

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

**0 090 951
B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45)

Date de publication du fascicule du brevet:
27.08.86

(61)

Int. Cl.⁴: **B 66 B 13/30, E 05 D 15/06**

(21)

Numéro de dépôt: **83102194.4**

(22)

Date de dépôt: **05.03.83**

(54)

Porte coulissante à deux vantaux, notamment porte d'ascenseur.

(30)

Priorité: **02.04.82 CH 2040/82**

(73)

Titulaire: **INVENTIO AG, Seestrasse 55,
CH-6052 Hergiswil NW (CH)**

(43)

Date de publication de la demande:
12.10.83 Bulletin 83/41

(72)

Inventeur: **Haas, Max, Lopperstrasse 8, CH-6010 Kriens
(CH)**

(45)

Mention de la délivrance du brevet:
27.08.86 Bulletin 86/35

(84)

Etats contractants désignés:
AT BE DE GB IT LU NL SE

(56)

Documents cités:
**CH - A - 365 844
CH - A - 369 567
FR - A - 1 238 668
GB - A - 2 039 578
US - A - 2 611 920**

EP 0 090 951 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne une porte coulissant à deux vantaux, notamment une porte d'ascenseur pour personnes, de monte-charge ou similaire, avec un cadre de porte et, associée à chaque vantail, une installation de suspension et de guidage de vantail du type évitante, à porte fermée, tout dépassement des rails de guidage latéralement au cadre de porte, et constituée de galets coopérant avec au moins un rail de guidage au moyen de laquelle le vantail est supporté par le cadre de porte, l'installation de suspension et de guidage d'au moins un vantail comportant un premier rail de guidage porté par le vantail et déplaçable sur un galet fixe en position porté par le cadre de porte et un second rail de guidage, pourvu d'un contre-rail dans lequel s'engage un galet mobile logé à l'extrémité d'un bras constituant un prolongement du vantail en direction de la baie de la porte.

Dans les portes coulissantes à deux vantaux connues pour ascenseurs, chaque vantail est porté par le cadre de porte au moyen d'une installation de suspension et de guidage qui comporte au moins un rail de guidage disposé à la partie supérieure du cadre de porte, sur lequel sont appelés à se déplacer des galets de roulement portés par le vantail ou par un élément du support fixé à la partie supérieure du vantail. De telles portes coulissantes sont montrées par exemple dans les brevets suisses nos 365 844 et 369 567.

Cette disposition connue a l'inconvénient d'exiger que les rails de guidage dépassent latéralement du cadre de porte, ceci par le fait qu'un position d'ouverture, les vantaux doivent être supportés par les rails de guidage presque entièrement en dehors du cadre de porte. Alors que dans le cas de portes à deux vantaux télescopiques, ces dépassements sont nécessaires d'un seul côté du cadre de porte, ils existent des deux côtés lorsque les portes sont à ouverture centrale, c'est-à-dire lorsque leurs vantaux coulisent sur les rails de guidage dans des directions opposées. Ces parties de rails de guidage qui dépassent du cadre de porte sont gênantes, notamment par le fait qu'elles rendent difficile le transport de portes complètes, ceci aussi bien lors du chargement sur un véhicule de transport que lors de la manutention des portes sur les chantiers ou aux différents étages des immeubles en construction où les portes doivent être installées. En cours de transport ou de manutention, il peut arriver que les parties de rails de guidage dépassant du cadre soient faussées ou endommagées. De plus, particulièrement pour les portes palières à grande largeur d'ouverture, il est souvent nécessaire que ces parties de rails de guidage soient fixées à la maçonnerie.

De la demande publiée GB-A 2 039 578, il est par ailleurs connu de réaliser une porte coulissante à deux vantaux déplaçables dans deux directions opposées dans laquelle les deux vantaux sont supportés par l'intermédiaire d'une traverse commune de préférence pivotante, ceci en vue

de permettre, en position fermée, d'encastrer ensemble les vantaux dans une paroi telle que celle d'un véhicule. Chaque vantail est, d'une part, porté par un galet fixe en position sur lequel se déplace un rail de guidage fixé au vantail et, d'autre part, il est pourvu d'un bras portant un galet qui coopère avec un rail porté par l'autre vantail, de sorte que les deux vantaux se supportent mutuellement.

Cette construction a l'avantage d'éviter un dépassement des rails de guidage latéralement à la traverse permettant ainsi, à porte fermée, l'encastrement des vantaux dans la paroi. De l'interdépendance des vantaux lors des opérations d'ouverture et de fermeture, il s'ensuit cependant que dans certaines positions relatives des vantaux il peut se produire un basculement de ces derniers, notamment vers l'intérieur, ceci par rotation du vantail autour du galet fixe correspondant. Une telle construction, du fait de l'imprécision de la stabilité des vantaux lors de leur déplacement, ne peut donc sans autre être compatible avec l'équipement exigé normalement pour un ascenseur, dans lequel, notamment lors de la fermeture des portes palières ou de cabine, une pression exercée sur le bord d'un des vantaux doit permettre une réouverture instantanée de la porte sans risque d'un basculement du vantail qui conduirait à un blocage de ce dernier et du mécanisme d'entraînement synchronisé des deux vantaux.

La présente invention a pour but d'apporter un remède à ces difficultés. L'invention telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, résout le problème consistant à créer un mode de suspension et de guidage de vantail de porte coulissante avec lequel, aussi bien pour une porte à deux vantaux déplaçable dans deux directions opposées que pour une porte à deux vantaux télescopique, un dépassement des rails de guidage latéralement au cadre de porte est évité à porte fermée sans qu'un risque de basculement des vantaux puisse s'établir lors des opérations d'ouverture et de fermeture.

En dehors du fait que les portes peuvent être ainsi transportées équipées de leurs vantaux préalablement réglés pour leur entraînement et se présenter sous forme d'ensemble compacts facilitant aussi bien la manutention, l'empilement sur un véhicule et, lorsqu'il s'agit de portes palières, l'installation aux étages et le montage, un autre avantage apporté par l'invention réside dans la simplicité de la construction qui permet d'obtenir les résultats précédents en même temps qu'une parfaite stabilité des deux vantaux à partir d'un minimum d'éléments et, en conséquence, avec un risque réduit d'imprécisions.

Deux formes d'exécution de l'invention sont exposées ci-après à titre d'exemples, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

— la figure 1 est une vue schématique en élévation montrant, depuis l'arrière et en position de fermeture, la partie supérieure d'une porte cou-

lissante à deux vantaux selon une première forme d'exécution de l'invention;

- la figure 2 est vue similaire à la figure 1, la porte étant en position d'ouverture;

- les figures 3 et 4 sont des vues partielles en coupe de profil, à plus grande échelle, respectivement suivant les lignes AA et BB de la figure 1;

- la figure 5 est une vue schématique en élévation, montrant, depuis l'arrière et en position de fermeture, la partie supérieure d'une porte coulissante à deux vantaux selon une autre forme d'exécution de l'invention;

- la figure 6 est une vue similaire à la figure 5 représentant la porte en position d'ouverture;

- les figures 7 et 8 sont des vues partielles en coupe de profil, à plus grande échelle, respectivement suivant les lignes CC et DD de la figure 5.

Dans la forme d'exécution représentée sur les figures 1 à 4, la référence 1 désigne un cadre de porte obtenu par assemblage ou soudage d'éléments en tôle pliée. Le cadre de porte 1 est destiné à supporter les vantaux 2 et 3 d'une porte palière d'ascenseur à deux vantaux coulissants identiques capables d'être automatiquement déplacés, dans des directions opposées et en même temps que les portes de cabine, au moyen d'un mécanisme non représenté actionné par un dispositif d'entraînement porté par la cabine. A la partie supérieure du cadre de porte 1 sont disposés deux rails de guidage 4.1, 4.2 qui se présentent sous la forme d'un rail de guidage unique continu 4 fixé au cadre de porte 1. Au-dessous de chaque extrémité du rail de guidage 4, et à une certaine distance de celui-ci, est disposé un galet de guidage 5, 6 porté tournant par un axe fixé au cadre de porte 1.

Les références 7 et 8 désignent des traverses respectivement fixées à la partie supérieure des vantaux 2 et 3. A chaque traverse 7, 8 est fixé un rail de guidage 9, 10 qui couvre sensiblement la largeur du vantail correspondant et dépasse légèrement de ce dernier, de façon à pouvoir se déplacer, tant en position d'ouverture que de fermeture de la porte, sur le galet correspondant 5, 6 porté par le cadre de porte 1. Du côté tourné vers l'autre vantail, chaque traverse 7, 8 comporte un prolongement en forme de bras 11, 12, dont la longueur est légèrement supérieure à la largeur d'un vantail et à l'extrémité duquel est logé tournant un galet 13, 14 qui s'appuie au rail de guidage 4 fixé au cadre de porte 1. Comme le montrent les figures 1 et 3, le bras 12 prolongeant la traverse 8 d'un des vantaux 3 est déporté vers l'arrière et chevauche la traverse 7 fixée à l'autre vantail, dans laquelle, pour permettre le libre déplacement du galet 14 correspondant, est prévue une ouverture allongée 7.1. Le rail de guidage 4 fixé au cadre de porte 1 et les deux rails de guidage 9, 10 mobiles avec les vantaux 2 et 3 présentent chacun une partie de contre-rail 4.3, 9.1, 10.1 pour les galets 13, 14 et 5, 6 (fig. 3 et 4).

Les galets fixes en position 5, 6 portés par le cadre de porte 1, les rails de guidage 9, 10 mobiles avec les vantaux, les galets mobiles 13, 14

portés par les bras 11 et 12 et les deux rails de guidage fixes 4.1, 4.2 formés par le rail continu 4 constituent deux installations de suspension et de guidage de vantail avec lesquelles, en position de fermeture de la porte, aucune partie de rail de guidage ne dépasse du cadre de la porte.

Les figures 5 à 8 représentent une forme d'exécution de l'invention applicable à une porte palière d'ascenseur à deux vantaux télescopiques, c'est-à-dire à deux vantaux coulissant dans la même direction. La référence 15 désigne un cadre de porte destiné à supporter deux vantaux 16, 17 susceptibles d'être déplacés à des vitesses différentes au moyen d'un mécanisme non représenté actionné depuis la cabine d'ascenseur. A la partie supérieure du vantail lent 16 est fixée une traverse 18 qui, comme dans la forme d'exécution précédente, porte un rail de guidage 19 capable de se déplacer sur un galet 20 porté tournant par un axe fixé au cadre de porte 15. La traverse 18 est pourvue également d'un prolongement en forme de bras 21, à l'extrémité duquel est logé tournant un galet 22 déplaçable sur un rail de guidage fixe 23 porté par le cadre de porte 15 dans le même plan que le rail de guidage mobile 19.

Sur sa face opposée à celle portant le rail de guidage 19, la traverse 18 fixée au vantail lent 16 porte un rail de guidage 24, qui s'étend sur la largeur des deux vantaux 16 et 17 et sur lequel peuvent se déplacer des galets 25, 26 logés tournants sur une traverse 27 fixée à la partie supérieure du vantail rapide 17. Le vantail rapide 17 se trouve de la sorte porté coulissant par le vantail lent 16.

Un autre avantage obtenu grâce à l'invention réside dans le fait que, dans tous les cas, la longueur totale de rail de guidage exigée pour chaque vantail n'excède pas la largeur du cadre de porte. Il en résulte une construction de porte plus légère.

Bien que l'invention soit plus particulièrement applicable à des portes palières dont le cadre de porte doit être fixé à la maçonnerie d'une ouverture de gaine, elle concerne également les portes de cabine qui sont portées par l'intermédiaire du châssis de cabine. Aussi, l'expression «porte coulissante à deux vantaux» s'étend aux portes pourvues de vantaux déplaçables dans des directions opposées, pour lesquelles chaque vantail est lui-même constitué de deux parties télescopiques.

Dans les deux formes d'exécution décrites, les éléments essentiels à la réalisation de l'invention ont été représentés sous une forme simplifiée. Il va de soi que des constructions plus élaborées et à la portée de l'homme de métier peuvent être envisagées sans sortir du cadre de l'invention. C'est ainsi que tant les rails de guidage que les éléments de support, comme les traverses associées aux vantaux ou aux cadres de porte, peuvent être prévus à partir de profilés en tôle pliée. De même, les fixations nécessaires entre les éléments peuvent être réalisées par assemblage ou par soudage.

Revendications

1. Porte coulissante à deux vantaux, notamment porte d'ascenseur pour personnes, porte de monte-charge ou similaire, avec un cadre de porte (1; 15) et, associée à chaque vantail (2, 3; 16, 17), une installation de suspension et de guidage du vantail du type évitant, à porte fermée, tout dépassement des rails de guidage latéralement au cadre de porte, et constituée de galets (5, 6; 13, 14; 20, 22; 25, 26) coopérant avec au moins un rail de guidage (9, 10; 4.1, 4.2; 23, 24) au moyen de laquelle le vantail (2, 3; 16, 17) est supporté coulissant par le cadre de porte (1; 15), l'installation de suspension et de guidage d'au moins un vantail (2, 3; 16) comportant un premier rail de guidage (9, 10; 19) porté par le vantail (2, 3; 16) et déplaçable sur un galet (5, 6; 20) fixe en position porté par le cadre de porte (1; 15) et un second rail de guidage (4.1, 4.2; 23), pourvu d'un contre-rail (4.3) dans lequel s'engage un galet mobile (13, 14; 22) logé à l'extrémité d'un bras (11, 12; 21) constituant un prolongement du vantail (2, 3; 16) en direction de la baie de la porte, caractérisée en ce que le second rail de guidage (4.1, 4.2; 23) est fixé à la partie supérieure du cadre de porte (1; 15).

2. Porte coulissante à deux vantaux coulissant dans des directions opposées selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux vantaux (2, 3) sont pourvus d'installations de guidage identiques, les rails de guidage (4.1, 4.2) fixés au cadre de porte (1) formant un rail unique continu (4) dans lequel s'engagent les galets mobiles (13, 14; 22) dont la disposition du bras (11, 12) correspondant est inversée d'un vantail (2) à l'autre (1).

3. Porte coulissante à deux vantaux télescopiques selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'installation de suspension et de guidage de vantail pourvue d'un rail de guidage (19) porté par le vantail et d'un rail de guidage (23) fixé au cadre de porte (15) est associée au vantail (16) effectuant le déplacement le plus court, le vantail (17) effectuant le déplacement le plus long étant pourvu de galets (25, 26) se déplaçant sur un rail de guidage (24) porté par le vantail (16) effectuant le déplacement le plus court.

Patentansprüche

1. Zweiflügelschiebetür, insbesondere Tür für Personenaufzug, Lastenaufzug oder ähnliches, mit einem Türrahmen (1; 15) und, jedem Türflügel (2, 3; 16, 17) zugeordnet, einer Türflügel-Aufhänge- und Führungseinrichtung der Konstruktion, bei der bei geschlossener Tür jedes seitliche Übertagen von Führungsschienen über den Türrahmen hinaus vermieden wird, welche aus mit mindestens einer Führungsschiene (9, 10; 4.1, 4.2; 23, 24) zusammenarbeitenden Rollen (5, 6; 13, 14; 20, 22; 25, 26) besteht und mittels welcher der Türflügel (2, 3; 16, 17) vom Türrahmen (1; 15) gleitend getragen ist, wobei die Türflügel-Aufhänge- und Führungseinrichtung mindestens eines Türflügels (2, 3; 16) eine vom Türflügel (2, 3;

16) getragene und auf einer fest am Türrahmen (1; 15) angeordneten Rolle (5, 6; 20) verschiebbar abgestützte erste Führungsschiene (9, 10; 19) sowie eine mit einer Gegenschiene (4.3) versehene eine am Ende eines eine Verlängerung des Türflügels (2, 3; 16) bildenden und gegen die Türöffnung gerichteten Armes (11, 12; 21) angeordnete bewegliche Rolle (13, 14; 22) aufnehmende zweite Führungsschiene (4.1, 4.2; 23) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Führungsschiene (4.1, 4.2; 23) am Oberteil des Türrahmens (1; 15) fest angeordnet ist.

2. Zweiflügelschiebetür mit in entgegengesetzten Richtungen verschiebbaren Türflügeln nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Türflügel (2, 3) gleiche Führungseinrichtungen aufweisen, wobei die am Oberteil des Türrahmens (1) fest angeordneten Führungsschienen (4.1, 4.2) eine einzige, durchgehende Schiene (4) bilden, in welcher die an den gegenseitig gleichen von einem Türflügel (2) gegen den anderen Türflügel (1) gerichteten Armen (11, 12) angeordneten beweglichen Rollen (13, 14; 22) aufgenommen sind.

3. Zweiflügelschiebetür mit teleskopischen Türflügeln nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die eine vom Türflügel getragene Führungsschiene (19) und eine am Türrahmen (15) fest angeordnete Führungsschiene (23) aufweisende Türflügel-Aufhänge- und Führungseinrichtung dem den kürzeren Verschiebeweg ausführenden Türflügel (16) zugeordnet ist, wobei der den längeren Verschiebeweg ausführende Türflügel (17) mit Rollen (25, 26) ausgerüstet ist, welche auf einer von dem den kürzeren Verschiebeweg ausführenden Türflügel (16) getragenen Führungsschiene (24) verschiebbar geführt sind.

Claims

1. Double sliding door, in particular a passenger lift door, goods lift door or similar, with a door frame (1; 15) and, associated with each leaf (2, 3; 16, 17), a door leaf suspension and guidance installation of the type avoiding, with closed door, any extension of the guide rails laterally beyond the door frame, and formed by rollers (5, 6; 13, 14; 20, 22; 25, 26) co-operating with at least one guide rail (9, 10; 4.1, 4.2; 23, 24) by means of which the door leaf (2, 3; 16, 17) is slidingly supported by the door frame (1; 15), the suspension and guidance installation of at least one door leaf (2, 3; 16) comprising a first guide rail (9, 10; 19) carried by the door leaf (2, 3; 16) and displaceable on a fixed-position roller (5, 6; 20) carried by the door frame (1; 15) and a second guide rail (4.1, 4.2; 23), provided with a counter rail (4.3), in which engages a movable roller (13, 14; 22) disposed at the extremity of an arm (11, 12; 21) forming a prolongation of the door leaf (2, 3; 16) in direction of the door bay, characterised in that the second guide rail (4.1, 4.2; 23) is fixed to the upper part of the door frame (1; 15).

2. Double sliding door sliding in opposite di-

rections according to claim 1, characterised in that the two door leaves (2, 3) are provided with identical guidance installations, the guide rails (4.1, 4.2) fixed to the door frame (1) forming a single continuous rail (4) in which engage the movable rollers (13, 14; 22), of which the disposition of the corresponding arms (11, 12) is reversed from one door leaf (2) to the other (1).

3. Double sliding telescopic door according to

claim 1, characterised in that the door leaf suspension and guidance installation provided with one guide rail (19) carried by the leaf and with one guide rail (23) fixed to the door frame (15) is associated with the door leaf (16) effecting the shorter displacement, the door leaf (17) effecting the longer displacement being provided with rollers (25, 26) moving on a guide rail (24) carried by the door leaf (16) effecting the shorter displacement.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

Fig.1

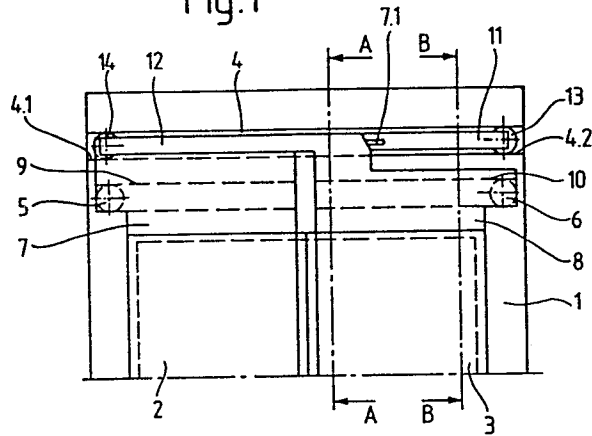


Fig.2

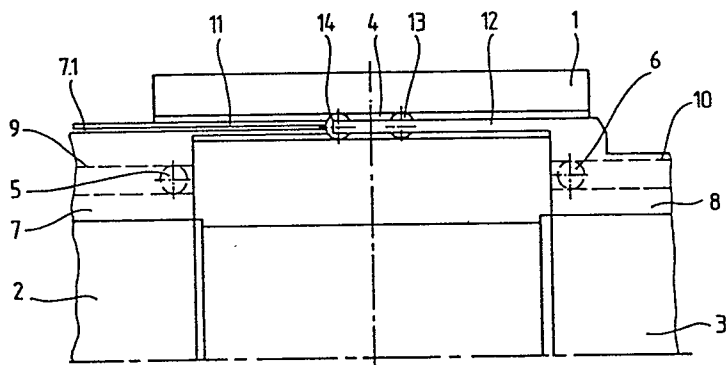


Fig.3

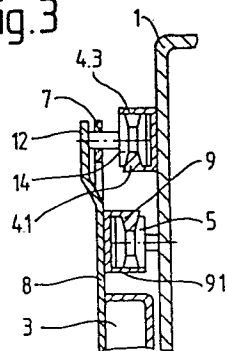


Fig.4

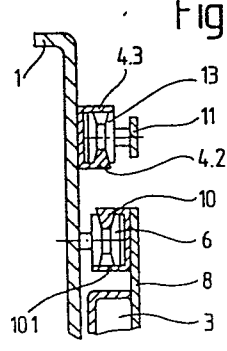


Fig.5

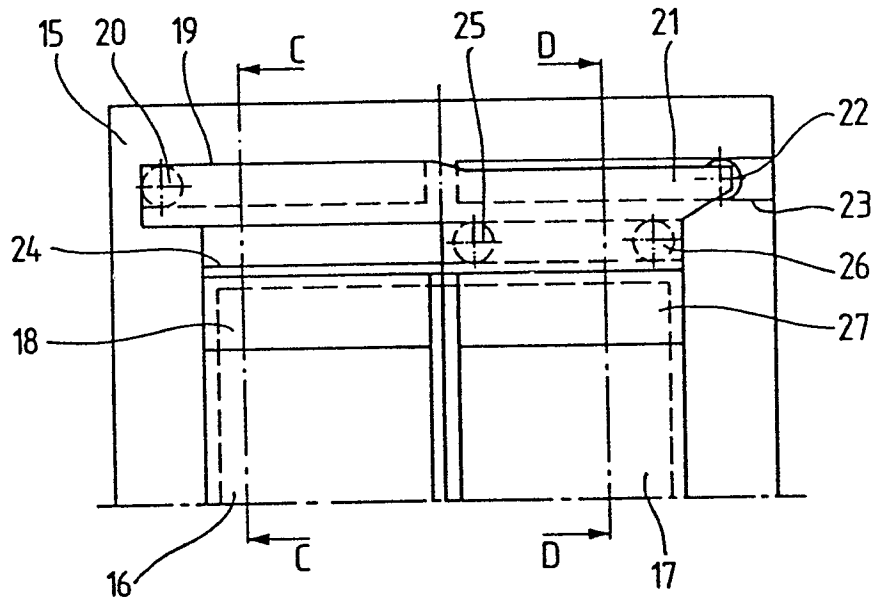


Fig.6

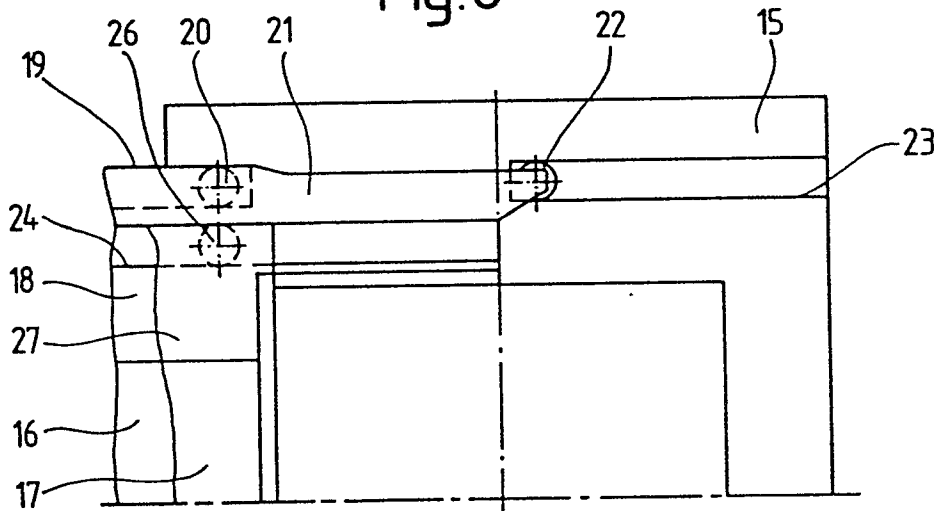


Fig.7

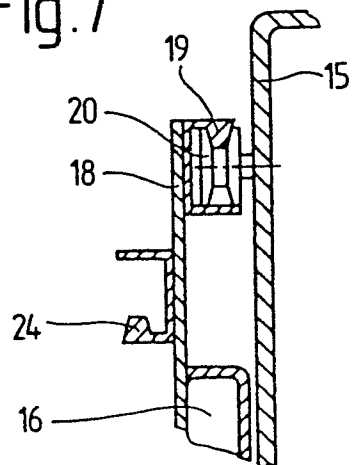


Fig.8

