

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 819 815 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

21.01.1998 Bulletin 1998/04

(51) Int Cl.⁶: **E05F 17/00, E05F 1/10**

(21) Numéro de dépôt: **97420121.2**

(22) Date de dépôt: **16.07.1997**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(72) Inventeur: **Senebier, Claude**
26000 Valence (FR)

(30) Priorité: **17.07.1996 FR 9609187**

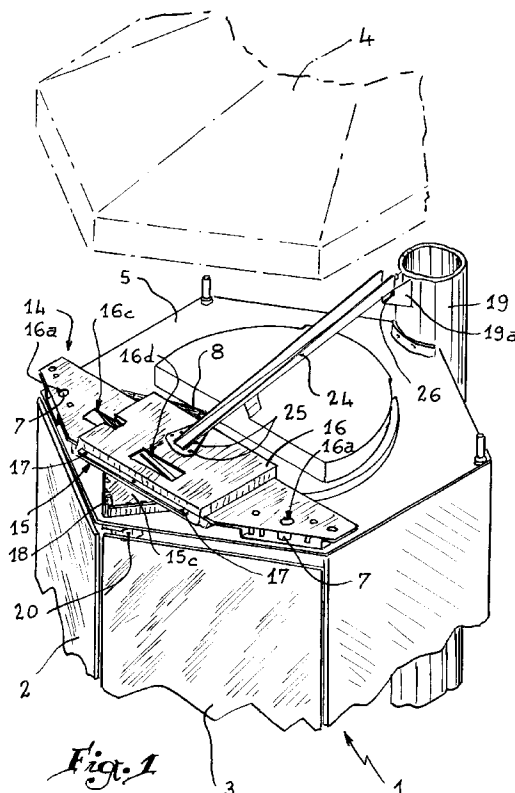
(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(71) Demandeur: **MECELEC INDUSTRIES**
F-07300 Tournon sur Rhône (FR)

(54) **Mécanisme de fermeture de porte battante à deux vantaux pour cabine téléphonique et cabine téléphonique équipée d'un tel mécanisme**

(57) Mécanisme de fermeture de porte battante à deux vantaux (2,3) pour cabine téléphonique (1) comprenant des moyens d'amortissement (8) des mouvements desdits vantaux, une extrémité (8b) desdits moyens d'amortissement étant attelée à un élément (6) solidaire de l'un desdits vantaux et l'autre extrémité (8a) étant attelée à un palonnier, ledit palonnier étant monté

pivotant autour d'un pivot (10) fixe par rapport à ladite cabine et relié à celle-ci par un moyen d'amortissement supplémentaire (12), caractérisé en ce que lesdits moyens d'amortissement (8,12), ledit palonnier (9) et ledit pivot (10) sont montés sur une platine rigide (14) de façon à constituer un ensemble unitaire apte à être monté sur ladite cabine (1) de façon interchangeable.



EP 0 819 815 A1

Description

L'invention a trait à un mécanisme de fermeture de porte battante à deux vantaux pour une cabine téléphonique et à une cabine téléphonique équipée d'un tel mécanisme.

Par le certificat d'utilité FR-B3-2 568 929, on connaît un mécanisme de sécurité pour la manoeuvre de portes battantes à deux vantaux qui comprend deux dispositifs compensateurs attelés par leurs extrémités aux vantaux et dont la longueur peut se modifier à l'encontre de moyens élastiques de rappel, ces deux dispositifs étant par ailleurs attelés à un même palonnier. Bien qu'efficace, ce dispositif est relativement complexe et comprend un nombre important d'éléments constitutifs qui doivent être montés indépendamment sur le toit de la cabine dont ils font partie.

Or, le toit d'une cabine téléphonique est de plus en plus souvent réalisé en matériau plastique, par moulage ou par soufflage, et les tolérances de fabrication obtenues par ces procédés ne permettent pas de positionner avec précision les points d'appui ou les axes de rotation des éléments constitutifs de ces dispositifs. En outre, un toit ou un contretoit de cabine téléphonique réalisé en matière plastique peut ne pas présenter une résistance mécanique ou une rigidité suffisantes pour permettre un fonctionnement efficace de ce dispositif. Enfin, lorsqu'une opération de maintenance doit être effectuée sur une cabine téléphonique déjà installée, il est nécessaire de procéder au démontage de certains ou de tous les éléments du mécanisme, au montage d'éléments de remplacement et au réglage dimensionnel de ceux-ci sur place, dans des conditions climatiques ou d'accès qui peuvent rendre la tâche de l'opérateur longue et/ou pénible.

L'invention vise à résoudre ces problèmes et à proposer un mécanisme de fermeture de porte battante à deux vantaux pour une cabine téléphonique qui peut être facilement mis en place sur cette cabine, y compris lorsque celle-ci est installée sur son site d'utilisation et lorsque les tolérances de fabrication des pièces en matière plastique de la cabine sont importantes.

Dans cet esprit, l'invention concerne un mécanisme de fermeture de porte battante à deux vantaux pour cabine téléphonique comprenant des moyens d'amortissement des mouvements desdits vantaux, une extrémité desdits moyens d'amortissement étant attelée à un élément solidaire desdits vantaux et l'autre extrémité étant attelée à un palonnier, ledit palonnier étant monté pivotant autour d'un axe fixe par rapport à ladite cabine et relié à celle-ci par un moyen d'amortissement supplémentaire, caractérisé en ce que lesdits moyens d'amortissement et ledit palonnier sont montés sur une platine rigide de façon à constituer un ensemble unitaire apte à être monté sur ladite cabine de façon interchangeable.

Grâce à l'invention, l'ensemble du mécanisme de fermeture de porte peut être monté en une opération sur la cabine et les tolérances de fabrication du toit ou du

contretoit de la cabine n'influent pas sur le fonctionnement des moyens d'amortissement, puisque ceux-ci ont des positions définies par la platine et non plus par le toit ou le contretoit de la cabine. En outre, lorsqu'un défaut de fonctionnement apparaît sur le mécanisme de fermeture de l'invention, par exemple à cause de l'usure d'un ou plusieurs moyens d'amortissement, il est possible de procéder à l'échange standard de l'ensemble du dispositif en démontant la platine rigide, cette opération pouvant être effectuée rapidement et ne nécessitant pas de réglage sur site, ces réglages pouvant être effectués sur le lieu de fabrication du mécanisme dans des conditions optimales et avec des instruments adaptés. Enfin, la platine qui est rigide confère au mécanisme de bonnes propriétés de résistance mécanique et lui permet d'absorber les efforts transmis par les vantaux en cas de choc ou de déplacement à grande vitesse, du fait d'un utilisateur indelicat et/ou des conditions climatiques, par exemple en cas de tempête.

Selon un premier aspect avantageux de l'invention, les moyens d'amortissement sont constitués par des ressorts à gaz. L'utilisation de ressorts à gaz permet de cumuler deux fonctions avec ces ressorts. Le ressort à gaz constitue à la fois un moyen de rappel en position fermée des vantaux de la cabine et un moyen de régulation de la vitesse de déplacement des vantaux. En outre, dans un système tel que celui connu de FR-B3-2 568 929, l'effort résistant généré par le dispositif compensateur est proportionnel au déplacement des vantaux alors que, grâce à l'utilisation d'un ressort à gaz, l'effort résistant est proportionnel au déplacement et à la vitesse de déplacement d'une partie mobile. Ainsi, un ressort à gaz permet d'opposer un couple résistant au mouvement d'un vantail dès le début de l'ouverture de celui-ci ou dès le début de sa fermeture, ce qui permet d'éviter les mouvements de grande amplitude à grande vitesse des éléments mobiles du dispositif. En outre, un ressort à gaz présente l'avantage particulier supplémentaire d'être insensible aux poussières sèches et grasses et donc d'avoir une durée de vie plus importante que les moyens d'amortissement habituellement utilisés dans les dispositifs du type de l'invention, ce qui est particulièrement opportun puisqu'une cabine téléphonique est installée pour plusieurs années, voire plusieurs dizaines d'années.

Comme avec le dispositif connu de FR-B3-2 568 929, le mécanisme de l'invention permet d'ouvrir un vantail alors que l'autre est bloqué. Dans ce cas, l'utilisation de ressorts à gaz présente l'avantage supplémentaire que, lorsque le vantail ouvert seul est relâché, son déplacement est limité en vitesse, ce qui évite un retour violent vers la position fermée, qui serait possible avec un mécanisme sans ressort à gaz.

En résumé, l'utilisation des ressorts à gaz permet de réguler la vitesse de déplacement des vantaux dans toutes les configurations d'utilisation de la cabine.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, la platine comprend un voile inférieur et un voile supérieur,

les axes d'articulation des moyens d'amortissement et/ou du palonnier étant définis par des orifices ménagés dans les voiles inférieur et supérieur. Ainsi, le voile inférieur et le voile supérieur de la platine rigide supportent efficacement les moyens d'amortissement et le palonnier grâce à des paliers situés à la fois au-dessus et en dessous de ces éléments, de sorte qu'ils s'opposent efficacement à tout mouvement parasite des pivots des moyens d'amortissement ou du palonnier.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, la platine porte au moins une butée de fin de course des vantaux. Grâce à cet aspect de l'invention, les efforts transmis aux butées directement par les vantaux ou par les bielles qui leurs sont reliées, sont absorbés par la platine elle-même et ne sont pas directement transmis au toit ou au contretoit de la cabine, de sorte que le toit ou le contretoit ne risquent pas d'être déformés par ces efforts qui leurs seraient répétitivement transmis.

Selon une première variante de l'invention, la butée peut être une butée de limitation de fermeture des vantaux qui est logée dans le volume intérieur de la cabine.

Selon une seconde variante de l'invention qui est compatible avec la première, la butée peut être une butée placée entre le voile inférieur et le voile supérieur de la platine et/ou logée dans un support métallique en forme U et fixée sur la platine par un moyen d'assemblage de la platine sur le contretoit de la cabine.

L'invention concerne enfin une cabine téléphonique comprenant un mécanisme de fermeture tel que précédemment décrit.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation d'un mécanisme de fermeture de porte battante à deux vantaux pour une cabine téléphonique, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels

- la figure 1 est une vue en perspective de la partie supérieure d'une cabine téléphonique incorporant un mécanisme conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue partielle de dessus de la partie avant de la cabine de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue identique à la figure 2, le voile supérieur de la platine étant ôté ;
- la figure 4 est une vue en coupe verticale de la partie supérieure de la cabine de la figure 1 selon le plan IV-IV de la figure 2 et
- la figure 5 est une vue en perspective éclatée de la platine appartenant au mécanisme de l'invention.

La cabine 1 de la figure 1 comprend deux vantaux 2 et 3 de porte respectivement articulés autour d'axes de rotation sensiblement verticaux. La cabine comprend aussi un toit 4, représenté, en traits mixtes, démonté par rapport au reste de la cabine, et un contretoit 5 formant le plafond du volume intérieur de la cabine. Comme il apparaît plus clairement à la figure 2, chacun des van-

taux 2 et 3 est rendu solidaire d'une biellette 6 montée libre en rotation autour d'un pivot 7 matérialisant l'axe de rotation des vantaux 2 et 3. A l'extrémité libre de chaque biellette 6 est attelé un ressort à gaz de liaison 8 dont la seconde extrémité est attelée à un palonnier 9 articulé autour d'un axe vertical matérialisé par un pivot 10. Ainsi, les ressorts à gaz 8 constituent des moyens d'amortissement des mouvements des vantaux 2 et 3, car leurs longueurs respectives sont susceptibles de varier en fonction des efforts que leur transmettent les biellettes 6.

A une extrémité du palonnier 9, est attelé un ressort à gaz principal 12 dont la seconde extrémité est fixe par rapport à la cabine 1.

Les ressorts à gaz 8 et 12 sont montés inclinés, de telle sorte que leurs tiges respectives soient situées à un niveau inférieur à celui de leurs parties fixes respectives, de sorte que l'huile contenue dans les ressorts à gaz est ramenée en permanence par gravité vers leurs tiges respectives, ce qui garantit un bon fonctionnement des ressorts à gaz en question. Pour ce faire, les rotules d'articulation 13a et 13b des ressorts à gaz 8 sur le palonnier 9 sont situées au-dessus du plan médian P du palonnier 9, de sorte que leurs parties fixes respectives 8a sont situées au-dessus de ce plan médian. Leurs tiges 8b sont reliées aux biellettes 6 à un niveau inférieur à celui du plan médian P du palonnier 9, de sorte que les tiges 8b sont situées globalement en dessous des parties fixes 8a. De façon analogue, la rotule d'articulation 13c du ressort à gaz principal 12 sur le palonnier 9 est située en dessous du plan médian de ce palonnier, alors que son point d'attache sur la platine 14 peut être prévu relativement élevé, de telle sorte que sa partie fixe 12a est située au-dessus de sa tige 12b.

Le fonctionnement du dispositif peut être apprécié en comparant les figures 2 et 3. A la figure 2, les vantaux 2 et 3 sont en position fermée alors qu'à la figure 3 ils sont en position ouverte, l'orientation du palonnier étant modifiée par le passage de l'une de ces positions à l'autre.

Conformément à l'invention, les ressorts à gaz 8 et 12 et le palonnier 9 sont montés sur une platine rigide 14 de façon à constituer un ensemble unitaire apte à être monté sur la cabine 1 de façon interchangeable. Cette platine est, en particulier, visible à la ligne 5.

Grâce à l'invention, l'ensemble du dispositif peut être monté et démonté facilement par rapport à la cabine et tous les réglages du dispositif peuvent être effectués en atelier préalablement au montage de la platine 14 sur la cabine 1. Le caractère rigide de la platine 14 lui permet de résister aux efforts transmis par les pivots 7 et 10 et les moyens d'amortissement 8 et 12.

L'utilisation de ressorts à gaz permet d'obtenir un amortissement efficace dès les premiers degrés d'ouverture ou de fermeture des vantaux, cet amortissement étant proportionnel à la vitesse de déplacement des vantaux.

Comme il apparaît plus clairement aux figures 4 et

5, la platine 14 comprend un voile inférieur 15 et un voile supérieur 16, ces voiles 15 et 16 étant pourvus de bordures horizontales munies de perçages dans lesquels peuvent être insérées des vis de fixation 17. Les pivots 7 et 10 sont définis par des orifices formant palier 15a, 15b, 16a et 16b, respectivement ménagés dans le voile 15 et dans le voile 16, comme cela apparaît en particulier pour le pivot 10 à la figure 4. Le pivot 10 est fermement maintenu en position par la coopération des voiles 15 et 16, ce qui permet d'éviter toute variation dimensionnelle du mécanisme de fermeture de porte conforme à l'invention.

Le voile 15 comprend une extension antérieure 15c dirigée vers la zone de rapprochement des bords de vantaux 2 et 3 en position fermée. Cette extension 15c porte un doigt 18 apte à recevoir une vis de fixation du toit 4 sur la platine 14. Des nervures de rigidification 15d sont prévues sur l'extension 15c pour améliorer sa résistance mécanique. D'autre part, la cabine comprend un poteau 19 rigide formant support de la cabine 1 et sur lequel est monté le téléphone situé dans le volume intérieur de la cabine. Le toit 4 est fixé sur le poteau 19 et sur la platine 14 grâce au doigt 18, de sorte que les tolérances de fabrication du contretoit 5 n'influent pas négativement sur la mise en place du toit 4.

Sous l'extension 15c est fixée une butée élastique 20 de limitation de fermeture des vantaux 2 et 3, cette butée étant logée dans le volume intérieur de la cabine 1. Ainsi, la butée 20 est supportée par un élément rigide, constitué par la platine 14, qui ne risque pas de se déformer suite aux nombreux appuis des vantaux 2 et 3 à la fin de leur course de fermeture. Par ailleurs, entre les voiles 15 et 16 sont disposées deux butées élastiques 21, en élastomère, de fin de course des biellettes 6, c'est-à-dire des vantaux 2 et 3. A la figure 3, les biellettes 6 sont en appui contre les butées 21. Chaque butée 21 est logée dans un support métallique 22 en forme de U dont l'ouverture est tournée vers le haut, ce support métallique comprimant la butée 21 pour éviter qu'elle ne se déforme de façon exagérée lorsque l'une des biellettes 6 est en appui sur la butée. Le voile 15 de la platine 14 est fixé sur le contretoit 5 au moyen de vis 23 traversant la butée 21, le support en U 22, le voile 15 et le contretoit 5, de sorte qu'un seul jeu de vis 23 doit être utilisé pour fixer la butée 21 sur la platine 14 et pour assembler la platine 14 et le contretoit 5. D'autre part, une patte de liaison 24 est reliée par l'une de ses extrémités au voile 16 grâce à des vis de fixation 25 alors que sa seconde extrémité est montée sur une console 19a du poteau 19 grâce à des vis de fixation 26. Ainsi, la patte 24 relie la platine 14 au poteau 19. L'assemblage rigide de la platine 14 par rapport au poteau 19 permet de garantir un positionnement adéquat des éléments constituant le mécanisme de l'invention, quelles que soient les déformations éventuelles du contretoit 5.

Le voile supérieur 16 comprend aussi deux orifices 16c et 16d permettant d'accéder respectivement aux extrémités du ressort principal 12 du côté de sa partie fixe

12a et de sa tige 12b, de façon à procéder à son montage ou à son démontage, cette opération étant habituellement réalisée en atelier.

Revendications

1. Mécanisme de fermeture de porte battante à deux vantaux (2,3) pour cabine téléphonique (1), comprenant des moyens d'amortissement (8) des mouvements desdits vantaux, une extrémité (8b) desdits moyens d'amortissement étant attelés à un élément (6) solidaire de l'un desdits vantaux et l'autre extrémité (8a) étant attelée à un palonnier, ledit palonnier étant monté pivotant autour d'un pivot (10) fixe par rapport à ladite cabine et relié à celle-ci par un moyen d'amortissement supplémentaire (12), caractérisé en ce que lesdits moyens d'amortissement (8, 12), ledit palonnier (9) et ledit pivot (10) sont montés sur une platine rigide (14) de façon à constituer un ensemble unitaire apte à être monté sur ladite cabine (1) de façon interchangeable, ladite platine (14) comprenant un voile inférieur (15) et un voile supérieur (16), les pivots (7,10) d'articulation desdits éléments (6) attelés auxdits moyens d'amortissement (8) et/ou dudit palonnier (9) étant définis par des orifices (15a, 15b, 16a, 16b) ménagés dans lesdits voiles inférieur et supérieur.
2. Mécanisme de fermeture de portes selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens d'amortissement (8, 12) sont des ressorts à gaz.
3. Mécanisme de fermeture de portes selon la revendication 2 caractérisé en ce que les rotules (13a, 13b) d'articulation des ressorts de liaison à gaz (8) sur ledit palonnier (9) sont situées au-dessus du plan médian (P) dudit palonnier alors que la rotule (13c) d'articulation du ressort principal (12) sur ledit palonnier est située en dessous dudit plan médian.
4. Mécanisme de fermeture de portes selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite platine (14) porte au moins une butée (20, 21) de fin de course desdits vantaux (2,3).
5. Mécanisme de fermeture de portes selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite butée (20) est une butée de limitation de fermeture des vantaux logée dans le volume intérieur de ladite cabine (1).
6. Mécanisme de fermeture de portes selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite butée est placée entre ledit voile inférieur (15) et ledit voile supérieur (16).
7. Mécanisme de fermeture de portes selon la reven-

dication 6, caractérisé en ce que ladite butée est logée dans un support métallique (22) en forme de U et fixée sur ladite platine par un moyen d'assemblage (23) de ladite platine sur le contretoit (5) de ladite cabine.

5

8. Mécanisme de fermeture de portes selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une patte de liaison (24) reliant ladite platine (14) à un poteau (19) support de ladite cabine (1).
10. Mécanisme de fermeture de portes selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite platine (14) comprend une extension antérieure (15c) munie de moyens (18) de fixation du toit (4) de ladite cabine (1).
10. Cabine téléphonique (1) comprenant un mécanisme de fermeture de portes selon l'une des revendications précédentes.

10

15

20

25

30

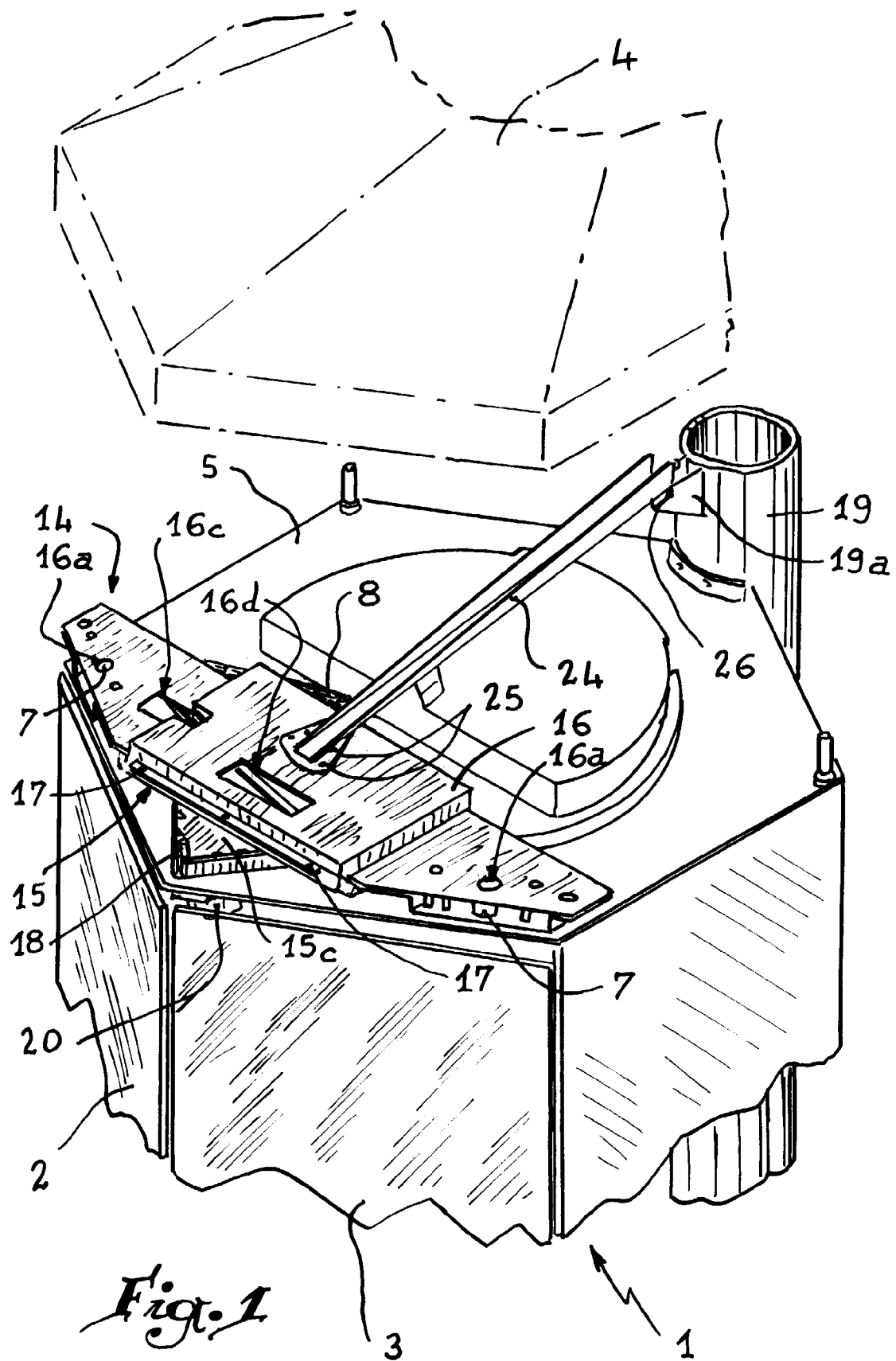
35

40

45

50

55



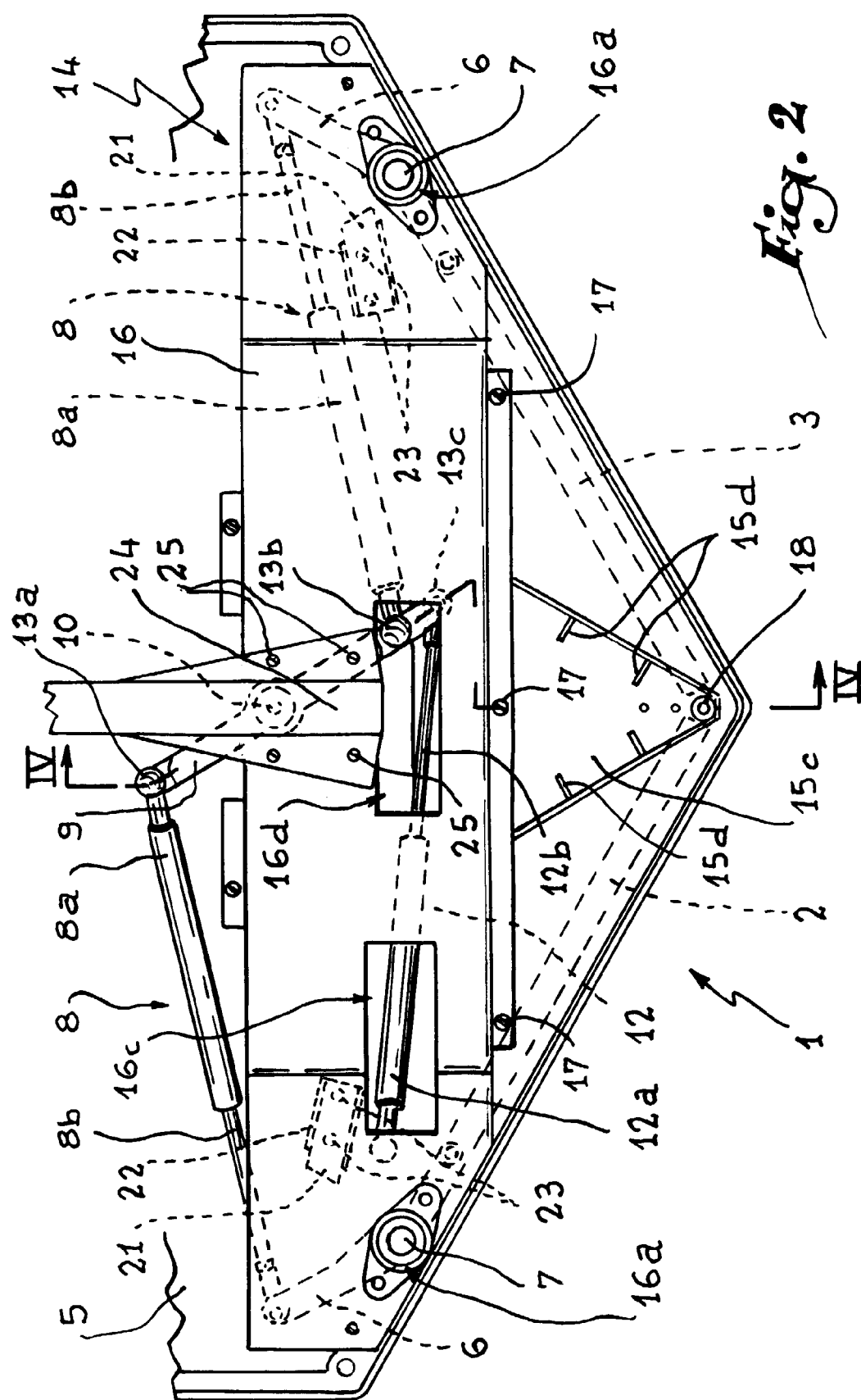


Fig. 2

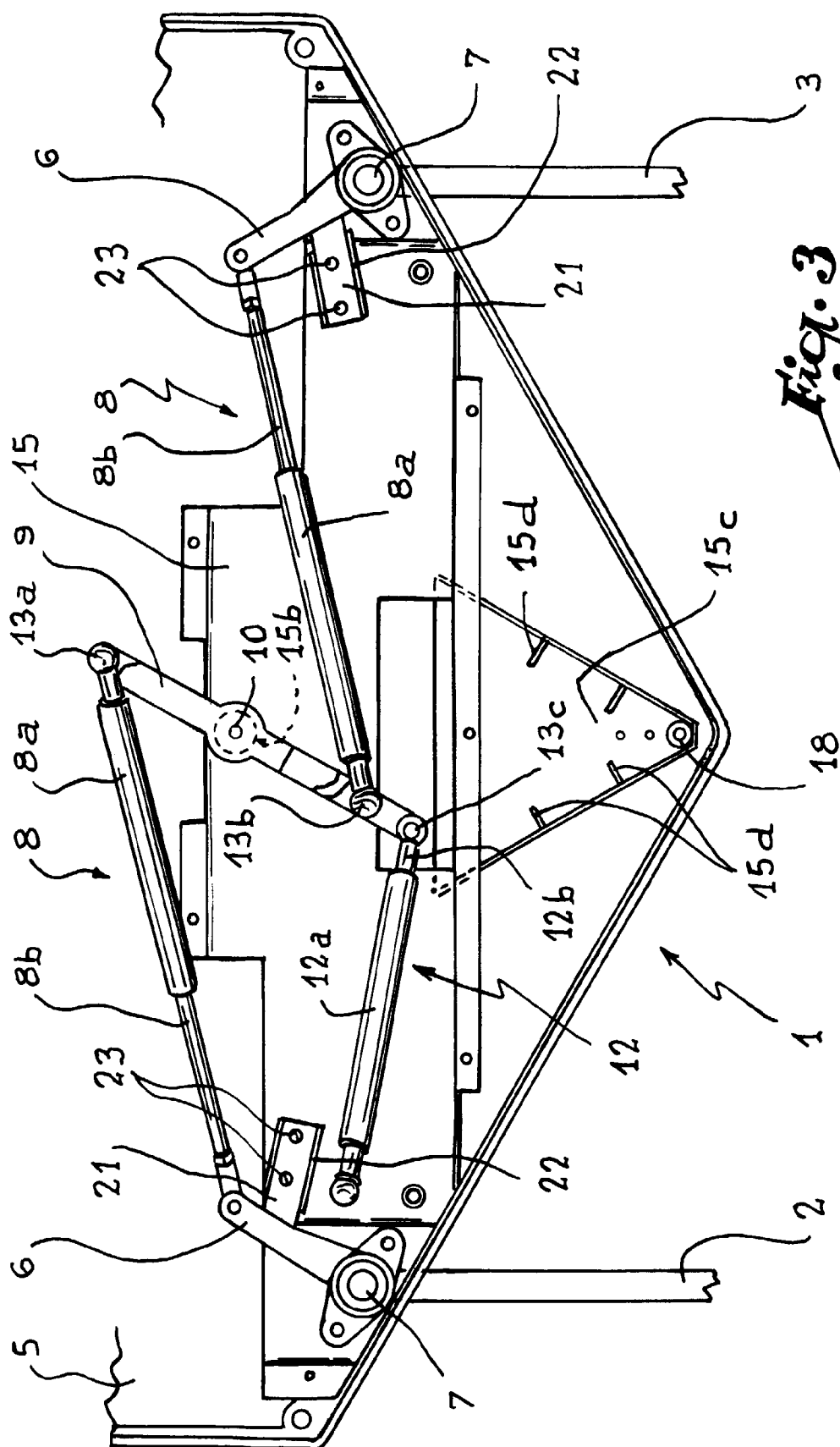
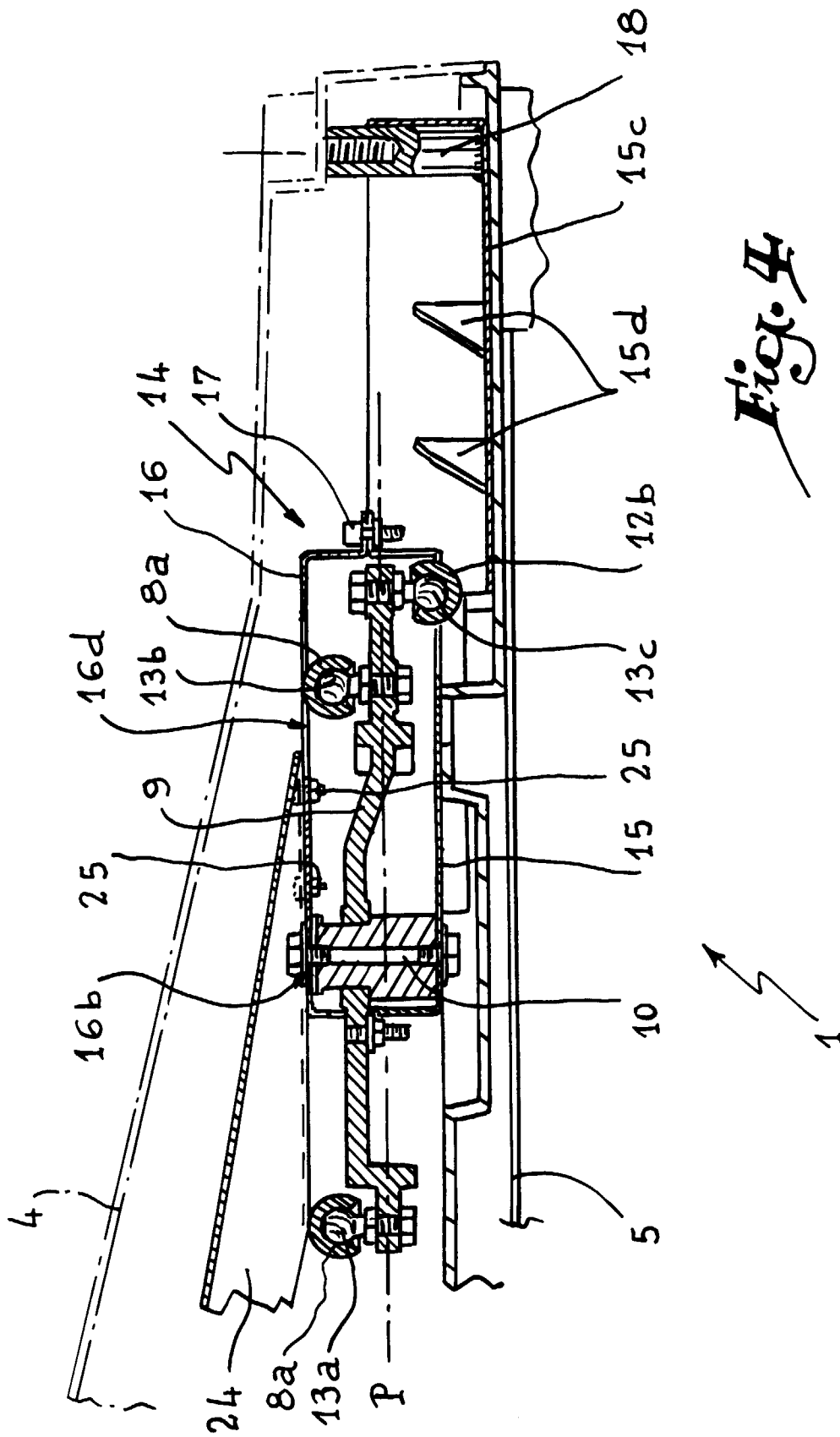


Fig. 3



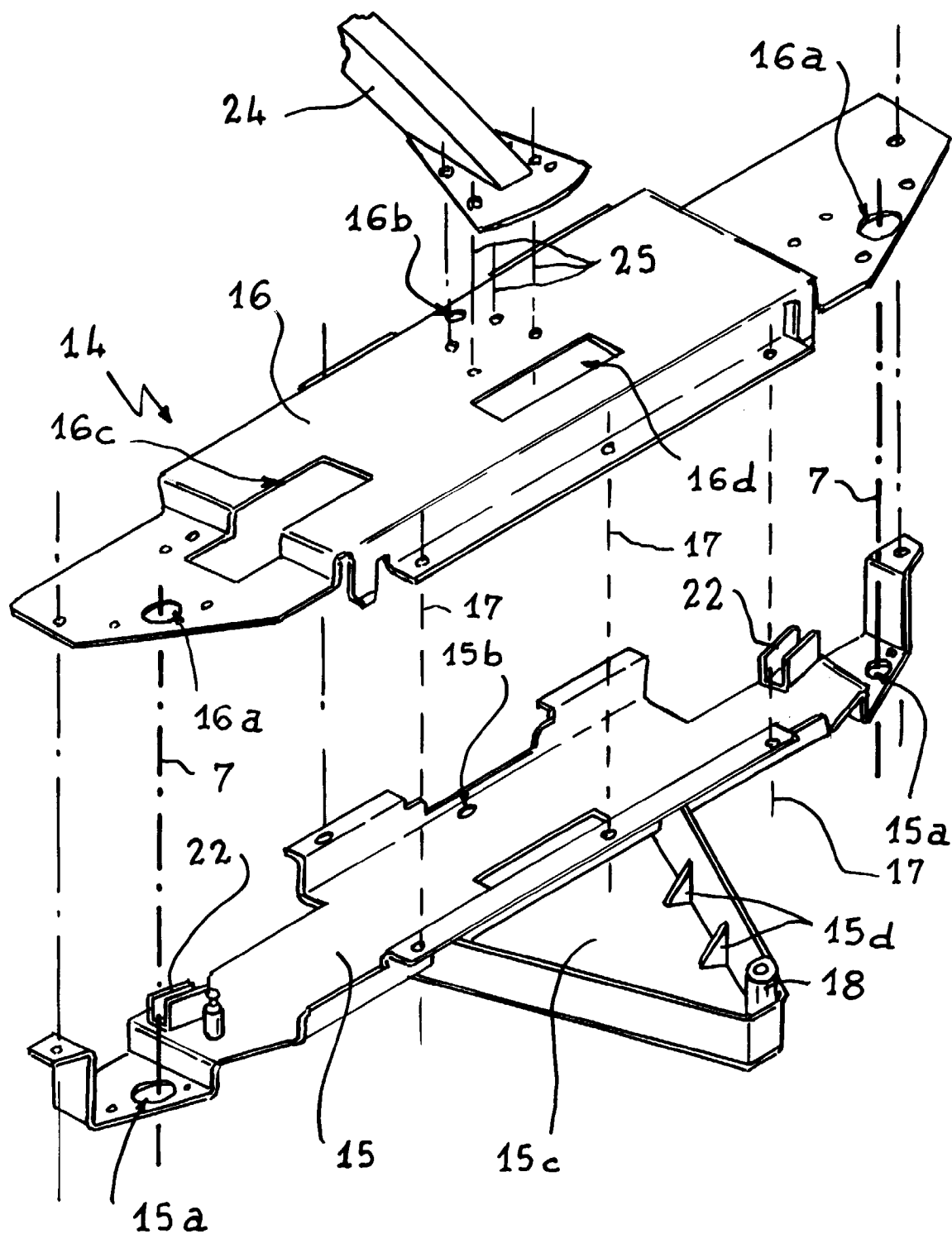


Fig. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 42 0121

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.6)
Y A	FR 2 657 389 A (CHOTTIN) * abrégé * ---	1,10 2,4	E05F17/00 E05F1/10
Y	US 4 733 498 A (KRIEGEL) * colonne 5, ligne 9 - ligne 33; figures 6,7 * ---	1,10	
A	DE 40 25 340 A (DEUTSCHE AIRBUS) * colonne 2, ligne 5 - ligne 15 * * colonne 2, ligne 40 - ligne 44; figures * ---	1,2	
A	US 4 087 939 A (ELQUINDY ET AL) * colonne 7, ligne 31 - ligne 35; figure 4 * ---	4	
A	US 4 375 140 A (BLAIR ET AL) * colonne 3, ligne 18 - ligne 20; figure 3 * ---	1	
A	US 4 702 037 A (HOLLOWELL ET AL) * colonne 4, ligne 40 - ligne 42; figure 10 * ---	1,4,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) E05F E04H
D,A	FR 2 568 929 A (MECELEC) * abrégé * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 octobre 1997	Examineur Van Kessel, 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 : cite dans la demande L : cite pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPC FORM 1503 03.82 (PC4C02)