

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

**0 178 975
A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 85401792.8

(51) Int. Cl.⁴: E04D 13/035 , E05D 15/58

(22) Date de dépôt: 17.09.85

(30) Priorité: 17.09.84 FR 8414175

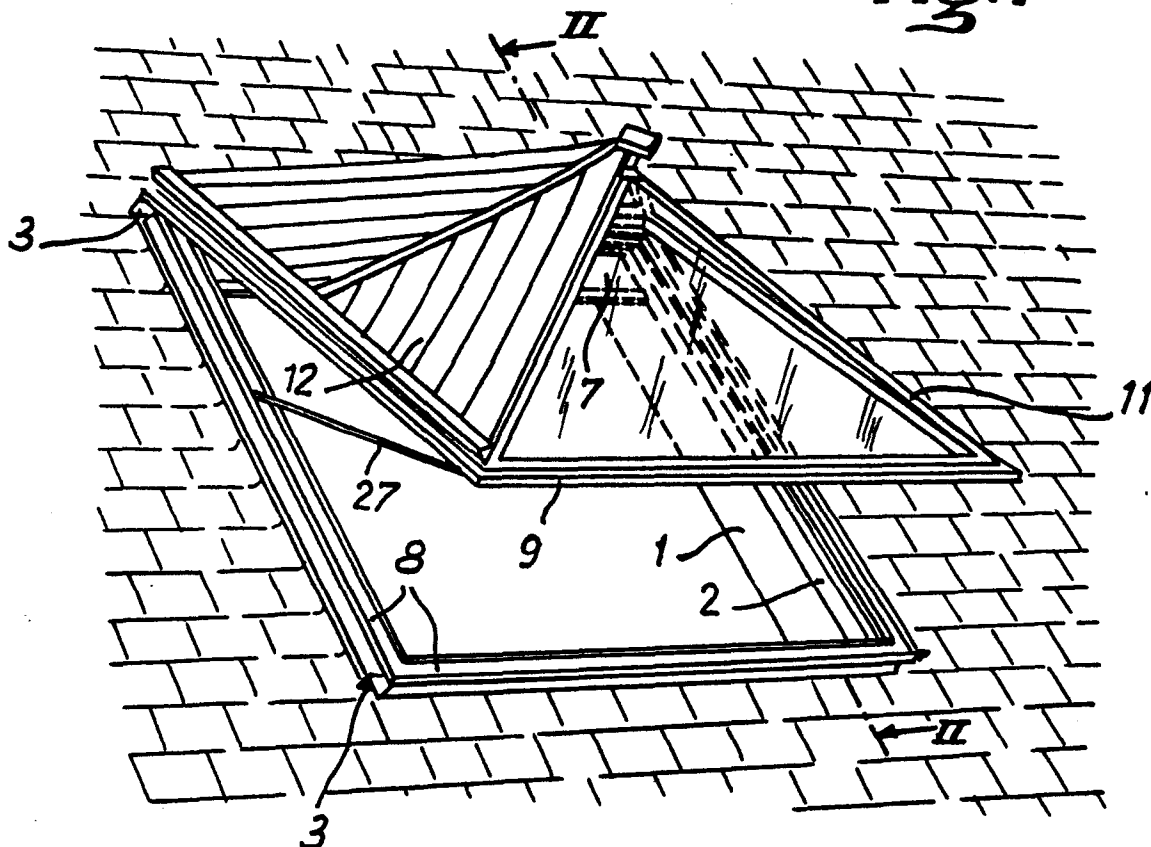
(43) Date de publication de la demande:
23.04.86 Bulletin 86/17(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI NL(71) Demandeur: Eger, Wilhelm
17 bis, rue Paul Demange
F-78 290 Croissy/Seine(FR)(72) Inventeur: Eger, Wilhelm
17 bis, rue Paul Demange
F-78 290 Croissy/Seine(FR)

(54) Fenê tre de toit.

(57) La fenêtre de toit selon l'invention comporte un bâti fixe (1) sur lequel sont montés un cadre pivotant (9) et un cadre coulissant (8), elle est caractérisée en ce que le cadre coulissant (8) est monté pour coulisser sur le bâti fixe (1) et en ce que le cadre pivotant (9) est monté sur le cadre coulissant (8) pour pivoter par rapport à celui-ci.

Selon un autre aspect de l'invention, la fenêtre de toit comporte une structure tridimensionnelle au-dessus du bâti fixe (1).

Fig:1



EP 0 178 975 A1

Fenêtre de toit.

La présente invention concerne une fenêtre de toit et plus particulièrement une fenêtre de toit pouvant être animée d'un mouvement de coulissement ou de pivotement par rapport à un bâti fixe intégré dans le toit.

On connaît déjà des fenêtres de toit de ce type, en particulier, le brevet français n° 2335666 décrit une construction composée d'un bâti fixe et de deux cadres superposés, dont le premier se positionne comme un battant pivotant avec un ressort pneumatique pour surmonter le poids, tandis que l'autre, agencé sur le dessus du premier, se déplace horizontalement afin que le vitrage extérieur de celui-ci puisse être atteint et nettoyé. Toutefois, dans ce dispositif, le mouvement de pivotement est obtenu en soulevant simultanément le cadre pivotant et le cadre coulissant associé. Pour manoeuvrer une telle structure, il est donc nécessaire de fournir un effort important qui doit être assisté par un ressort pneumatique de grande dimension généralement incompatible avec les contraintes imposées pour les fenêtres de toit.

D'autre part, le brevet allemand n° 1246456 décrit une lucarne comprenant un bâti fixe et un battant qui peut coulisser par l'intermédiaire de deux rails de guidage parallèles aux côtés horizontaux du bâti. Le bâti est lui-même pourvu de deux rails porteurs, l'un assemblé sur le côté horizontal supérieur du bâti et l'autre monté pour être réglé en hauteur par l'intermédiaire d'un mécanisme à manivelle situé sur le côté horizontal inférieur du bâti. Ce dispositif présente les mêmes inconvénients que celui du brevet français 2335666. En outre, le mécanisme à manivelle ne permet qu'un débattement limité du rail porteur inférieur et l'espace dégagé entre le bâti fixe et le battant reste constamment partiellement encombré par le mécanisme de levage.

Un but de la présente invention est de proposer une fenêtre de toit qui puisse être pivotée aisément lors de l'usage quotidien et puisse néanmoins être coulissée pour procéder à un nettoyage périodique du vitrage.

En vue de la réalisation de ce but, on prévoit selon l'invention une fenêtre de toit comportant un bâti fixe sur lequel sont montés un cadre pivotant et un cadre coulissant caractérisée en ce que le cadre coulissant est monté pour coulisser sur le bâti fixe et en ce que le cadre pivotant est monté sur le cadre coulissant pour pivoter par rapport à celui-ci.

Ainsi, lors de l'usage quotidien, l'utilisateur n'a à soulever que le cadre pivotant et ne manoeuvre l'ensemble de la structure que pour le mouvement de coulissement qui est plus aisé et ne requiert pas un effort important même lorsqu'il est appliqué à l'ensemble de la structure.

Selon une version avantageuse de l'invention, le cadre coulissant est monté sur des rails fixés au bâti fixe sur deux côtés horizontaux. Ainsi, les rails sont rigidifiés par leur association au bâti fixe et le mouvement de coulissement est réalisé sans risque de coincement.

Selon un aspect préféré de l'invention, le cadre coulissant comporte des galets de roulement s'appuyant sur un bord des rails et les rails comportent des encoches en V sur le bord sur lequel s'appuient les galets de roulement, en particulier, les encoches en V correspondent à une position fermée ou à moitié ouverte du cadre coulissant. Ainsi, lorsque les galets de roulement s'appuient dans le fond des encoches en V, le cadre coulissant est dans une position stable assurant une bonne fermeture de la fenêtre ou, respectivement, permettant un nettoyage aisé du vitrage.

Selon un autre aspect préféré de l'invention, le cadre coulissant comporte des roulettes s'appuyant sur un bord des rails opposé à celui sur lequel s'appuient les galets de roulement, en particulier les galets de roulement et les roulettes sont portés par des pattes fixées transversalement au plan du cadre coulissant. Ainsi, le cadre coulissant est fermement maintenu sur le bâti fixe même lorsque le cadre coulissant est en porte à faux par rapport au bâti fixe.

Selon encore un aspect avantageux de l'invention, le cadre coulissant comporte un joint tourné vers le bâti fixe, ce joint ayant une dimension transversale appropriée pour qu'il soit écrasé contre le bâti fixe lorsque les galets de roulement sont dans le fond des encoches en V et libéré du bâti fixe lorsque les galets de roulement sont en dehors des encoches en V. Ainsi, lorsque la fenêtre est fermée, le joint assure une bonne étanchéité avec le bâti fixe tandis qu'il permet un mouvement libre du cadre coulissant dès l'instant où les galets de roulement sont sortis des encoches en V.

Selon encore un autre aspect de l'invention, la fenêtre de toit comporte des moyens formant une structure tridimensionnelle au-dessus du bâti fixe. Ainsi, la structure tridimensionnelle permet de bénéficier d'un volume complémentaire gagné sur l'extérieur ainsi que la station debout à l'endroit de la fenêtre. De plus, pour une ouverture donnée dans le toit, elle fournit beaucoup plus de lumière qu'une lucarne traditionnelle.

Selon un mode de réalisation préféré de cet aspect de l'invention, la structure tridimensionnelle est une pyramide ou un prisme triangulaire à faces latérales orientées suivant une génératrice disposée horizontalement ou suivant la pente du toit. Ainsi, on obtient les avantages mentionnés ci-dessus tout en protégeant convenablement l'ouverture dans le toit même lorsque la fenêtre est ouverte par pivotement.

Selon une autre caractéristique de cet aspect de l'invention, la fenêtre de toit comporte des stores extérieurs sur les parties en relief les plus exposées à l'ensoleillement. Ainsi, on obtient une diminution de l'ensoleillement à l'intérieur de la pièce sans diminuer de façon trop sensible la lumière qui continue à entrer librement par les parties les moins ensoleillées non couvertes par des stores.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore à la lumière de la description qui suit en liaison avec les dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 1 en position coulissée et ouverte par pivotement,
- la figure 3 est une vue en coupe analogue à celle de la figure 2 en position fermée de la fenêtre,
- la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3,
- la figure 5 est une vue en coupe analogue à celle de la figure 4 en position coulissée de la fenêtre,
- la figure 6 est une vue en coupe partielle selon la ligne VI-VI de la figure 3,
- la figure 7 est une vue en coupe analogue à celle de la figure 6 pour une position partiellement coulissée de la fenêtre,
- la figure 8 est une vue en perspective d'un second mode de réalisation de l'invention,
- la figure 9 est une vue en perspective d'un troisième mode de réalisation de l'invention,
- la figure 10 est une vue en perspective d'un quatrième mode de réalisation de l'invention,

- la figure 11 est une vue en perspective d'un cinquième mode de réalisation de l'invention.

Les différentes variantes de structure tridimensionnelle définies ci-après par les lettres A, B, C et D correspondent à : A : pyramide (fig. 1 et 11), B et D : prisme triangulaire à faces latérales orientées selon une génératrice horizontale (fig. 8 et 10), et C : prisme triangulaire à faces latérales orientées selon une génératrice correspondant à la pente du toit (fig. 9). Les composants communs à ces structures tridimensionnelles sont les suivants:

Ensemble bâti fixe inscrit dans la pente du toit

L'ensemble est composé d'un cadre rectangulaire ou carré en bois, métal ou matière plastique rigide 1. Il est revêtu en partie haute d'un profilé en métal ou en matière plastique rigide, formant cadre de couronnement 2.

Deux profilés 3 (faisant office de rails de guidage) sont assemblés chacun sur l'un des deux côtés horizontaux de l'ensemble bâti fixe 1.

La hauteur de l'ensemble bâti fixe est variable selon la nature de la couverture employée et reçoit, pour assurer l'étanchéité entre l'ensemble bâti et la toiture, des relevés et des joints 4.

La fixation de l'ensemble bâti fixe sur la charpente se réalise par l'intermédiaire de cornières en fer 5.

Une grille réglable d'amenée d'air 6 protégée contre les intempéries par le cadre de couronnement, est incorporée dans la traversée basse du bâti.

Un store d'occultation, un store anti-insectes, ou un assemblage de deux genres de stores 7 sont incorporés dans la traversée haute du bâti. Les stores 7 coulisent dans des rails incorporés dans l'épaisseur des montants latéraux du bâti.

Les battants

Les battants destinés aux variantes A, B et C sont constitués par un cadre 9 en métal ou matière plastique rigide, et réalisés pour permettre l'adjonction des quatre surfaces planes formant le relief saillant propre à chaque modèle.

Les surfaces saillantes constituent, en principe, autant de parties transparentes 10. Elles sont réalisées avec des doubles parois isolantes, en verre ou en matière plastique. Dans le cas des fenêtres de type B, les triangles latéraux peuvent recevoir des matériaux de remplissage translucides ou opaques pour éviter une vue latérale non compatible avec certains règlements d'urbanisme.

Si le volume saillant est réalisé en produit verrier, les faces planes sont assemblées entre elles au moyen de profilés de liaison 11.

Ces profilés peuvent ne pas exister si le volume est exécuté en un seul élément en matière plastique moulée (fig. 11).

A l'extérieur, les battants peuvent être équipés sur les parties en relief les plus exposées à l'ensoleillement, ou sur toutes les parties, d'un ou plusieurs stores de protection solaire 12. Ils sont de préférence à enroulement automatique, et commandés de l'intérieur.

Une structure secondaire légère 13 est utilisée pour suspendre les éléments de store au-dessus du volume transparent, si ce dernier est réalisé en une seule pièce en matière plastique moulée (fig. 11).

La fenêtre type D (fig. 10) possède un battant 24, éventuellement deux 24 et 25. Ils sont constitués d'un cadre en métal ou en matière plastique rigide, et reçoivent une double paroi isolante en verre ou en matière plastique. Les battants peuvent être équipés d'un store de protection solaire.

Tous les battants sont montés de façon pivotante en leur partie supérieure par le moyen d'articulations horizontales 16 et 16a sur leurs éléments porteurs respectifs 8 et 23.

Éléments intermédiaires semi-fixes 8 et 23 et divers articles de liaison entre bâti fixe, éléments semi-fixes et battant(s)

Dans le cas des modèles types A, B et C, l'élément intermédiaire, semi-fixe, porteur d'un seul battant tridimensionnel, est le cadre 8.

Dans le cas du modèle type D, l'élément intermédiaire, semi-fixe, porteur d'un ou deux battants, est l'élément 23 : constitué d'un ensemble de profilés prenant appui sur un cadre de type 8 et composant conjointement avec celui-ci une structure prismatique triangulaire rigide. Au cas où celui-ci n'est équipé que d'un seul battant 24, la face latérale supérieure de ce prisme recevra, à la place du battant 25, une paroi transparente fixe. Les deux polygones triangulaires de ce prisme reçoivent un remplissage fixe en matériaux transparents ou, en cas de nécessité pour éviter une vue latérale incompatible avec certains règlements d'urbanisme, des matériaux translucides ou opaques.

Il en résulte que deux méthodes sont utilisées pour réaliser la qualité tridimensionnelle de ces fenêtres. Dans le cas de modèles types A, B et C, le volume à trois dimensions est obtenu avec la forme géométrique donnée au battant tandis que l'élément porteur 8 est à deux dimensions.

A l'inverse, dans le cas du modèle type D, c'est l'élément porteur, la structure prismatique 23 qui produit l'effet tridimensionnel, alors que le (les) battant (s) est à deux dimensions.

Les éléments 8 et 23 sont munis sur leur face inférieure de six galets de roulement 14. Trois sont disposés le long du bord horizontal inférieur, trois autres le long du bord horizontal supérieur de ces mêmes éléments. Les galets roulent sur les rails de guidage 3.

Deux entailles sont agencées dans chacune des rives latérales des éléments 8 et 23. Ce dispositif permet le passage des rails, compte tenu que l'arête supérieure de ces derniers est située plus haut que l'arête inférieure desdites rives latérales (fig. 4 et 5).

Des joints périphériques 15 et 17 assurent l'étanchéité à l'air et l'isolation thermique entre les éléments semi-fixes 8, 23, et le bâti fixe d'une part et les cadres pivotants 9, 24, 25, d'autre part.

Dans le cas des modèles types A, B et C deux vérins pneumatiques 27 ayant pour objet d'équilibrer les masses des battants, sont dissimulés entre les éléments 8 et 9. Ces vérins faciliteront la manoeuvre d'ouverture et permettront le blocage des battants dans plusieurs positions de verrouillage.

Les modes d'ouverture

La configuration du bâti fixe 1 et 2, les éléments coulisants semi-fixes 8 et 23, ainsi que les battants 9, 24, 25 - assemblés pivotants sur les éléments semi-fixes - confèrent à ces fenêtres de toit leurs caractéristiques de

fonctionnement en ceci qu'ils autorisent deux modes distincts d'ouverture : en soufflet pour le service quotidien et en coulissant pour donner accès aux faces extérieures des battants et ainsi permettre leur nettoyage.

L'ouverture des battants en soufflet, où aucune des parties de ceux-ci ne réduit la hauteur de la baie, ou ne fait saillie à l'intérieur, offre aux usagers les meilleures conditions de fonctionnement pour une fenêtre de toit. Dans le cas des modèles types A, B et C le battant 9 libère ainsi au gré de l'utilisateur et grâce aux ressorts pneumatiques 27 une ouverture aux dimensions variables. En raison de ses débords confortables - environ 0,10 m par rapport à la baie libre, et sur tout le pourtour - celle-ci est largement abritée.

A demi ouverte, ou entrebâillée pour aérer en permanence, avec des stores anti-moustiques et des stores d'occlusion disposés sur le bâti, l'intérieur est de la sorte protégé aussi bien contre les intempéries que contre les insectes ou une clarté extérieure indésirable.

Dans le cas du modèle type D, les battants sont maintenus en position ouverte par des compas réglables et la manoeuvre d'ouverture est assurée par des articulations à ressort 16a.

Le mode d'ouverture par coulissement est exposé ci-après. L'élément semi-fixe 8 et les différentes formes de battants 9 forment, (de la même manière que l'élément semi-fixe 23 et les battants 24 et 25) les ensembles chariot 26.

Coulissant horizontalement sur les rails de guidage 3, de part et d'autre de l'axe vertical de la baie, et sur une distance correspondant à la moitié environ de leur longueur, le chariot libère tour à tour près de la moitié de l'ouverture pratiquée dans la toiture. A chacun de ces déplacements, dans l'une ou dans l'autre direction, la moitié des parois extérieures du battant devient facilement accessible (fig. 11).

Plusieurs problèmes techniques et pratiques liés au principe de coulissement du chariot ont été surmontés grâce à une réalisation particulière de rails de guidage 3.

Il s'agit des problèmes d'étanchéité à l'air et à l'eau, généralement délicats pour toute fenêtre coulissante, et, en outre, ceux qui concernent la manipulation des usagers pour déplacer le chariot.

En effet, chaque rail (d'une longueur légèrement supérieure à la longueur de l'ensemble) possède au milieu et à chacune de ses extrémités une encoche en V, 18 obtenue en incurvant vers le bas le rail plat 3. Les galets de roulement 14 situés sous le chariot s'imbriquent dans chacune de ces encoches 18 quand ce dernier et l'ensemble bâti fixe se superposent en position centrale (fig. 5) ou en position fermée (fig. 4).

Il en résulte que l'ensemble chariot possède deux positions dans le plan vertical : l'inférieure où, dans un cas, les éléments semi-fixes 8 et 23 sont immobiles et font corps avec l'ensemble bâti fixe (fig. 4), et dans l'autre cas font une halte momentanée dans l'une ou l'autre des positions latérales (fig. 5), et la supérieure, où le chariot est en mouvement horizontalement (fig. 2 et 7).

Dans la position inférieure centrale, le chariot comprime avec son poids le joint 15 contre le bâti et assure ainsi une parfaite étanchéité à l'air entre les deux ensembles.

Dans le même temps, cette particularité des rails procure un autre avantage. A savoir que l'arête limitant les éléments semi-fixes vers le bas 8 et 23 recouvre la partie supérieure du bâti 2 formant ainsi un couvercle protégeant la jonction entre les deux ensembles contre les intempéries.

L'élément 22a : un profilé ayant la longueur de l'ensemble, assemblé sur le bord supérieur du chariot et prolongeant les éléments 8 et 23 vers le bas, renforce cette protection en partie haute.

En exerçant une force de traction sur des poignées 19 (fig. 6) disposées sur les côtés latéraux intérieurs du chariot 8, l'usager amorce le déplacement latéral. Le chariot se déplace alors sur ses galets, vers la partie supérieure des rails : mouvement qui libère le joint 15 précité.

Ayant atteint la position supérieure, le déplacement du chariot se poursuit ensuite sans contact entre le joint et le bâti et, de ce fait, pratiquement sans frictions jusqu'à l'une ou l'autre des positions inférieures latérales.

Dans ces positions, dites de nettoyage et d'entretien, où la moitié du chariot et deux des six galets de roulement se trouvent en porte à faux au-dessus de la toiture, deux butées (non représentées) fixées au centre intérieur de l'ensemble bâti fixe interdisent la poursuite du mouvement.

De même, deux paires de roulettes 21 disposées sous les rails par l'intermédiaire des deux pattes de fixation 22 et du profilé 22a précité, agencé sur les éléments 8 et 23, maintiennent grâce aux protubérances inférieures des rails les galets sur ces rails et l'ensemble chariot en position parallèle à la toiture. Autrement dit, elles s'opposent à une force tendant à faire basculer celui-ci, en position de porte à faux, vers la toiture.

Les six galets de roulement sont du type à gorge à la fois pour faciliter la remise sur les rails de deux galets situés à chaque extrémité du chariot, lors du retour de celui-ci vers la position centrale et pour limiter les surfaces de frottement entre ceux-ci et les rails.

Bien entendu, sans sortir du cadre de l'invention on peut inverser les galets de roulement 14 et les rails de guidage 3, c'est-à-dire que les deux séries de trois galets sont montées sur les côtés horizontaux extérieurs du bâti fixe, tandis que les rails (avec les encoches en V pointées vers le haut) sont fixés sur l'élément semi-fixe coulissant 8 et 23.

Cette variante du système de guidage donne au chariot la même capacité de mouvement et de stationnement dans les plans horizontaux et verticaux, et procure les mêmes effets de fonctionnement.

Pour écarter un danger de chute, ou un sentiment d'insécurité lors des opérations d'entretien des parois extérieures, les fenêtres peuvent être équipées d'un garde-corps amovible permettant d'augmenter la hauteur de protection au droit de l'allège.

Différents dispositifs de blocage, non repérés sur les dessins, sont prévus pour interdire l'ouverture des fenêtres à partir de l'extérieur.

Les systèmes de guidage et d'ouverture décrits précédemment concernant des fenêtres à constitution tridimensionnelles sont également utilisables pour des fenêtres de toit du type bidimensionnelles, c'est-à-dire planes.

Revendications

1. Fenêtre de toit comportant un bâti fixe (1) sur lequel sont montés un cadre pivotant (9) et un cadre coulissant (8, 23) caractérisée en ce que le cadre coulissant (8) est monté pour coulisser sur le bâti fixe (1) et en ce que le cadre pivotant (9) est monté sur le cadre coulissant (8) pour pivoter par rapport à celui-ci.

2. Fenêtre de toit selon la revendication 1 caractérisée en ce que le cadre coulissant est monté sur des rails (3) fixés au bâti fixe (1) sur deux côtés horizontaux.

3. Fenêtre de toit selon la revendication 2 caractérisée en ce que le cadre coulissant (8) comporte des galets de roulement (14) s'appuyant sur un bord des rails (3) et en ce que les rails (3) comportent des encoches en V (18) sur le bord sur lequel s'appuient les galets de roulement (14).

5

4. Fenêtre de toit selon la revendication 3 caractérisée en ce que les encoches en V (18) correspondent à une position fermée ou à moitié ouverte du cadre coulissant (8, 23).

5. Fenêtre de toit selon la revendication 3 ou la revendication 4 caractérisée en ce que le cadre coulissant (8) comporte des roulettes (21) s'appuyant sur un bord des rails (3) opposé à celui sur lequel s'appuient les galets de roulement (14).

10

6. Fenêtre de toit selon la revendication 5 caractérisée en ce que les galets de roulement (14) et les roulettes (21) sont portés par des pattes (22) fixées transversalement au plan du cadre coulissant (8).

15

7. Fenêtre de toit selon la revendication 3 caractérisée en ce que le cadre coulissant comporte un joint (15) tourné vers le bâti fixe, ce joint ayant une dimension transversale appropriée pour qu'il soit écrasé contre le bâti fixe lorsque les galets de roulement (14) sont dans le fond des encoches en V (18) et libéré du bâti fixe lorsque les galets de roulement (14) sont en dehors des encoches en V (18).

20

25

8. Fenêtre de toit selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens formant une structure tridimensionnelle au-dessus du bâti fixe (1).

9. Fenêtre de toit selon la revendication 8 caractérisée en ce que la structure tridimensionnelle est une pyramide ou un prisme triangulaire à faces latérales orientées suivant une génératrice disposée horizontalement ou suivant la pente du toit.

30

10. Fenêtre de toit selon la revendication 8 ou la revendication 9 caractérisée en ce qu'elle comporte des stores extérieurs (12) sur les parties en relief les plus exposées à l'ensoleillement.

35

40

45

50

55

60

65

5

Fig: 1

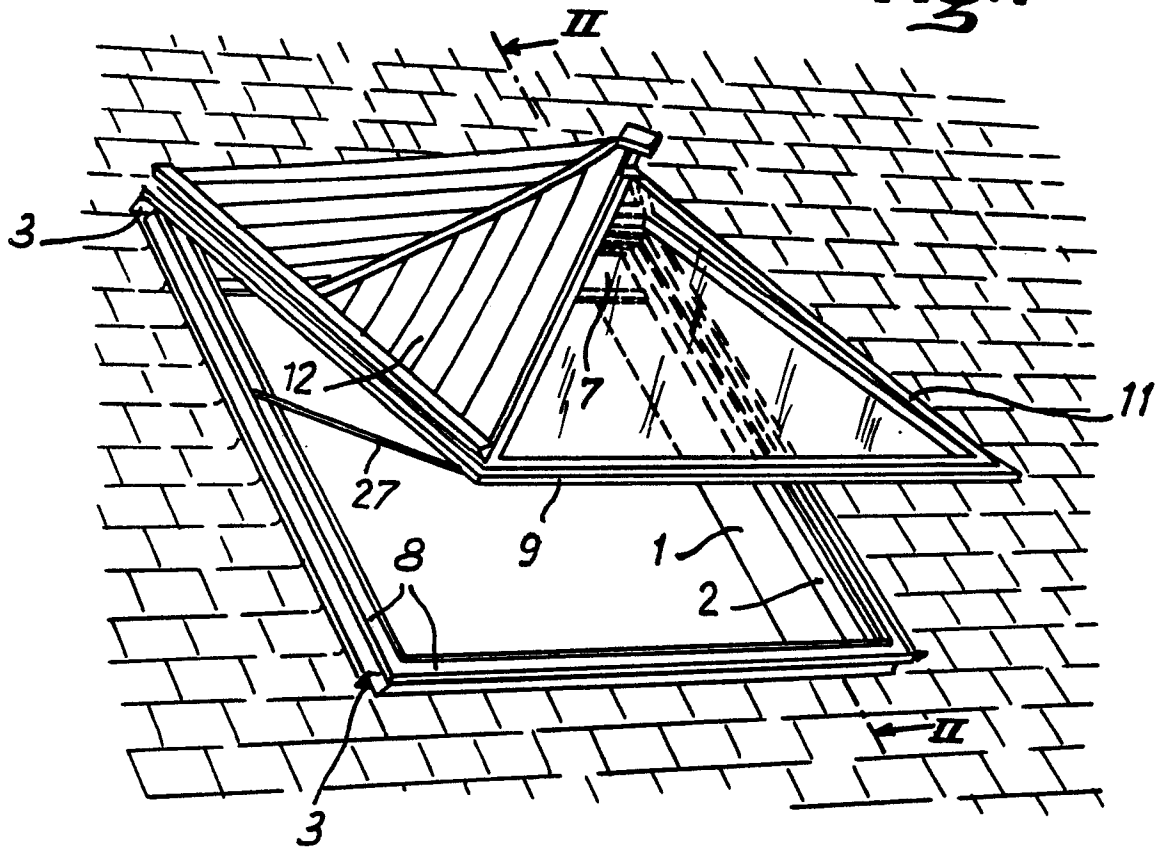
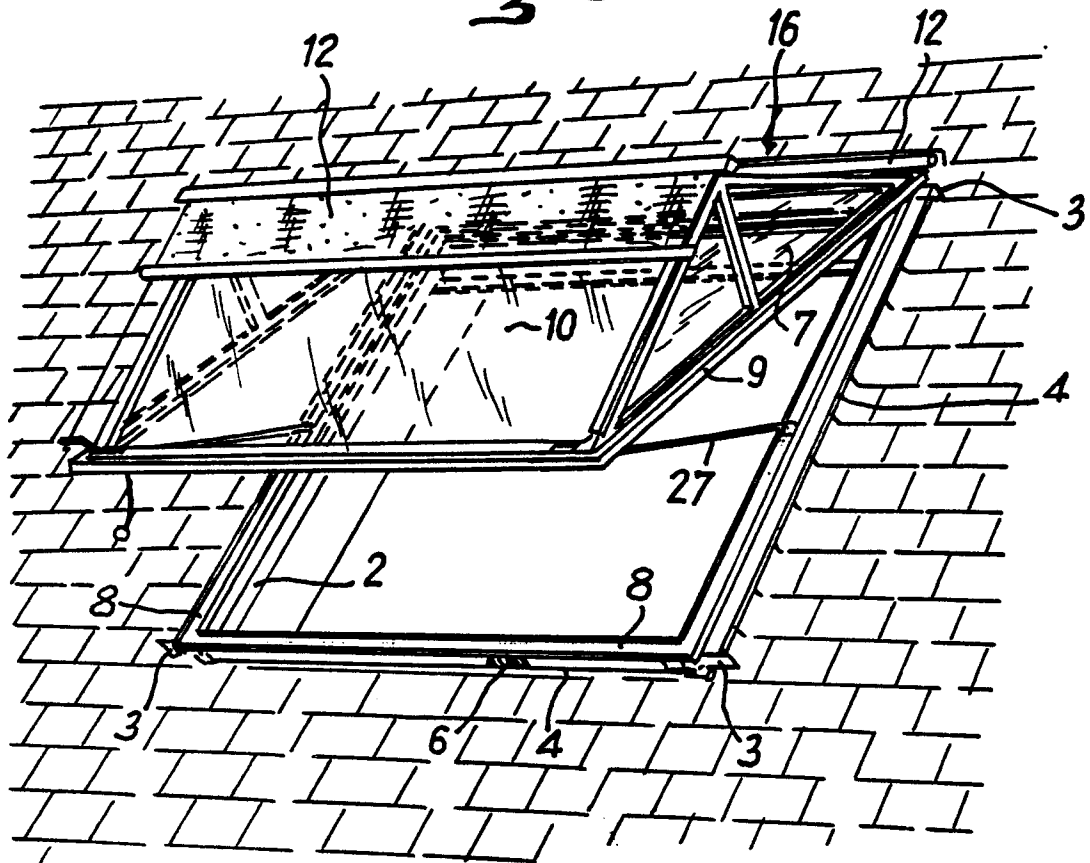


Fig: 8



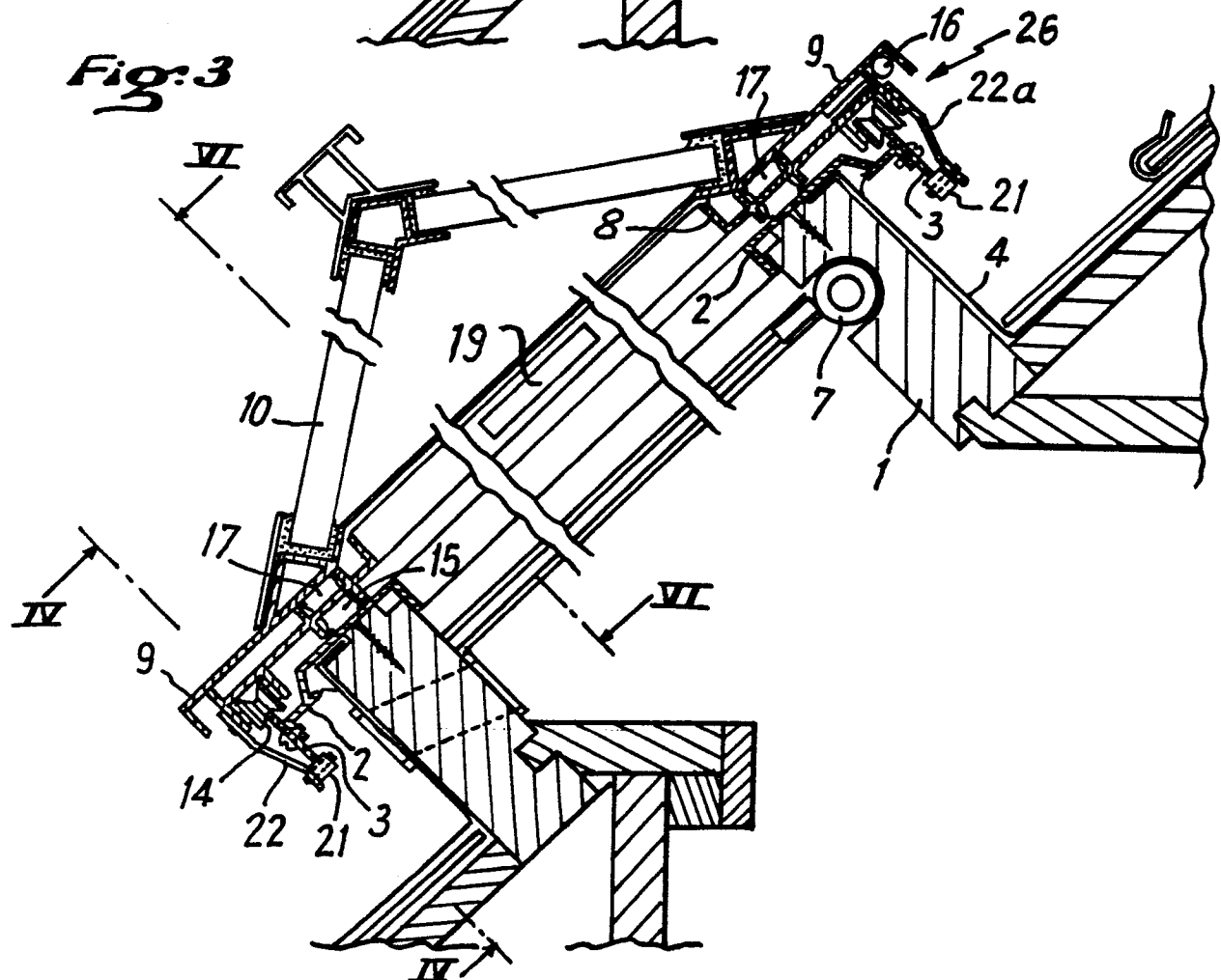
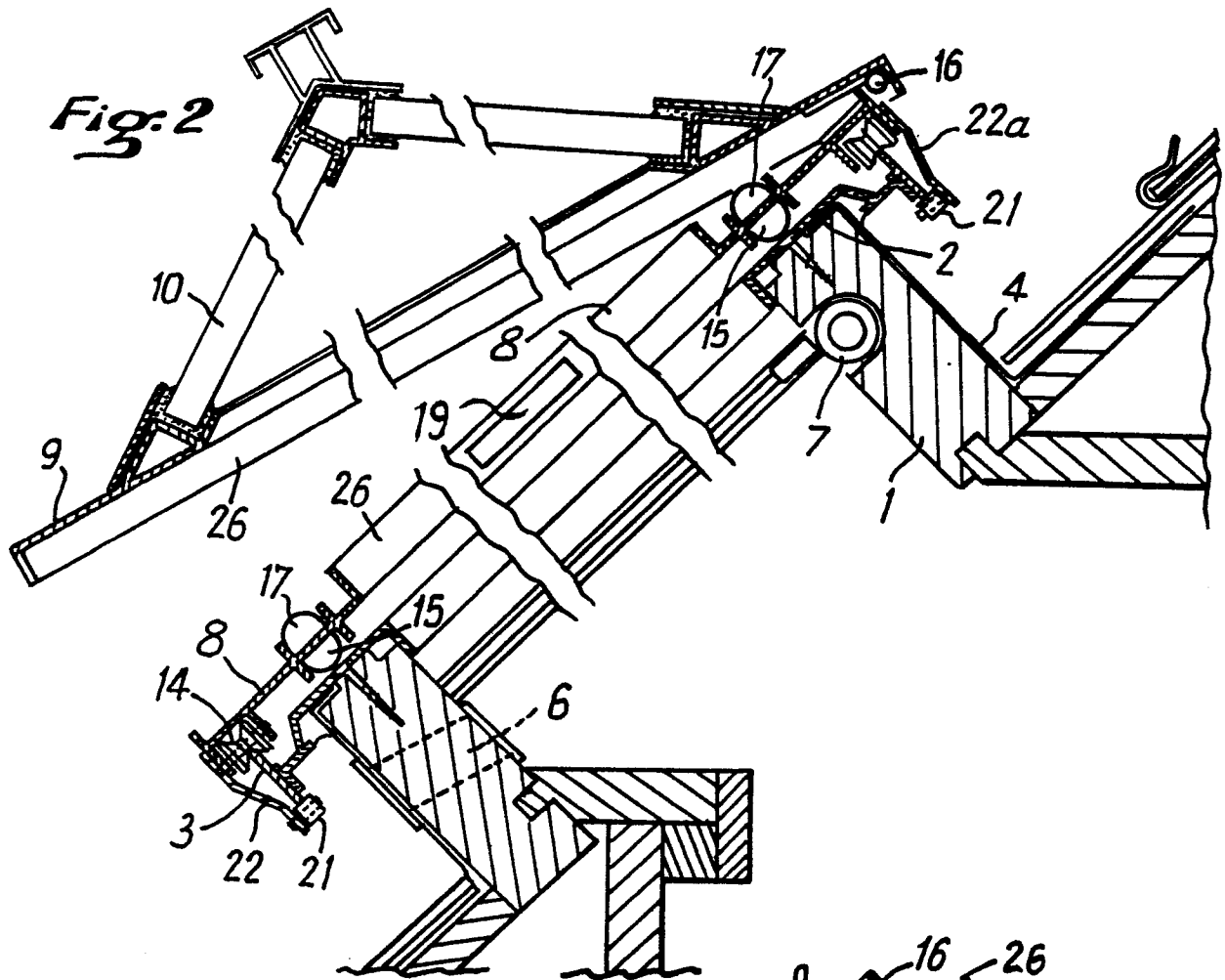


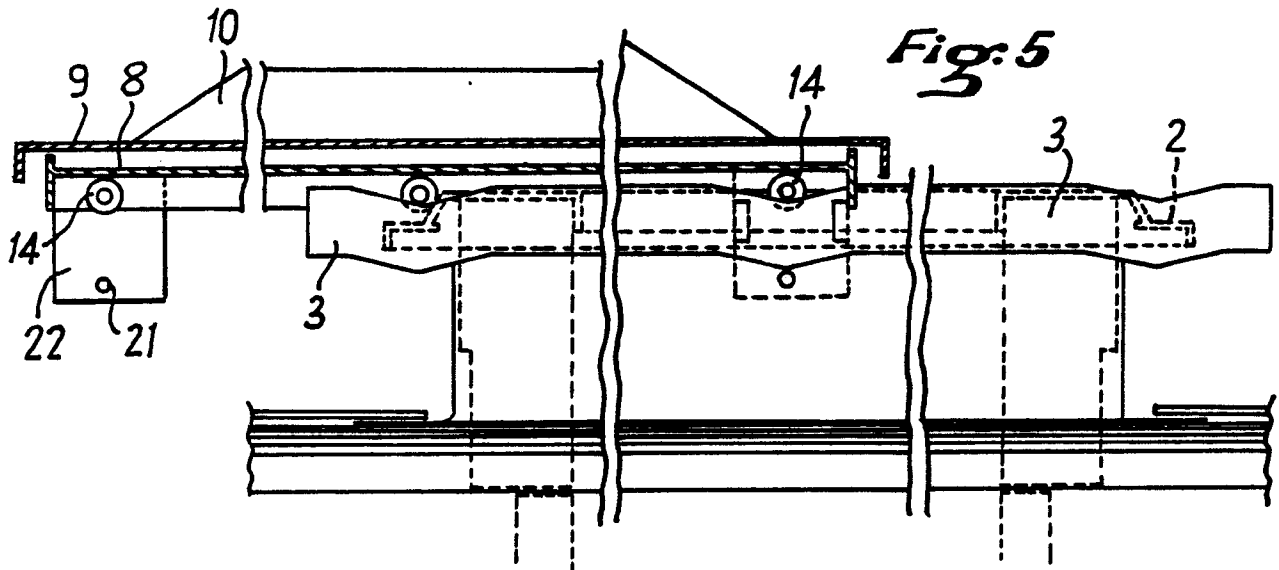
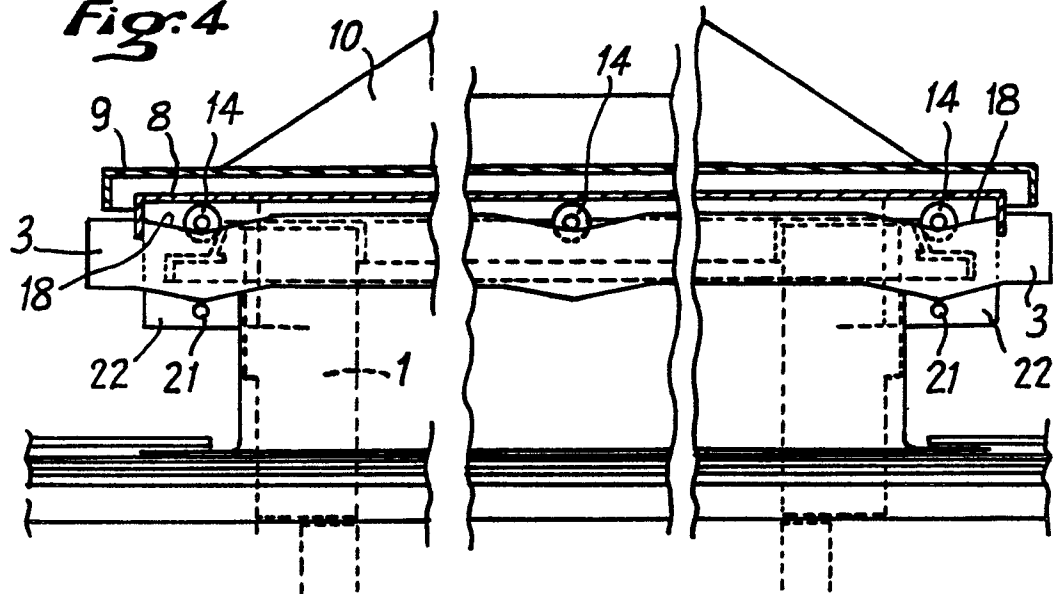
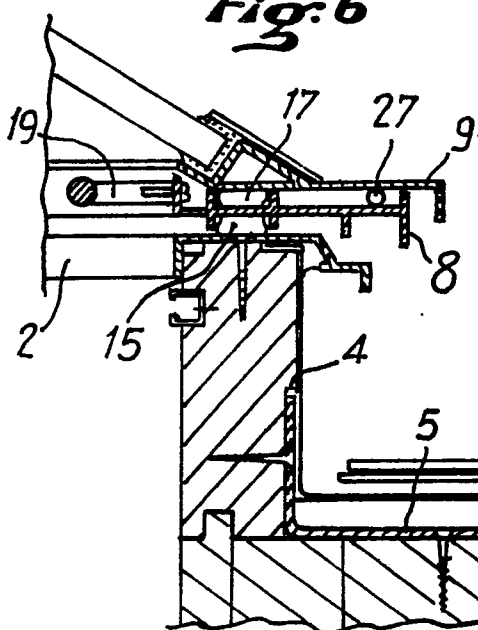
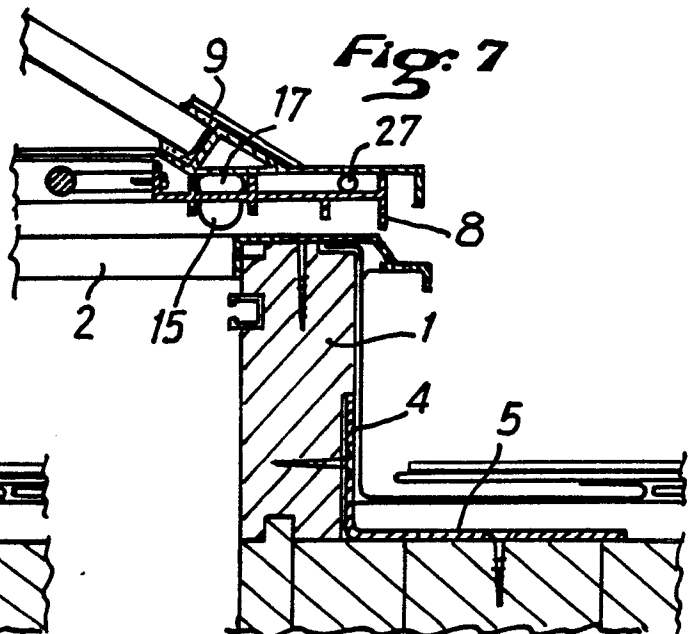
Fig:4**Fig:6****Fig:7**

Fig. 9

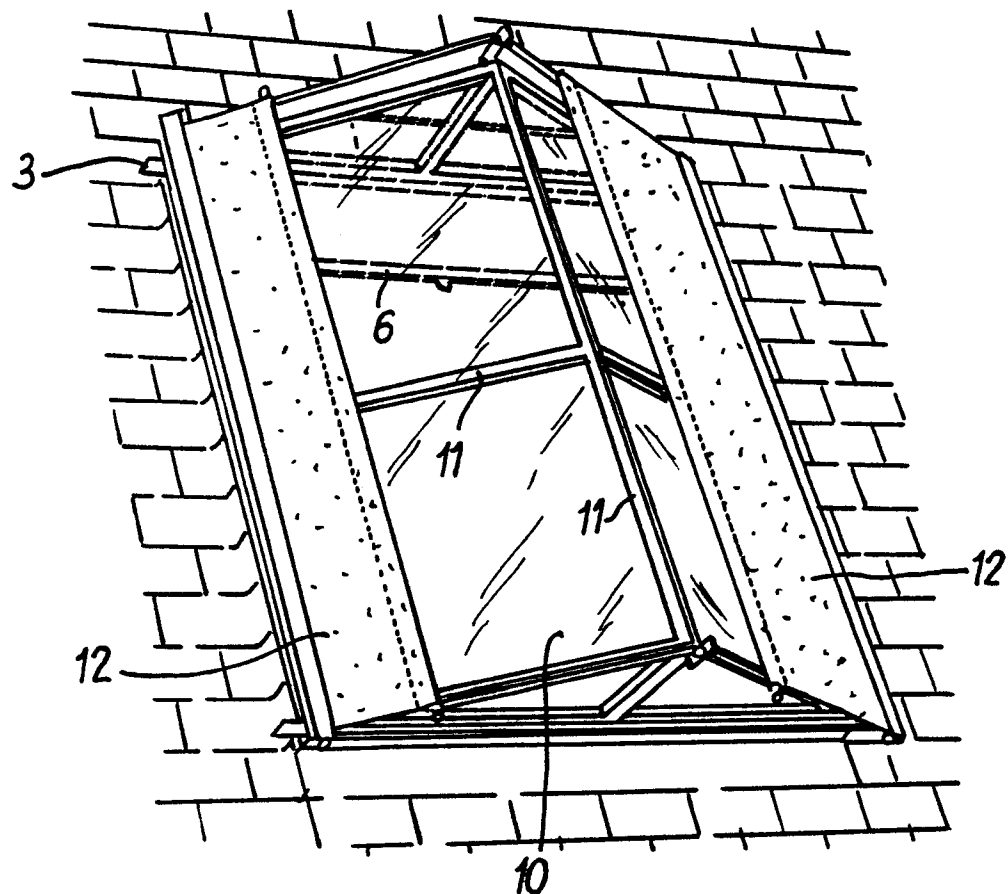


Fig. 10

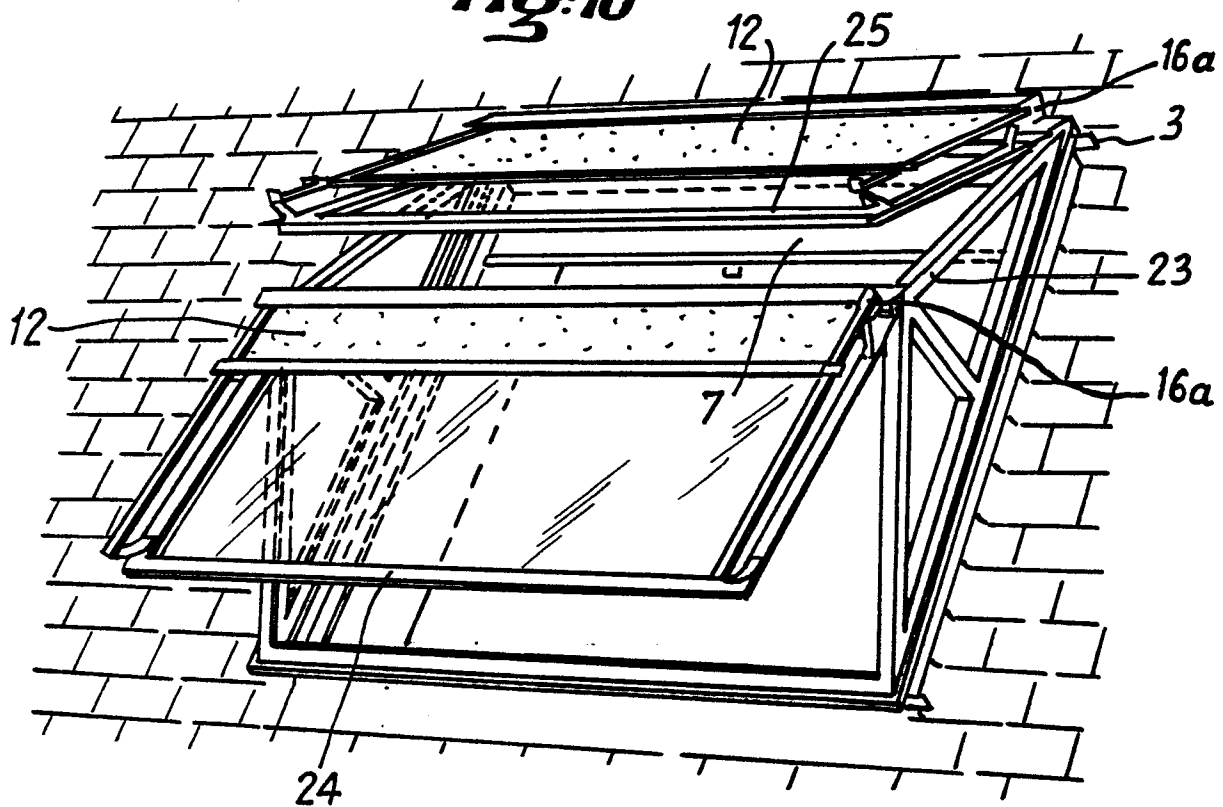
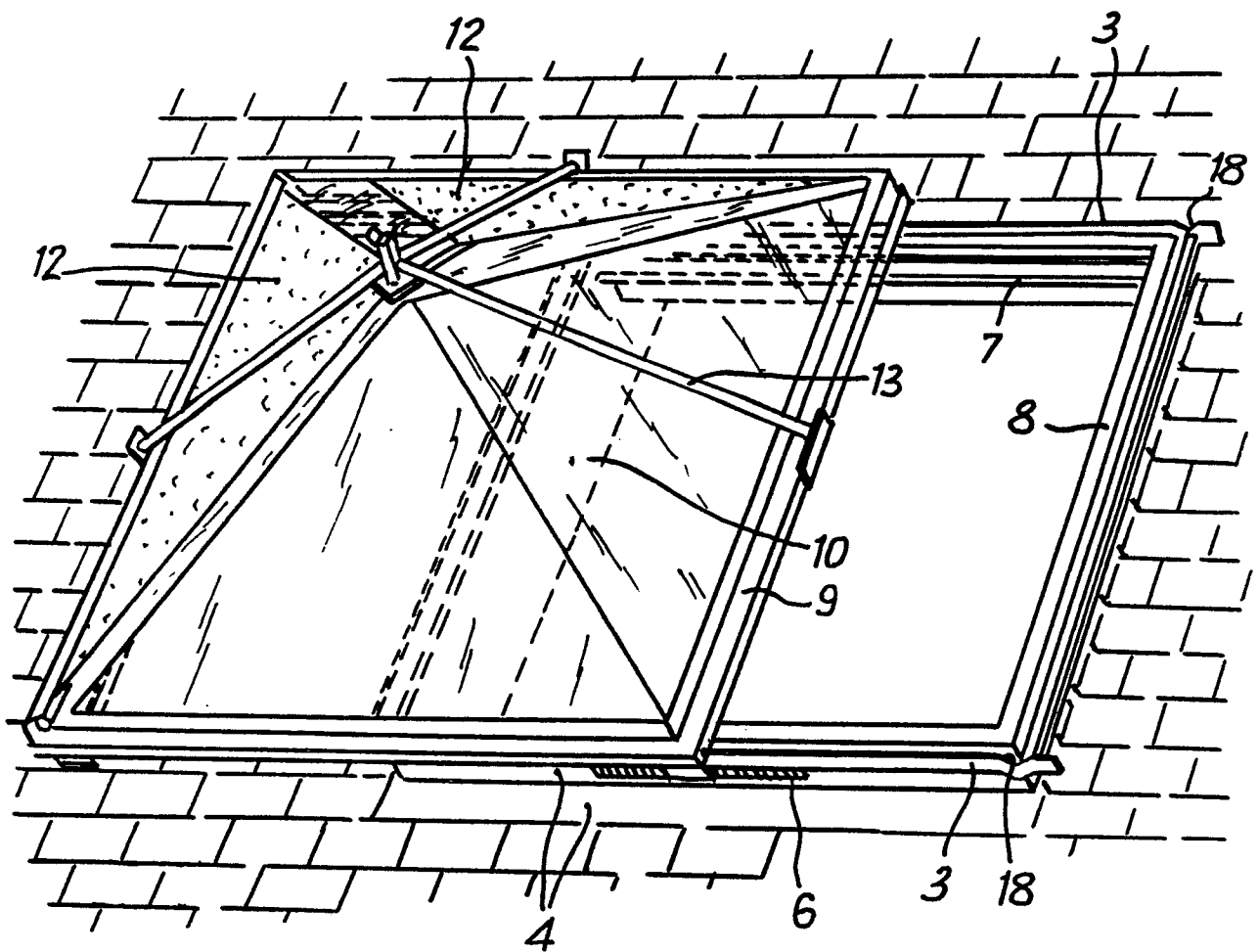


Fig. 11



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)
X	CH-A- 487 326 (P. SZECSI) * Colonne 1, lignes 27-34; colonne 2, lignes 1-6; figures 1-3, 6, 7 *	1	E 04 D 13/035 E 05 D 15/58
Y		2, 8, 9	
A		7	
Y, D	--- DE-B-1 246 456 (MAULHARDT) * Colonne 2, lignes 30-52; colonne 3, lignes 1-38, 48-68; colonne 4; colonne 5, lignes 1-35; figure 1 *	2	
A		1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
A	--- US-A-3 354 581 (DIMMITT) * Colonne 1, lignes 18-37; colonne 2, lignes 45-72; figures 1-5 *	1-3, 5, 6	E 04 D E 05 D E 06 B
A	--- CH-A- 150 220 (SIDLER) * Page 1, colonne 2, paragraphe 4; page 2, colonne 1, paragraphes 1-3; figure 7 *	1-3, 7	
	--- -/-		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-12-1985	Examineur CHESNEAUX J.C.
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	



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)												
Y	EP-A-0 085 632 (GUERIN) * Page 4, lignes 22-31; figures 2,6 *	8													
A		9													
Y	FR-A-1 398 019 (ELPAT) * Page 2, colonne 1, paragraphes 4-5; figure 3 *	8,9													
A	DE-A-1 804 327 (SUKOPP) * Revendications 1,3; figures 2,4 *	8,9													
A	DE-A-2 549 935 (LINSE) * Figures *	10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)												
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications															
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-12-1985	Examineur CHESNEAUX J.C.												
<table border="0"><tr><td>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</td><td>T : théorie ou principe à la base de l'invention</td></tr><tr><td>X : particulièrement pertinent à lui seul</td><td>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date</td></tr><tr><td>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie</td><td>D : cité dans la demande</td></tr><tr><td>A : arrière-plan technologique</td><td>L : cité pour d'autres raisons</td></tr><tr><td>O : divulgation non-écrite</td><td></td></tr><tr><td>P : document intercalaire</td><td>& : membre de la même famille, document correspondant</td></tr></table>				CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	T : théorie ou principe à la base de l'invention	X : particulièrement pertinent à lui seul	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	D : cité dans la demande	A : arrière-plan technologique	L : cité pour d'autres raisons	O : divulgation non-écrite		P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	T : théorie ou principe à la base de l'invention														
X : particulièrement pertinent à lui seul	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date														
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	D : cité dans la demande														
A : arrière-plan technologique	L : cité pour d'autres raisons														
O : divulgation non-écrite															
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant														