



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Numéro de publication:

0 292 361
A1

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

㉑ Numéro de dépôt: 88401133.9

㉓ Int. Cl.⁴: E 05 B 47/06

㉒ Date de dépôt: 10.05.88

㉔ Priorité: 13.05.87 FR 8706714

㉕ Date de publication de la demande:
23.11.88 Bulletin 88/47

㉖ Etats contractants désignés: BE DE GB NL

㉗ Demandeur: CREATIONS D. GUIDOTTI
25, rue Vauthier
F-92100 Boulogne sur Seine (FR)

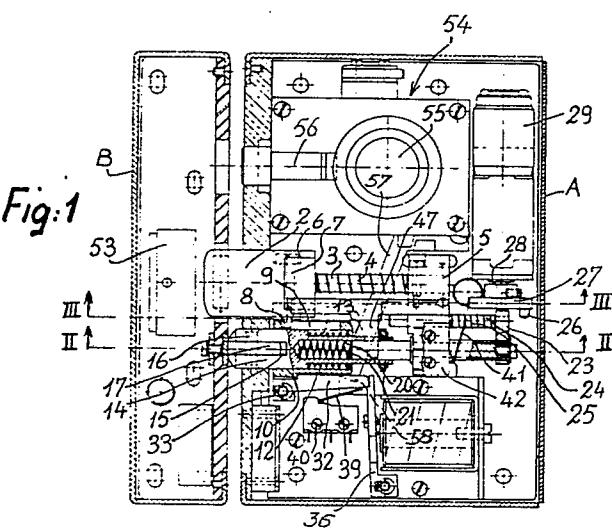
㉘ Inventeur: Guidotti, Dante
25, rue Vauthier
F-92100 Boulogne sur Seine (FR)

㉙ Mandataire: Tony-Durand, Serge
Cabinet Tony-Durand 77, rue Boissière
F-75116 Paris (FR)

㉚ Serrure comportant un mécanisme de déverrouillage à fonctionnement électrique.

㉛ Serrure électrique comportant dans un boîtier de pêne, fixé contre le battant d'une porte, un pêne de verrouillage et une gâche disposée en regard dans un boîtier adjacent.

Selon l'invention, cette serrure est caractérisée en ce que le pêne (2) comporte un élément de liaison coulissant avec un mécanisme d'armement, comprenant un fourreau (10) mobile, un actionneur (14) présentant un épaulement pour un premier ressort (12) comprimé entre celui-ci et un rebord interne (13) du fourreau, un second ressort (21) en appui sur une tige fixe (22), disposée dans le boîtier du pêne, un levier verrouilleur (32) présentant une partie formant crochet (31), coopérant avec un redan (30) ménagé extérieurement sur le fourreau et des moyens électromagnétiques (38), fonctionnant par impulsion de courant ou par coupure de celui-ci pour dégager à la demande ledit levier de verrouillage (32) avec entraînement du pêne (2) à l'intérieur de son boîtier.



Description

Serrure comportant un mécanisme de déverrouillage à fonctionnement électrique

La présente invention est relative à une serrure électrique où la commande du verrouillage du pêne à l'intérieur de sa gâche s'effectue automatiquement lors de la fermeture de la porte, en même temps qu'il provoque la mise en attente d'un mécanisme de déverrouillage momentané, ce dernier étant mis en oeuvre à la demande par un ensemble électromagnétique fonctionnant, soit par impulsion de courant, soit au contraire par coupure de courant.

On connaît déjà de nombreuses réalisations de serrure où la gâche ou le pêne respectivement sont commandés par un mécanisme à actionnement électrique. Notamment, dans le cas d'une gâche électrique, un volet pivotant actionné par un électro-aimant est généralement maintenu dans une position où il verrouille le pêne une fois celui-ci enclenché dans cette gâche, sous l'action d'un ressort qui repousse ce pêne lors de la fermeture de la porte qui supporte le corps de la serrure. Si la porte est poussée sans que le volet ait été préalablement libéré, le pêne bute sur ce volet et ne peut autoriser l'ouverture de la porte. En revanche, si l'on envoie un courant dans l'électro-aimant, celui-ci permet le pivotement du volet sous la poussée du pêne en libérant alors la serrure et en autorisant l'ouverture de la porte. Selon le cas, le fonctionnement du système est commandé par une impulsion de courant qui amène le volet en position d'ouverture tant que la porte n'a pas été manoeuvrée, ou bien en variante par un courant traversant l'électro-aimant via une temporisation agencée de telle sorte que le volet reste en position d'ouverture seulement pendant un laps de temps déterminé où la porte peut être ouverte, la condamnation de celle-ci se produisant au-delà, grâce au retour du volet dans sa position initiale.

Dans les serrures utilisant un verrou électrique, le pêne est généralement commandé à l'ouverture ou à la fermeture par un système à électro-aimant ou au moyen d'un moteur électrique, entraînant une vis sans fin ou un engrenage, de telle sorte que le verrou se déplace dans un sens ou dans l'autre, afin de provoquer le déplacement du pêne. Des micro-contacts de fin de course inversent les polarités du moteur et son sens de rotation, respectivement à l'ouverture et à la fermeture.

Ces systèmes dans leur ensemble sont généralement fragiles, coûteux et d'un emploi relativement peu pratique. Notamment, avec une gâche électrique, les moyens de retenue du volet ainsi que le volet lui-même risquent d'être fréquemment détériorés en cas de poussée importante sur la porte. En outre, cette solution nécessite le montage dans l'huisserie de la porte d'un système électrique, ce qui est difficile et entraîne des frais d'installation notables.

Le FR 2.381.156 décrit pour sa part une serrure électrique qui ne comporte pas les inconvénients de ces appareils. Cette serrure comporte d'une part un boîtier contenant un pêne de verrouillage transversal propre à faire saillie hors de la face frontale du boîtier

sous l'effet d'un ressort monté dans le boîtier et en appui contre le pêne, et d'autre part une gâche apte à recevoir le pêne en position de fermeture de la porte. Le pêne de cette serrure comporte un élément de liaison coulissant avec un mécanisme d'armement, logé dans le boîtier correspondant et qui comprend :

- 5 - un fourreau mobile parallèlement au pêne et présentant une rainure dans laquelle s'engage ledit élément de liaison coulissant,
- 10 - un actionneur monté mobile à travers la face frontale dudit boîtier de pêne selon l'axe dudit fourreau,
- 15 - un levier verrouilleur, articulé autour d'un axe de basculement transversal perpendiculaire à l'axe dudit fourreau et présentant une partie formant crochet de retenue, coopérant avec un redan ménagé extérieurement sur le fourreau,
- 20 - et des moyens électromagnétiques dégageant à la demande ledit levier de verrouillage vis-à-vis dudit fourreau, ce qui provoque l'entraînement dudit pêne à l'intérieur dudit boîtier de pêne.

25 La présente invention a pour objet une serrure électrique du même type, mais qui est conçue de façon à comporter un certain nombre de perfectionnements lui assurant des avantages incontestables par rapport à celle-ci tant en ce qui concerne son fonctionnement que ses conditions d'utilisation.

30 Cette serrure est caractérisée en ce que le basculement du levier de verrouillage de l'actionneur agit sur le contact mobile d'un premier micro-relais provoquant l'alimentation à travers un temporisateur d'un moto-réducteur électrique monté dans le boîtier de pêne, qui entraîne en rotation un plateau circulaire porté par l'arbre dudit moteur et qui, par l'intermédiaire d'un doigt fixé de façon excentrée sur ledit plateau, exerce un effort de poussée sur un piston mobile agissant sur ledit fourreau, en comprimant ledit premier ressort en même temps qu'il produit le retour dudit pêne hors du boîtier de pêne.

35 Selon une autre caractéristique, le contact mobile dudit premier micro-relais est adapté à basculer ledit levier de verrouillage en position d'immobilisation du fourreau dudit actionneur, après compression dudit premier ressort et rappel dudit fourreau.

40 De préférence, le boîtier de pêne comporte un second micro-relais, actionné par ledit piston mobile de façon à maintenir l'alimentation électrique du moto-réducteur après retour du levier de verrouillage par ledit micro-relais, afin de ramener ledit plateau en position initiale.

45 Avantageusement, le pêne de la présente serrure est associé à un levier formant verrou de blocage, monté pivotant autour d'un axe porté par ledit boîtier de pêne et s'étendant perpendiculairement à la direction de déplacement dudit pêne, ledit verrou comportant un prolongement propre à s'engager derrière un épaulement dudit pêne lorsque celui-ci fait saillie hors du boîtier, le pivotement dudit verrou étant réalisé par la coopération d'une plaque coudée portée par ledit actionneur mobile vis-à-vis dudit

fourreau avec des rampes en biseau ménagées dans une languette solidaire dudit verrou.

D'autres avantages et caractéristiques d'une serrure électrique établie conformément à l'invention apparaîtront encore à travers la description qui suit de plusieurs exemples de réalisation, donnés à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La Figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'une serrure établie conformément à un premier mode de réalisation de l'invention.

- La Figure 2 est une vue en coupe transversale de la serrure considérée, selon un plan horizontal schématisé par la ligne II-II de la Figure 1, avec le pêne en position de verrouillage.

- La Figure 3 est également une vue en coupe de la serrure considérée, selon la ligne III-III de la Figure 1.

- Les Figures 4, 5 et 6 sont des vues analogues, respectivement aux Figures 1, 2 et 3, illustrant la même serrure dans la position de déverrouillage du pêne de cette serrure.

- Les Figures 7, 8 et 9 sont des vues analogues à nouveau aux Figures 1, 2 et 3, mais illustrant uniquement le boîtier de pêne de la serrure, avec les différents éléments qu'il comporte dans une position correspondant à l'ouverture de la porte.

- Les Figures 10, 11 et 12 sont des vues similaires aux Figures 1, 2 et 3, correspondant à une autre variante de réalisation de la serrure selon l'invention.

Dans l'exemple représenté sur les Figures 1 à 9, la serrure considérée se compose principalement d'un boîtier de pêne A monté sur le battant d'une porte (non représenté) et qui, en position de fermeture de cette porte, se trouve disposé en regard d'un boîtier de gâche B.

A l'intérieur du boîtier A est monté un pêne 2, prolongé vers sa partie arrière à l'intérieur du boîtier, opposée à celle qui fait saillie hors de celui-ci en position de fermeture de la serrure, par une tige de guidage 3 autour de laquelle est monté un ressort hélicoïdal 4, en appui contre une pièce de butée fixe 5, immobilisée à l'intérieur du boîtier A. Le pêne 2 comporte un alésage 6, s'étendant perpendiculairement à la direction de la tige 3 et à l'intérieur duquel est montée une vis 7, dont l'extrémité inférieure 8 déborde sous le pêne, de manière à s'engager dans une rainure longitudinale 9, prévue dans un fourreau 10, disposé parallèlement sous le pêne à l'intérieur du boîtier A. Ce fourreau 10 comporte un fond 11 à son extrémité la plus à l'intérieur du boîtier A, contre lequel s'appuie un ressort de rappel 12, en appui lui-même à son extrémité opposée contre un épaulement 13 ménagé dans une pièce 14, dite actionneur. Cet actionneur 14 comporte une fente transversale 15, à l'intérieur de laquelle est montée, tournant autour d'une axe 16 perpendiculaire au plan de cette fente, une roulette 17, celle-ci étant susceptible de rouler lors de la fermeture de la porte portant le boîtier A sur une pièce de guidage à profil incurvé 18 (voir Fig. 2), montée sur un des côtés du

boîtier de gâche B.

L'actionneur 14 comporte un prolongement creux 19, délimitant un logement interne 20 pour un second ressort 21, en appui d'une part contre le fond du logement 20 dans l'actionneur 14 et d'autre part contre l'extrémité d'une tige de butée fixe 22, solidaire de la pièce 5 immobilisée à l'intérieur du boîtier A. Cette tige 22 se prolonge au delà de la pièce 5 vers le fond opposé du boîtier A et est aménagée de manière à ce que puisse coulisser sur celle-ci un piston mobile 23, solidaire d'une tige de poussée 24 autour de laquelle est monté un ressort de rappel 25, logé entre le piston 23 et la face en regard de la pièce 5.

Ce piston coulissant 23 est prévu pour coopérer avec un doigt en saillie 26, prévu sous un plateau tournant 27, immobilisé à l'extrémité de l'axe 28 d'un moto-réducteur 29 monté à l'intérieur du boîtier A.

Le fourreau 10 comporte par ailleurs, dans sa surface extérieure, un redan ou partie en creux 30, à l'intérieur duquel peut venir s'engager une partie formant crochet 31 d'un levier de verrouillage 32, articulé à l'intérieur du boîtier A autour d'un axe 33. Dans la position représentée sur la Figure 4, le levier de verrouillage bloque ainsi en position le fourreau 10, le redan 30 s'engageant dans le crochet 31. Dans cette situation, le levier de verrouillage 32 est immobilisé par son extrémité 34, opposée à l'axe 33, qui s'engage dans un logement 35 ménagé en bout d'une barrette 36, elle-même montée pivotante

autour d'un axe 37 parallèle à l'axe 33, cette barrette 36 étant soumise à l'action d'un électro-aimant 38 qui l'attire à l'encontre d'un petit ressort (non représenté). Dans la position représentée sur la Figure 1, la barrette 36 immobilise donc le levier de verrouillage 32 qui, à son tour, bloque le fourreau 10 ; en revanche, dans la position illustrée sur la Figure 4, où l'électro-aimant 38 a attiré la barrette 36 et fait ainsi pivoter cette dernière autour de son axe 37, le logement 35 échappe à l'extrémité 34 de cette barrette, en permettant le basculement du levier 32 repoussé par le fourreau 10 soumis à l'action du ressort 12, en permettant à ce dernier de se déplacer de gauche à droite sur le dessin, à l'intérieur du boîtier A.

Le basculement du levier 32 provoque simultanément l'actionnement du contact 39 d'un micro-relais ou microcontact 40, monté sous le levier, ce micro-relais 40 commandant la mise en rotation du moto-réducteur 29. Celui-ci, en entraînant le plateau 27, provoque par l'ergot 26 de celui-ci, le déplacement du piston mobile 23, qui coulisse sur la tige fixe 22, en autorisant par action de sa propre tige 24, un effort sur l'extrémité du fourreau 10 à l'encontre du ressort 12. Dans ce mouvement, le piston 23 vient, en fin de course, actionner le contact 41 d'un second micro-relais 42, qui court-circuite le premier micro-relais 40, commandant la mise en action d'un relais temporisé extérieur à la serrure (non représenté) qui actionne le moto-réducteur 29 au terme d'un temps réglé à l'avance, en permettant ainsi à ce moto-réducteur de continuer sa course. Simultanément, l'effort exercé par le contact 39 du premier micro-relais 40 sur le levier 32, bascule ce dernier vers le fourreau 10, qui ramené de la droite vers la

gauche par la tige 24, permet le retour du levier 32 dans la position où, par son crochet 31, il bloque à nouveau le redan 30 de ce fourreau, l'actionneur 24 et le fourreau 10 étant ramenés dans la position initiale.

L'équipement du boîtier de pêne se complète comme illustré sur la Figure 3 notamment, au moyen d'un axe 43 autour duquel est articulé un second levier ou verrou 44, dont l'extrémité 45 est susceptible de s'engager derrière un épaulement 46 prévu derrière le pêne 2, afin d'éviter le retour en arrière de ce dernier en position de blocage du levier 44. Sur ce levier 44 est par ailleurs prévue une languette médiane 47 dont les côtés en biseau 48 et 49, sont susceptibles de coopérer avec l'extrémité 50 d'une plaquette coudée 51, immobilisée par un clip 52 sur le prolongement 19 de l'actionneur 14 de telle sorte que le mouvement de ce dernier, de la droite vers la gauche sur le dessin, provoque un effet de poussée sur la languette 47, en assurant le pivotement du levier 44 autour de son axe 43 et en libérant le pêne 2 qui, dans ces conditions, peut être ramené à l'intérieur du boîtier de pêne A.

La serrure électrique considérée comporte enfin un détecteur de proximité 53 monté à l'intérieur du boîtier de gâche B, afin de détecter la position du pêne 2 lorsque celui-ci est engagé à l'intérieur de sa gâche, pour verrouiller la porte en position de fermeture. Enfin, montée à l'intérieur du boîtier de pêne A, est prévue une serrure mécanique 54, comportant un canon 55 et un pêne dormant 56, normalement rétracté, cette serrure 54 étant agencée de telle sorte que, sous l'effet d'une clé (non représentée) qui la commande, dans le sens du retrait du pêne dormant 56, la poursuite de la rotation de cette clé détermine une rotation limitée complémentaire d'un doigt ou levier oblique 57, dont l'extrémité inférieure 58 agit alors sur l'extrémité de la barrette 36 afin, de libérer mécaniquement celle-ci du levier de verrouillage 32 et de permettre le déverrouillage automatique de la serrure, le pêne 2 étant ramené immédiatement à l'intérieur du boîtier A.

Le fonctionnement de la serrure électrique dans l'exemple de réalisation décrit ci-dessus est le suivant :

Dans la position des différents éléments de cette serrure, tels que représentés sur les Figures 1 à 3, la porte est condamnée. Le pêne 2 est dans ces conditions engagé dans le boîtier de gâche B, le fourreau 10 disposé sous le pêne, étant immobilisé par le levier de verrouillage 32, lui-même bloqué par la barrette 36 qui engage son logement 35 derrière l'extrémité 34 de ce levier. L'ergot 8 prévu sous le pêne 2 est situé dans la partie gauche de la rainure en butée 9 contre le fond de celle-ci. La roulette 17 de l'actionneur 14 appuie contre le bord du boîtier de gâche B et comprime le ressort 12 entre l'épaulement 13 de l'actionneur et le fond 11 du fourreau 10. De même, le ressort 21 est comprimé entre le fond du logement 20 et la tige fixe 22.

Si, dans cette position des diverses pièces de la serrure, on envoie sur l'électro-aimant 38 une impulsion de courant électrique de telle sorte que la barrette 36 pivote autour de son axe 37 en étant

attirée pendant un bref instant par l'électro-aimant à l'encontre du petit ressort (non représenté) qui la maintient normalement écartée, le logement 35 prévu en bout de la barrette va échapper à l'extrémité 34 du levier de verrouillage 32 qui dès lors, sous l'effet de la poussée du fourreau 10 bascule vers le bas autour de son axe 38 et vient dans la position écartée, illustrée sur la Figure 4, ce fourreau s'étant déplacé de la gauche vers la droite en étant repoussé par le ressort 12. Dans son mouvement de basculement ainsi commandé, le levier 32 agit sur le contact 39 du premier micro-relais 40, qui à son tour, à travers le relais de temporisation, commande la mise en rotation du moto-réducteur 29. A noter que le déplacement ainsi réalisé du fourreau 10 et de l'actionneur 14 entraîne celui de la plaquette coudée 51 qui par son extrémité 50 agit sur la partie biseautée 48 de la languette 47, en soulevant le levier 44 qui libère le pêne 2.

Simultanément, dans son déplacement de la gauche vers la droite, le fourreau 10 a, par l'intermédiaire de l'ergot 8, entraîné le pêne 2 qui n'est plus bloqué par le levier 44 de telle sorte que celui-ci s'est effacé à l'intérieur du boîtier A, en comprimant son ressort de rappel 4. La porte portant la serrure est alors libérée et peut être ouverte par l'utilisateur.

Conformément à l'invention, la serrure est également munie d'un dispositif de sécurité qui permet, lorsque après commande du déverrouillage de la porte de la manière indiquée ci-dessus, celle-ci n'est pas manœuvrée puis refermée dans un laps de temps déterminé, de provoquer automatiquement la recondamnation de cette porte.

A cet effet, la rotation du moto-réducteur 29 permet, à travers une temporisation convenable, la poursuite du mouvement d'entraînement du plateau tournant 27 et par l'ergot 26 de celui-ci, du piston coulissant 23, qui en se déplaçant sur la tige 22 comprime le ressort 24 tandis que la tige d'actionnement 25 vient s'appliquer contre la partie arrière du fourreau 10 en repoussant progressivement ce dernier et en comprimant par conséquent le ressort 12.

Lorsque le fourreau 10 a subi un déplacement de la droite vers la gauche convenable, de manière à présenter son redan 30 devant le crochet 31, l'effort de rappel exercé par le contact 39 du micro-relais 40 sur ce levier 32 est suffisant pour relever celui-ci qui, dans ces conditions, vient à nouveau bloquer le fourreau 10. Simultanément, le déplacement de la droite vers la gauche de ce fourreau a, par l'intermédiaire du pion 8 et de la rainure 9, ramené le pêne 2 en position initiale pour autant que le levier de blocage 44 ait pivoté autour de son axe 43, ceci grâce à l'action de la plaquette coudée 50, qui entraînée par le prolongement 19 de l'actionneur 14 avec le fourreau 10, a agi sur la languette transversale 47.

Dans ces conditions, après que la porte ait été déverrouillée de la manière indiquée, si celle-ci n'est pas ouverte au bout d'un laps de temps déterminé, mesuré par le système de temporisation de la serrure, le pêne 2 revient automatiquement en

position initiale où il ferme à nouveau la porte, l'ensemble des pièces de la serrure étant ramené dans la situation illustrée sur la Figure 1.

En revanche si, après décondamnation de la porte, celle-ci est ouverte, il est clair que le processus mis en oeuvre et en particulier l'entraînement du plateau mobile 26 à travers la temporisation par le moto-réducteur 29 en raison de la fermeture du micro-relais 42, a pour conséquence, comme précisé plus haut, la sortie du pêne 2 hors de son boîtier A, en même temps que celle de l'actionneur 14, dans la position illustrée sur les Figures 7 à 9. Dans ces conditions, lorsque la porte est ensuite ramenée contre le boîtier de gâche B, afin d'être à nouveau fermée, la roulette 16 de l'actionneur 14 roule sur la pièce de guidage incurvée 18, fixée sur le boîtier B de manière à produire une poussée inverse sur l'actionneur 14 qui comprime le ressort 21 monté à l'intérieur de son logement 20 dans le prolongement 19, en armant en quelque sorte ce ressort 21 et en permettant à la prochaine impulsion envoyée sur l'électro-aimant 38, de provoquer nouveau la décondamnation de la porte puis sa recondamnation ultérieure selon le processus indiqué.

Les Figures 10 à 12 illustrent schématiquement une variante de réalisation de la serrure électrique considérée, dans les diverses positions de ses pièces correspondant à celles illustrées sur les Figures 4 à 6 respectivement.

Dans cette variante de réalisation, le levier de verrouillage 32a présente une forme sensiblement différente de celle envisagée dans le mode d'exécution des Figures 1 à 9. Dans ce cas en effet, ce levier 32a, encore articulé autour d'un axe 33a, comporte une extrémité 61, munie directement d'un épaulement interne 62, pour le blocage du fourreau 10, ce levier étant cependant solidarisé par des vis 60 d'une équerre coudée 59 qui est, en position de verrouillage du fourreau par le levier 32a, est directement appliquée contre l'électro-aimant 38a lors de la mise sous tension de celui-ci.

Dans cette variante, la commande du déverrouillage, donc de la décondamnation de la porte, est obtenue, non pas en envoyant sur l'électro-aimant 38a une impulsion de courant mais au contraire alors que cet électro-aimant est en permanence sous tension, en provoquant une brève coupure de son alimentation, de telle sorte que, n'étant plus à cet instant attirée, l'équerre 59 puisse basculer vers le bas comme représenté sur la Figure 10, en fermant alors le contact 39 du premier micro-relais 40, le reste du processus mis en oeuvre étant exactement identique à celui décrit précédemment.

On réalise ainsi une serrure électrique qui présente des avantages spécifiques, tout en éliminant les inconvénients des solutions antérieures déjà connues.

Notamment, grâce aux dispositions de l'invention, la serrure assure la condamnation immédiate de la porte sur laquelle elle est montée dès la fermeture de cette porte, le pêne s'engageant immédiatement dans sa gâche, aussitôt après que l'actionneur a franchi le boîtier de cette dernière en ayant été repoussé à l'intérieur du boîtier de pêne par la pièce

de guidage à profil incurvé. Cette condamnation de la porte s'effectue dans tous les cas, même si un dispositif de ferme-porte mal réglé a tendance à provoquer un rebond de celle-ci. Il en résulte un avantage très important vis-à-vis des verrous électriques classiques.

La serrure selon l'invention peut être équipée d'un pêne particulièrement robuste et présentant des qualités mécaniques largement supérieures à celles des systèmes à gâche électrique et à volet pivotant. De plus, la recondamnation de la serrure est ici envisagée au moyen d'un moteur électrique qui provoque la fermeture automatique du pêne uniquement si la porte n'est pas manoeuvrée, ce qui procure à l'ensemble une durée de vie particulièrement élevée.

De façon générale, les pièces mises en jeu dans la serrure sont des pièces mécaniques ne subissant qu'une usure minimale, en autorisant donc un nombre extrêmement grand de manoeuvres dans des conditions normales de fonctionnement.

Selon l'une ou l'autre des deux variantes plus spécialement envisagées, la serrure met en jeu une mémorisation mécanique de la décondamnation du pêne en cas de blocage de celui-ci occasionné par une forte poussée sur la porte, ce qui constitue encore un autre avantage vis-à-vis des solutions déjà connues.

Bien entendu, il doit être considéré que l'invention ne se limite pas aux seuls exemples de mise en oeuvre qui ont été plus spécialement décrits et représentés ci-dessus ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

Revendications

40. 1. Serrure électrique comprenant d'une part un boîtier contenant un pêne de verrouillage, et d'autre part une gâche destinée à recevoir ce pêne en position de fermeture de la porte, celui-ci comportant un élément de liaison coulissant avec un mécanisme d'armement, logé dans le boîtier correspondant et qui comprend :

50. - un actionneur (14) monté mobile à travers la face frontale du boîtier de pêne selon l'axe d'un fourreau (10) mobile parallèlement au pêne,

55. - un levier de verrouillage (32), articulé autour d'un axe (33) de basculement transversal perpendiculaire à l'axe du fourreau (10) et présentant une partie formant crochet (31) de retenue, coopérant avec un redan (30) ménagé extérieurement sur ce fourreau,

- et des moyens électromagnétiques (38)

dégageant à la demande ledit levier de verrouillage (32) vis-à-vis dudit fourreau, ce qui provoque l'entraînement dudit pêne (2) à l'intérieur dudit boîtier de pêne (A), caractérisée en ce

que le basculement du levier de verrouillage (32) de l'actionneur (14) agit sur le contact

mobile (39) d'un premier micro-relais (40)

provoquant l'alimentation, à travers un temporeuse, d'un moto-réducteur électrique (29) monté dans le boîtier (A) de pêne, qui entraîne en rotation un plateau circulaire (27) porté par l'arbre (28) dudit moteur et qui, par l'intermédiaire d'un doigt (26) fixé de façon excentrée sur ledit plateau, exerce un effort de poussée sur un piston mobile (24) agissant sur ledit fourreau (10), en comprimant un ressort (12) en même temps qu'il produit le retour dudit pêne (2) hors du boîtier (A) de pêne.

5

10

2. Serrure électrique selon la revendication 1, caractérisée en ce que le contact mobile (39) dudit premier micro-relais (40) est adaptée à basculer ledit levier de verrouillage (32) en position d'immobilisation du fourreau (10) dudit actionneur (14), après compression du ressort (12) et rappel dudit fourreau (10).

15

3. Serrure électrique selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le boîtier (A) de pêne comporte un second micro-relais (42), actionné par le piston mobile (24) de façon à maintenir l'alimentation électrique du moto-réducteur (29) après retour du levier de verrouillage (32) par ledit micro-relais (42), afin de ramener ledit plateau (37) en position initiale.

20

4. Serrure électrique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que ledit pêne (2) est associé à un verrou de blocage (44) monté pivotant autour d'un axe (43) porté par ledit boîtier (A) de pêne et s'étendant perpendiculairement à la direction de déplacement dudit pêne (2), ledit verrou (44) comportant un prolongement (45) propre à s'engager derrière un épaulement dudit pêne lorsque celui-ci fait saillie hors du boîtier (A), le pivotement dudit verrou étant réalisé par la coopération d'une plaque coudée (5) portée par ledit actionneur mobile (14) vis-à-vis dudit fourreau (10) avec des rampes en biseau (48-49) ménagées dans une languette (47) solidaire dudit verrou.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

0292361

Fig:3

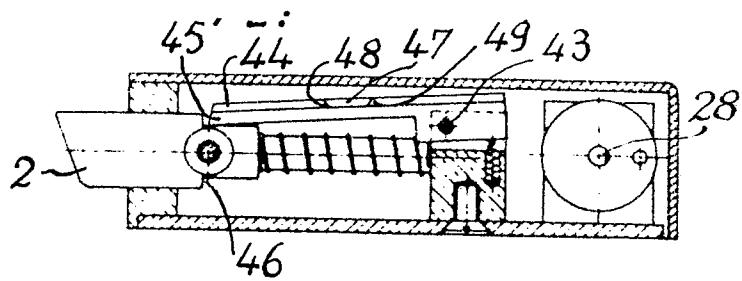


Fig:2

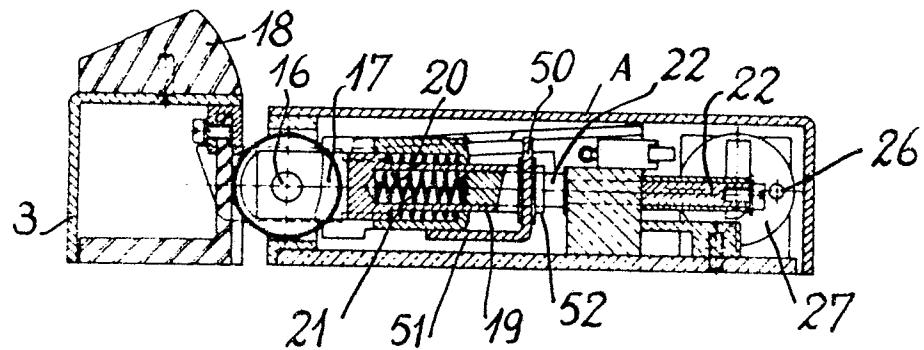
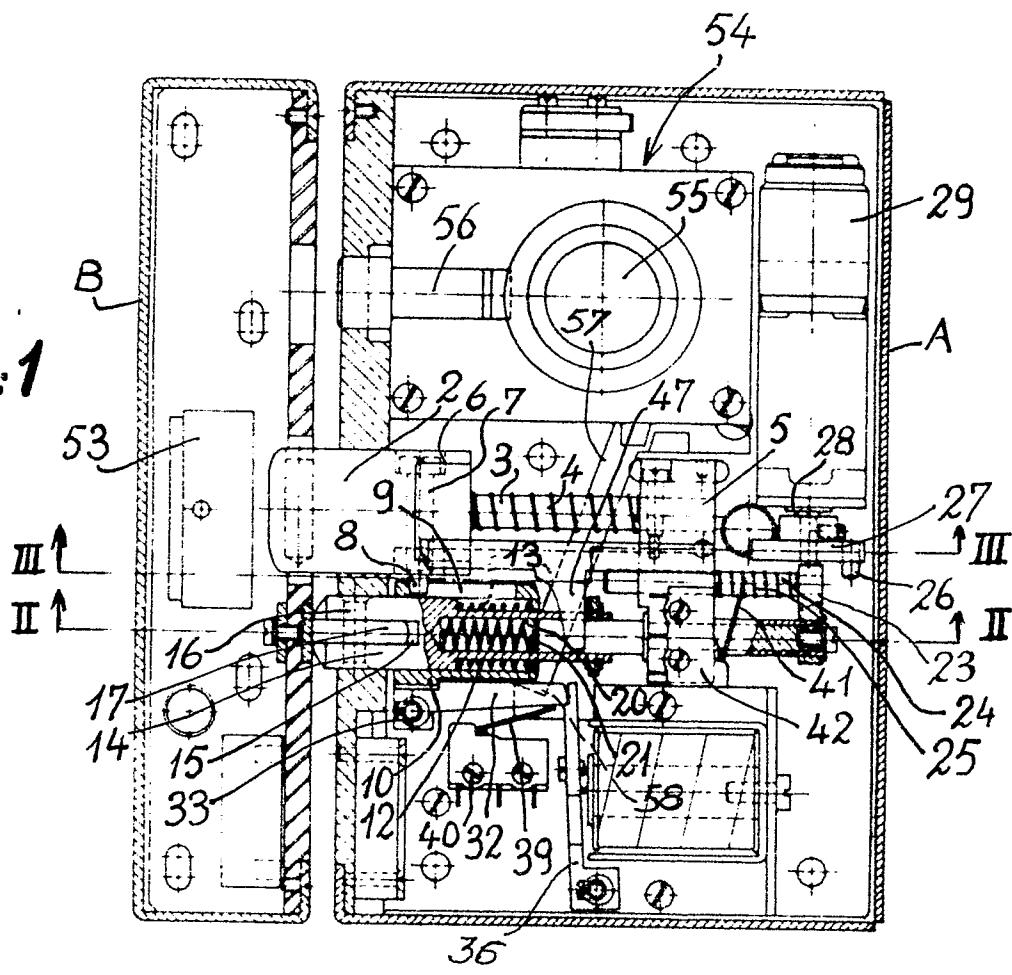


Fig:1



0292361

Fig.6

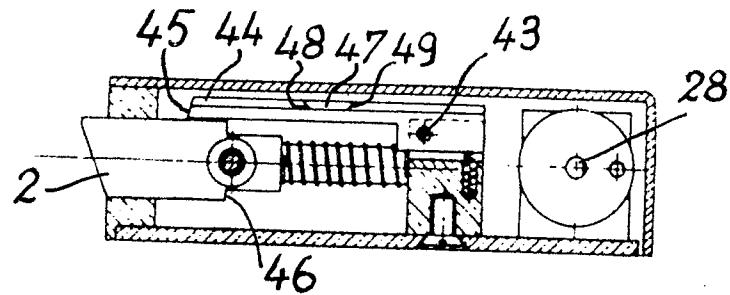


Fig.5

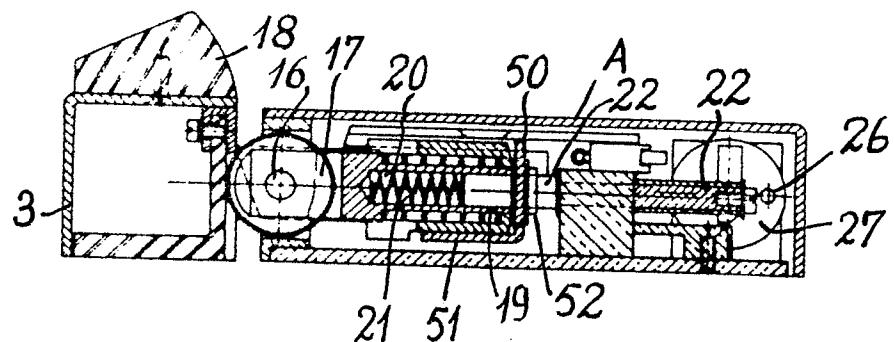
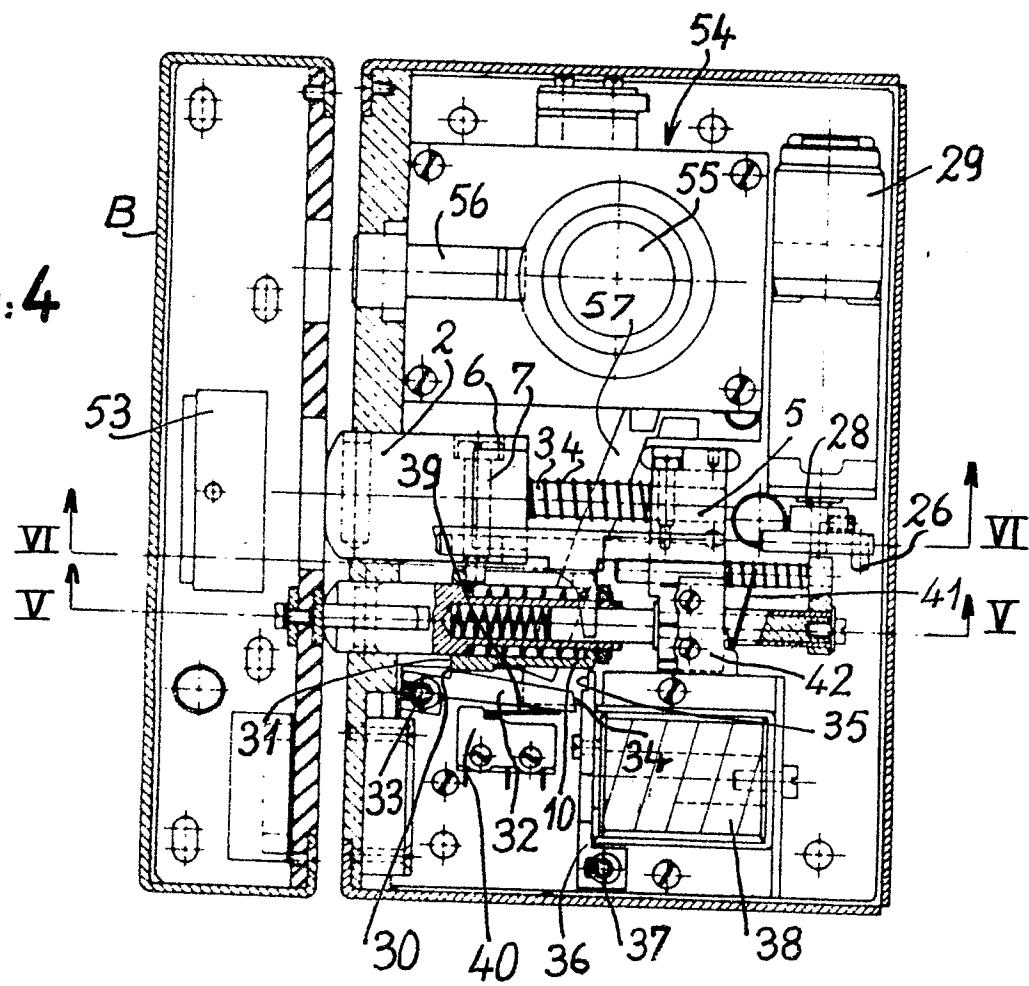


Fig.4



0292361

Fig:9

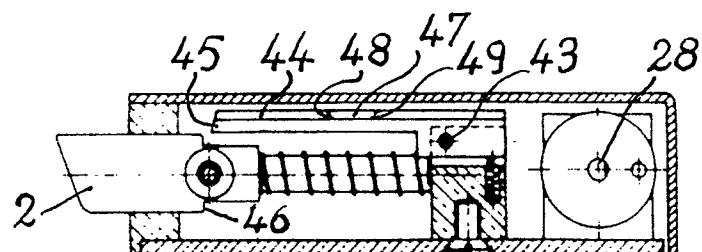


Fig:8

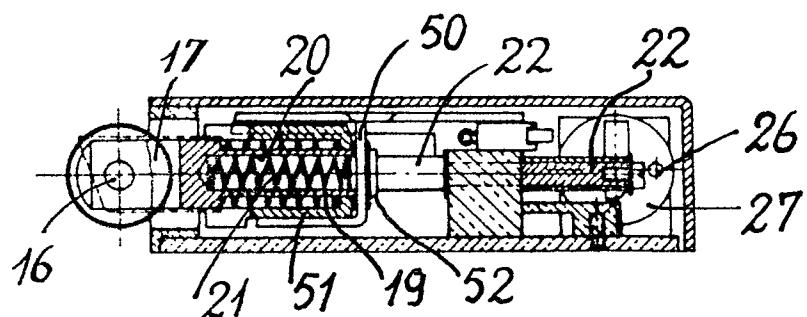
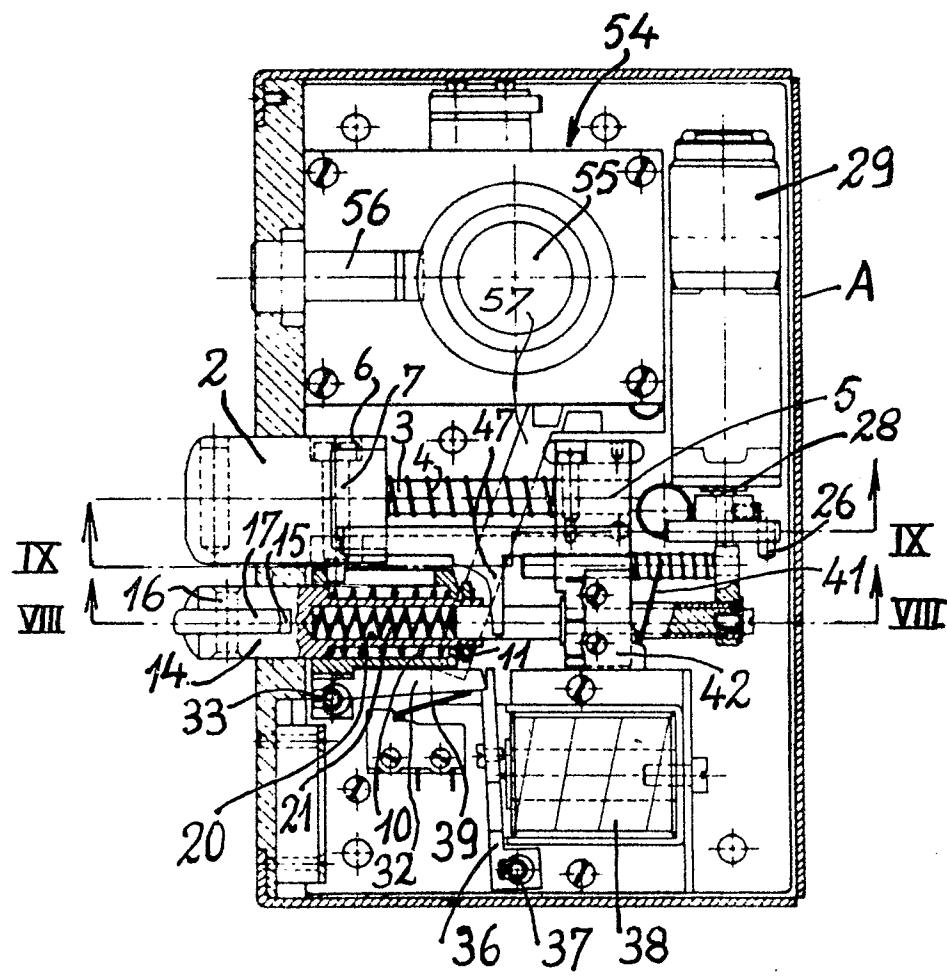


Fig:7



0292361

Fig: 12

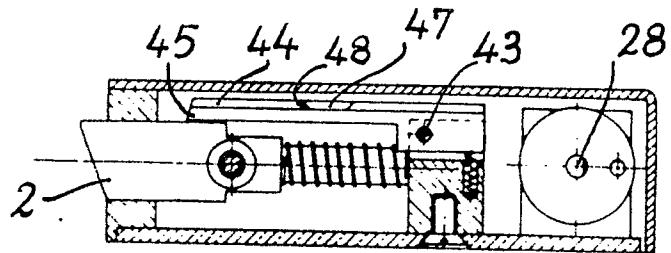


Fig: 11

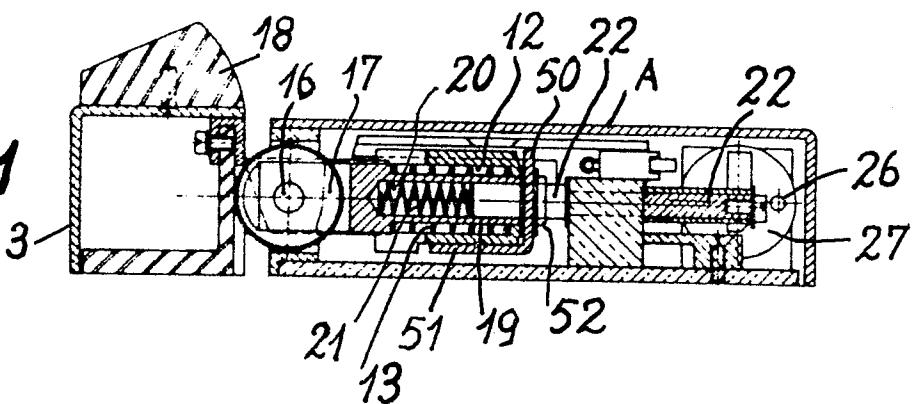
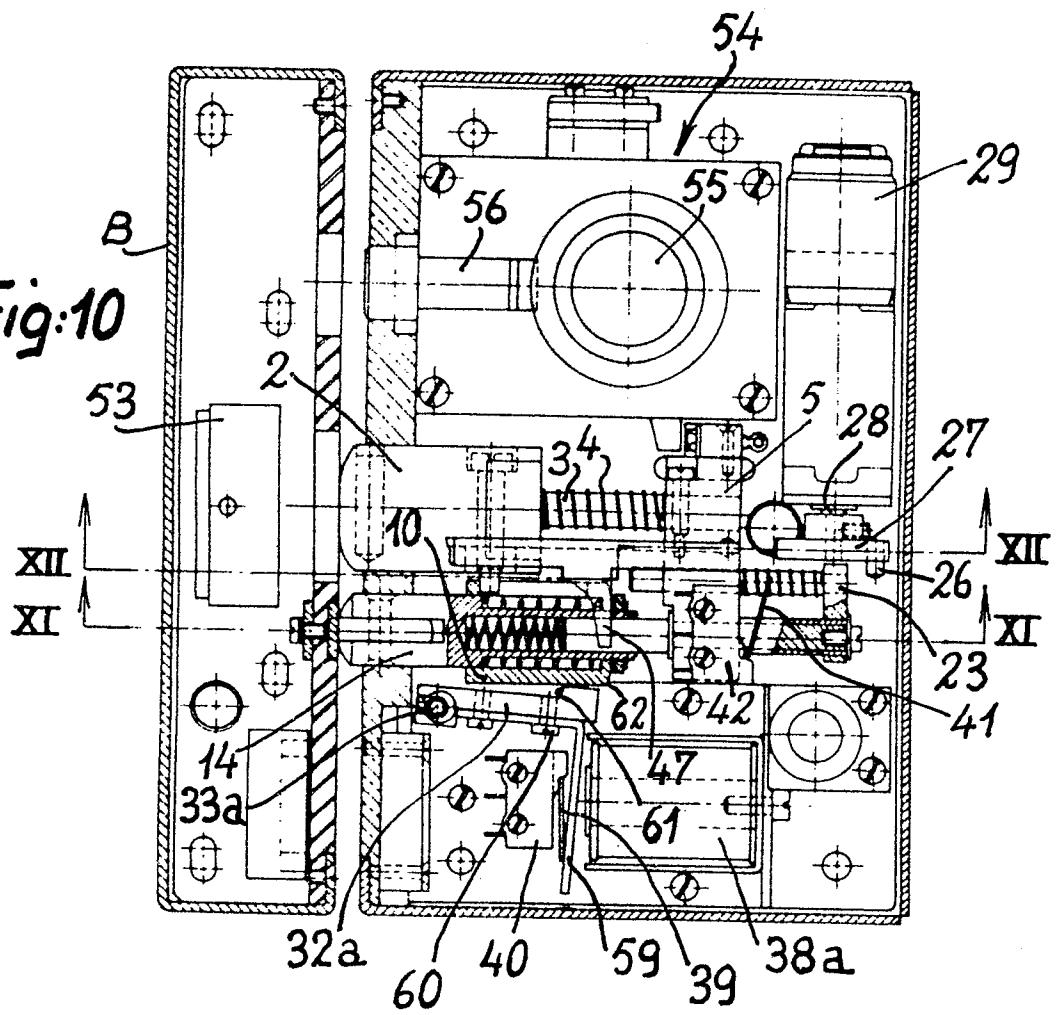


Fig: 10





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 88 40 1133

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)
D, A	FR-A-2 381 156 (D. GUIDOTTI) * Page 2, ligne 37 - page 3, ligne 32; figures 1,4,5 * -----	1	E 05 B 47/06
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)			
E 05 B			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	05-08-1988	GERARD B.E.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		