind, die mechanische Kopplung zwischen den Motormitteln (MT) und dem Verriegelungsblock (PVI) zu unterbrechen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deaktivierungsmittel (54, 64, 66) dazu vorgesehen sind, dem Verriegelungsblock (PVI) zu ermöglichen, durch die Wirkung der Schwerkraft frei in seine inaktive Stellung (P2) zurückzukehren.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deaktivierungsmittel (54, 64, 66) Auskupplungsmittel umfassen, die dazu vorgesehen sind, auf Befehl das Übertragungsorgan (28) von den Motormitteln (MT) zu entkoppeln.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auskupplungsmittel ein Nutelement (66) und ein Zapfenelement (54) umfassen, wovon eines an dem Übertragungsorgan (28) vorgesehen ist, während das andere mit den Motormitteln (MT) gekoppelt ist, wobei der Zapfen (54) in der Nut (66) in Eingriff ist, um das Übertragungsorgan (28) durch die Motormittel (MT) anzutreiben.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auskupplungsmittel außerdem Auslösemittel (64) umfassen, die auf den Eingriff des Zapfens in der Nut (66) einwirken, wobei diese Mittel (64) dazu vorgesehen sind, den Eingriff des Zapfens (54) in der Nut (66) zu unterbrechen und das Übertragungsorgan (28) von den Motormitteln (MT) zu entkoppeln.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslösemittel (64) dazu vorgesehen sind, die Verlagerung der Nut (66) in Bezug auf den Zapfen (54) hervorzurufen.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (66) in dem Übertragungsorgan (28) ausgespart ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslösemittel (64) dazu vorgesehen sind, auf das Übertragungsorgan (28) einzuwirken, um es in Bezug auf den Zapfen (54) zu verlagern.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslösemittel (64) durch eine Exzentrizitätseinrichtung gebildet sind, die eine Achse (X3) aufweist, in Bezug auf die das Übertragungsorgan (28) drehbar angebracht ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Exzentrizitätseinrichtung mit einem Antriebssystem (60) gekoppelt ist, das, indem es die Exzentrizitätseinrichtung dreht, die Position der Achse verlagert und die Verlagerung des Übertragungsorgans (28) hervorruft, um die Nut (26) vom Zapfen (54) zu lösen.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebssystem (60) durch einen Elektromotor gebildet ist.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie außerdern Aktivierungsmittel (54, 64, 66, MT) umfasst, die dazu vorgesehen sind, das Übertragungsorgan (28) in Betrieb zu versetzen, nachdem es durch die Deaktivierungsmittel (54, 64, 66) freigegeben worden ist, um dem Verriegelungsblock (PVI) zu ermöglichen, erneut seine aktive Stellung (P1) einzunehmen, indem er durch die Motormittel (MT) betätigt wird.

14. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungsmittel (54, 64, 66, MT) dazu vorgesehen sind, die mechanische Kopplung zwischen den Motormitteln (MT) und dem Verriegelungsblock (PVI) wiederherzustellen, nachdem diese Kopplung durch die Deaktivierungsmittel (54, 64, 66) unterbrochen worden ist.

15. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 und 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierungsmittel (54, 64, 66, MT) Einkupplungsmittel umfassen, die dazu vorgesehen sind, auf Befehl das Übertragungsorgan (28) und die Motormittel (MT) nach der Unterbrechung der Kopplung wieder zu koppeln.

16. Vorrichtung nach den Ansprüchen 5 und 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einkupplungsmittel durch die Nut (66) und den Zapfen (54) gebildet sind, der durch Einrastmittel (54), die den Zapfen (54) wieder in der Kerbe (66) in Eingriff bringen können, in die Nut (66) geführt werden kann, um das Übertragungsorgan (28) erneut mit den Motormitteln (MT) zu koppeln.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrastmittel (64) dazu vorgesehen sind, auf das Übertragungsorgan (28) einzuwirken, indem sie es in Bezug auf den Zapfen (54) verlagern.

18. Vorrichtung nach den Ansprüchen 11 und 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrastmittel (64) durch die Exzentrizitätseinrichtung und das Antriebssystem (60) gebildet sind, das, indem es die Exzentrizitätseinrichtung dreht, die Verlagerung des Übertragungsorgans (28) hervorruft, um die Nut (66) erneut mit dem Zapfen (54) in Eingriff zu bringen.

19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Motormittel (MT) mit dem Verriegelungsblock (PVI) über eine Feder (48) verbunden sind, die eine elastische Verbindung zwischen den Motormitteln (MT) und dem Übertragungsorgan (28) gewährleistet.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (48) durch eine Schraubenfeder gebildet ist, die um einen Umfang (46) der Motormittel (MT) angeordnet ist und zwei radiale Arme (50, 51) aufweist, die dazu vorgesehen sind, das Übertragungsorgan (28) anzutreiben.

21. Vorrichtung nach den Ansprüchen 5 und 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme der Feder (48) den Zapfen (54) einschließen.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Motormittel (MT) einen Ansatz (52) aufweisen, der den rotato-

rischen Antrieb der Feder (48) durch die Motormittel (MT) ermöglicht.

23. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen oszillierenden Arm (56) umfasst, der drehbar angebracht ist und den Zapfen (54) trägt, wobei dieser Arm (56) angrenzend an das Übertragungsorgan (28) angebracht ist.

24. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Anschlag (20) aufweist, der dazu vorgesehen ist, die Verlagerung des Verriegelungsblocks (PVI) in seiner inaktiven Position (P2) zu begrenzen.

25. Anwendung der Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche auf ein Schloss mit bedingter Öffnung.

Claims

1. Device for lifting, in particular in the event of a breakdown or failure, the ban on the opening of a conditional opening locking system, this device including:

- driving means (MT),
- a transmission member (28),
- a blocking member (PVI) connected to the driving means (MT) via the transmission member (28) and able to be actuated by the driving means (MT) to occupy an active position (P1) in which said member opposes the movement of a bar (B), and an inactive position (P2) in which said member authorises the movement thereof, said device being **characterised in that** it includes de-activation means (54, 64, 66) provided for freeing the transmission member (28) and authorising the release of the blocking member (PVI) from its active position (P1).

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the de-activation means (54, 64, 66) are provided for interrupting the mechanical coupling between the driving means (MT) and the blocking member (PVI).

3. Device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the de-activation means (54, 64, 66) are provided for allowing the blocking member (PVI) to return freely to its inactive position (P2) by the action of gravity.

4. Device according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the de-activation means (54, 64, 66) include disengaging means provided for uncoupling, on demand, the transmission member (28) from the driving means (MT).

5. Device according to claim 4, **characterised in that** the disengaging means include a notch (66) and a finger (54) one of which is provided on the transmission member (28) while the other is coupled to the driving means (MT), the finger (54) being engaged in the notch (66) for driving the transmission member (28) by the driving means (MT).

6. Device according to claim 5, **characterised in that** the disengaging means further include triggering means (64) acting on the engagement of the finger (54) in the notch (66), these means (64) being provided for interrupting the engagement of the finger (54) in the notch (66) and for uncoupling the transmission member (28) from the driving means (MT).

7. Device according to claim 6, **characterised in that** the disengaging means (64) are provided for causing the movement of the notch (66) with respect to the finger (54).

8. Device according to any of claims 5 to 7, **characterised in that** the notch (66) is arranged on the transmission member (28).

9. Device according to any of claims 6 to 8, **characterised in that** the disengaging means (64) are provided for acting on the transmission member (28) by moving it with respect to the finger (54).

10. Device according to any of claims 6 to 9, **characterised in that** the disengaging means (64) are formed by an eccentric member which has an axis (X3) with respect to which the transmission member (28) is rotatably mounted.

11. Device according to claim 10, **characterised in that** said eccentric member is coupled to a driving system (60), which, by rotating the eccentric member, moves the position of the axis and causes the movement of the transmission member (28) to release the notch (66) from the finger (54).

12. Device according to claim 11, **characterised in that** said driving system (60) is formed by an electric motor.

13. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** it further includes activation means (54, 64, 66, MT) provided for making the transmission member (28) operative, on demand, after it has been freed by the de-activation means (54, 64, 66), in order to allow the blocking member (PVI) to occupy its active position (P1) again, by being actuated by the driving means (MT).

14. Device according to claims 2 and 13, **characterised in that** the activation means (54, 64, 66, MT) are provided for re-establishing the mechanical coupling between the driving means (MT) and the blocking member (PVI), after said coupling has been interrupted by the de-activation means (54, 64, 66).

15. Device according to claims 4 and 14, **characterised in that** the activation means (54, 64, 66, MT) include engaging means provided for coupling, on demand, the transmission member (28) and the driving means (MT), after said coupling has been interrupted.

16. Device according to claims 5 and 15, **characterised in that** the engaging means are formed by the notch (66) and the finger (54) which can be brought back into the notch (66) by the engaging means (64) able to re-engage said finger (54) in said notch (66) in order to couple the transmission member (28) and the driving means (MT) again.

17. Device according to claim 16, **characterised in that** the engaging means (64) are provided for acting on the transmission member (28), by moving it with respect to the finger (54).

18. Device according to claims 11 and 16, **characterised in that** the engaging means (64) are formed by the eccentric member and the driving system (60) which, by rotating the eccentric member, causes the movement of the transmission member (28) to re-engage the notch (66) on the finger (54).

19. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** the driving means (MT) are connected to the blocking member (PVI) via a spring (48) assuring an elastic connection between the driving means (MT) and the transmission member (28).

20. Device according to claim 19, **characterised in that** the spring (48) is formed by a helical spring positioned around a sleeve (46) of the driving means (MT) and including two radial arms (50, 51) provided for driving the transmission member (28).

21. Device according to claims 5 and 20, **characterised in that** the arms of the spring (48) confine the finger (54).

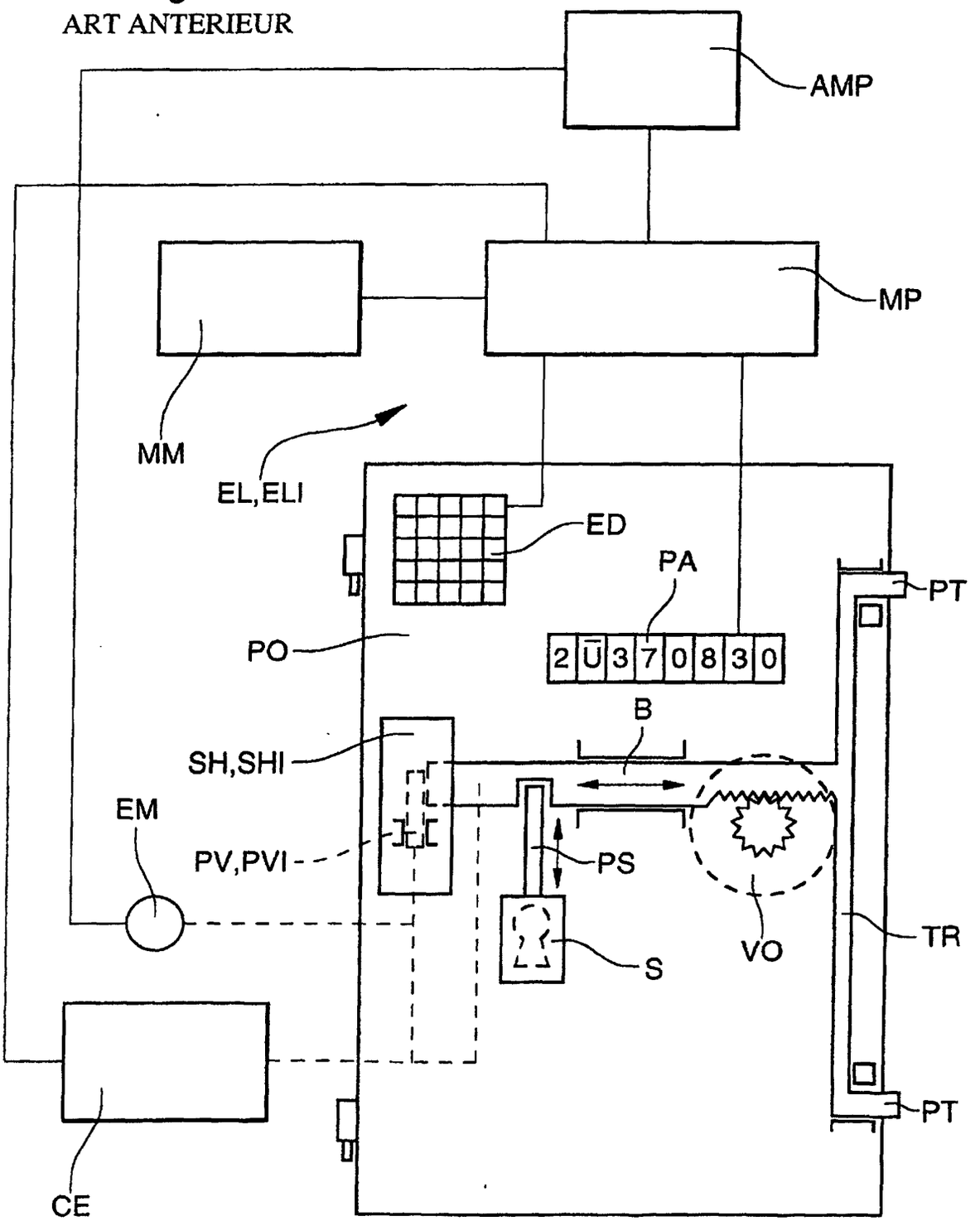
22. Device according to any of claims 19 to 21, **characterised in that** the driving means (MT) include a catch (52) allowing the spring (48) to be driven in rotation by the driving means (MT).

23. Device according to claim 10, **characterised in that** it includes an oscillating arm (56) rotatably mounted and carrying the finger (54), said arm (56) being mounted adjacent to the transmission member (28).

24. Device according to any of the preceding claims, **characterised in that** it includes a stop (20) which is provided for limiting the movement of the blocking member (PVI) in its inactive position (P2).

25. Application of the device according to any of the preceding claims to a conditional opening locking system.

Fig. 1
ART ANTERIEUR



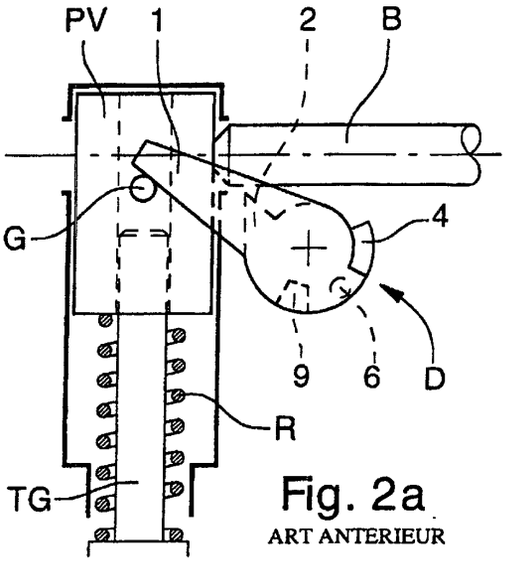


Fig. 2a
ART ANTERIEUR

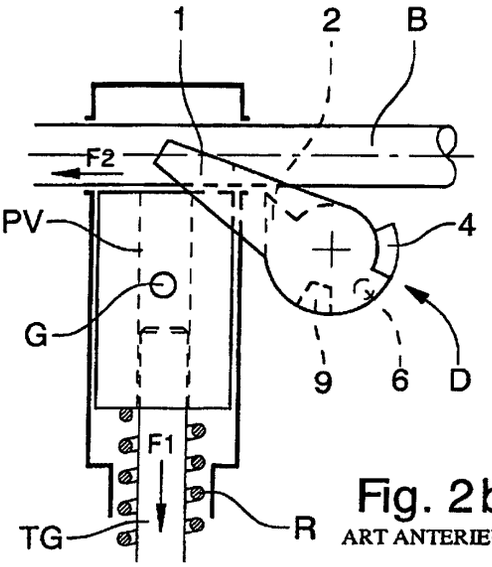


Fig. 2b
ART ANTERIEUR

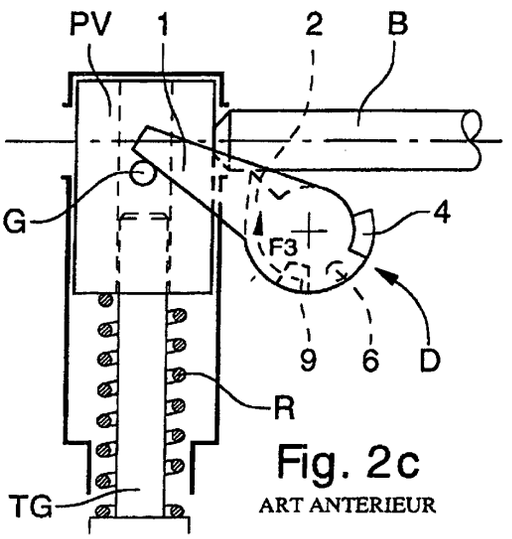


Fig. 2c
ART ANTERIEUR

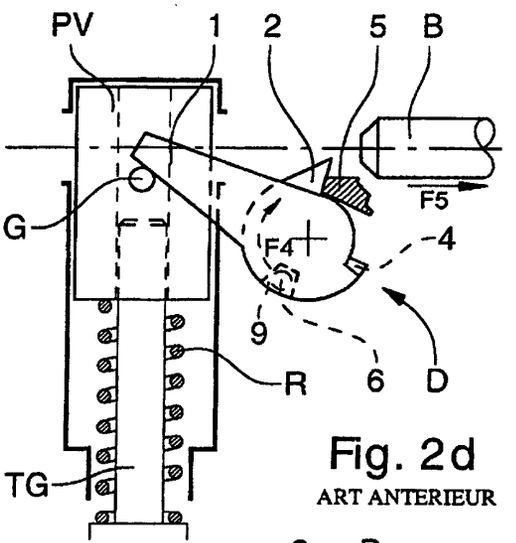


Fig. 2d
ART ANTERIEUR

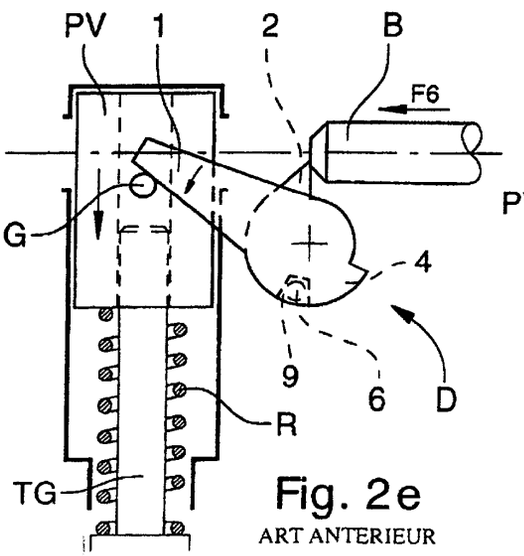


Fig. 2e
ART ANTERIEUR

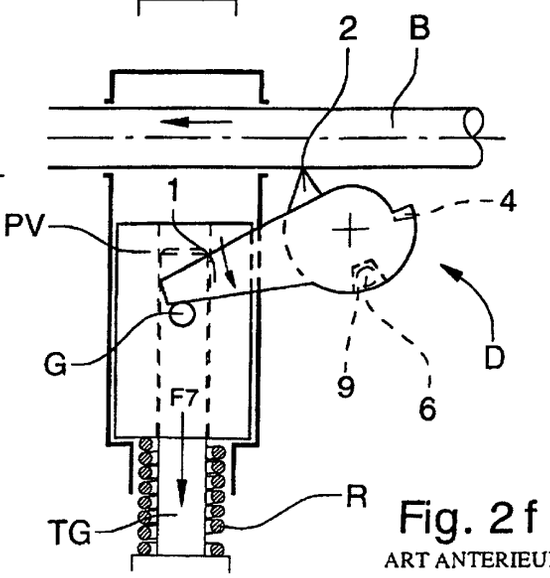


Fig. 2f
ART ANTERIEUR

Fig. 3a

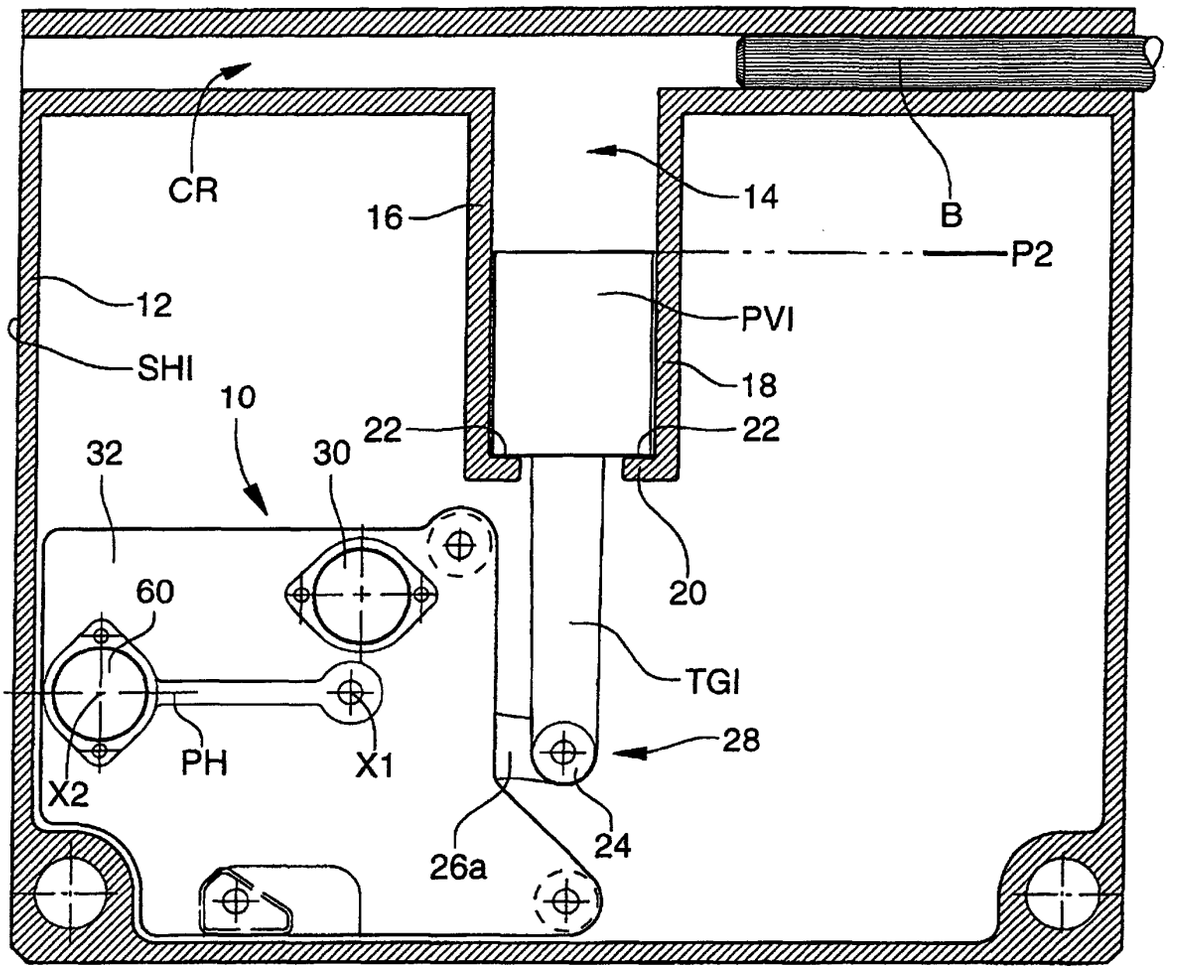

CR
16
14
B
P2
12
PVI
SHI
18
10
22
22
32
30
20
60
TGI
28
PH
X1
X2
24
26a

Fig. 3d

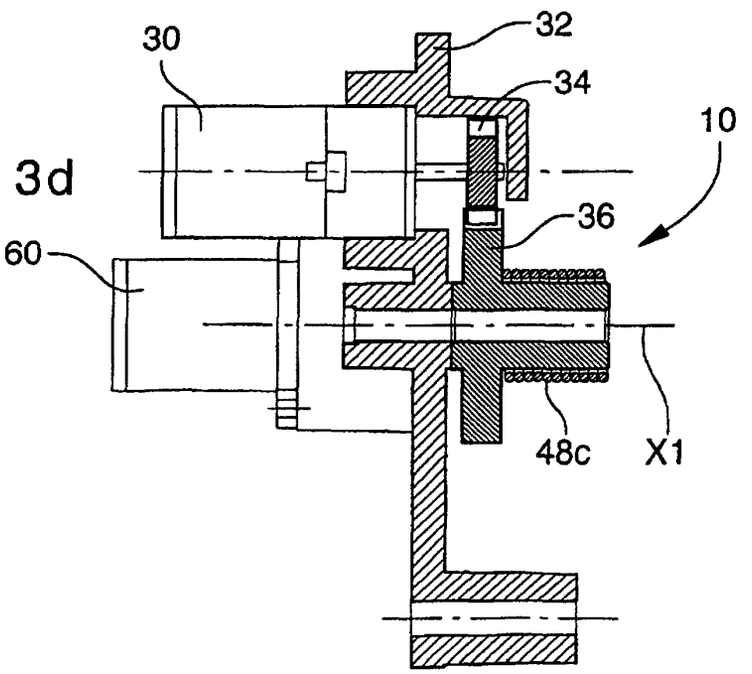

30
32
34
10
36
60
48c
X1

Fig. 3b

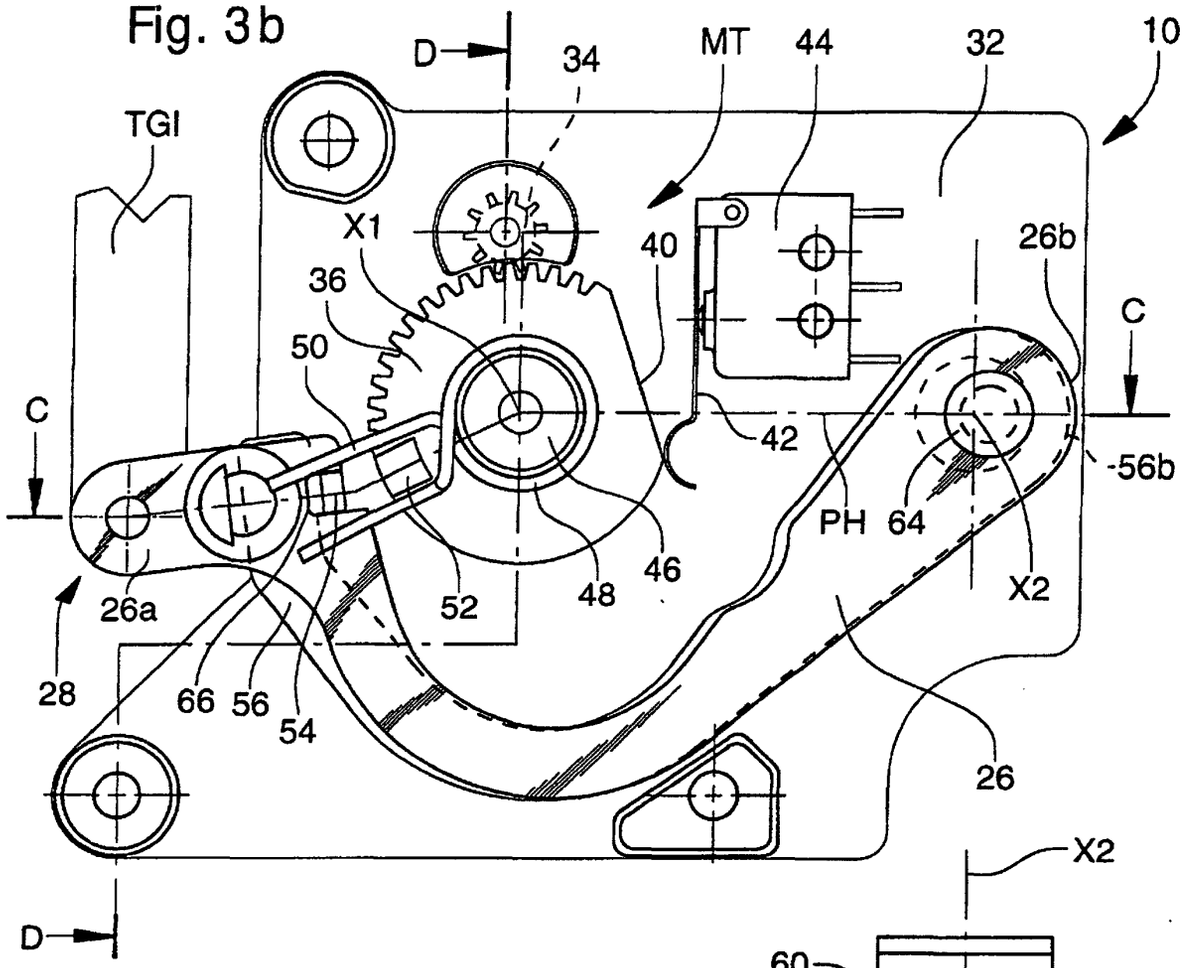

D
34
MT
44
32
10
TGI
X1
40
26b
36
C
50
C
42
-56b
PH
64
46
48
52
26a
X2
28
66
56
54
26
D

Fig. 3c

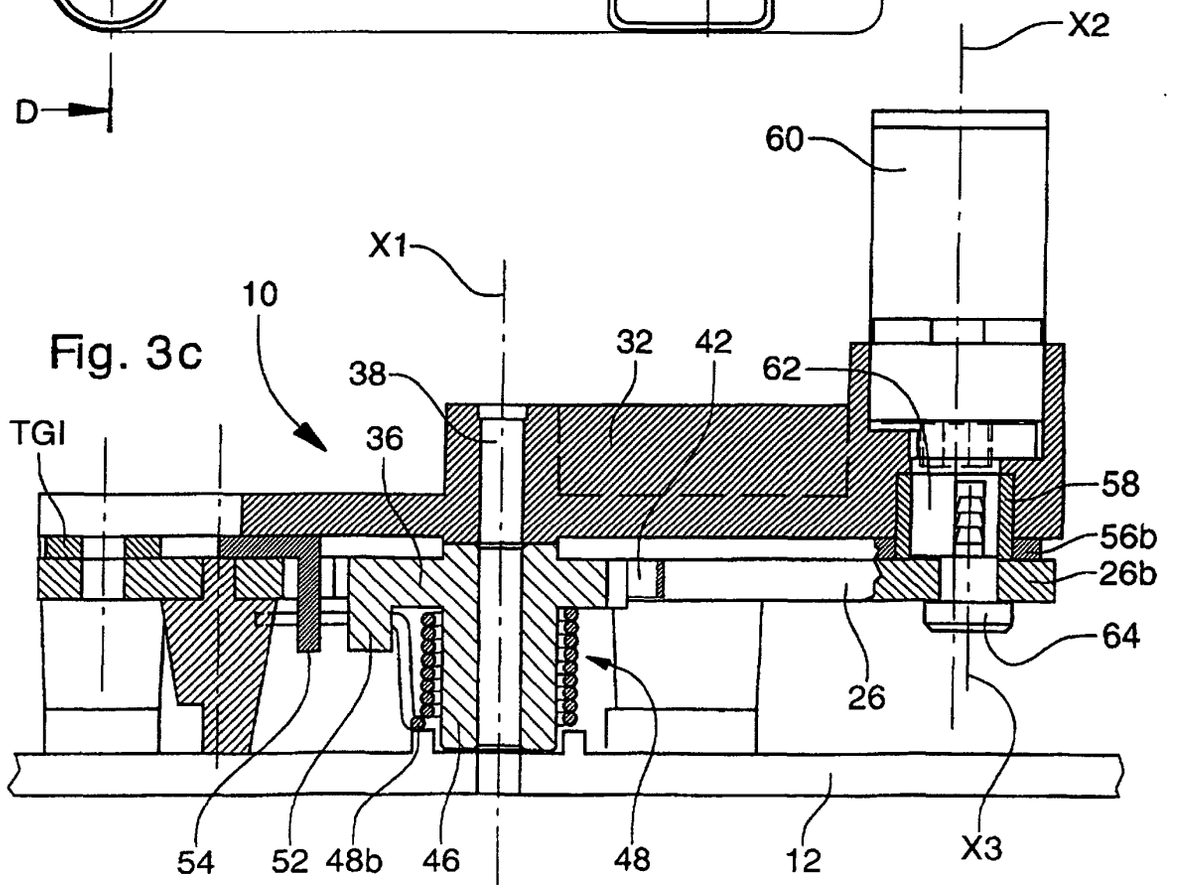

X2
60
X1
10
32
42
62
38
TGI
36
58
56b
26b
64
26
54
52
48b
46
48
12
X3

Fig. 4a

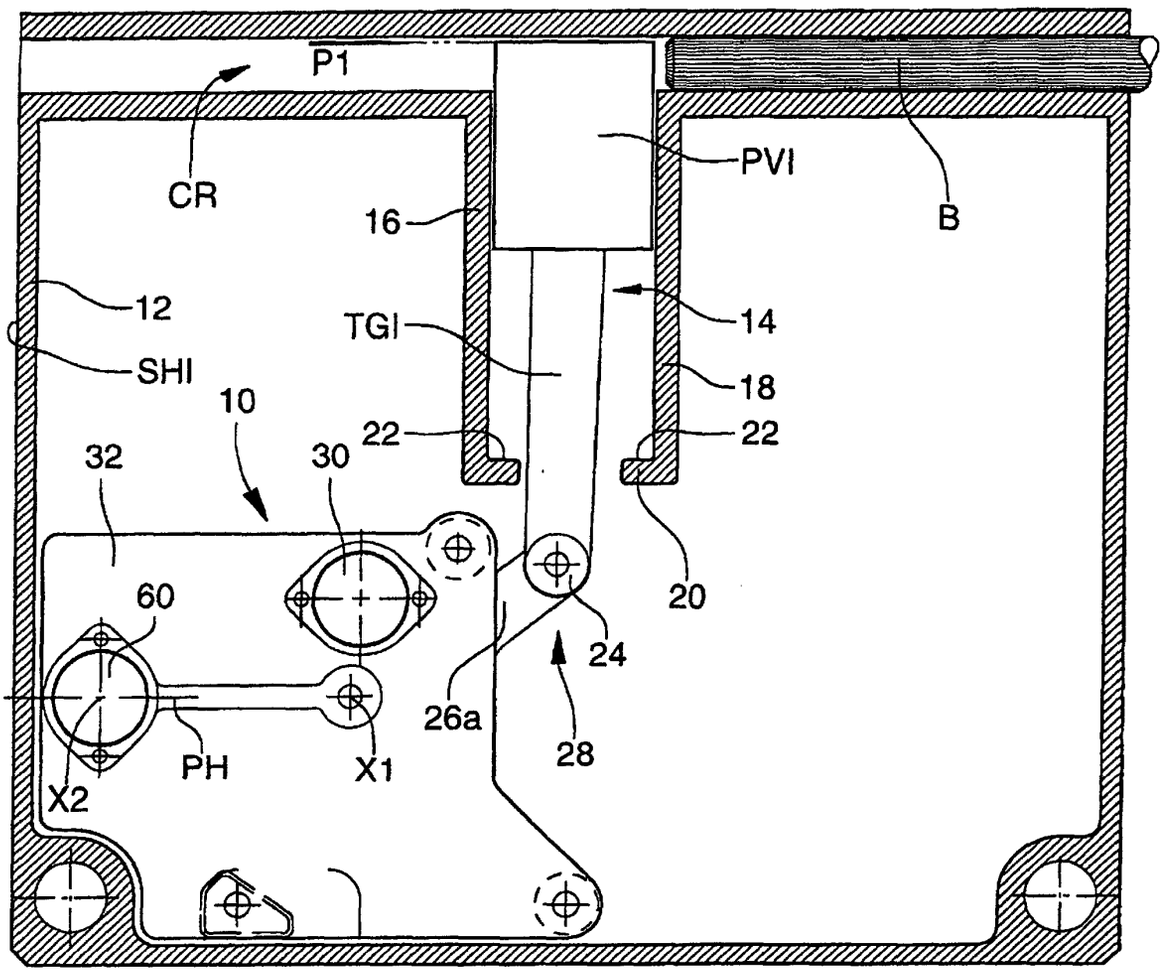

P1
CR
PVI
B
16
12
TGI
14
SHI
18
10
22
22
32
30
60
20
24
26a
28
PH
X1
X2

Fig. 4d

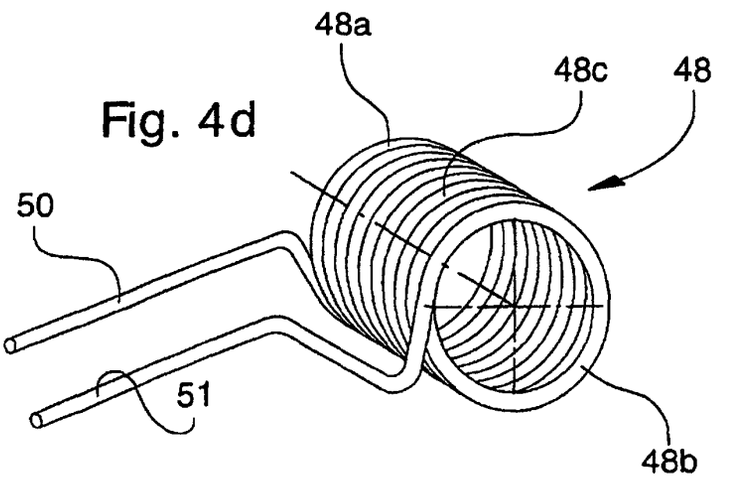

48a
48c
48
50
51
48b

Fig. 4b

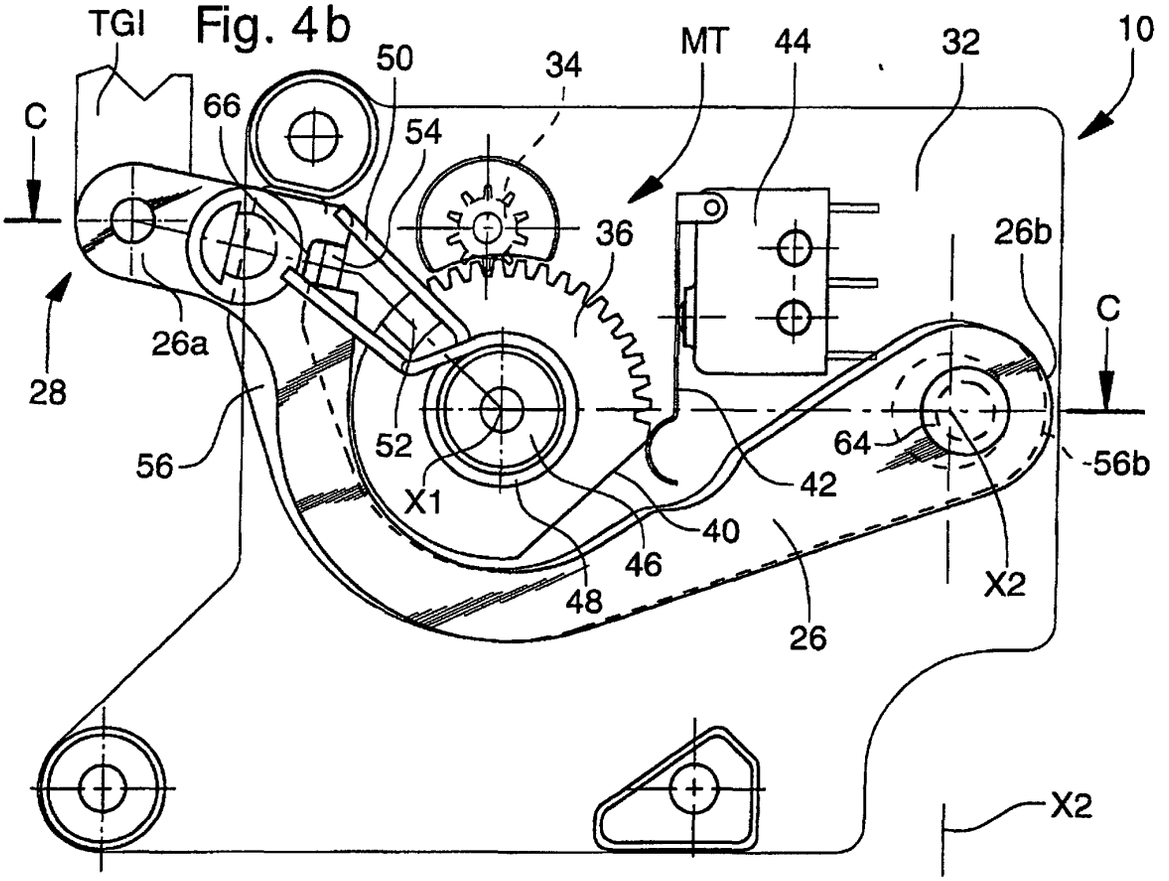

TGI
50
34
MT
44
32
10
C
66
54
36
26b
C
26a
28
56
52
X1
64
56b
42
40
46
48
26
X2

Fig. 4c

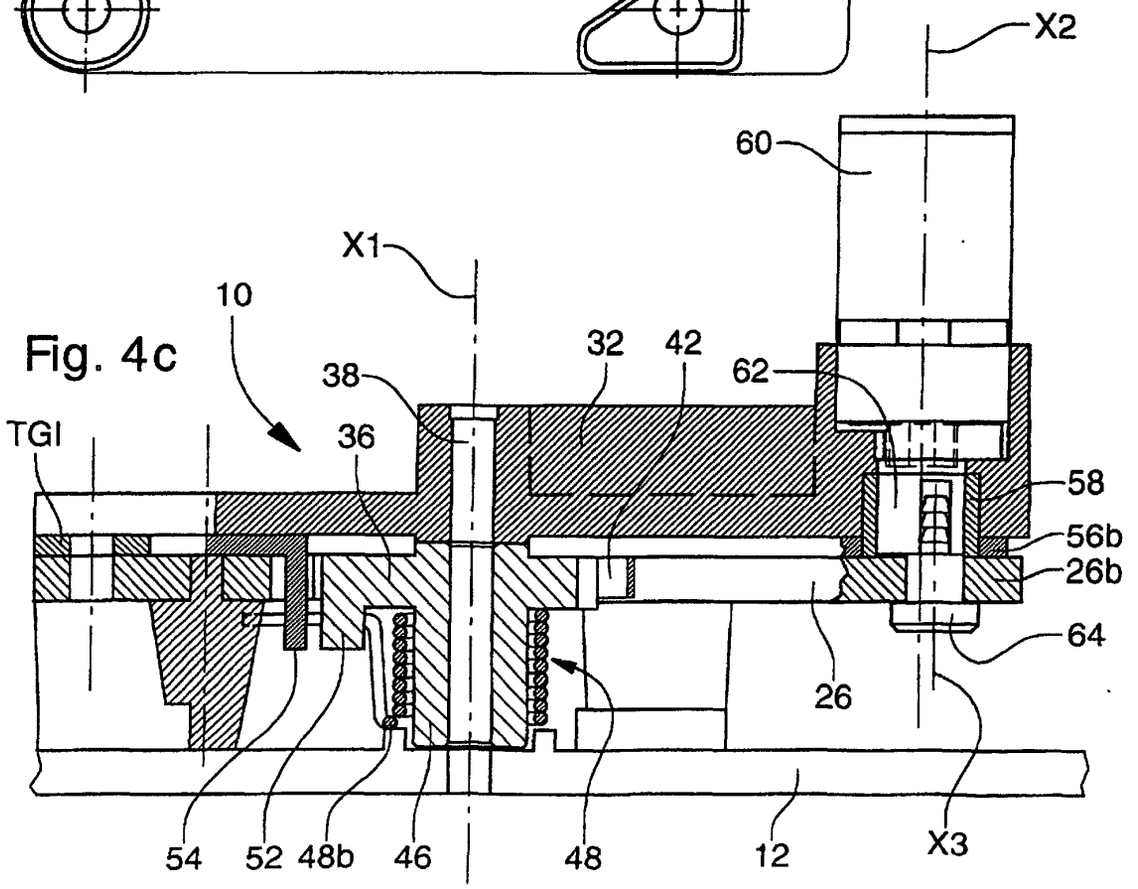

X2
60
X1
10
32
42
38
62
TGI
36
58
56b
26b
64
26
54
52
48b
46
48
12
X3

Fig. 5a

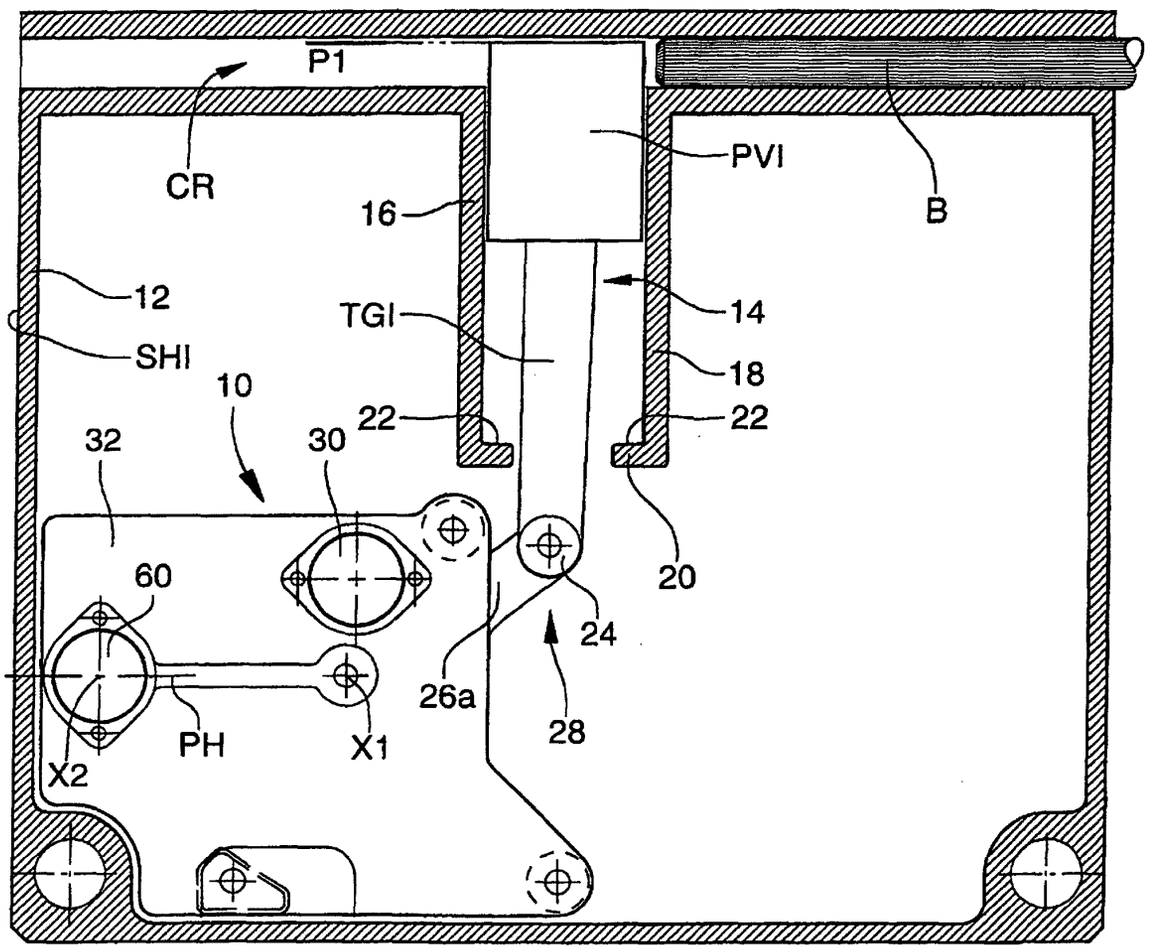


Fig. 5b

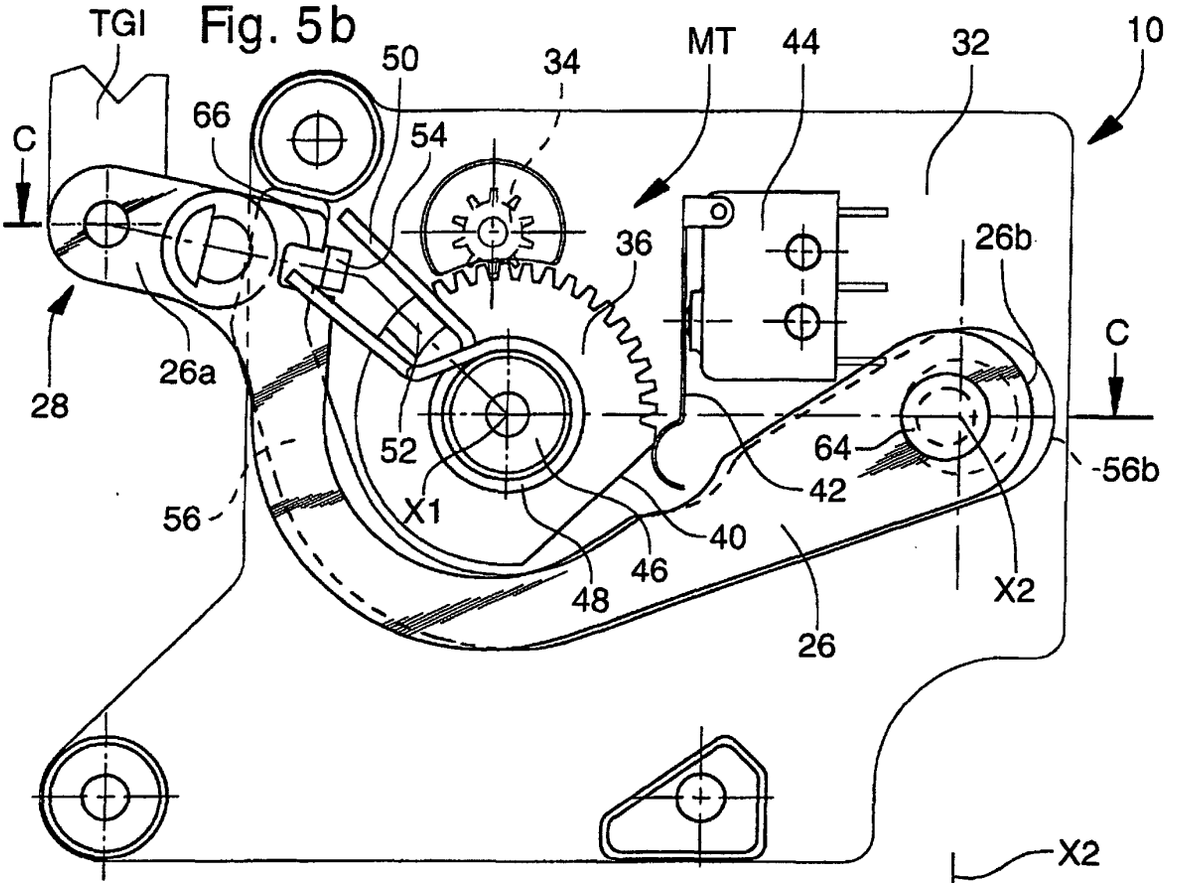

TGI
50
34
MT
44
32
10
66
54
C
36
26b
C
28
26a
52
64
56b
X1
42
56
40
46
48
X2
26

Fig. 5c

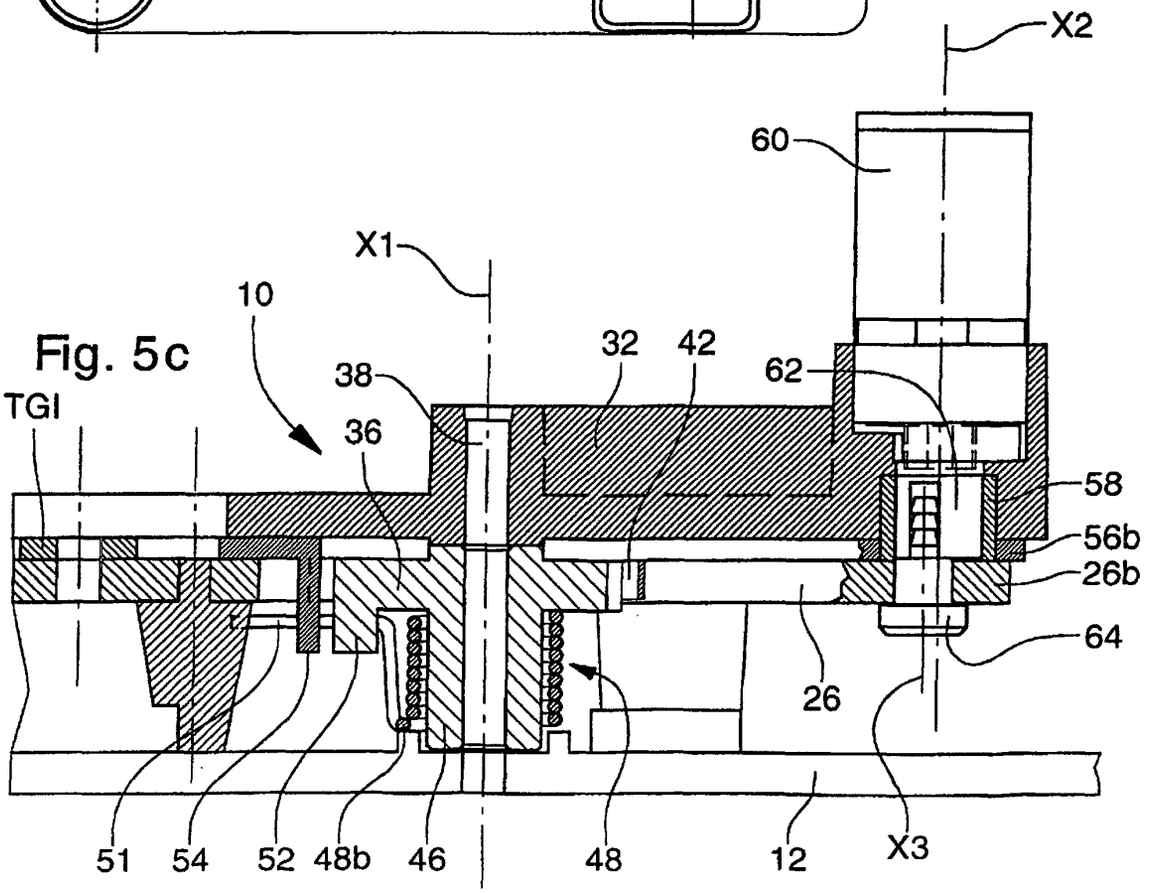

X2
60
X1
10
32
42
62
38
TGI
36
58
56b
26b
64
26
51
54
52
48b
46
48
12
X3

Fig. 6a

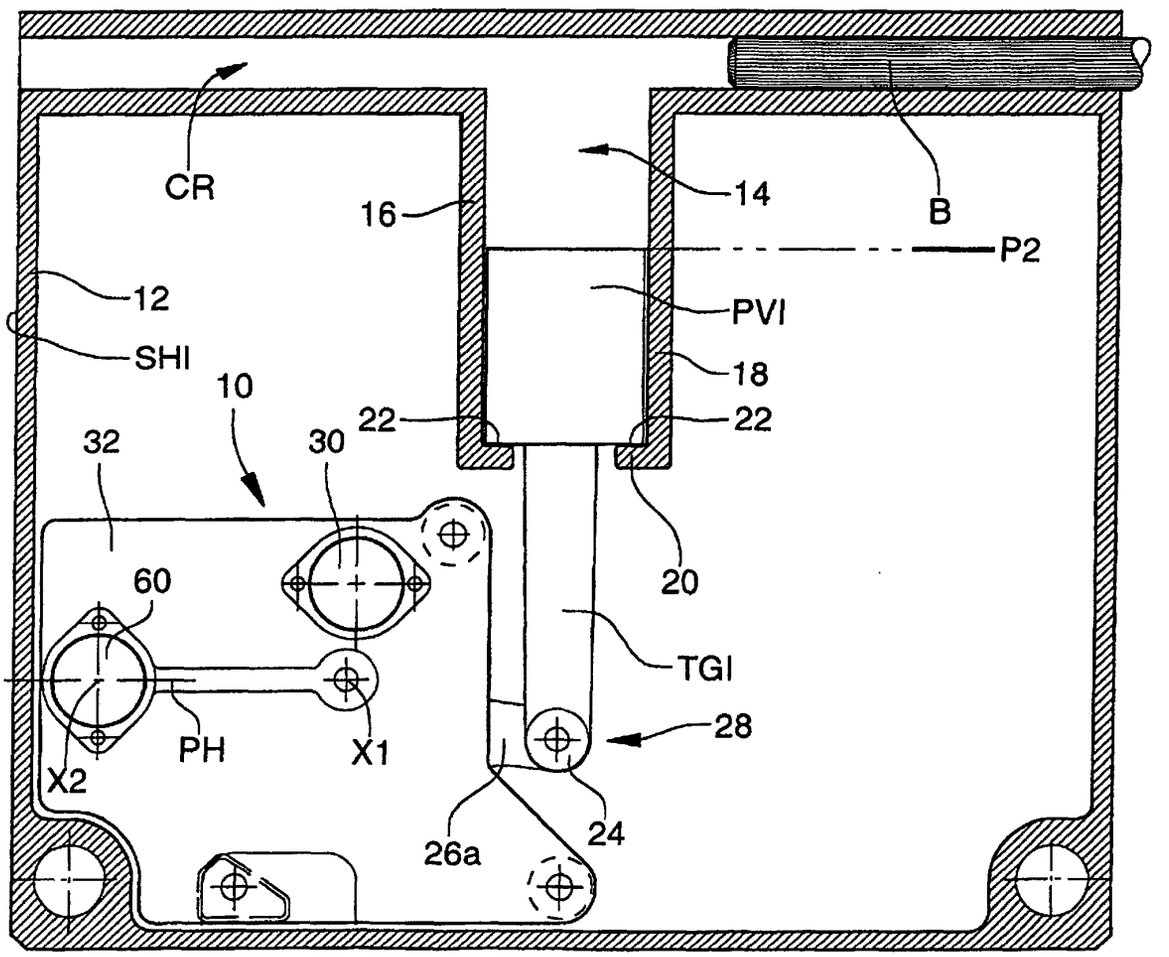


Fig. 6b

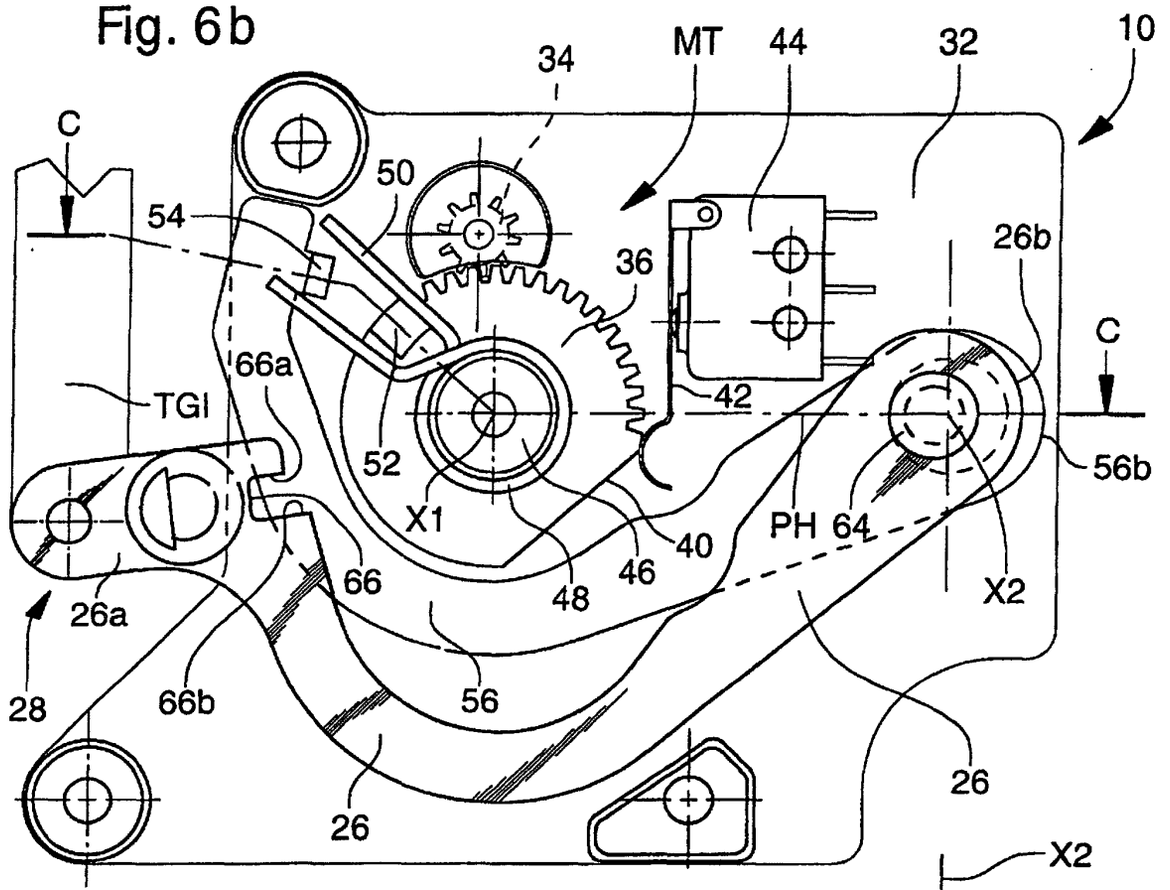
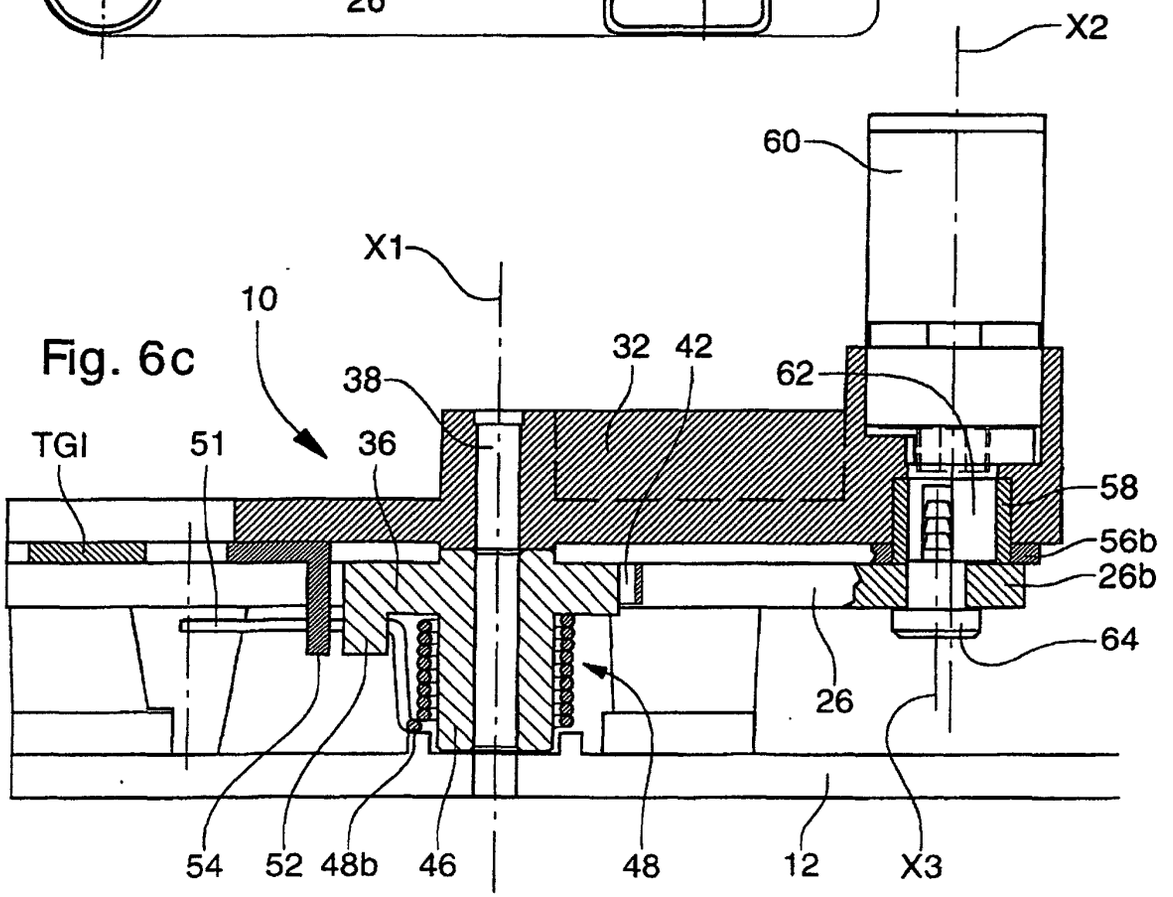

34
MT
44
32
10
C
50
54
36
26b
C
66a
TGI
42
52
56b
X1
PH
64
40
46
48
66
X2
26a
28
66b
56
26
26

Fig. 6c


X2
60
X1
10
32
42
62
38
TGI
51
36
58
56b
26b
64
26
54
52
48b
46
48
12
X3