

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 540 545

21 N° d'enregistrement national :

84 01791

51 Int Cl³ : E 05 F 15/00, 11/32.

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 2 février 1984.

30 Priorité JP, 8 février 1983, n° 58-16 959.

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 32 du 10 août 1984.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

71 Demandeur(s) : CHIKURA KOGYO KABUSHIKI KAISHA.
— JP.

72 Inventeur(s) : Kei Yoshida et Yoichiro Saotome.

73 Titulaire(s) :

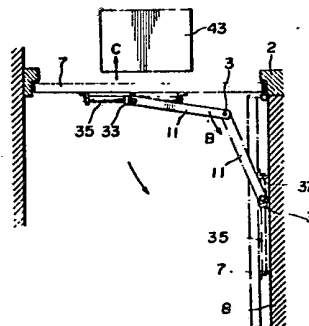
74 Mandataire(s) : Michel Laurent.

54 Dispositif de commande des portes battantes automatiques.

57 Dispositif permettant de commander automatiquement
l'ouverture et la fermeture d'une porte battante 7 montée sur
un châssis support 2.

Ce dispositif de commande comporte :

- a. un mécanisme pour commander le pivotement;
- b. un bras 11 susceptible d'être fixé par une de ses extré-
mités au mécanisme d'entraînement en rotation de sorte qu'il
puisse pivoter dans un plan;
- c. un coulisseau 33 monté pivotant à l'autre extrémité du
bras;
- d. un mécanisme de guidage 35 susceptible d'être fixé à la
porte 7 et au châssis supportant la porte afin de guider le
coulisseau dans une direction parallèle au plan.



FR 2 540 545 - A1

D

DISPOSITIF DE COMMANDE DES PORTES BATTANTES AUTOMATIQUES.

La présente invention concerne un dispositif permettant de commander automatiquement l'ouverture et la fermeture de portes battantes ; elle a trait plus particulièrement à un mécanisme à coulisseau associé à un tel
5 dispositif de commande de porte.

Les figures 1 et 2 illustrent schématiquement un dispositif conventionnel utilisé à ce jour pour la commande de portes battantes. Dans ces figures, la référence (1) désigne l'actionneur proprement dit de la porte
10 qui est fixé à un montant du cadre (2) supportant la porte ou à une paroi ou mur au-dessus du cadre (2) supportant la porte. L'actionneur de porte (1) comporte un moteur électrique non représenté. Un arbre rotatif (3)
15 est associé à ce moteur électrique et traverse le caisson de l'actionneur (1) de manière à déborder en-dessous de ce caisson. Un bras rotatif (4) est fixé à l'extrémité de l'axe (3) de sorte qu'il puisse pivoter dans un plan horizontal, ce bras étant relié par son autre extrémité à l'extrémité d'un bras de liaison (5) dont
20 l'autre extrémité est fixée de manière pivotante à un support (6). Ce support (6) est monté à la partie supérieure de la porte (7) qui elle pivote autour de gonds prévus sur un montant du châssis (2) supportant ladite
25 porte afin de pouvoir pivoter autour d'un axe vertical. Le bras rotatif (4), le bras de liaison (5) et l'élément support (6) constituent le dispositif de commande de la fermeture de la porte.

Lorsque l'arbre rotatif (3) est déplacé angulairement dans la direction A, dans le sens des aiguilles
30 d'une montre comme cela est indiqué à la figure 2, le bras (4) tourne dans la même direction, ce qui provoque le pivotement de l'ouverture de la porte (7) par l'intermédiaire du bras de liaison (5) et de l'élément support
35 (6), afin de l'amener dans la position représentée en

- 2 -

lignes mixtes à la figure 2. Dans ce type de commande tel qu'illustré aux figures 1 et 2, il est nécessaire que la longueur du support (6) qui déborde par rapport à la porte (7) soit assez grande si l'on veut l'ouvrir complètement. Ainsi, par exemple, lorsque la porte (7) est, ainsi que cela est illustré à la figure 2, disposée transversalement par rapport à un passage, il n'est pas possible d'ouvrir cette porte (7) complètement à moins de prévoir un renforcement (9) dans la paroi latérale (8) afin de pouvoir escamoter le support (6) et le bras de liaison (5) car, sans cette adaptation, le support (6) viendrait buter contre la paroi (8). En conséquence, la présence de ce renforcement (9) rend non seulement l'ensemble inesthétique mais également détériore la résistance de la paroi (8).

La présente invention vise à surmonter ces inconvénients et concerne donc un dispositif de commande automatique d'une porte battante qui, non seulement permet d'ouvrir parfaitement ladite porte mais également ne nécessite pas de prévoir un renforcement dans la paroi contre laquelle la porte vient s'appliquer et donc améliore la résistance et l'aspect de ladite paroi.

D'une manière générale, l'invention concerne donc un dispositif permettant de commander automatiquement l'ouverture et la fermeture d'une porte battante montée sur des gonds prévus sur un châssis support, cette porte étant déplaçable angulairement autour d'un axe vertical. Conformément à l'invention, le dispositif de commande comporte :

- a) un mécanisme pour commander le pivotement,
- b) un bras susceptible d'être fixé par une de ses extrémités au mécanisme d'entraînement en rotation de sorte qu'il puisse pivoter dans un plan,
- c) un coulisseau monté pivotant à l'autre extrémité du bras et,

d) un mécanisme de guidage susceptible d'être fixé à la porte et au châssis supportant la porte afin de guider le coulisseau dans une direction parallèle au plan.

- 5 L'invention et les avantages qu'elle apporte ainsi que d'autres caractéristiques qu'elle présente ressortiront cependant mieux grâce à la suite de la description qui suit et des schémas annexés dans lesquels :
- 10 - les figures 1 et 2 illustrent, comme dit précédemment, un dispositif de commande de porte battante de type connu, la figure 1 étant une vue schématique en perspective et la figure 2 étant une vue en coupe selon l'axe II-II de la figure 1 ;
 - 15 - la figure 3 est une vue en perspective illustrant un dispositif de commande de porte réalisé conformément à l'invention ;
 - la figure 4 est une vue en coupe selon l'axe IV-IV de la figure 3 ;
 - 20 - la figure 5 est une vue agrandie, en perspective, du mécanisme de liaison d'ouverture de porte de la figure 4 ;
 - la figure 6 est une vue également en perspective, éclatée, du dispositif de liaison illustré à la figure 5 ;
 - la figure 7 est une vue en perspective illustrant 25 une variante d'un dispositif de commande de porte conforme à l'invention.

30 Les figures 3 et 4 illustrent un mode de réalisation d'un dispositif conforme à l'invention. Dans ces figures, les mêmes références ont été utilisées pour désigner les organes similaires à ceux que comporte le dispositif conventionnel illustré aux figures 1 et 2 et décrit précédemment. Par suite, ces éléments ne seront pas décrits à nouveau par mesure de simplification.

35 Si l'on se reporte aux figures 3 et 4, le dispositif conforme à l'invention comporte un bras (11) qui est

fixé par l'une de ses extrémités à l'arbre rotatif (3) de l'actionneur de porte (1) de telle sorte qu'il puisse être déplaçable angulairement dans un plan horizontal. L'ensemble du mécanisme de liaison dont fait partie ce bras (11) est montré plus en détail aux figures 5 et 6. Le bras (11) comporte à l'une de ses extrémités un orifice (13) perpendiculaire à la face supérieure (11a). Une fente (15) est prévue dans la zone s'étendant entre l'orifice (13) et l'extrémité proprement dite du bras (11). L'arbre (3) est monté à l'intérieur de l'orifice (13) et est fixé par l'intermédiaire d'une vis (17), disposée transversalement et qui vient s'adapter dans la partie filetée (19). A l'autre extrémité du bras (11), sur la partie supérieure (11A), une partie évidée circulaire (21) est prévue et un orifice support (23) est réalisé au centre de cet évidement (21), l'axe de cet orifice étant parallèle avec l'axe de l'orifice de serrage (13). L'orifice et le support (23) comportent un épaulement circulaire (23A) sur sa périphérie. Un palier à billes (25) comportant une couronne circulaire (25A) est disposé à l'intérieur de l'orifice support (23). La couronne (25A) est immobilisée dans l'épaulement (23A); la fixation étant obtenue par l'intermédiaire d'un anneau de serrage (27) vissé au moyen de quatre vis (29) dans la partie évidée (21). Cet anneau de serrage recouvre le rebord (25A) de l'élément (25) de la manière illustrée à la figure 5.

Le mécanisme de liaison comporte en outre un autre palier à billes (31), jouant le rôle de coulisseau, qui est disposé dans une cage (33) supportant un arbre (41) perpendiculaire à l'axe du palier (31). Le palier (31) est monté coulissant autour d'une barre de guidage allongée (35) aux extrémités opposées de laquelle sont fixés des supports (équerres) (37), l'immobilisation des équerres (37) étant réalisée par l'intermédiaire d'un

vis (39). Le palier à billes (31) est relié au bras (11) en emmanchant l'axe (41) à l'intérieur du palier à billes (25) autour de l'axe duquel il peut donc être mobile en rotation. Les équerre (37) sont, ainsi que cela
5 ressort de la figure 3, vissées à la partie supérieure de la porte (7), de telle sorte que la barre de guidage (35) s'étende horizontalement. La position verticale des équerres (37) peut être réglée en faisant coulisser l'arbre (41) par rapport au palier (25).

10 Le fonctionnement d'un tel dispositif ressort clairement de la figure 4. Un commutateur (43), de type connu, disposé par exemple sous un paillason placé en face de la porte (7), est relié par l'intermédiaire d'un
15 câble à une source de puissance (non représentée). Lorsque ce commutateur est actionné, le moteur électrique de l'actionneur de porte (1) est activé. Ce moteur provoque la rotation de l'arbre (3) de manière à le faire tourner dans la direction de la flèche B. Par suite, le bras (11)
20 tourne pour venir dans la position représentée en traits mixtes à la figure 4. Par suite de la rotation du bras (11), le palier (31) coulisse sur la barre de guidage (35) vers le bord de la porte supportée par les gonds, ce qui permet d'ouvrir la porte et de l'amener dans une position adjacente à la paroi (8), position représentée
25 en traits mixtes à la figure 4. Durant l'ouverture de la porte (7), l'extrémité libre du bras (11) est maintenue à une distance prédéterminée de la porte (7) et, par suite, lorsque la porte est complètement ouverte, les équerres (37) ou les paliers (31) ne viennent pas
30 buter contre la paroi (8). La longueur des équerres (37) dépassant par rapport à la porte (7) est beaucoup plus petite que celle des supports (6) utilisés dans les dispositifs antérieurs: En conséquence, grâce au dispositif conforme à l'invention, il est possible d'ouvrir complè-
35 . rement une porte sans avoir de renforcement dans la

paroi (8) pour recevoir les supports ou équerres (37).

Par ailleurs, lorsque la porte (7) est montée sur son cadre support (2) de telle sorte qu'elle puisse être ouverte dans la direction indiquée par la flèche C à la figure 4, elle est entraînée dans cette direction en faisant 5 tourner l'arbre (3) en sens inverse de la flèche B. Par suite, le dispositif de commande d'ouverture de porte conforme à l'invention peut également fonctionner en poussée pour ouvrir la porte.

10 La figure 7 illustre une variante concernant le montage du dispositif de commande d'ouverture de porte illustré à la figure 3. Dans cette variante, l'actionneur (1) est monté à la partie supérieure de la porte (7) et les supports ou équerres (37) sont fixés sur la 15 partie supérieure du cadre support.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation donnés précédemment, mais elle en couvre toutes les variantes réalisées dans le même esprit.

REVENDEICATIONS

1/ Dispositif permettant de commander automatiquement l'ouverture et la fermeture d'une porte battante (7) montée sur des gonds prévus sur un support support
5 (2) de telle sorte que cette porte soit déplaçable angulairement autour d'un axe vertical caractérisé par le fait qu'il comporte :

- a) un mécanisme pour commander le pivotement,
- b) un bras (11) susceptible d'être fixé par une
10 de ses extrémités au mécanisme d'entraînement en rotation de sorte qu'il puisse pivoter dans un plan,
- c) un coulisseau monté pivotant à l'autre extrémité du bras (11) et,
- d) un mécanisme de guidage susceptible d'être fixé
15 à la porte (7) et au châssis (2) supportant ladite porte afin de guider le coulisseau dans une direction parallèle au plan.

2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le mécanisme de guidage comporte un
20 élément de guidage allongé (35) et une paire d'éléments support (37) pour les extrémités de l'élément de guidage (35), de telle sorte que ledit élément de guidage s'étende parallèlement au plan de la porte.

3/ Dispositif selon la revendication 2, caractérisé
25 par le fait que le coulisseau comporte un palier à billes (31) monté de manière coulissante autour de l'élément de guidage allongé (35).

4/ Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le coulisseau comporte un axe (41) s'étendant perpendiculairement à l'axe du palier à billes
30 (31) et que le bras (11) comporte à sa seconde extrémité un second palier à billes (25) permettant la rotation et le coulissement de l'axe de liaison (41), de telle sorte que l'axe de liaison soit perpendiculaire au plan.

35 5/ Dispositif selon la revendication 4, caractérisé

- par le fait que le bras (11) comporte une partie évidée (21) dans laquelle est réalisé un orifice (23) présentant un épaulement (23) circonférentiel, le palier à billes (25) comportant une couronne circulaire (25A) et étant disposée à l'intérieur de l'orifice (23), la couronne (25A) étant immobilisée dans l'épaulement (23A) par l'intermédiaire d'un élément de serrage (27) vissé dans la partie évidée (21) et recouvrant le rebord (25A) du palier à billes (25).
- 5
- 10 6/ Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que l'anneau de serrage (27) comporte un orifice permettant le passage de l'axe (41) du coulis-seau.

DEPOSANT : CHIKURA KOGYO KABUSHIKI KAISHA

MANDATAIRE : Cabinet Michel LAURENT

PLANCHE 1/4

FIG. 1

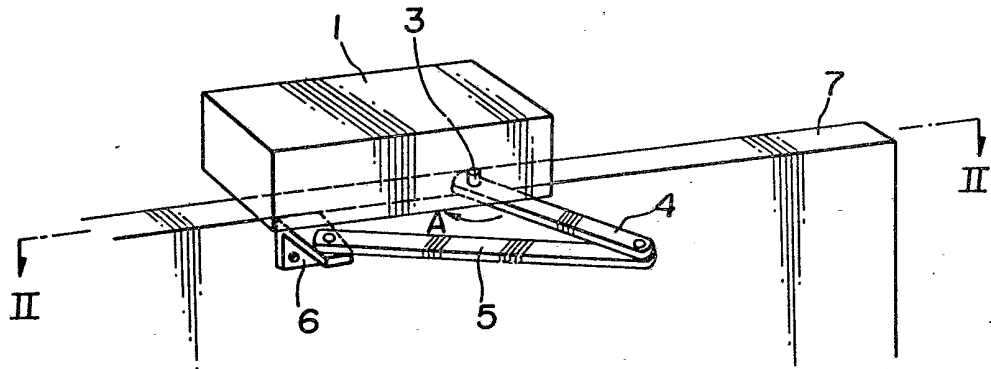


FIG. 2

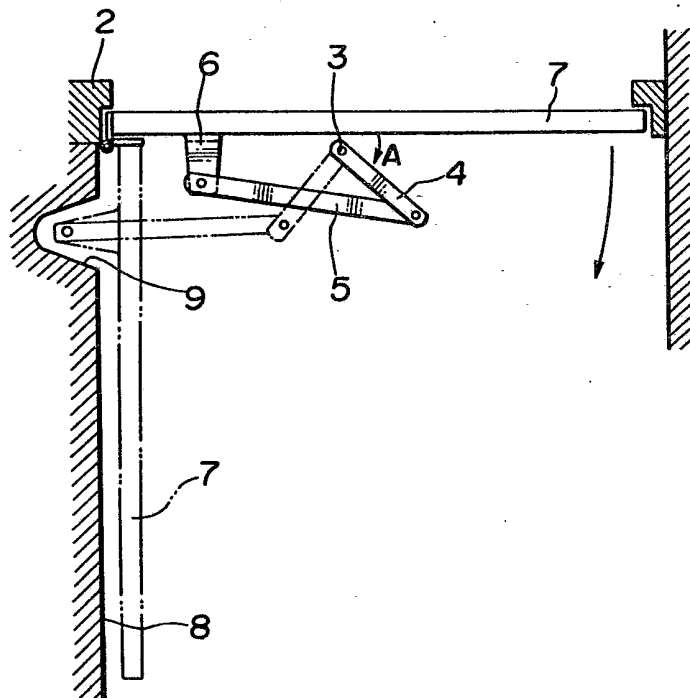


FIG. 3

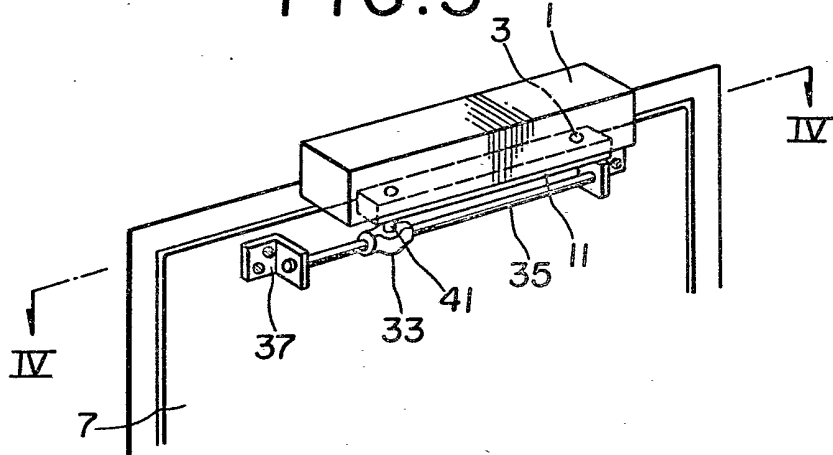


FIG. 4

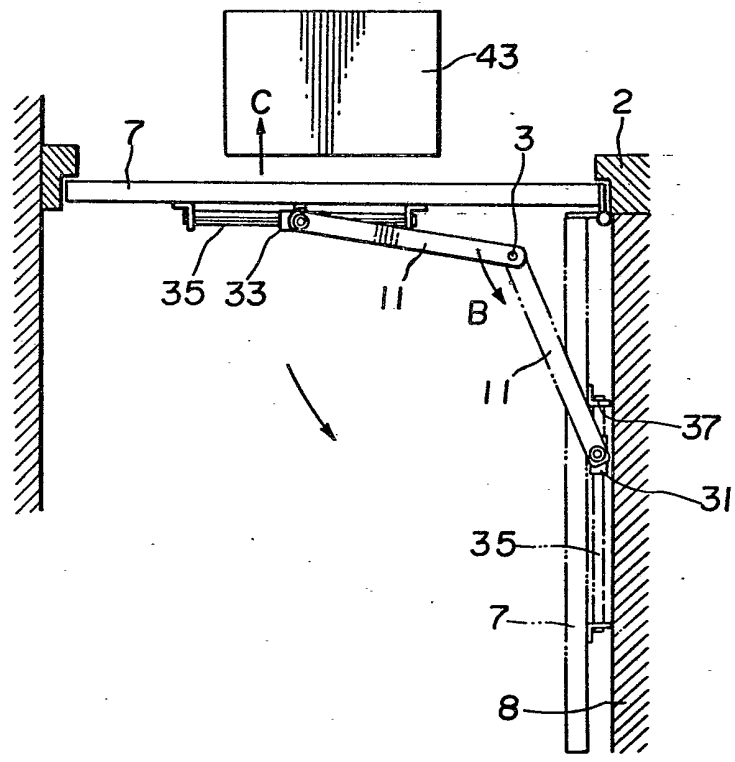


PLANCHE 3/4

FIG. 5

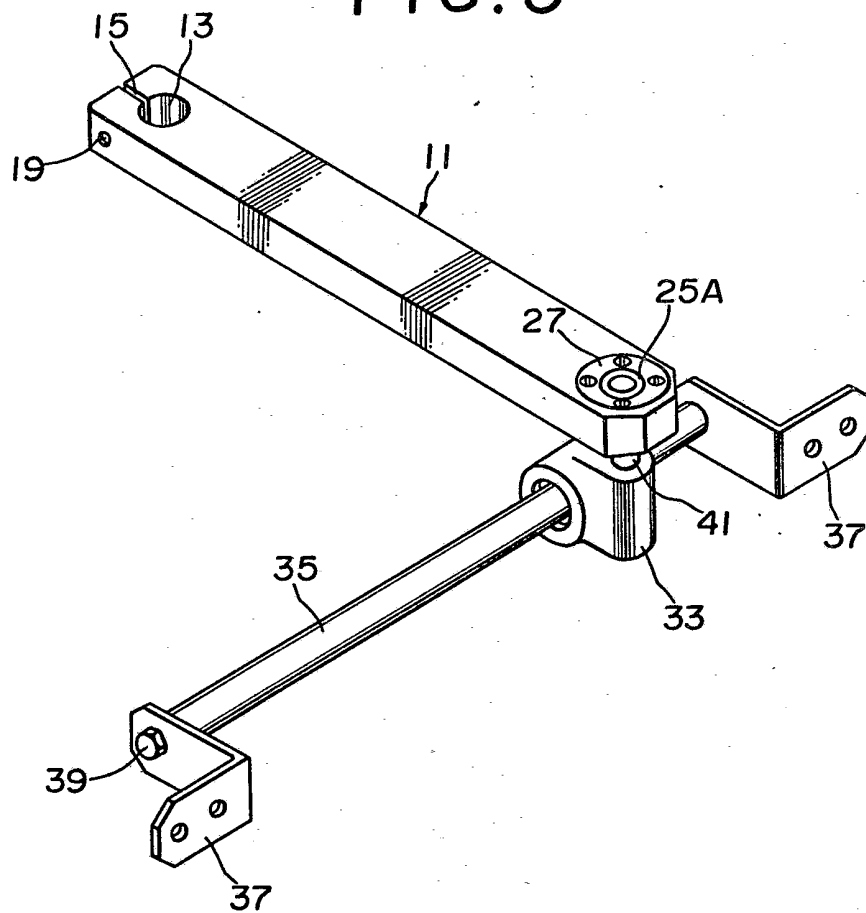


FIG. 6

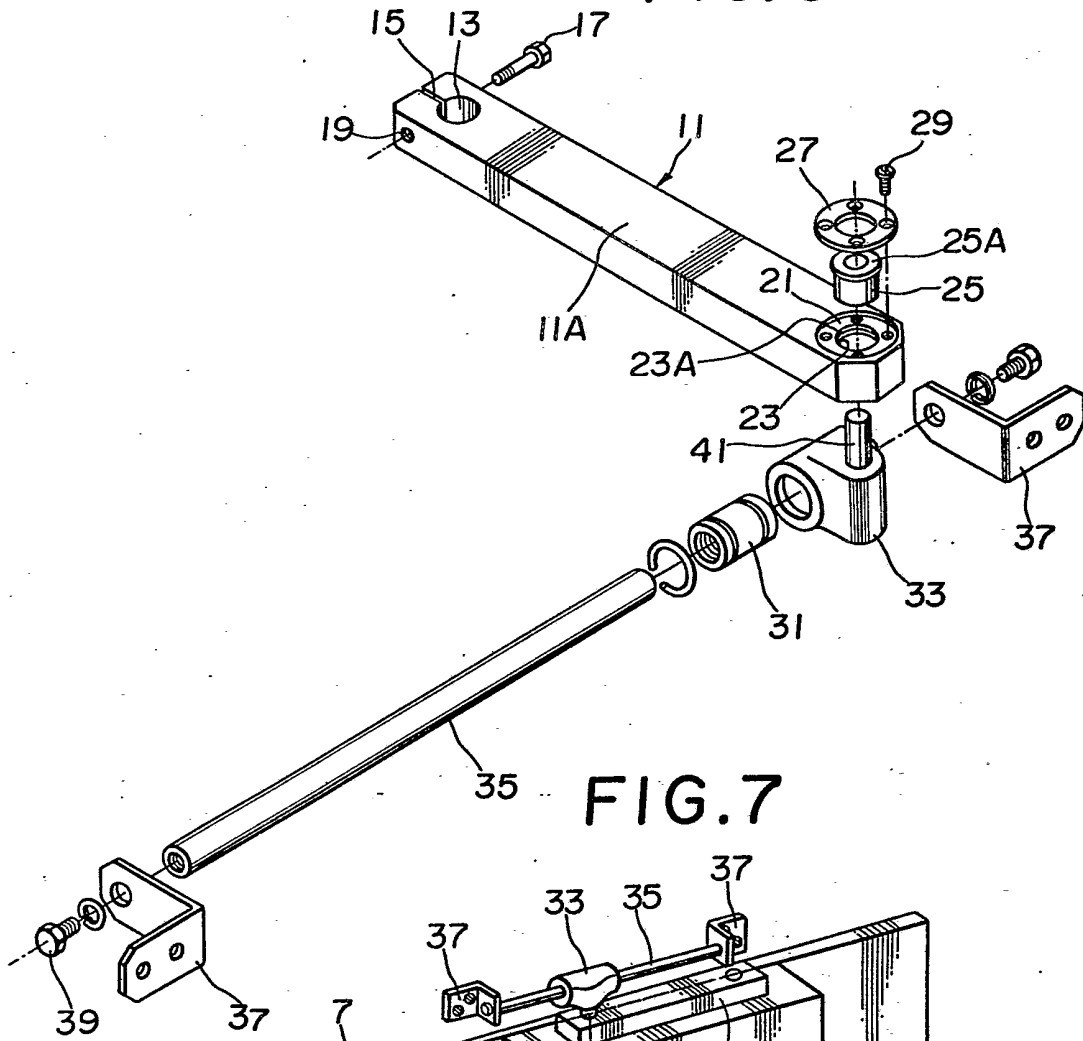


FIG. 7

