ROYAUME DE BELGIQUE

SPF ECONOMIE, P.M.E.,

CLASSES MOYENNES & ENERGIE

BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1014947A3

NUMERO DE DEPOT : 2001/0441

Classif. Internat. : E05B

Date de délivrance le : 06 Juillet 2004

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété intellectuelle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 29 Juin 2001 à 11H45 à l 'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : PRUNET Charles
7 allées Frédéric Mistral, F-31000 TOULOUSE(FRANCE)

représenté(e)(s) par : KUBORN Jacques, OFFICE HANSSENS S.P.R.L., Square Marie-Louise, 40 Bte 19 - B 1000 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : FERRURE DE VERROUILLAGE D'OUVRANT COULISSANT A BOITIER TECHNIQUE ET PAREMENT DISTINCTS, PROCEDE DE MONTAGE ET OUVRANT EQUIPE D'UNE TELLE FERRURE.

PRIORITE(S) 13.07.00 FR FRA 0009239

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

L. WUYTS
CONSEILLER

Bruxelles, le 06 Juillet 2004
PAR DELEGATION SPECIALE :

L. WUYTS
CONSEILLER

2001/0441.

FERRURE DE VERROUILLAGE D'OUVRANT COULISSANT A BOITIER TECHNIQUE ET PAREMENT DISTINCTS, PROCEDE DE MONTAGE ET OUVRANT EQUIPE D'UNE TELLE FERRURE

L'invention concerne une ferrure de verrouillage d'ouvrant coulissant de fenêtre, porte ou analogue, son procédé de montage, et un ouvrant coulissant équipé d'une telle ferrure de verrouillage.

Les ouvrants coulissants comportent en général un cadre formé de profilés creux (présentant des parois peu épaisses), et sont en général équipés d'une ferrure de verrouillage encastrée dans une lumière de montage oblongue ménagée dans la paroi frontale de l'ouvrant (par exemple EP-0044264). Ces ferrures comprennent le plus souvent une pièce –notamment métallique, réalisée à partir d'un profilé ou d'une pièce injectée- formant simultanément une plaque plane extérieure de finition, et un châssis de réception portant et guidant les différents éléments du mécanisme de verrouillage et des moyens de fixation à la paroi frontale de l'ouvrant.

Ces moyens de fixation peuvent être constitués de simples vis ou boulons traversant la plaque de finition, ou de brides à vis serrées de l'extérieur, ou de moyens de fixation, dits invisibles, à élément(s) de fixation interne(s) effaçable(s) élastiquement. Dans tous les cas, la plaque extérieure de finition recouvrant les bords périphériques de la lumière de montage, est en appui sur la paroi frontale et participe à la fixation de la ferrure (et donc en particulier à celle du mécanisme de verrouillage) par rapport à la paroi frontale. Ainsi, les fixations à vis, boulons ou brides à vis, serrent la plaque de finition sur la paroi frontale. De même, dans le cas de fixations invisibles, la paroi frontale est pincée entre les éléments de fixation internes et les portions en regard de la plaque extérieure. Par voie de conséquence, les ferrures connues sont relativement simples et compactes, de faible coût, et de montage simplifié.

En outre, ces ferrures de verrouillage encastrées doivent être aussi discrètes et esthétiques que possible, et, en particulier, il est considéré comme souhaitable qu'elles ne présentent aucune saillie vers l'extérieur par

rapport au plan principal de la paroi frontale de l'ouvrant, notamment pour permettre le croisement des vantaux coulissants.

Pour ces raisons, les ferrures de verrouillage connues et commercialisées font l'objet d'une certaine standardisation de formes et dimensions, notamment en ce qui concerne ladite pièce qui forme la plaque plane extérieure et définit des flancs internes recevant un mécanisme de verrouillage à poignée du type dit "poignée cuvette".

Néanmoins, l'inventeur a déterminé que les ferrures de verrouillage encastrées connues ainsi formées présentent divers inconvénients :

- elles imposent, par conception, une esthétique standard peu originale (plaque plane extérieure oblongue à lumière d'accès à la poignée cuvette), dont les possibilités de variations sont limitées par les contraintes techniques, et ne sont donc pas compatibles avec des variations d'aspect extérieur (formes et/ou couleurs et/ou matières des éléments visibles), notamment selon le style du bâtiment ; en particulier, elles imposent la présence d'une portion de paroi frontale plane métallique autour de la lumière de montage, et ne sont donc pas compatibles avec des parois frontales non planes (gauches, galbées, nervurées ou moulurées...) ou, en tout cas, nécessitent un usinage spécifique pour réaliser un plat autour de la lumière de montage ; en outre, la fabrication de ferrures d'esthétique particulière (formes et/ou couleurs et/ou matière de la plaque extérieure) en petite série entraîne des coûts de fabrication importants, l'ensemble de la ferrure devant alors être fabriqué en petite série ;

- lors de la construction du bâtiment, les ferrures de verrouillage sont posées avec les ouvrants lors de la mise "hors d'air", c'est-à-dire bien avant la fin des interventions des différents corps de métiers (plâtriers, peintres, électriciens, plombiers...) ; en conséquence, les éléments extérieurs des ferrures de verrouillage, bien que formant des finitions définitives, doivent être choisis à l'avance (très tôt dans le calendrier de construction du bâtiment), et sont soumis à ces travaux et à des risques de souillures et d'endommagement.

L'invention vise donc à pallier ces inconvénients en proposant une ferrure de verrouillage d'ouvrant coulissant, un procédé de montage d'une telle ferrure et un ouvrant équipé de cette ferrure, permettant à

faible coût, de grandes variations d'esthétique -notamment la ferrure pouvant être compatible avec une paroi frontale d'ouvrant coulissant non plane et sans nécessiter la présence ou la réalisation d'une bordure plane autour de la lumière de montage-.

L'invention vise aussi à proposer une telle ferrure dont le montage sur l'ouvrant soit simple, rapide, fiable et résistant.

L'invention vise aussi à proposer une ferrure de verrouillage, un procédé de montage de cette ferrure et un ouvrant équipé de cette ferrure, qui, simultanément, permettent l'usage de l'ouvrant coulissant à la mise hors d'air du bâtiment en évitant tout risque d'endommagement des éléments de finition extérieurs de la ferrure lors des travaux de construction et de finition du bâtiment, et permettent d'effectuer le choix de ces éléments de finition extérieurs au dernier moment afin de les assortir aux autres finitions, de façon rapide, économique et sur chantier.

Pour ce faire, l'invention concerne une ferrure de verrouillage d'ouvrant coulissant de fenêtre, porte ou analogue, monté coulissant sur un dormant selon une direction, dite direction de coulissement, cette ferrure de verrouillage comprenant :

- un mécanisme de verrouillage adapté pour pouvoir être inséré dans une lumière de montage, qui est oblongue selon une direction au moins sensiblement orthogonale à la direction de coulissement, et est ménagée dans une paroi frontale de l'ouvrant, ce mécanisme de verrouillage comprenant :

  . un pêne,

  . un coulisseau de commande du pêne, adapté pour pouvoir être déplacé parallèlement à la direction de la lumière de montage entre une position de verrouillage du pêne et une position de déverrouillage du pêne,

- un parement de finition extérieur adapté pour recouvrir, de l'extérieur de la paroi frontale, les bords de la lumière de montage et masquer le mécanisme de verrouillage, ce parement de finition étant doté de moyens de manœuvre du coulisseau de commande depuis l'extérieur par un utilisateur en vue du verrouillage ou du déverrouillage,

- des moyens de fixation à la paroi frontale,

caractérisée en ce que :

. elle comprend un boîtier, dit boîtier technique, portant au moins le pêne et le coulisseau de commande, et doté de moyens, qui lui sont propres, de fixation à la paroi frontale indépendamment du parement de finition, ce boîtier technique étant adapté pour pouvoir être encastré dans la lumière de montage,

. le parement de finition est monté rapporté et fixé sur le boîtier technique par l'intermédiaire de moyens de fixation adaptés pour permettre le montage du parement de finition sur le boîtier technique après encastrement et fixation du boîtier technique sur la paroi frontale.

Contrairement à l'opinion généralement admise, l'inventeur a ainsi constaté que le simple fait de dissocier le boîtier technique (intégrant les moyens fonctionnels de verrouillage) et le parement de fixation (essentiellement esthétique) présente des avantages pratiques, économiques, logistiques, commerciaux et techniques importants.

En particulier, du point de vue pratique, le boîtier technique peut être mis en place afin de réaliser un verrouillage de l'ouvrant coulissant dès la mise hors d'air du bâtiment, alors que le parement de finition peut être mis en place en dernier lieu, à la fin des travaux de finition, sans risque de souillure ou d'endommagement, en étant adapté (formes, couleurs, matériaux...) à l'esthétique générale du bâtiment et aux formes de l'ouvrant, et sans nécessiter la présence d'une bordure marginale plate autour de la lumière de montage. De surcroît, les moyens de fixation du boîtier technique à l'ouvrant peuvent être divers, y compris visibles de l'extérieur puisqu'ils sont ensuite masqués par le parement de fixation.

Du point de vue économique, il apparaît en fait que les coûts de fabrication peuvent être réduits considérablement malgré un nombre de pièces plus important laissant supposer qu'une telle solution impliquerait au contraire un coût plus important que celui des ferrures connues sus-décrites. Cette réduction de coût provient du fait que les boîtiers techniques, communs aux différents modèles de ferrures selon l'invention, peuvent être réalisés en très grandes séries et selon une conception peu coûteuse (y compris en ce qui concerne la fixation à l'ouvrant), et donc avec une économie substantielle. Or, les

éléments du boîtier technique représentent la majorité (80% à 90%) du prix de revient d'une ferrure de verrouillage. La fabrication en faibles séries, voire à quelques unités, de parements de finition spécifiques entraîne un surcoût du prix de revient marginal de ces parements de finition, mais qui reste très inférieur à l'économie réalisée sur le prix de revient des boîtiers techniques.

Du point de vue logistique, l'invention permet aux clients (gammistes, fabricants d'ouvrants, maîtres d'ouvrage...) de réduire considérablement leurs stocks et ce pour deux raisons. En premier lieu, les ferrures antérieures incorporant leur parement de finition doivent être stockées entièrement dans chaque modèle et couleur pour pouvoir répondre aux demandes imprévisibles des clients. Au contraire, avec l'invention, seuls les parements de finition (ne représentant qu'une faible partie du coût total) doivent être stockés en quantités suffisantes dans chaque modèle et couleur pour faire face à la demande imprévisible des clients. En outre, la fabrication du boîtier technique étant effectuée en grandes séries, et celle des parements de finition étant simple et rapide, les délais de réapprovisionnement peuvent être considérablement réduits. Ce dernier avantage est également de nature commerciale puisqu'il permet d'adapter rapidement la fabrication à la demande des clients. De surcroît, le transport et le conditionnement des boîtiers techniques peuvent être effectués indépendamment de ceux des parements de finition, au bénéfice d'une simplification et d'une économie.

Du point de vue commercial également, l'invention permet au maître d'ouvrage de choisir le parement de finition et de l'assortir rapidement sur le chantier, au dernier moment, par une présentation des différents modèles disponibles qui lui est faite par le vendeur.

Enfin, il est facile de concevoir et réaliser un parement de finition selon les propres désirs de chaque client, et à moindre coût.

Du point de vue technique, le parement de finition étant monté sur le boîtier technique universel, peut être fixé quelles que soient la structure, la forme, les dimensions de l'ouvrant et notamment de la paroi frontale. En outre, les moyens de fixation du parement de finition sur le boîtier technique peuvent être standardisés et adaptés pour réaliser un parfait ajustement.

Avantageusement et selon l'invention, le boîtier technique forme un ensemble d'un seul tenant de différents éléments assemblés les uns aux autres préalablement à la fixation de cet ensemble sur la paroi frontale. En outre, avantageusement et selon l'invention, la ferrure est constituée du boîtier technique formant un ensemble d'un seul tenant et du parement de finition, de préférence également en un ensemble d'un seul tenant. Le parement de finition peut aussi en variante comporter plusieurs pièces fixées chacune au boîtier technique.

Le parement de finition peut être réalisé sous diverses formes, couleurs, aspects, matières et peut donc faire l'objet de multiples variantes de réalisation. En particulier, avantageusement et selon l'invention, le parement de finition comprend une plaque de finition s'étendant de façon à recouvrir au moins les bords de la lumière de montage.

En outre, avantageusement et selon l'invention, le parement de finition présente une face, dite face de contact, destinée à être appliquée contre la face extérieure de la paroi frontale de l'ouvrant, et cette face de contact peut aussi bien être plane ou présenter une forme gauche -notamment conjuguée de celle de la face extérieure de la paroi frontale, elle-même gauche-. Par "gauche", on entend le fait que la face de contact n'est pas plane. Une telle face de contact permet une adaptation parfaite aux formes de la face extérieure de la paroi frontale de l'ouvrant qui ne sont pas nécessairement planes (moulurées, nervurées, connexes, concaves, ondulées...).

Dans une variante de réalisation avantageuse de l'invention, le parement de finition comprend une poignée fixe adaptée pour s'étendre en saillie par rapport à la paroi frontale en vue de faciliter les manœuvres de l'ouvrant. Cette poignée peut être formée d'une seule pièce avec la plaque de finition, ou être rapportée en plus de cette plaque de finition, ou la remplacer. Elle peut présenter toute forme appropriée, par exemple courbe.

Avantageusement et selon l'invention, les moyens de fixation du parement de finition au boîtier technique comprennent des moyens du type à montage instantané sans outil -notamment à accrochage par effacement élastique (en particulier à crochet(s) élastique(s) en flexion) ou engagement

réciproque en force-. Une telle forme de réalisation facilite le montage du parement de finition et est en particulier avantageuse pour la fixation d'une plaque de finition (sans poignée fixe de manœuvre), qui n'est pas destinée à subir de fortes contraintes, et ne nécessite pas une grande résistance de la fixation sur le boîtier technique.

En variante ou en combinaison, et en particulier pour la fixation d'une poignée fixe, les moyens de fixation du parement de finition au boîtier technique peuvent comporter des vis ou boulons ou autres organes équivalents de fixation rigide et résistante.

Par ailleurs, avantageusement et selon l'invention, la ferrure est caractérisée en ce que le coulisseau de commande forme une poignée, dite poignée cuvette, adaptée pour recevoir les doigts d'un utilisateur en vue de la manœuvre d'ouverture ou de fermeture de l'ouvrant, et pour pouvoir être actionnée en vue du verrouillage ou du déverrouillage du pêne, et en ce que les moyens de manœuvre du coulisseau de commande comprennent une lumière d'accès à la poignée cuvette, cette lumière d'accès étant ménagée à travers le parement de finition, et étant adaptée pour permettre les manœuvres et actionnements de la poignée cuvette. Ainsi, l'invention est compatible en particulier avec la forme de réalisation traditionnelle du coulisseau de commande à poignée cuvette. Dans cette variante, le mécanisme de verrouillage est entièrement porté par le boîtier technique et incorporé dans le boîtier technique, qui est donc fonctionnellement autonome et indépendant du parement de finition.

En variante, avantageusement et selon l'invention, les moyens de manœuvre du coulisseau de commande comportent au moins un organe de manœuvre monté mobile sur le parement de finition et adapté pour être associé au coulisseau de commande après le montage et l'entraîner en déplacement entre la position de verrouillage et de déverrouillage du pêne ou réciproquement lorsque cet organe de manœuvre est lui-même manœuvré par un utilisateur. Ainsi, dans cette variante, le parement de finition porte une partie (organe de manœuvre) du mécanisme de verrouillage.

Par ailleurs, selon une autre variante qui peut être combinée aux précédentes, avantageusement et selon l'invention, le parement de finition

porte une serrure de sûreté à clé adaptée pour coopérer avec le coulisseau de commande et le bloquer en position de verrouillage.

La paroi frontale, en général peu épaisse, présente une face extérieure recevant le parement de finition, et une face opposée intérieure (généralement située à l'intérieur du profilé formant l'ouvrant). Dans la suite, les termes "extérieur" et "intérieur" sont ainsi définis par rapport à la paroi frontale.

Les moyens de fixation du boîtier technique à la paroi frontale (qui sont aussi les seuls moyens de fixation d'une ferrure de verrouillage selon l'invention à l'ouvrant, le parement de finition étant fixé uniquement au boîtier technique) peuvent faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation. En particulier, ils peuvent être accessibles et visibles de l'extérieur tant que le parement de finition n'est pas posé et ne les masque pas.

Néanmoins, l'invention concerne aussi une forme de réalisation de ces moyens de fixation particulièrement avantageuse en combinaison avec les caractéristiques précédentes.

Avantageusement et selon l'invention, les moyens de fixation du boîtier technique à la paroi frontale comportent des moyens d'appui extérieur adaptés pour venir en appui contre la face extérieure de la paroi frontale et des moyens d'appui intérieur adaptés pour venir en appui contre la face intérieure de la paroi frontale, les moyens d'appui intérieur comportant des moyens mobiles d'appui intérieur adaptés pour pouvoir être déplacés depuis une position d'encastrement où ils sont escamotés dans une position où ils permettent le passage du boîtier technique dans la lumière de montage depuis l'extérieur, et une position de fixation où ils sont déployés pour s'étendre en regard de la face intérieure de la paroi frontale et en appui contre cette face intérieure. En position de fixation, les moyens d'appui intérieur coopèrent avec les moyens d'appui extérieur pour bloquer le boîtier technique sur la paroi frontale, de façon notamment à empêcher l'extraction du boîtier technique hors de la lumière de montage vers l'extérieur et à fixer rigidement le boîtier technique sur la paroi frontale. Les moyens mobiles d'appui intérieur comportent avantageusement au moins un mors mobile guidé en translation par rapport au boîtier technique -notamment au moins sensiblement longitudinalement par rapport à la lumière de

montage-, les moyens de fixation étant adaptés pour que le(s) mors mobile(s) se coince(nt) lorsqu'il(s) est (sont) déployé(s) en position de fixation. Ce coincement peut être réalisé par rapport au boîtier technique et/ou par rapport à la paroi frontale de l'ouvrant.

De tels moyens de fixation sont simples, fiables et robustes et assurent un maintien rigide et précis du boîtier technique, et donc de la ferrure, tant perpendiculairement que parallèlement (selon la direction de coulissement de l'ouvrant ou selon la direction de la lumière de montage) au plan de la paroi frontale et de la lumière de montage. Ils permettent une pose facile et rapide du boîtier technique sur l'ouvrant.

En outre, avantageusement et selon l'invention, le parement de finition et/ou ses moyens de fixation au boîtier technique est(sont) adapté(s) pour empêcher le retour des moyens de fixation du boîtier technique à la paroi frontale, dans une position où le boîtier technique pourrait être dissocié et extrait hors de la lumière de montage.

Par ailleurs, avantageusement et selon l'invention, le boîtier technique comprend une plaque de fermeture postérieure s'étendant sur toute la longueur du boîtier technique. Cette plaque de fermeture postérieure forme un fond longitudinal pour le boîtier technique et réalise un maintien et/ou un guidage de divers organes et accessoires du mécanisme de verrouillage (porte-pêne, coulisseau de commande...). Il réalise en outre une sorte de blindage postérieur protégeant le mécanisme de verrouillage, notamment contre les effractions par l'arrière (du côté intérieur de la paroi frontale) et contre la poussière.

De surcroît, avantageusement et selon l'invention, la plaque de fermeture postérieure comprend des prolongements adaptés pour former au moins pour partie les étriers de fixation. En particulier, selon l'invention, la plaque de fermeture postérieure comprend des prolongements antérieurs adaptés pour s'étendre à l'extérieur en regard de la face extérieure de la paroi frontale, et ainsi former des moyens d'appui extérieur.

L'invention s'étend au procédé de montage d'une ferrure de verrouillage selon l'invention dans une lumière de montage ménagée dans une paroi frontale d'ouvrant coulissant, caractérisé en ce que :

- on encastre et on fixe le boîtier technique dans la lumière de montage de la paroi frontale ;
- puis on fixe le parement de finition sur le boîtier technique.

Ces deux étapes peuvent être effectuées successivement immédiatement l'une après l'autre ou au contraire séparées dans le temps d'une durée quelconque. Dès que le boîtier technique est en place, le mécanisme de verrouillage est au moins partiellement fonctionnel, et, en particulier, peut être utilisé pour verrouiller l'ouvrant en position de fermeture.

L'invention s'étend en outre à un ouvrant coulissant de porte, fenêtre ou analogue, caractérisé en ce qu'il est équipé d'au moins une ferrure de verrouillage selon l'invention.

L'invention concerne aussi une ferrure, un procédé et un ouvrant caractérisés en combinaison par tout ou partie des caractéristiques mentionnées ci-dessus ou ci-après.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaissent sur les figures annexées illustrant des exemples non limitatifs de réalisation de l'invention, dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective éclatée d'une ferrure de verrouillage selon une première variante de réalisation de l'invention, avant son montage sur un ouvrant,
- la figure 2 est une vue schématique en perspective illustrant le résultat de la première étape d'un procédé de montage selon l'invention de la ferrure de verrouillage de la figure 1, le boîtier technique étant encastré et fixé dans la lumière de montage de l'ouvrant,
- la figure 3 est une vue schématique en perspective illustrant le résultat de la deuxième étape d'un procédé de montage selon l'invention de la ferrure de verrouillage de la figure 1, le parement de finition étant fixé sur le boîtier technique,

- la figure 4 est une vue schématique en perspective éclatée du boîtier technique de la ferrure de verrouillage de la figure 1,

- la figure 5 est une vue schématique en coupe verticale de la ferrure de verrouillage de la figure 1 après encastrement et fixation du boîtier technique dans la lumière de montage de l'ouvrant, le parement de finition étant illustré présenté en regard du boîtier technique en vue de sa fixation sur le boîtier technique,

- la figure 6 est une vue schématique en perspective illustrant une autre variante de réalisation d'une ferrure de verrouillage selon l'invention.

La ferrure de verrouillage selon l'invention est destinée à être encastrée depuis l'extérieur et fixée dans une lumière de montage 1 oblongue (c'est-à-dire plus longue que large) ménagée à travers une paroi frontale 2 d'un ouvrant 3 coulissant de porte, fenêtre ou analogue. La lumière de montage oblongue peut être rectangulaire ou non, à angles vifs ou arrondis, à extrémités courbes ou droites. La direction longitudinale de la lumière de montage 1 est perpendiculaire à la direction de coulissement de l'ouvrant 3 sur son dormant correspondant, qui est elle-même parallèle au plan principal de la paroi frontale 2. Dans toute la suite, on suppose que la ferrure s'étend verticalement, mais il est clair que toute autre orientation est possible. La lumière de montage 1 oblongue est ménagée à proximité d'un chant 5 de l'ouvrant dans lequel une lumière 6 est également ménagée pour le passage d'un pêne 7 porté et commandé par la ferrure de verrouillage selon l'invention encastrée dans la lumière de montage 1.

La ferrure de verrouillage 1 selon l'invention est essentiellement constituée de deux ensembles distincts (figure 1), à savoir d'une part, un boîtier technique 8 portant le pêne 7 et, de préférence, l'ensemble des différents éléments constitutifs du mécanisme de verrouillage (c'est-à-dire les différents moyens mécaniques permettant la commande du pêne 7 dans les positions de verrouillage ou de déverrouillage de l'ouvrant 3), et d'un parement de finition 9, qui, dans l'exemple représenté figure 1, est simplement constitué d'une plaque de finition 9 extérieure adaptée pour recouvrir, à l'extérieur de la paroi frontale 2, les bords 10 périphériques de la lumière de montage 1, et

masquer le boîtier technique 8 (et le mécanisme de verrouillage) après son montage dans la lumière de montage 1.

Le boîtier technique 8 est formé d'un ensemble d'un seul tenant des différents éléments qui le constituent, assemblés préalablement au montage du boîtier technique 8 sur l'ouvrant 3. Le boîtier technique 8 peut donc être manipulé d'un seul tenant et monté dans la lumière de montage 1 aisément en une seule étape. Le boîtier technique 8 est doté de moyens 11, 12, qui lui sont propres, de fixation à la paroi frontale 2, indépendamment du parement de finition 9. Ainsi, le boîtier technique 8, qui est adapté pour pouvoir être encastré dans la lumière de montage 1, peut être fixé à la paroi frontale 2 rigidement et définitivement, indépendamment du parement de finition 9 et en l'absence du parement de finition 9, ce dernier ne participant donc pas à la fixation du boîtier technique 8 à la paroi frontale 2.

Dans l'exemple représenté (figure 4), le boîtier technique 8 comprend un corps principal 13 globalement allongé (selon la forme oblongue de la lumière de montage 1) formé d'une pièce métallique moulée et/ou usinée ; un porte-pêne 14 monté à l'arrière du corps 13 et destiné à recevoir et à porter le pêne 7 ; un coulisseau de commande 15 formant une poignée de type poignée cuvette 48 (c'est-à-dire comprenant une échancrure 48 permettant le passage des doigts d'un utilisateur en vue des manœuvres d'ouverture et de fermeture de l'ouvrant 3 et/ou et de l'actionnement longitudinal du coulisseau de commande 15 pour le verrouillage ou le déverrouillage du pêne 7) monté à l'avant du corps 13 (c'est-à-dire du côté du corps 13 orienté vers l'extérieur de la paroi frontale 2) guidé en translation selon la direction longitudinale du corps 13 entre deux flancs latéraux définis par ce corps 13, ce coulisseau de commande 15 étant relié solidaire en translation au porte-pêne 14 ; une plaque 16 de fermeture postérieure (c'est-à-dire du côté du corps 13 orienté vers l'intérieur) métallique pliée qui vient refermer le boîtier technique 8 en maintenant en place le porte-pêne 14 ; et un mors mobile 17 d'appui intérieur d'un étrier de fixation 11 du boîtier technique 8 à la paroi frontale 2. Le boîtier technique 8 est donc constitué en tout et pour tout, dans cette forme de réalisation, de cinq pièces distinctes assemblées préalablement les unes aux autres. La plaque 16 de fermeture postérieure est une

plaque métallique pliée qui, après sa pose sur le corps 13, maintient ensemble assemblés les différents éléments 13, 14, 15, 16, 17 constitutifs du boîtier technique 8. La plaque 16 peut donc être fixée au corps 13 par des moyens d'association définitive, par exemple des ergots 18 solidaires du corps 13 engagés dans des lumières 19 de la plaque 16, écrasés après le montage de la plaque 16 sur le corps 13. Ces ergots 18 et lumières 19 permettent également un positionnement précis de la plaque 16 par rapport au corps 13.

Le corps 13 comprend deux flancs globalement parallèles l'un à l'autre recevant et guidant entre eux le coulisseau de commande 15 et le porte-pêne 14, et est adapté pour former et/ou porter, à chacune de ses portions d'extrémités longitudinales 56, 57, une partie au moins des moyens 11, 12 de fixation. La paroi frontale 2 est une paroi peu épaisse au moins autour de la lumière de montage 1. La paroi frontale 2 est par exemple une paroi d'un profilé métallique ou de matière synthétique formant un cadre périphérique d'ouvrant 3, carré ou rectangulaire, vitré ou non. Les deux extrémités longitudinales de la plaque 16 de fermeture postérieure forment quant à elles des moyens 21, 22 d'appui extérieur sur la face extérieure 23 de la paroi frontale 2. Ainsi, la plaque 16 de fermeture postérieure comprend des prolongements 21, 22 antérieurs longitudinaux formant des crochets 21, 22 d'appui extérieur destinés à venir en appui contre la face extérieure 23 de la paroi frontale 2. Les crochets 21, 22 d'appui extérieur s'étendent de façon que leurs extrémités libres soient distantes l'une de l'autre d'une distance supérieure à l'encombrement correspondant de la lumière de montage 1, de sorte que ces crochets 21, 22 dépassent de chaque côté de la lumière de montage 1 sans passer à travers cette lumière de montage 1, et viennent en appui contre la face extérieure 23 de la paroi frontale 2.

Le corps 13 présente au moins un prolongement longitudinal 24 de sa portion d'extrémité inférieure 57 formant un mors, dit mors fixe 24, d'appui intérieur solidaire du boîtier technique 8 et fixe par rapport au boîtier technique 8, et destiné à venir en appui contre la face intérieure 20 de la paroi frontale 2. En variante non représentée, le mors fixe 24 peut être scindé en plusieurs parties, c'est-à-dire formé de plusieurs prolongements qui se jouxtent avec un espace entre ces prolongements (notamment si la face intérieure n'est pas

plane). Ce mors fixe 24 présente une lumière 25 traversante pour le passage du crochet 22 d'appui extérieur inférieur de la plaque 16. La portion d'extrémité supérieure 56 du corps 13 forme un rail 26 de réception et de guidage longitudinal dans lequel le mors mobile 17 d'appui intérieur peut être engagé. Le mors mobile 17 est guidé dans le rail 26 en translation longitudinale parallèlement au plan principal de la lumière de montage 1. Le mors mobile 17 est aussi destiné à venir en appui contre la face intérieure 20 de la paroi frontale 2. Le mors mobile 17 est libre en translation dans le rail 26 avant la fixation. Comme décrit ci-après, il se coince et se trouve bloqué par rapport au boîtier technique 8 après avoir été déplacé en position de fixation.

Pour l'assemblage du boîtier technique 8, après insertion du crochet 22 inférieur dans la lumière 25, la plaque 16 est rabattue contre le corps 13 par pivotement par rapport à son extrémité inférieure correspondant au crochet 22 d'appui extérieur inférieur et à la lumière 25, jusqu'à ce que le crochet 21 d'appui extérieur supérieur vienne au-dessus de l'extrémité supérieure 54 du corps 13 et du rail 26. Ce faisant, une portion 29 de l'extrémité supérieure de la plaque 16 vient coiffer l'extrémité supérieure 54 du corps 13, referme le rail 26, et empêche toute extraction intempestive ultérieure du mors mobile 17 hors du rail 26.

En conséquence, le boîtier technique 8 comprend, en partie inférieure, un étrier de fixation 12 inférieur fixe formé du mors fixe 24 d'appui intérieur (prolongement du corps 13) et du crochet 22 d'appui extérieur inférieur, ce dernier étant formé par la plaque 16 de fermeture postérieure. Cet étrier de fixation 12 peut être engagé de part et d'autre du chant périphérique délimitant la lumière de montage 1, à son extrémité inférieure 27, le mors fixe 24 venant en appui intérieur, de préférence selon une surface de contact, contre la face intérieure 20 de la paroi frontale 2, le crochet 22 venant en appui extérieur, de préférence selon une surface de contact, contre la face extérieure 23 de la paroi frontale 2. L'étrier 12 vient donc chevaucher le chant délimitant la lumière de montage 1, à l'extrémité inférieure 27 de la lumière de montage 1. Il est à noter que le chant de la lumière de montage 1 vient alors en butée contre une portion 55 d'extrémité inférieure de la plaque 16 de fermeture postérieure en regard. La

paroi frontale 2 est pincée et serrée par élasticité du crochet 22 de cette plaque 16 entre le mors fixe 24 et le crochet 22 d'appui extérieur.

En variante non représentée, il est possible de conformer le mors fixe 24 et/ou le crochet 22 de façon à ce qu'ils forment entre eux un coin creux évasé à l'opposé de la partie centrale du boîtier technique 8, de façon à recevoir le chant de la lumière de montage 1 qui vient se bloquer et se coincer dans ce coin creux. Dans ce cas, le mors fixe 24 d'appui intérieur et/ou le crochet 22 d'appui extérieur vient(viennent) en appui et en prise uniquement avec l'arête de la face intérieure 20 et/ou, respectivement, de la face extérieure 23 formant l'intersection avec le chant délimitant la lumière de montage 1 (contact linéaire), ou avec un ou plusieurs point(s) de cette arête (contact ponctuel).

L'étrier 12 de fixation inférieur peut être engagé à l'extrémité inférieure 27 de lumière de montage 1, depuis l'extérieur. Une fois l'étrier 12 de fixation inférieur en place, on rabat le boîtier technique 8 dans la lumière de montage 1 pour l'encastrer jusqu'à ce que le crochet 21 d'appui extérieur supérieur vienne en appui surfacique contre la face extérieure 23 de la paroi frontale 2. Ce faisant, une portion 29 d'extrémité supérieure de la plaque 16 de fermeture postérieure vient au contact du chant de la lumière de montage 1, à son extrémité supérieure 28. La portion 29 d'extrémité supérieure de la plaque 16 de fermeture postérieure qui vient en regard du chant de la lumière de montage 1 est initialement (avant l'encastrement) légèrement écartée du corps 13 avec un certain jeu, et présente une élasticité en flexion, de telle sorte qu'elle est fléchie élastiquement contre l'extrémité supérieure 54 du corps 13 lors de l'encastrement. Cette portion 29 d'extrémité exerce donc un appui élastique contre le chant de la lumière de montage 1. Le mors mobile 17 est initialement dans une position, dite position d'encastrement, où il est escamoté à l'intérieur du rail 26, de façon à passer à travers la lumière de montage 1 alors que l'étrier de fixation inférieur 12 est en place. Après l'encastrement et la mise en place du boîtier technique 8, le crochet 21 d'appui extérieur supérieur venant au contact de la face extérieure 23 de la paroi frontale 2, le mors mobile 17 peut être déplacé longitudinalement à coulissement dans le rail 26 vers le haut en position de fixation où il vient en appui contre la face intérieure 20 de la paroi frontale 2. La paroi frontale 2 à

l'extrémité supérieure 28 de la lumière de montage 1 se trouve ainsi pincée et serrée entre le crochet 21 d'appui extérieur supérieur de la plaque 16 de fermeture postérieure et le mors mobile 17. Le crochet 21 d'appui extérieur supérieur et le mors mobile 17 forment ainsi un étrier 11 de fixation supérieur destiné à être engagé de part et d'autre du chant délimitant la lumière de montage 1, c'est-à-dire chevauchant ce chant, à l'extrémité supérieure 28 de la lumière de montage 1. Les formes respectives de ces deux éléments 17, 21 formant l'étrier 11 de fixation supérieur peuvent être adaptées pour former un coincement relatif automatique. Dans l'exemple représenté, le mors mobile 17 présente des crans 30 anti-retour postérieurs coopérant avec des ailettes 31 latérales de la portion 29 d'extrémité de la plaque 16 de fermeture postérieure, de façon à être bloqué et maintenu en place après déploiement en position de fixation fonctionnelle d'appui contre la face intérieure 20 de la paroi frontale 2.

Le mors mobile 17 est globalement en forme de fourche à deux dents 33 destinées à venir en appui contre la face intérieure 20 de la paroi frontale 2, ces deux dents 33 passant respectivement de chaque côté de la portion 29 d'extrémité supérieure de la plaque 16 de fermeture postérieure, puisque celle-ci doit s'étendre vers l'avant pour former le crochet 21 d'appui extérieur. Les deux dents 33 forment la portion d'extrémité, dite portion distale 63, du mors mobile 17 la plus éloignée de la partie centrale du boîtier technique 8. Les deux dents 33 permettent aussi un serrage sur une face intérieure 20 non plane (par exemple, une nervure ou un bossage de la face intérieure pouvant s'intercaler entre les deux dents). Le mors mobile 17 présente également de préférence une plaquette principale inférieure 32 de formes conjuguées de celles du rail 26 de façon à coulisser dans ce rail 26. Les deux dents 33 du mors mobile 17 s'étendent vers le haut à partir de cette plaquette 32. Chaque dent 33 comprend une rampe de serrage 60 postérieure orientée inclinée vers l'extérieur en s'éloignant de la partie centrale du boîtier technique 8, sur laquelle les crans 30 anti-retour sont formés. La rampe de serrage 60 est inclinée par rapport à la direction de translation du mors mobile 17 définie par le rail 26. La rampe de serrage 60 vient en butée contre une arête libre antérieure 61 définie par une ailette fixe 31 latérale solidaire du boîtier technique 8 et fixe par rapport à ce boîtier technique. L'arête

libre antérieure 61 forme ainsi une portée fixe 61 recevant la rampe de serrage 60 qui coulisse sur cette portée fixe 61, de sorte que le mors mobile 17 se coince contre cette portée fixe 61 au fur et à mesure du déploiement du mors mobile 17 en position de fixation. Ce faisant, les crans 30 anti-retour coopèrent avec l'arête libre antérieure 61 et empêchent le retour du mors mobile 17 vers la position d'encastrement. Par ailleurs, chaque dent 33 présente une face d'appui 62 adaptée pour venir au contact de la face intérieure 20 de la paroi frontale 2. Dans le mode de réalisation représenté, de préférence, la face d'appui 62 est adaptée pour venir en contact surfacique d'appui contre la face intérieure 20 de la paroi frontale 2.

Il est à noter néanmoins qu'un tel contact surfacique n'est pas indispensable. En variante non représentée, la face d'appui 62 pourrait être adaptée pour venir en contact avec la face intérieure 20 de la paroi frontale selon une ou plusieurs ligne(s) de contact (qui peut être limitée à la ligne d'intersection avec le chant de la lumière de montage 1) ou même selon un point de contact. Le contact peut être de type glissant comme représenté, ou, en variante non représentée, par roulement, le mors mobile 17 présentant un ou plusieurs rouleau(x) et/ou une ou plusieurs bille(s) roulant sur la face intérieure 20 de la paroi frontale 2. Dans tout le texte, les termes "en appui contre la face intérieure 20" couvrent toutes ces formes de réalisation.

La rampe de serrage 60 est opposée à la face d'appui 62, inclinée par rapport à la face d'appui 62, et coopère avec la portée fixe 61 de sorte que l'effort exercé pour déployer le mors mobile 17 en position de fixation se traduit par un effort d'appui de la face d'appui 62 contre la face intérieure 20 de la paroi frontale 2. Cet effort d'appui croît progressivement au fur et à mesure du déploiement du mors mobile 17, réalisant ainsi un serrage du mors mobile 17 sur la face intérieure 20 de la paroi frontale 2. Les étriers 11,12 de fixation ne comprennent ainsi aucun ressort de rappel élastique.

De même que l'étrier 12 inférieur, il est possible, en variante non représentée, de conformer le mors mobile 17 d'appui intérieur et/ou le crochet 21 d'appui extérieur de l'étrier 11 supérieur, de façon à ce qu'ils forment entre eux un coin creux évasé à l'opposé de la partie centrale du boîtier technique 8, de façon à recevoir le chant de la lumière de montage 1 qui vient se

bloquer et se coincer automatiquement, lors du serrage du mors mobile 17, dans ce coin creux. Dans ce cas, le mors mobile 17 d'appui intérieur et/ou le crochet 21 d'appui extérieur vient(viennent) en appui et en prise uniquement avec l'arête de la face intérieure 20 et/ou, respectivement, de la face extérieure 23 formant l'intersection avec le chant délimitant la lumière de montage 1 (contact linéaire) ou avec un ou plusieurs point(s) de cette arête (contact ponctuel). La forme des portions d'extrémité 56, 57 du boîtier technique 8 et/ou des mors 17, 24 d'appui intérieur et des crochets 21, 22 d'appui extérieur des étriers 11, 12 de fixation, peut être adaptée à celle du chant de la lumière de montage 1 (à ses extrémités longitudinales 27, 28) pour réaliser un centrage automatique de la ferrure dans la lumière de montage 1 lors du déploiement et du serrage du mors mobile 17. De la sorte, en position de fixation, le boîtier technique 8 et donc le pêne 7, se trouvent précisément placés sans qu'il soit nécessaire de réaliser des ajustements ni de prendre des précautions particulières lors du montage. Le montage se trouve ainsi extrêmement simplifié.

Le corps 13 présente un évidement 34 à l'arrière et/ou sous le rail 26 permettant l'engagement d'un outil en vue de soulever le mors mobile 17 en position de fixation où il est déployé vers le haut, les dents 33 venant en appui contre la face intérieure 20. L'évidemment 34 est ménagé ainsi au voisinage d'une portion d'extrémité, dite portion proximale 64, du mors mobile 17 situé sur la plus proche de la partie centrale du boîtier technique 8. L'évidemment 34 présente une ouverture orientée vers l'extérieur et adaptée pour permettre l'engagement d'un outil tel qu'un tournevis. Cet évidement 34 est adapté pour que l'outil (par exemple un tournevis) puisse former un levier facilitant la manœuvre de déploiement du mors mobile 17.

Les deux étriers 11, 12 de fixation sont opposés l'un par rapport à l'autre, c'est-à-dire agencés pour coopérer avec des portions opposées du chant délimitant la lumière de montage 1, à savoir des extrémités inférieure 27 et supérieure 28 de la lumière de montage 1 dans le mode de réalisation préférentiel représenté. Dans l'exemple représenté, seul l'étrier 11 supérieur comprend un mors mobile 17 et l'étrier 12 inférieur est un étrier fixe. Ainsi, seul l'un des deux étriers 11, 12 de fixation d'une même paire d'étriers comprend un

mors mobile 17, l'autre étrier 12 de fixation étant un étrier fixe présentant un mors fixe 24 d'appui intérieur solidaire du boîtier 8. Rien n'empêche néanmoins de prévoir que les deux étriers inférieur et supérieur soient semblables, et comportent tous deux un mors mobile tel que 17.

Par ailleurs, la ferrure représentée comprend une et une seule paire d'étriers 11, 12 de fixation, chaque étrier 11, 12 étant disposé à chaque portion d'extrémité longitudinale 56, 57 du boîtier 8 pour coopérer respectivement avec chaque extrémité longitudinale 27, 28 de la lumière de montage 1. En variante ou en combinaison, d'autres moyens de fixation peuvent être prévus, par exemple coopérant avec les chants latéraux de la lumière de montage 1 et non avec ses extrémités 27, 28 longitudinales.

Les deux étriers de fixation 11, 12 ainsi formés réalisent un maintien rigide du boîtier technique 8 par rapport à la paroi frontale 2, tant perpendiculairement à son plan principal que parallèlement au plan principal (parallèlement à la direction longitudinale de la lumière de montage 1 par butée des portions 29, 55 d'extrémité de la plaque 16 contre le chant en regard de la lumière de montage 1, et parallèlement à la direction de coulissement de l'ouvrant 3 par pinçage de la paroi frontale 2 par les étriers 11, 12 et grâce aux portions d'extrémité 56, 57 du corps 13 qui épousent les formes des extrémités 27, 28 de la lumière de montage 1 et viennent contre son chant).

Les étriers 11, 12 de fixation du boîtier technique 8 sur la paroi frontale 2 constituent aussi les seuls moyens de fixation de la ferrure de verrouillage sur la paroi frontale 2, puisque le parement de finition 9 est fixé sur le boîtier technique 8.

Les moyens de fixation du boîtier technique 8 sur l'ouvrant 3 peuvent faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation. Il suffit qu'ils soient compatibles avec la pose du parement de finition 9.

La plaque de finition 9 comprend deux paires de crochets élastiques latéraux 35, 36, à savoir une paire supérieure de deux crochets élastiques 35 latéraux destinés à être engagés dans l'évidement 34 supérieur jusqu'à venir en prise dans des évidements latéraux 37 du corps 13, et une paire inférieure de crochets élastiques latéraux 36 destinés à être engagés dans un

évidement 38 du corps 13 jusqu'à venir en prise dans des évidements latéraux 39 ménagés dans ce corps 13. Les paires de crochets 35, 36 sont du type à crochetage extérieur, c'est-à-dire que les deux crochets d'une même paire se rapprochent l'un de l'autre par flexion élastique lorsqu'ils sont engagés dans l'évidemment 34, 37 correspondant, et s'écartent l'un de l'autre latéralement, rappelés élastiquement en flexion lorsqu'ils arrivent en position dans les évidements latéraux 37, 39, à l'arrière du corps 13.

La plaque de finition 9 est ainsi simplement fixée au boîtier technique 8 par sa seule mise en place par rapport au boîtier technique 8.

On réalise ainsi des moyens 34 à 39 de fixation de la plaque de finition 9 au boîtier technique 8 de type à montage instantané sans outil, et plus particulièrement à crochetage par effacement élastique en flexion. Ces moyens de fixation peuvent faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation. Ils peuvent être par exemple du type à engagement réciproque en force, c'est-à-dire avec des parties déformables élastiquement en compression et non en flexion.

Une fois en place dans l'évidement 34 supérieur, les crochets 35 supérieurs de la plaque de finition 9 empêchent la descente du mors mobile 17 dans le rail 26 et son retour en position escamotée. Après le montage de la plaque de finition 9, la ferrure de verrouillage ne peut plus être démontée de l'ouvrant 3, sauf à rompre les crochets 35 supérieurs. La forme des crochets 35 supérieurs peut aussi être adaptée pour repousser longitudinalement le mors mobile 17, renforçant ainsi son serrage contre la face intérieure 20 de la paroi frontale. De préférence néanmoins, un certain jeu est prévu entre les crochets 35 supérieurs de la plaque de finition 9 et la portion proximale 64 (bord inférieur de la plaquette 32) du mors mobile 17, compte tenu du fait que l'épaisseur de la paroi frontale 2 peut varier quelque peu d'un ouvrant à un autre. Le même boîtier technique 8 peut alors être monté sur des parois frontales 2 de diverses épaisseurs.

La plaque de finition 9 présente une lumière centrale d'accès 40 pour le passage des doigts de l'utilisateur en vue de l'actionnement de la poignée cuvette 48 (coulisseau de commande 15). Cette lumière d'accès 40

constitue, dans cette variante de réalisation, des moyens de manœuvre du coulisseau de commande 15 depuis l'extérieur, en vue du verrouillage et du déverrouillage du pêne 7 et en vue de la manœuvre d'ouverture et de fermeture de l'ouvrant 3. La plaque de finition 9 présente également deux flancs latéraux 41, de chaque côté de la lumière d'accès 40, destinés à venir de chaque côté du coulisseau de commande 15 en regard de l'échancrure 48 formant la poignée cuvette, notamment pour masquer les flancs latéraux du corps 13.

La plaque de finition 9 peut prendre diverses formes de réalisation autres que celles représentées sur les figures. Sa face, dite face de contact 42, destinée à venir contre la face extérieure 23 de la paroi frontale 2 n'est pas nécessairement plane et peut présenter des formes conjuguées de celles de la face extérieure 23 contre laquelle elle est appliquée, et qui n'est pas, non plus, nécessairement plane. Ces deux faces 23, 42 peuvent être gauches, galbées, nervurées, moulurées, convexes, concaves ou ondulées.... On a représenté un exemple figure 6 où ces faces 23, 42 sont ondulées parallèlement à la direction longitudinale de la lumière de montage 1.

Il est à noter que le parement de finition 9 peut être posé dans un sens comme dans l'autre par rapport à la direction longitudinale (il est possible de le retourner). En effet, il peut être symétrique (ainsi que ses moyens 35, 36 de fixation au boîtier 8), par rapport à un axe transversal médian passant par le milieu de la lumière d'accès 40, comme représenté figure 1. Néanmoins, il n'est pas nécessairement symétrique par rapport à son axe longitudinal médian mais peut cependant être posée sur un ouvrant gauche ou sur un ouvrant droit puisqu'il suffit de le retourner.

L'invention s'applique également dans le cas où le parement de finition 9 n'est pas limité à une simple plaque de finition 9 comme dans le mode de réalisation décrit ci-dessus. Ainsi, comme représenté figure 6, le parement de finition peut avantageusement comprendre à la place de la plaque de finition 9, ou en sus de cette plaque de finition 9, une poignée 43 fixe adaptée pour s'étendre en saillie par rapport à la paroi frontale 2 en vue de faciliter les manœuvres de l'ouvrant 3 ; au moins un organe de manœuvre 44 tel qu'un loquet rotatif monté mobile sur le parement de finition et adapté pour s'associer au

coulisseau de commande 15 après le montage et l'entraîner en déplacement entre les positions de verrouillage et de déverrouillage du pêne 7, ou réciproquement, lorsqu'il est lui-même manœuvré par un utilisateur ; une serrure de sûreté 45 à clé adaptée pour coopérer avec le coulisseau de commande 15 et le maintenir bloqué en position verrouillée, ou permettre son déverrouillage après actionnement de la clé. De préférence, la poignée fixe 43 est fixée au boîtier technique 8 à l'aide de vis ou boulons, qui peuvent être masqués par exemple par des bouchons 53. Pour ce faire, le corps 13 présente avantageusement des alésages supérieur 46 et inférieur 47 adaptés pour recevoir des vis de fixation d'une telle poignée 43. De préférence, la plaquette principale 32 du mors mobile 17 est dotée d'une lumière 50 permettant le passage d'une telle vis en regard de l'alésage 46 supérieur. De même, le coulisseau de commande 15 présente toutes formes et éléments adaptés pour coopérer avec la serrure de sûreté 45, notamment avec un barillet de cette serrure 45.

Le même boîtier technique 8 peut être conçu pour pouvoir recevoir tous les modèles différents de parements de finition 9, 43. Ainsi, le boîtier technique 8 de la première variante (figures 1 à 5) peut servir dans la variante de la figure 6. Après assemblage des différents éléments 13 à 17 qui le constituent, le boîtier technique 8 est monté dans la lumière de montage 1 et se trouve ainsi encastré dans cette lumière de montage 1, c'est-à-dire ne présente sensiblement aucune saillie vers l'extérieur par rapport à la face extérieure 23 de la paroi frontale 2, à l'exception des deux crochets d'appui extérieur 21, 22. Le parement de finition 9, 43 comprend des évidements 49 en regard de ces crochets 21, 22, de telle sorte que la face de contact 42 de ce parement de finition puisse être plaquée contre la face extérieure 23 de la paroi frontale 2, sans jeu. Le parement de finition 9, 43 est fixé au boîtier technique 8 après le montage du boîtier technique 8 sur la paroi frontale 2.

Il est à noter que le pêne 7 est en général monté sur le porte-pêne 14 après montage du boîtier technique 8 dans la lumière de montage 1, ce pêne 7 étant engagé dans la lumière 6 du chant 5 de l'ouvrant 3 et serré sur le porte-pêne 14 grâce à une vis de serrage 51 accessible via un orifice 52 du coulisseau de commande 15.

L'invention peut faire l'objet de très nombreuses variantes de réalisation, notamment en ce qui concerne le parement de finition. Le boîtier technique 8, commun à tous les modèles, peut être fabriqué en très grandes séries, à très faibles coûts. Il ne comprend qu'un faible nombre de pièces, est simple, robuste et fiable. Sa fixation à l'ouvrant 3 est simple; rapide, fiable, peu coûteuse en prix de revient et à la pose.

REVENDICATIONS

1/ - Ferrure de verrouillage d'ouvrant (3) coulissant de fenêtre, porte ou analogue, monté coulissant sur un dormant selon une direction, dite direction de coulissement, cette ferrure de verrouillage comprenant :

- un mécanisme de verrouillage adapté pour pouvoir être inséré dans une lumière de montage (1) qui est oblongue selon une direction au moins sensiblement orthogonale à la direction de coulissement, et est ménagée dans une paroi frontale (2) de l'ouvrant (3), ce mécanisme de verrouillage comprenant :

. un pêne (7),

. un coulisseau de commande (15) du pêne (7), adapté pour pouvoir être déplacé parallèlement à la direction de la lumière de montage (1) entre une position de verrouillage du pêne (7) et une position de déverrouillage du pêne (7),

- un parement de finition (9, 43) extérieur adapté pour recouvrir, de l'extérieur de la paroi frontale (2), les bords (10) de la lumière de montage (1) et masquer le mécanisme de verrouillage, et doté de moyens (40, 44) de manœuvre du coulisseau de commande (15) depuis l'extérieur par un utilisateur en vue du verrouillage ou du déverrouillage,

- des moyens (11, 12) de fixation à la paroi frontale (2),

caractérisée en ce que :

. elle comprend un boîtier, dit boîtier technique (8), portant au moins le pêne (7) et le coulisseau de commande (15), et doté de moyens (11, 12), qui lui sont propres, de fixation à la paroi frontale (2) indépendamment du parement de finition (9, 43), ce boîtier technique (8) étant adapté pour pouvoir être encastré dans la lumière de montage (1),

. le parement de finition (9, 43) est monté rapporté et fixé sur le boîtier technique (8) par l'intermédiaire de moyens (34 à 39, 46, 47) de fixation adaptés pour permettre le montage du parement de finition (9, 43) sur le boîtier technique (8) après encastrement et fixation du boîtier technique (8) sur la paroi frontale (2).

2/ - Ferrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que le parement de finition (9, 43) comprend une plaque de finition (9) s'étendant de façon à recouvrir au moins les bords (10) de la lumière de montage (1).

3/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le parement de finition (9, 43) présente une face, dite face de contact (42), destinée à être appliquée contre la face extérieure (23) de la paroi frontale (2) de l'ouvrant (3), cette face de contact (42) ayant une forme gauche -notamment conjuguée de celle de la face extérieure (23) de la paroi frontale (2), elle-même gauche-.

4/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le parement de finition (9, 43) comprend une poignée (43) fixe adaptée pour s'étendre en saillie par rapport à la paroi frontale (2) en vue de faciliter les manœuvres de l'ouvrant (3).

5/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les moyens (34 à 39) de fixation du parement de finition (9, 43) au boîtier technique (8) comprennent des moyens (34 à 39) du type à montage instantané sans outil –notamment à accrochage par effacement élastique ou engagement réciproque en force-.

6/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les moyens (31 à 39, 46, 47) de fixation du parement de finition (9, 43) au boîtier technique (8) comportent des vis ou boulons.

7/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le coulisseau de commande (15) forme une poignée, dite poignée cuvette (48), adaptée pour recevoir les doigts d'un utilisateur en vue de la manœuvre d'ouverture ou de fermeture de l'ouvrant (3), et pour pouvoir être actionnée en vue du verrouillage ou du déverrouillage du pêne (7), et en ce que les moyens de manœuvre du coulisseau de commande (15) comprennent une lumière d'accès (40) à la poignée cuvette (48) adaptée pour permettre les manœuvres et actionnements de la poignée cuvette (48).

8/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les moyens de manœuvre du coulisseau de commande (15) comportent au moins un organe de manœuvre (44) monté mobile sur le parement

de finition (9, 43) et adapté pour être associé au coulisseau de commande (15) après le montage et l'entraîner en déplacement entre la position de verrouillage et de déverrouillage du pêne, ou réciproquement, lorsque cet organe de manœuvre (44) est lui-même manœuvré par un utilisateur.

9/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le parement de finition (9, 43) porte une serrure de sûreté (45) à clé adaptée pour coopérer avec le coulisseau de commande (15) et le bloquer en position de verrouillage.

10/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que les moyens (11, 12) de fixation du boîtier technique (8) à la paroi frontale (2) comportent des moyens (21, 22) d'appui extérieur adaptés pour venir en appui contre la face extérieure (23) de la paroi frontale (2) et des moyens (17, 24) d'appui intérieur adaptés pour venir en appui contre la face intérieure (20) de la paroi frontale (2), les moyens (17, 24) d'appui intérieur comportant des moyens (17) mobiles d'appui intérieur adaptés pour pouvoir être déplacés depuis une position d'encastrement où ils sont escamotés dans une position où ils permettent le passage du boîtier technique (8) dans la lumière de montage (1) depuis l'extérieur, et une position de fixation où ils sont déployés pour s'étendre en regard de la face intérieure (20) de la paroi frontale (2) et en appui contre cette face intérieure (20).

11/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le parement de finition (9, 43) et/ou ses moyens (34 à 39, 46, 47) de fixation au boîtier technique (8) est(sont) adapté(s) pour empêcher le retour des moyens (11, 12) de fixation du boîtier technique (8) à la paroi frontale (2), dans une position où le boîtier technique (8) pourrait être dissocié et extrait de la lumière de montage (1).

12/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que le boîtier technique (8) comprend une plaque (16) de fermeture postérieure s'étendant sur toute la longueur du boîtier technique (8).

13/ - Ferrure selon les revendications 10 et 12, caractérisée en ce que la plaque (16) de fermeture postérieure comprend des prolongements

(21, 22) adaptés pour s'étendre à l'extérieur en regard de la face extérieure (23) de la paroi frontale (2), et ainsi former des moyens (21, 22) d'appui extérieur.

14/ - Procédé de montage d'une ferrure de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 13 dans une lumière de montage (1) ménagée dans une paroi frontale (2) d'ouvrant (3) coulissant, caractérisé en ce que :

- on encastre et on fixe le boîtier technique (8) dans la lumière de montage (1) de la paroi frontale (2) ;

- puis on fixe le parement de finition (9, 43) sur le boîtier technique (8).

15/ - Ouvrant coulissant de porte, fenêtre ou analogue, caractérisé en ce qu'il est équipé d'au moins une ferrure de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 13.

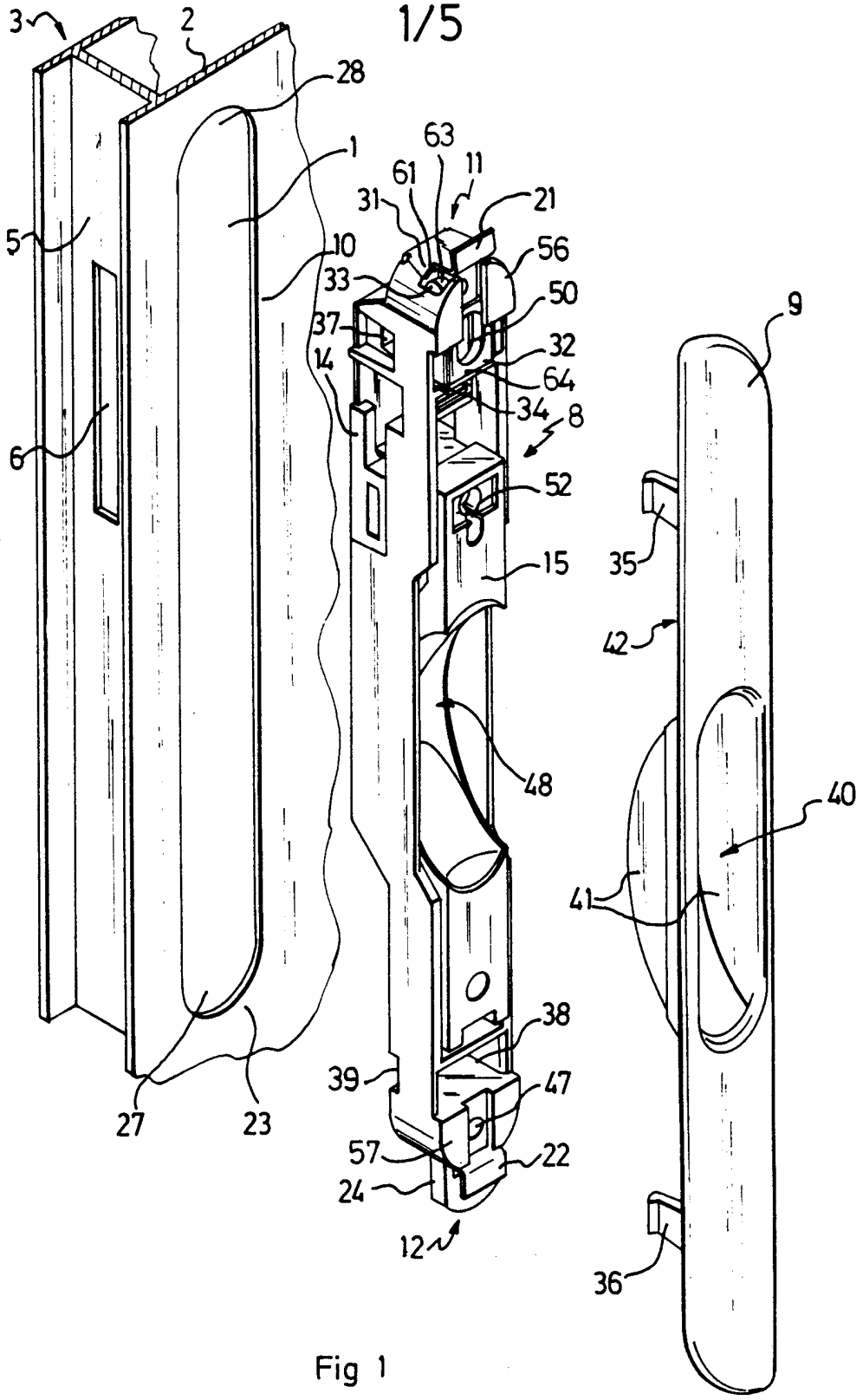

3
2
28
1
63
61
11
31
21
5
10
56
33
50
37
32
14
64
34
8
6
52
15
35
42
48
40
41
38
39
47
57
22
24
12
36
27
23
9

Fig 1

Fig 2

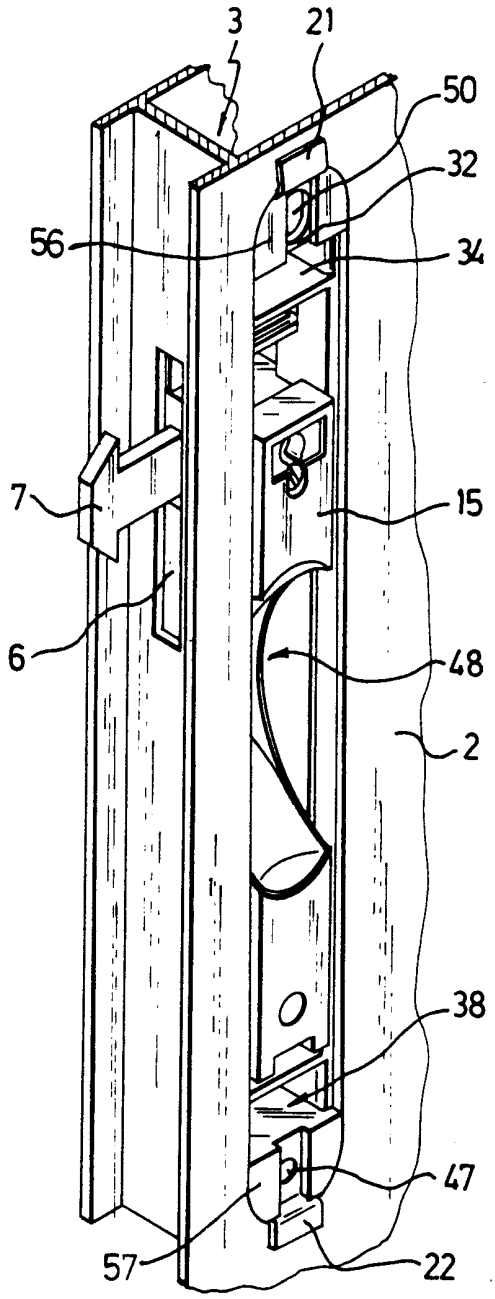
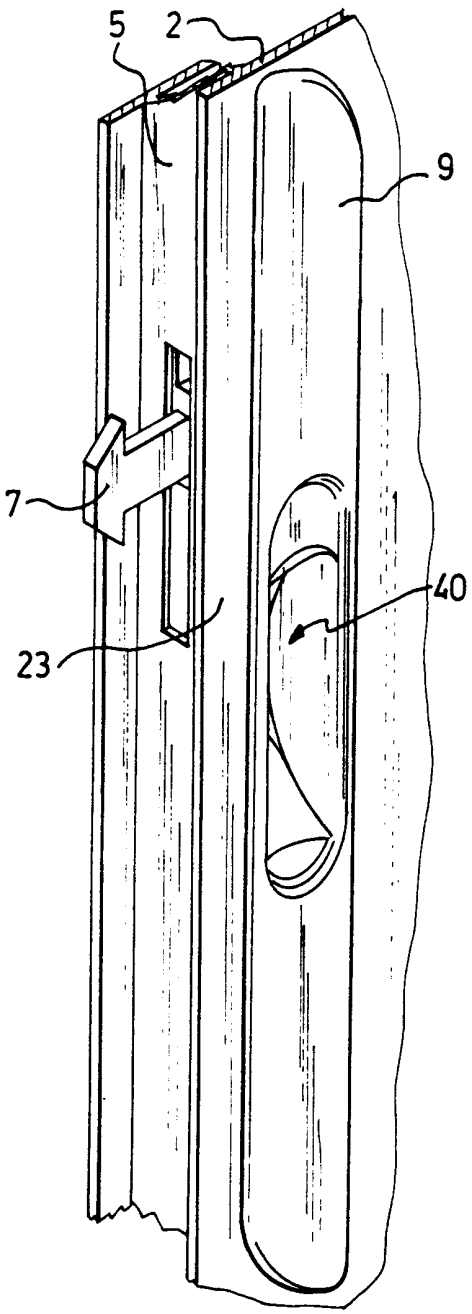


Fig 3



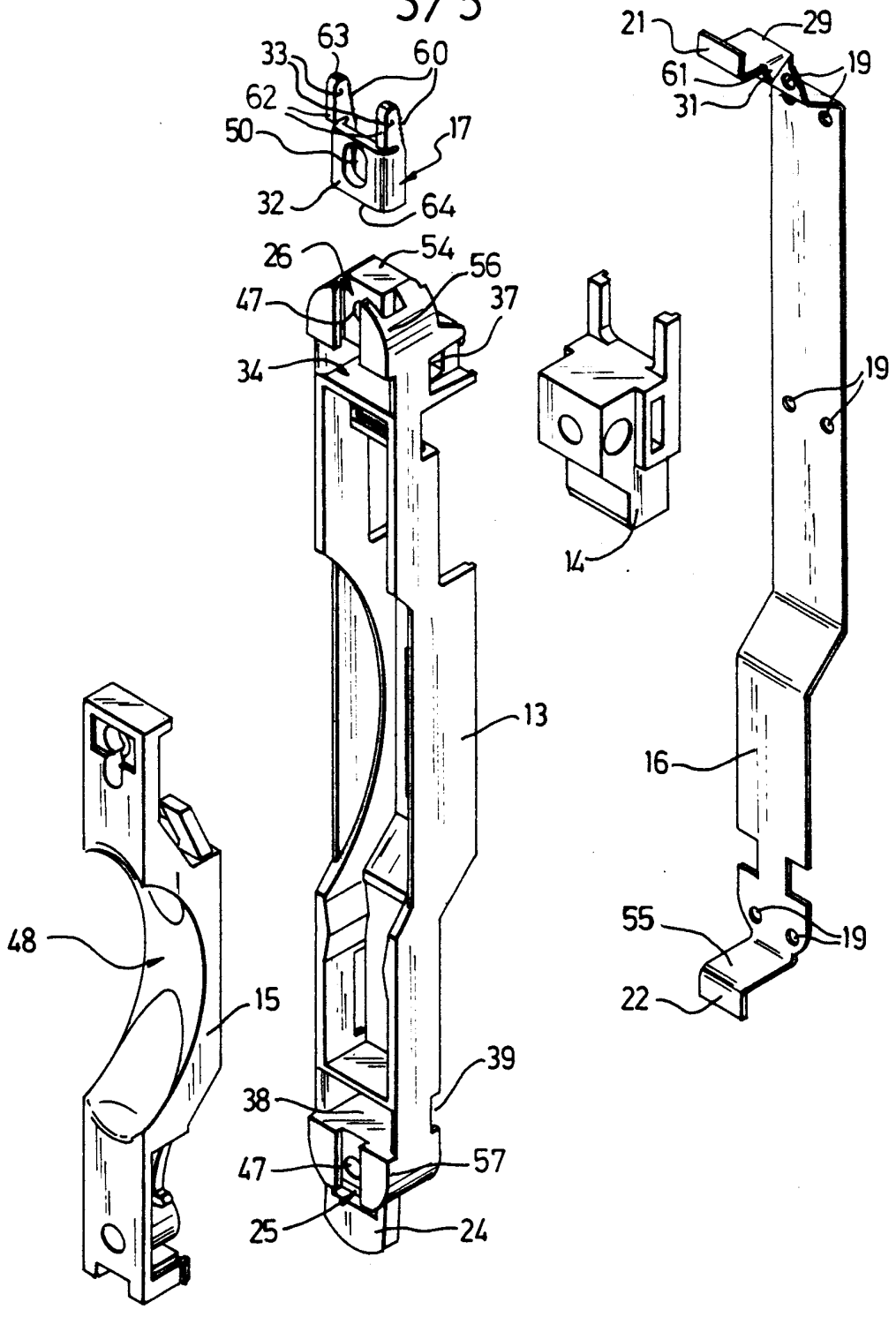

63
33
60
62
50
17
32
64
26
54
56
47
37
34
48
15
13
39
38
47
57
25
24
14
21
29
61
19
31
19
16
55
19
22

Fig 4

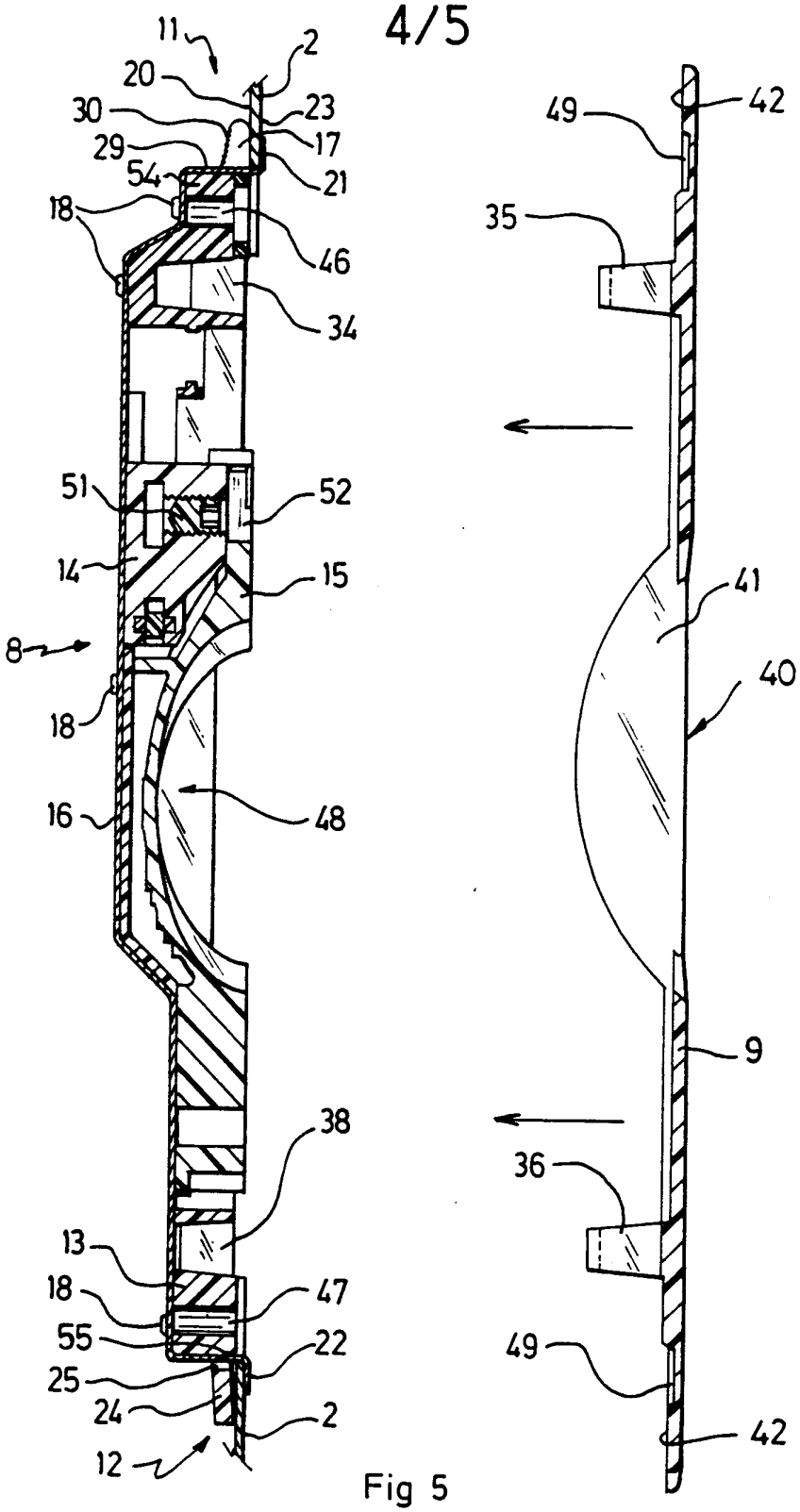
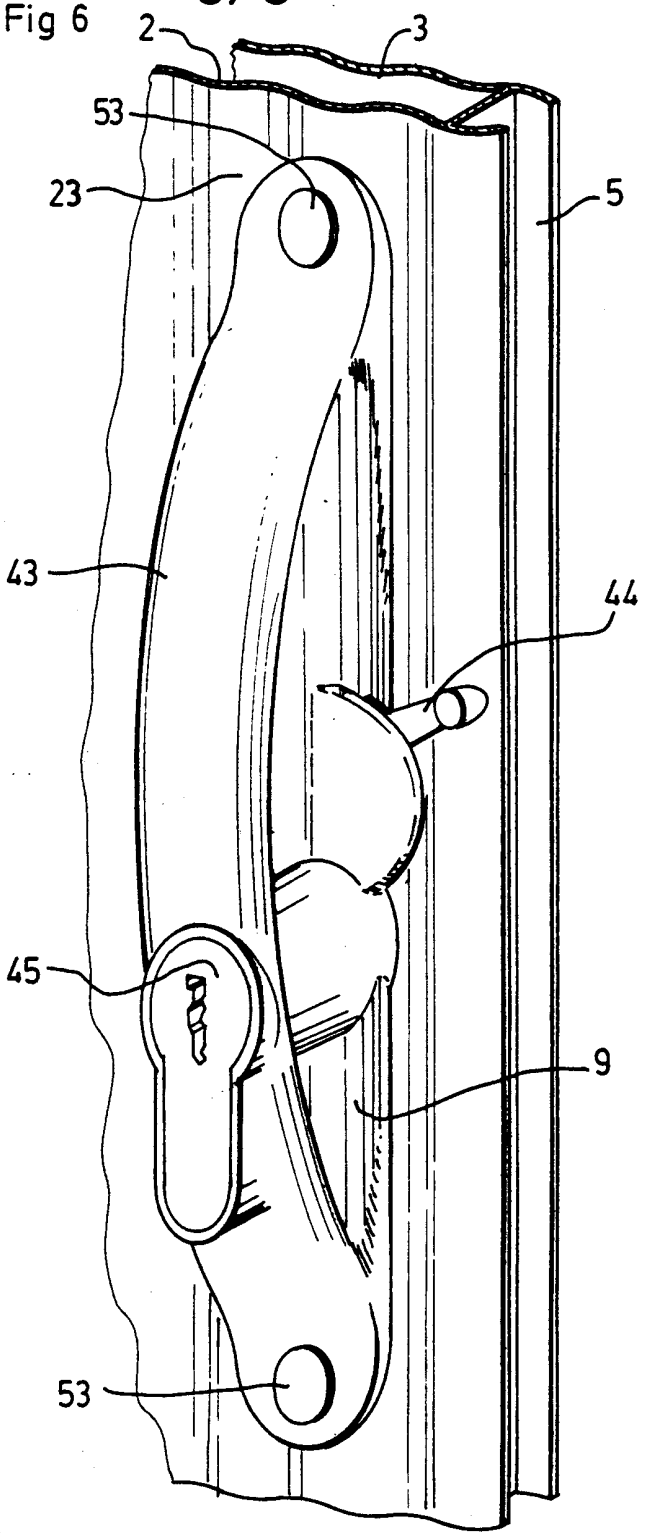

11
2
20
23
30
17
29
21
54
18
46
34
51
52
14
15
8
18
16
48
38
13
18
47
55
22
25
24
2
12
49
42
35
41
40
9
36
49
42

Fig 5

Fig 6



ABREGE DESCRIPTIF

FERRURE DE VERROUILLAGE D'OUVRANT COULISSANT A BOITIER TECHNIQUE ET PAREMENT DISTINCTS, PROCEDE DE MONTAGE ET OUVRANT EQUIPE D'UNE TELLE FERRURE

L'invention concerne une ferrure de verrouillage d'ouvrant (3) coulissant comprenant un boîtier technique (8) portant au moins un pêne et un coulisseau de commande (15) et doté de moyens (11, 12) propres de fixation à la paroi frontale (2) indépendamment du parement de finition (9), ce boîtier technique (8) étant adapté pour pouvoir être encastré dans une lumière de montage (1) de la paroi frontale (2). Le parement de finition (9) est rapporté sur le boîtier technique (8) par l'intermédiaire de moyens de fixation. L'invention s'étend au procédé de montage et à un ouvrant équipé d'une telle ferrure.

Numero de la demande nationale

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2 de la loi belge sur les brevets d'invention du 28 mars 1984

BO 8310
BE 200100441

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.7)
D,A	EP 0 044 264 A (FERCO INT USINE FERRURES) 20 janvier 1982 (1982-01-20) * le document en entier *	1,14,15	E05B65/08 E05B9/00
A	GB 2 168 748 A (SMITH MICHAEL LEONARD) 25 juin 1986 (1986-06-25) * page 1, ligne 102 - page 2, ligne 111; figures 1-6 *	1	
A	EP 0 374 350 A (WELKA SERRATURE SPA) 27 juin 1990 (1990-06-27) * colonne 2, ligne 10 - ligne 58; figure *	1	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)

E05B

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
14 décembre 2001	Pieracci, A

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 03.82 (P04C48)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.

BO 8310
BE 200100441

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

14-12-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0044264	A	20-01-1982	FR	2486577 A1	15-01-1982
			AT	5156 T	15-11-1983
			CA	1170688 A1	10-07-1984
			DE	3161277 D1	01-12-1983
			EP	0044264 A1	20-01-1982
			HK	68287 A	02-10-1987
			JP	1714500 C	27-11-1992
			JP	3070076 B	06-11-1991
			JP	57085467 A	28-05-1982
GB 2168748	A	25-06-1986	AUCUN		
EP 0374350	A	27-06-1990	IT	1227699 B	23-04-1991
			EP	0374350 A1	27-06-1990

EPO FORM P0463