



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 308 588 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
07.05.2003 Bulletin 2003/19

(51) Int Cl.7: **E05B 65/08, E05C 9/02**

(21) Numéro de dépôt: **02352023.2**

(22) Date de dépôt: **04.11.2002**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Prunet, Charles**
31000 Toulouse (FR)

(74) Mandataire:
Cabinet BARRE LAFORGUE & associés
95, rue des Amidonniers
31000 Toulouse (FR)

(30) Priorité: **05.11.2001 FR 0114259**

(71) Demandeur: **Prunet, Charles**
31000 Toulouse (FR)

(54) **Dispositif de verrouillage/déverrouillage multi-pênes pour ouvrant coulissant**

(57) L'invention concerne un dispositif de verrouillage/déverrouillage multipoints pour ouvrant coulissant comprenant : une tringle (19) portant au moins deux pènes (31, 32) ; des moyens de montage de la tringle sur l'ouvrant adaptés pour pouvoir guider ladite tringle (19) le long d'un chant (23) de l'ouvrant en translation selon la direction longitudinale de la tringle et du chant ; une ferrure (1) comprenant un coulisseau de commande (2) pourvu d'un logement (28) et monté coulissant dans un boîtier (3) de la ferrure selon la direction longitudinale ; des moyens (20, 5, 18, 4, 35, 28, 21) de liaison en translation de la tringle (19) et du coulisseau de commande (2). Les moyens de liaison comprennent au moins une pièce de liaison (5) et des moyens d'assemblage (6, 20) de ladite pièce à la tringle, adaptés pour autoriser, au moins au montage, un positionnement relatif de la tringle (19) et de la pièce de liaison (5) en profondeur.

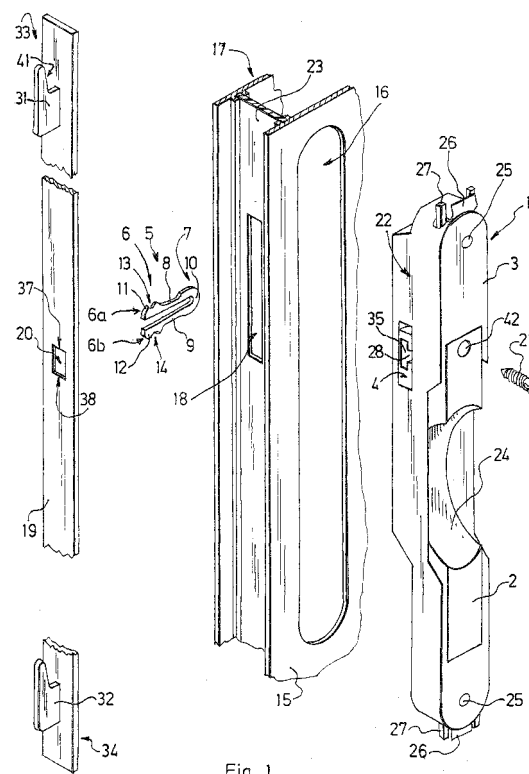


Fig. 1

EP 1 308 588 A1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de verrouillage/déverrouillage dit multi-pênes ou multipoints pour ouvrant coulissant -notamment de fenêtre, porte ou analogue- comprenant une tringle munie d'au moins deux pènes répartis selon une direction longitudinale de ladite tringle. La tringle est montée sur l'ouvrant de façon à pouvoir être déplacée le long du chant de l'ouvrant, en translation selon sa direction longitudinale, sous l'action d'un coulisseau de commande monté coulissant selon ladite direction longitudinale de translation dans une ferrure de l'ouvrant.

[0002] La plupart des dispositifs multipoints connus utilisent une ferrure spécifique dont le coulisseau de commande est exclusivement adapté, dès sa conception, pour recevoir des moyens de liaison en translation longitudinale de la tringle et dudit coulisseau. Ainsi, dans le dispositif décrit par FR-2 702 511, le coulisseau, dit doigt de manoeuvre, de la ferrure et la tringle sont liés par un axe dont une extrémité filetée est vissée dans un alésage correspondant du doigt de manoeuvre et dont l'autre extrémité est encastrée dans un trou de même section ménagé dans la tringle. FR-2 702 511 décrit également un autre dispositif, dont la ferrure est munie d'une fourchette d'actionnement, déplacée en translation longitudinale par une poignée à crémone, et entre les branches de laquelle s'étend un doigt de manoeuvre rigidement fixé sur la tringle. FR-2 712 337 décrit par ailleurs un dispositif dont la ferrure comprend un axe de commande transversal, déplacé en translation longitudinale par pivotement d'un levier d'actionnement, et qui s'étend entre les branches d'une fourche en U fixée sur la tringle.

[0003] On connaît par ailleurs des dispositifs multipoints réalisés à partir d'une ferrure pouvant également être utilisée dans un dispositif à point unique (dispositif pourvu d'un unique pêne de verrouillage). Le coulisseau de commande d'une telle ferrure présente un logement s'ouvrant latéralement vers le chant de l'ouvrant, adapté pour recevoir ledit pêne. EP-801 194 décrit un dispositif conçu à partir d'une telle ferrure. Les moyens de liaison de son coulisseau de commande et de la tringle comprennent un verrou (ou pêne), encastré, d'une part, dans le logement du coulisseau de commande, et, d'autre part, dans une "fenêtre" correspondante de la platine centrale de la tringle.

[0004] Un tel dispositif présente l'avantage d'utiliser une ferrure classique de dispositif à point unique, ce qui conduit à une réduction sensible des coûts de développement et de fabrication puisqu'une seule ferrure peut être fabriquée en grande quantité pour plusieurs types de dispositifs.

[0005] Ce dispositif présente cependant un défaut majeur : les moyens de liaison de la tringle et du coulisseau de commande imposent la position relative de ladite tringle et dudit coulisseau selon une direction, dite profondeur, orthogonale à un plan frontal de l'ouvrant.

Ils n'autorisent aucune variation ni aucun réglage de cette position relative. Or, la position relative de la tringle et du coulisseau de commande en profondeur est également dictée par la géométrie de l'ouvrant, et notamment par sa profondeur (dimension de l'ouvrant selon la profondeur). En conséquence, pour chaque profondeur d'ouvrant est prévu un modèle de dispositif de verrouillage, c'est-à-dire un modèle de ferrure, un modèle de tringle et un verrou de liaison adapté. La multiplication des modèles grève considérablement les coûts de production.

[0006] L'invention vise à pallier ces inconvénients en proposant un dispositif de verrouillage/déverrouillage multipoints dont la ferrure incorpore un coulisseau de commande pourvu d'un logement à ouverture latérale pour la réception d'un pêne, et qui peut être monté dans divers modèles d'ouvrant, et notamment dans des ouvrants de profondeurs différentes. L'invention vise ainsi à proposer une ferrure destinée non seulement aux dispositifs multipoints mais aussi aux dispositifs de verrouillage à point unique.

[0007] L'invention vise en particulier à proposer un dispositif pouvant être immédiatement adapté à un modèle d'ouvrant ou à un autre, de façon simple et automatique, c'est-à-dire sans avoir à effectuer d'opération ni de manipulation particulière du dispositif en vue de son adaptation à l'ouvrant concerné.

[0008] En outre, elle vise à proposer un dispositif facile et rapide à mettre en oeuvre non seulement en usine, lors de la fabrication de l'ouvrant, mais aussi sur chantier, dans le cadre, par exemple, d'une réparation ou d'un remplacement du système de verrouillage/déverrouillage d'un ouvrant de fenêtre ou de porte monté dans un dormant.

[0009] L'invention vise également à proposer un dispositif de verrouillage/déverrouillage simple et peu coûteux.

[0010] Pour ce faire, l'invention concerne un dispositif de verrouillage/déverrouillage pour ouvrant -notamment de porte, fenêtre ou analogue-coulissant selon une direction, dite direction de coulissement, comprenant :

- une tringle portant au moins deux pènes de verrouillage espacés l'un de l'autre selon une direction longitudinale de la tringle, lesdits pènes formant des crochets en saillie de la tringle selon une direction au moins sensiblement parallèle à la direction de coulissement lorsque le dispositif est monté dans l'ouvrant,
- des moyens de montage de la tringle sur l'ouvrant adaptés pour pouvoir guider ladite tringle le long d'un chant de l'ouvrant en translation selon la direction longitudinale de la tringle et du chant, correspondant à une direction de verrouillage/déverrouillage des pènes,
- une ferrure destinée à être insérée dans une lumière, dite lumière de montage, d'une paroi frontale de

l'ouvrant, ladite ferrure comprenant des moyens de fixation de la ferrure sur l'ouvrant et un coulisseau de commande monté coulissant dans un boîtier de la ferrure selon une direction sensiblement parallèle à la direction longitudinale de translation de la tringle, ledit coulisseau de commande présentant un logement s'ouvrant latéralement sur une ouverture ménagée dans un flanc du boîtier destiné à être en regard du chant de l'ouvrant,

- des moyens de liaison en translation de la tringle et du coulisseau de commande selon ladite direction longitudinale, adaptés pour interdire des déplacements relatifs de la tringle et du coulisseau de commande selon la direction longitudinale de translation, de sorte que la tringle puisse être entraînée en translation à partir des mouvements du coulisseau de commande, lesdits moyens de liaison comprenant, d'une part, au moins une pièce de liaison distincte du coulisseau de commande et de la tringle, destinée à coopérer avec le logement du coulisseau de commande, et, d'autre part, des moyens d'assemblage de ladite pièce de liaison au coulisseau de commande, adaptés pour interdire des déplacements relatifs du coulisseau de commande et de la pièce de liaison selon la direction longitudinale de translation et en profondeur.

[0011] Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que les moyens de liaison comprennent des moyens d'assemblage d'au moins une pièce de liaison à la tringle, adaptés pour interdire des déplacements relatifs de la tringle et de la pièce de liaison selon la direction longitudinale de translation et autoriser, au moins au montage, un positionnement relatif de la tringle et de la pièce de liaison en profondeur.

[0012] On entend par "profondeur", une direction orthogonale à un plan frontal de l'ouvrant (lorsque le dispositif est monté dans l'ouvrant), c'est-à-dire orthogonale à la direction de coulissement et à la direction longitudinale de translation. Cette direction correspond également à la profondeur de la ferrure (considérée isolément), orthogonale à un plan frontal de cette dernière, défini par exemple par les ailes d'appui dont elle dispose pour pouvoir être plaquée contre une paroi de l'ouvrant. Le terme "profondeur" est également utilisé pour désigner la dimension d'un élément selon cette direction. A noter également qu'une pièce de liaison est dite "distincte du coulisseau de commande et de la tringle" dès lors qu'elle est, avant montage du dispositif, indépendante dudit coulisseau et de ladite tringle, et qu'elle peut être associée au coulisseau de commande et à la tringle et dissociée de ces derniers par simple positionnement relatif et au moyen de liaisons par contact et/ou par frottement, à l'exclusion de liaisons rigides "irréversibles" du type soudure.

[0013] Avantagusement et selon l'invention, les moyens d'assemblage d'au moins une pièce de liaison à la tringle comprennent des moyens d'accouplement

de la tringle et de la pièce de liaison adaptés pour autoriser des déplacements relatifs de ladite tringle et de ladite pièce de liaison en profondeur, et des moyens de blocage adaptés pour interdire ces déplacements relatifs après agencement desdits moyens de blocage, c'est-à-dire notamment une fois le montage du dispositif dans l'ouvrant réalisé.

[0014] En variante, les moyens d'assemblage d'au moins une pièce de liaison à la tringle sont adaptés pour interdire des déplacements relatifs de la tringle et de la pièce de liaison selon la direction longitudinale de translation et en profondeur, et les moyens d'assemblage d'au moins une pièce de liaison au coulisseau de commande sont adaptés pour interdire des déplacements relatifs de la pièce de liaison et du coulisseau de commande selon la direction longitudinale de translation et autoriser, au moins au montage, un positionnement relatif de la pièce de liaison et du coulisseau de commande en profondeur.

[0015] Dans une version préférée de l'invention, les moyens de liaison comprennent une unique pièce de liaison, distincte de la tringle et du coulisseau de commande.

[0016] Selon un premier mode de réalisation, la pièce de liaison (unique) comprend une plaque présentant, d'une part, une première extrémité destinée à être encastrée (de préférence au moment du montage du dispositif dans l'ouvrant) dans le logement du coulisseau de commande, selon la direction de coulissement et depuis l'ouverture du flanc du boîtier de ferrure, ladite première extrémité présentant un encombrement correspondant, au jeu près (nécessaire au montage), au volume dudit logement, de façon à interdire des déplacements relatifs du coulisseau de commande et de la plaque selon la direction longitudinale de translation et en profondeur. La plaque présente, d'autre part, une deuxième extrémité destinée à traverser, selon la direction de coulissement, une lumière ménagée dans la tringle ayant une dimension longitudinale au moins sensiblement égale à une dimension longitudinale de la deuxième extrémité (de façon à interdire des déplacements relatifs de la plaque et de la tringle selon cette direction) et une profondeur supérieure à une profondeur de ladite deuxième extrémité (de façon à autoriser des déplacements relatifs de la plaque et de la tringle selon cette direction, en vue de permettre la liaison du coulisseau de commande et de la tringle, ce, quelle que soit leur position relative selon la profondeur, qui est imposée par le modèle de l'ouvrant). Typiquement, la plaque est rectangulaire, de faible épaisseur ("l'épaisseur" de la plaque désigne sa dimension selon la profondeur), et s'étend principalement selon la direction de coulissement entre la tringle et le coulisseau de commande sur une longueur adaptée pour permettre de relier le coulisseau de commande et la tringle, ce, quelle que soit la distance les séparant selon la direction de coulissement (qui est imposée par le modèle de l'ouvrant).

[0017] En variante, la pièce de liaison (unique) com-

prend une fourche à deux branches rigides destinées à être en regard l'une de l'autre selon la direction longitudinale de translation, lesdites branches présentant, d'une part, des extrémités liées destinées à être encastées dans le logement du coulisseau de commande, selon la direction de coulisement et depuis l'ouverture du flanc du boîtier de ferrure, et d'autre part, des extrémités libres destinées à traverser, selon la direction de coulisement, une lumière ménagée dans la tringle et à être en appui contre deux bords opposés de ladite lumière en regard selon la direction longitudinale, ladite lumière ayant une profondeur supérieure à une profondeur desdites extrémités libres (de façon à autoriser des déplacements relatifs de la fourche et de la tringle en profondeur). Les moyens de liaison comprennent par ailleurs des moyens de blocage, comportant une vis pointeau (vis conique) destinée à être montée depuis une façade frontale de la ferrure de façon à traverser le coulisseau entre les deux branches de la fourche en vue de permettre d'écarter -élastiquement ou plastiquement- lesdites branches, ladite vis pointeau ayant un diamètre (par exemple, s'agissant d'une vis conique, son plus grand diamètre) égal ou supérieur à un écartement desdites branches, dit écartement de blocage, pour lequel les extrémités libres des branches sont en appui contre les bords de la lumière de la tringle.

[0018] Avantageusement et selon l'invention, l'extrémité libre d'au moins une branche de la fourche est dotée d'une gorge externe s'étendant selon la profondeur, destinée à venir coiffer un bord de la lumière et à former une double butée interdisant des déplacements relatifs de la tringle et de la fourche selon la direction de coulisement. Dans une version préférée, les deux extrémités libres sont équipées d'une telle gorge de butée.

[0019] Plusieurs modes de réalisation sont alors possibles pour permettre l'assemblage de la fourche et de la tringle. En particulier, dans un premier mode de réalisation, les deux branches rigides de la fourche peuvent être liées par une âme autorisant de faibles variations élastiques ou plastiques de l'écartement desdites branches entre un écartement de blocage, pour lequel la distance séparant le fond des deux gorges correspond au moins sensiblement à la dimension longitudinale de la lumière de la tringle, et un écartement de montage, inférieur, pour lequel l'encombrement longitudinal des extrémités libres des branches (c'est-à-dire notamment la distance entre les rebords extrêmes, dits becs, des deux gorges) est inférieur à la dimension longitudinale de la lumière.

[0020] En variante, dans un deuxième mode de réalisation, la fourche présente deux branches rigidement liées : l'écartement est fixe ; il peut éventuellement être légèrement augmenté par serrage de la vis pointeau, de façon à assurer un maintien rigide de la fourche dans la tringle. La dimension des becs formant chacune des deux gorges et la profondeur de la lumière sont alors choisies pour qu'une dimension de la lumière (par exemple la diagonale, si la lumière est rectangulaire) se-

lon une direction, dite direction de montage, différente de la direction longitudinale, soit supérieure à l'encombrement des extrémités libres des branches. Pour assembler la tringle et la fourche, on positionne la fourche face à la lumière de telle sorte que ses extrémités libres soient en regard selon ladite direction de montage, on insère lesdites extrémités libres dans la lumière et on fait pivoter la fourche autour d'un axe orthogonal à ladite lumière (axe parallèle à la direction de coulisement lorsque la tringle est montée dans l'ouvrant) pour l'agencer dans sa position définitive relativement à la tringle.

[0021] Dans les deux modes de réalisation précédents, avantageusement et selon l'invention, la lumière présente au moins une dimension, dite dimension de montage, supérieure à un encombrement minimal des extrémités libres de la fourche. Dans le premier mode décrit, ladite dimension de montage de la lumière est, par exemple, sa dimension longitudinale, et l'encombrement minimal correspond à l'encombrement des extrémités libres lorsque les branches de la fourche sont distantes de l'écartement de montage. Dans le deuxième mode décrit, la dimension de montage de la lumière est, par exemple, sa diagonale, et l'encombrement minimal correspond à l'encombrement des extrémités libres de la fourche (qui est invariable).

[0022] L'invention concerne également un procédé de montage d'un tel dispositif dans un ouvrant, comprenant les étapes chronologiques suivantes :

- on insère la ferrure, depuis la paroi frontale de l'ouvrant, dans la lumière de montage correspondante pratiquée dans ladite paroi frontale,
- on fixe la ferrure dans l'ouvrant par les moyens de fixation correspondants,
- on agence une partie au moins des moyens de liaison : en particulier, on insère, selon la direction de coulisement, la pièce de liaison dans le logement du coulisseau de commande, depuis une ouverture ménagée dans le chant de l'ouvrant en regard dudit logement et depuis l'ouverture du flanc du boîtier,
- on agence la tringle et, le cas échéant, une autre partie des moyens de liaison : en particulier, on agence les moyens de montage de la tringle sur l'ouvrant et on place la tringle le long du chant en insérant la pièce de liaison dans la lumière de la tringle,
- le cas échéant, on agence une partie restante des moyens de liaison : en particulier, on agence les moyens de blocage de la pièce de liaison.

[0023] En variante, le procédé selon l'invention comprend les étapes chronologiques suivantes :

- on insère la ferrure, depuis la paroi frontale de l'ouvrant, dans la lumière de montage pratiquée dans ladite paroi frontale,
- on fixe la ferrure dans l'ouvrant par les moyens de

fixation correspondants,

- on insère la pièce de liaison dans la lumière de la tringle,
- on agence les moyens de montage de la tringle sur l'ouvrant et on place la tringle munie de la pièce de liaison le long du chant de l'ouvrant, en insérant la pièce de liaison, selon la direction de coulisement, dans le logement du coulisseau de commande, depuis une ouverture ménagée dans ledit chant en regard dudit logement et depuis l'ouverture du flanc du boîtier,
- le cas échéant, on agence les moyens de blocage de la pièce de liaison.

[0024] Dans le cas particulier d'une unique pièce de liaison en forme de fourche maintenue dans sa position de travail (position relative définitive par rapport à la tringle et au coulisseau de commande lorsque le dispositif est monté dans l'ouvrant) par l'intermédiaire d'une vis pointeau et d'une ou plusieurs butées, telles que les bords de la lumière de la tringle contre lesquels s'appuient les extrémités libres de la fourche ou les gorges desdites extrémités, et/ou le fond du logement du coulisseau contre lequel la vis plaque l'âme et une partie des branches de la fourche, etc. : on introduit la vis pointeau dans le coulisseau de commande depuis une façade frontale de la ferrure, et on serre ladite vis pointeau jusqu'au blocage de la fourche dans la tringle et dans le coulisseau de commande.

[0025] L'invention s'étend à un ouvrant coulissant, notamment de porte, de fenêtre ou analogue, équipé d'un dispositif de verrouillage/déverrouillage tel que défini ci-avant.

[0026] L'invention concerne également un dispositif de verrouillage/déverrouillage, un procédé de montage d'un tel dispositif dans un ouvrant, et un ouvrant équipé d'un tel dispositif, caractérisés en combinaison par tout ou partie des caractéristiques mentionnées ci-dessus et ci-après.

[0027] D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante qui se réfère aux figures annexées représentant des modes de réalisation préférentiels de l'invention donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs, et dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective éclatée d'un dispositif selon l'invention,
- la figure 2 est une vue de face schématique d'un dispositif selon l'invention dont une partie est vue en coupe selon un plan parallèle à un plan frontal de l'ouvrant.

[0028] Dans toute la suite, le dispositif selon l'invention est décrit dans un référentiel relatif à un ouvrant 17 (dans lequel le dispositif est destiné à être monté), défini par les trois directions orthogonales suivantes : la direction de translation longitudinale de la tringle, correspon-

dant à la direction longitudinale du chant de l'ouvrant, la direction de coulisement de l'ouvrant, et la profondeur.

[0029] Le dispositif selon l'invention illustré sur les figures 1 et 2 comprend une tringle 19 destinée à coulisser le long du chant 23 de l'ouvrant coulissant 17 d'une porte ou d'une fenêtre. La tringle 19 porte deux pènes 31, 32, un à proximité de chacune de ses extrémités longitudinales 33, 34. Chaque pêne forme un crochet de verrouillage destiné à venir s'emboîter dans une gâche (non représentée) portée par le dormant 36 de la fenêtre ou porte, ou par un autre ouvrant adjacent à l'ouvrant 17. La tringle peut être déplacée entre une position de verrouillage, dans laquelle les pènes 31, 32 sont crochétés dans les gâches associées de façon à interdire le coulisement et donc l'ouverture de l'ouvrant coulissant 17, et une position de déverrouillage, dans laquelle les pènes sont à distance desdites gâches selon la direction longitudinale de translation de façon à autoriser le coulisement et l'ouverture de l'ouvrant. Les pènes 31, 32 sont fixés sur la tringle 19 par tous moyens appropriés : soudure, et/ou sertissage, etc.

[0030] Chaque pêne 31, 32 présente une pente 41 rendant le dispositif adapté à différents modèles d'ouvrant. En effet, la distance entre le chant 23 de l'ouvrant et le dormant 36 (ou l'ouvrant adjacent), c'est-à-dire entre la tringle 19 ou les pènes 31, 32 et les gâches, est imposée par le modèle d'ouvrant. La pente 41 permet d'obtenir un crochelage des pènes 31, 32 dans les gâches pour différentes distances chant/gâches, et donc d'utiliser le dispositif représenté pour différents modèles d'ouvrant.

[0031] Le dispositif comprend par ailleurs une ferrure 1, comportant un boîtier 3 intégrant un coulisseau de commande 2, monté coulissant à l'intérieur dudit boîtier 3 selon la direction longitudinale de ladite ferrure, qui correspond à la direction longitudinale de translation de la tringle 19. La ferrure 1 est encastrée à l'intérieure de l'ouvrant 17 par une lumière de montage frontale oblongue 16, et est fixée sur l'ouvrant par des moyens de fixation 25, 26, 27, 29 adaptés, tels que ceux décrits dans la demande de brevet français n°00.09238 de l'inventeur.

[0032] Le coulisseau de commande 2 présente un logement 28, accessible latéralement depuis une ouverture ménagée dans un flanc 22 du boîtier 3 s'étendant en regard du chant 23 de l'ouvrant. Le logement 28 est adapté pour recevoir un pêne de verrouillage usuel, de sorte qu'une telle ferrure peut être utilisée pour réaliser un dispositif de verrouillage/déverrouillage à point unique. Le coulisseau de commande 2 comprend par ailleurs une poignée frontale 24 pour son déplacement par un utilisateur, permettant de commander les déplacements du pêne éventuellement encastré dans le logement 28. Dans le cas présent, la poignée frontale 24 permet de commander les déplacements de la tringle 19, en vue du verrouillage et du déverrouillage de l'ouvrant 17. Pour ce faire, le dispositif comprend une pièce de liaison 5 de la tringle 19 au coulisseau de com-

mande 2, présentant la forme d'une fourche. Ladite fourche 5 présente deux branches rigides 8 et 9 en regard selon la direction longitudinale de translation, une extrémité 7 de liaison avec le coulisseau de commande 2 et une extrémité opposée 6 de liaison avec la tringle 19. L'extrémité 7 de la fourche est encastrée dans le logement 28 du coulisseau 2 par une ouverture 18 ménagée dans le chant 23 de l'ouvrant, l'ouverture 4 ménagée dans le flanc 22 du boîtier de ferrure 3, et une ouverture 35 ménagée dans le coulisseau de commande 2, lesdites ouvertures étant en regard les unes des autres selon la direction de coulisement. Les dimensions (selon la profondeur et selon la direction longitudinale) de l'ouverture 35 du coulisseau de commande sont au moins égales à celles de l'extrémité 7 de la fourche, de façon à permettre l'introduction de ladite extrémité 7 dans le logement 28.

[0033] Les profondeurs (dimensions selon la profondeur, correspondant aux largeurs des ouvertures) respectives de l'ouverture 4 du flanc du boîtier de ferrure 3 et de l'ouverture 18 du chant 23 sont au moins égales à la profondeur de l'extrémité 7 de la fourche (à noter que la fourche 5 présente préférentiellement une profondeur -encore dite épaisseur- sensiblement constante en tout point). Dans une version de l'invention, la profondeur de l'ouverture 18 ménagée dans le chant 23 est supérieure à celle de l'extrémité 7 de la fourche, pour permettre d'offrir différentes possibilités de positionnement relatif de ladite fourche par rapport à l'ouverture 18, c'est-à-dire différentes possibilités de positionnement relatif de l'ouverture 35 du coulisseau et de l'ouverture 18 du chant. On peut ainsi choisir la ferrure 1 parmi différents modèles de ferrure présentant des profondeurs différentes. On peut surtout utiliser un même modèle de ferrure pour des ouvrants de profondeurs différentes dès lors que les ouvrants présentent des ouvertures 18 de profondeur suffisante.

[0034] La longueur (dimension selon la direction longitudinale de translation) de l'ouverture 4 est au moins égale à la course de ladite fourche en translation longitudinale sous l'action du coulisseau de commande 2, augmentée de la dimension longitudinale de ladite fourche prise en une section de celle-ci située dans le prolongement du flanc 22 du boîtier lorsque la fourche est fixée au coulisseau de commande. De la même façon, la longueur de l'ouverture 18 est au moins égale à la course de la fourche 5 augmentée de la dimension longitudinale de ladite fourche prise en une section de celle-ci située dans le prolongement du chant 23 lorsque la fourche est fixée au coulisseau de commande. Les ouvertures 4 et 18 présentent éventuellement des longueurs égales.

[0035] L'extrémité 6 de liaison de la fourche 5 avec la tringle 19 s'insère dans une lumière 20 de la tringle. Chacune des branches 8, 9 de la fourche présente à son extrémité 6a, 6b, dite extrémité libre, une gorge 13, 14. Lesdites gorges 13, 14 s'étendent selon la profondeur et s'ouvrent vers des directions opposées. La gorge

13 de la branche 8 forme ainsi une pince 11 destinée à coiffer un bord 37 de la lumière 20 s'étendant selon la profondeur ; la gorge 14 de la branche 9 forme une pince opposée 12 destinée à coiffer un bord 38 de la lumière 20, opposé au bord 37 et s'étendant selon la profondeur.

[0036] La lumière 20 présente une longueur (selon la direction longitudinale de translation) au moins sensiblement égale à la distance séparant les fonds des gorges 13 et 14, en vue de permettre l'entraînement en translation de la tringle par déplacement du coulisseau de commande. Elle présente par ailleurs une profondeur largement supérieure à la celle des extrémités 6a, 6b des branches 8, 9, afin de permettre à la fois d'assembler la fourche 5 et la tringle 19 et d'autoriser des déplacements, en profondeur, de la fourche par rapport à la tringle en vue de faire varier et d'ajuster leur position relative en fonction de la profondeur de l'ouvrant.

[0037] L'assemblage de la tringle 19 et de la fourche 5 s'effectue en introduisant ladite fourche dans la lumière 20 dans un plan de montage incliné contenant la diagonale de ladite lumière 20, et en faisant pivoter ladite fourche au moins autour d'un axe parallèle à la direction de coulisement lorsque les gorges 13 et 14 sont au niveau de la lumière 20, dans le prolongement de la tringle 19. Il peut également être nécessaire, pour introduire les extrémités libres 6a, 6b des branches 8, 9 dans la lumière 20, de faire pivoter ladite fourche dans le plan de montage incliné susmentionné autour d'au moins un axe perpendiculaire audit plan, en vue de positionner une première gorge (13 par exemple) dans la lumière 20 (une portion de la pince 11 coiffant le bord 37), puis de positionner la seconde gorge (14) dans ladite lumière (la pince 12 venant coiffer le bord 38).

[0038] En variante, la fourche 5 présente une certaine élasticité au niveau de son âme 10, permettant de faire varier légèrement l'écartement des branches 8 et 9. L'assemblage d'une telle fourche avec la tringle s'effectue en exerçant des pressions opposées sur lesdites branches pour les rapprocher l'une de l'autre afin que l'encombrement de l'extrémité 6 de la fourche soit inférieur à la longueur de la lumière (ou éventuellement à sa diagonale, la fourche étant dans ce cas introduite inclinée dans la lumière, comme précédemment expliqué). A noter, dans ce cas, que la longueur de la lumière 20 est de préférence légèrement inférieure à la distance séparant les fonds des gorges 13 et 14 lorsque la fourche est au repos (c'est-à-dire soumise à aucune force). En variante, l'encombrement nominal (lorsque la fourche n'est soumise à aucune force) de l'extrémité 6 de la fourche est inférieur à la longueur de la lumière 20, et l'assemblage de la fourche et de la tringle est réalisé en écartant les branches 8, 9 au moyen de la vis pointeau 21.

[0039] Le montage du dispositif s'effectue comme suit :

- on encastre la ferrure 1 dans la lumière de montage

16 de la paroi frontale 15 de l'ouvrant, et l'on fixe le boîtier 3 à ladite paroi ;

- on assemble la fourche 5 et la tringle 19 comme expliqué ci-dessus. Il est à noter que la tringle et la fourche peuvent être emballées et livrées pré-assemblées, 5
- on place la tringle le long du chant 23 en insérant l'extrémité 7 de fourche 5 dans les ouvertures 18, 4 et 35, en déplaçant si nécessaire la fourche 5 en profondeur de façon à la positionner en regard de l'ouverture 35 du coulisseau de commande. Ce positionnement de la fourche par rapport à l'ouverture 35 peut s'effectuer en faisant coulisser les gorges 13, 14 le long des bords 37, 38 manuellement ou au moyen d'une pince permettant de tenir la partie des extrémités 6a, 6b des branches 8, 9 en saillie de la tringle 19. A cette fin, lesdites extrémités 6a, 6b présentent préférentiellement des moyens de préhension (non représentés) adaptés pour coopérer avec les mors de la pince utilisée (complémentarité de forme entre lesdites extrémités et lesdits mors), 10
- on agence les moyens de montage et de guidage (non représentés) de la tringle sur le chant. Ces moyens comprennent notamment au moins une glissière couvrant la tringle et dotée de lumières oblongues pour le passage et les mouvements des pènes 31, 32 et des vis de fixation de la glissière au chant 23 de l'ouvrant traversant des lumières de la tringle adaptées pour permettre les déplacements de la tringle en translation, 15
- on introduit la vis pointeau 21 depuis la façade frontale 40 de la ferrure dans l'alésage 42 ménagé dans le coulisseau, et l'on serre ladite vis 21. Cette dernière traverse le logement 28 du coulisseau de commande entre les deux branches 8 et 9 de la fourche, à proximité de l'âme 10 de liaison desdites branches. Elle présente un plus grand diamètre au moins égal, de préférence supérieur, à l'écartement-mesuré dans un plan de section perpendiculaire à la direction de coulisement et passant par ladite vis pointeau- que présentent les branches 8,9 lorsque les gorges 13, 14 sont en appui contre les bords 37, 38. Le serrage de la vis pointeau 21 permet tout d'abord de plaquer la fourche 5 contre le fond 39 du logement 28 du coulisseau de commande, et d'interdire des déplacements relatifs de la fourche et du coulisseau en profondeur et selon la direction longitudinale de translation. Il permet ensuite de bloquer la fourche 5 dans la tringle 19 et d'interdire leur déplacement relatif (en profondeur et selon la direction longitudinale de translation), lesdites branches 8, 9 exerçant des forces opposées contre les bords 37, 38 selon la direction longitudinale sous l'effet de la vis 21. Enfin, les pinces 11 et 12 de la fourche 5 emboîtant les bords 37, 38 de la lumière 20 de la tringle, dont la position relativement au chant 23 selon la direction de coulisement est 20

maintenue fixe par les moyens de montage de ladite tringle, la vis pointeau maintient la fourche 5 dans une position fixe selon la direction de coulisement par rapport au coulisseau de commande. Ainsi, la vis pointeau (en combinaison avec les pinces 11, 12 et le fond 39 du logement 28) permet de réaliser des liaisons rigides entre la fourche et le coulisseau de commande et entre la fourche et la tringle.

[0040] Le dispositif de verrouillage selon l'invention est simple et rapide à mettre en oeuvre. Il est automatiquement adaptable à différents types et/ou modèles d'ouvrant. Il va de soi que l'invention peut faire l'objet de nombreuses variantes par rapport aux modes de réalisation précédemment décrits et représentés sur les figures.

20 Revendications

1. Dispositif de verrouillage/déverrouillage pour ouvrant coulisant selon une direction, dite direction de coulisement, comprenant :

- une tringle (19) portant au moins deux pènes (31, 32) de verrouillage de type à crochetage espacés l'un de l'autre selon une direction longitudinale de la tringle, lesdits pènes (31, 32) s'étendant en saillie de la tringle (19) selon une direction au moins sensiblement parallèle à la direction de coulisement lorsque le dispositif est monté dans l'ouvrant (17),
- des moyens de montage de la tringle sur l'ouvrant adaptés pour pouvoir guider ladite tringle (19) le long d'un chant (23) de l'ouvrant en translation selon la direction longitudinale de la tringle et du chant, correspondant à une direction de verrouillage/déverrouillage des pènes,
- une ferrure (1) destinée à être insérée dans une lumière (16), dite lumière de montage, d'une paroi frontale (15) de l'ouvrant, ladite ferrure comprenant des moyens de fixation (25, 26, 27, 29) à la paroi frontale et un coulisseau de commande (2) monté coulissant dans un boîtier (3) de la ferrure selon une direction sensiblement parallèle à la direction longitudinale de translation de la tringle (19), ledit coulisseau de commande présentant un logement (28) s'ouvrant latéralement sur une ouverture (4) ménagée dans un flanc (22) du boîtier destiné à être en regard du chant de l'ouvrant,
- des moyens (20, 5, 18, 4, 35, 28, 21) de liaison en translation de la tringle (19) et du coulisseau de commande (2) selon la direction longitudinale, adaptés pour interdire des déplacements relatifs de la tringle et du coulisseau de com- 25

mande selon la direction longitudinale de translation, de sorte que la tringle puisse être entraînée en translation à partir des mouvements du coulisseau de commande, lesdits moyens de liaison comprenant, d'une part, au moins une pièce de liaison (5) distincte du coulisseau de commande (2) et de la tringle (19), destinée à coopérer avec le logement (28) du coulisseau de commande, et, d'autre part, des moyens d'assemblage (7, 4, 35, 21, 28) de ladite pièce de liaison (5) au coulisseau de commande (2), adaptés pour interdire des déplacements relatifs du coulisseau de commande et de la pièce de liaison selon la direction longitudinale de translation et en profondeur,

caractérisé en ce que les moyens de liaison comprennent des moyens d'assemblage (6, 20) d'au moins une pièce de liaison (5) à la tringle (19), adaptés pour interdire des déplacements relatifs de la tringle et de la pièce de liaison selon la direction longitudinale de translation et autoriser, au moins au montage, un positionnement relatif de la tringle et de la pièce de liaison en profondeur.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens d'assemblage d'au moins une pièce de liaison à la tringle comprennent des moyens d'accouplement (20, 11, 12) de la tringle (19) et de la pièce de liaison (5) adaptés pour autoriser des déplacements relatifs de ladite tringle et de ladite pièce de liaison en profondeur, et des moyens de blocage (21) adaptés pour interdire ces déplacements relatifs après montage.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens de liaison comprennent une unique pièce de liaison (5).

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite pièce de liaison comprend une plaque présentant :

- d'une part, une première extrémité destinée à être encastrée dans le logement (28) du coulisseau de commande, selon la direction de coulisserment et depuis l'ouverture (4) du flanc du boîtier, ladite première extrémité présentant un encombrement correspondant, au jeu près, au volume dudit logement (28),
- et, d'autre part, une deuxième extrémité destinée à traverser, selon la direction de coulisserment, une lumière (20) ménagée dans la tringle (19) ayant une dimension longitudinale au moins sensiblement égale à une dimension longitudinale de la deuxième extrémité et une profondeur supérieure à une profondeur de ladite deuxième extrémité.

5. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** :

- la pièce de liaison comprend une fourche (5) à deux branches rigides (8, 9) destinées à être en regard l'une de l'autre selon la direction longitudinale de translation, lesdites branches présentant, d'une part, des extrémités liées (7) destinées à être encastrées dans le logement (28) du coulisseau de commande, selon la direction de coulisserment et depuis l'ouverture (4) du flanc du boîtier, et, d'autre part, des extrémités libres (6a, 6b) destinées à traverser selon la direction de coulisserment une lumière (20) ménagée dans la tringle (19) et à être en appui contre deux bords (37, 38) opposés de ladite lumière en regard selon la direction longitudinale, ladite lumière ayant une profondeur supérieure à une profondeur desdites extrémités libres,
- les moyens de blocage comprennent une vis pointeau (21) destinée à être montée depuis une façade frontale (40) de la ferrure de façon à traverser le coulisseau de commande (2) entre les deux branches (8, 9) de la fourche en vue de permettre d'écarter lesdites branches, ladite vis pointeau (21) ayant un diamètre égal ou supérieur à un écartement desdites branches, dit écartement de blocage, pour lequel les extrémités libres (6a, 6b) des branches sont en appui contre les bords opposés (37, 38) de la lumière.

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre (6a) d'au moins une branche (8) de la fourche est dotée d'une gorge (14) externe s'étendant selon la profondeur, destinée à venir coiffer un bord (37) de la lumière et à former une double butée interdisant des déplacements relatifs de la tringle (19) et de la fourche (5) selon la direction de coulisserment.

7. Dispositif selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la lumière (20) présente au moins une dimension supérieure à un encombrement minimum des extrémités libres (6a, 6b) de la fourche.

8. Procédé de montage d'un dispositif selon l'une des revendications 4 à 7 dans un ouvrant, **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes chronologiques suivantes :

- on insère la ferrure (1) dans la lumière de montage (16) depuis la paroi frontale (15) de l'ouvrant,
- on fixe la ferrure (1) dans l'ouvrant (17) par les moyens de fixation correspondants (25, 26, 27,

- 29),
- on insère, selon la direction de coulissement, la pièce de liaison (5, 7) dans le logement (28) du coulisseau de commande, depuis une ouverture (18) ménagée dans le chant (23) de l'ouvrant en regard dudit logement et depuis l'ouverture (4) du flanc du boîtier, 5
 - on agence les moyens de montage de la tringle sur l'ouvrant et on place la tringle (19) le long du chant (23) en insérant la pièce de liaison (5, 6) dans la lumière (20) de la tringle, 10
 - le cas échéant, on agence les moyens de blocage (21) de la pièce de liaison.
9. Procédé de montage d'un dispositif de verrouillage/déverrouillage selon l'une des revendications 4 à 7 dans un ouvrant, **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes chronologiques suivantes : 15
- on insère la ferrure (1) dans la lumière de montage (16) depuis la paroi frontale (15) de l'ouvrant, 20
 - on fixe la ferrure (1) dans l'ouvrant (17) par les moyens de fixation correspondants (25, 26, 27, 29), 25
 - on insère la pièce de liaison (5, 6) dans la lumière (20) de la tringle,
 - on agence les moyens de montage de la tringle sur l'ouvrant et on place la tringle (19) munie de la pièce de liaison (5) le long du chant (23) de l'ouvrant, en insérant la pièce de liaison (5, 7), selon la direction de coulissement, dans le logement (28) du coulisseau de commande, depuis une ouverture (18) ménagée dans ledit chant en regard dudit logement et depuis l'ouverture (4) du flanc du boîtier, 30 35
 - le cas échéant, on agence les moyens de blocage (21) de la pièce de liaison.
10. Procédé de montage selon l'une des revendications 8 ou 9 d'un dispositif de verrouillage/déverrouillage selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** l'on introduit la vis pointeau (21) dans le coulisseau de commande depuis une façade frontale (40) de la ferrure, et on serre ladite vis pointeau (21) jusqu'au blocage de la fourche (5) dans la tringle (19) et le coulisseau de commande (2). 40 45
11. Ouvrant coulissant **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de verrouillage/déverrouillage conforme à l'une des revendications 1 à 7. 50

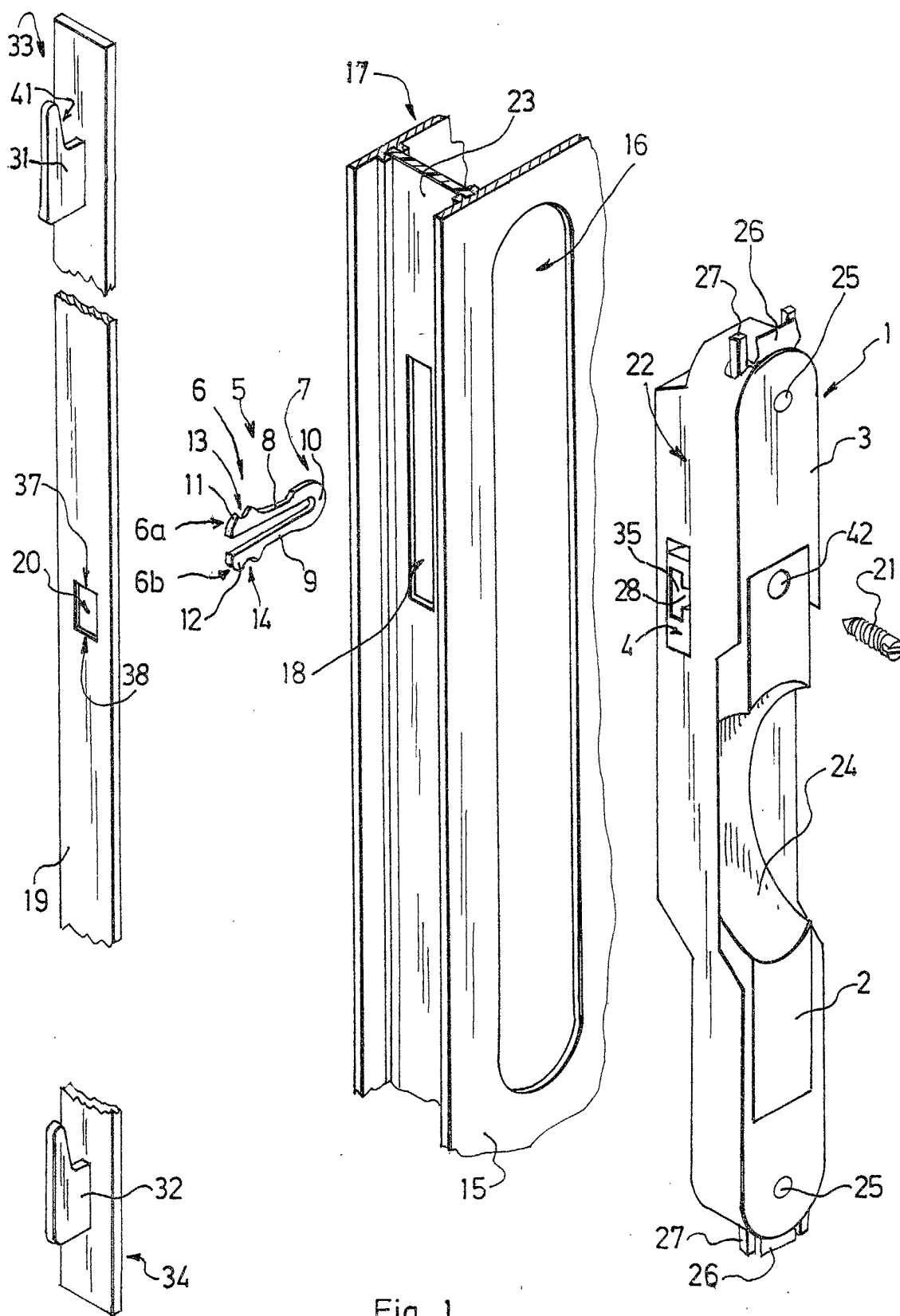
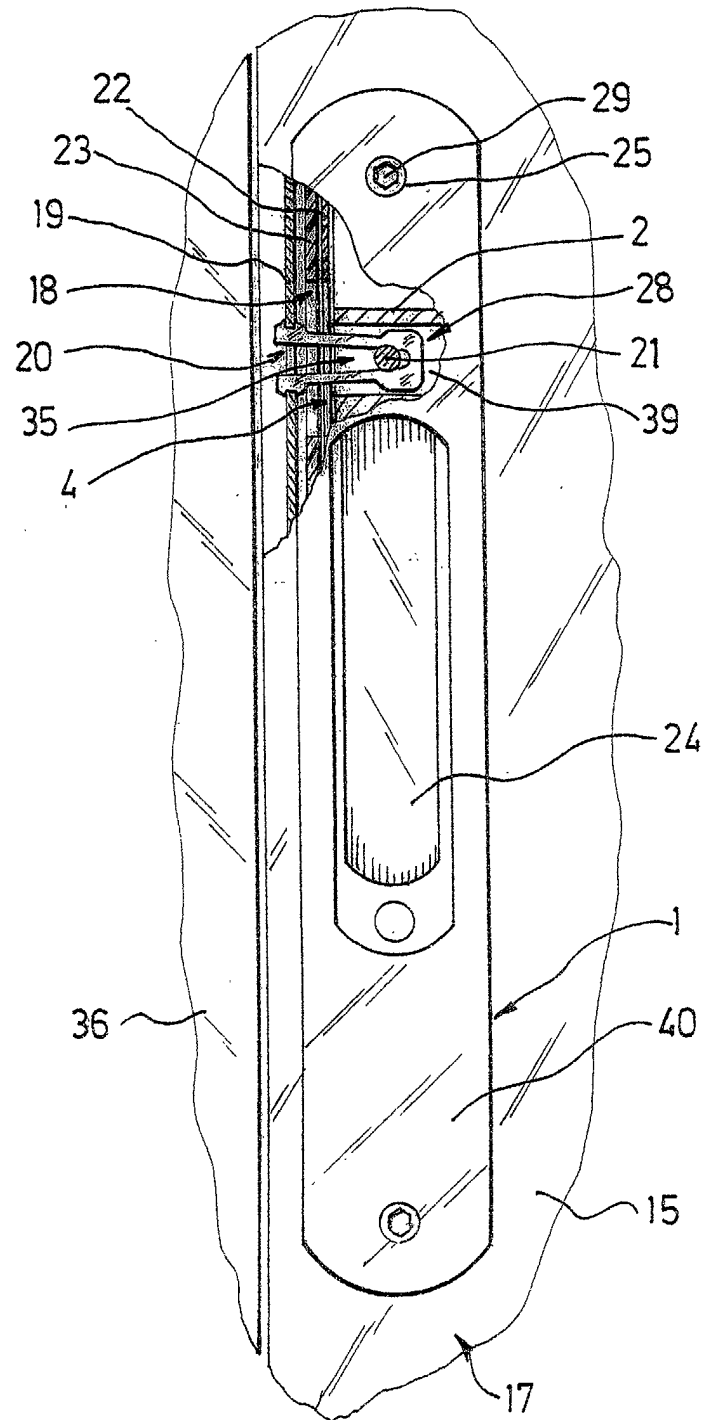


Fig 1

Fig 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 35 2023

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
D,A	EP 0 801 194 A (ATP SA) 15 octobre 1997 (1997-10-15) * colonne 3, ligne 5 - ligne 26; figure 1 *	1,3,4,8, 9,11	E05B65/08 E05C9/02
D,A	FR 2 702 511 A (CLAUDE VAN ROLLEGHEM) 16 septembre 1994 (1994-09-16) * page 5, ligne 8 - page 11, ligne 7; figures 1-11 *	1,3,4,8, 9,11	
D,A	FR 2 712 337 A (STREMLER SA) 19 mai 1995 (1995-05-19) * page 3, ligne 24 - page 7, ligne 29; figures 1-7 *	1,8,9,11	
A	FR 2 788 298 A (MILLET ET COMPAGNIE SA) 13 juillet 2000 (2000-07-13) * page 3, ligne 31 - page 4, ligne 13; figure 1 *	1-3,11	
A	EP 1 061 216 A (AGLIOLO ANTONINO; CARUSO BENEDETTO) 20 décembre 2000 (2000-12-20) * alinéa '0014!; figures 1-5 *	1,2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
A	GB 2 151 690 A (NORCROS INVESTMENTS LTD) 24 juillet 1985 (1985-07-24) * page 2, ligne 9 - ligne 28; figures 3,8 *	1	E05B E05C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30 janvier 2003	Examineur PEREZ MENDEZ, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 B2 (P04C02)

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

EP 02 35 2023

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.

30-01-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0801194 A	15-10-1997	EP 0801194 A1	15-10-1997
		DE 69612273 D1	03-05-2001
		DE 69612273 T2	15-11-2001
		ES 2157415 T3	16-08-2001
		GR 3036107 T3	28-09-2001
		PT 801194 T	28-09-2001
FR 2702511 A	16-09-1994	FR 2702511 A1	16-09-1994
FR 2712337 A	19-05-1995	FR 2712337 A1	19-05-1995
FR 2788298 A	13-07-2000	FR 2788298 A1	13-07-2000
EP 1061216 A	20-12-2000	IT 80990077 U1	18-12-2000
		EP 1061216 A2	20-12-2000
GB 2151690 A	24-07-1985	AUCUN	

EPO FORM P0460

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