

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 468 724

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 22451

(54)

Paroi de remblayage pneumatique de hauteur variable liée à un soutènement marchant.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. 3). E 21 F 15/04; E 21 D 23/00, 23/04; E 21 F 15/08.

(22)

Date de dépôt..... 21 octobre 1980.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : RFA, 30 octobre 1979, n° P 29 43 748.7.

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 8-5-1981.

(71)

Déposant : THYSSEN INDUSTRIE AG, résidant en RFA.

(72)

Invention de : Ludwig Pawelski.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Robert Bloch, conseil en brevets d'invention,
39, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention porte sur une paroi de remblayage pneumatique de hauteur variable pour emploi en plateure et en dressant conjointement avec des piles de soutènement marchantes, constituée de tronçons individuels liés aux piles de soutènement et déplacés avec elles.

Le brevet allemand 2 806 982 propose un "soutènement marchant pour exploitations à remblayage pneumatique en dressant" qui comporte une paroi de remblayage pneumatique de hauteur variable du type indiqué ci-dessus. Dans ce soutènement, trois piles consécutives sont réunies du côté du remblai en un attelage par un tronçon de la paroi de remblayage, les éléments de ce tronçon pouvant être serrés entre le toit et le mur par des étançons traînantes et étant avancés en un pas de rattrapage par un mécanisme à piston pousseur appuyé contre la pile de soutènement médiane. Il n'est pas prévu de chevauchement des tronçons de paroi au-dessus et au-dessous des ensembles formés de trois piles. Par suite, seuls une succession très serrée et un mouvement parfaitement parallèle des attelages assurent une fermeture suffisamment bonne de la taille du côté du remblai. Cette paroi de remblayage pneumatique connue a comme autre inconvénient de ne pouvoir être tournée que d'une quantité très limitée par rapport à la direction de la taille au moyen du mécanisme à piston pousseur qui, par ailleurs, coûte relativement cher.

L'invention a pour but, à partir de là, de créer une paroi de remblayage pneumatique de hauteur variable pour emploi en dressant qui permette sans difficultés de fermer le mieux possible du côté du remblai une taille perpendiculaire ou non à la direction d'exploitation.

L'invention atteint ce but, avec une paroi de remblayage pneumatique de hauteur variable du type indiqué plus haut, grâce aux moyens suivants : à chaque pile de soutènement est adjoint un tronçon de paroi indépendant, chaque tronçon de paroi, près de son côté ou bord avant supérieur, (vue dans la direction du pendage) est accroché par des articulations à l'extrémité côté remblai du chapeau et de la semelle de la pile, et chaque tronçon de paroi peut pi-

voter autour des deux articulations supérieures au moyen d'au moins un vérin de pivotement l'attaquant en un point décalé par rapport à son bord, ou côté frontal inférieur (vue en direction du pendage).

5 Dans une forme de réalisation pratique, chaque tronçon de paroi, en dessous (vue en direction du pendage) du vérin de pivotement, près de son bord inférieur est en plus accroché par d'autres articulations à des rails guides mobiles montés dans ou sur le chapeau et la semelle de la pile de soutènement. Cet accrochage en quatre points de chaque 10 tronçon de paroi au chapeau et à la semelle de la pile qui saillent du côté du remblai permet d'obtenir sans problèmes, au moyen du vérin de pivotement, toute inclinaison du tronçon de paroi se trouvant à l'intérieur de sa course.

15 Selon une autre caractéristique de l'invention, les tronçons de paroi peuvent chevaucher à la manière de tuiles dans la direction du pendage par des plaques écrans rapportées sur leur bord, ou côté, inférieur. Cela permet une excellente fermeture de la taille du côté du remblai 20 et empêche à la décharge en bout la pénétration de matière de remblayage dans l'espace entre les piles de soutènement.

Pour assurer aussi une excellente fermeture de la taille normalement à la veine, chaque tronçon de paroi peut être constitué de deux ou trois éléments coulissants tenus 25 ensemble par des griffes. Les griffes inférieures (vues en direction du pendage), peuvent alors être placées entre les plaques écrans de façon à être protégées. Pour que les éléments de tronçon de paroi qui chevauchent, à la manière de tuiles, normalement à la veine, puissent se 30 déplacer facilement l'un par rapport à l'autre à l'extension et la rétraction des piles par leurs étançons, il s'est avéré opportun de pourvoir les griffes sur leur côté intérieur (côté guidage) de surfaces d'appui en forme de pignon afin que, même si les éléments de tronçon de paroi tournent l'un par rapport à l'autre dans leur plan, il y ait toujours seulement un appui ponctuel 35 dans les griffes qui ne produise pas une grande résistance par frottement ou serrage.

Une paroi de remblayage pneumatique conforme à l'invention présente l'avantage que ses tronçons, en raison de leur accrochage aux piles de soutènement comme le prévoit l'invention, peuvent être inclinés par rapport à la direction d'exploitation ou de marche du soutènement. Cela est particulièrement important en dressant quand on incline la taille pour réduire la pente dans la direction du transport. Dans ce cas, la direction de marche des piles de soutènement n'est plus perpendiculaire au front de taille ou à la direction de transport de sorte que, du côté du remblai, il est nécessaire d'incliner la paroi de remblayage par rapport à la direction d'exploitation ou de marche du soutènement pour avoir encore une bonne fermeture. Dans cette situation, le chevauchement des tronçons de paroi à la manière de tuiles prévu par l'invention est particulièrement avantageux car il simplifie beaucoup les manoeuvres : en effet, au ripage des piles, il n'y a plus à amener les tronçons de paroi l'un contre l'autre que dans la zone où ils chevauchent. La rétraction ou l'extension de tronçon de paroi normalement à la veine se fait en même temps que la manoeuvre de la pile et ne nécessite pas d'opérations supplémentaires.

D'autres détails, caractéristiques et avantages de l'objet de l'invention ressortent de la description suivante illustrée par les dessins annexés, qui représentent schématiquement une forme de réalisation préférée d'une paroi de remblayage pneumatique de hauteur variable conforme à l'invention et sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'une pile de soutènement à laquelle est accroché, du côté du remblai, un tronçon de la paroi de remblayage pneumatique ;
- la figure 2 montre, vu depuis le front de taille, un tronçon de la paroi de remblayage pneumatique constitué de deux éléments ;
- la figure 3 est une vue de dessus d'une partie d'une taille oblique avec une paroi de remblayage pneumatique ouverte pour la décharge en bout de matière de remblayage ;
- la figure 4 est une représentation en perspective,

à plus grande échelle, d'un tronçon de la paroi de remblayage constitué de deux éléments ;

- la figure 5 est une représentation en perspective, à plus grande échelle, d'un tronçon de la paroi de remblayage constitué de trois éléments ;

5 - la figure 6 est une vue de face avec une partie en coupe suivant la ligne VI de la figure 7 d'un tronçon de la paroi de remblayage pneumatique constitué de deux éléments, et

10 - la figure 7 est une vue de dessus du tronçon de paroi représenté sur la figure 6.

Le soutènement d'une **taille** couché sur la pente d'un angle α est constitué de piles 2 placées les unes à côté des autres, formées chacune d'une semelle 3 et d'un chapeau 4 entre lesquels sont placés en rectangle des étançons 5. Entre les piles 2 et le front de taille 6 est placé un moyen de transport 7 constitué d'un convoyeur à raclettes à double chaîne qui sert en même temps de butée pour le déplacement des piles 2. Chaque pile 2 est pour cela réunie au convoyeur 7 par un dispositif de déplacement 8.

20 Du côté du remblai 9, à chaque pile 2 est fixé un tronçon 10 d'une paroi continue de remblayage pneumatique 11. Chaque tronçon de paroi 10 est accroché, près de sa face frontale supérieure (vue en direction du pendage) 12, au chapeau 4 par une articulation supérieure 13 et à la semelle 3 par une articulation inférieure 14 et en outre, près de sa face frontale inférieure (vue en direction du pendage 15) est accroché par une articulation supérieure 16 et à un rail guide supérieur 18 monté dans le chapeau 4 et, par une articulation inférieure 17, à un rail guide inférieur 18 monté dans la semelle 2.

30 Le tronçon de paroi 10 est attaqué, entre les deux articulations inférieures 14 et 17, par un vérin de pivotement 19 dont la tige est articulée à un oeil 20. Ce vérin 19 permet de faire pivoter le tronçon de paroi 10 autour de ses articulations 13 et 14 placées près de son bord 12.

Dans la forme de réalisation représentée sur les fi-

gures 1 à 4, chaque tronçon de paroi 10 est constitué d'un élément supérieur 21 et d'un élément inférieur 22. L'élément supérieur 21 est monté sur l'élément inférieur 22 par des griffes latérales 23. Pour qu'il n'y ait pas de coincement 5 dans les griffes 23 lors du coulissemement, celles-ci sont pourvues du côté intérieur de surfaces d'appui 24 en forme de pignon.

Sur le côté inférieur (vue en direction du pendage) 15 à l'élément de paroi supérieur 21 et l'élément de paroi 10 inférieur 22 sont fixées des plaques écrans 25 et 26 qui comblent l'intervalle entre deux tronçons de paroi 10 et en outre protègent les glissières et les griffes inférieures (vue en direction du pendage) 23 entre les éléments de paroi 21 et 22.

Le tronçon de paroi 10 représenté sur la figure 5 15 est constitué de trois éléments 37, 38 et 39 également montés les uns sur les autres par des griffes 23. Sur l'élément intermédiaire 38 et l'élément inférieur 39 sont prévues des butées 40 afin que les éléments 37 à 39 sortent 20 successivement dans l'ordre de haut en bas.

Entre les piles de soutènement 2 et la paroi de remblayage pneumatique est suspendu un tuyau de remblayage 41 dont chacun des éléments 42 est affecté à une pile 2. Quand 25 on avance une pile 2, comme représenté en bas sur la figure 3, l'allée à remblayer s'ouvre entre deux tronçons de paroi 10 pour la décharge en bout par le tuyau 41. Pour fermer la paroi 11 lors de l'avance d'une pile 2, il suffit d'amener l'un contre l'autre les tronçons 10 dans la zone de 30 recouvrement des plaques écrans 25, 26 au moyen des vérins de pivotement 19. On ne saurait imaginer ouverture, ripage et fermeture plus simples d'une paroi de remblayage pneumatique.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Paroi de remblayage pneumatique de hauteur variable pour emploi en plateure et en dressant conjointement avec des piles de soutènement marchantes, constituée de tronçons individuels liés aux piles de soutènement et déplacés avec elles, caractérisée par le fait qu'à chaque pile de soutènement (2) est adjoint un tronçon de paroi indépendant (10), que chaque tronçon de paroi (10), près de son bord/supérieur (vue en direction du pendage) (12) est accroché par des articulations (13, 14) à l'extrémité côté remblai du chapeau (4) et de la semelle (3) de la pile (2) et que chaque tronçon de paroi (10) est monté pivotant autour des deux articulations supérieures (13, 14) au moyen d'au moins un vérin de pivotement (19) l'attaquant en un point décalé par rapport à son bord ou côté frontal inférieur (15).

2.- Paroi de remblayage pneumatique selon la revendication 1, dans laquelle chaque tronçon de paroi (10), au-dessous (vue en direction du pendage) du vérin de pivotement (19), près de son bord inférieur (15), est accroché par d'autres articulations (16, 17) à des rails guides mobiles (18) montés dans ou sur le chapeau (4) et la semelle (3) de la pile de soutènement (2).

3.- Paroi de remblayage pneumatique selon l'une des revendications 1 et 2, dans laquelle les tronçons de paroi (10) chevauchent à la manière de tuiles dans la direction du pendage par des plaques écrans (25, 26) rapportées sur leur côté frontal, ou bord, inférieur (15).

4.- Paroi de remblayage pneumatique selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle chaque tronçon de paroi (10) est constitué de deux ou trois éléments coulissants (21, 22; 37, 38, 39) tenus ensemble par des griffes (23).

5.- Paroi de remblayage pneumatique selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle les griffes (23) inférieures vues en direction du pendage se trouvent entre les plaques écrans (25, 26), qui les protègent.

6.- Paroi de remblayage pneumatique selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle les griffes (23)

présentent à l'intérieur une surface d'appui (24) en forme de pignon.

7.- Paroi de remblayage pneumatique selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle les griffes (23) coopèrent avec des butées (40) fixées à l'extrémité supérieure 5 des éléments (38, 39) du tronçon de paroi.

FIG. 1

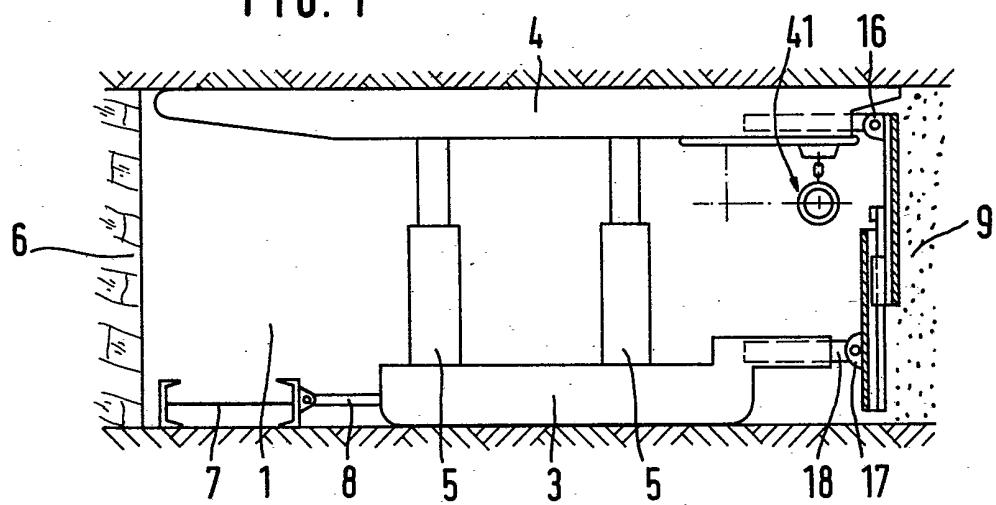


FIG. 2

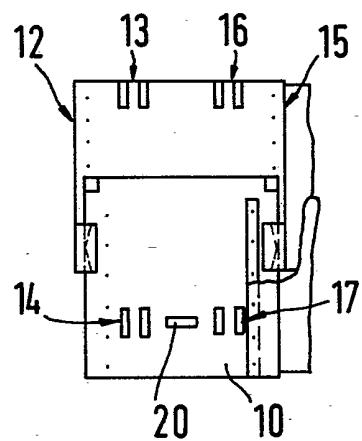
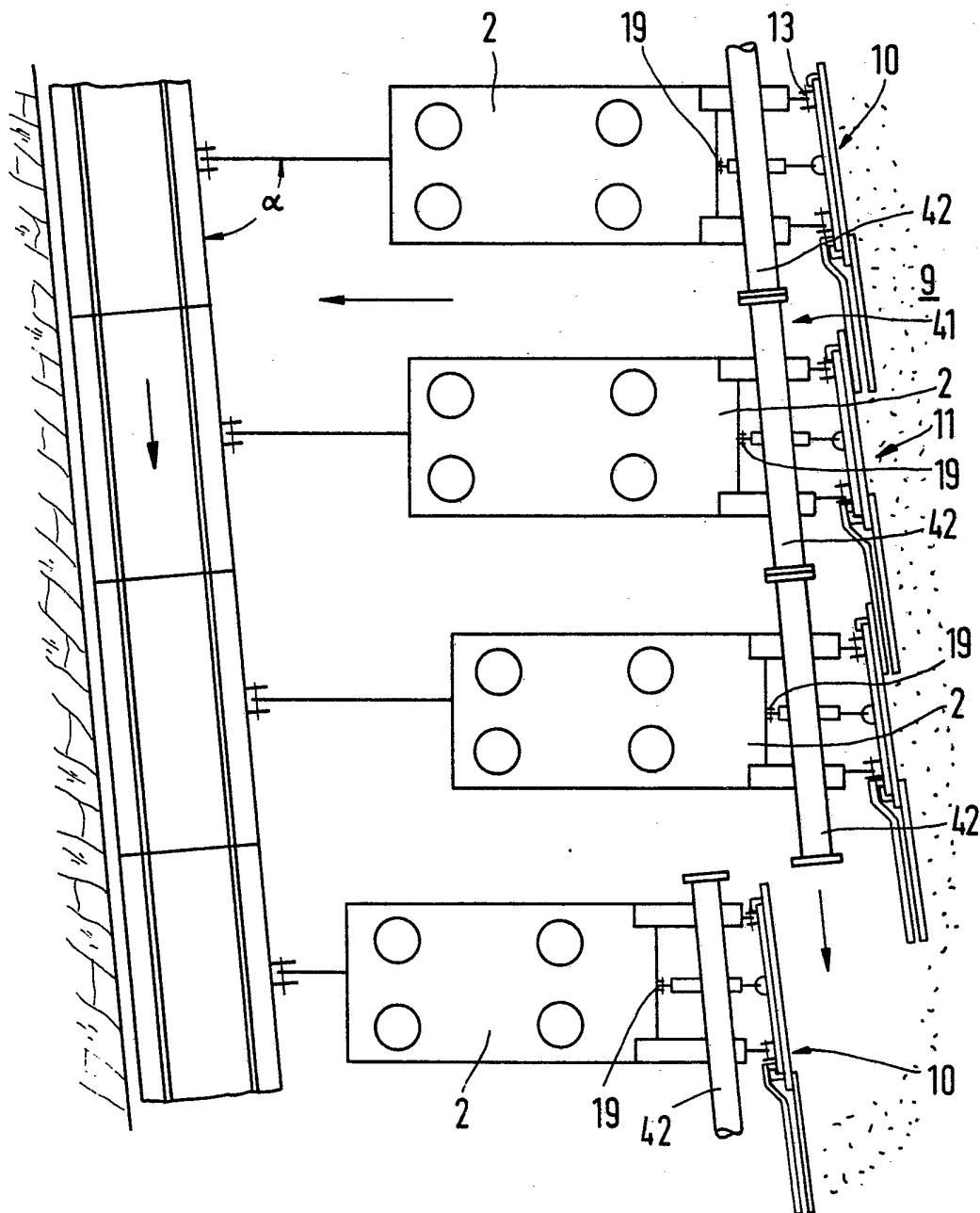


FIG. 3



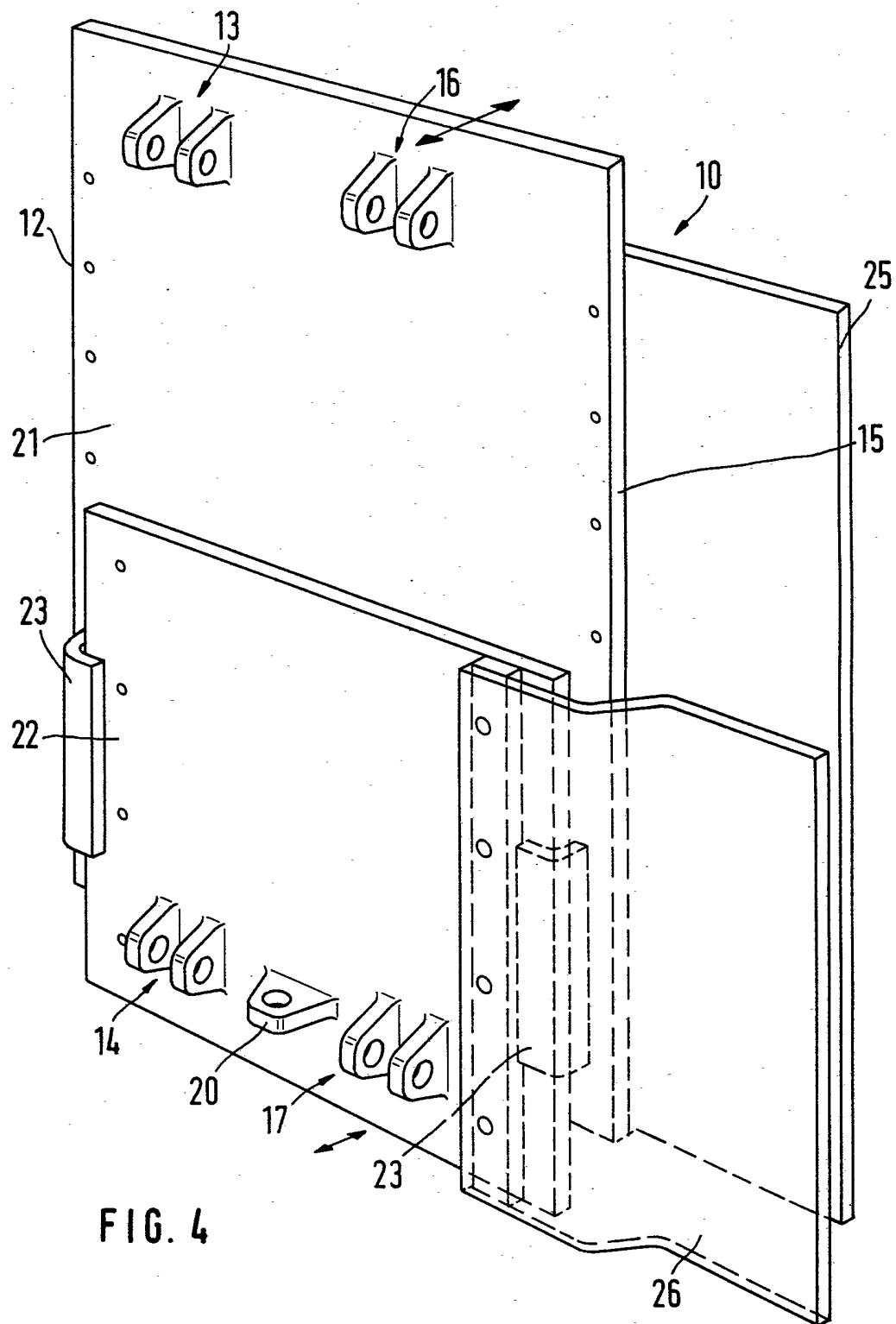


FIG. 4

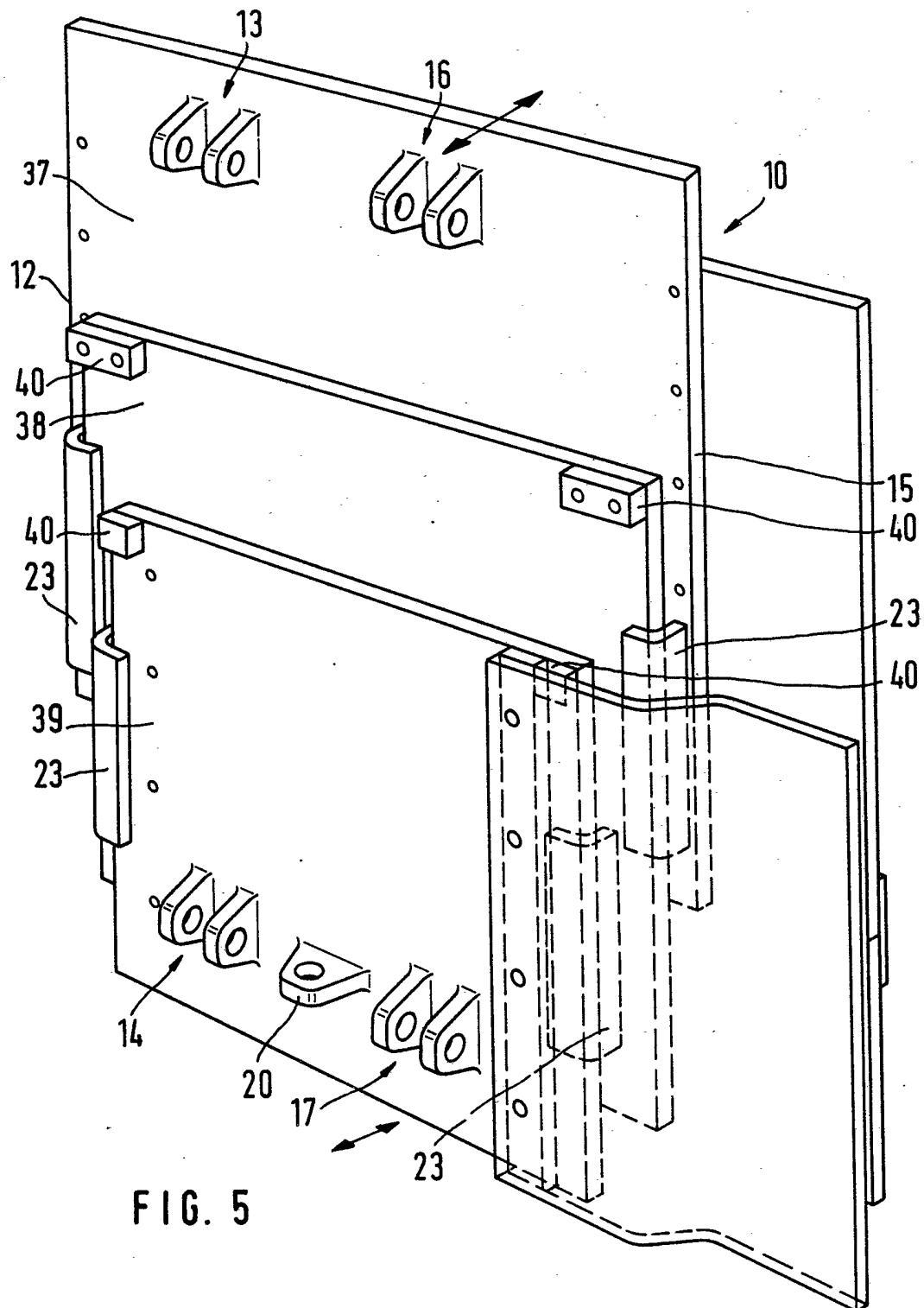


FIG. 5

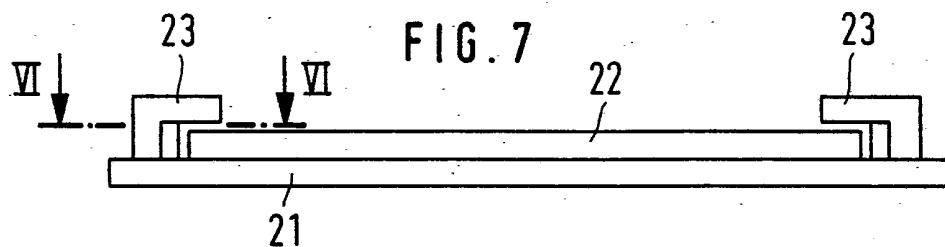


FIG. 7

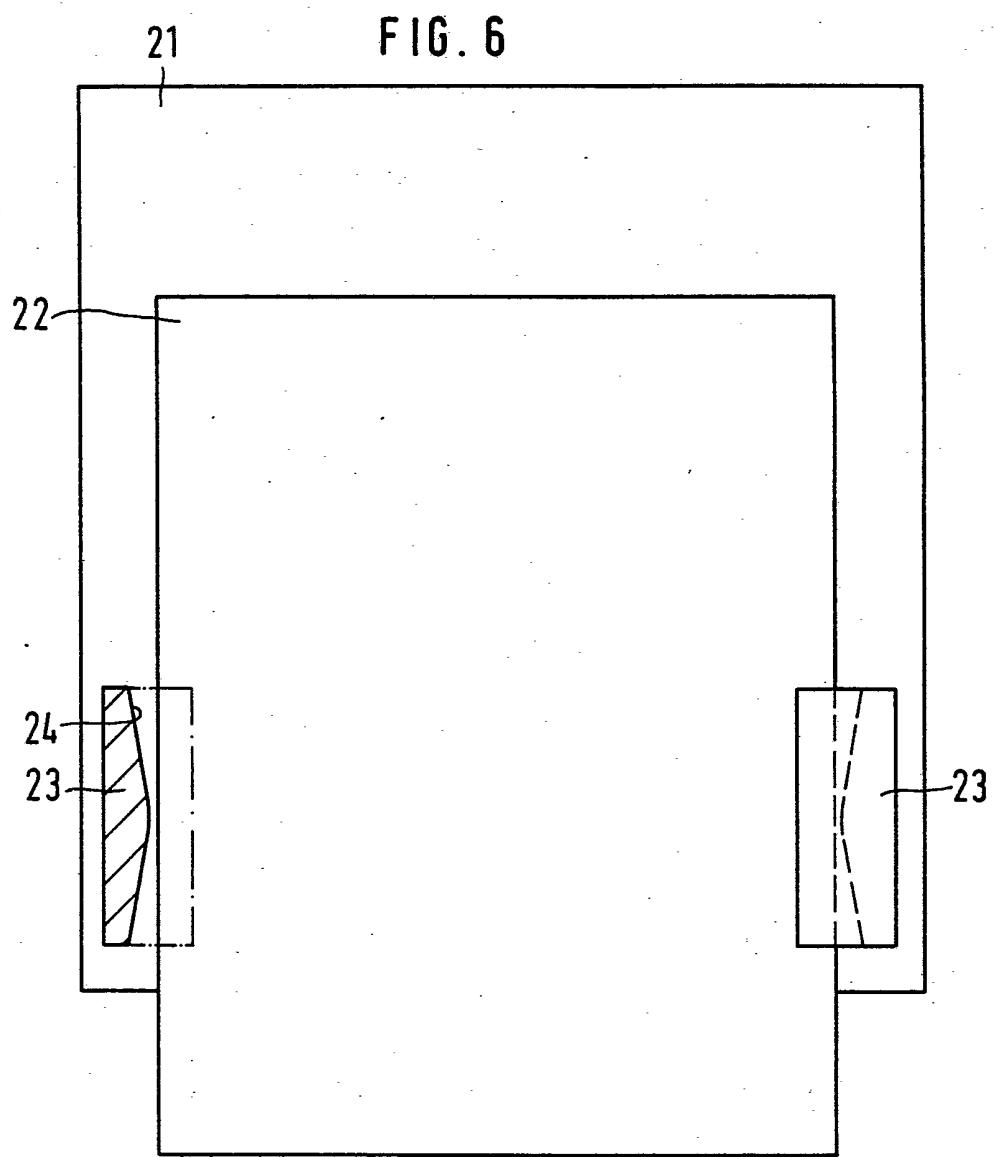


FIG. 6