



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 338 717 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.08.2003 Bulletin 2003/35

(51) Int Cl.7: **E04D 13/035**, E05F 17/00,
F24F 7/02

(21) Numéro de dépôt: **03290009.4**

(22) Date de dépôt: **02.01.2003**

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

(72) Inventeur: **Pacheco, José**
31190 Grazac (FR)

(74) Mandataire:
Grosset-Fournier, Chantal Catherine et al
Grosset-Fournier & Demachy,
54,rue Saint-Lazare
75009 Paris (FR)

(30) Priorité: **08.02.2002 FR 0201588**

(71) Demandeur: **Technal**
31037 Toulouse Cédex (FR)

(54) **Châssis à ouverture coulissante pour toiture**

(57) Châssis à ouverture coulissante, comportant d'une part, un dormant fixe (2), solidaire de la toiture (3) et délimitant latéralement un passage (4) prévu dans celle-ci, d'autre part, un ouvrant formé d'un panneau (14) coulissant dans son plan vis-à-vis du dormant, parallèlement à la pente de la toiture au-dessus du passage pour réaliser, selon la position relative de ce panneau, l'ouverture ou la fermeture de celui-ci, caractérisé en ce que le panneau coulissant (14) de l'ouvrant est

réalisé au moyen de deux demi-éléments identiques (15 et 16) qui, en position de fermeture du passage, sont accolés l'un à l'autre dans un plan médian transversal (17) séparant le passage en deux parties égales et qui sont écartés l'un de l'autre de distances égales et opposées par rapport à ce plan lors de l'ouverture de ce passage, les déplacements des deux demi-éléments du panneau étant en permanence conjugués et symétriques dans deux directions de sens contraires.

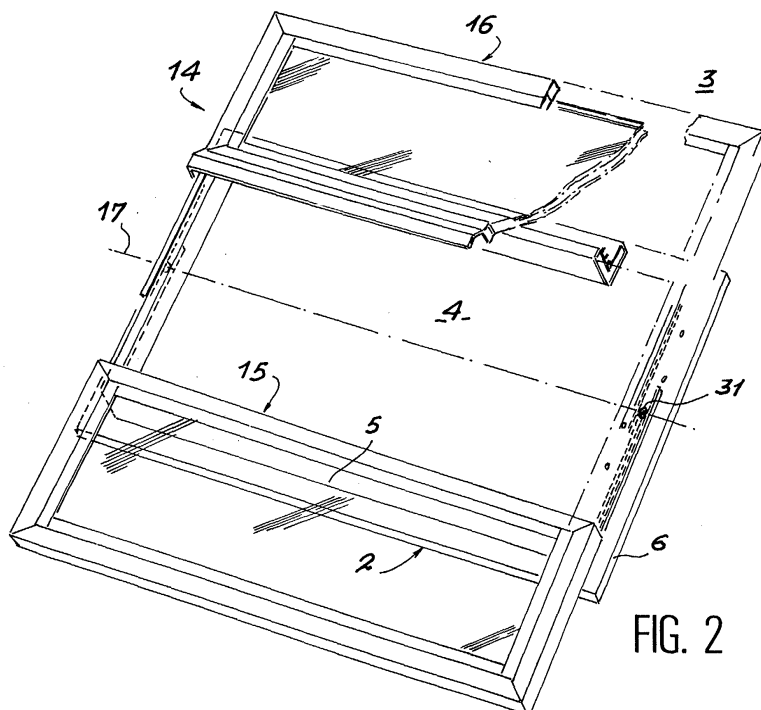


FIG. 2

EP 1 338 717 A1

Description

[0001] La présente invention est relative à un châssis à panneau coulissant pour toiture ou similaire, destiné notamment quoique non exclusivement, à réaliser un exutoire pour échappement de fumées.

[0002] On connaît déjà dans la technique de nombreuses réalisations d'un dispositif de ce genre, comprenant notamment un ouvrant destiné à libérer ou fermer un passage dans la toiture et comportant généralement un panneau plan permettant, en position d'ouverture, l'évacuation des fumées ou autres, depuis l'intérieur d'un local situé sous cette toiture vers l'atmosphère extérieure, au-dessus de celle-ci.

[0003] En particulier, lorsque l'ouvrant est porté par un dormant fixe, solidaire de la toiture et entourant le passage, l'ouverture peut être obtenue par soulèvement de cet ouvrant à la manière d'un soufflet à l'aide d'un vérin ou d'un moyen de commande analogue, qui exerce une poussée vers le haut sur l'arête ou traverse inférieure du panneau, l'autre traverse à sa partie supérieure étant articulée sur le bord du dormant.

[0004] Cette solution est peu pratique et conduit en particulier à faire dépasser le panneau du toit vers l'extérieur en position d'ouverture du passage, de sorte qu'il est alors soumis au vent qui peut exercer sur lui un effort prohibitif. En outre, dans un dispositif de ce genre, il est nécessaire pour maintenir le panneau dans cette position, de lui associer des réglettes coulissantes ou autres qui accompagnent son basculement autour de l'articulation prévue sur le dormant, ces réglettes étant d'une réalisation relativement complexe et présentant une certaine fragilité.

[0005] Une autre solution classique consiste à monter le panneau de l'ouvrant au-dessus du passage délimité par le bâti fixe du dormant, de manière à ce qu'il puisse coulisser dans son plan sur des glissières ou moyens de guidage analogues, solidaires de ce dormant et parallèles à la pente du toit, en dégageant ou au contraire en obturant ce passage.

[0006] Dans ce cas, le panneau se déplace au-dessus du passage, de préférence également sous l'effet d'un vérin qui exerce sa poussée sur ce panneau dans le plan de celui-ci et du bas vers le haut.

[0007] Cette seconde solution présente l'avantage vis-à-vis d'un ensemble à ouverture du type à soufflet du genre précédent, de ne pas amener le panneau au-dessus du toit et d'éviter les effets du vent sur celui-ci. Toutefois, elle présente encore des inconvénients.

[0008] Dans une telle réalisation en effet, l'ouverture se fait toujours en repoussant le panneau coulissant par rapport au dormant fixe, du bas vers le haut, ceci en raison des contraintes d'étanchéité imposées pour le châssis du fait de la pente du toit et de la nécessité de prévoir, sur l'arête ou traverse supérieure du panneau, un rebord ou une manchette analogue, avec un organe d'étanchéité qui, en position de fermeture du panneau, obture le jeu existant nécessairement entre le bâti fixe

du dormant et le panneau mobile, de façon à éviter une infiltration des eaux de pluie qui ruissellent sur la toiture.

[0009] Mais un tel déplacement du panneau vers le haut pour réaliser l'ouverture du passage, exige que le vérin de commande puisse vaincre la résistance relativement importante opposée par ce panneau du fait de son poids qui peut être accentué en fonction de la pente, ce qui nécessite un dimensionnement de ce vérin notable et accroît son coût, surtout si ce vérin doit maintenir le passage ouvert et le panneau repoussé en conséquence pendant un laps de temps élevé, afin de permettre une évacuation satisfaisante des fumées vers l'extérieur.

[0010] De plus, il est nécessaire dans cette solution, d'équiper le dormant fixe et le panneau mobile d'un système anti-guillotine pour que, en cas de défaillance inattendue et soudaine du vérin, le panneau préalablement ouvert ne soit brutalement entraîné en sens inverse, du haut vers le bas sur ses glissières sous l'effet de son propre poids, ce qui peut être à l'origine d'un accident à l'égard d'une personne ayant une partie de son individu engagé dans l'ouverture du passage.

[0011] Là encore, le coût de l'ensemble peut être sérieusement grevé par l'usage d'un tel système qui en outre, selon les dimensions du dormant et la pente de la toiture, peut exiger l'emploi de moyens faisant saillie au-dessus du toit, ce qui rend l'ensemble peu esthétique.

[0012] La présente invention est relative à un châssis à ouverture coulissante qui relève de cette seconde solution, avec le panneau de l'ouvrant qui libère ou ferme le passage ménagé dans le dormant en glissant par rapport à celui-ci selon la pente du toit, mais qui évite les inconvénients précités.

[0013] A cet effet, le châssis considéré, comportant d'une part, un dormant fixe, solidaire de la toiture et délimitant latéralement un passage prévu dans celle-ci, notamment pour permettre l'échappement de fumées de l'intérieur d'un local disposé sous la toiture vers l'atmosphère extérieure, d'autre part, un ouvrant formé d'un panneau coulissant dans son plan vis-à-vis du dormant, parallèlement à la pente de la toiture au-dessus du passage pour réaliser, selon la position relative de ce panneau, l'ouverture ou la fermeture de celui-ci, se caractérise en ce que le panneau coulissant de l'ouvrant est réalisé au moyen de deux demi-éléments identiques qui, en position de fermeture du passage, sont accolés l'un à l'autre dans un plan médian transversal séparant le passage en deux parties égales et qui sont écartés l'un de l'autre de distances égales et opposées par rapport à ce plan lors de l'ouverture de ce passage, les déplacements des deux demi-éléments du panneau étant en permanence conjugués et symétriques dans deux directions de sens contraires.

[0014] De préférence, les déplacements des deux demi-éléments du panneau de l'ouvrant coulissant sont réalisés au moyen d'un vérin ou analogue.

[0015] Dans un mode de réalisation particulier du

châssis considéré, le dormant comporte, pour délimiter le passage dans la toiture un bâti de forme rectangulaire, avec deux faces latérales verticales s'étendant selon la pente de la toiture, et deux autres faces d'extrémité également verticales, perpendiculaires aux faces latérales, le dormant comprenant selon au moins et de préférence ses deux faces latérales, à l'extérieur du passage, des galets de guidage fixes, coopérant avec des glissières solidaires respectivement des deux demi-éléments du panneau coulissant de l'ouvrant, ces glissières s'étendant parallèlement à la pente de la toiture.

[0016] Selon une caractéristique complémentaire, les glissières des deux demi-éléments comportent chacune une crémaillère en prise avec un pignon de renvoi commun, disposé entre les glissières et dont l'axe est porté par la face latérale du dormant, ce pignon assurant en synchronisme les déplacements en sens inverse des deux demi-éléments par rapport au dormant.

[0017] Selon une autre caractéristique, les glissières solidaires des deux demi-éléments du panneau coulissant de l'ouvrant sont superposées, les crémaillères de ses glissières étant disposées en regard et séparées par une distance verticale égale au diamètre du pignon de renvoi porté par une des faces latérales du dormant.

[0018] Avantageusement, chacun des deux demi-éléments du panneau coulissant de l'ouvrant est plan et comprend un retour vertical qui s'étend parallèlement à la face latérale du bâti et qui porte la glissière de ce demi-élément.

[0019] Selon encore une autre caractéristique, les plaques formant les deux demi-éléments du panneau coulissant, comportent des parecloses assurant le recouvrement mutuel de ces plaques au droit du plan médian transversal séparant le passage en deux parties égales.

[0020] De préférence, les parecloses comportent des joints pour réaliser l'étanchéité des deux demi-éléments lorsqu'ils sont accolés dans le plan médian transversal.

[0021] D'autres caractéristiques d'un châssis à ouverture coulissante, 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 sur lesquels :

- La Fig. 1 illustre schématiquement un panneau coulissant, d'un type connu dans la technique.
- La Fig. 2 est une vue en perspective d'un châssis, à ouverture coulissante, établi conformément à l'invention.
- Les Fig. 3 et 4 sont des vues schématiques à plus grande échelle, en coupe transversale, montrant les deux demi-éléments du panneau coulissant de l'ouvrant, respectivement en position d'ouverture et de fermeture du passage.
- Les Fig. 5 et 6 sont des vues analogues aux sché-

mas des Fig. 3 et 4, précisant avec plus de détails la structure des moyens mis en oeuvre dans le mode de réalisation considéré.

[0022] Sur la Fig. 1, la référence 1 désigne dans son ensemble un châssis à ouverture coulissante d'un type en lui-même connu dans la technique, comprenant un dormant fixe 2 destiné à être monté sur une toiture 3 présentant une pente donnée, dont la valeur est indifférente à l'invention, ce dormant délimitant un passage 4 de forme sensiblement rectangulaire ménagé dans la toiture afin de permettre l'évacuation à travers ce passage de fumées ou vapeurs similaires, depuis l'intérieur d'un local situé sous la toiture vers l'atmosphère extérieure.

[0023] Le dormant 2 s'étend autour du passage 4 et comporte un rebord vertical 5 solidaire d'une embase 6 en appui sur la toiture 3, et est ouvert vers l'extérieur et l'intérieur ce passage.

[0024] Sur le rebord 5 est monté à coulissement un panneau coulissant 7, de forme générale plane, comprenant un encadrement 8 pour une surface centrale vitrée 9 mais qui pourrait être constitué différemment et notamment être plein.

[0025] Un vérin de commande 10 permet d'assurer la manoeuvre du panneau coulissant 7 pour le faire passer du bas vers le haut, d'une position de fermeture où il obture complètement le passage 4 à une position d'ouverture où, à l'inverse, il dégage totalement celui-ci, en permettant aux fumées de s'échapper à travers la toiture 3. Dans l'exemple représenté, le cylindre 11 du vérin 10 est solidaire du rebord 5 du dormant 2, tandis que sa tige 12 est fixée par un point d'attache 13 sur une traverse du cadre 8 du panneau 7, l'actionnent de ce vérin assurant ainsi le coulissement du panneau vis-à-vis du dormant dans un sens ou dans l'autre, ce glissement du panneau étant contrôlé par des moyens de guidage, en eux mêmes classiques, prévus sur le panneau ou le dormant et dont il n'est pas nécessaire d'exposer ici le détail de la réalisation.

[0026] De même, il va de soi que le vérin d'actionnement du panneau coulissant pourrait être monté différemment, avec son cylindre fixé sur ce panneau et sa tige immobilisée sur le dormant, à l'inverse du montage ci-dessus.

[0027] Une telle réalisation présente le désavantage que le panneau coulissant 7 exerce en permanence sur le vérin 10, lorsque celui-ci est en position d'extension où il libère le passage 4, un effort antagoniste permanent du fait de son propre poids et de la pente de la toiture 3, ce qui exige de dimensionner largement ce vérin et augmente par conséquent le coût de l'installation.

[0028] De plus, en cas de défaillance brutale du vérin, on doit craindre que le panneau coulissant 7 ne revienne soudainement dans sa position initiale c'est-à-dire dans celle où il ferme le passage 4, à la manière d'une guillotine, pouvant le cas échéant provoquer un accident pour le cas où un individu aurait introduit une partie de son

individu dans l'ouverture du passage, ce qui exige, dans une réalisation de ce genre, de prévoir des moyens d'immobilisation ou à tout le moins de freinage du panneau dans sa course.

[0029] En outre, la localisation du passage ménagé dans une toiture pour l'échappement des fumées, doit être déterminée de telle sorte que l'ouverture ainsi créée soit située au plus près de la partie la plus haute du toit, afin que l'évacuation soit la plus efficace possible, les vapeurs ou gaz chauds ayant tendance à s'accumuler dans cette partie.

[0030] Or, avec un panneau coulissant 7 dont la surface correspond sensiblement à celle du passage 4, il est nécessaire de prévoir au-dessus du dormant 2 dans la toiture un espace de débattement suffisant, tel que ce passage soit lui-même décalé vers le bas de la distance correspondante, en limitant d'autant sa localisation optimale.

[0031] La Fig. 2 illustre schématiquement un châssis à ouverture coulissante, réalisé conformément à l'invention, ce châssis 2 comportant, comme dans l'exemple précédent, un dormant 2 avec un rebord vertical 5 et une embase 6 d'appui sur le toit 3, délimitant le passage 4 à obturer.

[0032] Selon l'invention cependant, le panneau coulissant, ici désigné sous la référence 14 dans son ensemble, se compose de deux demi-éléments, respectivement 15 et 16, présentant chacun la même surface et agencés de telle sorte que cette surface corresponde sensiblement à la moitié de celle du passage 4, les deux demi-éléments 15 et 16 étant en outre associés à des moyens qui permettent de synchroniser leurs déplacements en sens inverse l'un de l'autre de telle sorte que, lorsqu'ils sont totalement écartés, le passage 4 soit entièrement libéré, alors que, lorsque ces panneaux sont en contact et accolés l'un avec l'autre selon un plan médian passant par le milieu de ce passage, schématisé en 17 sur la figure, et le séparant en deux parties égales, il soit totalement obturé.

[0033] Les Fig. 3 et 4 représentent, en coupe transversale notamment selon le plan médian précité 17, la structure du dormant 2 et du panneau coulissant 14 selon l'exemple de réalisation de la Fig. 2.

[0034] Sur ces figures, on retrouve l'embase 6 permettant de fixer le dormant 2 sur la toiture 3, et ainsi que le rebord 5 du dormant 2 qui délimite le passage 4 à travers celle-ci. Ce passage 4 comporte deux faces verticales d'extrémité, respectivement 18 et 19, et deux faces latérales, également verticales et perpendiculaires aux faces d'extrémité, seule l'une de ces faces latérale, désignée par la référence 20, apparaissant sur ces schémas. Les quatre faces du rebord 5 sont réalisées à l'aide de profilés métalliques 21, convenablement assemblés entre eux.

[0035] De même, les deux demi-éléments 15 et 16 qui forment le panneau coulissant 14 sont constitués à l'aide de profilés métalliques 22, la Fig. 3 illustrant ces éléments en position d'ouverture où ils libèrent le pas-

sage 4 et la Fig. 4 ces mêmes éléments en position de fermeture, le passage 4 étant alors totalement obturé.

[0036] Les Fig. 5 et 6 représentent avec plus de détails la structure particulière des divers composants du châssis considéré et notamment les moyens qui sont mis en oeuvre pour assurer le guidage des deux demi-éléments du panneau 14 dans leurs déplacements vis-à-vis du dormant 2.

[0037] Ainsi les faces verticales et latérales 20 du rebord 5 du dormant 2 comportent dans leurs surfaces extérieures au passage 4, des galets de guidage, respectivement 23 et 24, montés fous sur des axes 25 et 26 portés par des supports 27 et 28, eux-mêmes solidarisés du profilé 21, ces supports étant de préférence immobilisés dans des rainures prévues à cet effet dans la paroi en regard de ce profilé.

[0038] Ces galets 23 et 24 sont agencés pour s'engager dans des glissières 29 et 30 superposées selon la hauteur du rebord 5 du dormant 2, la glissière 29 étant solidaire du demi-élément 16 et la glissière 30 du demi-élément 15 ou vice versa, les galets et les glissières coopérant mutuellement de telle sorte que le déplacement des deux demi-éléments sur le rebord 5 du dormant 2 au-dessus du passage 4, pour ouvrir ou fermer celui-ci, s'effectue en les maintenant toujours parallèles entre elles et parallèles au plan de la toiture 3.

[0039] En outre, chaque face latérale 20 du rebord 5 comporte, logé entre les galets 23 et 24, un pignon de renvoi 31, tournant librement sur un axe 32 situé de préférence dans le plan médian 17 du passage 4, ce pignon étant aménagé pour coopérer avec deux crémaillères identiques, respectivement 33 et 34, se faisant face l'une à l'autre et cet effet solidaires des glissières 29 et 30 respectivement, ces crémaillères étant en conséquence mobiles avec ces glissières et les deux demi-éléments 15 et 16 auxquelles appartiennent. La distance qui sépare les deux glissières est donc sensiblement égale au diamètre extérieur du pignon.

[0040] Dans ces conditions, on comprend aisément que, sous l'effet d'un moyen de commande (non représenté sur les Fig. 5 et 6), mais qui peut être notamment un vérin du genre de celui illustré sous la référence 10 sur la Fig. 1, les déplacements des deux demi-éléments 15 et 16 qui constituent le panneau coulissant 14, s'effectuent en permanence en provoquant un rapprochement ou un éloignement inversé de ces demi-éléments, qui est toujours synchrone et présente la même amplitude pour l'un et l'autre.

[0041] En position de fermeture du passage 4, les deux demi-éléments 15 et 16 sont accolés l'un à l'autre dans le plan médian 17 de ce passage et obturent totalement celui-ci. Avantagusement, les profilés 22 qui délimitent ces demi-éléments peuvent être munis de parecloses de recouvrement 35 et 36, munies de joints 37, assurant une étanchéité satisfaisante du châssis à la fermeture.

[0042] En position d'ouverture, les deux demi-éléments 15 et 16 s'éloignent progressivement l'un de

l'autre, avec des déplacements en sens inverse par rapport au dormant, ces déplacements étant toujours conjugués et symétriques l'un de l'autre à partir du plan médian 17.

[0043] La réalisation d'un tel châssis à ouverture coulissante présente de nombreux avantages, parmi lesquels il convient de souligner, au premier chef, l'équilibre permanent qui est assuré entre les deux demi-éléments, le poids du demi-élément inférieur étant toujours équilibré par celui du demi-élément supérieur qui s'ouvre en même temps. A noter que la force nécessaire pour réaliser cette ouverture, c'est-à-dire l'écartement symétrique et synchrone des deux demi-éléments, est pratiquement nulle, quel que soit l'angle qui mesure la pente de la toiture.

[0044] Dès lors, le vérin ou autre moyen d'actionnement du panneau coulissant en deux parties peut être beaucoup plus faiblement dimensionné que dans les solutions classiques et entraîne un coût largement moins élevé.

[0045] De plus, la conception du châssis élimine la nécessité du montage de tout système anti-guillotine. En même temps, les moyens permettant de guider les glissières et d'actionner les crémaillères pour maintenir les deux demi-éléments écartés l'un de l'autre et laisser ouvert le passage à travers la toiture, sont beaucoup plus simples à concevoir et à réaliser.

[0046] Par ailleurs, le débordement du panneau coulissant vis-à-vis du dormant, notamment vers le haut dans le sens de la pente, étant réduit de moitié, correspondant à celui d'un seul des deux demi-éléments, il est possible de disposer ce passage au plus près du faite du toit, ce qui améliore l'efficacité de l'évacuation des fumées à travers celui-ci.

[0047] On réalise ainsi un dispositif de conception simple et d'une grande efficacité qui, toutefois, n'est pas exclusivement limité à l'application envisagée. Notamment, le même système ou équivalent pourrait être adopté pour commander l'ouverture de panneaux coulissants d'accès à des locaux quelconques, comme par exemple entre le pont et le roof d'un bateau, ou encore pour réaliser des ouvrants de toit ordinaires.

[0048] Il va donc de soi que l'invention ne limite pas à l'exemple plus spécialement décrit et représenté ; elle en embrasse toutes les variantes.

Revendications

1. Châssis à ouverture coulissante, comportant d'une part, un dormant fixe (2), solidaire de la toiture (3) et délimitant latéralement un passage (4) prévu dans celle-ci, notamment pour permettre l'échappement de fumées de l'intérieur d'un local disposé sous la toiture vers l'atmosphère extérieure, d'autre part, un ouvrant formé d'un panneau (14) coulissant dans son plan vis-à-vis du dormant, parallèlement à la pente de la toiture au-dessus du passage pour

réaliser, selon la position relative de ce panneau, l'ouverture ou la fermeture de celui-ci, **caractérisé en ce que** le panneau coulissant (14) de l'ouvrant est réalisé au moyen de deux demi-éléments identiques (15 et 16) qui, en position de fermeture du passage, sont accolés l'un à l'autre dans un plan médian transversal (17) séparant le passage en deux parties égales et qui sont écartés l'un de l'autre de distances égales et opposées par rapport à ce plan lors de l'ouverture de ce passage, les déplacements des deux demi-éléments du panneau étant en permanence conjugués et symétriques dans deux directions de sens contraires.

2. Châssis selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les déplacements des deux demi-éléments (15 et 16) du panneau (14) de l'ouvrant coulissant sont réalisés au moyen d'un vérin ou analogue.

3. Châssis selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dormant (2) comporte, pour délimiter le passage dans la toiture, un bâti (5) de forme rectangulaire, avec deux faces latérales verticales (18 et 19) s'étendant selon la pente de la toiture, et deux autres faces d'extrémité (20) également verticales, perpendiculaires aux faces latérales, le dormant comprenant selon au moins et de préférence ses deux faces latérales, à l'extérieur du passage, des galets de guidage (23 et 24), coopérant avec des glissières (29 et 30) solidaires respectivement des deux demi-éléments (15 et 16) du panneau coulissant (14) de l'ouvrant, ces glissières s'étendant parallèlement à la pente de la toiture (3).

4. Châssis selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les glissières (29 et 30) des deux demi-éléments (15 et 16) comportent chacune une crémaillère (33 ou 34), en prise avec un pignon de renvoi commun (31), disposé entre les glissières et dont l'axe (32) est porté par la face latérale du dormant (2), ce pignon assurant en synchronisme les déplacements en sens inverse des deux demi-éléments par rapport au dormant.

5. Châssis selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les glissières (29 et 30) solidaires des deux demi-éléments (15 et 16) du panneau coulissant (14) de l'ouvrant sont superposées, les crémaillères (33 et 34) de ces glissières étant disposées en regard et séparées par une distance verticale égale au diamètre du pignon de renvoi (31) porté par une des faces latérales (20) du dormant (2).

6. Châssis selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** chacun des deux demi-éléments (15 et 16) du panneau coulissant (14) de l'ouvrant est plan et comprend un retour ver-

tical qui s'étend parallèlement à la face latérale du bâti et qui porte la glissière de ce demi-élément.

7. Châssis selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les deux demi-éléments (15 et 16) du panneau coulissant (14) de l'ouvrant, comportent des parecloses (35 et 36) assurant leur recouvrement mutuel au droit du plan médian transversal (17) séparant le passage (4) en deux parties égales. 5 10
8. Châssis selon la revendications 7, **caractérisé en ce que** les parecloses (35 et 36) comportent des joints (37) pour réaliser l'étanchéité des deux demi-éléments (15 et 16) lorsqu'ils sont accolés dans le plan médian transversal (17). 15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

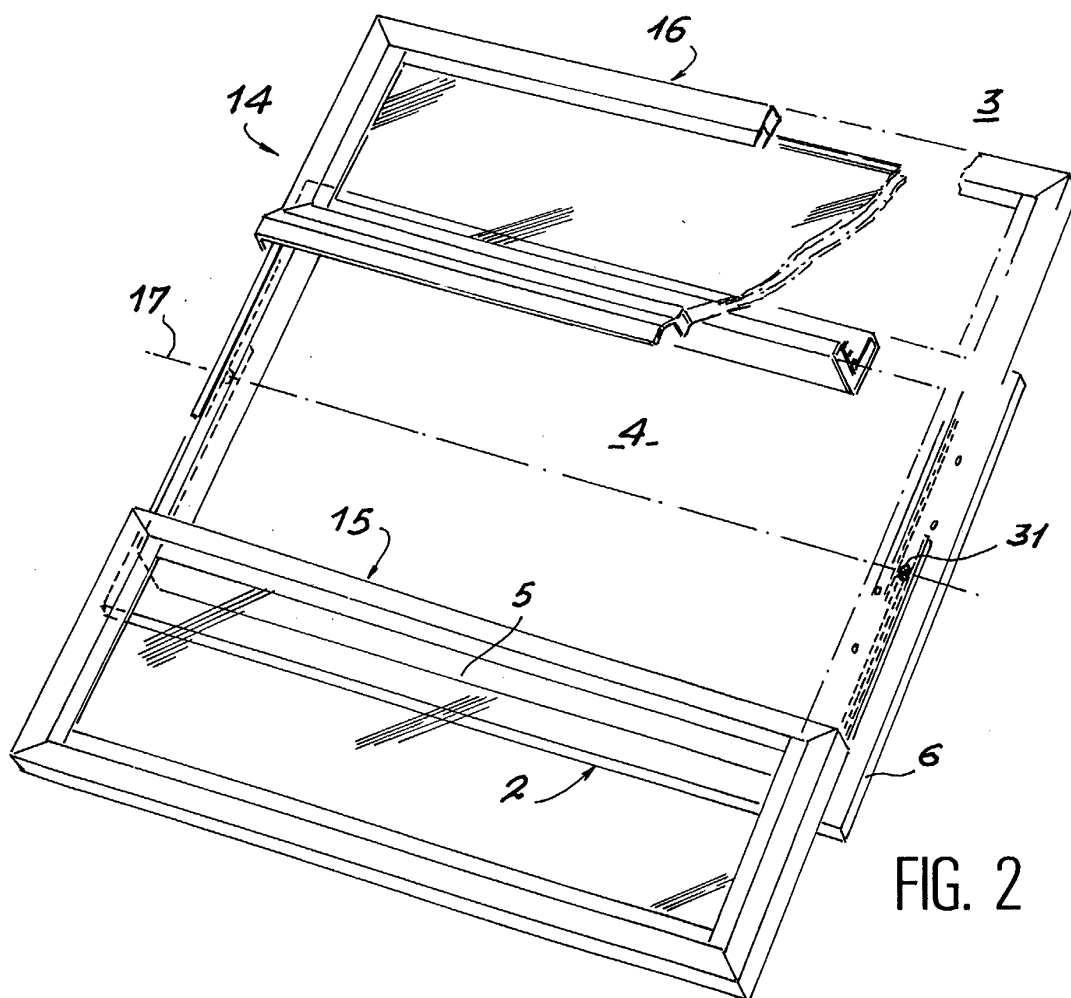
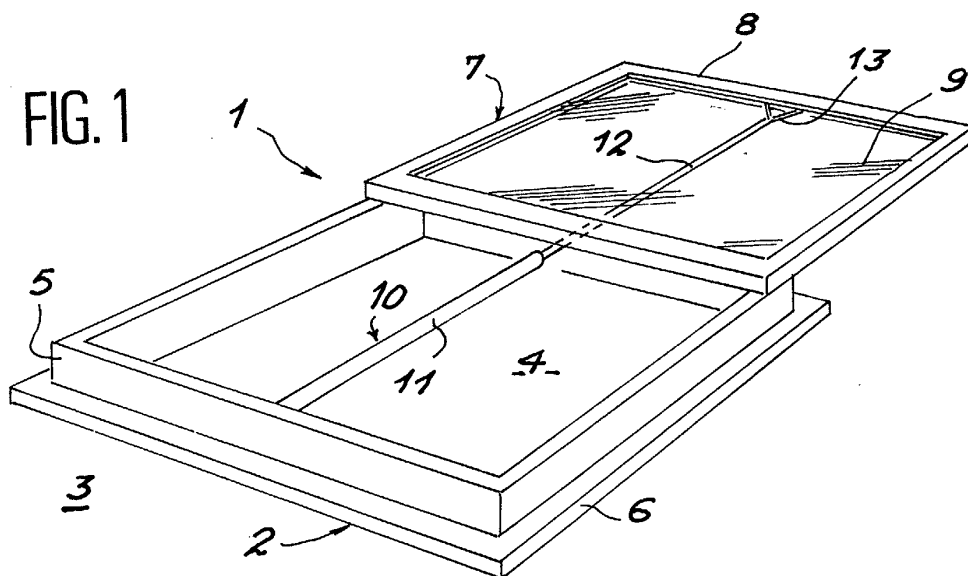


FIG. 2

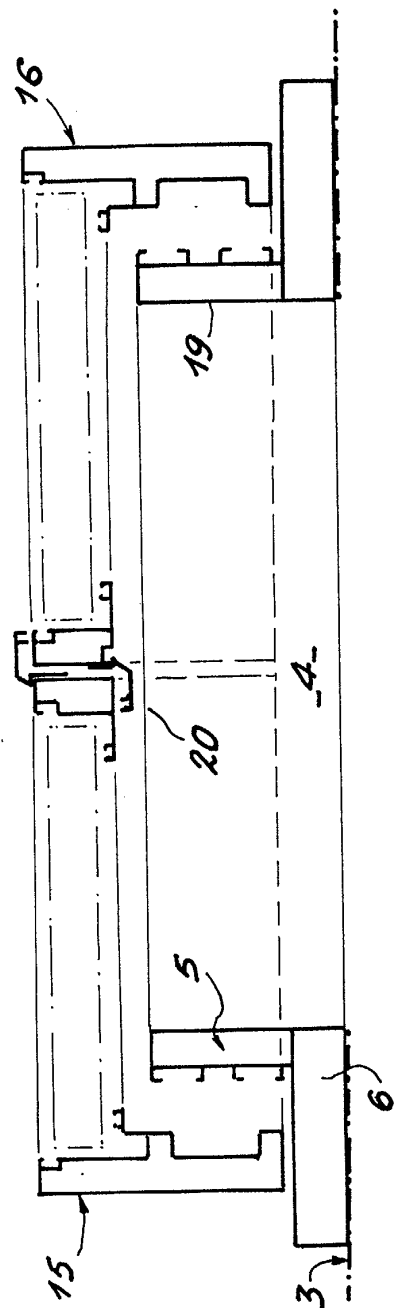
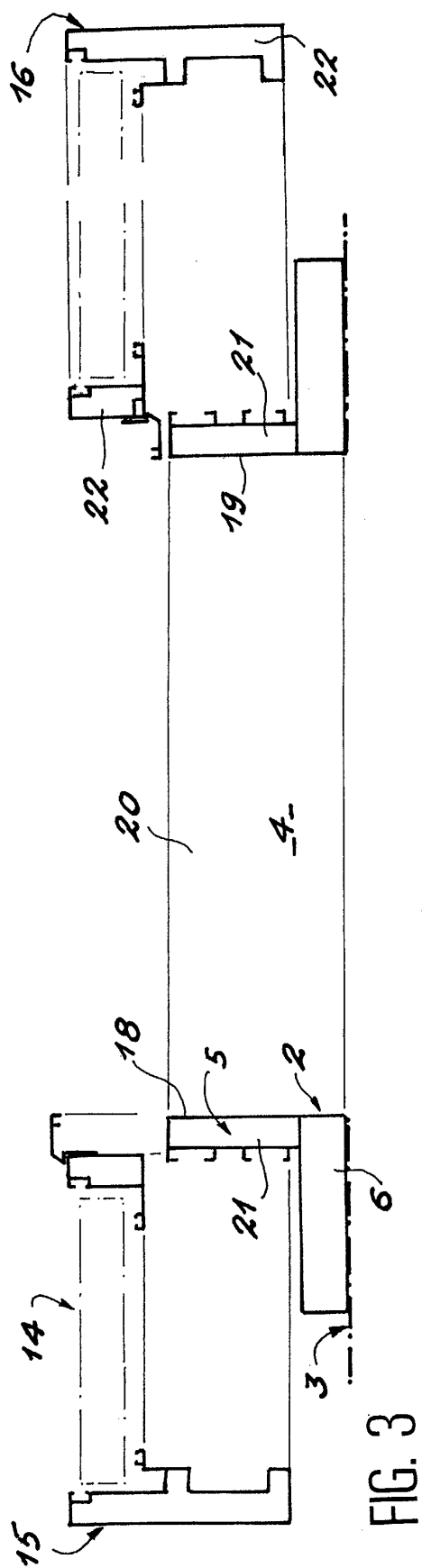


FIG. 5

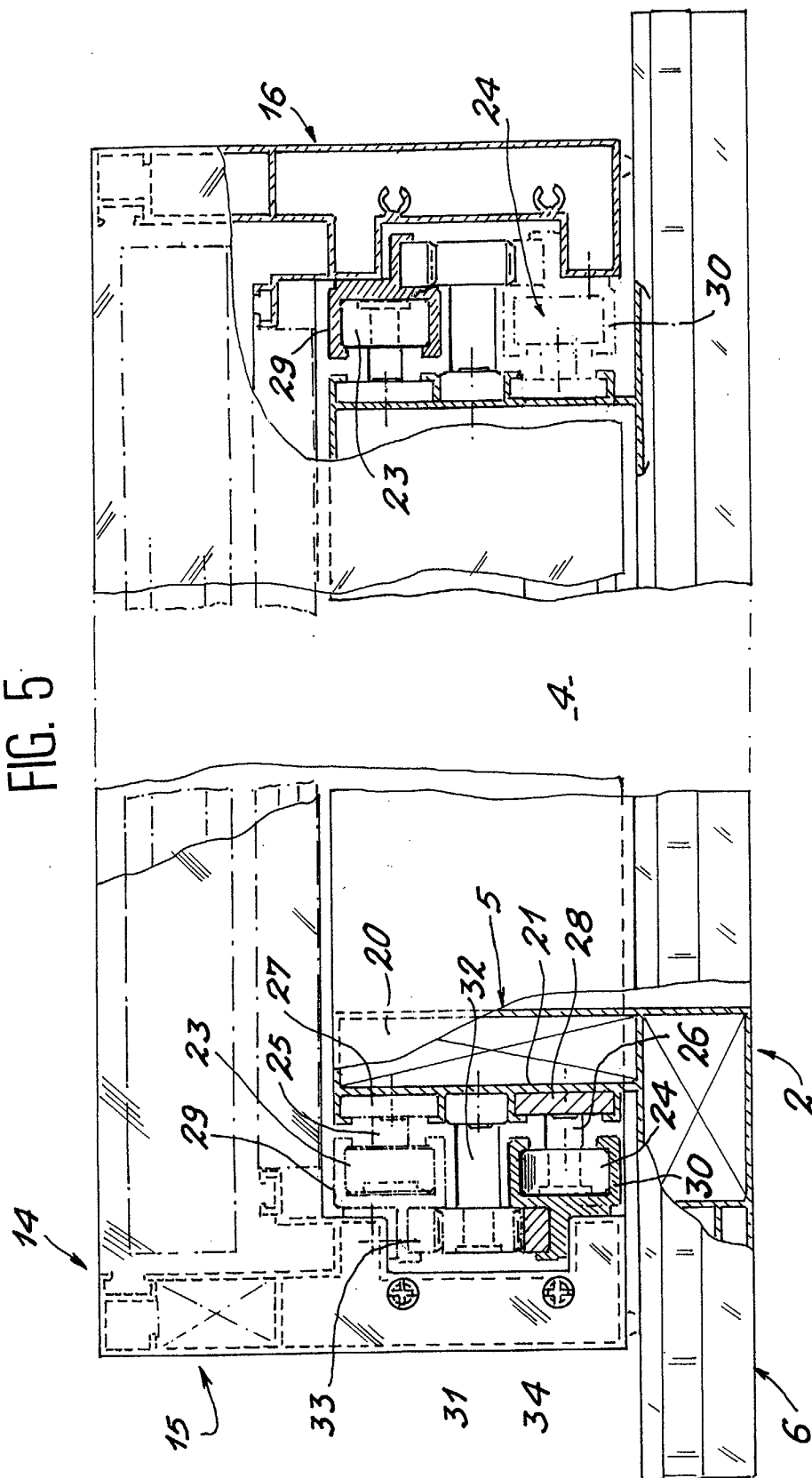
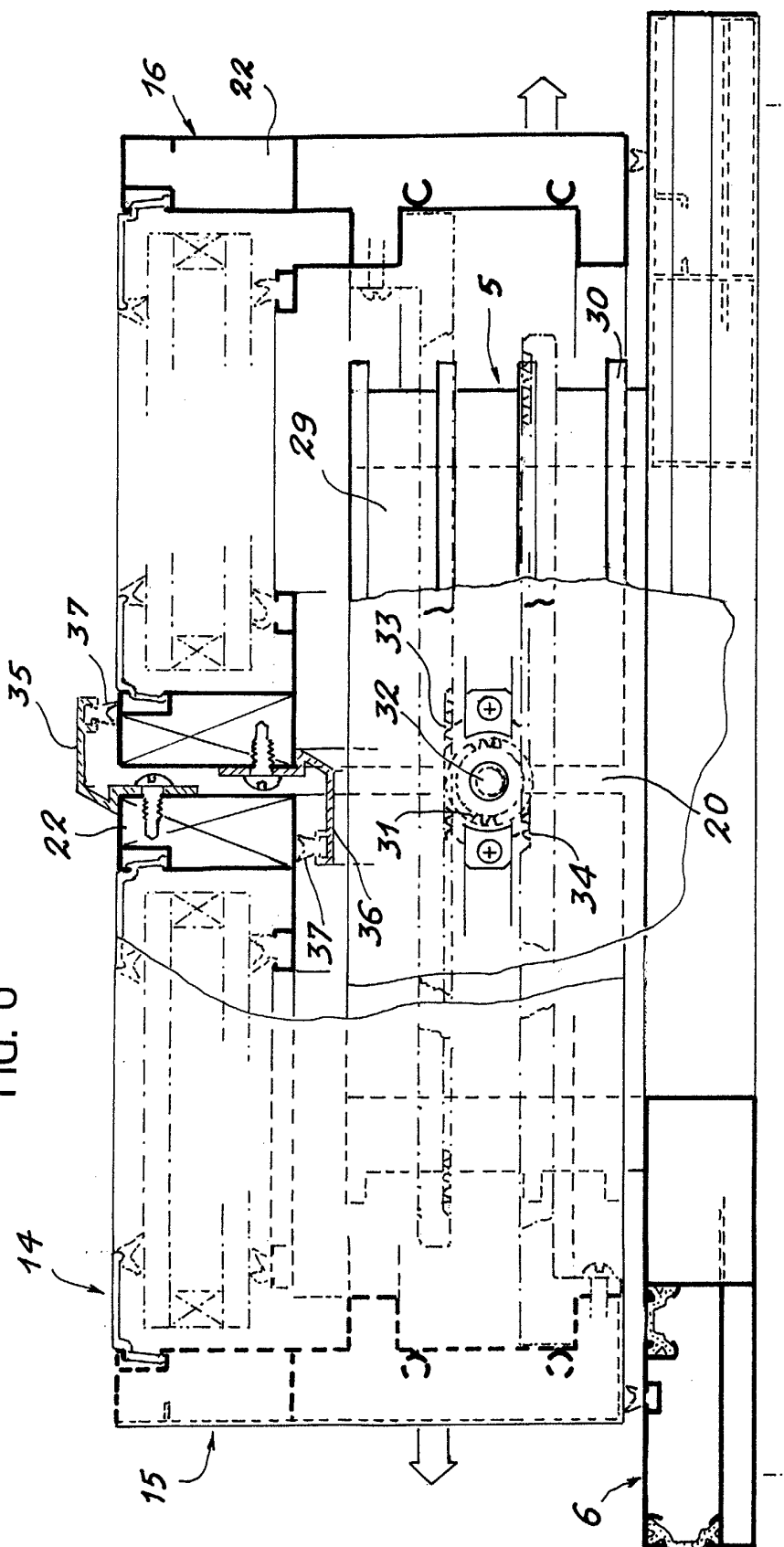


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 29 0009

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)
A	DE 86 06 789 U (SCHUPPAN GEORGE & HAAS RALPH) 10 juillet 1986 (1986-07-10) * page 2, ligne 14 - ligne 18 * * page 4, alinéa 2; figures * * page 3, ligne 16 - ligne 17 * ---	1	E04D13/035 E05F17/00 F24F7/02
A	DE 197 51 657 A (BORKMANN GUIDO) 2 juin 1999 (1999-06-02) * figures * ---	1	
A	US 1 239 421 A (THEODORE M. METZGER) 4 septembre 1917 (1917-09-04) * page 2, colonne 1, ligne 55 - colonne 2, ligne 92; figures * ---	1	
A	AT 370 199 B (EBENBERGER ERWIN) 15 janvier 1983 (1983-01-15) * figures * ---	1	
A	US 4 995 195 A (OLBERDING GORDON D ET AL) 26 février 1991 (1991-02-26) * abrégé; figures * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) E04D E05F F24F E04B A01G E06B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 mai 2003	Examineur Demeester, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 B2 (P04C02)

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

EP 03 29 0009

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-05-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 8606789	U	10-07-1986	DE 8606789 U1	10-07-1986
DE 19751657	A	02-06-1999	DE 19751657 A1	02-06-1999
US 1239421	A		AUCUN	
AT 370199	B	15-01-1983	AT 565380 A	15-07-1982
US 4995195	A	26-02-1991	AUCUN	

EPO FORM P0460

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