



⑪ Numéro de publication : **0 643 191 A1**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **94401993.4**

⑤① Int. Cl.⁶ : **E06B 3/46, E05D 15/10**

㉔ Date de dépôt : **07.09.94**

③① Priorité : **15.09.93 FR 9310996**

④③ Date de publication de la demande :
15.03.95 Bulletin 95/11

⑧④ Etats contractants désignés :
BE CH DE ES GB GR IE IT LI LU NL PT

⑦① Demandeur : **ALCAN FRANCE**
Zone Industrielle du Chapître,
270, rue Léon Joulin
F-31300 Toulouse (FR)

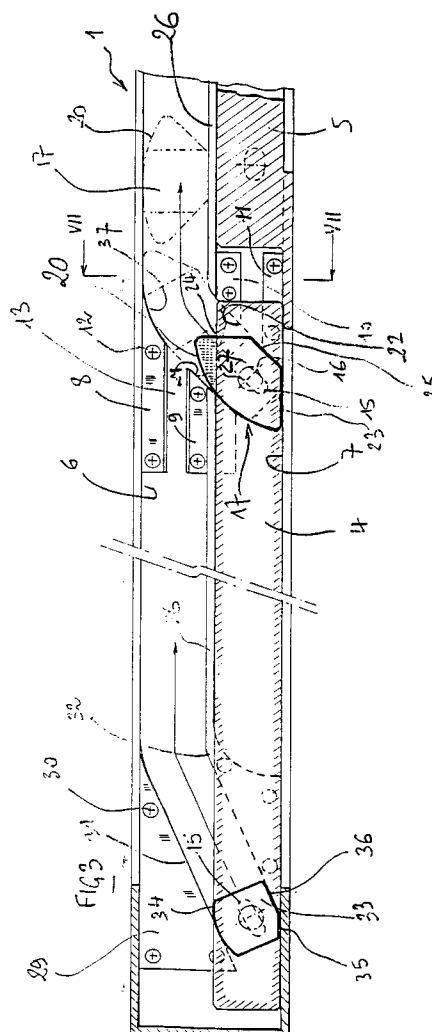
⑦② Inventeur : **Bougerolle, Serge**
46, Avenue Joffre
F-31800 Saint-Gaudens (FR)
Inventeur : **Audouin, Francis**
2, Lotissement de la Guinguette
F-31390 Carbone (FR)
Inventeur : **Monfort, Bernard**
12, rue des Martyrs de la Libération
F-31400 Toulouse (FR)

⑦④ Mandataire : **Desaix, Anne et al**
Ernest Gutmann - Yves Plasseraud S.A.
3, rue Chauveau-Lagarde
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Ouvrant coulissant.**

⑤⑦ Ouvrant coulissant co-planaire pour fenêtre, porte ou analogue, comportant un vantail mobile (4) et un vantail fixe ou semi-fixe (5) de mêmes dimensions, logés dans un châssis fixe ou dormant (1), comprenant deux rails parallèles (6, 7) s'étendant sur toute la longueur du châssis, qui correspond à la somme des largeurs des deux vantaux, de telle sorte que ceux-ci, lorsqu'ils sont disposés côte à côte dans un des deux rails, soient situés dans le même plan en obturant complètement le châssis.

Selon l'invention, les deux rails communiquent, sensiblement dans leur région médiane selon la longueur du châssis, à l'aide d'un aiguillage de franchissement (22) pour un galet-came (17), muni d'un téton (27) engagé dans un logement de réception prévu à la base du vantail mobile, les deux rails comportant chacun au droit de l'aiguillage deux cales internes en forme de barrettes parallèles en relief (8, 9 - 10, 11), et un guide intermédiaire (26), de hauteur supérieure à celle des barrettes, le galet présentant deux étages superposés (18 19) munis chacun d'une partie profilée, apte respectivement à coopérer avec les barrettes internes d'une part, avec le guide intermédiaire d'autre part, afin de faire coulisser et pivoter le galet-came d'un rail à l'autre à la traversée de l'aiguillage.



La présente invention est relative à un ouvrant manoeuvrable par coulissement à l'intérieur d'un châssis fixe ou dormant d'une fenêtre, porte ou analogue, monté et immobilisé dans un mur ou une structure de support similaire, ledit ouvrant comportant deux vantaux, respectivement un vantail mobile et un vantail fixe ou semi-fixe, disposés dans un même plan dans le prolongement l'un de l'autre en position de fermeture de la fenêtre, et amenés à se juxtaposer plan sur plan, parallèlement l'un à l'autre en position d'ouverture.

Plus particulièrement, l'invention est relative à un mécanisme qui permet d'assurer, simultanément avec le coulissement du vantail mobile dans le châssis pour passer de la position d'ouverture à la position de fermeture de la fenêtre ou vice versa, un déplacement de ce vantail perpendiculairement à son plan, afin de le placer derrière ou devant le vantail fixe ou semi-fixe, également monté à l'intérieur de ce même châssis.

On connaît dans la technique les ouvrants classiques à coulissement, comprenant deux vantaux décalés l'un par rapport à l'autre dans deux plans voisins et parallèles mais néanmoins séparés, ce qui introduit des problèmes d'étanchéité et surtout implique pour la fenêtre en position de fermeture une épaisseur non négligeable, avec les deux vantaux disposés dans deux plans séparés, ce qui nuit à l'esthétique de l'ensemble.

On connaît également par la demande de brevet européen EP-A- 148 812, un ouvrant coulissant de ce type mais perfectionné de telle sorte qu'en position de fermeture de la fenêtre, les deux vantaux soient sensiblement dans le même plan. Toutefois, dans cette réalisation, le vantail mobile est amené, lors de l'ouverture de la fenêtre, derrière ou devant le vantail semi-fixe par suite d'un basculement dans son plan, assurant un décalage du vantail mobile vis-à-vis du vantail semi-fixe à l'extrémité de ce dernier, ce basculement s'effectuant autour de portées d'appui inclinées prévues sur le châssis, avant que le vantail mobile ne soit progressivement extrait de son logement à l'intérieur de ce dernier pour se placer finalement devant ou derrière l'autre vantail.

Mais une telle réalisation exige que le châssis présente une relativement grande épaisseur ou dimension en profondeur pour accepter ce basculement puis redresser la position du vantail mobile, ce qui n'est pas souhaitable du point de vue de l'aspect extérieur de la fenêtre ; en outre, la manoeuvre du vantail mobile exige d'exercer des efforts successifs pour obtenir son basculement dans un premier temps, puis son déplacement latéral dans un second, ce qui présente également des inconvénients.

La présente invention a pour objet un ouvrant coulissant qui permet, par une manoeuvre de traction latérale unique, d'assurer le déboîtement automatique du vantail mobile, consécutivement au geste ha-

bituel d'ouverture d'un vantail classique, de manière à augmenter les performances de l'ouvrant, notamment vis-à-vis de l'étanchéité à l'eau et à l'air et d'isolation entre l'intérieur et l'extérieur de la fenêtre, en améliorant en outre l'esthétique de cette dernière.

A cet effet, l'ouvrant coulissant considéré, comportant un vantail mobile et un vantail fixe ou semi-fixe de mêmes dimensions, logés dans un châssis fixe ou dormant, comprenant deux rails parallèles s'étendant sur toute la longueur du châssis, qui correspond à la somme des largeurs des deux vantaux, de telle sorte que ceux-ci, lorsqu'ils sont disposés côte à côte dans un des deux rails, soient situés dans le même plan en obturant complètement le châssis, se caractérise en ce que les deux rails communiquent, sensiblement dans leur région médiane selon la longueur du châssis, à l'aide d'un aiguillage de franchissement pour un galet-came, muni d'un téton engagé dans un logement de réception prévu à la base du vantail mobile, les deux rails comportant chacun au droit de l'aiguillage deux cales internes en forme de barrettes parallèles en relief, et un guide intermédiaire, de hauteur supérieure à celle des barrettes, le galet présentant deux étages superposés munis chacun d'une rampe profilée, apte respectivement à coopérer avec les barrettes internes d'une part, avec le guide intermédiaire d'autre part, afin de faire coulisser et pivoter le galet-came d'un rail à l'autre à la traversée de l'aiguillage.

De préférence, le galet-came comporte une fente ménagée dans son étage inférieur, dans laquelle est logée une roulette d'appui sur le fond des rails, cette roulette étant mobile en rotation sur un axe horizontal monté transversalement à l'intérieur de la fente.

Selon une caractéristique particulière, le guide intermédiaire présente, au droit de l'aiguillage de franchissement, une portée inclinée, propre à coopérer avec une surface d'appui ménagée dans l'étage supérieur du galet.

Avantageusement, l'étage inférieur du galet-came présente un bord arrondi, à grand rayon de courbure, propre à coopérer lors du passage dans l'aiguillage avec les extrémités des barrettes montées dans les rails.

Selon une autre caractéristique, l'extrémité latérale du rail qui reçoit le vantail mobile en position de fermeture de la fenêtre, comporte, à l'opposé de l'aiguillage de franchissement, une plaque de butée présentant une face inclinée coopérant avec un second galet, comprenant un étage unique, correspondant au second étage du premier galet-came et présentant également un bord arrondi à grand rayon de courbure, coopérant avec la face inclinée de la plaque.

Selon encore une autre caractéristique, les deux galets comportent, à l'opposé de leurs bords arrondis une partie droite pour le guidage de ces galets dans les rails.

D'autres caractéristiques d'un ouvrant coulissant

à vantaux co-planaires, établi conformément à l'invention, apparaîtront encore à travers la description qui suit d'un exemple de réalisation, donné à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La Figure 1 est une vue schématique en élévation d'un ouvrant coulissant selon l'invention, montrant la position relative des deux vantaux lors de l'ouverture de la fenêtre.
- La Figure 2 est une vue également schématique mais de dessus de l'ouvrant considéré, permettant de préciser le principe du déplacement du vantail mobile à l'intérieur du châssis fixe.
- Les Figures 3 et 4 sont des vues en coupe longitudinale partielles, à plus grande échelle, des deux vantaux de l'ouvrant, au droit des rails de guidage du châssis, illustrant plus particulièrement la structure des moyens permettant le déplacement du vantail mobile, celui-ci étant représenté sur la Figure 3 en position de fermeture de la fenêtre et sur la Figure 4 en position d'ouverture.
- La Figure 5 est une vue de détail en perspective, représentant le premier galet-came utilisé pour permettre le débattement du vantail mobile dans les rails du châssis.
- La Figure 6 est une vue en coupe transversale du galet-came de la Figure 5, représenté monté dans les rails du châssis.
- La Figure 7 est une vue en coupe des rails du châssis selon la ligne VII-VII de la Figure 3.

Sur les Figures 1 et 2, la référence 1 désigne de façon tout à fait générale, le châssis ou dormant fixe d'une fenêtre, porte ou analogue, ce châssis étant immobilisé de façon en elle-même connue dans la technique à l'aide de moyens usuels qui importent peu à la présente invention, à l'intérieur d'un mur 2 ou d'une structure de support analogue.

A l'intérieur du châssis fixe 1, est monté l'ouvrant 3 de la fenêtre, constitué de deux vantaux respectivement 4 et 5, le vantail 4 étant mobile dans le châssis, tandis que le vantail 5, fixe ou semi-fixe, est immobilisé à l'intérieur de celui-ci, par exemple dans la position illustrée sur les Figures.

Le châssis mobile 4 est disposé de façon coplanaire et dans le prolongement du vantail semi-fixe 5 dans la position de fermeture de la fenêtre, comme représenté sur la Figure 2, le châssis mobile étant schématisé en traits mixtes. En revanche, en position d'ouverture, le vantail mobile 4 est amené à subir d'abord un déplacement perpendiculairement à son plan à l'intérieur du châssis 1, avant qu'il ne soit déplacé parallèlement à lui-même pour venir se déposer derrière le vantail semi-fixe 5, le vantail mobile 4 étant cette fois représenté sur les Figures 1 et 2 en traits pleins dans cette position.

A noter que le vantail semi-fixe 5, dans la position

précédente, peut le cas échéant être déverrouillé vis-à-vis du châssis et être éventuellement déplacé dans ce dernier pour venir occuper la place initiale du vantail mobile si nécessaire.

L'invention permet de réaliser, en exerçant sur le vantail mobile 4 l'effort ordinaire de déplacement latéral de celui-ci à l'intérieur de son châssis, dans un premier temps son décalage en profondeur obtenu de façon automatique puis son mouvement transversal pour passer de la position d'ouverture à la position de fermeture, ou inversement avec dans ce cas, d'abord un déplacement transversal, puis en fin de course un mouvement perpendiculairement à lui-même, le ramenant dans le plan du vantail semi-fixe.

A cet effet et comme illustré sur les Figures 3 et 4, la partie inférieure du châssis 1 est aménagée de manière à comporter deux rails de guidage parallèles, s'étendant selon la dimension longitudinale des deux vantaux, ces rails respectivement désignés sur les Figures 3 et 4 sous les références 6 et 7, s'étendant sur toute la longueur du châssis.

A l'intérieur des rails précédents sont montées des barrettes de longueur limitée, disposées dans ces rails parallèlement à la dimension longitudinale de ces derniers, ces barrettes respectivement 8 et 9 à l'intérieur du rail 6, 10 et 11 dans le rail 7, étant ainsi parallèles entre elles et immobilisées contre le fond des rails par l'intermédiaire de vis 12 dont les têtes sont logées dans des alésages correspondants de ces barrettes pour ne pas affleurer à l'extérieur et en particulier au-dessus de ces dernières.

Les barrettes 8, 9 d'une part, 10 et 11 d'autre part, sont respectivement séparées à l'intérieur des rails dans lesquels elles sont disposées par un espace d'écartement 13 d'une part, 14 d'autre part, dont la dimension transversale est légèrement supérieure à celle d'une roulette 15 montée libre en rotation autour d'un axe 16, lui-même supporté par une pièce 17, dite galet-came, dont les Figures 3 à 6 illustrent plus particulièrement la structure.

Ce galet-came 17 se compose notamment de deux étages superposés respectivement 18 et 19, l'étage 18 s'étendant transversalement en se situant sensiblement à hauteur des barrettes 8 et 9 ou 10 et 11 selon que le galet se trouve dans l'un ou l'autre des deux rails 6 ou 7, comme le montre notamment la vue en coupe de la Figure 6, cet étage 18 étant en outre légèrement surélevé par rapport au fond du châssis 1 sur lequel se déplace la roulette 15.

Le premier étage 18 présente extérieurement un bord arrondi 20 à grand rayon de courbure, dont le profil est prévu pour permettre, par coopération avec des portées d'appui inclinées 21 en forme de chanfrein, ménagées aux extrémités sensiblement en regard des barrettes 8 et 9 d'une part, 10 et 11 d'autre part, un pivotement progressif du galet-came 17 lorsque celui-ci franchit un aiguillage de communication 22. De préférence, les portées d'appui 21 forment

avec la direction des rails un angle d'environ 45°.

L'aiguillage 22 est prévu sensiblement dans la partie médiane du châssis et se présente sous la forme d'une sorte de couloir de liaison entre les deux rails 6 et 7, avec une largeur approximativement égale à celle de ces rails et une orientation en biais, avec un angle sur la direction longitudinale du châssis 1 égal à celui des portées d'appui 21.

En arrière du bord 20, le premier étage 18 du galet-came 17 comporte deux faces inclinées respectivement 23 et 24 et, à l'opposé de ce bord 20, une partie droite 25 dont la pente est identique à celle des portées d'appui 21 prévues aux extrémités des barrettes, lorsque le galet-came est dans la position illustrée sur la Figure 3.

L'aiguillage 22 correspond à une ouverture pour le passage du galet-came 17 d'un rail à l'autre, de manière à permettre au vantail mobile 4 de se mouvoir perpendiculairement à son propre plan lors de l'ouverture de l'ouvrant, avant qu'il ne se déplace derrière le vantail semi-fixe 5 de la manière explicitée plus loin, le franchissement de cet aiguillage par le galet 17 s'effectuant en particulier grâce à la coopération relative. d'une part du bord arrondi 20 successivement avec les portées d'extrémité inclinées 21 en regard des barrettes 8 et 9 du rail 6, d'autre part de la partie droite 25 avec les mêmes portées inclinées 21 mais des barrettes 10 et 11 de l'autre rail 7.

L'étage 19 du galet-came 17, s'étendant au-dessus de l'étage 18 et par conséquent au-dessus du niveau supérieur des barrettes 8, 9 d'une part, 10, 11 d'autre part, est prévu pour coopérer à son tour avec un guide intermédiaire 26, monté dans le châssis 1 de manière à séparer les rails 6 et 7. sensiblement au milieu de la largeur de ce dernier.

Le guide 26 s'étend sur pratiquement toute la longueur du châssis 1, sauf dans sa région médiane au droit de l'aiguillage 22 et également à l'extrémité du châssis située à gauche sur les dessins dans l'exemple représenté. La hauteur de ce guide 26 est plus importante que celle des barrettes 8 à 11, comme illustré plus particulièrement sur la Figure 7.

A sa partie supérieure, le galet-came 17 comporte un téton 27 propre à s'engager dans une ferrure 28 prévue à la partie inférieure du vantail mobile 4 (voir Figure 6), le montage de ce téton permettant ainsi le libre débattement du galet-came par rapport au vantail, notamment lors du franchissement de l'aiguillage 22, le galet suivant le profil de cet aiguillage en passant du rail 6 au rail 7 ou vice versa, alors que le vantail mobile reste en permanence parallèle à lui-même.

Avantageusement, le vantail mobile comporte à son extrémité supérieure un moyen de guidage analogue (non représenté), se déplaçant dans un guide ou rail de même profil prévu à la partie haute du châssis fixe.

L'équipement du châssis 1 et du vantail mobile 4 se complète en disposant à l'extrémité du rail 6 située

à gauche sur la Figure 3 notamment, une plaque de forme triangulaire 29, immobilisée contre le fond du rail par des vis 30, cette plaque présentant une face inclinée 31 se prolongeant à l'intérieur du rail 7 adjacent, au-delà de l'extrémité 32 du guide intermédiaire 26.

Le vantail mobile est par ailleurs muni, avec un montage identique à celui décrit en relation avec le galet-came 17 d'un second galet 33 qui diffère essentiellement du premier par le fait qu'il ne comporte pas de pièce analogue à celle qui forme dans le galet-came 17 l'étage 18, ce galet 33 reprenant uniquement le profil du second étage 19 avec un bord arrondi 34, une face inclinée 35 et une partie droite 36 à l'opposé du bord arrondi 34. En outre, la distance qui sépare la face inférieure de ce second galet 33 du plan du rail 6 ou 7 est tel que ce galet, lors du déplacement du vantail mobile 4, passe au-dessus des barrettes 8, 9 d'une part, 10, 11 d'autre part, contrairement au galet-came 17 qui, comme déjà précisé, coopère avec les côtés de ces barrettes en étant guidé par celles-ci dans le mouvement de déplacement du vantail mobile.

Le fonctionnement de l'ouvrant selon l'invention et en particulier de son vantail mobile 4, par coulissement de celui-ci à l'intérieur du châssis 1, se déduit aisément de la description qui précède.

Dans la position illustrée sur la Figure 3, le vantail 4 est en position de fermeture, en étant logé dans le rail 7 du châssis dans le prolongement du vantail semi-fixe 5, tandis que, sur la Figure 4, ce même vantail mobile 4 est amené dans la position d'ouverture de l'ouvrant, en se situant dans le rail 6 derrière le vantail semi-fixe.

Le passage d'une position à l'autre est réalisé en exerçant sur le vantail mobile 4 un simple effort de déplacement latéral à partir de sa position illustrée sur la Figure 3.

Dans cette dernière, le galet-came 17, par son premier étage 18 a son bord arrondi 20 en contact avec le chanfrein 21 de la barrette 9, tandis que sa partie droite 25 est également en contact avec le chanfrein parallèle de la barrette 11. A l'extrémité opposée du vantail, le second galet 33 a de même son bord arrondi 34 en contact avec la partie inclinée 31 de la plaque 29.

Dès que l'effort d'ouverture est appliqué sur le vantail 4, le galet-came 17 s'engage dans l'aiguillage 22, le bord arrondi 20 de son premier étage 18 glissant sur le chanfrein 21 de la barrette 9 puis, au-delà, sur celui de la barrette 8 dans le rail 6, ce dernier chanfrein étant de préférence lui-même arrondi dans sa portion terminale 37 de manière à faciliter le pivotement du galet-came 17 qui vient ainsi s'introduire dans le rail 6. Simultanément, le second étage 19 suit le profil du guide intermédiaire 26 en passant au-dessus des barrettes, la conjonction des effets des deux étages du galet-came permettant ainsi le pivotement

et le guidage continu du galet.

De façon concomitante, le second galet 33 coulis- se le long de la face inclinée 31 de la plaque 29 jus- qu'à ce que sa partie droite 36 ait également franchi l'extrémité 32 du même guide intermédiaire 26 dans la partie opposée, à la gauche du châssis. Dans ce déplacement et du fait de la hauteur plus importante du galet 33 au-dessus du fond des rails, celui-ci pas- se au-dessus des barrettes 8, 9, 10 et 11, sans risque d'être bloqué par ces dernières.

Les galets 17 et 33 se situent alors dans la posi- tion illustrée sur la Figure 4, le vantail mobile 4 qu'ils supportent s'étant déplacé par les roulettes 15 de ses galets roulant sur le fond du châssis, en se situant cette fois derrière le vantail semi-fixe 5. Le déplace- ment du vantail mobile se poursuit alors dans le rail 6, jusqu'à la position d'ouverture complète, la roulette 15 du second galet s'engageant en fin de course dans l'espace 13 entre les barrettes 8 et 9.

Au cours du franchissement de l'aiguillage par le premier galet 17 d'une part, du déplacement le long de la face inclinée 31 de la plaque 29 par le second galet 33 d'autre part, ces galets pivotent librement au- tour de l'axe vertical de leurs tétons de support 27 du vantail mobile, alors que ce dernier reste en perma- nence parallèle à lui-même. Bien entendu, lorsque le vantail mobile se déplace en sens inverse, pour pas- ser de la position d'ouverture de la Figure 4 à la po- sition de fermeture de la Figure 3, les mouvements tant du galet que du vantail sont inversés mais avec une séquence identique dans leurs déplacements respectifs.

On réalise ainsi un ensemble de conception sim- ple mais qui présente des avantages particulièrement appréciables, tant en ce qui concerne la facilité de fa- brication et de montage des pièces nécessaires, que de la mise en oeuvre du vantail mobile une fois monté dans son châssis, le déboîtement de ce vantail s'ef- fectuant uniquement sous l'effet d'un effort dans son plan, sans exiger aucun mouvement oblique pour le déplacer d'un rail à l'autre.

Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se li- mite pas à l'exemple de réalisation plus spécialement décrit ci-dessus et représenté en référence aux des- sins annexés ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

Notamment, il doit être compris que l'ouvrant considéré comporte de façon classique des moyens du genre de joints permettant d'assurer l'étanchéité de la fenêtre en position de fermeture, ces joints étant portés par le vantail mobile et le vantail semi-fixe, en venant porter sur une battue périphérique du châssis de manière en elle-même usuelle, sans gêner le mou- vement d'ouverture ou de fermeture de la fenêtre. De même, les deux vantaux de cette dernière peuvent être avantageusement équipés d'un mécanisme de verrouillage approprié. Enfin, ils comportent à leur partie supérieure, à l'intérieur du châssis fixe 1, des

galets ou patins, symétriques de ceux portés par ces vantaux à leur partie inférieure mais sans roulettes de guidage.

On notera par ailleurs que l'exemple de réalisa- tion envisagé prévoit un déplacement du vantail mo- bile pour l'ouverture de la fenêtre, de la gauche vers la droite sur les dessins. Pour obtenir un fonctionne- ment inverse avec une ouverture de la droite vers la gauche, il suffit d'inverser la position des barrettes dans les rails, l'aiguillage de franchissement étant alors lui-même orienté de façon symétrique par rap- port à celle prévue dans l'exemple précité.

Quelle que soit la variante prévue, et conformé- ment à l'exemple décrit, on a prévu que les galets 17 et 33 se déplacent sur le fond des rails 6 et 7 au moyen d'une roulette unique 15, libre en rotation au- tour de l'axe 16 porté par chacun de ces galets. Tou- tefois, lorsque la charge constituée par le vantail mo- bile est plus importante en raison en particulier du fait des dimensions propres de cet ouvrant, on peut avan- tageusement doubler la roulette au moyen de deux éléments voisins disposés sur le même axe et entraî- nés simultanément en rotation avec le déplacement de l'ouvrant. Les deux roulettes ainsi supportées par chaque galet peuvent être disposées côte à côte dans le même évidement du galet, ou le cas échéant être placées dans deux évidements voisins.

Enfin et dans la description qui précède, on a pré- cisé que, une fois le vantail mobile déplacé et amené du rail 7 contenant le vantail semi-fixe dans le rail 6 pour se situer derrière ce dernier, il est possible de déplacer ce vantail semi-fixe latéralement dans le rail 7. Dans ce cas, ce vantail semi-fixe est également muni de roulettes représentées schématiquement sur les Figures 3 et 4, ces dernières étant avantageuse- ment portées par des galets analogues à celui dési- gné sous la référence 33 pour le vantail mobile 4, c'est-à-dire dont la hauteur est déterminée de maniè- re à ce que ces galets passent au-dessus des barre- tes 8 à 11, sans risque de blocage par ces dernières.

Revendications

1 - Ouvrant coulissant co-planaire pour fenêtre, porte ou analogue, comportant un vantail mobile (4) et un vantail fixe ou semi-fixe (5) de mêmes dimen- sions, logés dans un châssis fixe ou dormant (1), comprenant deux rails parallèles (6, 7) s'étendant sur toute la longueur du châssis, qui correspond à la som- me des largeurs des deux vantaux, de telle sorte que ceux-ci, lorsqu'ils sont disposés côte à côte dans un des deux rails, soient situés dans le même plan en ob- turant complètement le châssis, caractérisé en ce que les deux rails communiquent, sensiblement dans leur région médiane selon la longueur du châssis, à l'aide d'un aiguillage de franchissement (22) pour un galet-came (17), muni d'un téton (27) engagé dans un

logement de réception prévu à la base du vantail mobile, les deux rails comportant chacun au droit de l'aiguillage deux cales internes en forme de barrettes parallèles en relief (8, 9 - 10, 11), et un guide intermédiaire (26), de hauteur supérieure à celle des barrettes, le galet présentant deux étages superposés (18, 19) munis chacun d'une partie profilée, apte respectivement à coopérer avec les barrettes internes d'une part, avec le guide intermédiaire d'autre part, afin de faire coulisser et pivoter le galet-came d'un rail à l'autre à la traversée de l'aiguillage.

5

10

2 - Ouvrant coulissant selon la revendication 1, caractérisé en ce que le galet-came (17) comporte une fente ménagée dans son étage inférieur (18), dans laquelle est logée une roulette d'appui (15) sur le fond des rails (6, 7), cette roulette étant mobile en rotation sur un axe horizontal (16) monté transversalement à l'intérieur de la fente.

15

3 - Ouvrant coulissant selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le guide intermédiaire (26) présente, au droit de l'aiguillage de franchissement (22), une portée inclinée, propre à coopérer avec une surface d'appui ménagée dans l'étage supérieur du galet (17).

20

4 - Ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'étage inférieur (18) du galet-came (17) présente un bord arrondi (20), à grand rayon de courbure, propre à coopérer lors du passage dans l'aiguillage avec les extrémités (21) des barrettes (8, 9 - 10, 11) montées dans les rails (6, 7).

25

30

5 - Ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'extrémité latérale du rail (7) qui reçoit le vantail mobile en position de fermeture de la fenêtre, comporte, à l'opposé de l'aiguillage de franchissement (22), une plaque de butée (29) présentant une face inclinée (31) coopérant avec un second galet (33), comprenant un étage unique, correspondant au second étage du premier galet-came (17) et présentant également un bord arrondi (34) à grand rayon de courbure, coopérant avec la face inclinée de la plaque.

35

40

6 - Ouvrant coulissant selon la revendication 5, caractérisé en ce que les deux galets (17, 33) comportent, à l'opposé de leurs bords arrondis (20, 34) une partie droite (25, 36) pour le guidage de ces galets dans les rails.

45

7 - Ouvrant coulissant selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que les roulettes d'appui (15) sur le fond des rails (6, 7) sont dédoublées en fonction de la charge qu'elles supportent.

50

55

FIG 1

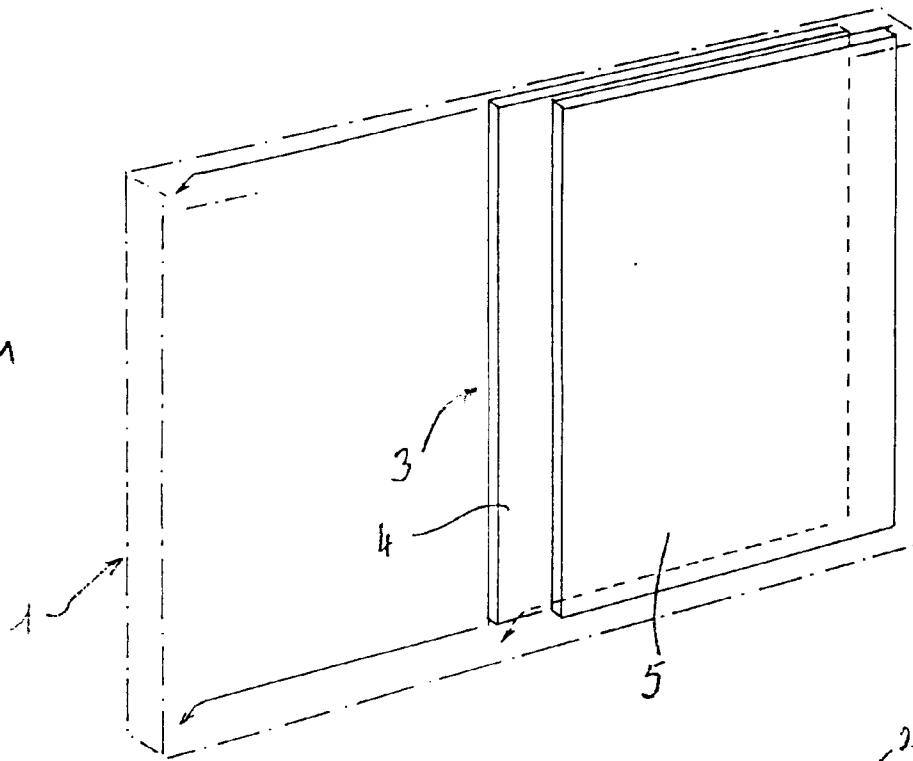


FIG 5

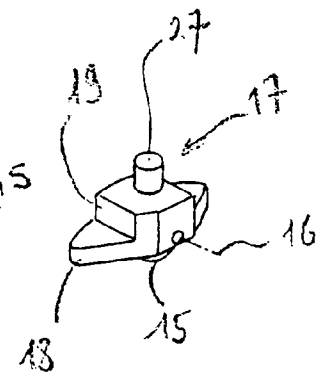


FIG-2

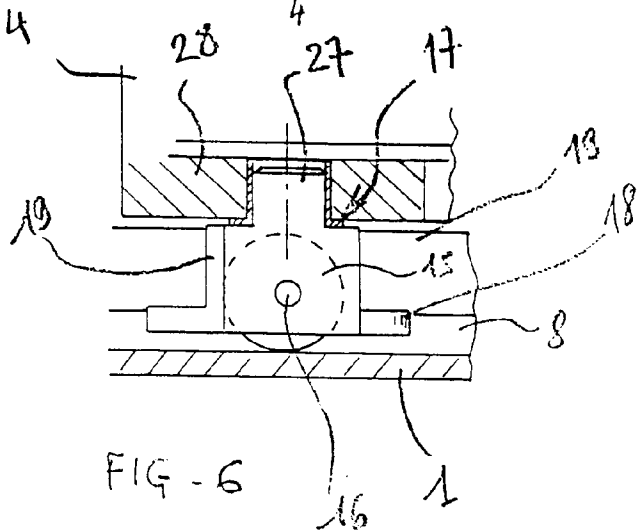
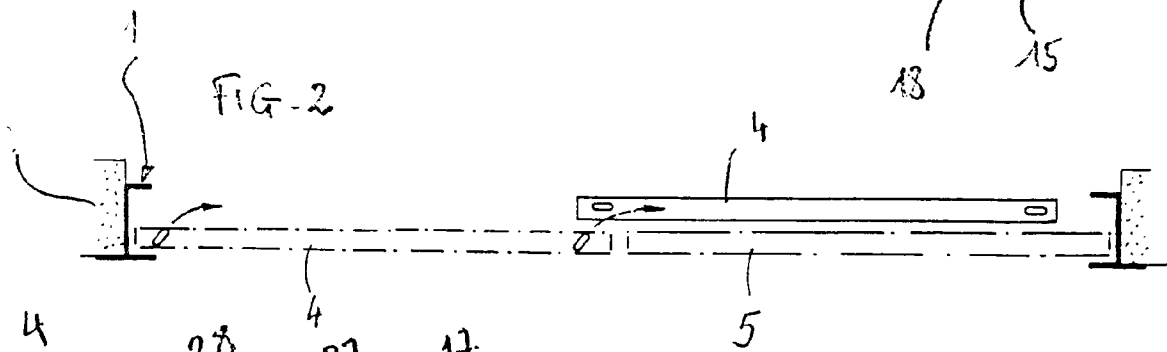


FIG-6

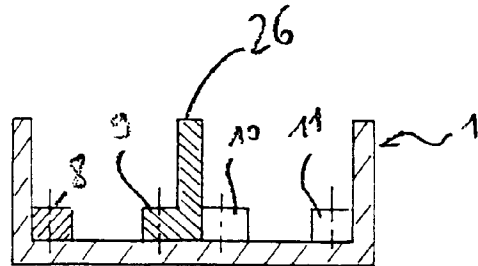
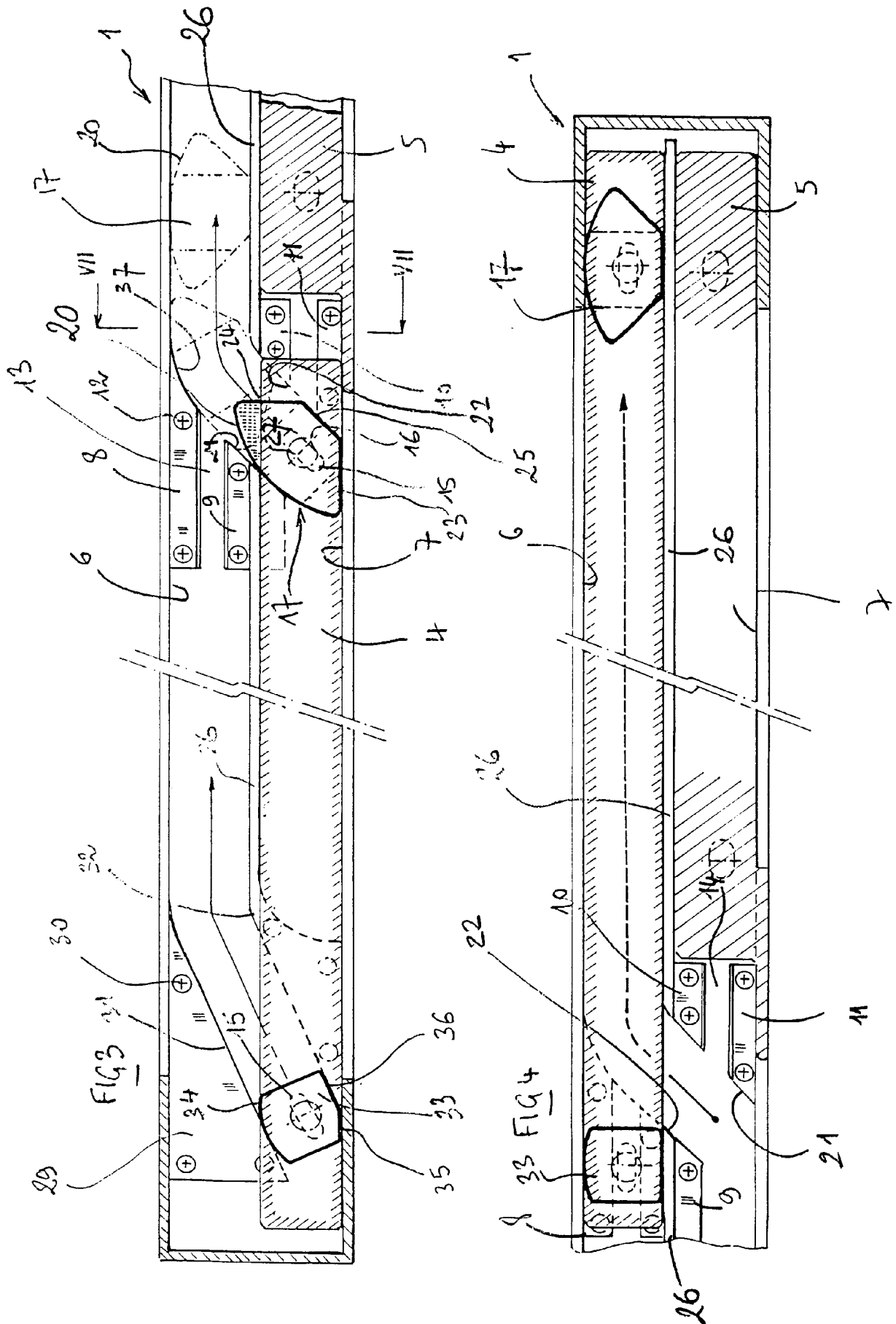


FIG-7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 1993

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
D,A	EP-A-0 148 812 (G. DURAN ROMERO ET AL) * le document en entier * ---	1	E06B3/46 E05D15/10
A	US-A-4 608 777 (H. OKAMOTO) * le document en entier * ---	1	
A	FR-A-2 562 134 (ETABLISSEMENTS FARNIER ET PENIN) * le document en entier * ---	1	
A	BE-A-831 890 (SONOBAT) * le document en entier * ---	1	
A	GB-A-2 220 968 (PERCY LANE) * le document en entier * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E06B E05D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
BERLIN		21 Novembre 1994	Krabel, 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 03.92 (P04/C02)