



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 928 584 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**14.07.1999 Bulletin 1999/28**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A47C 21/08**

(21) Numéro de dépôt: **98403333.2**

(22) Date de dépôt: **30.12.1998**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorité: **07.01.1998 FR 9800087**

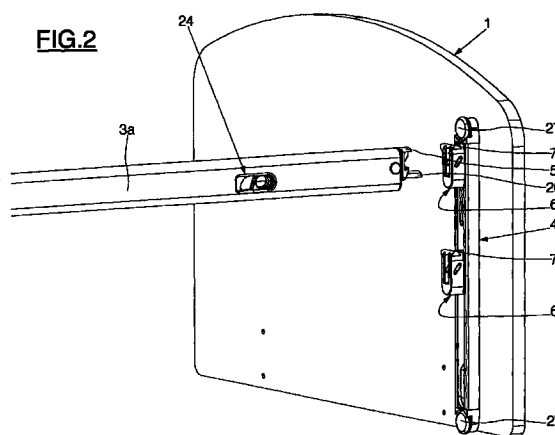
(71) Demandeur: **Sunrise Medical SA  
37210 Rochecorbon (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Barateau, Philippe,  
Sunrise Medical SA  
37210 Rochecorbon (FR)**  
• **Binet, Philippe,  
Sunrise Medical SA  
37210 Rochecorbon (FR)**

(74) Mandataire: **Casalonga, Axel  
BUREAU D.A. CASALONGA - JOSSE  
Morassistrasse 8  
80469 München (DE)**

(54) **Barrière pour lit, notamment pour lit à usage médical**

(57) Barrière pour lit, notamment pour lit à usage médical, comprenant un barreau supérieur (3a) et un barreau inférieur dont les deux extrémités sont reliées à des coulisseaux (6) montés mobiles en translation dans des rails de guidage (4) fixés à un panneau de tête (1) et à un panneau de pied du lit de manière que les deux barreaux (3a, 3b) soient déplaçables entre une position basse dans laquelle ils ne gênent pas l'accès au lit et une position haute dans laquelle ils empêchent le patient couché dans le lit de tomber de ce dernier. Chaque barreau (3a), comporte à chaque extrémité une pièce de jonction (5) et chaque coulisseau (6) comporte une pièce de jonction (7) complémentaire de manière que chaque extrémité de barreau puisse être assemblée avec un coulisseau (6) par simple emboîtement depuis le haut et être séparée de ce dernier sans utilisation d'outils.



EP 0 928 584 A1

## Description

[0001] La présente invention se rapporte à une barrière pour lit, notamment pour lit à usage médical, comprenant un barreau inférieur et un barreau supérieur dont les deux extrémités sont reliées à des coulisseaux montés mobiles en translation dans des rails de guidage fixées en position sensiblement verticale respectivement aux extrémités de tête et de pied du lit de manière que les deux barreaux soient déplaçables entre une position basse dans laquelle ils ne gênent pas l'accès au lit et une position haute dans laquelle ils empêchent le patient couché dans le lit de tomber de ce dernier.

[0002] Sur les barrières connues de ce type, les deux barreaux sont couplés à demeure à leur deux extrémités par des tiges transversales. Il en résulte des problèmes de stockage et de transport des barrières ainsi que des risques d'endommagement pendant le transport. Par ailleurs, le montage des barrières sous les lits et leur démontage posent des problèmes, les rails de guidage étant encastrés dans les montants des panneaux de tête et de pied du lit. Enfin, la fiabilité du maintien des barrières en position haute laisse à désirer.

[0003] La présente invention vise une barrière de lit qui puisse être stockée et transportée à l'état désassemblé et dont l'assemblage puisse se faire de façon simple et rapide, sans utilisation d'outils. L'invention vise par ailleurs une barrière de lit dont les rails de guidage puissent être montés d'une manière simple, de préférence, sans utilisation d'outils, sur les panneaux de tête et de pied du lit. L'invention vise également une barrière de lit qui soit de structure plus simple que les barrières connues. Enfin, l'invention vise une barrière pour lit qui puisse être verrouillée d'une manière simple et fiable en position haute.

[0004] La barrière pour lit objet de l'invention, notamment pour un lit à usage médical, comprend un barreau inférieur et un barreau supérieur dont les deux extrémités sont reliées à des coulisseaux montés mobiles en translation dans des rails de guidage fixés en position sensiblement verticale respectivement aux extrémités de tête et de pied du lit, les deux barreaux étant déplaçables entre une position basse dans laquelle ils ne gênent pas l'accès au lit et une position haute dans laquelle ils empêchent le patient couché dans le lit de tomber de ce dernier. Chaque barreau comporte une pièce de jonction à chaque extrémité et chaque coulisseau comporte une pièce de jonction complémentaire de manière que chaque extrémité de barreau puisse être assemblée avec un coulisseau et être séparée de ce dernier sans utilisation d'outils.

[0005] Ainsi, les deux barreaux de la barrière peuvent être stockés et transportés séparément l'un de l'autre et séparément des coulisseaux et des rails de guidage.

[0006] De préférence, les pièces de jonction sur les barreaux et sur les coulisseaux présentent des formes complémentaires de manière que les pièces de jonction

de chaque barreau puissent être assemblées avec les pièces de jonction complémentaires des coulisseaux par simple emboîtement, de préférence depuis le haut, les rails étant montés sur le lit.

[0007] Les pièces complémentaires de jonction peuvent avantageusement comprendre des moyens de verrouillage des deux pièces en position d'emboîtement.

[0008] Suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, l'une des pièces complémentaires de jonction comprend une encoche oblique débouchant vers le haut et l'autre pièce de jonction comprend un axe monté coulissant dans un guide oblique, de manière à pouvoir être amené d'une position haute dans laquelle ledit axe permet l'emboîtement de la pièce de jonction du barreau depuis le haut dans la pièce de jonction du coulisseau, et son déboîtement vers le haut, à une position basse dans laquelle il coopère avec ladite encoche pour verrouiller la pièce de jonction du barreau sur la pièce de jonction du coulisseau.

[0009] Les deux coulisseaux de chaque rail de guidage sont avantageusement couplés de manière que le coulisseau supérieur, lors de son soulèvement, n'entraîne le coulisseau inférieur vers le haut qu'après une course à vide.

[0010] De ce fait, en position abaissée des deux barreaux, ce derniers sont plus proches l'un de l'autre qu'en position soulevée, en dégagant ainsi mieux l'accès au lit en position basse et en offrant une meilleure protection contre la chute en position haute.

[0011] A cet effet, l'un des coulisseaux de chaque rail de guidage est avantageusement solidaire d'une platine montée coulissante dans le rail de guidage en question et présentant une coulisse longitudinale, l'autre coulisseau étant monté coulissant sur ladite platine et comportant une partie en prise avec ladite coulisse.

[0012] De préférence, le barreau supérieur de la barrière peut présenter, à une extrémité, un pêne susceptible de coopérer avec effet de verrouillage, en position haute, avec une gâche sur le rail de guidage, et un organe d'actionnement dudit pêne, permettant de dégager ce dernier de la gâche.

[0013] De préférence, ledit organe d'actionnement ne fait pas saillie sur le barreau, mais est encastré dans ce dernier, de préférence sous la forme d'un coulisseau pouvant être actionné tant de l'extérieur que de l'intérieur du lit.

[0014] Ledit coulisseau d'actionnement peut avantageusement comporter un élément de condamnation, par exemple en forme de targette, qui peut de préférence être manoeuvré uniquement de l'extérieur du lit.

[0015] En se référant aux dessins schématiques annexés, on va décrire ci-après plus en détail un mode de réalisation illustratif et non limitatif d'une barrière de lit conforme en l'invention; sur les dessins:

- la figure 1 est une vue en perspective de la partie de tête d'une barrière conforme à l'invention, montée sur un panneau de tête de lit;

- la figure 2 est une vue en perspective selon la figure 1, avant fixation de la barrière au panneau de tête du lit;
- les figures 3 et 4 représentent l'assemblage de l'extrémité d'un barreau avec un coulisseau d'un rail de guidage;
- la figure 5 est une vue en perspective d'un rail de guidage avec ses deux coulisseaux;
- la figure 6 est une vue en perspective des deux coulisseaux d'un rail de guidage, sans ce dernier;
- les figures 7 et 8 sont des vues latérales de la partie de tête de la barrière suivant la figure 1, en position basse et en position haute de la barrière, et
- la figure 9 montre le verrouillage de la barrière en position haute.

**[0016]** La barrière telle qu'illustrée par la figure 1 est destinée à être montée sur un lit, par exemple un lit à usage médical. Sur la figure 1, seul le panneau de tête 1 du lit est représenté. Bien entendu le lit comprend, en plus du panneau de tête 1 et d'un panneau de pied non représenté, un cadre ou sommier de lit non représenté non plus, auquel le panneau 1 peut être fixé par exemple à l'aide de deux embouts de raccordement 2 visibles sur les figures 1, 7 et 8, et un matelas reposant sur le cadre ou sommier.

**[0017]** Tel que cela apparaît notamment sur les figures 1, 7 et 8, la barrière comprend essentiellement deux barreaux 3 superposés, à savoir un barreau supérieur 3a et un barreau inférieur 3b qui sont tous les deux mobiles verticalement entre une position basse visible sur la figure 7 et une position haute visible sur la figure 8.

**[0018]** En position basse suivant la figure 7, les deux barreaux 3a et 3b ne gênent pas l'accès au lit, tandis qu'en position haute suivant la figure 8, ils empêchent le patient couché dans le lit de tomber de ce dernier.

**[0019]** Le montage des deux barreaux 3a, 3b sur le lit s'effectue par deux rails de guidage 4 fixés en position verticale, l'un sur le panneau de tête 1 et l'autre (non représenté) sur le panneau de pied, sur un côté du lit.

**[0020]** Chaque barreau 3a, 3b présente à chaque extrémité une pièce de jonction 5 en vue de son assemblage avec une pièce de jonction 7 complémentaire d'un coulisseau 6 mobile en translation dans le rail de guidage 4.

**[0021]** En l'occurrence, les pièces de raccordement 5 et 7 de forme complémentaire sont conçues de manière que chaque pièce de jonction 5 d'un barreau 3 puisse être assemblée avec la pièce 7 de jonction d'un coulisseau 6 par simple emboîtement depuis le haut, comme indiqué par une flèche sur la figure 3.

**[0022]** A cet effet, la pièce de raccordement 5 du barreau 3 peut présenter un profil général en T, la pièce de raccordement 7 du coulisseau 6 étant évidée de manière que le profil en T de la pièce 5 puisse y être emboîté depuis le haut. Tel que cela apparaît surtout sur les figures 5 et 6, la pièce 7 présente une fente ver-

ticale 8 recevant la barre verticale du T de la pièce 5, et une ouverture supérieure élargie vers les deux côtés par deux encoches 9 susceptibles de recevoir la barre horizontale du T de la pièce 5

**[0023]** Les pièces de jonction 5 et 7 sont par ailleurs, munies de moyens permettant de les verrouiller l'une dans l'autre en position d'emboîtement. Ces moyens comprennent, sur la pièce de raccordement 5 à l'extrémité du barreau 3a, une encoche oblique 10 débouchant vers le haut et sur la pièce 7 un axe 11 monté coulissant dans deux fentes obliques 12 opposées de la pièce 7. Pour emboîter la pièce 5 dans la pièce 7, il est ainsi nécessaire de soulever l'axe 11 dans les fentes 12, comme indiqué sur la figure 3, et après emboîtement, il suffit de relâcher l'axe 11 pour que ce dernier descende par gravité pour s'immobiliser dans l'encoche 10.

**[0024]** Dans cette position visible sur la figure 4, la pièce 5 est immobilisée en tous sens dans la pièce 7, d'une part par les profils complémentaires des deux pièces 5 et 7 et d'autre part par l'axe 11. Ce n'est qu'après soulèvement de l'axe 11 pour le dégager de l'encoche 10 qu'il est possible de déboîter la pièce 5 vers le haut de la pièce 7.

**[0025]** En position basse selon la figure 7, les deux barreaux 3a, 3b abaissés, pour ne pas gêner l'accès au lit, doivent être davantage rapprochés l'un de l'autre qu'en position haute selon la figure 8.

**[0026]** À cet effet, les deux coulisseaux 6a et b de chaque rail de guidage 4 sont couplés par un système à course à vide de manière que le coulisseau supérieur 6a, lors de son soulèvement n'entraîne le coulisseau inférieur 6b vers le haut qu'après une course à vide. Tel que cela apparaît sur la figure 6, le coulisseau inférieur 6b peut être solidaire d'une platine 13 qui présente une coulisse longitudinale 14, le coulisseau supérieur 6a étant monté coulissant sur la platine 13 et comportant un téton non représenté en prise avec ladite coulisse 14.

**[0027]** Chacun des coulisseaux 6a, 6b présente deux rainures de guidage 15 opposées, l'ensemble comprenant le coulisseau inférieur 6b avec sa platine 13 et le coulisseau supérieur 6a étant monté dans le rail de guidage 4 qui comprend un profilé 16 en U avec deux rebords 17 tournés l'un vers l'autre, les rebords 17 étant engagés dans les rainures 15 des coulisseaux 6a, 6b.

**[0028]** La platine 13 comporte à l'arrière, c'est-à-dire, du côté éloigné des coulisseaux 6a, 6b, deux ergots 18 qui limitent le débattement longitudinal de la platine 13 dans le rail de guidage 4 entre deux pièces de butée 19 opposées situées aux deux extrémités du rail de guidage 4.

**[0029]** Le barreau supérieur 3a comporte un pêne 20 mobile en translation longitudinale dans le barreau 3a entre une position d'effacement visible sur la figure 3 et une position de verrouillage visible sur les figures 2 et 9. Le pêne 20 est poussé en position de verrouillage par un ressort non représenté. L'extrémité libre 21 du pêne 20 est oblique et la butée supérieure 19 du rail de gui-

dage 4 comporte à son extrémité inférieure une rampe 22, de telle manière que lors du soulèvement du barreau supérieur 3a à la position haute, soulèvement qui entraîne le soulèvement du barreau inférieur 3b, avec un certain retard dû à la présence de la coulisse 14, le pêne 21 entre en contact avec la rampe 22, à la fin du mouvement de soulèvement, et se trouve ainsi repoussé à l'encontre de l'action de son ressort de rappel, lequel provoque ensuite le verrouillage du pêne 20 dans un trou 23 de la butée 19, formant gâche. Le barreau supérieur 3a est ainsi verrouillé en position haute et le barreau inférieur 3b est indirectement maintenu en position haute.

[0030] Le déverrouillage du barreau supérieur 3a nécessite l'intervention volontaire d'une personne qui peut être soit le patient occupant le lit, soit une tierce personne, par exemple un membre du personnel soignant. À cet effet, le barreau 3a comporte un organe 24 d'actionnement du pêne 20. Dans l'exemple représenté, l'organe d'actionnement 24 présente la forme d'une "gâchette", à savoir d'un coulisseau qui est monté mobile en translation longitudinale dans le barreau 3a. Le coulisseau 24 comporte un trou 25 permettant l'engagement d'un doigt de la main de l'intérieur ou de l'extérieur du lit, donc par le patient ou par une tierce personne. Le coulisseau 24 est de préférence enchâssé dans le barreau 3a de manière à ne pas faire saillie sur ce dernier.

[0031] Afin d'empêcher un actionnement intempestif du coulisseau 24, ou éventuellement afin de permettre au personnel soignant de condamner le déverrouillage du pêne 20, un organe de condamnation 26 est prévu sur le coulisseau 24. Selon la figure 9, cet organe de condamnation 26 est constitué par un petit levier pouvant être amené par pivotement d'une position de libération représentée en traits pleins à une position de condamnation ou de blocage représentée en tirets. De préférence, le levier 26 est accessible uniquement de l'extérieur, ce qui empêche tout actionnement intempestif ou involontaire par le patient occupant le lit.

[0032] Il convient encore de remarquer que chacun des rails de guidage 4 de la barrière conforme à l'invention peut être fixé en applique sur le panneau de lit, avantageusement à l'aide de deux vis à volant 27, ce qui permet le montage de la barrière sur le lit sans outil.

## Revendications

1. Barrière pour lit, notamment pour lit à usage médical, comprenant un barreau supérieur (3a) et un barreau inférieur (3b) dont les deux extrémités sont reliées à des coulisseaux (6) montés mobiles en translation dans des rails de guidage (4) fixés à un panneau de tête (1) et à un panneau de pied du lit de manière que les deux barreaux (3a, 3b) soient déplaçables entre une position basse dans laquelle ils ne gênent pas l'accès au lit et une position haute dans laquelle ils empêchent le patient couché dans

le lit de tomber de ce dernier, caractérisée par le fait que chaque barreau (3a, 3b) comporte à chaque extrémité une pièce de jonction (5) et que chaque coulisseau (6) comporte une pièce de jonction (7) complémentaire de manière que chaque extrémité de barreau puisse être assemblée avec un coulisseau (6) et être séparée de ce dernier sans utilisation d'outils.

2. Barrière suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que les pièces de jonction, (5, 7) sur les barreaux (3) et sur les coulisseaux (6) présentent des formes complémentaires de manière que la pièce de jonction (5) du barreau (3) puisse être assemblée avec la pièce (7) du coulisseau (6) par simple emboîtement depuis le haut.
3. Barrière suivant la revendication 2, caractérisée par le fait que les pièces de jonction (5, 7) comprennent des moyens de verrouillage des deux pièces en position d'emboîtement.
4. Barrière suivant la revendication 3, caractérisée par le fait que l'une des pièces (5) comprend une encoche oblique (10) débouchant vers le haut et que l'autre pièce (7) comprend un axe (11) monté couissant dans un guide oblique de manière à pouvoir être amené à une position haute dans laquelle il permet l'emboîtement de la pièce de jonction du barreau depuis le haut dans la pièce de jonction du coulisseau et son déboîtement vers le haut, à une position basse dans laquelle il coopère avec ladite encoche (10) pour verrouiller la pièce de jonction (5) du barreau dans la pièce de jonction (7) du coulisseau (6).
5. Barrière suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les deux coulisseaux (6) de chaque rail de guidage (4) sont couplés de manière que le coulisseau (6a) supérieur, lors de son soulèvement, n'entraîne le coulisseau inférieur (6b) vers le haut qu'après une course à vide.
6. Barrière suivant la revendication 5, caractérisée par le fait que l'un des coulisseaux (6b) est solidaire d'une platine (13) montée couissante dans le rail de guidage (4) et présentant une coulisse longitudinale (14) et que l'autre coulisseau (6a) est monté couissant sur la platine et comporte une partie en prise avec ladite coulisse.
7. Barrière suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le barreau supérieur (3a) de la barrière présente, à une extrémité, un pêne (20) susceptible de coopérer avec effet de verrouillage, en position haute, avec une gâche (9,23) sur le rail de guidage (4), et

un organe (24) d'actionnement du pêne (20) pour dégager ce dernier de la gâche.

8. Barrière suivant la revendication 7, caractérisée par le fait que l'organe d'actionnement est constituée par un organe ne faisant pas saillie sur le barreau (3). 5
9. Barrière suivant la revendication 7 ou 8, caractérisée par le fait que l'organe d'actionnement est constitué par un coulisseau (24) pouvant être actionné de l'intérieur et de l'extérieur du lit. 10
10. Barrière suivant l'un quelconque des revendications 7 à 9, caractérisée par le fait que l'organe d'actionnement (24) comporte un organe de condamnation (26), de préférence accessible uniquement de l'extérieur du lit. 15

20

25

30

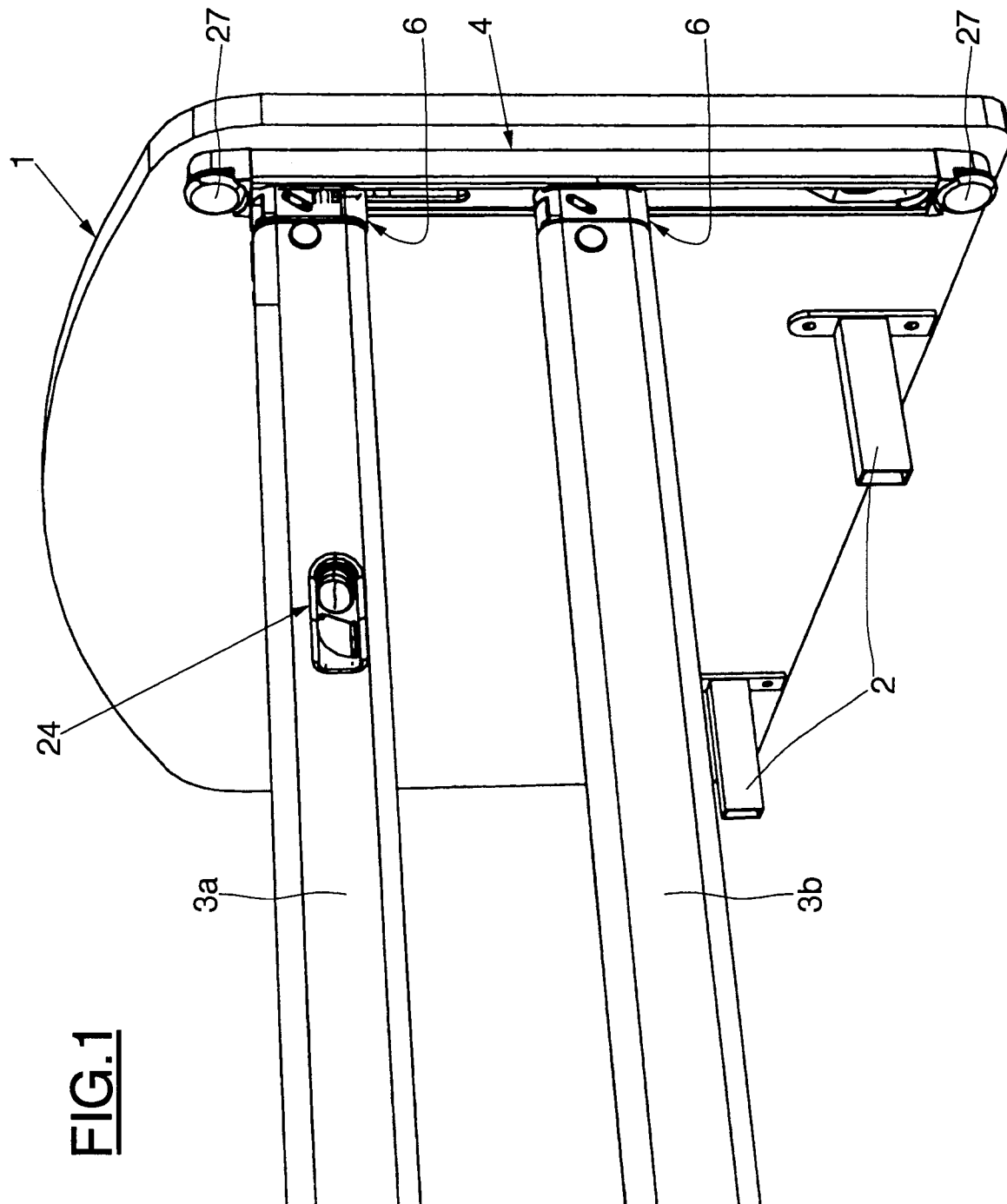
35

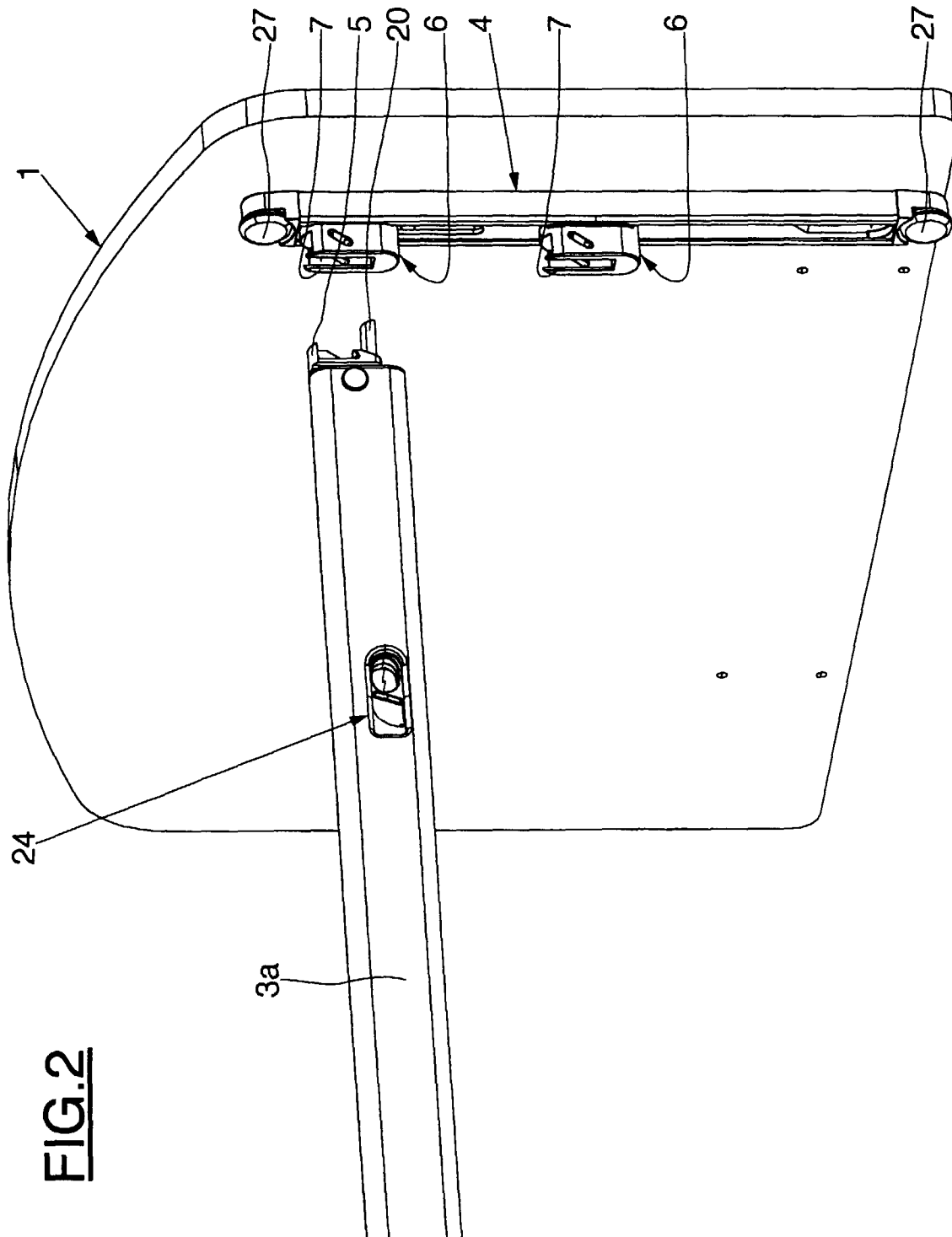
40

45

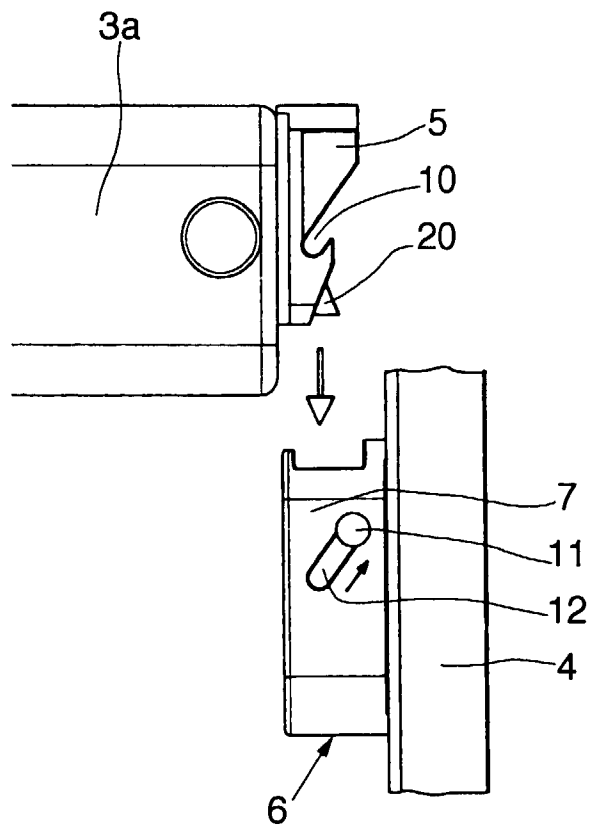
50

55

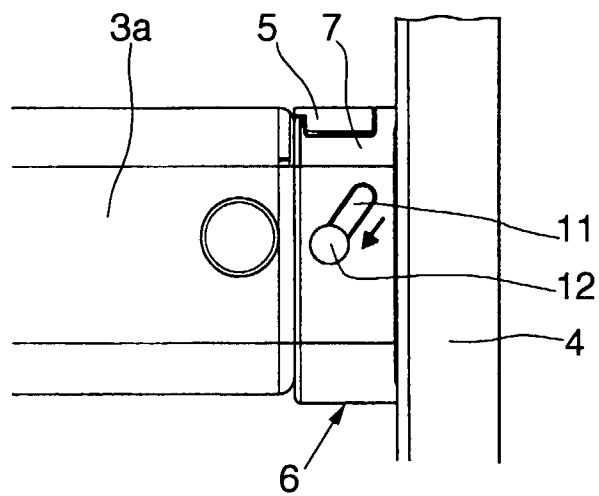




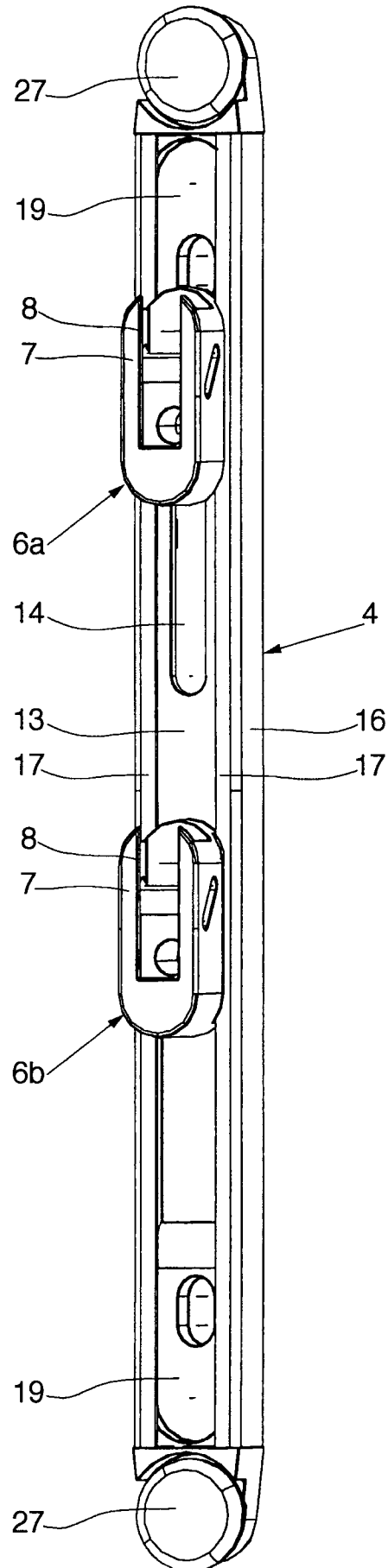
**FIG.3**



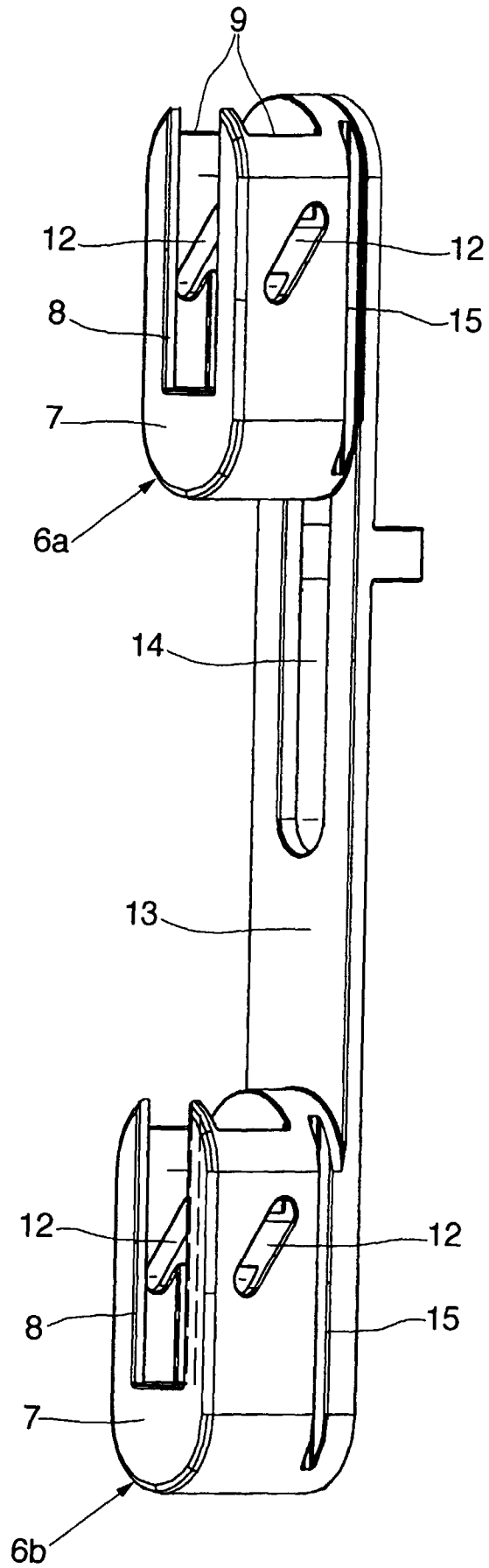
**FIG.4**



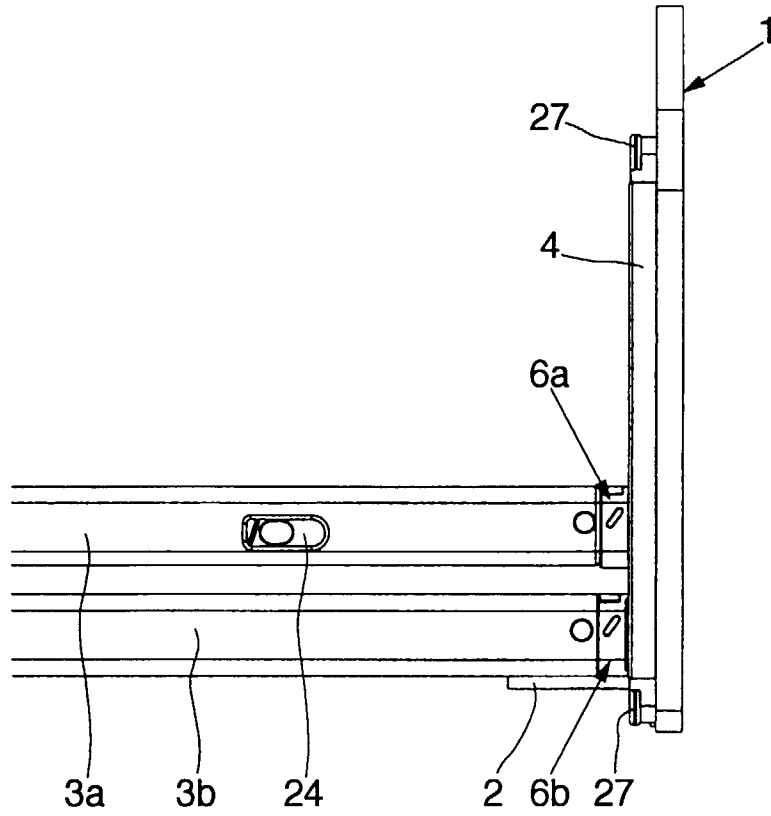
**FIG.5**



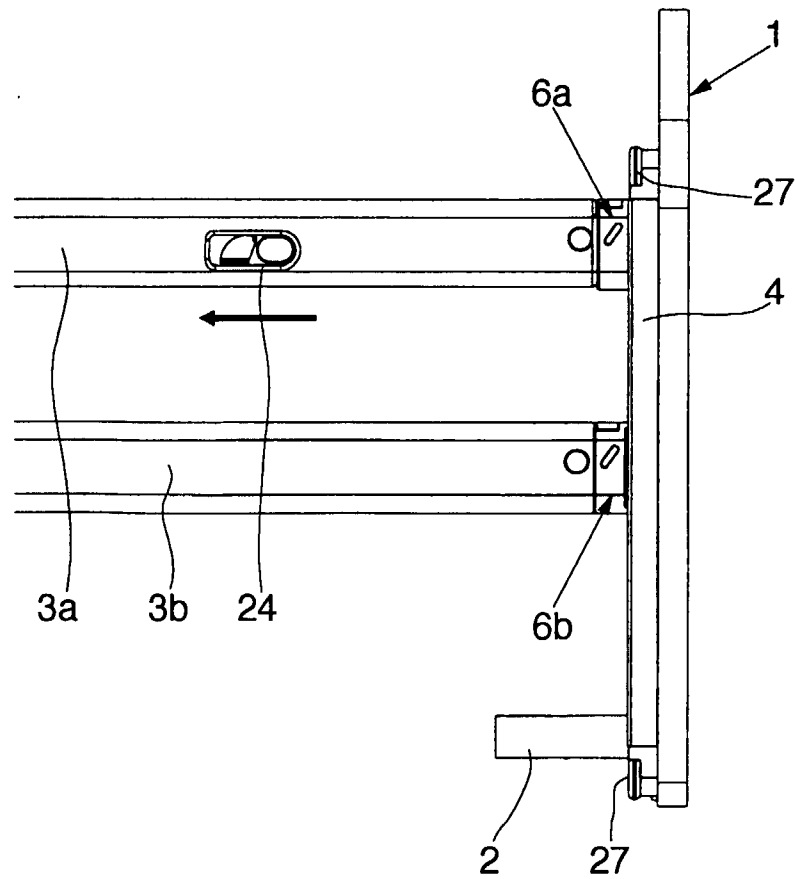
**FIG.6**



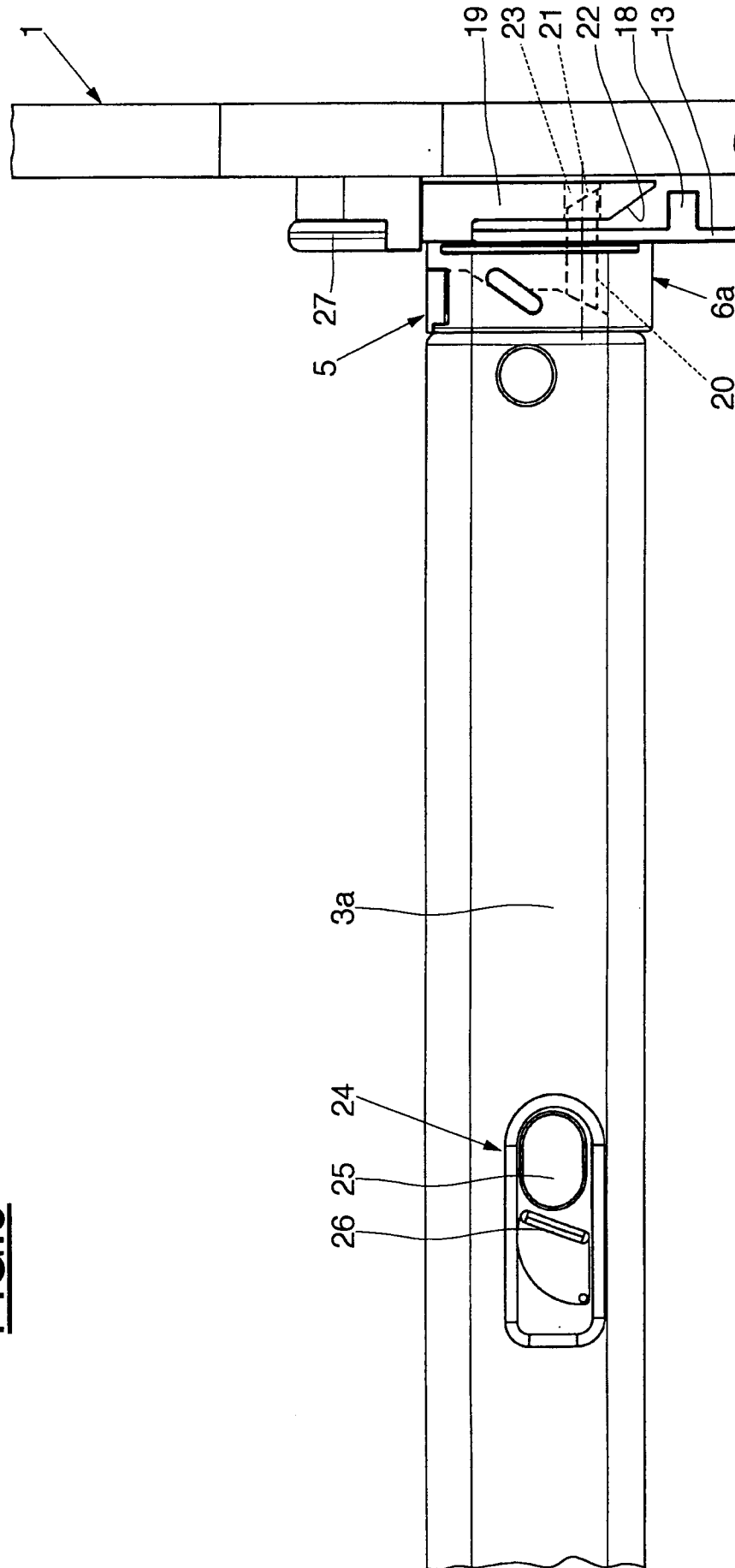
**FIG.7**



**FIG.8**



**FIG.9**





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 98 40 3333

| 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)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE 295 07 355 U (AKS) 20 juillet 1995<br>* figures *<br>-----                   | 1                                                        | A47C21/08                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                 |                                                          | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                 |                                                          | A47C<br>A47D                              |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                 |                                                          |                                           |
| Lieu de la recherche<br><b>LA HAYE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                 | Date d'achèvement de la recherche<br><b>9 avril 1999</b> | Examineur<br><b>VandeVondele, J</b>       |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                 |                                                          |                                           |

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 3333

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-04-1999

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| DE 29507355 U                                   | 20-07-1995             | AUCUN                                   |                        |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 98 40 3333

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-04-1999

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| DE 29507355 U                                   | 20-07-1995             | AUCUN                                   |                        |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82