

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **84420132.7**

(51) Int. Cl.⁴: **E 06 B 3/46**

(22) Date de dépôt: **31.07.84**

(30) Priorité: **01.08.83 FR 8312923**

(43) Date de publication de la demande:
06.03.85 Bulletin 85/10

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **DELTA VITRE**
8, rue de l'Industrie Z.I. Hoerd
F-67720 Hoerd(FR)

(72) Inventeur: **Gothon, Jacques**
Rue du Pré Seugy
F-74000 Annecy-Le-Vieux(FR)

(72) Inventeur: **Judel, Yves**
22, rue des Mésanges
F-67116 Reichstett(FR)

(74) Mandataire: **de Beaumont, Michel**
Cabinet Poncet 7, chemin de Tillier B.P. 317
F-74008 Annecy Cedex(FR)

(54) **Structure de cadre pour la réalisation de portes, de fenêtres, de parois et analogues.**

(57) La structure comprend des profilés formant dormants et ouvrants. La traverse basse (14) est formée d'un profilé dont la face inférieure comporte deux rainures (19, 20) pour recevoir les ouvrants. La traverse haute comprend un premier profil fixe (1) en L, dont la petite branche (3) forme battue, et dont la grande branche (2) reçoit un profilé complémentaire (9) en U, l'assemblage formant deux rainures (10, 11). Le profilé complémentaire (9) est amovible, et permet l'adaptation des ouvrants par inclinaison. Les ouvrants sont formés d'une vitre épaisse (25) bordée selon les deux côtés horizontaux et un côté vertical par un profilé mince en H (26) support de joints d'étanchéité, et selon le second côté, vertical par un profilé de section plus importante assurant la rigidité mécanique. Des galets (46) s'adaptent sur les profilés (26) inférieurs.

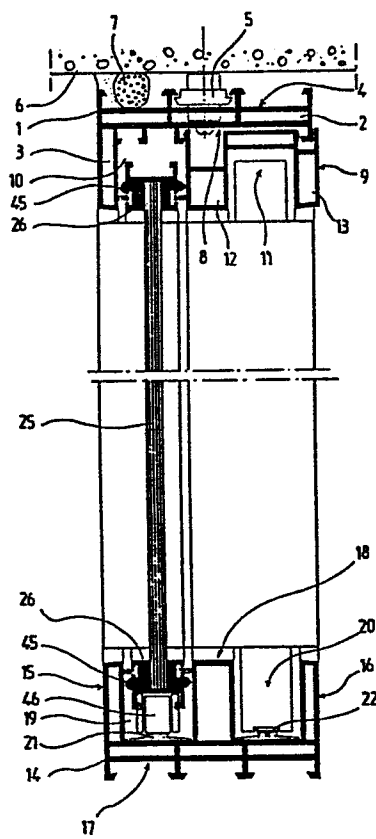


fig.1

STRUCTURE DE CADRE POUR LA REALISATION DE PORTES, DE FENETRES, DE
PAROIS ET ANALOGUES

La présente invention concerne un jeu de profilés
pour la réalisation de fenêtres, de portes-fenêtres, de portes, de
5 cloisons, de murs rideaux et analogues.

Plus particulièrement, l'invention concerne un jeu de
profilés du type précité pouvant être réalisé en matière plastique ou
en une matière synthétique. Toutefois les profilés de la présente in-
vention pourront être réalisés en toutes matières par exemple en alumi-
10 nium, en bois, en matériaux composites ou autre matériau couramment utilisé.

Les fenêtres, portes ou analogues connues jusqu'à ce jour
comprennent généralement des cadres destinés à soutenir et maintenir le
volume verrier ou similaire. Les cadres sont choisis pour leur rigidité
et leur résistance mécanique, et sont réalisés en une matière opaque qui
15 réduit d'autant la surface transparente.

Les cadres connus peuvent être utilisés pour réaliser
des doubles fenêtres, c'est à dire avec un cadre et une vitre fixés sur
le bâtiment à quelques centimètres de la fenêtre pré-existante. Toutefois
ils sont mal adaptés à de telles applications car ils conduisent à ré-
20 duire sensiblement la surface vitrée transparente, et ils sont difficiles
à appliquer sur les murs du bâtiment par le fait que les surfaces de ce
bâtiment sont généralement irrégulières.

La présente invention a notamment pour objet de prévoir
une nouvelle structure de cadres pour portes, portes-fenêtres, fenêtres ou
25 parois qui soit particulièrement bien adaptée à la réalisation de doubles
fenêtres, de fermetures de loggias, balcons ou vérandas : cette nouvelle
structure de cadres comporte des moyens de fixation dont l'utilisation est
particulièrement simple, s'adaptant sur tous types de surfaces, avec pos-
sibilités de correction des non-linéarités. La structure de cadre présente
30 des montants et traverses dont la section est minimale, définissant ainsi
une surface opaque de dimensions réduites pour l'adaptation d'un volume
verrier ou similaire le plus grand possible. Malgré cette diminution de
section des montants, la structure présente une résistance mécanique suf-
fisante, par sa conception particulière.

35 Dans la description et les revendications qui suivent, on
entend par volume un panneau, plaque ou similaire, notamment en verre ou
en matières synthétiques, formant paroi ; par exemple une vitre simple en
verre, une glace, un verre isolant.

Un autre objet de l'invention est de réaliser cette

structure de cadres à partir d'un nombre de profilés le plus réduit possible.

Un autre objet de l'invention est de pouvoir réaliser, avec le même jeu de profilés, des ouvrants, des dormants, et des parties fixes.

5 Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, la présente invention prévoit une nouvelle structure de cadres dans laquelle les ouvrants comprennent un volume épais, bordé sur deux côtés horizontaux et un côté vertical par un profilé mince support de joints d'étanchéité ; le profilé horizontal inférieur supporte également des galets de roulement ; le second côté vertical de la vitre est bordé par un profilé mécaniquement résistant formant renfort rigidificateur. Les dormants comprennent une traverse basse et deux montants de même section, comportant deux rainures longitudinales dans lesquelles viennent se loger entièrement les profilés minces support de joints d'étanchéité. Les dormants comprennent en outre une traverse haute en deux parties, cette traverse haute ayant par exemple la même section que la traverse basse lorsque les deux parties sont assemblées ; une première partie fixe forme feuillure avec un profil en L dont une branche s'applique contre le mur du bâtiment et dont l'autre branche forme battue et guide extérieur d'ouvrant ; une seconde partie, amovible, présente une section en U avec une première branche définissant avec la feuillure une rainure longitudinale pour recevoir un profilé mince d'ouvrant, et l'espace compris entre les deux branches définissant une seconde rainure longitudinale de même section pour recevoir un second profilé mince d'ouvrant. Ainsi, contrairement aux cadres connus, la résistance mécanique est assurée par les profilés de dormants, les profilés d'ouvrants minces n'ayant pas de fonctions mécaniques, mais seulement une fonction de support pour les joints ou les galets. Ils assurent en outre une fonction de sécurité en bordant la tranche du volume. Un seul profilé vertical renforce la rigidité de la vitre d'ouvrant, et sert en même temps de poignée de manoeuvre.

Le montage des ouvrants sur les dormants s'effectue en inclinant l'ouvrant, en insérant sa tranche inférieure dans la rainure basse correspondante du dormant, en redressant l'ouvrant et en rapportant la partie amovible de la traverse haute pour enfermer le bord supérieur de l'ouvrant.

D'autres caractéristiques et avantages de la pré-

sente invention ressortiront de la description suivante d'un mode de réalisation particulier, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une coupe verticale transversale d'une structure 5 de fenêtre selon la présente invention ;
- la figure 2 est une coupe horizontale de la même fenêtre ;
- la figure 3 représente en perspective l'assemblage des profilés minces en partie basse d'ouvrants ;
- la figure 4 représente en perspective l'assemblage des profilés 10 minces en partie haute d'ouvrants ;
- la figure 5 est destinée à illustrer le mode de montage des ouvrants selon la présente invention ; et
- la figure 6 représente la structure de cadres de la présente invention appliquée à la réalisation de parois fixes.

15 Comme le représentent les figures, les cadres dormants selon la présente invention sont réalisés par assemblage de plusieurs profilés différents. Un premier profilé 1 constituant la traverse haute du dormant, a une section générale en L comportant une grande branche 2 et une petite branche 3. La face extérieure 4 20 de la grande branche 2 comprend des moyens 5 pour la fixation à un mur 6 de bâtiment avec interposition d'un joint d'étanchéité 7. La face intérieure 8 de la grande branche 2 est conformée pour recevoir un profilé complémentaire 9 définissant avec la petite branche 3 au moins une rainure 10 longitudinale pour recevoir un ouvrant ou une partie fixe.

25 Le profilé complémentaire 9, amovible, est fixé au premier profilé 1 par des moyens de fixation. Par exemple, comme dans le mode de réalisation représenté sur les figures, on pourra prévoir des nervures s'engageant mutuellement par clipsage. On pourra également prévoir une fixation par vissage, ou par tout autre moyen 30 approprié. Le profilé 9 peut être en une ou plusieurs parties.

Pour réaliser un dormant devant recevoir un ouvrant à deux vitres coulissant horizontalement, on utilise un profilé complémentaire 9, comme le représente la figure 1, dont la face inférieure comprend une rainure longitudinale 11 destinée à recevoir la 35 seconde partie de l'ouvrant. Le profilé 9 a ainsi une section en U. Le premier profilé forme feuillure, sa petite branche 3 formant battue et guide extérieur d'ouvrant. Une première branche 12 du

profilé complémentaire 9 en U définit avec la petite branche 3 ou feuillure la rainure longitudinale 10, et l'espace compris entre les deux branches 12 et 13 du profilé complémentaire 9 définissant la seconde rainure 11 pour recevoir l'ouvrant.

5 Dans le cas des dormants devant recevoir un ouvrant, représenté sur la figure 1 et la figure 2, les autres montants et traverses du dormant sont réalisés d'un second profilé 14 de section générale rectangulaire. Ce profilé 14 comprend deux faces latérales 15 et 16 rectilignes, une grande face extérieure 17 identique à la
10 face extérieure 4 du premier profilé 1, et une grande face intérieure 18 comportant deux rainures longitudinales 19 et 20 dont les dimensions leur permettent de recevoir la tranche des ouvrants. Le fond des rainures 19 et 20 comporte une nervure respectivement 21 et 22 longitudinales formant rail, intégrée ou rapportée.

15 Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, les ouvrants se déplacent horizontalement dans les rainures des dormants, un premier ouvrant étant disposé dans les rainures 10 et 19, un second ouvrant dans les rainures 11 et 20, chacun des deux ouvrants pouvant occuper généralement la moitié de l'ouverture totale.
20 Par extension, non représenté sur les figures, plusieurs vantaux peuvent être disposés dans les rainures 10 et 19, et/ou 11 et 20.

Le dormant est formé d'une traverse haute 1 en premier profilé, d'une traverse basse 14 en second profilé, et de deux montants 23 et 24 en second profilé. Les ouvrants comprennent un
25 volume épais 25, par exemple de six à huit millimètres d'épaisseur, bordé sur deux côtés horizontaux et un côté vertical par un profilé mince 26. La section du profilé 26 comporte deux premières branches 27 et 28 formant une rainure 29 pour recevoir sans jeu le volume 25 sur lequel le profilé 26 est collé, et une base comportant par exemple
30 deux secondes branches 30 et 31 pour former une structure d'accueil pour la fixation d'accessoires. Les faces extérieures des premières branches 27 et 28 comportent des rainures dans lesquelles sont rapportés des joints brosses 32 et 33 ou équivalents.

Le second côté vertical des ouvrants est bordé par
35 un profilé 34 d'un quatrième type, de section plus importante et mécaniquement résistant. Sa section est en L, une première branche 35 du L comportant sur sa tranche une première rainure longitudinale 36 pour recevoir sans jeu le volume 25 sur lequel le profilé 34 est collé. La face intérieure 37 de la première branche 35 comporte une seconde

rainure 38 longitudinale dans laquelle est rapporté un joint brosse 39 ou équivalent destiné à venir porter contre la tranche de la seconde branche 40 du profilé 41 du quatrième type du second vantail. Les profilés 34 et 41 sont disposés en opposition comme le représente la figure 2. Leur section en L améliore l'étanchéité par le fait que les joints sont dans un même plan sur les quatre bords du volume.

Pour améliorer la résistance mécanique des profilés du quatrième type, ceux-ci comportent un renfort intérieur 42 rigide, par exemple métallique, inséré dans le logement intérieur du profilé, comme le représente la figure 2.

Sur les figures 3 et 4, on a représenté le mode d'assemblage des profilés 34 et 26 autour d'une vitre. Cet assemblage s'effectue par emboîtement dans des pièces d'angle 43 comportant une partie mâle 44 destinée à s'insérer entre les secondes branches des profilés 26. Les pièces d'angle 43 comportent des rainures extérieures pour recevoir les joints d'étanchéité et assurer la continuité des joints comme le représente la figure 3. Les pièces d'angle comportent en outre des bossages extérieurs latéraux 45 formant butées, venant porter contre les faces latérales intérieures des rainures de dormants pour éviter l'écrasement des joints d'étanchéité.

Les profilés 26, ainsi que les pièces d'angle 43, ont une section réduite, comme le représentent les figures, et s'insèrent entièrement dans les rainures correspondantes des dormants. Leur seule fonction est de porter les joints d'étanchéité, et éventuellement de signaler la tranche du volume pour éviter les accidents. En outre, les traverses basses d'ouvrants, formées du profilé 26 représenté sur la figure 3, reçoivent des galets 46 montés sur des supports de galets 47 rapportés entre les secondes branches du profilé 26. Dans le mode de réalisation représenté sur la figure, les supports de galets 47 sont solidaires des pièces d'angle 43 correspondantes, mais pourraient en être séparés. Des supports de galets 47 comportent au moins deux séries d'encoches ou trous transversaux 48 et 49 de profondeurs différentes et recevant les axes des galets. En déplaçant les galets 46 d'une encoche à l'autre, on règle ainsi leur hauteur. Les supports de galets 47 comportent également une réservation pour le passage du galet lui-même.

Le montage des ouvrants sur les dormants s'effectue comme le représente la figure 5 en coupe verticale. On dispose le vantail extérieur 50 en inclinant comme le représente la figure, en engageant sa traverse inférieure dans la rainure extérieure de la traverse inférieure 14 du dormant, puis en le redressant contre la petite branche supérieure de la traverse supérieure 1 ; le vantail intérieur 51 est ensuite engagé dans la rainure intérieure de la traverse inférieure 14 en maintenant le vantail incliné, le profilé complémentaire 9 étant engagé sur la traverse supérieure du vantail 51. On redresse le vantail 51 et on vient fixer le profilé complémentaire 9 sous la face intérieure 8 du profilé supérieur 1 de dormant. Le démontage de l'ouvrant s'effectue par les manoeuvres inverses.

Les profilés précédemment décrits pour la réalisation de dormants et d'ouvrants permettent également de réaliser des murs ou parois fixes, comme le représente la figure 6. On utilise pour cela des traverses et montants formés par des profilés du premier type 1, sur lesquels se rapportent des profilés complémentaires d'un second type 52 définissant, avec les petites branches 3, une rainure unique 53 longitudinale pour recevoir le volume transparent ou opaque 54. Le profilé 52 comprend des moyens d'accrochage pour sa fixation sur la face intérieure 8 du profilé 1. Des joints d'étanchéité 55 et 56 sont prévus pour se positionner sur chacune des deux faces de la plaque 54 dans la rainure 53. Au niveau de la traverse inférieure, la plaque 54 repose sur une cale 57 comme le représente la figure.

On définit un ensemble modulaire pouvant réaliser des parois, des ouvrants, selon des dispositions quelconques, en prévoyant des montants ou traverses de renfort pour séparer chaque élément. Par exemple, on utilise des renforts 58 formés d'un profilé contenant un tube métallique 59, le profilé ayant des faces extérieures lisses et ayant une section rectangulaire. Les profilés 1 de premier type, formant les dormants, se rapportent sur les éléments 58 par tout moyen de fixation, mais de préférence par vissage.

La fixation des dormants 1 sur les murs d'un bâtiment ou sur les renforts 58 s'effectue par vissage par l'intermédiaire de vérins mécaniques 60 permettant de régler la distance entre les profilés 1 et la surface sur laquelle ils se rapportent. On évite ainsi les désagréments dus aux défauts de surface des bâtiments, et ce dispositif permet une pose rapide.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

REVENDECATIONS

1 - Structure de cadres pour portes, portes-fenêtres, fenêtres, vérandas ou parois, dans laquelle les ouvrants comprennent un volume (25) bordé sur deux côtés horizontaux et un côté vertical par un profilé mince (26) support de joints d'étanchéité (32, 33), le profilé horizontal inférieur pouvant recevoir des galets (46) de roulement, les dormants comprenant une traverse basse (14) et deux montants (23, 24) de même section, comportant deux rainures (19, 20) longitudinales dans lesquelles viennent se loger les profilés minces (26) supports de joints
10 d'étanchéité, caractérisée en ce que :

- le second coté vertical de la vitre est bordé par un profilé (34) mécaniquement résistant formant renfort rigidificateur et poignée de manoeuvre ;
- les dormants comprennent en outre une traverse haute (1) en deux
15 parties, une première partie (1) fixe formant feuillure avec un profil en L dont une branche (2) s'applique contre le mur (6) d'un bâtiment, et dont l'autre branche (3) forme battue et guide extérieur d'ouvrant, une seconde partie amovible (9) définissant avec la feuillure une rainure longitudinale (10) pour recevoir un profilé mince (26), la partie
20 amovible comprenant deux branches (12, 13) définissant une seconde rainure (11) longitudinale de même section ;
- le montage des ouvrants sur les dormants s'effectue en inclinant l'ouvrant (50, 51), en insérant sa tranche inférieure dans la rainure basse (19, 20) correspondante du dormant, en redressant l'ouvrant, et en
25 rapportant la partie amovible (9) de la traverse haute sur la partie fixe (1).

- 2 - Structure de cadres selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend essentiellement quatre séries de profilés, à savoir :
- 30 - un premier profilé (1) à section en L comportant une première branche (2) et une seconde branche (3), la face extérieure (4) de la première branche comportant des moyens pour la fixation à un mur (6) de bâtiment et pour l'étanchéité (7), sa face intérieure (8) étant conformée pour recevoir un profilé complémentaire (9) définissant avec la seconde
35 branche (3) au moins une rainure (10) pour recevoir un volume, le profilé complémentaire (9) étant fixé sur la première branche par des moyens de fixation ;

- un second profilé (14) à section généralement rectangulaire comportant deux faces latérales (15, 16) rectilignes et lisses, une face extérieure (17) identique à celle (4) du premier profilé (1), une face intérieure (18) comportant deux rainures (19, 20) longitudinales destinées à
5 recevoir un volume, le fond des rainures comportant une nervure (21, 22) formant rail ;
- un troisième profilé (26) support de joints à section plus réduite, comportant deux branches (27, 28) formant rainures (29) pour recevoir sans jeu un volume (25), et comportant une base (30, 31) formant une
10 structure d'accueil pour la fixation d'accessoires, les faces extérieures des branches comportant des rainures dans lesquelles sont rapportés des joints d'étanchéité (32, 33) ;
- un quatrième profilé (34) à section en L plus importante, une première branche (35) du L comportant sur sa tranche une première rainure
15 longitudinale (36) pour recevoir sans jeu un volume (25) et comportant sur sa face intérieure (37) une seconde rainure longitudinale (38) dans laquelle est rapporté un joint d'étanchéité (39), le profilé (34) renfermant éventuellement un renfort rigidificateur (42).

3 - Structure de cadres selon la revendication 2, caractérisée
20 en ce que les profilés minces (26) supports de joints d'étanchéité sont formés par des profilés du troisième type (26), les traverses hautes des dormants sont formées par des profilés du premier type (1) avec leur profilé complémentaire (9), les traverses basses et montants des dormants sont formés par des profilés du second type (14), et les
25 renforts rigidificateurs sont formés par des profilés du quatrième type (34).

4 - Structure de cadres selon la revendication 2, caractérisée en ce que les cadres fixes formant mur ou paroi sont formés par des premiers profilés (1) sur lesquels s'adaptent des profilés complémentai-
30 res (52) d'un second type formant cales pour retenir un volume ou plaque fixe (54) contre la première branche (3) du premier profilé (1).

5 - Structure de cadres selon la revendication 3, caractérisée en ce que les profilés d'ouvrants (26) se raccordent par emboîtement avec des pièces d'angle (43) comportant des rainures latérales recevant les
35 joints d'étanchéité, et comportant des bossages latéraux (45) formant butées et guidages, venant porter contre les faces latérales des rainures de dormants pour éviter l'écrasement des joints d'étanchéité.

6 - Structure de cadres selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre des renforts intermédiaires (58) à section rectangulaire, renforcés intérieurement par un tube rigide (59), séparant des profilés successifs de dormants 5 (1, 14).

7 - Structure de cadres selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les profilés minces (26) ont une section réduite pour être insérés entièrement dans les rainures correspondantes des dormants.

1 / 6

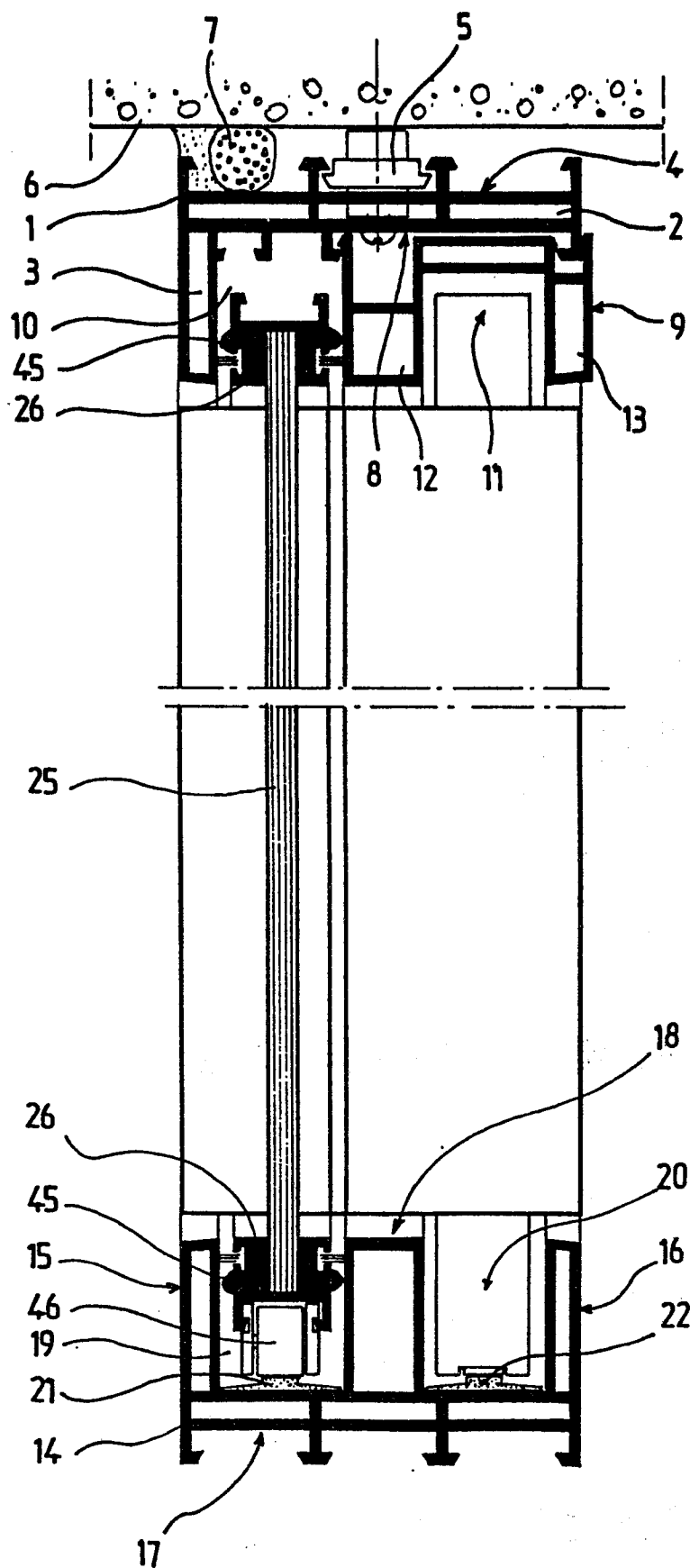


fig. 1

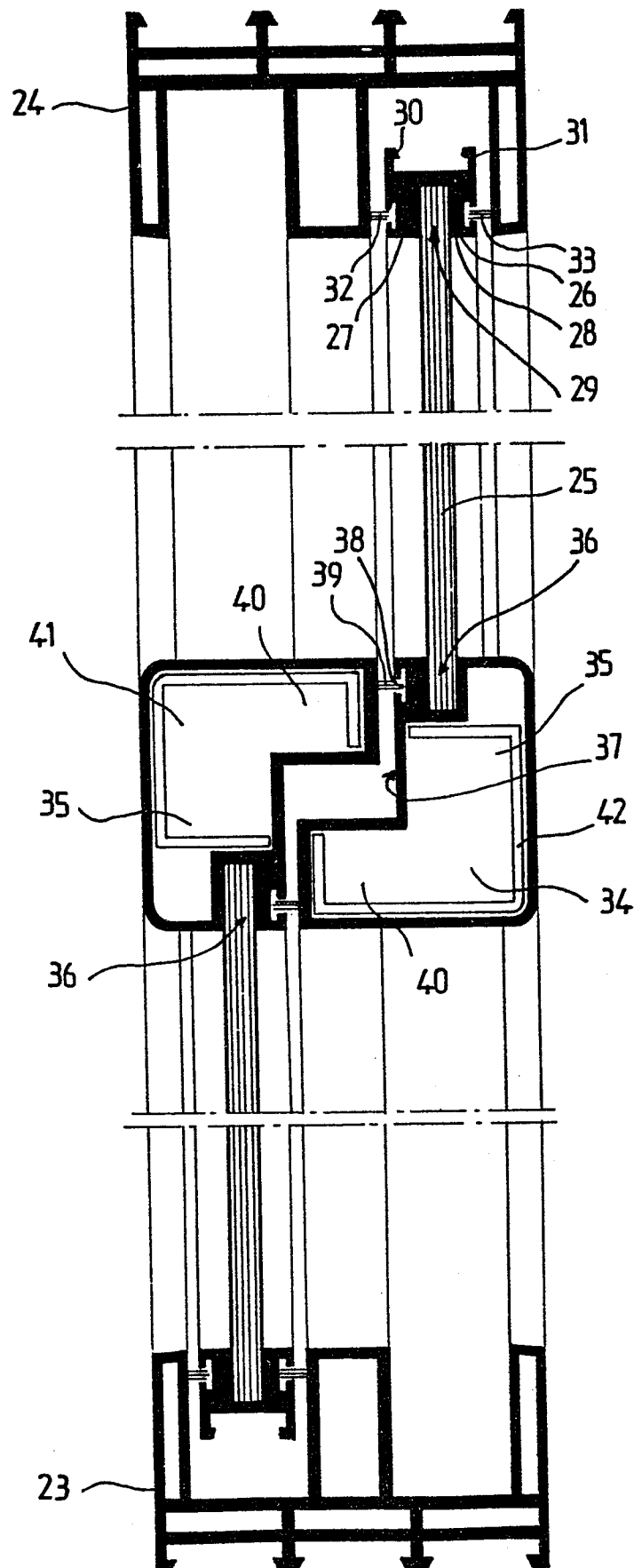


fig. 2

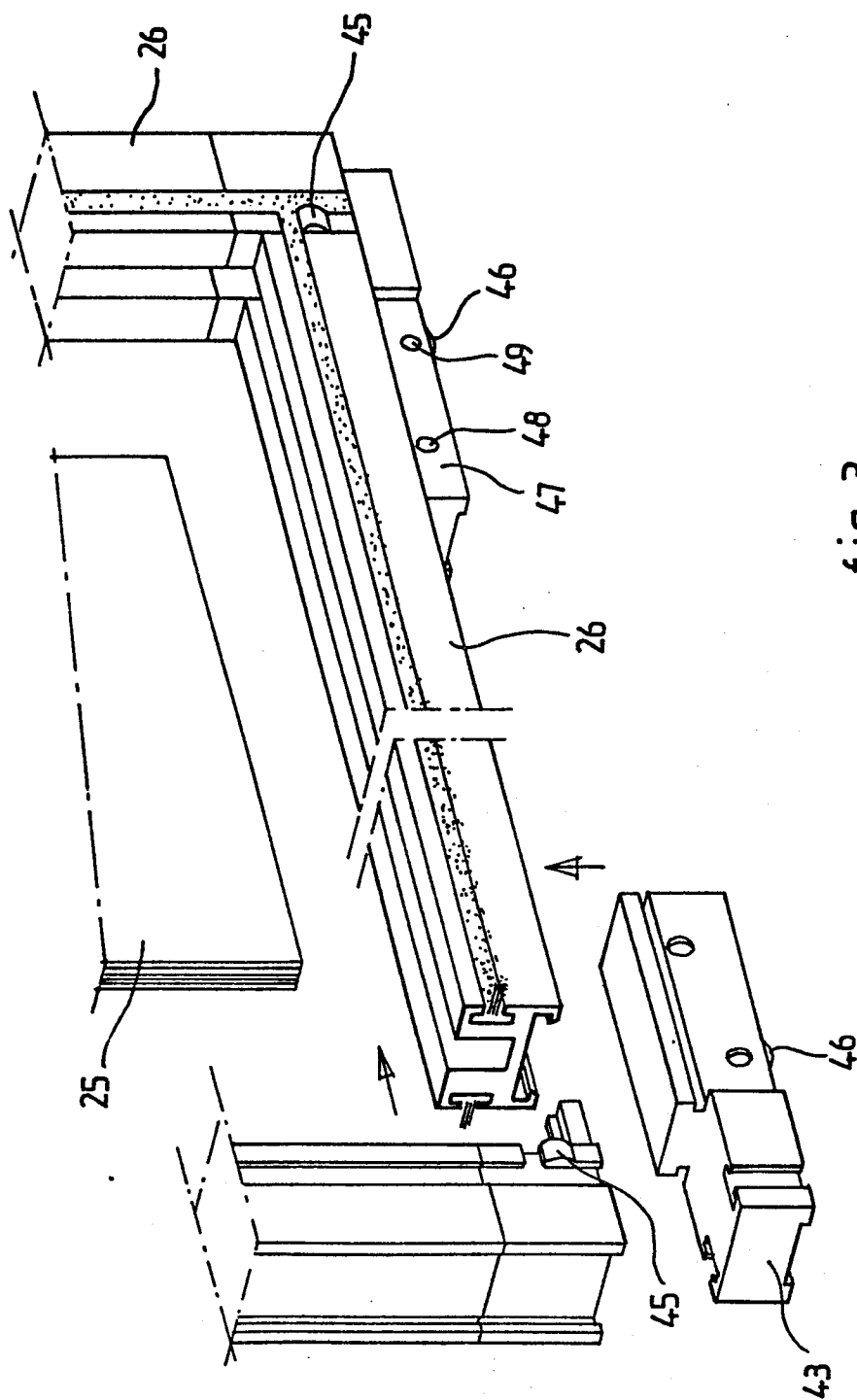


fig. 3

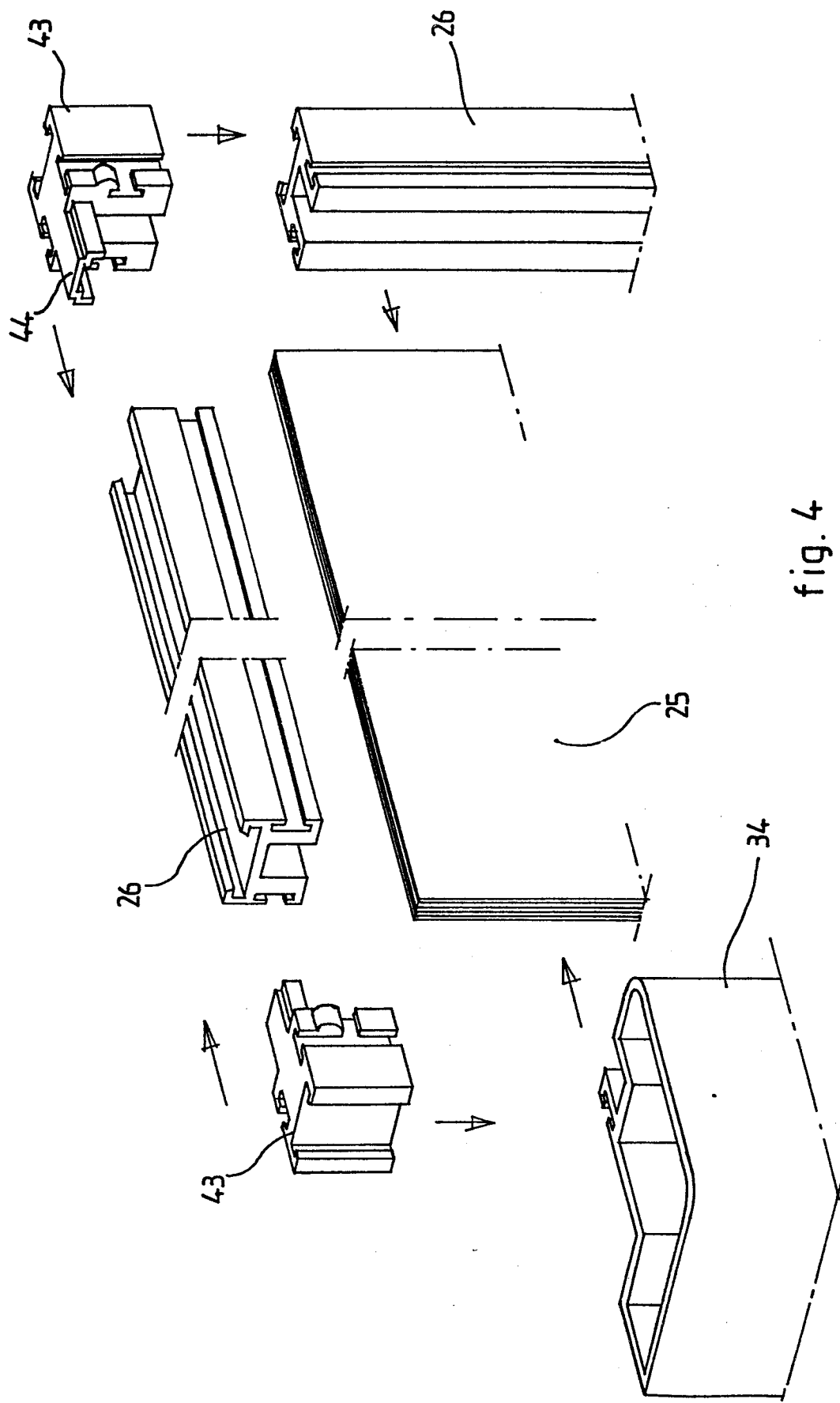


fig. 4

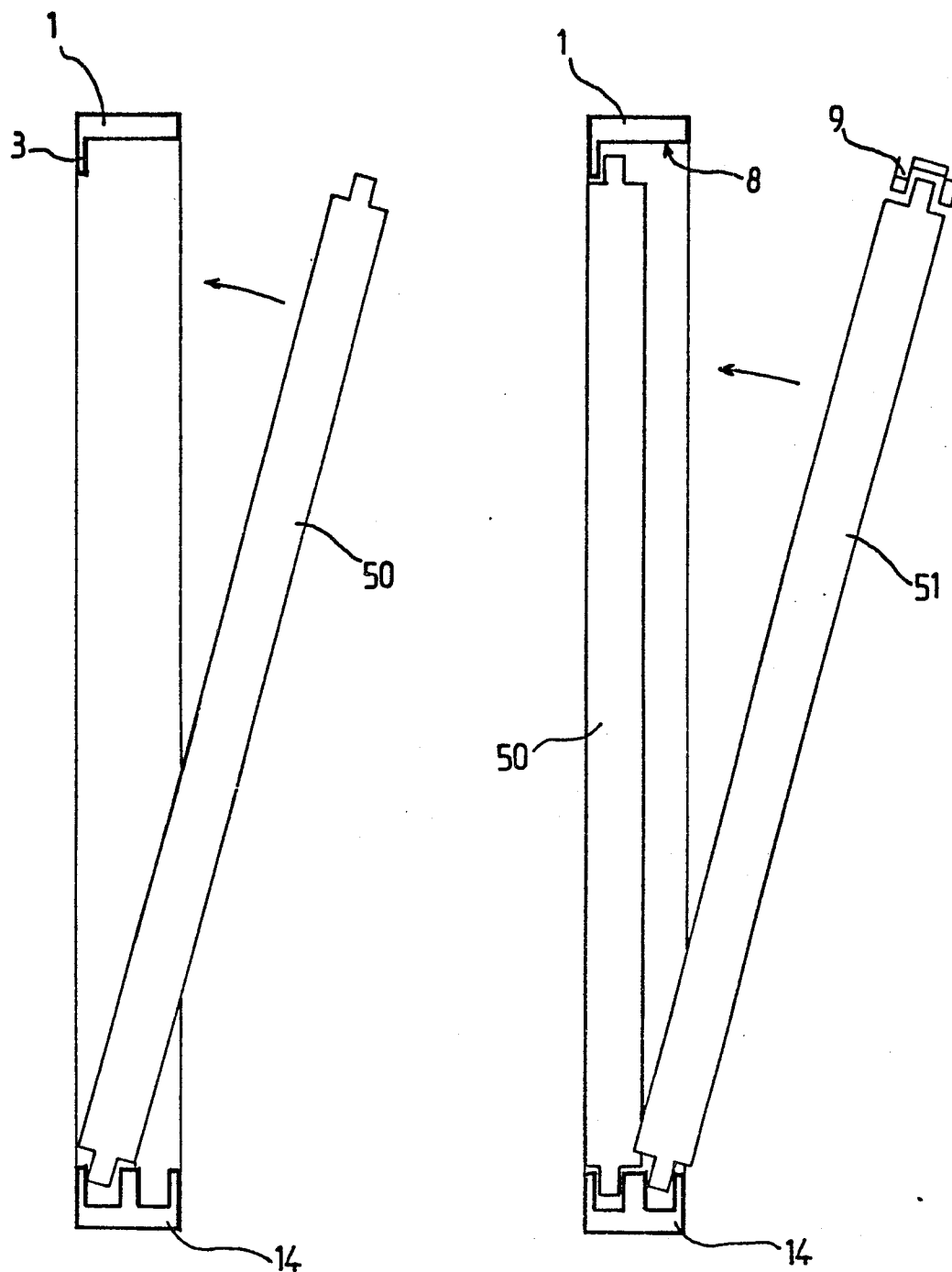


fig.5

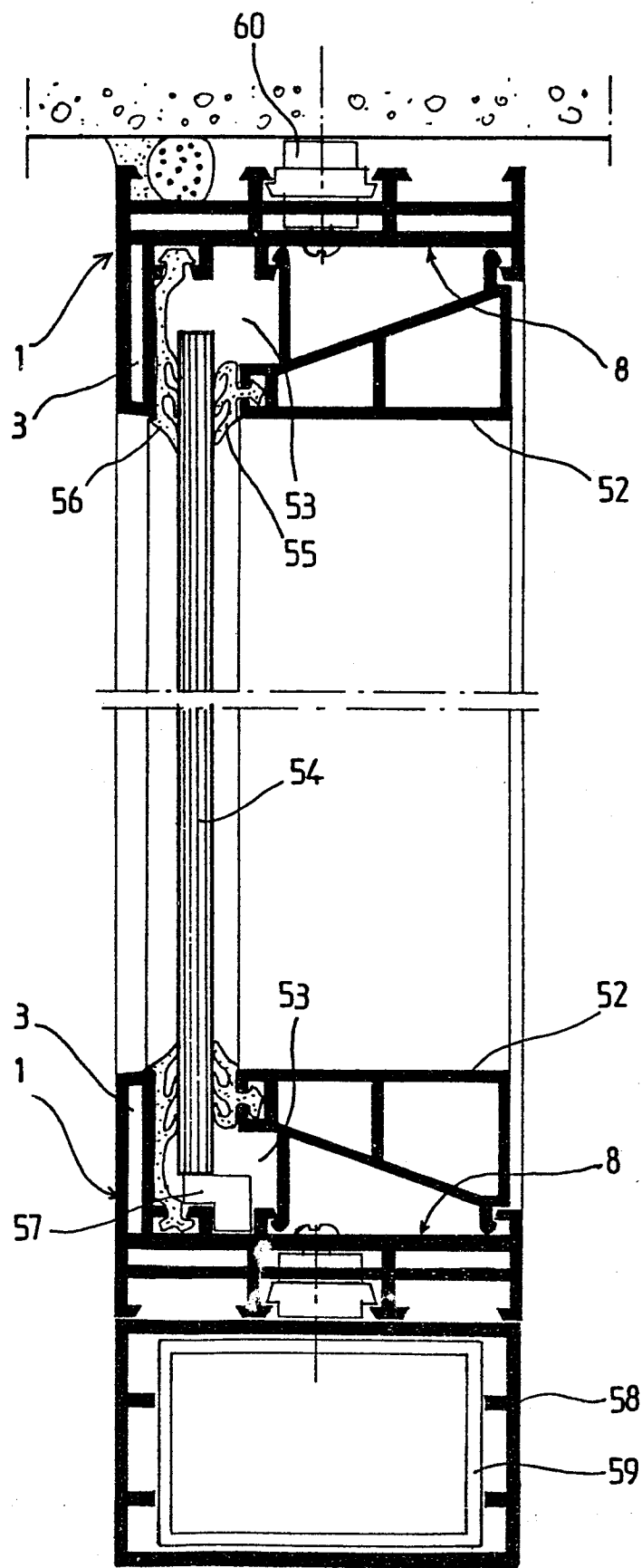


fig.6