



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 990 760 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
05.04.2000 Bulletin 2000/14

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: E05D 15/44

(21) Numéro de dépôt: 98203271.6

(22) Date de dépôt: 28.09.1998

(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**

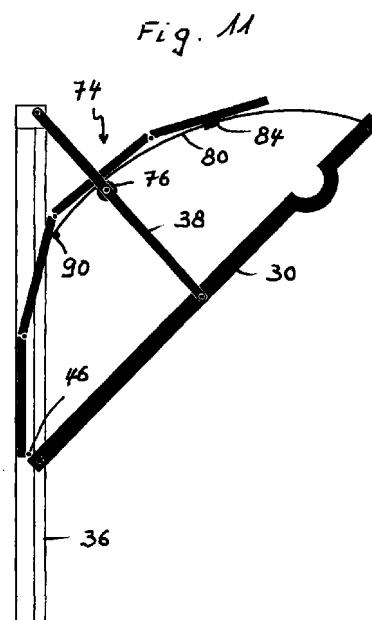
(71) Demandeur: **Anouk S.A.**  
**1528 Luxembourg (LU)**

(72) Inventeur: **L'Inventeur a renoncé à sa désignation.**

(74) Mandataire: **Meyers, Ernest et al  
Office de Brevets  
Meyers & Van Malderen  
261 route d'Arlon  
B.P. 111  
8002 Strassen (LU)**

### (54) Porte de garage

(57) La porte est déplaçable dans une baie entre une position verticale fermée et une position relevée sensiblement horizontale et est constituée d'un cadre basculant rigide (30) dont la base est guidée verticalement dans un châssis fixe (36) et d'un panneau sectionnel (74) qui n'est relié au cadre (30) que par une charnière (46) à sa base et qui lors de la manœuvre est sorti du cadre par des galets de guidage (76) supportés par des bielles (38) autour desquelles pivote le cadre (30).



EP 0 990 760 A1

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une porte de garage déplaçable dans une baie entre une position verticale fermée et une position relevée sensiblement horizontale et vice-versa et guidée dans son mouvement, d'une part, par deux bielles latérales articulées, par l'une de leurs extrémités, dans la région supérieure de la baie et par l'extrémité opposée à la région centrale des bords latéraux de la porte et, d'autre part, par deux rails verticaux fixes faisant partie d'un châssis de porte.

**[0002]** Quoique l'invention soit désignée comme porte de garage, il est précisé d'emblée que l'invention n'est pas limitée à ce type de portes, mais convient tout aussi bien à des portes industrielles, des portes de locaux de commerce, ... etc., bref toutes les portes qui sont relevées lors de l'ouverture.

**[0003]** On connaît actuellement deux grandes catégories de portes, à savoir les portes basculantes et les portes sectionnelles, chacune ayant leurs avantages et inconvénients propres.

**[0004]** Parmi les portes basculantes, on distingue, en outre, entre deux types différents suivant leur mouvement et leur guidage. Le premier type de porte est une porte dont la base, lors de la phase initiale d'ouverture, est projetée vers l'extérieur de la baie jusqu'au redressement progressif vers l'horizontale et la rentrée sous le plafond du local. La porte pivote, en fait, autour d'un axe virtuel se trouvant environ à mi-hauteur de la porte. Le fait que la base de la porte soit d'abord projetée vers l'extérieur est un inconvénient gênant dans la mesure où, en ouvrant la porte de l'intérieur, on ne voit pas si l'espace balayé par la porte à l'extérieur est encombré, par exemple par une voiture ou si sa manœuvre est dangereuse lorsque des personnes ou des enfants se trouvent à l'extérieur dans la trajectoire de la porte. Sa projection vers l'extérieur est par ailleurs gênante pour sa manœuvre manuelle de l'extérieur. En outre, ce type de porte nécessite, en général, des rails de guidage et de soutien à l'intérieur du local.

**[0005]** Le second type de porte est guidé, par sa base, dans des rails verticaux dans les montants latéraux du châssis. La base de la porte remonte, par conséquent, verticalement lors de l'ouverture, tandis que le côté supérieur de la porte pénètre sensiblement horizontalement à l'intérieur du local jusqu'à ce que la porte occupe une position presque horizontale. Ici la porte pivote, en fait, autour de sa base au fur et à mesure qu'elle est remontée. Par rapport au type précédent, cette porte présente l'avantage que sa partie inférieure n'est pas projetée vers l'extérieur lors de son mouvement. En outre, lorsque cette porte est correctement soutenue et guidée par des bielles articulées sur les bords verticaux de la porte elle peut se passer de rails de guidage et de support à l'intérieur du local.

**[0006]** Malheureusement, cette porte, par son mouvement, est très encombrante à l'intérieur du local. En fait, l'espace balayé par le type de porte précédent à l'exté-

rieur se trouve maintenant à l'intérieur. Cet espace correspond approximativement au volume limité par les positions ouvertes et fermées de la porte et un plan oblique passant par les bases de la porte en position fermée et en position ouverte. Ceci est très gênant pour la manœuvre manuelle de la porte, surtout si la personne est de grande taille. En outre, cet espace n'est pas disponible dans un garage pour abriter une voiture d'une certaine hauteur et peut empêcher la manœuvre de la porte lorsque le coffre de la voiture est ouvert.

**[0007]** Les portes sectionnelles sont constituées de plusieurs sections transversales ou panneaux articulés horizontalement entre eux par des charnières. Ces portes souffrent beaucoup moins des problèmes d'encombrement des portes décrites ci-dessus car elles ne sont pas projetées vers l'extérieur et leurs différents éléments, en se déplaçant et grâce aux flexions au niveau des charnières se rapprochent davantage du coin supérieur et, par conséquent, occupent autant moins d'espace à l'intérieur du local que le nombre d'éléments est élevé.

**[0008]** En revanche, en raison de la présence des charnières entre les différents éléments, ces portes ne sont pas autoportantes et nécessitent la présence d'au moins deux rails de guidage et de support de la porte à l'intérieur du local. Ces rails doivent donc être fixés sur les murs ou sur le plafond et il faut donc, à l'évidence, au moins la présence de murs ou d'un plafond à proximité immédiate de la porte. En tout état de cause, de tels rails sont toujours encombrants à l'intérieur du local. En outre, ils compliquent l'installation des portes, ce qui se répercute finalement sur leur prix de revient.

**[0009]** Le but de la présente invention est de prévoir une nouvelle porte de garage qui ne présente pas les inconvénients des portes connues, c'est à dire une porte avec un mouvement peu encombrant et qui ne nécessite pas de rails de guidage et de support.

**[0010]** Pour atteindre cet objectif, l'invention prévoit une porte de garage du type décrit dans le préambule qui est caractérisée en ce que la porte est constituée d'un cadre rigide et d'un panneau sectionnel constitué d'au moins deux sections articulées horizontalement entre elles, en ce que le cadre et le panneau sont des pièces séparées qui ne sont réunies, l'une à l'autre, que par leur base inférieure au moyen de charnières, en ce que les deux bielles sont articulées par leur extrémité inférieure sur les montants latéraux du cadre et en ce que le panneau se trouve sur le cadre lorsque la porte est en position fermée et est séparé du cadre lors de l'ouverture de la porte pour être guidé par dessus d'au moins deux galets de guidage supportés par les deux bielles.

**[0011]** Par conséquent, le cadre est déplacé à la manière des portes basculantes du second type, tandis que le mouvement du panneau correspond à celui des portes sectionnelles. Autrement dit, seul le cadre exige assez d'espace pour le déplacement entre la position fermée et la position ouverte, mais cet espace est limité

aux deux côtés latéraux, tandis que l'intérieur du cadre n'est pas plus encombrant dans son mouvement que les portes sectionnelles classiques. L'espace nécessaire au mouvement du panneau est d'autant plus petit que le nombre de sections est plus grand.

**[0012]** Par ailleurs, vu que le cadre est autoporteur et qu'il supporte, pendant le mouvement et en position ouverte le panneau par l'intermédiaire des galets, la porte selon la présente invention ne nécessite pas de rails de guidage et de support.

**[0013]** Les galets de guidage sont, de préférence, supportés par un arbre reliant les deux bielles latérales.

**[0014]** Selon un premier mode de réalisation, deux câbles sont tendus à l'intérieur du cadre entre la traverse inférieure de celui-ci et les deux extrémités d'un ressort de traction disposé horizontalement en dessous de la traverse supérieure du cadre en passant par deux galets de renvoi supportés aux extrémités opposées de la traverse supérieure, les deux brins verticaux des câbles traversant, chacun, un oeillet fixé à la section supérieure du panneau et évoluant entre deux galets de guidage et le panneau.

**[0015]** Ces galets de guidage ont de préférence une gorge périphérique pour le guidage des câbles.

**[0016]** Selon un autre mode de réalisation, deux lames élastiques flexibles s'étendent verticalement à l'intérieur du panneau entre celui-ci et deux galets de guidage, à travers des colliers fixés à la section supérieure du panneau, l'extrémité supérieure de chaque lame étant articulée sur la traverse supérieure du cadre et l'extrémité inférieure prenant appui sur le panneau par l'intermédiaire d'une roulette. Ces deux lames forment la piste de roulement des galets de guidage.

**[0017]** D'autres particularités et caractéristiques ressortiront de la description détaillée de quelques modes de réalisation avantageux présentés ci-dessous, à titre d'illustration, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 montre schématiquement une section verticale à travers une porte basculante classique du second type;

la figure 2 montre une vue analogue à celle de la figure 1 avec différentes positions occupées par la porte;

la figure 3 montre une vue de face de l'intérieur d'un premier mode de réalisation d'une porte selon la présente invention;

la figure 4 montre une vue en coupe agrandie suivant le plan de coupe IV-IV sur la figure 3;

la figure 5 montre une vue en coupe verticale de la porte de la figure 3 en position fermée;

la figure 6 montre une vue en coupe de la porte en position semiouverte;

la figure 7 montre une vue en coupe de la porte en position ouverte et

les figures 8 à 12 montrent des vues analogues à celles des figures 3 à 7 d'un second mode de réali-

sation d'une porte selon la présente invention.

**[0018]** La figure 1 montre schématiquement une porte de garage connue 10 en position semi-ouverte. Il s'agit d'une porte basculante du second type dont la base est maintenue et guidée verticalement, de chaque côté, dans un rail 12 faisant partie d'un châssis fixe 14 entourant la porte 10. De chaque côté de la porte se trouve une bieille 16 dont une extrémité est articulée en 18 au châssis 14 et dont l'autre extrémité est articulée en 20 dans la région centrale d'un bord latéral de la porte 10. La porte 10 peut être suspendue à l'extrémité d'un câble non montré dont l'autre extrémité peut être soumise à l'action d'un contre-poids ou d'un ressort pouvant se trouver à l'intérieur du châssis fixe 14. Cette porte peut être manoeuvrée manuellement ou à l'aide d'un moteur électrique non montré, éventuellement commandé à distance.

**[0019]** Que la commande soit manuelle ou électrique, lors de la phase d'ouverture la porte bascule vers l'intérieur, tandis que son pied s'élève verticalement, guidé dans les rails 12. La tête de la porte 10 pénètre à peu près horizontalement à l'intérieur du garage, supportée par ses bielles latérales 16.

**[0020]** La figure 2 montre différentes positions successives occupées par la porte 10 de la figure 1 lors de son ouverture ou de sa fermeture. Comme on peut s'en rendre compte sur cette figure, ce type de porte est relativement encombrant dans la mesure où tout le coin supérieur entre le pied de la porte en position fermée et la tête de la porte en position ouverte doit être disponible pour le mouvement de la porte avec les inconvénients mentionnés plus haut.

**[0021]** La figure 3 montre une vue de face de l'intérieur d'une porte selon la présente invention. La porte selon la présente invention comporte un cadre rectangulaire rigide 30, par exemple un cadre tubulaire ou profilé en aluminium constitué de deux montants 30b, 30c et deux traverses 30a, 30d et comportant, à sa base, de chaque côté, un galet de roulement 32. Ces deux galets de roulement 32 sont guidés, chacun, verticalement, dans un rail vertical 34 faisant partie d'un châssis fixe 36 autour de la porte. De chaque côté du cadre 30 se trouve une bieille 38, 40 articulée par l'extrémité supérieure dans la partie supérieure du châssis 36 et, par l'extrémité intérieure, sur la région centrale de chacun des deux montants latéraux du cadre 30. Le cadre 30 est donc suspendu et fonctionne de la même manière que les portes basculantes classiques tel que représenté sur les figures 1 et 2. Le cadre 30 peut également être suspendu de façon connue en soi à l'extrémité d'un câble porteur non montré dont l'autre extrémité peut être soumise à l'action d'un contre-poids ou d'un ressort pouvant se trouver à l'intérieur du châssis 36 et destiné à faciliter la manoeuvre de la porte. La commande peut également être manuelle ou électrique, éventuellement avec commande à distance.

**[0022]** Le panneau de la porte, représenté globale-

ment par la référence 42, et réalisé en bois ou en matière synthétique est un panneau sectionnel constitué de plusieurs, dans l'exemple représenté, de trois sections séparées 42a, 42b, 42c reliées entre elles par plusieurs charnières 44. Le panneau 42 n'est relié au cadre que par plusieurs charnières 46 (voir figure 5) se trouvant entre la traverse inférieure 30a du cadre 30 et la base de la section inférieure 42a du panneau. Comme le montre la figure 4, le cadre 30 est masqué vers l'extérieur par le panneau 42 contribuant ainsi à l'aspect esthétique de la porte vue de l'extérieur.

**[0023]** Deux cordes ou câbles 48, 50, par exemple en nylon sont tendus verticalement à l'intérieur du cadre 30 le long des montants latéraux 30b, 30c et sont fixés par leur extrémité inférieure à la traverse inférieure 30a du cadre 30. Dans la région supérieure, les deux câbles 48, 50 évoluent autour de deux galets 52 portés par des chapes fixées à la traverse supérieure 30d du cadre et sont fixés à chacune des extrémités d'un ressort de traction 54, tendu horizontalement sous la traverse 30d par les deux câbles 48, 50. Les deux brins verticaux des câbles 48, 50 traversent, par ailleurs, deux oeillets 56, 58 fixés sur la face intérieure de la section supérieure 42c du panneau 42.

**[0024]** Les deux bielles 38, 40 sont réunies, l'une à l'autre, à peu près par leur région centrale, au moyen d'un arbre horizontal 60 portant au moins deux galets à gorge 62 et 64 au niveau des brins verticaux des câbles 48, 50 qui évoluent entre le panneau 42 et les galets 62, 64, guidé dans les gorges périphériques. L'arbre 60 peut, en outre, porter un ou plusieurs (suivant la largeur de la porte) galets à gorge intermédiaires dont l'un est représenté en 66. Dans la gorge de ce galet intermédiaire 66 se trouve une rondelle torique 68, de préférence d'une section correspondant sensiblement à celle des câbles 48 et 50. Tous ces galets 62, 64 et 66 sont montés sur des roulements de manière à pouvoir tourner sur l'arbre 60.

**[0025]** Pour permettre la liaison des deux bielles 38 et 40 par l'arbre 60, les deux montants latéraux 30b, 30c doivent, au niveau de cet arbre 60, présenter une chancie 70 comme on peut le voir sur la figure 5.

**[0026]** On va maintenant décrire le fonctionnement de ce premier mode de réalisation de la porte en référence aux figures 5 à 7 illustrant la porte en trois positions différentes. Toutes ces figures sont des vues sensiblement suivant un plan de coupe A-A sur la figure 3.

**[0027]** Sur la figure 5 la porte est en position fermée. Le panneau sectionnel 42 est à plat sur le cadre 30, tandis que les bielles 38 et 40, ainsi que les câbles 48, 50 se trouvent sensiblement dans le plan du cadre 30.

**[0028]** Lorsqu'on ouvre la porte ou commande son ouverture, le cadre 30 se soulève et bascule vers l'intérieur comme le montre la figure 6, tandis que ses galets 32 remontent dans les rails 34 du châssis. Pendant ce basculement, les galets 62, 64 et 66 séparent le panneau 42 du cadre 30 en faisant intervenir les charnières 46 entre le panneau 42 et le cadre 30, ainsi que les

diverses charnières 44 entre les trois sections du panneau 42.

**[0029]** Les câbles 48 et 50 sont également sortis par les galets 62 et 64 du plan du cadre 30 en tendant le ressort 54. Pour permettre cette tension du ressort 54, qui s'oppose à l'ouverture de la porte, le contre-poids ou le ressort agissant sur le câble porteur non représenté doit être suffisamment puissant pour compenser, au moins partiellement, cette force de tension du ressort 54.

**[0030]** Pour permettre aux câbles 48 et 50 de se dégager proprement du plan du cadre 30, il faut que les chapes de suspension des galets 50 puissent pivoter par rapport à la traverse 30d du cadre 30.

**[0031]** Comme on peut le voir sur la figure 6, la fonction essentielle des câbles 48, 50 est de supporter, grâce à leur passage à travers les oeillets 56 et 58, la section supérieure 42c du panneau lorsque cette section 42c a dépassé les galets 62, 64 et 66. Une autre fonction des câbles 48 et 50 est de former une piste de roulement entre les galets 62, 64 et le panneau 42. Les câbles 48 et 50 permettent, notamment, un passage en douceur des articulations entre les sections 42a, 42b et 42c par dessus les galets 62 et 64. Pour ce qui concerne le galet 66, le passage de ces articulations est facilité par la rondelle 68.

**[0032]** A partir d'une certaine hauteur d'ouverture correspondant à peu près à celle de la figure 6, le panneau 42 commence à se redresser progressivement et à se rapprocher, à nouveau, du cadre 30 pour finir par occuper la position de la figure 7 lorsque le cadre 30 est complètement relevé. Dans cette position d'ouverture, la porte est supportée par ses câbles porteurs non représentés et par les deux bielles 38 et 40.

**[0033]** Au lieu d'attacher les deux câbles à un ressort il est possible de prévoir deux câbles élastiques qui sont simplement tendus entre les traverses supérieures et inférieures du cadre.

**[0034]** On va maintenant décrire un second mode de réalisation en référence aux figures 8 à 12 sur lesquelles on a utilisé les chiffres de référence des figures précédentes pour désigner des éléments correspondants. Pour ce qui concerne le cadre 30 et son fonctionnement, rien ne change par rapport au mode de réalisation des figures précédentes, c'est à dire que, lors de la manœuvre, le cadre 30 pivote autour de deux bielles 38 et 40 qui sont reliées entre elles par un arbre 60 portant deux galets 76 et 78. Pour illustrer ce mode de réalisation, on a montré, à titre d'exemple, un panneau sectionnel 74 à quatre sections 74a, 74b, 74c et 74d. Les câbles 48 et 50 du mode de réalisation précédent sont remplacés par deux lames élastiques et flexibles 80, 82 en acier ou en matière synthétique disposées respectivement entre les galets 76, 78 et le panneau 74 et traversant des colliers 84, 88 fixés sur la section supérieure 74d. Ces deux lames 80, 82 sont articulées, chacune, en 94 respectivement 96, sur la traverse supérieure du cadre 30 et leur extrémité inférieure est

libre mais porte des roulettes 90, 92 évoluant sur la face intérieure du panneau 74.

**[0035]** Lorsque la porte est ouverte à partir de la position montrée sur la figure 10, les galets 76, 78 cintrent les lames 80 et 82 autour de leur fixation au cadre et de leur point d'appui sur le panneau, qui sont constitués par les rondelles 90 et 92. Ce cintrage des lames 80 et 82 permet de supporter le panneau sectionnel 74 par effet de voûte comme représenté sur la figure 11.

**[0036]** Les deux lames 80 et 82 constituent des pistes de roulement optimales pour les galets 76 et 78. En effet, ceux-ci n'évoluent plus sur les sections du panneau 74 mais sur les lames 76 et 78 ce qui permet d'éviter des chocs au passage des charnières entre les différentes sections du panneau 74.

**[0037]** Lorsque, lors de l'ouverture de la porte, l'état de cintrage maximal des lames 76 et 78 est dépassé, celles-ci se redressent progressivement sous l'effet de leur élasticité jusque dans la position de la figure 12.

**[0038]** Il est à noter que pour les portes très larges il est possible de prévoir une troisième lame et un troisième galet de guidage.

## Revendications

1. Porte de garage déplaçable dans une baie entre une position verticale fermée et une position relevée sensiblement horizontale et vice-versa et guidée dans son mouvement, d'une part, par deux bielles latérales (38, 40) articulées, par l'une de leurs extrémités, dans la région supérieure de la baie et, par l'extrémité opposée, à la région centrale des bords latéraux de la porte et, d'autre part, par deux rails verticaux fixes (34) faisant partie d'un châssis de porte fixe (36), caractérisé en ce que la porte est constituée d'un cadre rigide (30) et d'un panneau (42, 74) constitué d'au moins deux sections articulées horizontalement entre elles, en ce que le cadre (30) et le panneau (42, 74) sont des pièces séparées qui ne sont réunies, l'une à l'autre, que par leur base inférieure au moyen de charnières (46), en ce que les deux bielles latérales (38, 40) sont articulées par leur extrémité inférieure sur les montants latéraux (30b, 30c) du cadre et en ce que le panneau (42, 74) se trouve sur le cadre (30) lorsque la porte est en position fermée et séparée du cadre (30) lors de l'ouverture de la porte pour être guidée par dessus d'au moins deux galets de guidage (62, 64), (76, 78) supportés par les bielles (38, 40).

2. Porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que les galets de guidage (62, 64, 66), (76, 78) sont supportés par un arbre (60) reliant les deux bielles (38, 40).

3. Porte selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par deux câbles (48, 50), tendus à l'intérieur

du cadre (30) entre la traverse inférieure (30a) de celui-ci et les deux extrémités d'un ressort de traction (54) disposé horizontalement en dessous de la traverse supérieure (30d) du cadre (30) en passant par deux galets de renvoi (52) supportés aux extrémités opposées de la traverse supérieure (30d), les deux brins verticaux des câbles (48, 50) traversant, chacun, un oeillet (56, 58) fixé à la section supérieure (42c) du panneau (42) et évoluant entre deux galets de guidage (62, 64) et le panneau (42).

4. Porte selon la revendication 3, caractérisée en ce que les galets de guidage (62, 64) ont une gorge périphérique pour le guidage des câbles (48, 50).
5. Porte selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'arbre (60) porte un galet intermédiaire (66) avec une gorge périphérique dans laquelle se trouve un anneau torique (68).
6. Porte selon la revendication 3, caractérisée en ce que les galets de renvoi (52) sont portés par des chapes fixées à la traverse supérieure (30d) du cadre (30) et pouvant pivoter dans un plan perpendiculaire au cadre (30).
7. Porte selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par deux lames élastiques flexibles (80, 82) s'étendant verticalement, à l'intérieur du panneau (74), entre celui-ci et deux galets de guidage (76, 78) à travers des colliers (84, 88) fixés à la section supérieure (74d) du panneau, l'extrémité supérieure de chaque lame (80, 82) étant articulée sur la traverse supérieure du cadre (30) et l'extrémité inférieure prenant appui sur le panneau (74) par l'intermédiaire d'une roulette (90), (92).
8. Porte selon la revendication 7, caractérisée en ce que lesdites lames (80, 82) forment les pistes de roulement des galets de guidage (76, 78).

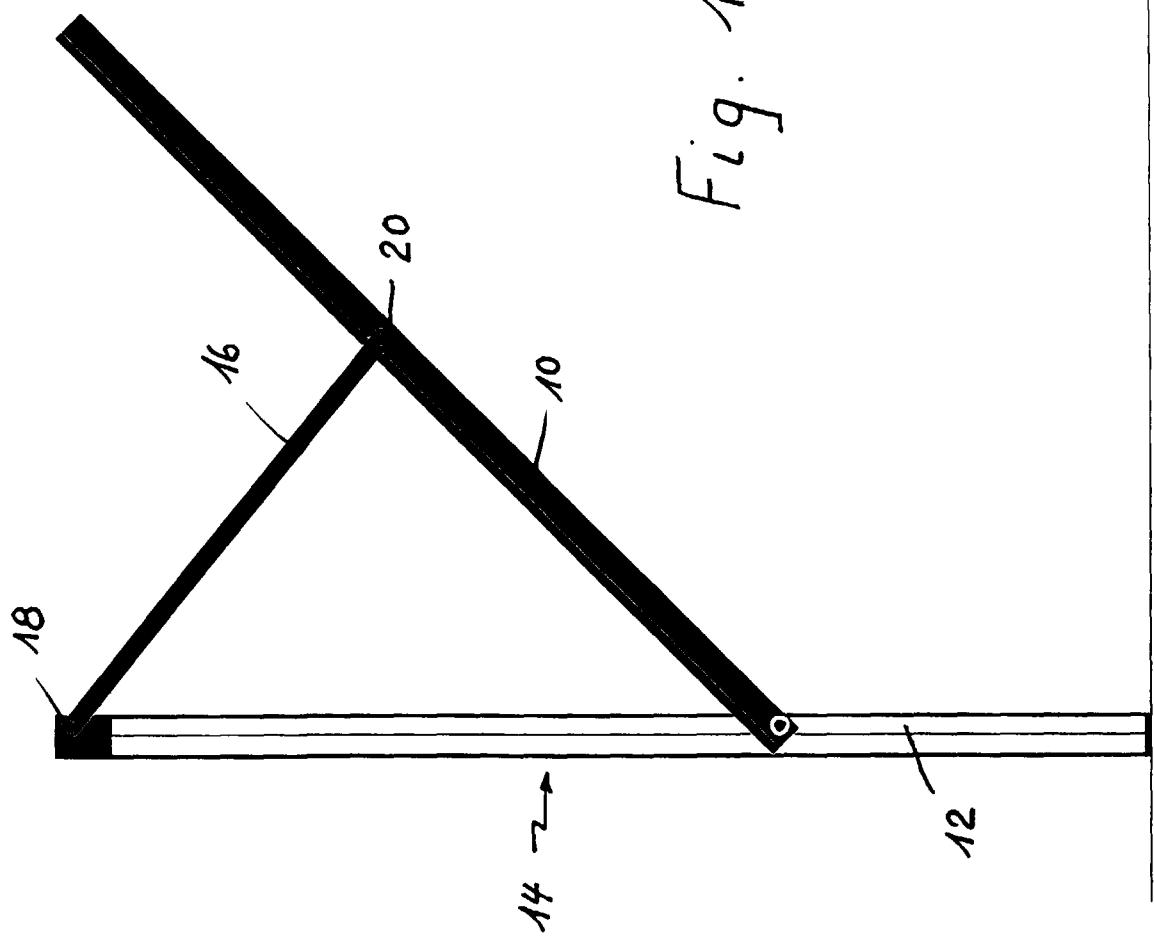
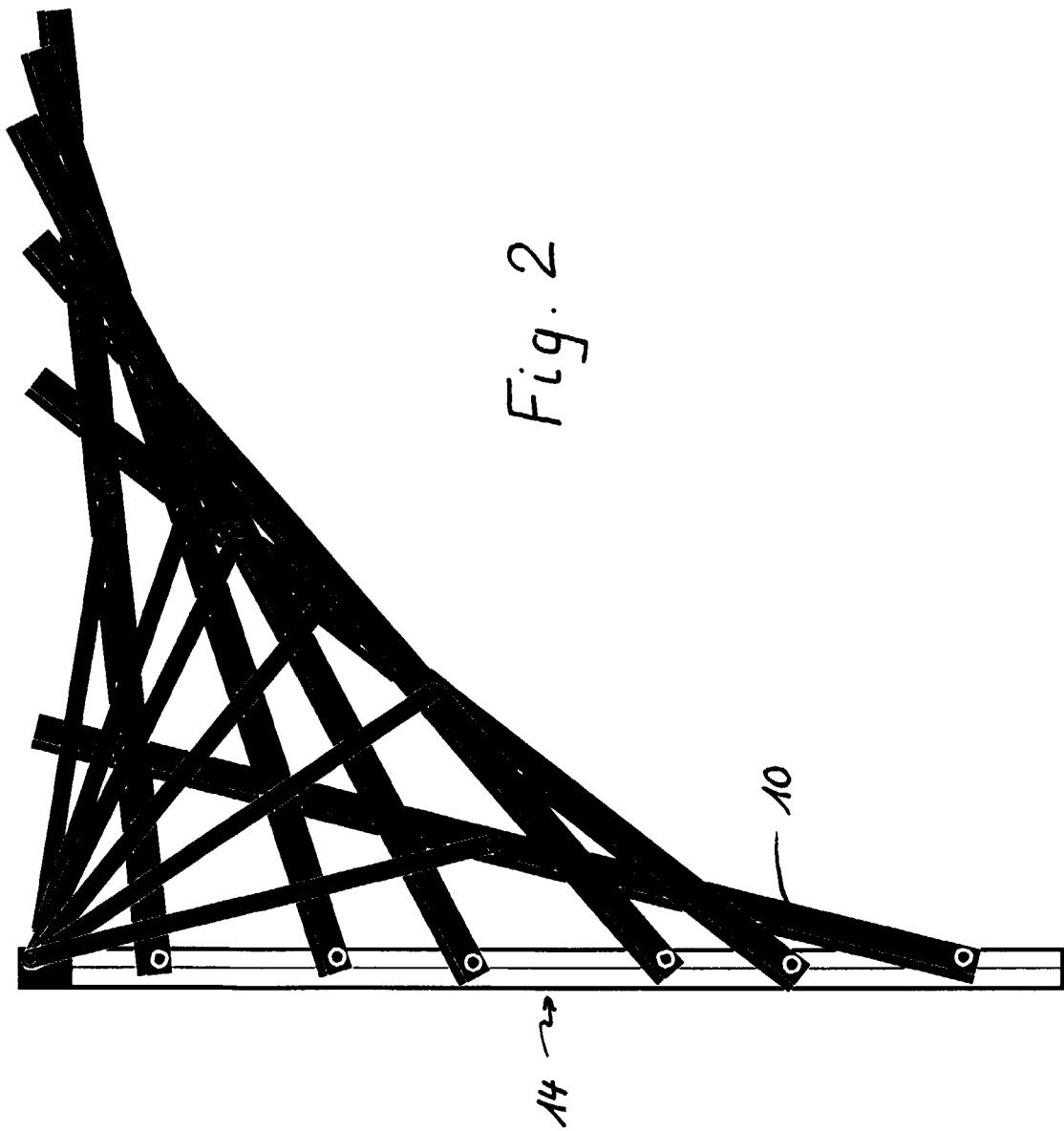


Fig. 2



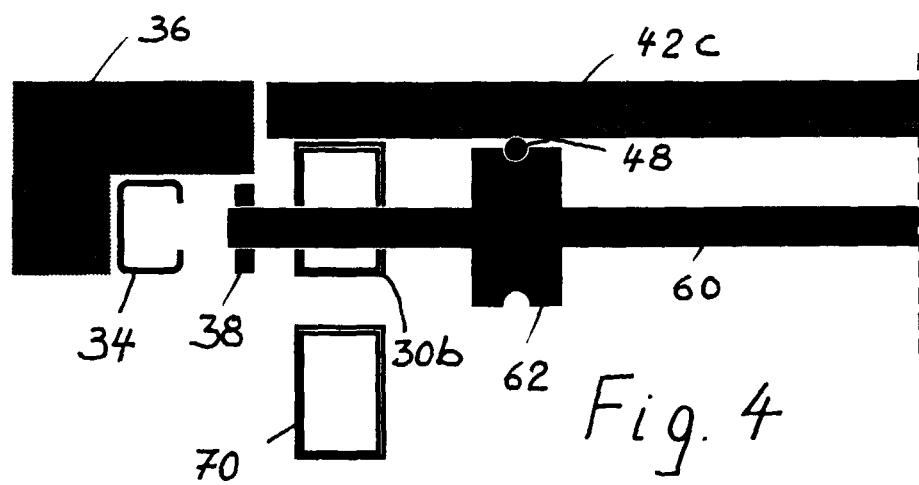
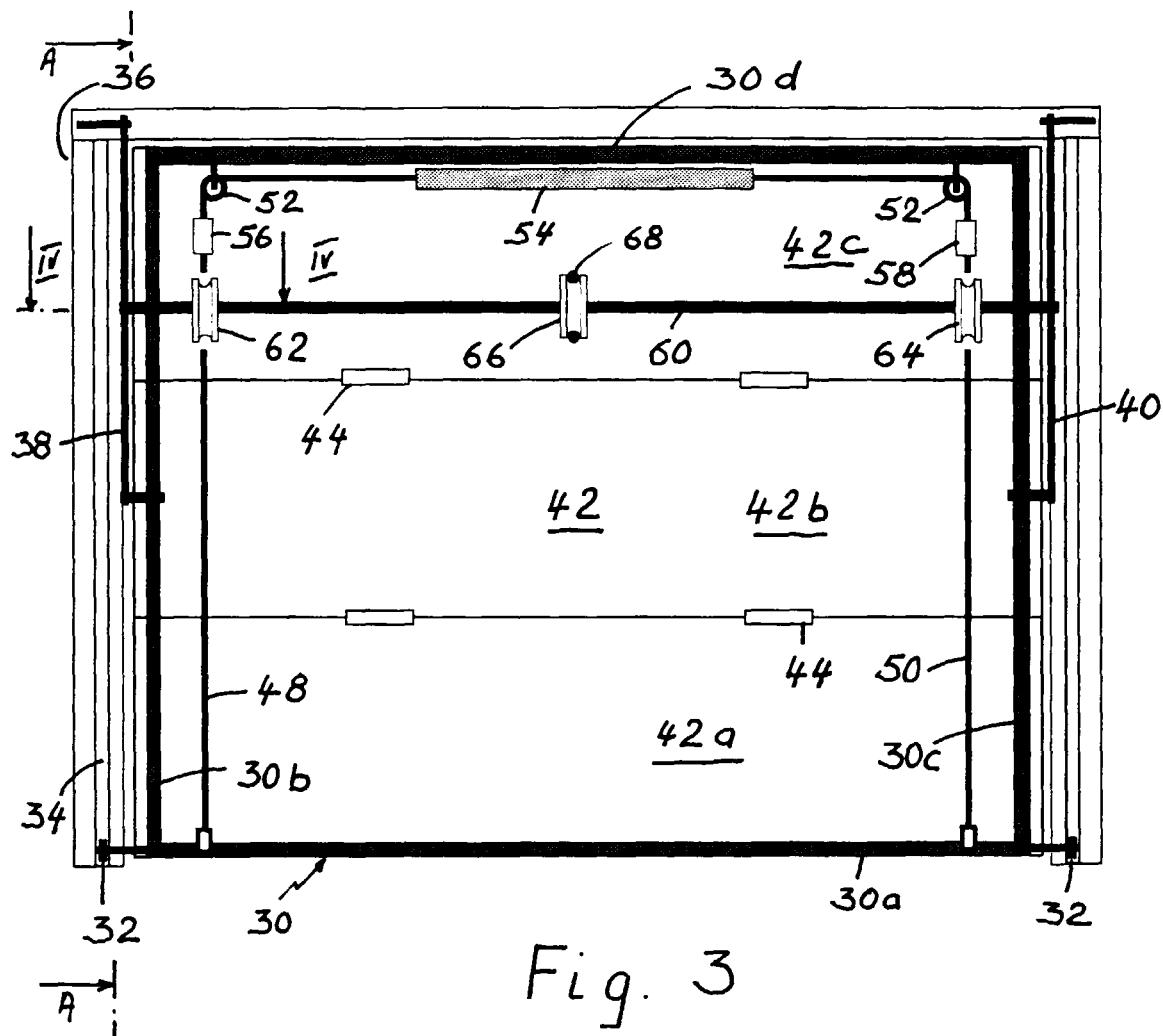


Fig. 5

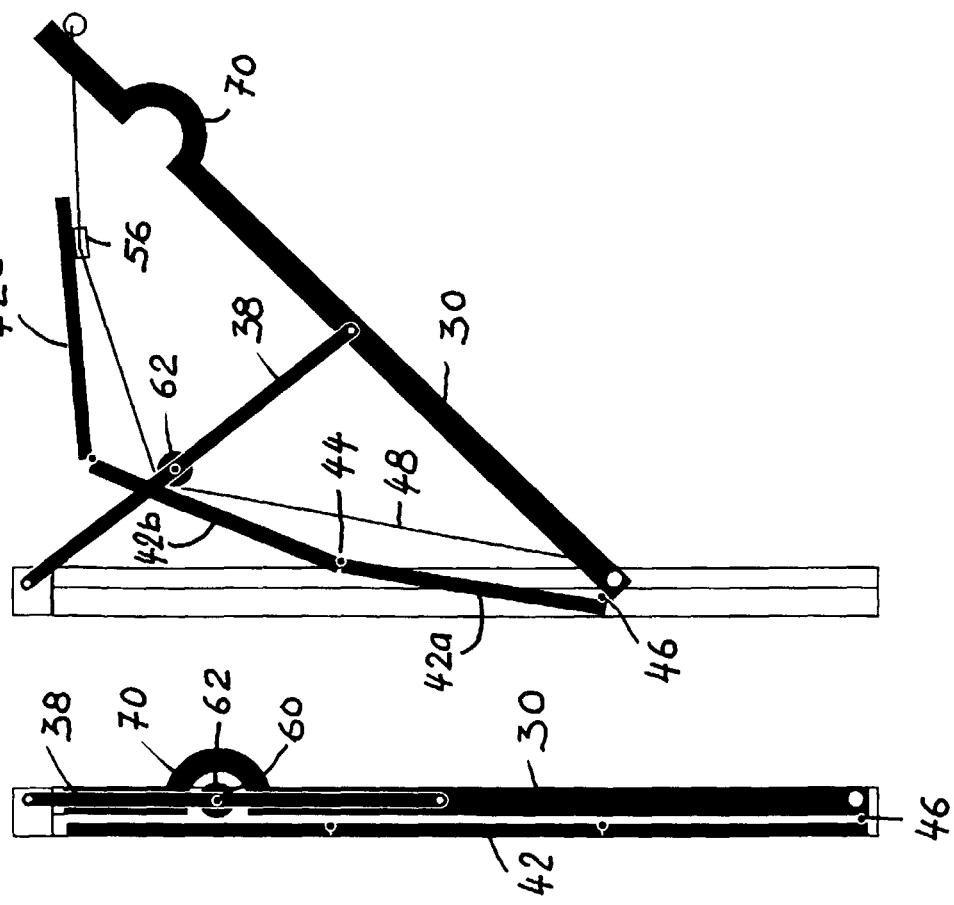


Fig. 6

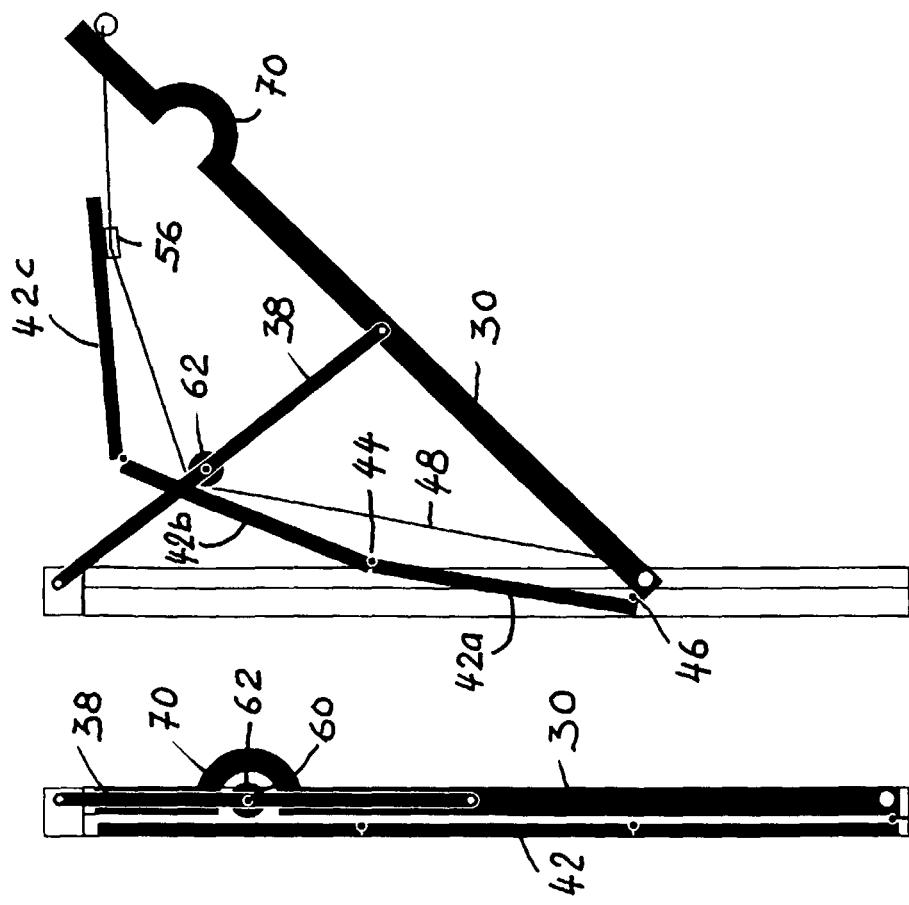
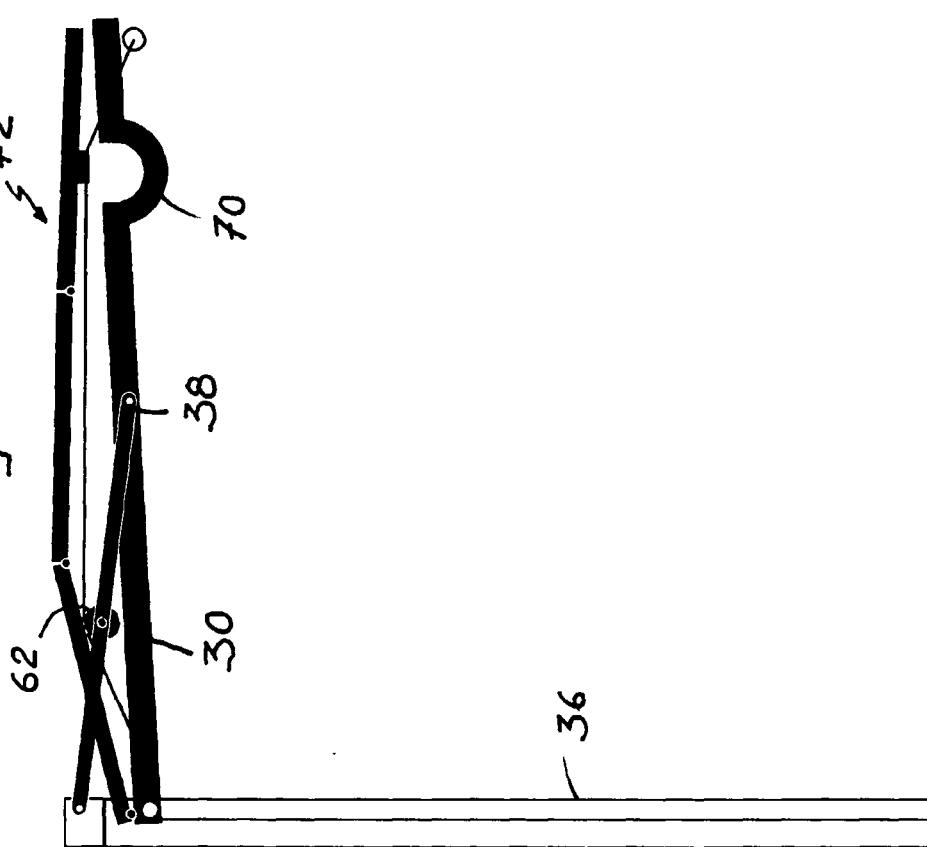


Fig. 7



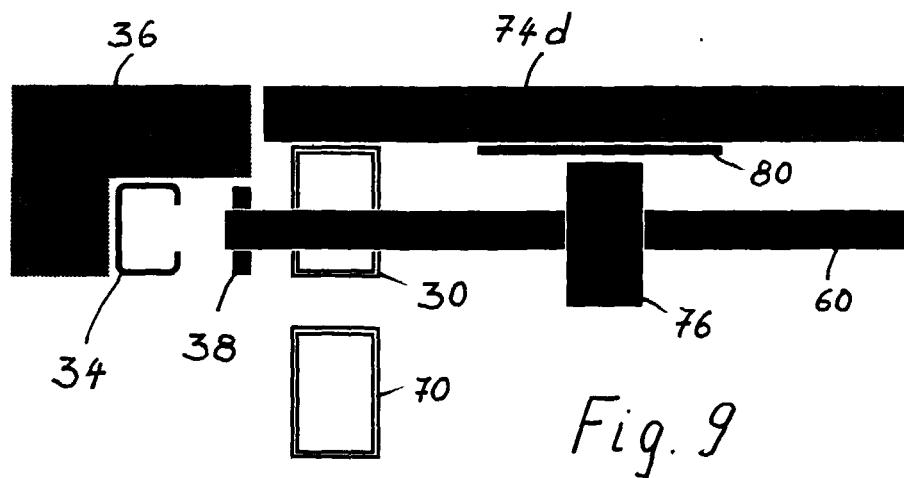
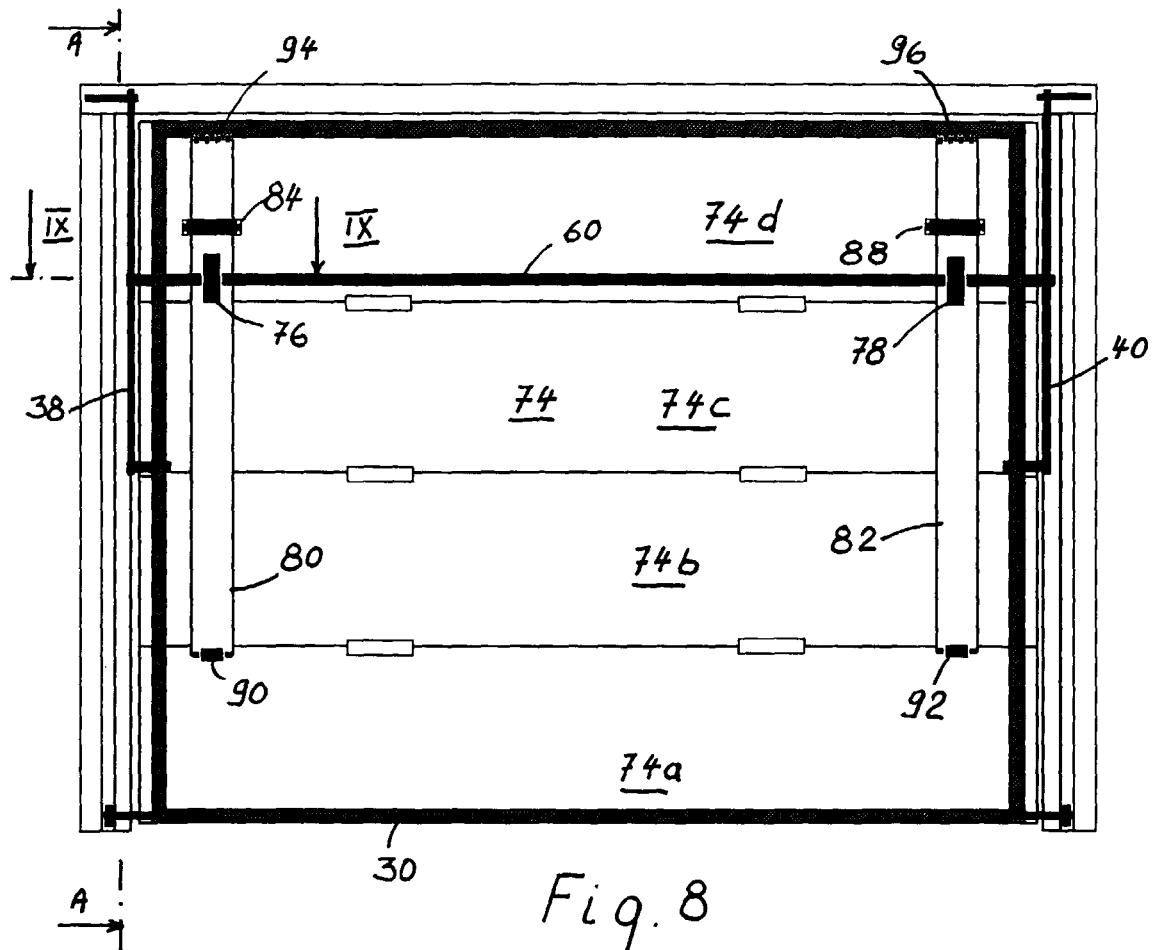


Fig. 12

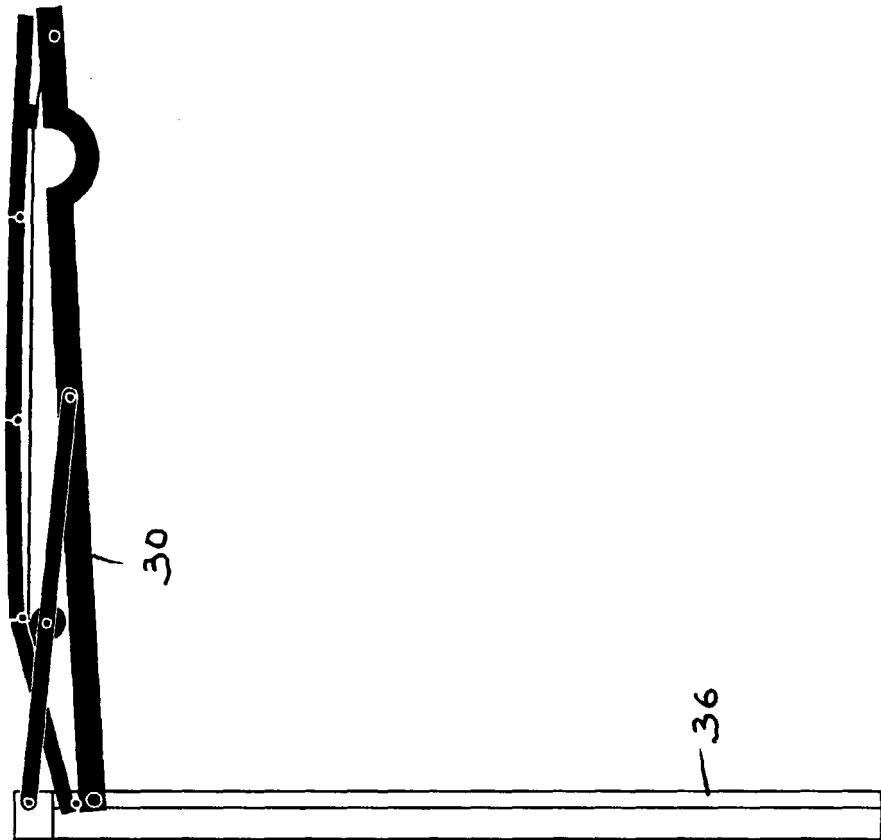


Fig. 11

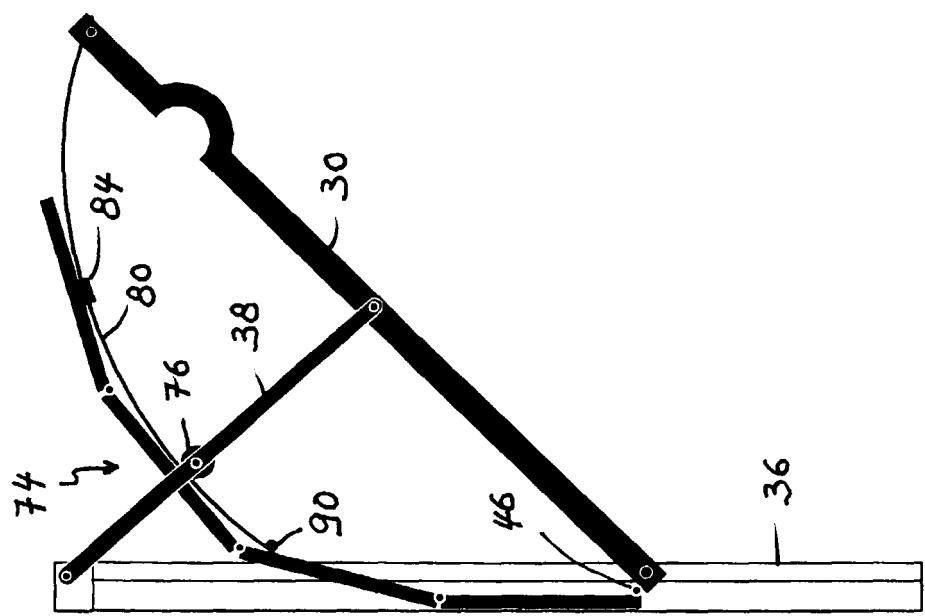
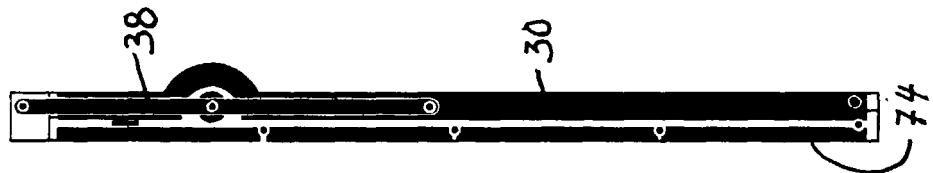


Fig. 10





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 98 20 3271

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	FR 1 436 051 A (DUVIVIER) 1 juillet 1966 * le document en entier * ----	1	E05D15/44
A	DE 694 448 C (BROCKMANN) * le document en entier * ----	1	
A	US 1 839 045 A (MORAY) 29 décembre 1931 * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E05D
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	5 février 1999	Van Kessel, J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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 : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

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

EP 98 20 3271

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.

05-02-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1436051 A	01-07-1966	AUCUN	
DE 694448 C		AUCUN	
US 1839045 A	29-12-1931	AUCUN	