

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 928 869 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:

**14.07.1999 Bulletin 1999/28**(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E05B 63/20**(21) Numéro de dépôt: **99440001.8**(22) Date de dépôt: **04.01.1999**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

**AL LT LV MK RO SI**(30) Priorité: **09.01.1998 FR 9800284****18.03.1998 FR 9803504**(71) Demandeur: **FERCO INTERNATIONAL Ferrures  
et Serrures de Bâtiment Société Anonyme  
57400 Sarrebourg (FR)**

(72) Inventeurs:

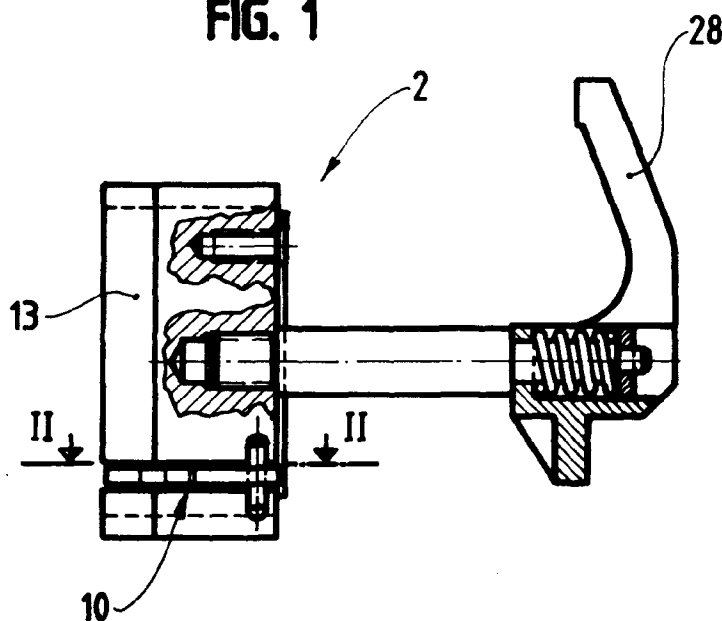
- **Prevot, Gérard**  
**57430 Willerwald (FR)**
- **Collet, Jean-Yves**  
**67700 Saint-Jean-Saverne (FR)**

(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
**Cabinet Bleger-Rhein**  
**8, Avenue Pierre Mendès France**  
**67300 Schiltigheim (FR)**
(54) **Ferrure de verrouillage pour porte, porte-fenêtre ou analogue**

(57) L'invention a trait à une ferrure de verrouillage pour ouvrant de porte, porte-fenêtre ou analogue, du type serrure, crémone-serrure ou autre, comprenant au moins un pêne demi-tour (2) à rappel élastique en position de verrouillage et apte à être actionné au travers d'un mécanisme de commande approprié, notamment par une poignée ou un bouton de commande.

cette ferrure de verrouillage est caractérisée en ce

qu'elle comporte des moyens de retenue (10) associés audit pêne demi-tour (2) et prévus aptes, d'une part, à maintenir ce dernier dans une position déverrouillée ou semi-verrouillée lorsque l'ouvrant est ouvert et, d'autre part, à être désactivés pour libérer le pêne demi-tour (2) par le cadre dormant de ladite porte ou porte-fenêtre, tout particulièrement par une gâche (11) équipant ce cadre dormant et destinée à accueillir ledit pêne demi-tour (2).

**FIG. 1**

## Description

**[0001]** L'invention concerne une ferrure de verrouillage pour ouvrant de porte, porte-fenêtre ou analogue, du type serrure, crémone-serrure ou autre, comprenant au moins un pêne demi-tour à rappel élastique en position de verrouillage et apte à être actionné au travers d'un mécanisme de commande approprié, notamment par une poignée ou un bouton de commande.

**[0002]** La présente invention trouvera son application dans le domaine de la quincaillerie du bâtiment et concerne, plus particulièrement, des ferrures de verrouillage.

**[0003]** L'on connaît, évidemment, bon nombre de ferrures de verrouillage répondant à la description ci-dessus. Ainsi, il est fréquent qu'une serrure ou encore une crémone-serrure comporte, logé dans un boîtier central, un mécanisme de commande sur lequel peut intervenir l'utilisateur soit, au moyen d'un bouton ou d'une poignée de commande, soit encore à l'aide d'un élément à clé notamment un barillet. Plus particulièrement, un tel mécanisme de commande permet d'agir, très souvent, sur un pêne demi-tour à rappel élastique en position de verrouillage. Plus précisément, ce pêne demi-tour est soumis à l'action d'un ressort de rappel qui, lorsque l'intervention de la part de l'utilisateur est relâchée, vient repousser, systématiquement, ce pêne demi-tour dans sa position de verrouillage, de manière apte à coopérer avec une gâche. Aussi, la tête d'un tel pêne demi-tour est configurée, d'un côté, telle une came, de sorte que, au moment de refermer l'ouvrant de la porte ou analogue, équipée d'une telle serrure ou crémone-serrure, la gâche dont est pourvu, généralement, le cadre dormant, puisse assurer le recul de ce pêne demi-tour contre l'action des moyens de rappel élastiques, sans même qu'il ne soit nécessaire d'agir sur une quelconque poignée ou bouton de commande par exemple. Bien sûr, une fois cette porte totalement refermée, ce pêne demi-tour vient se positionner au droit de l'ouverture correspondante dans ladite gâche et dans laquelle il vient s'engager, repoussé par le ressort de rappel précité.

**[0004]** Par ailleurs, il est d'ores et déjà connu des moyens associés à des ferrures de verrouillage ayant pour fonction de maintenir dans une position déverrouillée et contre l'action de moyens de rappel élastiques en position de verrouillage un organe de verrouillage, ceci tout au moins tant que l'ouvrant n'est pas refermé contre son cadre dormant.

**[0005]** De tels moyens se retrouvent souvent dans des crémones ou crémones-serrures comprenant, logées dans un boîtier central, un mécanisme de commande conçu apte à actionner au moins une tringle de manoeuvre et comportant, d'une part, des moyens élastiques pour le rappel automatique en position de verrouillage de ces tringles de manoeuvre, ainsi que des moyens de commande manuelle, tout particulièrement un fouillot actionné par une poignée de commande, pour assurer notamment le déverrouillage de ladite tringle et

le réarmement des moyens élastiques. Un tel mécanisme de commande comporte, d'autre part, un dispositif de blocage, apte à maintenir dans sa position déverrouillée la tringle de manoeuvre après ouverture de l'ouvrant de la porte, porte-fenêtre ou analogue. Cette crémone ou crémone-serrure est, bien entendu, pourvue de moyens de déblocage à même de désactiver ledit dispositif de blocage au moment de refermer l'ouvrant sur le cadre dormant et permettre le rappel en position de verrouillage de ladite tringle de manoeuvre.

**[0006]** Une crémone ou crémone-serrure répondant à cette description a tout particulièrement été exposée dans le document FR-2.500.874. Dans ce cas d'espèce le dispositif de blocage consiste en un doigt de blocage monté basculant au niveau d'une têtère abritant, usuellement, les différents organes de la crémone ou crémone-serrure et se situant à hauteur du chant avant de l'ouvrant. Ce doigt de blocage est amené à agir dans le sens du mouvement de cet ouvrant de sorte qu'au moment d'ouvrir celui-ci il vient basculer, automatiquement, dans la direction du cadre dormant, ceci sous l'impulsion d'un ressort, tandis qu'au moment de refermer cet ouvrant, le cadre dormant est à même de repousser ce doigt de blocage contre ledit ressort.

**[0007]** Un tel doigt de blocage est prolongé, au niveau de sa partie interne au boîtier renfermant le mécanisme de commande, par un levier par l'intermédiaire duquel il est, précisément, à même de maintenir la ou les tringles de manoeuvre dans leur position déverrouillée, ceci au moment d'ouvrir l'ouvrant et, donc, dès que ce doigt de blocage a pu être libéré du cadre dormant.

**[0008]** En fait, une telle solution présente l'inconvénient que le mécanisme déclencheur est dissocié d'un organe de verrouillage de la crémone ou crémone-serrure. Il en résulte des effets non synchrones entre le déclencheur et ledit organe de verrouillage.

**[0009]** De plus, il paraît évident qu'une telle conception rend plus complexe le mécanisme de commande de cette crémone ou crémone-serrure sans compter que la têtère sur laquelle est monté basculant le doigt de blocage correspond à un mode de réalisation spécifique qui se traduit par une gestion de fabrication alourdie et une augmentation du nombre de pièces stockées.

**[0010]** En fin de compte, la présente invention, en solutionnant le problème du maintien en position déverrouillée ou semi-verrouillée du pêne demi-tour durant l'ouverture d'une porte, fenêtre ou analogue, permet d'envisager, dans une démarche inventive plus avancée, d'associer à ce pêne demi-tour la fonction de déclencheur non seulement de son propre rappel élastique en position de verrouillage, mais également du rappel en position de verrouillage de tringles de manoeuvre dont le déplacement est assisté par des moyens élastiques.

**[0011]** A cet effet, l'invention concerne une ferrure de verrouillage pour ouvrant de porte, porte-fenêtre ou analogue, de type serrure, crémone-serrure ou autre, comprenant au moins un pêne demi-tour à rappel élas-

tique en position de verrouillage et apte à être actionné au travers d'un mécanisme de commande approprié, notamment par une poignée ou un bouton de commande, caractérisée par le fait qu'elle comporte des moyens de retenue associés audit pêne demi-tour et prévus aptes, d'une part, à maintenir ce dernier dans une position déverrouillée ou semi-verrouillée lorsque l'ouvrant est ouvert et, d'autre part, à être désactivés pour libérer ledit pêne demi-tour par le cadre dormant de ladite porte ou porte-fenêtre, tout particulièrement par une gâche équipant ce cadre dormant et destinée à accueillir ledit pêne demi-tour.

**[0012]** Dans le cadre d'une application particulière de la présente invention, audit pêne demi-tour sont associés, notamment au niveau de sa partie interne à un boîtier accueillant le mécanisme de commande de la ferrure de verrouillage, des moyens de déblocage, notamment sous forme d'un doigt de commande, à même de désactiver un dispositif de blocage prévu apte à maintenir dans une position déverrouillée un autre organe de verrouillage, tel qu'une tringle de manoeuvre, à rappel automatique en position de verrouillage, ceci après relâchement du pêne demi-tour par les moyens de retenue au moment de refermer l'ouvrant de la porte ou porte-fenêtre sur son dormant.

**[0013]** L'on comprend, évidemment qu'au travers de la présente invention, l'on vient répondre, efficacement, aux différents problèmes qui ont été évoqués ci-dessus.

**[0014]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre se rapportant au dessin joint en annexe et dans lequel :

- la figure 1 est une représentation schématisée et en coupe partielle d'un pêne demi-tour correspondant à une ferrure de verrouillage et auquel sont associés des moyens de retenue conformes à l'invention, ce pêne demi-tour étant muni, en outre, ici, de moyens de déblocage aptes à désactiver un dispositif de blocage agissant sur un autre organe de verrouillage, tel qu'une tringle de manoeuvre ce qui est illustré dans la figure 4 représentant la présente invention dans une application particulière ;
- la figure 2 est une représentation schématisée et en coupe selon II-II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une représentation schématisée et en plan d'une lame ressort associée au pêne demi-tour pour rappeler en position active les moyens de retenue dont ce dernier est équipé.
- la figure 4 est une représentation schématisée d'une crémone-serrure à laquelle s'applique l'objet de la présente invention.

**[0015]** La présente invention concerne les ferrures de verrouillage pour ouvrant de porte, porte-fenêtre ou analogue, du type serrure, crémone-serrure ou autre.

Ainsi, la présente invention a été représentée dans la figure 4 dans le cadre de son application à une crémone-serrure correspondant à un exemple de réalisation, tenant compte, bien entendu, que cette invention n'est nullement limitée à cet exemple de réalisation.

**[0016]** En fait, une ferrure de verrouillage 1 conforme à l'invention, comporte au moins un pêne demi-tour 2 à rappel élastique en position de verrouillage et apte à être actionné au travers d'un mécanisme de commande 3 par une poignée ou un bouton de commande (non représenté).

**[0017]** Selon un exemple de réalisation, un tel mécanisme de commande 3 comporte un fouillot 4 pourvu d'un logement 5 pour la réception d'un carré de manoeuvre de ladite poignée de commande. Ce fouillot 4 est, en fait, muni d'au moins un doigt d'entraînement 6 apte à intervenir sur la queue 7 du pêne demi-tour 2 par ailleurs repoussé dans sa position de verrouillage sous l'influence d'un ressort de rappel 8.

**[0018]** A ce propos, des moyens de rappel élastiques 9 peuvent également intervenir sur le fouillot 4 pour ramener systématiquement celui-ci, et, donc, la poignée de commande, dans une position de repos après une commande notamment de déverrouillage dudit pêne demi-tour 2.

**[0019]** Selon l'invention, cette ferrure de verrouillage 1 comporte des moyens de retenue 10 associés audit pêne demi-tour 2 et prévus aptes, d'une part, à maintenir ce dernier dans une position déverrouillée ou semi-verrouillée lorsque l'ouvrant, équipé de ladite ferrure de verrouillage 1, est ouvert et, d'autre part, à être désactivés, pour libérer ledit pêne demi-tour 2 au moment de refermer cet ouvrant, notamment par le cadre dormant de la porte ou analogue, tout particulièrement la gâche 11 destinée à accueillir ledit pêne demi-tour 2. Cette gâche 11 a été représentée schématiquement en traits discontinus sur la figure 4 du dessin ci-joint.

**[0020]** Selon un mode de réalisation avantageux, ces moyens de retenue 10 sont à rappel automatique en position active sous l'influence d'un ressort de rappel 12. Ils sont par ailleurs intégrés, directement, à la tête 13 dudit pêne demi-tour 2 et se présentent sous la forme d'un levier 14 logé dans une rainure 15 ménagée au niveau de la face dorsale 16, opposée à celle biaisée 17, de cette tête 13 du pêne demi-tour 2. Cette rainure 15 et, donc, ledit levier 14 s'étendent, parallèlement au déplacement de ce pêne demi-tour 2. En fait, ce levier 14 est monté de manière pivotante dans cette rainure 15, autour d'un axe 18 vertical perpendiculaire au déplacement dudit pêne demi-tour 2.

**[0021]** De plus, au niveau du bord externe 19 de ce levier 14 est ménagée une découpe 20 apte à coopérer, en position active de ces moyens de retenue 10, avec un rebord de retenue 21 que définit, de manière habituelle, la lumière prévue, soit au niveau du boîtier accueillant le mécanisme de commande 3 de la ferrure de verrouillage 1, soit au niveau de la têtère que comporte cette dernière, pour le passage de la tête 13 dudit pêne

demi-tour 2.

**[0022]** Finalement ledit levier 14 est prolongé, au-delà de son axe de pivotement 18, par un retour 22 sur lequel vient agir le ressort de rappel 12 apte à repousser, systématiquement, lesdits moyens de retenue 10 en position active. Ce ressort de rappel 12 se présente sous forme, préférentiellement, d'un ressort à lames 23 fixé à l'arrière de la tête 13 du pêne demi-tour 2. La forme de ce ressort à lames 23 a été représentée dans la figure 3.

**[0023]** En fait, on observera que ce retour 22 prolongeant le levier 14 au-delà de son axe de pivotement 18 vient, lui aussi, se loger dans une rainure 24 laquelle s'étend, dans ce cas, à l'arrière de la tête 13 du pêne demi-tour 2. Le fond de cette rainure 24 sert de butée contre laquelle le retour 22 est appliqué sous l'impulsion du ressort à lames 23 correspondant à la position active des moyens de retenue 10.

**[0024]** De plus, pour permettre à ces moyens de retenue 10 de s'effacer lors du recul du pêne demi-tour 2, le bord externe 19 du levier 14, en regard avec le rebord de retenue 21, est de forme définie sans redan pour autoriser cette manoeuvre.

**[0025]** Finalement, le levier 14 est encore conçu apte à coopérer avec le cadre dormant, plus particulièrement la gâche 11 destinée à accueillir le pêne demi-tour 2, ceci au moment de refermer l'ouvrant correspondant de la porte ou analogue, en vue de libérer ledit pêne demi-tour 2. Aussi, ce levier 14 comporte, le long de sa partie 26 restant dans tous les cas saillante par rapport au chant avant du boîtier (selon le cas par rapport à la tête) un doigt de commande 27 sous forme d'un bossage au niveau de son bord externe 19.

**[0026]** En fait, ce doigt de commande 27 se présente saillant par rapport à la face dorsale 16 de la tête 13 du pêne demi-tour 2 et est orientée, par conséquent, en direction du cadre dormant de la porte ou analogue.

**[0027]** Ainsi, le mode de fonctionnement d'une telle ferrure et partant de la position de verrouillage adopté lorsque la porte ou analogue est fermée, consiste, le cas échéant après déverrouillage d'un quelconque élément à clé, à actionner, par exemple au travers d'une poignée de commande, le fouillot 4 du mécanisme de commande 3, ceci en vue d'assurer le recul du pêne demi-tour 2 autorisant, ainsi, l'utilisateur à ouvrir l'ouvrant.

**[0028]** A ce moment là l'utilisateur vient relâcher son action sur ladite poignée de commande de sorte que le pêne demi-tour 2, sous l'impulsion du ressort 8 tente de regagner sa position de verrouillage. Interviennent, alors, les moyens de retenue 10 qui, étant maintenus en position active par le ressort de rappel 12, viennent coopérer avec le rebord de retenue 21 pour retenir ledit pêne demi-tour 2 dans sa position déverrouillée ou semi-verrouillée.

**[0029]** Au moment de refermer l'ouvrant sur le cadre dormant, l'action de la gâche sur la face biaisée 17 du pêne demi-tour 2 produit, tout d'abord, le recul de ce dernier. Puis, lorsque ce pêne demi-tour 2 est à même

de pénétrer dans cette gâche, celle-ci vient actionner, automatiquement, le doigt de commande 27 du levier 14 de manière à rendre les moyens de retenue 10 inactifs permettant à ce pêne demi-tour 2 d'atteindre sa position totalement verrouillée.

**[0030]** L'on observera que dans le cadre de ferrures de verrouillage plus complexes, par exemple d'une crémonne-serrure telle que représentée figure 4 comportant, entre autres, des moyens de rappel automatiques en position de verrouillage de tringles de manoeuvre, il est possible d'imaginer d'attribuer à un tel pêne demi-tour 2, muni de moyens de retenue 10 une fonction complémentaire, à savoir assurer le déblocage des moyens 29 prévus aptes à maintenir les tringles de manoeuvre ou tout autre organe de verrouillage dans leur position déverrouillée, contre l'action des moyens de rappel élastiques, ceci pendant tout le temps que l'ouvrant est maintenu ouvert.

**[0031]** Ainsi, à titre d'exemple, la queue 7 du pêne demi-tour 2 peut recevoir un doigt de commande 28 constituant, substantiellement, des moyens de déblocage à même de désactiver lesdits moyens de blocage 29 précisément au moment de refermer l'ouvrant.

**[0032]** De plus, la présente invention correspond à une solution compacte associée au niveau d'un pêne demi-tour et apte à jouer un rôle de commande autant qu'une fonction de contrôleur de course de ce pêne demi-tour. Aussi, par extrusion, l'on peut conférer à la tête 13 de ce pêne demi-tour 2 une longueur supérieure à la normale pour lui permettre de procurer une résistance à l'effraction plus importante.

## Revendications

1. Ferrure de verrouillage pour ouvrant de porte, porte-fenêtre ou analogue, du type serrure, crémonne-serrure ou autre, comprenant au moins un pêne demi-tour (2) à rappel élastique en position de verrouillage et apte à être actionné au travers d'un mécanisme de commande approprié (3), notamment par une poignée ou un bouton de commande, caractérisée par le fait qu'elle comporte des moyens de retenue (10) associés audit pêne demi-tour 2 et prévus aptes, d'une part, à maintenir ce dernier dans une position déverrouillée ou semi-verrouillée lorsque l'ouvrant est ouvert et, d'autre part, à être désactivés pour libérer le pêne demi-tour (2) par le cadre dormant de ladite porte ou porte-fenêtre, tout particulièrement par une gâche (11) équipant ce cadre dormant et destinée à accueillir ledit pêne demi-tour (2).
2. Ferrure de verrouillage selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens de retenue (10) sont à rappel automatique en position active sous l'impulsion d'un ressort de rappel (12) et sont intégrés directement à la tête (13), du pêne demi-tour

- (2).
3. Ferrure de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que les moyens de retenue (10) se présentent sous la forme d'un levier (14) logé dans une rainure (15) ménagée au niveau de la face dorsale (16), opposée à celle biaisée (17), de la tête (13) du pêne demi-tour (2), cette rainure (15) s'étendant parallèlement au déplacement de ce dernier, tandis que le levier (14) est monté pivotant dans ladite rainure (15) autour d'un axe (18) perpendiculaire au déplacement dudit pêne demi-tour (2) et comporte, au niveau de son bord externe (19), une découpe (20) apte à coopérer, en position active de ces moyens de retenue (10), avec un rebord de retenue (21).
  4. Ferrure de verrouillage selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le rebord de retenue (21) est défini par la lumière prévue, soit au niveau d'un boîtier accueillant le mécanisme de commande (3) de la ferrure de verrouillage (1), soit au niveau d'une têtière que comporte cette dernière, pour le passage de la tête (13) dudit pêne demi-tour (2).
  5. Ferrure de verrouillage selon les revendications 2 et 3, caractérisée par le fait que ledit levier (14) est prolongé au-delà de son axe de pivotement (18) par un retour (22) sur lequel est à même d'agir le ressort de rappel (12), préférentiellement sous forme d'un ressort à lames (23) fixé à l'arrière de la tête (13) du pêne demi-tour (2).
  6. Ferrure de verrouillage selon la revendication 5, caractérisée par le fait que le retour (22), prolongeant le levier (14) au-delà de son axe de pivotement (18), vient se loger dans une rainure (24) s'étendant à l'arrière de la tête (13) du pêne demi-tour (2), le fond de cette rainure (24) servant de butée contre laquelle ledit retour (22) est appliqué sous l'impulsion du ressort de rappel (12), correspondant à la position active des moyens de retenue (10).
  7. Ferrure de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisée par le fait que le bord externe (19) du levier (14), en regard avec le rebord de retenue (21) est défini sans redan pour permettre l'effacement des moyens de retenue (10) lors du recul du pêne demi-tour (2) en position de déverrouillage.
  8. Ferrure de verrouillage selon les revendications 3 et 4, caractérisée par le fait que levier (14) comporte, le long de sa partie (26) restant dans tous les cas saillante par rapport au chant avant d'un boîtier accueillant ledit mécanisme de commande (3) ou, selon le cas, par rapport à une têtière, un doigt de commande (27) sous forme d'un bossage au niveau

de son bord externe (19), ce doigt de commande (27) se présentant saillant par rapport à la face dorsale (16) de la tête (13) du pêne demi-tour (2) de manière apte à coopérer avec le cadre dormant, plus particulièrement la gâche (11) prévue pour accueillir le pêne demi-tour (2) au moment de refermer l'ouvrant de la porte, porte-fenêtre ou analogue, sur ce cadre dormant.

9. Ferrure de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le pêne demi-tour (2) muni de moyens de retenue (10) constitue des moyens aptes à assurer le déblocage de moyens de blocage (29) prévus pour maintenir d'autres organes de verrouillage, tels que des tringles de manoeuvre, dans leur position déverrouillée, contre l'action de moyens de rappel élastiques, lorsque l'ouvrant de la porte, porte-fenêtre ou analogue, est ouvert.

FIG. 4

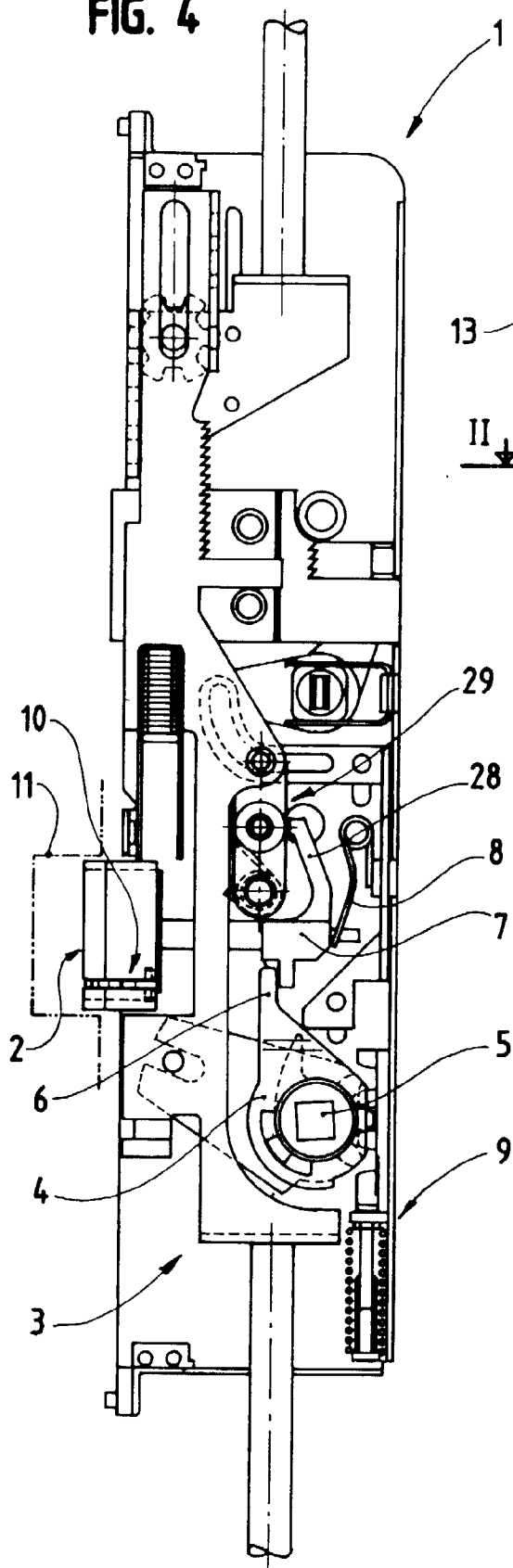


FIG. 1

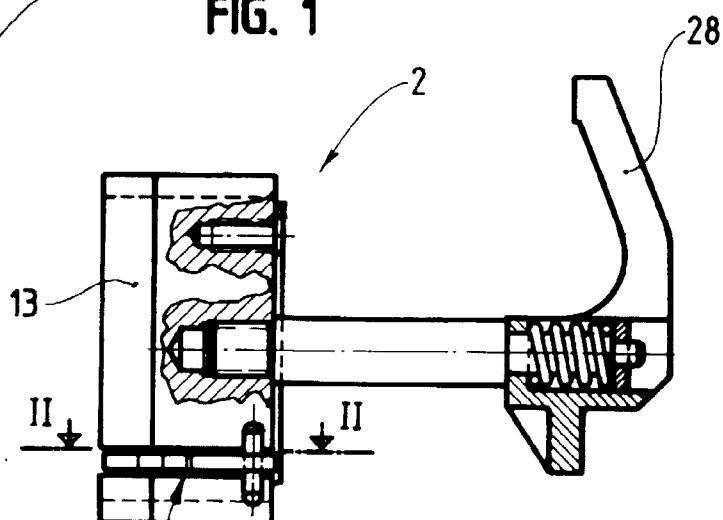


FIG. 2

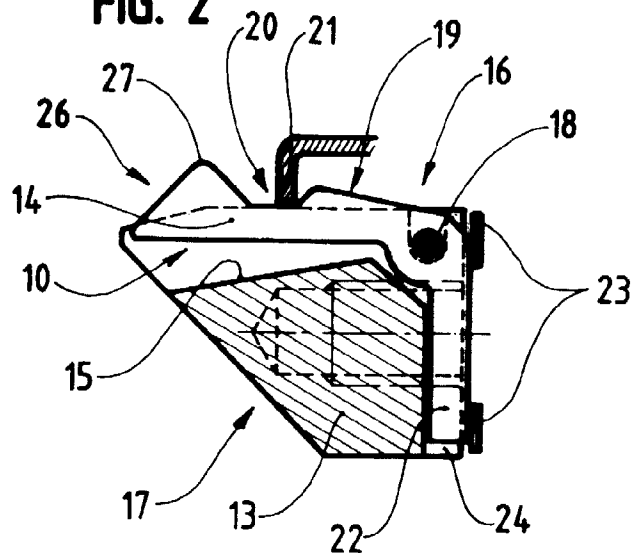
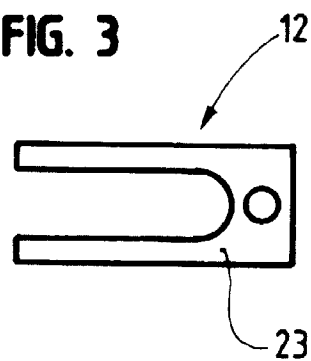


FIG. 3





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 99 44 0001

| 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.6)       |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | FR 2 500 874 A (FERCO INTERNATIONAL)<br>3 septembre 1982<br>* le document en entier * | 1                                                 | E05B63/20                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                   | E05B                                      |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                                                   |                                           |
| Lieu de la recherche<br>BERLIN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       | Date d'achèvement de la recherche<br>11 mars 1999 | Examineur<br>Krabel, A                    |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                       |                                                   |                                           |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 44 0001

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

11-03-1999

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| FR 2500874 A                                    | 03-09-1982             | AT 14470 T                              | 15-08-1985             |
|                                                 |                        | CA 1183184 A                            | 26-02-1985             |
|                                                 |                        | EP 0060208 A                            | 15-09-1982             |
|                                                 |                        | JP 1686717 C                            | 11-08-1992             |
|                                                 |                        | JP 3040191 B                            | 18-06-1991             |
|                                                 |                        | JP 57155479 A                           | 25-09-1982             |
| <hr/>                                           |                        |                                         |                        |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82