

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 88440045.8

51 Int. Cl. 4: **E 05 F 11/16**
E 05 D 15/30

22 Date de dépôt: 07.06.88

30 Priorité: 12.06.87 FR 8708325

43 Date de publication de la demande:
 21.12.88 Bulletin 88/51

84 Etats contractants désignés:
 AT BE CH DE ES GB GR IT LI NL SE

71 Demandeur: **FERCO INTERNATIONAL Usine de Ferrures de Bâtiment Société à responsabilité limitée dite 2, rue du Vieux-Moulin Reding F-57400 Sarrebourg (FR)**

72 Inventeur: **Aumercier, Laurent 5, rue Princesse Henriette F-57370 Phalsbourg Moselle (FR)**

74 Mandataire: **Aubertin, François Cabinet Lepage & Aubertin Innovations et Prestations 4, rue de Haguenau F-67000 Strasbourg (FR)**

54 Dispositif de commande d'un ouvrant d'une porte ou fenêtre à ouverture vers l'extérieur.

57 Un dispositif de commande d'un ouvrant (5) d'une porte ou fenêtre à ouverture vers l'extérieur, comprenant un boîtier (6) fixé en applique sur la traverse inférieure (4) du cadre dormant (3) et servant de logement à un mécanisme, actionné par une manivelle, pour commander la rotation d'un bras de manoeuvre (7) pourvu à son extrémité (14) d'un galet couissant dans un rail de guidage solidaire de l'ouvrant (5), ce dispositif de commande comportant, en outre, des moyens de protection (18) pour interdire l'accès au bras de manoeuvre (7), notamment au début et en fin, respectivement, d'ouverture et de fermeture de l'ouvrant (5), et des moyens de verrouillage (38) pour bloquer ledit ouvrant (5) quelle que soit sa position par rapport au cadre dormant (3).

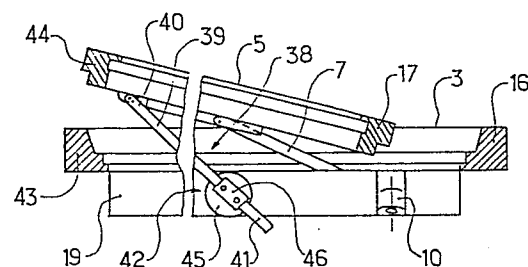


FIG. 5

Description

Dispositif de commande d'un ouvrant d'une porte ou fenêtre à ouverture vers l'extérieur.

L'invention concerne un dispositif de commande d'un ouvrant d'une porte ou fenêtre à ouverture vers l'extérieur, comprenant un boîtier fixé en applique sur la traverse inférieure du cadre dormant et servant de logement à un mécanisme, actionné par une manivelle, pour commander la rotation d'un bras de manoeuvre pourvu, à son extrémité, d'un galet couissant dans un rail de guidage solidaire de l'ouvrant.

Cette invention trouvera son application dans l'industrie du bâtiment et sera plus particulièrement utilisée dans le cadre de porte ou fenêtre à ouverture vers l'extérieur, dite à l'anglaise.

Les dispositifs permettant de commander l'ouverture et la fermeture de l'ouvrant d'une porte ou fenêtre depuis le cadre dormant, sont le plus fréquemment utilisés dans des pays où le degré d'humidité est particulièrement élevé durant certaines périodes de l'année, favorisant le développement des insectes volants. En effet, en raison de ces conditions, les autochtones sont dans l'obligation de doubler toutes les surfaces vitrées par une moustiquaire permettant d'éviter à ces insectes volants qui abondent de pénétrer dans leur habitation. Cependant, en raison de l'ouverture vers l'extérieur de l'ouvrant, cette moustiquaire ne peut être disposée que du côté interne de la porte ou fenêtre. Une telle moustiquaire est généralement formée par un rideau dont la trame est suffisamment aérée pour favoriser la circulation d'air tout en empêchant les insectes volants de passer au travers. Par ailleurs, un cadre rapporté sur le dormant de la porte ou fenêtre permet de maintenir tendu ce rideau.

Cette moustiquaire n'ayant son utilité que durant une partie de l'année, elle est, dans la plupart des cas, démontable. Toutefois, pour éviter les montages et démontages successifs de ces moustiquaires à chaque manoeuvre de l'ouvrant, on pourvoit ces portes ou fenêtres d'un dispositif de commande permettant d'actionner ledit ouvrant à distance et, notamment, depuis la traverse inférieure du cadre dormant. Par ailleurs, durant les périodes où les insectes volants sont particulièrement nombreux, il est préférable de ne pas procéder, à aucun moment, au démontage des moustiquaires pour éviter à l'un de ces insectes de pénétrer dans l'habitation.

On connaît déjà un dispositif de commande d'un ouvrant d'une porte ou fenêtre à ouverture vers l'extérieur reprenant les éléments cités plus haut. Ainsi, ce dispositif de commande comporte un boîtier fixé en applique sur la traverse inférieure du cadre dormant, ledit boîtier renfermant un mécanisme permettant de commander en rotation un bras de manoeuvre monté pivotant dans le boîtier et relié à l'ouvrant. Ledit mécanisme se compose d'une vis sans fin entraînée en rotation par une manivelle et coopérant avec la denture réalisée à l'extrémité du bras de manoeuvre logé dans le boîtier. En raison de la disposition sur la traverse inférieure du cadre

dormant, l'axe de rotation de la vis sans fin de ce dispositif de commande forme un angle d'environ trente degrés avec l'horizontale pour faciliter la manoeuvre de la manivelle et que l'appui de fenêtre ne constitue pas une gêne à la rotation de cette dernière.

Ce dispositif de commande connu est généralement associé à un ensemble de bras de compas disposé dans la feuillure du cadre dormant ou de l'ouvrant permettant de conférer à ce dernier, non seulement une rotation autour d'un axe vertical passant par son montant arrière, mais également une translation, parallèle au plan du cadre dormant de cet axe de rotation de l'ouvrant. L'intérêt de la combinaison de ces deux mouvements consiste à décaler latéralement le montant arrière de l'ouvrant par rapport au montant du cadre dormant pour définir un espace permettant l'accès à la face externe de la surface vitrée. Cette particularité trouve son intérêt notamment lorsque la fenêtre est située à une certaine hauteur du sol et qu'elle est, de ce fait, difficilement accessible pour effectuer le nettoyage de sa surface vitrée.

Malgré les intérêts, évoqués ci-dessus, du dispositif de commande connu, ce dernier n'est pas pour autant dépourvu d'un certain nombre d'inconvénients. En effet, lorsque les moustiquaires sont retirées du cadre dormant, l'accès au mécanisme et, notamment, au bras de manoeuvre de ce dispositif de commande, est particulièrement facilité. Or, ceci augmente de manière importante, les risques d'accident, par exemple, le coincement d'un doigt ou autre, dûs généralement à l'inattention ou à la négligence de l'utilisateur.

Pour remédier à cet inconvénient, on a conçu un dispositif de commande reprenant sensiblement les caractéristiques de celui décrit ci-dessus, mais dont le mécanisme tout comme le bras de manoeuvre sont insérés dans les feuillures du cadre dormant et de l'ouvrant. Cependant, ce type de dispositif de commande est généralement d'un coût plus élevé dû notamment à l'usinage supplémentaire dans lesdites feuillures qu'impose cette disposition des différents éléments mécaniques.

Un autre inconvénient que présente l'ensemble de ces dispositifs de commande d'un ouvrant à ouverture vers l'extérieur consiste en une faiblesse sur le plan de la sécurité en cas d'effraction. Dans le cadre de porte ou fenêtre à ouverture à la française, ces dernières comportent, dans certains cas, des fermetures du type oscillo-battant offrant la possibilité de maintenir l'ouvrant dans une position entrebaillée tout en présentant un minimum de sécurité contre les agissements d'un aigrefin. Contrairement, dans le cadre d'ouvrants pivotants vers l'extérieur, la liaison mécanique, reliant le dispositif de commande et ledit ouvrant lorsque ce dernier est en position entrebaillée, n'est constituée que par le bras de manoeuvre. De ce fait, et en raison du bras de levier important, le dispositif de commande ne peut présenter qu'une faible résistance et viendrait à se

détériorer rapidement en cas d'agissements sur le montant avant de l'ouvrant.

La solution aux problèmes posés ci-dessus consisterait à implanter le dispositif de commande le plus près possible du montant avant de l'ouvrant réduisant ainsi le bras de levier. Dans ces conditions, l'angle de rotation qu'il serait possible de conférer à l'ouvrant par le biais de ce dispositif de commande serait fortement limitée et, dans tous les cas, inférieur à quatre vingt dix degrés.

La présente invention a pour but de remédier à l'ensemble des inconvénients précités. Ainsi, l'invention, telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, résout le problème consistant à créer un dispositif de commande d'un ouvrant d'une porte ou fenêtre à ouverture vers l'extérieur, comprenant un boîtier fixé en applique sur la traverse inférieure du cadre dormant et servant de logement à un mécanisme, actionné par une manivelle, pour commander la rotation d'un bras de manoeuvre pourvu à son extrémité d'un galet couissant dans un rail de guidage solidaire de l'ouvrant, ce dispositif de commande comportant, en outre, des moyens de protection pour interdire l'accès au bras de manoeuvre, notamment en début et en fin, respectivement d'ouverture et de fermeture de l'ouvrant et des moyens de verrouillage pour bloquer ledit ouvrant, quelle que soit sa position par rapport au cadre dormant.

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent essentiellement en ceci que les moyens de protection évitent tout risque d'accident, tel que coincement de doigt ou autre, durant la manoeuvre de l'ouvrant. Par ailleurs, les moyens de verrouillage permettent d'éviter des répercussions sur le mécanisme du dispositif de commande d'un effort appliqué sur le montant avant de l'ouvrant. De plus, en raison de leur proximité dudit montant avant de l'ouvrant, ces moyens de verrouillage réduisent considérablement l'importance des efforts qu'il est possible de leur appliquer, tout en autorisant la rotation de l'ouvrant suivant un angle sensiblement égal, voire supérieur à quatre vingt dix degrés.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.

La figure 1 représente une vue éclatée, schématisée, partielle et en perspective d'une porte ou fenêtre pourvue, conformément à l'invention, d'un dispositif de commande conçu selon un premier mode de réalisation (les moyens de verrouillage n'étant pas représentés).

La figure 2 représente une vue schématisée, en élévation et en coupe d'un dispositif de commande, tel que représenté dans la figure 1, appliqué à la traverse inférieure du cadre dormant, selon un premier mode d'exécution.

La figure 3 représente une vue identique à la figure 2 et représentant un dispositif de commande appliqué à la traverse inférieure du cadre dormant, selon un second mode d'exécution.

La figure 4 représente une vue schématisée, en plan et en coupe d'une porte ou fenêtre pourvue d'un dispositif de commande conforme

à l'invention, conçu selon un second mode de réalisation (les moyens de verrouillage n'étant pas représentés).

La figure 5 représente une vue schématisée, en plan et en coupe d'une porte ou fenêtre pourvue d'un dispositif de commande tel que représenté dans la figure 1 et comportant des moyens de verrouillage.

On se réfère à la figure 1.

Le dispositif de commande 1, conforme à l'invention, est utilisé notamment dans le cadre d'une porte ou fenêtre à ouverture vers l'extérieur. La figure 1 représente schématiquement une fenêtre 2 dont le cadre dormant 3 est pourvu au niveau de sa traverse inférieure 4, d'un tel dispositif de commande 1. L'objectif de ce dernier consiste à manoeuvrer l'ouvrant 5 depuis l'intérieur de l'habitation et sans que l'usager ait à intervenir directement sur ledit ouvrant 5.

Le dispositif de commande 1 se compose d'un boîtier 6 servant de logement à un mécanisme actionné par une manivelle (non représentée) pour commander la rotation d'un bras de manoeuvre 7 relié à l'ouvrant 5. Avantagusement, le boîtier 6 et fixé, en applique, sur la traverse inférieure 4 du cadre dormant 3. Cette disposition évite l'usure de la feuillure de cette traverse inférieure 4 ainsi que de la feuillure de la traverse inférieure 8 de l'ouvrant 5.

Le mécanisme du dispositif de commande 1, auquel il a été fait allusion ci-dessus, n'a pas été représenté dans les différentes figures étant donné qu'il est parfaitement connu dans l'état de la technique. Toutefois, il convient de préciser que ce mécanisme se compose d'une vis sans fin apte à entraîner en rotation, soit par l'intermédiaire d'un pignon, soit directement, le bras de manoeuvre 7, l'entraînement direct de ce dernier étant obtenu grâce à une denture usinée à son extrémité introduite dans le boîtier 6. Une manivelle (non représentée) permet d'actionner ladite vis sans fin. A cet effet, le boîtier 6 comporte, dans son couvercle 9, un bossage 10 pourvu d'un orifice 11 au travers duquel débouche une extrémité de la vis sans fin, sur cette extrémité étant rapportée, par des moyens de fixation quelconques, la manivelle citée précédemment. Pour éviter que l'appui de fenêtre ne vienne à gêner la rotation de cette manivelle lors de la manoeuvre de l'ouvrant 5, l'axe de rotation 12 (voir figures 1, 2 et 3) de la vis sans fin forme un angle d'environ trente degrés avec l'horizontale.

La liaison entre l'ouvrant 5 et le bras de manoeuvre 7 est constituée d'un galet 13 solidaire de l'extrémité 14 de ce dernier et couissant dans un rail de guidage 15 fixé en applique sur la traverse inférieure 8 de l'ouvrant 5.

Comme visible dans la figure 1, le dispositif de commande 1 et notamment le boîtier 6 est fixé à proximité des montants arrière 16, 17 respectivement du cadre dormant 3 et de l'ouvrant 5. En raison de cette disposition, le dispositif de commande 1 est en mesure de conférer audit ouvrant 5 une rotation d'un angle d'environ quatre vingt dix degrés.

Selon l'invention, le dispositif de commande 1 comporte des moyens de protection 18 dont la fonction consiste à interdire l'accès au bras de

manoeuvre 7, notamment en début et en fin, respectivement d'ouverture et de fermeture de l'ouvrant 5.

On se réfère aux figures 1 à 3.

Selon un premier mode de réalisation, ces moyens de protection 18 sont constitués par un profilé 19, en forme de gouttière ouverte latéralement, composé de deux ailes 20, 21 horizontales reliées par un flanc vertical 22. Ce profilé 19 est rapporté sur la face interne 23 de la traverse inférieure 4 du cadre dormant 3, de sorte que le flanc vertical 22 soit orienté en direction opposée à la fenêtre 2. De plus, l'aile supérieure 20 se présente au-dessus du plan horizontal 24 passant par le rail de guidage 15. Avantagusement, l'aile supérieure 20 de ce profilé 19 comporte une largeur 25, supérieure à la largeur 26 de l'aile inférieure 21 et déterminée de manière à recouvrir, en totalité, ledit rail de guidage 15 lorsque l'ouvrant 5 est en position fermée. En raison de cette particularité du profilé 19, les éléments du mécanisme et notamment le bras de manoeuvre 7 sont protégés afin d'interdire à l'utilisateur, ou à toute autre personne, d'y accéder durant les moments critiques de la manoeuvre de l'ouvrant 5. Ces moments critiques sont ceux où les différentes pièces en mouvement sont très proches les unes des autres, notamment en début et en fin, respectivement d'ouverture et de fermeture dudit ouvrant 5, ce qui augmente considérablement les risques de coincement d'un doigt ou de détérioration du dispositif de commande 1 dûs à un objet introduit subrepticement dans le mécanisme.

Préférentiellement, le profilé 19, constituant les moyens de protection 18, s'étend, sensiblement, sur toute la longueur de la traverse inférieure 4 du cadre dormant 3 et recouvre le boîtier 6. A cet effet, on prévoit une découpe 27 dans l'aile supérieure 20, dans cette découpe 27 venant s'engager le bossage 10 situé sur le couvercle 9 du boîtier 6.

Ce profilé 19 peut être fixé par vissage, clipage ou tout autre moyen de fixation connu sur le cadre dormant 3. Par ailleurs, les extrémités 28, 29 de ce profilé 19 sont obturées par des flasques 30, 31 rapportés perpendiculairement sur la traverse inférieure 4. Avantagusement, ces flasques 30, 31 comportent les moyens de fixation du profilé 19 cités ci-dessus.

Dans la figure 2, la forme de la traverse inférieure 4 du cadre dormant 3 permet d'appliquer le dispositif de commande 1 directement sur la face interne 23. Cependant, il peut s'avérer que cette forme de la traverse inférieure 4 varie, notamment, au niveau de l'épaisseur 32 du rebord interne 33. Ainsi, dans la figure 3, analogue à la figure 2, est représentée une traverse inférieure 4 dont le rebord interne 33 présente une épaisseur 34 particulièrement réduite. Dans ces conditions, l'application du dispositif de commande 1 sur cette traverse inférieure 4 nécessite l'utilisation d'une entretoise 35 permettant d'élargir sensiblement le rebord interne 33 et l'amener à la quote désirée.

On se réfère à la figure 4.

Les moyens de protection 18, conformes au mode de réalisation décrit ci-dessus, ne sont pas en mesure de couvrir le bras de manoeuvre 7 durant

toute la rotation de l'ouvrant 5. Pour remédier à cet inconvénient et selon un second mode de réalisation du dispositif de commande 1, l'aile supérieure 20 du profilé 19 se décompose en deux tronçons 36, 37, le tronçon 36, situé entre le montant avant 44 de l'ouvrant 5 et le bossage 10, étant amovible et fixé, au-dessus du rail de guidage 15, sur la traverse inférieure 8 dudit ouvrant 5. En raison de cette disposition, ledit tronçon 36 de l'aile supérieure 20 est apte à recouvrir le bras de manoeuvre 7 tout au long du déplacement de l'ouvrant 5.

On se réfère à la figure 5.

Selon l'invention, le dispositif de commande 1 comporte également des moyens de verrouillage 38 pour bloquer l'ouvrant 5 quelle que soit la position de ce dernier. En raison de cette particularité du dispositif de commande 1, un effort appliqué sur l'ouvrant 5 est répercuté sur les moyens de verrouillage 38 et non sur le mécanisme situé dans le boîtier 6.

Préférentiellement, ces moyens de verrouillage 38 se composent d'un bras 39 dont une extrémité 40 est reliée par une articulation à l'ouvrant 5, l'autre extrémité 41 de ce bras 39 coulissant dans un dispositif de verrouillage 42 solidaire du profilé 19. Préférentiellement, ces moyens de verrouillage 38 sont situés à proximité des montants avant 43, 44 respectivement du cadre dormant 3 et de l'ouvrant 5.

Selon le mode de réalisation représenté dans la figure 5, le dispositif de verrouillage 42 est rapporté sur l'aile supérieure 20 du profilé 19 et se compose d'une embase pivotante 45 pourvue d'un boîtier 46 servant de logement à un élément de verrouillage, tel que barillet ou autres, coopérant avec le bras 39. Il peut également être envisagé d'insérer ce dispositif de verrouillage 42 dans le profilé 19 et de rapporter l'embase pivotante 45 sur la face interne 47 de l'aile supérieure 20. Dans ces conditions, il est nécessaire d'usiner une rainure horizontale dans le flanc vertical 22 dudit profilé 19, cette rainure servant au passage à l'extrémité arrière 41 du bras 39 au cours de la rotation de l'ouvrant 5.

Cependant, ce dispositif de verrouillage 42 n'est pas en mesure d'être fixé sur l'aile supérieure 20 lorsque cette dernière se décompose en deux tronçons 36, 37, le tronçon avant 36 étant amovible et rapporté à l'ouvrant 5. Dans ces conditions, on dispose une entretoise sous l'embase pivotante 45 de ce dispositif de verrouillage 42 permettant à l'ensemble de reposer sur l'aile inférieure 21 du profilé 19. De plus, on prévoit un espace entre le chant supérieur 48 du flanc vertical 22 et le tronçon 36 de l'aile supérieure 20 servant au passage à l'extrémité arrière 41 du bras 39.

Revendications

1. Dispositif de commande d'un ouvrant (5) d'une porte ou fenêtre à ouverture vers l'extérieur, comprenant un boîtier (6) fixé en applique sur la traverse inférieure (4) du cadre dormant (3) et servant de logement à un mécanisme,

actionné par une manivelle, pour commander la rotation d'un bras de manoeuvre (7), pourvu, à son extrémité (14), d'un galet (13) couissant dans un rail de guidage (15) solidaire de l'ouvrant (5), caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de protection (18) pour interdire l'accès au bras de manoeuvre (7), notamment au début et en fin, respectivement, d'ouverture et de fermeture de l'ouvrant (5), et des moyens de verrouillage (38) pour bloquer ledit ouvrant (5) quelle que soit sa position par rapport au cadre dormant (3).

2. Dispositif de commande selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens de protection (18) sont constitués par un profilé (19) en forme de gouttière ouverte latéralement, composé de deux ailes (20, 21) horizontales reliées par un flanc vertical (22), ledit profilé (19) étant appliqué sur la face interne (23) de la traverse inférieure (4) du cadre dormant (3), l'aile supérieure (20) comportant une largeur (25) telle qu'elle recouvre, en totalité, le rail de guidage (15) fixé sur l'ouvrant (5).

3. Dispositif de commande selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait qu'il comporte une entretoise (35), intercalée entre la face interne (23) de la traverse inférieure (4) du cadre dormant (3) et le profilé (19), pour la fixation de ce dernier sur ladite traverse inférieure (4).

4. Dispositif de commande selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le profilé (19) s'étend sur toute la longueur de la traverse inférieure (4) du cadre dormant (3) et recouvre le boîtier (6), l'aile supérieure (20) dudit profilé (19) comportant une découpe (27) dans laquelle est engagé un bossage (10) situé sur le couvercle (9) dudit boîtier (6).

5. Dispositif de commande selon les revendications 2 et 4, caractérisé par le fait que l'aile supérieure (20) du profilé (19) se décompose en deux tronçons (36, 37), le tronçon (36), situé entre le bossage (10) et le montant avant (44) de l'ouvrant (5), étant amovible et fixé sur la traverse inférieure (8) dudit ouvrant (5), au-dessus du rail de guidage (15).

6. Dispositif de commande selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les moyens de verrouillage (38) sont formés par un bras (39) dont une extrémité (40) est reliée par une articulation à l'ouvrant (5), l'autre extrémité (41) de ce bras (39) couissant dans un dispositif de verrouillage (42) solidaire du profilé (19), ces moyens de verrouillage (38) étant fixés à proximité des montants avant (43, 44), respectivement du cadre dormant (3) et de l'ouvrant (5).

7. Dispositif de commande selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le dispositif de verrouillage (42) comporte une embase pivotante (45) pourvue d'un boîtier (46) servant de logement à un élément de verrouillage, tel que batillet ou autres, coopérant avec le bras (39).

8. Dispositif de commande selon la revendication 7, caractérisé par le fait que le dispositif de verrouillage (42) et notamment l'embase pivotante (45) sont fixés sur l'aile supérieure (20) du profilé (19).

9. Dispositif de commande selon la revendication 7, caractérisé par le fait que le dispositif de verrouillage (42) est logé dans le profilé (19), l'embase pivotante (45) étant fixée sur la face interne (47) de l'aile supérieure (20) et le flanc vertical (22) comportant une rainure horizontale servant au passage à l'extrémité arrière (41) du bras (39).

10. Dispositif de commande selon les revendications 5 et 7, caractérisé par le fait que le dispositif de verrouillage (42) est logé dans le profilé (19) et repose, par l'intermédiaire d'une entretoise, sur l'aile inférieure (21), un espace aménagé entre le chant supérieur (48) du flanc vertical (22) et le tronçon (36) de l'aile supérieure (20) servant au passage à l'extrémité arrière (41) du bras (39).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

FIG. 1

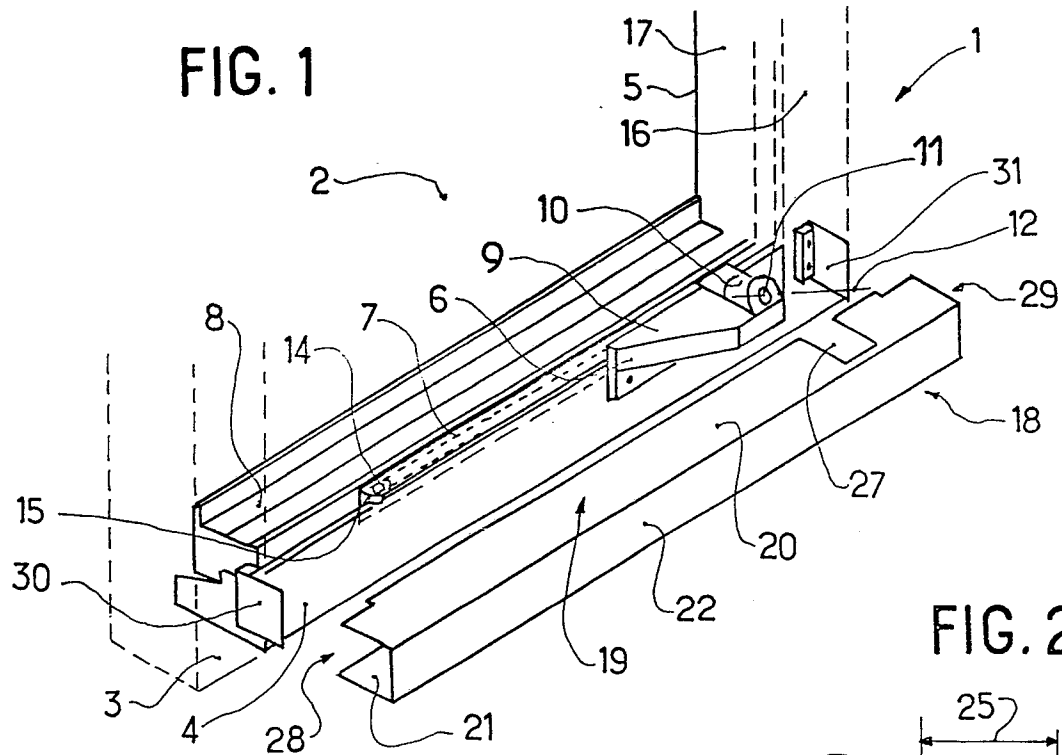


FIG. 2

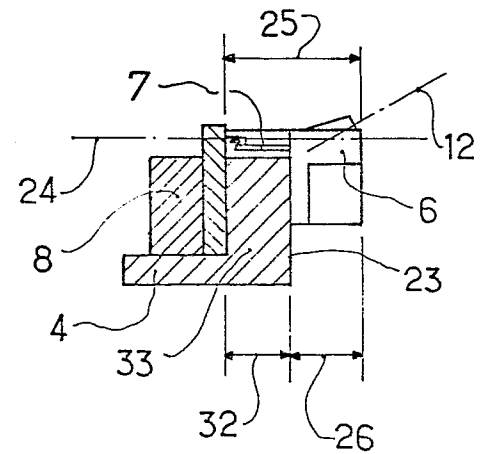


FIG. 3

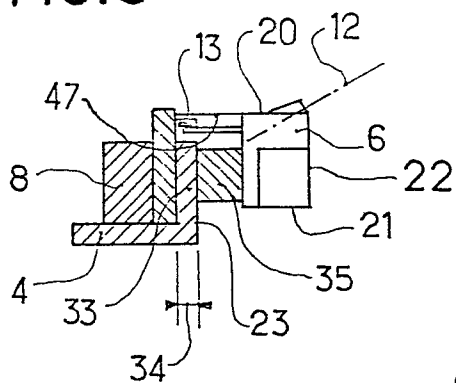


FIG. 4

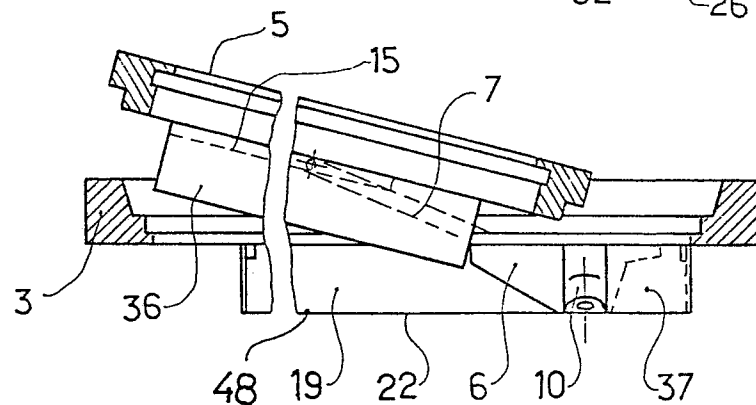
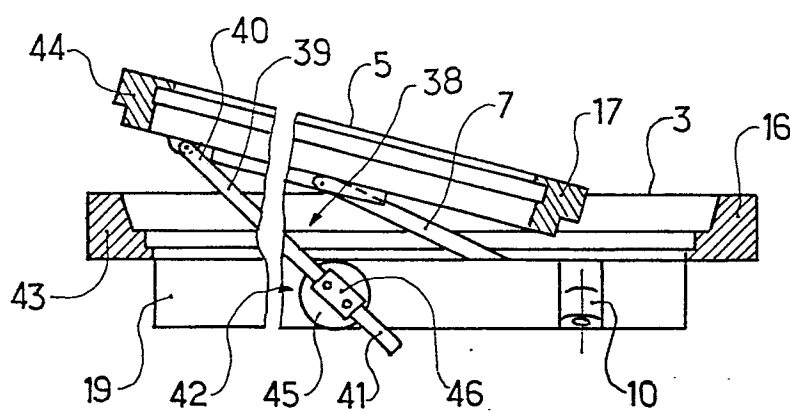


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 44 0045

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	US-A-4 392 330 (T.J. BUHR) * Figures 1-3; colonne 2, lignes 46-64 *	1	E 05 F 11/16 E 05 D 15/30
A	GB-A- 833 529 (EAST & SON LTD) * Figures 6,7; page 3, lignes 14-35 *	1	
A	US-A-1 724 011 (L.M. FLAGG) * Figures 1,2,7; page 2, lignes 56-95 *	1	
A	US-A-4 305 228 (E.W. NELSON) * Figure 2 *	2,4	
A	US-A-1 625 611 (A.A. JAHR) * Figures 3,4,7 *	6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			E 05 F E 05 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13-09-1988	Examineur SCHEIBLING C.D.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			