

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 89420408.0

(51) Int. Cl.⁵: **E05F 15/12**

(22) Date de dépôt: 24.10.89

(30) Priorité: 24.10.88 FR 8814233

(43) Date de publication de la demande:
02.05.90 Bulletin 90/18

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(71) Demandeur: **Jeandeaud, Jean-Claude**
Le Pan Perdu
Saint Marcel bel Accueil (Isère)(FR)

(72) Inventeur: **Jeandeaud, Jean-Claude**
Le Pan Perdu
Saint Marcel bel Accueil (Isère)(FR)

(74) Mandataire: **Maisonnier, Jean**
Bureau Maisonnier 28 Rue Servient
F-69003 Lyon(FR)

(54) **Dipositif pour commander l'ouverture et la fermeture de vantaux, tels que portes, fenêtres, volets, portails, ou analogues.**

(57) L'invention concerne l'ouverture et la fermeture automatiques des volets (1), ou analogues.

Le boîtier (4) actionne le bras moteur rotatif (13) qui, par la glissière (17), ouvre ou ferme le volet. Les boîtiers (7) sont télécommandés à partir d'une centrale contrôlant toutes les ouvertures du bâtiment et, par ailleurs, couplée à une centrale d'alarme.

Application : télécommande des volets ; portes portails, portes-fenêtres d'un bâtiment, avec alarme centrale incorporée.

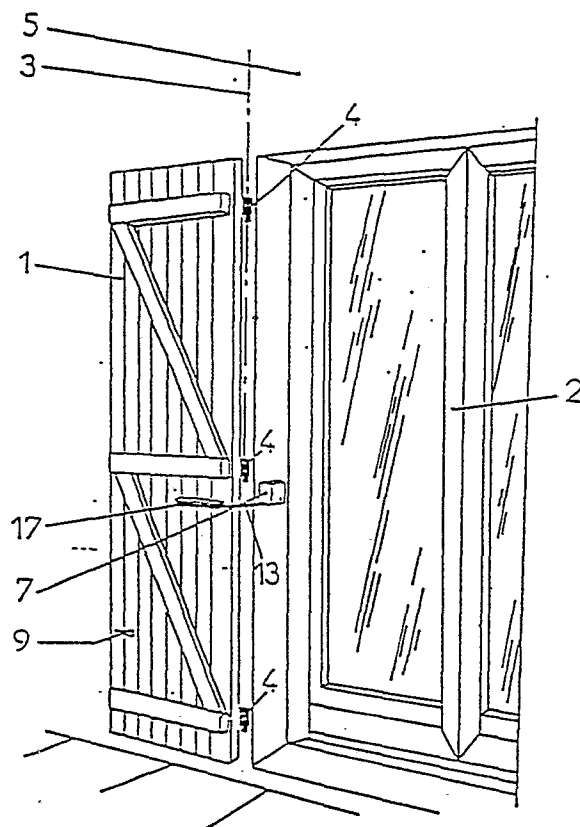


FIG. 1

DISPOSITIF POUR COMMANDER L'OUVERTURE ET LA FERMETURE DE VANTAUX, TELS QUE PORTES, FENETRES, VOLETS, PORTAILS, OU ANALOGUES

La présente invention est relative à un dispositif pour commander l'ouverture et la fermeture de vantaux ou battants du genre de ceux qu'on rencontre dans des maisons ou locaux, commerciaux ou d'habitation. Ces vantaux peuvent notamment constituer une porte, une fenêtre, un portail, des volets, ou tout autre élément analogue.

On connaît des dispositifs permettant la commande à distance d'un portail ou analogue. Toutefois, ces dispositifs connus offrent des possibilités limitées car :

- d'une part chacun d'eux ne concerne généralement qu'un seul vantail, ou qu'une seule ouverture;
- d'autre part il n'est utilisable que pour la seule fonction "ouverture-fermeture" du vantail.

En particulier, s'il est connu d'utiliser un tel système pour ouvrir et fermer un portail, rien n'est prévu pour les volets d'une maison.

Ainsi, s'il s'agit d'une villa comportant plusieurs portes et fenêtres, l'opération d'ouverture ou de fermeture de tous les volets de la maison est une manoeuvre longue et fastidieuse, obligeant à parcourir toutes les pièces de la maison.

Enfin, si le propriétaire souhaite équiper sa maison ou son local contre le vol, il doit par ailleurs prévoir des systèmes d'alarme à implanter en divers endroits.

La présente invention a pour but d'éviter ces inconvénients en réalisant un système de commande qui, non seulement convienne bien pour l'ouverture et la fermeture de vantaux, mais permettre par ailleurs la commande centralisée de plusieurs vantaux, ainsi qu'une combinaison avantageuse avec des systèmes d'alarme.

Un dispositif selon l'invention pour commander l'ouverture et la fermeture d'au moins un vantail, articulé sur un axe de charnières, gonds, paumelles ou analogues porté par un encadrement fixe, comporte un boîtier moteur solidaire de l'encadrement et relié à la face du vantail qui est tournée vers l'intérieur quand ce vantail est fermé, et il est caractérisé en ce que la boîtier comporte un arbre moteur tournant dans les deux sens et orienté parallèlement à l'axe des charnières ou analogues du vantail, alors que la liaison avec celui-ci est assurée par au moins un bras rigide solidaire de l'arbre moteur et relié par articulation au vantail dont le pivotement sur l'axe des charnières est commandé dans un sens et dans l'autre suivant une amplitude de 180 degrés.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le bras rigide moteur se termine par un axe pris dans une glissière de la face intérieure du vantail, glissière dans laquelle il coulisse dans un sens et

dans l'autre.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'extrémité de la glissière qui correspond à la position de l'axe coulisant quand le vantail est fermé, comporte une encoche transversale de verrouillage rendant irréversible le mouvement de coulissement de l'axe dans la glissière, c'est-à-dire l'intédisant dans le sens où le vantail serait moteur à l'ouverture et solliciterait l'axe coulisant.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le bras rigide moteur se termine par son articulation sur une bielle dont l'extrémité opposée s'articule sur un axe porté par la face intérieure du vantail.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le boîtier de commande est fixé à la face de l'encadrement qui est parallèle au vantail et masquée par celui-ci lorsqu'il est en position d'ouverture à 180 degrés

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le boîtier de commande est fixé à la face de l'encadrement qui est perpendiculaire au plan défini par le vantail lorsqu'il est en position aussi bien d'ouverture que de fermeture.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le boîtier de commande contient un moteur électrique dont le fonctionnement est à distance.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le déclenchement à distance est opéré à partir d'une armoire centrale à laquelle sont reliés plusieurs boîtiers de commande, si bien qu'une seule armoire permet d'ouvrir et fermer à distance plusieurs volets, portes, portails ou analogues. Suivant une autre caractéristique de l'invention, le boîtier de commande contient en outre un détecteur capable de distinguer :

- si c'est la rotation de l'arbre moteur qui provoque le pivotement du vantail ;
- ou bien si c'est une tentative d'ouverture du vantail par effraction qui tend à provoquer la rotation de l'arbre.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le détecteur du boîtier de commande est relié à un système d'alarme qu'il déclenche en cas de tentative d'effraction.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le boîtier de commande du vantail comporte un bouton dont l'enfoncement provoque le débrayage du mécanisme, pour permettre l'ouverture manuelle du vantail.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le retour en position de repos du bouton de débrayage provoque à nouveau l'embrayage du mécanisme, si bien que la vantail est alors bloqué à la

position où il se trouve à cet instant.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, permettra de mieux comprendre l'invention et les avantages qu'elle est susceptible de procurer.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'armoire centrale de commande comporte un système programmé capable de déclencher une séquence d'ouverture ou une séquence de fermeture, au cours de laquelle les vantaux sont commandés en cascade, les uns après les autres ou deux par deux. Suivant une autre caractéristique de l'invention l'armoire centrale comporte un système programmé capable de fixer les heures d'ouverture et /ou de fermeture des volets, portails ou analogues.

On comprend qu'un tel dispositif, présente de nombreux avantages. En particulier :

- la commande peut être aussi bien manuelle que mécanisée ;
- la commande peut être centralisée pour plusieurs portes ou fenêtres d'une même maison ;
- on peut programmer l'ouverture et/ou la fermeture automatiques à des heures fixées à l'avance ;
- la commande séquencée en cascade permet de réduire la consommation électrique de l'ensemble ;
- la possibilité d'incorporer un système d'alarme centralisé réduit considérablement les frais d'installation.

En définitive l'invention apporte des avantages notables pour ce qui est à la fois du confort et de la sécurité.

Figure 1 montre en position d'ouverture, un vantail de volet d'une porte-fenêtre de villa équipé d'un dispositif selon l'invention.

Figure 2 est une vue de détail correspondante, quand le volet est en position intermédiaire.

Figure 3 montre les volets refermés.

Figure 4 est une vue de détail suivant la flèche IV (figure 1).

Figure 5 est une vue de face correspondante.

Figure 6 est une vue en plan d'une variante pour une position intermédiaire du vantail, analogue à celle de la figure 2.

Figure 7 est la vue correspondante quand le vantail est fermé.

Figure 8 est une vue schématique en plan d'un boîtier de commande avec détecteur d'alarme incorporé.

Figure 9 le montre quand le vantail est en position intermédiaire.

Figure 10 montre le vantail fermé.

Figure 11 est une vue éclatée pour une forme d'exécution possible du boîtier de commande des figures 1 à 7.

Figure 12 est un schéma d'ensemble montrant une villa dont les volets sont commandés et protégés à distance par un dispositif centralisé

selon l'invention.

Figure 13 montre une variante de volets dont la fermeture automatique est complétée par une espagnolette.

Figure 14 est une coupe en plan suivant XIV - XIV (figure 13).

Figure 15 montre le mécanisme intérieur du boîtier d'espagnolette.

Figures 16, 17 et 18 sont trois vues successives du boîtier de glissière à la position du volet fermé, quand les derniers mouvements du bras actionnent le basculement et le coulisement transversal du chien d'espagnolette.

Figure 19 est une vue éclatée du boîtier de glissière correspondant.

Figure 20 montre le pied d'espagnolette.

Figure 21 est une vue en perspective du verrou cou lissant qui actionne le boîtier d'espagnolette.

Figures 22 et 23 montrent le premier demi-boîtier de glissière à deux phases du mouvement du chien.

Figures 24 et 25 montrent le second demi-boîtier de glissière aux phases correspondantes.

On a représenté sur les dessins deux vantaux 1 qui constituent les volets d'une porte-fenêtre 2. Chaque vantail 1 est articulé sur un axe fixé 3 défini par des gonds ou charnières de l'encadrement fixe 5.

Sur celui-ci est fixé un boîtier moteur 7. Celui-ci est relié à la face 9 du vantail 1 qui se trouve tourné vers l'intérieur quand le vantail 1 est fermé (figure 3, 7 et 10). Le boîtier 7 porte un arbre moteur vertical 11 sur la partie dépassante duquel est calé un bras horizontal rigide 13. Sur l'extrémité de celui-ci est fixé un axe vertical 15 dont les extrémités dépassantes sont prises dans une glissière 17 porée horizontalement par la face 9 du vantail 1. L'axe vertical 15 peut coulisser dans un sens et dans l'autre (flèches 19 et 21) le long de la glissière 17 selon qu'on ferme (figure 7) ou ouvre (figure 4) le vantail 1, cependant que le bras 13 tourne sur son arbre 11. Pour faciliter le pivotement du vantail 1 suivant une amplitude de 180 degrés autour de l'axe 3, on a conféré au bras 13 un profil coudé (figure 2, 4, 6 et 7). A son extrémité 23 correspondant à la position de l'axe 15 quand le vantail 1 est fermé (Figure 7), la glissière 17 comporte une encoche transversale de verrouillage 25, orientée vers l'extérieur de la face 9.

Lorsqu'en fin de course, l'axe 15 se trouve repoussé dans l'encoche 25, il verrouille le vantail 1 en position fermée.

En effet, si l'on recherche depuis l'extérieur à ouvrir le vantail 1 par effraction (figure 7, flèche 22), la résistance du bras 13 et du boîtier 7 maintient l'axe 15 au fond de l'encoche 25 (flèche 24), si bien que le bec 26 défini à la jonction anguleuse

de l'encoche 25 et de la partie rectiligne 28 de la glissière 17 (Figure 6) s'oppose à l'ouverture effective du vantail 1 dans le sens de la flèche 22. Le mécanisme est ainsi rendu irréversible car si, au contraire c'est l'arbre 11 et le bras 13 qui tournent dans le sens de la flèche 30 (figure 7), rien ne s'oppose à ce que l'axe 15 s'engage dans la partie rectiligne 28 pour y coulisser dans la direction de la flèche 21, et ouvrir le vantail 1 suivant la flèche 22.

Selon la structure 1 de l'encadrement 5, on peut fixer le boîtier 7 :

- ou bien en applique contre une paroi (figures 1, 2 et 4 à 10);

- ou bien encastré dans une paroi (figures 8, 9, 10).

De même, le boîtier 7 peut être fixé :

- ou bien sur la face 31 de l'encadrement 5, qui est parallèle au vantail 1 et masquée par lui en position d'ouverture à 180° (figure 8);

- ou bien sur la face 33 qui est perpendiculaire à la face 31, et située dans l'épaisseur du mur.

Dans le boîtier 7, se trouve un moteur électrique à moto-réducteur qui entraîne l'arbre 11 dans un sens et dans l'autre. Ce moteur 35 est préféralement un moteur pas-à-pas, c'est-à-dire qu'il permet d'arrêter et d'immobiliser le vantail 1 à toute position angulaire voulue autour de son axe 3.

Sur l'arbre 11, est calé un disque 32 comportant deux encoches 34 et 36, où peut tomber un ergot 38. Cet ergot est prévu sur le basculeur 40 qu'un poussoir 42 à ressort 44 repousse contre le cerné 32-34-36 (flèche 46).

Un électro-aimant 48 permet, lorsqu'il est excité, de déplacer le poussoir 42 en sens inverse de la flèche 46 (flèche 50, figure 9).

La position des encoches 34 et 36 sur le disque 32 correspond aux deux positions angulaires, respectivement fermée (figure 10), et ouverte (figure 8) du vantail 1.

L'électro-aimant 48 est automatiquement excité à chaque commande du moteur 35 pour lui permettre de faire tourner le vantail 1.

Un limiteur de couple de type connu, non représenté, est intercalé entre la commande et l'arbre 11 pour éviter toute détérioration de l'appareil en cas d'effort important sur le vantail 1, par exemple au cours d'une tentative d'effraction.

L'ensemble 32 à 48 constitue un détecteur 49, capable de détecter si le moteur 35 entraîne le vantail 1, ou si c'est l'inverse.

Un bouton poussoir 53 est prévu sur le boîtier 7, pour permettre, quand on l'enfoncé (figure 9, flèche 42), de soulever le basculeur 40 à l'encontre du ressort 44. Cela dégage l'ergot 38 hors de l'encoche 34 ou 36 où il se trouvait, débraye le mécanisme 55 et permet alors à l'utilisateur de manoeuvrer librement, à la main, le vantail 1, si on

le désire.

Lorsque l'ensemble est au repos l'électro-aimant 48 non excité), il suffit de relâcher le bouton 53, pour que le mécanisme 55 soit à nouveau embrayé.

Le déclenchement du moteur 35 et de l'électro-aimant 48 est commandé à distance :

- soit à partir d'une armoire centrale 37;

- soit à partir d'un coffret individuel 54 placé à l'intérieur du local, à proximité de la porte, fenêtré, ou porte-fenêtré 2 qui lui correspond.

En cas de commande centralisée pour l'ensemble d'une villa 56 (figure 12), l'armoire centrale 37 est reliée à plusieurs boîtiers de commande 7, 47, 57, 67. Ainsi, la seule armoire 37 permet d'ouvrir et de fermer à distance plusieurs volets, portes, portails ou analogues 39, 41, 43, 45.

En outre, le détecteur 49 de chaque boîtier de commande 7, 47, 57, 67, est relié à un système d'alarme 51, qu'il déclenche en cas de tentative d'effraction. Cela permet en outre de localiser le vantail, la porte ou la fenêtré où se produit l'incident.

Dans l'exemple illustré sur les figures 13 à 25, on a représenté la face interne de deux volets 52 et 53. Chacun d'eux est commandé comme précédemment à partir d'un boîtier moteur 7 dont le bras pivotant 13 est pourvu d'un axe terminal 15 qui coulisse dans la glissière 17 d'un boîtier de glissière. Ce dernier est formé par l'assemblage face à face d'un premier demi-boîtier 54 et d'un second demi-boîtier 55.

Dans le demi-boîtier 54, la moitié correspondante de la glissière 17 se termine par un logement creux plat 56 dans lequel peut coulisser à plat dans toutes les directions, un bossage en arc-de-cercle 57 du chien 58 illustré notamment sur la figure 19.

Le chien 58 définit deux fourchettes 59 et 60 orientées orthogonalement dans la plaque formant le corps 61. De part et d'autre de ce corps 61 dépassent des ergots 62 et 63 formant les extrémités d'un même axe transversal. De plus, à l'opposé du bossage 57 dépasse un autre ergot 64.

Dans le demi-boîtier 55, derrière le logement plat 56 se trouve un logement oblong 65 prévu pour recevoir l'ergot 62.

De même l'ergot 63 se loge et coulisse dans un logement oblong 66 prévu dans le demi-boîtier 54, dans l'espace défini par la concavité d'une creusure en L 67 prolongeant comme une fourche la glissière 17.

Enfin, dans une glissière 68 creusée dans les deux demi-boîtiers 54 et 55, coulisent les deux côtés d'un verrou plan 69 (figure 21). Celui-ci comporte deux évidements 70 et 71 définissant entre eux un axe transversal 72 qui vient se loger dans la fourchette 59 du chien 58.

Le verrou plan 69 est relié par une vis à une barre coulissante 70 qui peut se terminer :

- soit par une targette de type connu non représentée;

- soit par une crémaillère 71 qui, dans un boîtier à pignons 72, actionne la barre tournante 73 d'un jeu d'espagnolettes 74.

Ainsi, le simple coulisement longitudinal de la barre 70 (flèche double 75) assure un verrouillage supplémentaire (par targette ou par espagnolette) des deux volets 52 et 53 l'un sur l'autre.

Le fonctionnement est le suivant :

Lorsqu'en fin de fermeture l'axe transversal 15 arrive au bout de la glissière 15, il s'engage dans la fourchette 60 du chien 58 (figure 16), puis remonte transversalement (flèche 76, figure 17) comme dans le cas de l'encoche de verrouillage 25 précitée. Ici, outre cette fonction de verrouillage, l'axe 15 provoque le basculement du chien 58, donc le coulisement de la barre de verrouillage 70.

Le déverrouillage s'effectue suivant la séquence inverse.

Dans tous les cas qui précèdent, en cas de panne de courant il reste possible d'ouvrir les portes ou volets par l'intérieur de la porte ou de la fenêtre :

- il suffit alors d'agir manuellement, par exemple sur le bras 13 ou sur son arbre de pivotement 11.

Suivant un mode préféré, l'ergot 63 du chien 58 vient porter et basculer contre une face transversale 77 de la creusure en L 67 quand l'ensemble est proche de la position verrouillée.

Revendications:

1- Dispositif pour commander l'ouverture et la fermeture d'au moins un vantail (1) articulé sur un axe (3) de charnières, gonds, paumelles ou analogues porté par un encadrement fixe (5), comportant un boîtier moteur (7) solidaire de l'encadrement (5) et relié à la face (9) du vantail (1) tournée vers l'intérieur quand ce vantail (1) est fermé, et caractérisé en ce que le boîtier (7) comporte un arbre moteur (11) tournant dans les deux sens et orienté parallèlement à l'axe (3) des charnières ou analogues du vantail (1), alors que la liaison avec celui-ci est assurée par au moins un bras rigide (13) solidaire de l'arbre moteur (11) et relié par articulation au vantail (1) dont le pivotement sur l'axe (3) des charnières est commandé dans un sens et dans l'autre suivant une amplitude de 180 degrés.

2- Dispositif de commande suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le bras rigide moteur (13) se termine par un axe (15) pris dans une glissière (17) de la face intérieure (9) du vantail (1), glissière (17) dans laquelle il coulisse dans un

sens (19) et dans l'autre (21).

3- Dispositif de commande suivant la revendication 2 caractérisé en ce que l'extrémité (23) de la glissière (17) qui correspond à la position de l'axe coulissant (15) quand le vantail (1) est fermé, comporte une encoche transversale de verrouillage (25) rendant irréversible le mouvement de coulisement de l'axe (15) dans la glissière (17), c'est-à-dire l'interdisant dans le sens (21) où le vantail (1) serait moteur à l'ouverture et solliciterait l'axe coulissant (15).

4- Dispositif de commande suivant la revendication 1 caractérisé en ce que le bras rigide moteur (13) se termine par son articulation (27) sur une bielle (29) dont l'extrémité opposée s'articule sur un axe (31) porté par la face intérieure (9) du vantail (1).

5- Dispositif de commande suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier de commande (7) est fixé à la face (31) de l'encadrement (5) qui est parallèle au vantail (1) et masquée par celui-ci lorsqu'il est en position d'ouverture à 180 degrés.

6- Dispositif de commande suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier de commande (7) est fixé à la face (33) de l'encadrement (5) qui est perpendiculaire au plan défini, par le vantail (1), lorsqu'il est en position aussi bien d'ouverture que de fermeture.

7 - Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier de commande (7) contient un moteur électrique (35), dont le fonctionnement est actionné à distance.

8 - Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le déclenchement à distance est opéré à partir d'une armoire (37) à laquelle sont reliés plusieurs boîtiers de commande (7), (47), (57), (67), si bien qu'une seule armoire (37) permet d'ouvrir et fermer à distance plusieurs volets, portes, portails, ou analogues (39), (41), (43), (45).

9 - Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le boîtier de commande (7) contient en outre un détecteur (49), capable de distinguer :

- si c'est la rotation de l'arbre moteur (11) qui provoque le pivotement du vantail (1) ;

- ou bien si c'est une tentative d'ouverture du vantail (1) par effraction, qui tend à provoquer la rotation de l'arbre (11).

10 - Dispositif suivant la revendication 9, caractérisé en ce que le détecteur (49) du boîtier de commande (7) est relié à un système d'alarme (51) qu'il déclenche, en cas de tentative d'effraction.

11 - Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que

le boîtier de commande (7) du vantail (1) comporte un bouton (53) , dont l'enfoncement provoque le débrayage du mécanisme (55) , pour permettre l'ouverture manuelle du vantail (1).

12 - Dispositif suivant la revendication 11 , 5
caractérisé en ce que le retour en position de repos du bouton de débrayage (53) provoque à nouveau l'embrayage du mécanisme (55).

13- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le 10
boîtier (7), (47), (57), (67) est, en outre, relié à un coffret de commande individuelle (54), placé à l'intérieur du local.

14- Dispositif suivant la revendication 11, caractérisé en ce que le mécanisme (55) comprend: - 15
une came (32), (34), (36), calée sur l'arbre (11); - un ergot (38), que porte un basculeur (40) pour tomber dans l'une ou l'autre des encoches (34) (vantail (1) fermé) et (36) (vantail (1) ouvert); - un électro-aimant (48) à ressort antagoniste (44) pour 20
agir sur le basculeur (40).

15- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un limiteur de couple est intercalé entre l'arbre (11) et sa commande. 25

16- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'à l'extrémité de la glissière (17) se trouve un chien basculant et coulissant (58) possédant une première fourchette (58) pour recevoir l'axe transversal (15) 30
du bras (13), et une deuxième fourchette (59) engagée en permanence sur l'axe transversal (72) d'un verrou coulissant (69).

17- Dispositif suivant la revendication 16, caractérisé en ce que le verrou coulissant -(69) actionne au moins une targette coulissante de verrouillage. 35

18- Dispositif suivant la revendication 16, caractérisé en ce que le verrou coulissant (69) actionne une barre pivotante (73) à au moins une espagnolette (74) par l'intermédiaire d'un boîtier (72). 40

19- Dispositif suivant la revendication 18, caractérisé en ce que le verrou (69) est relié par une barre coulissante (70) à une crémaillère (71) qui engrène sur des pignons du boîtier (72) pour faire tourner la barre (73). 45

20- Dispositif suivant la revendication 16, caractérisé en ce que le chien (58) comporte un corps plat -(61) duquel dépassent :
- sur une face, un ergot -(62) et un bossage (57) 50
autour de la fourchette -(60);
- sur l'autre face, deux ergots (63) et (64), ce bossage (57) et ces ergots (62), (63), (64) coopérant avec des creusures (56), (65), (66) et (67) des deux demi-boîtiers (54) et (55). 55

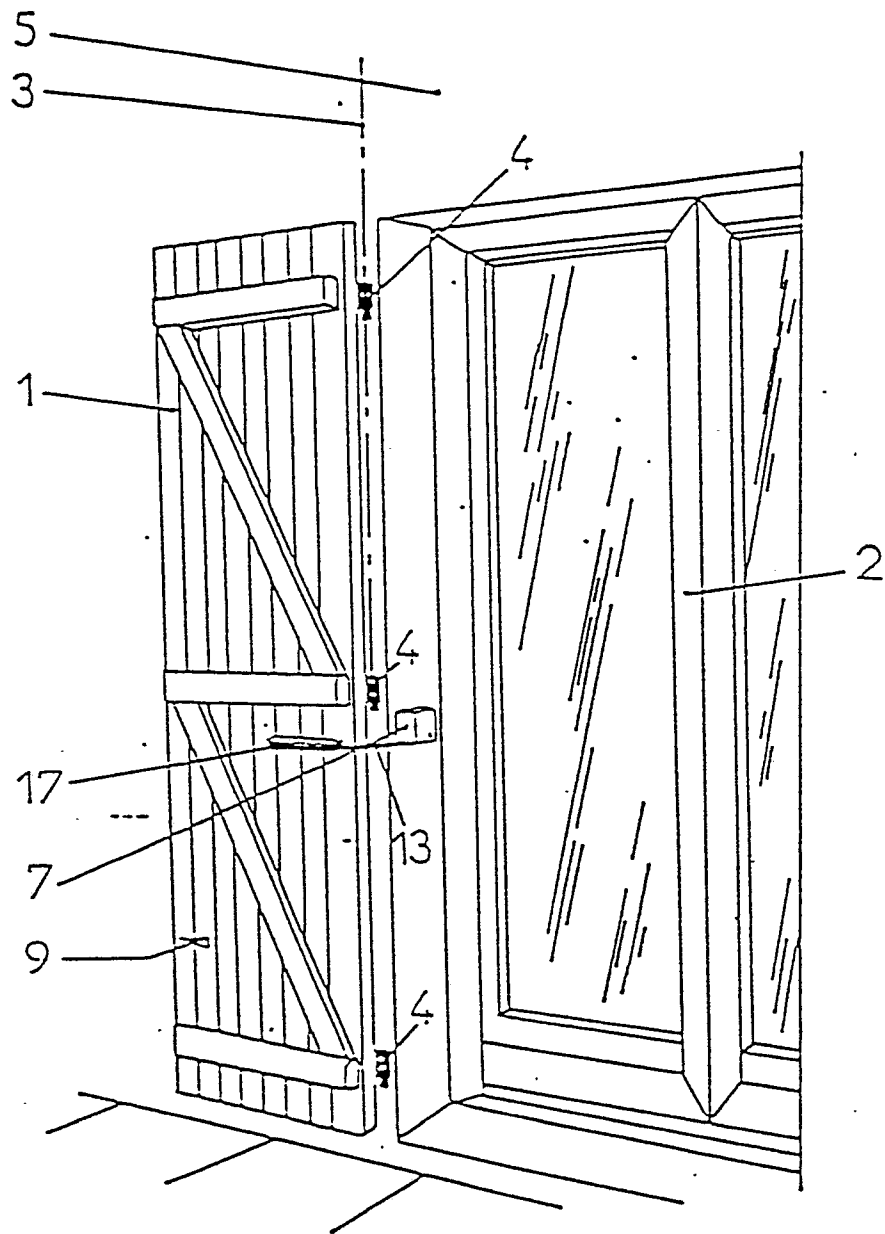


FIG. 1

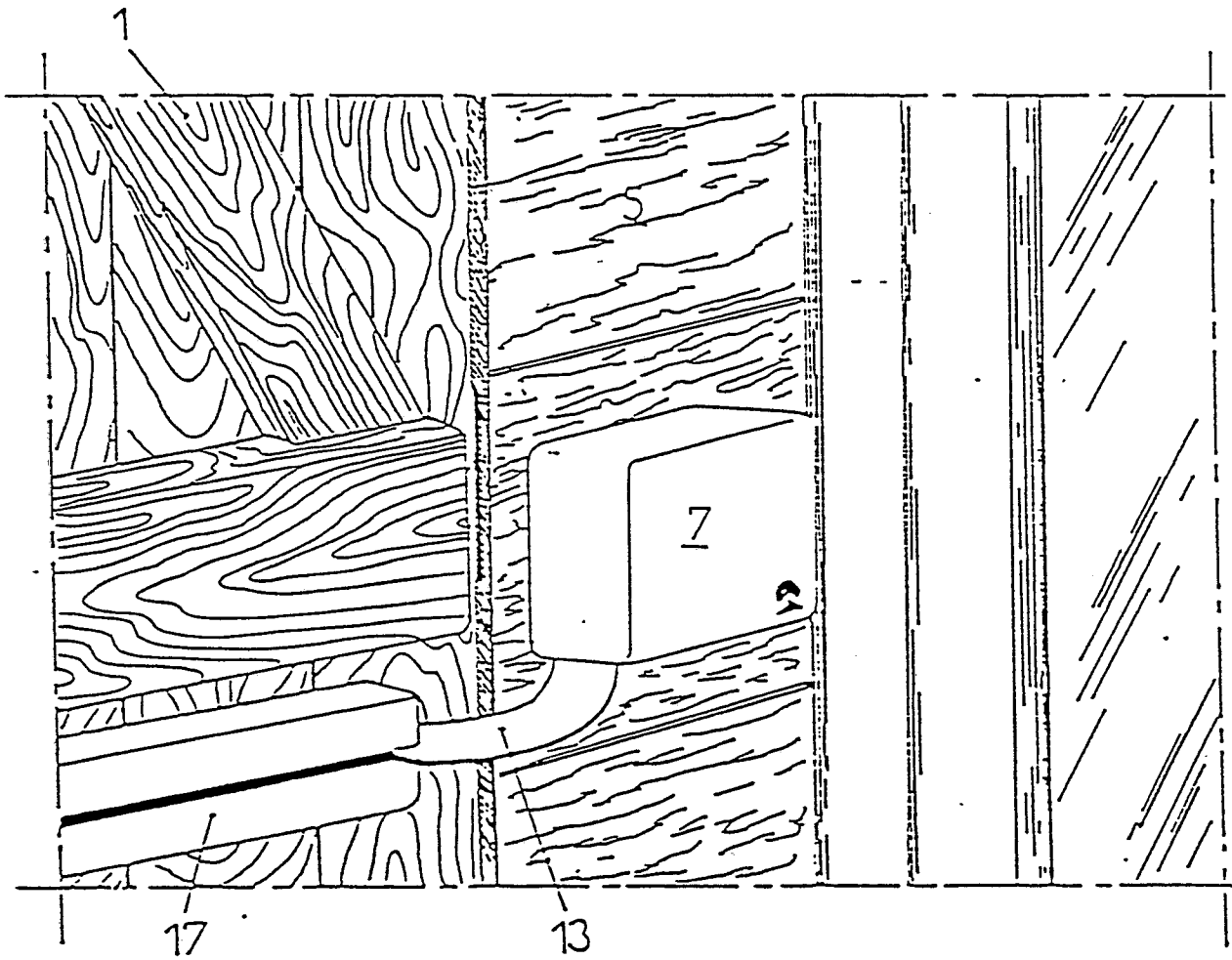


FIG. 2

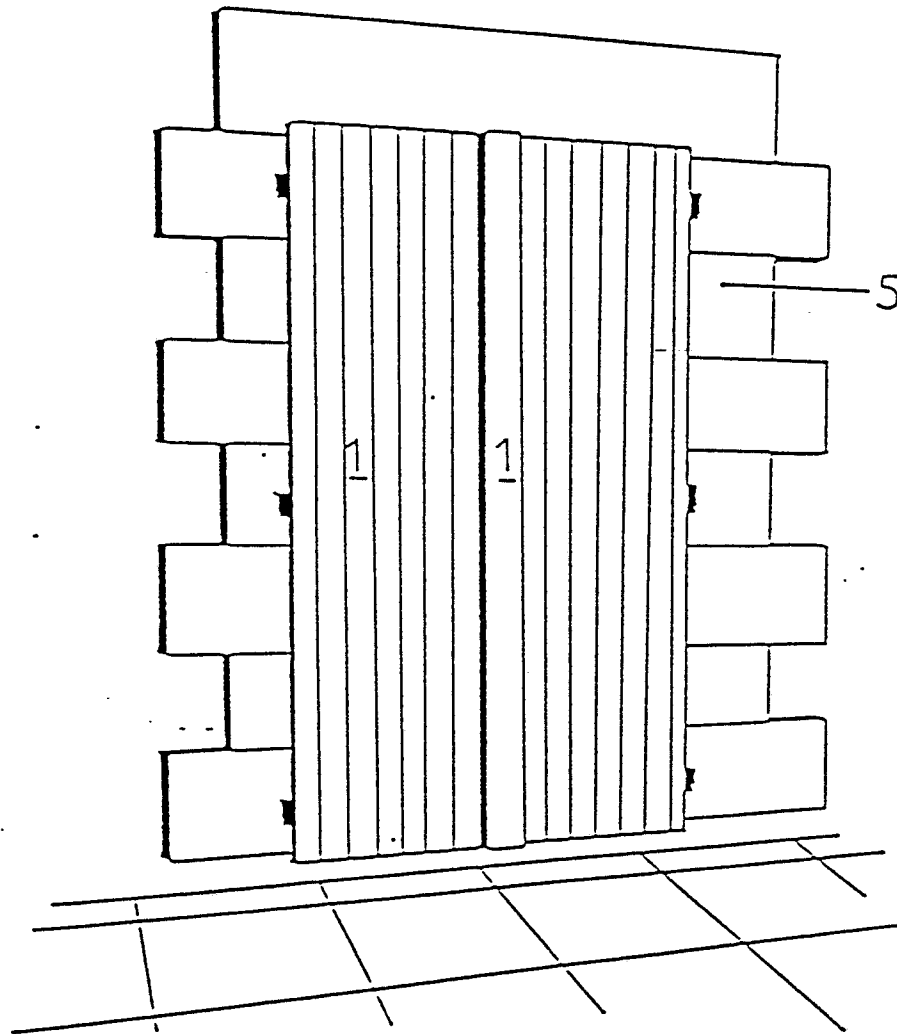
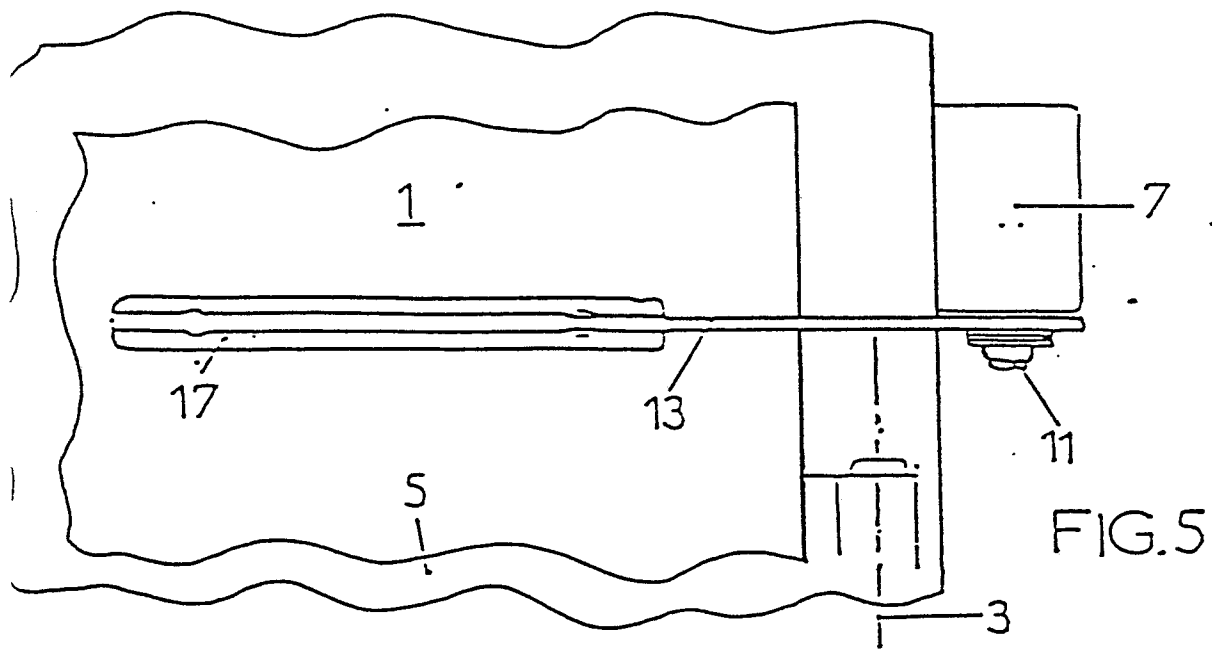
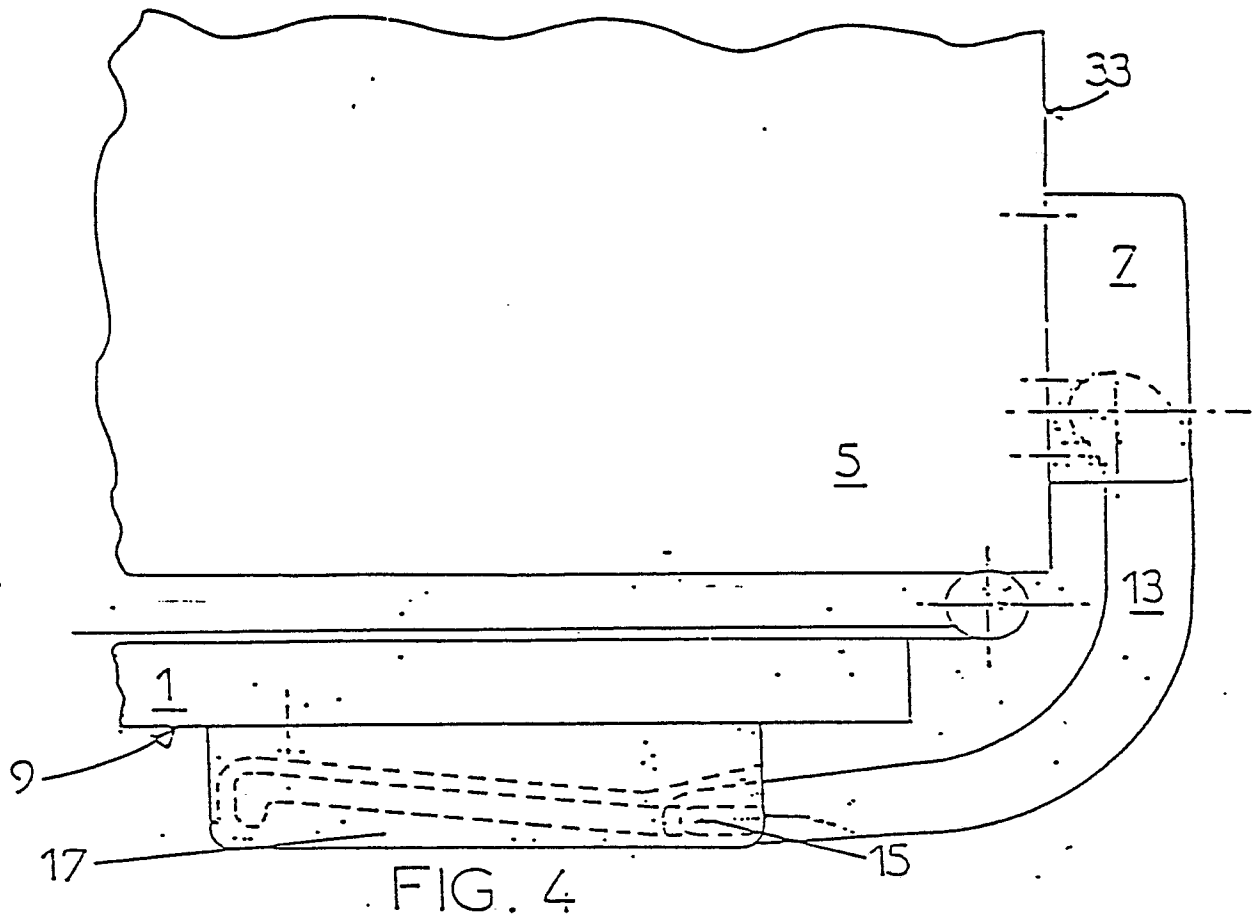
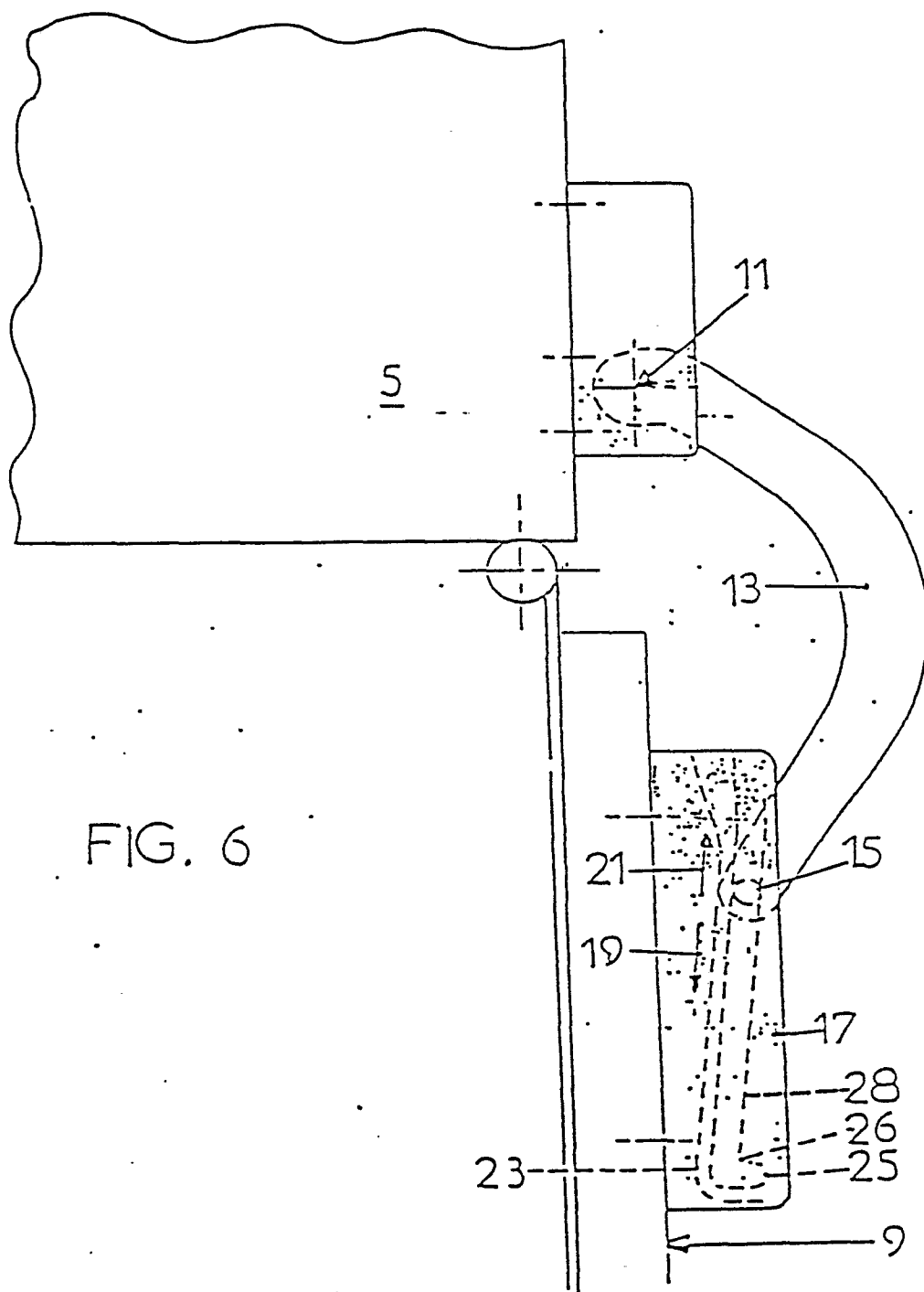


FIG. 3





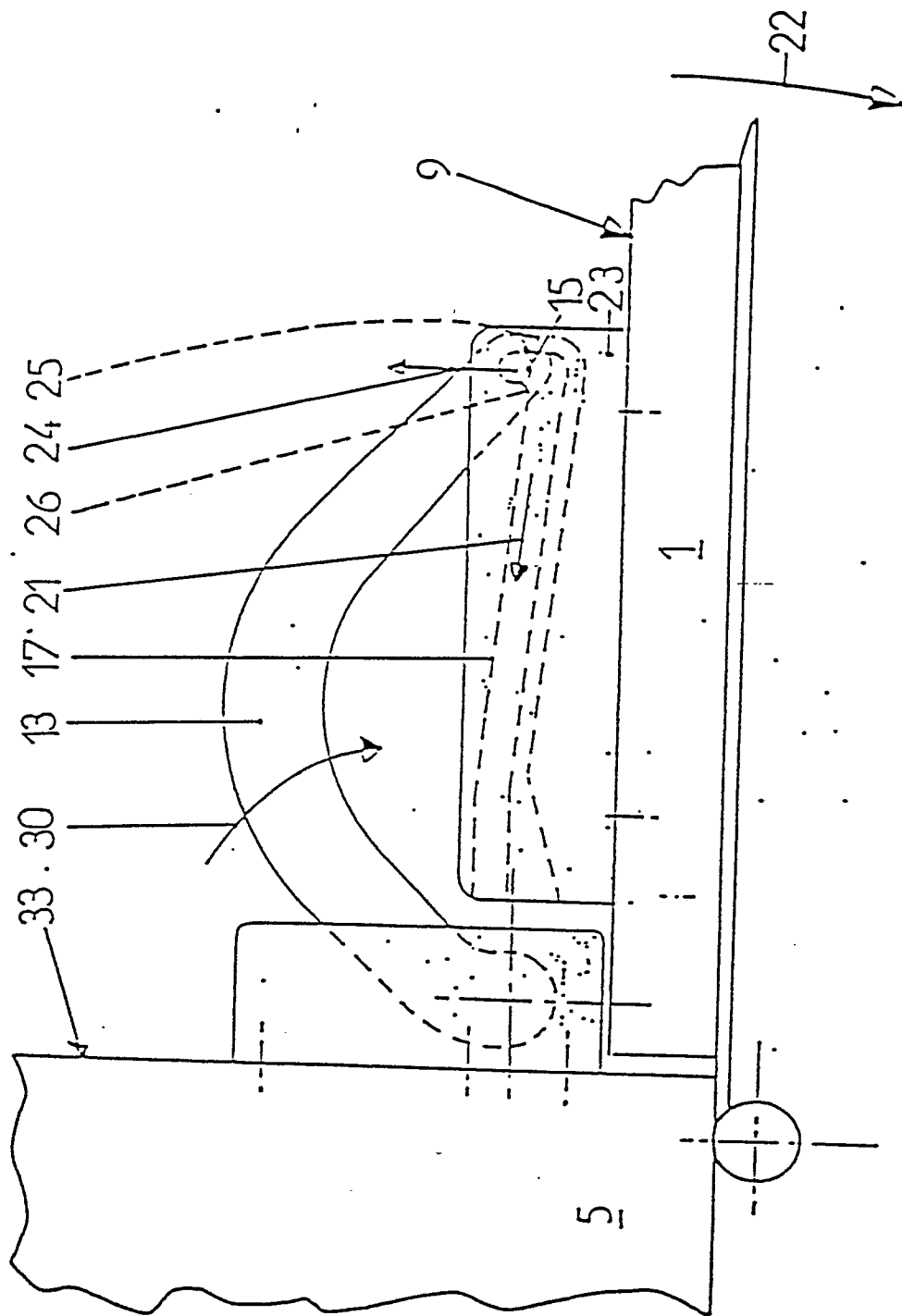
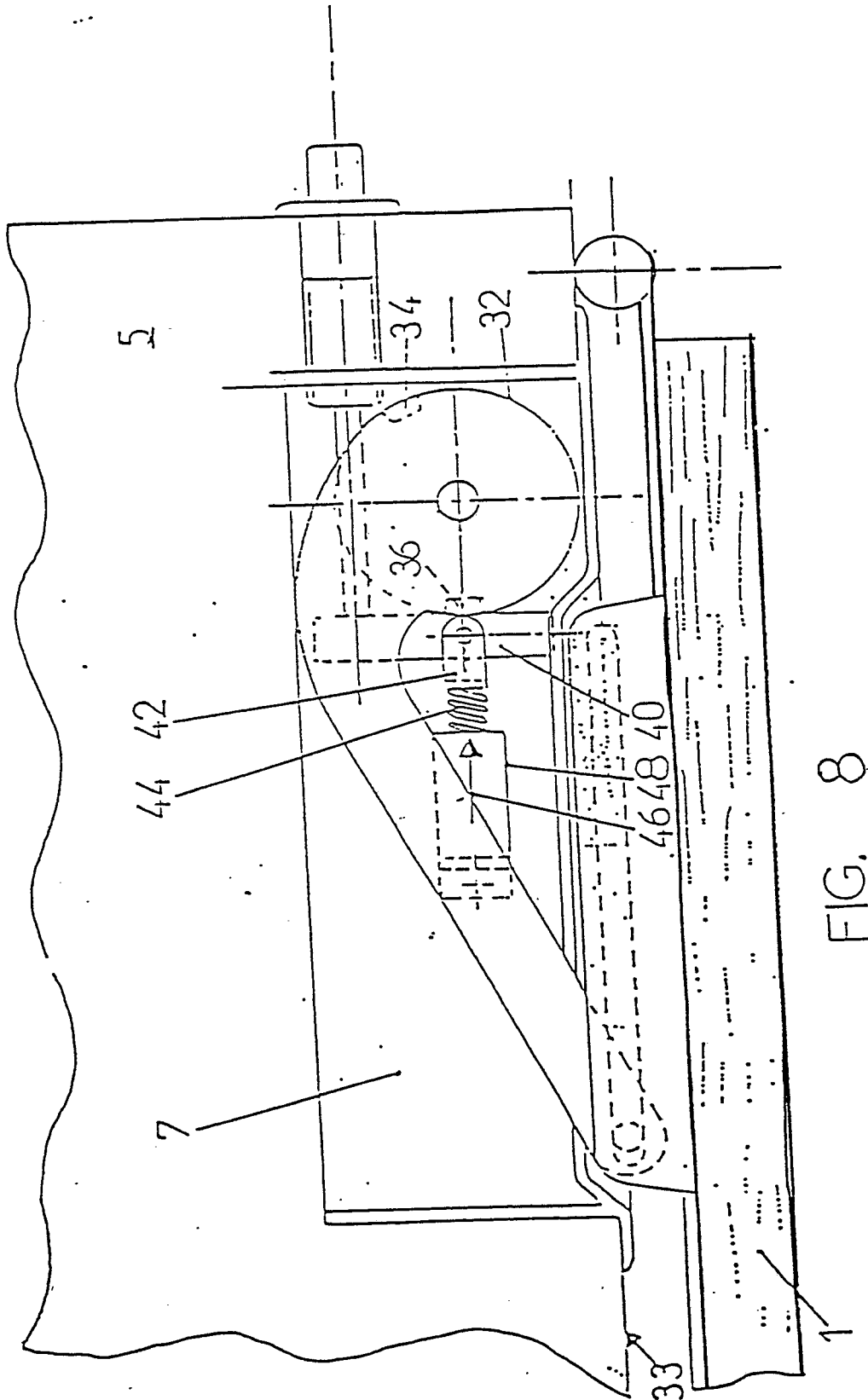
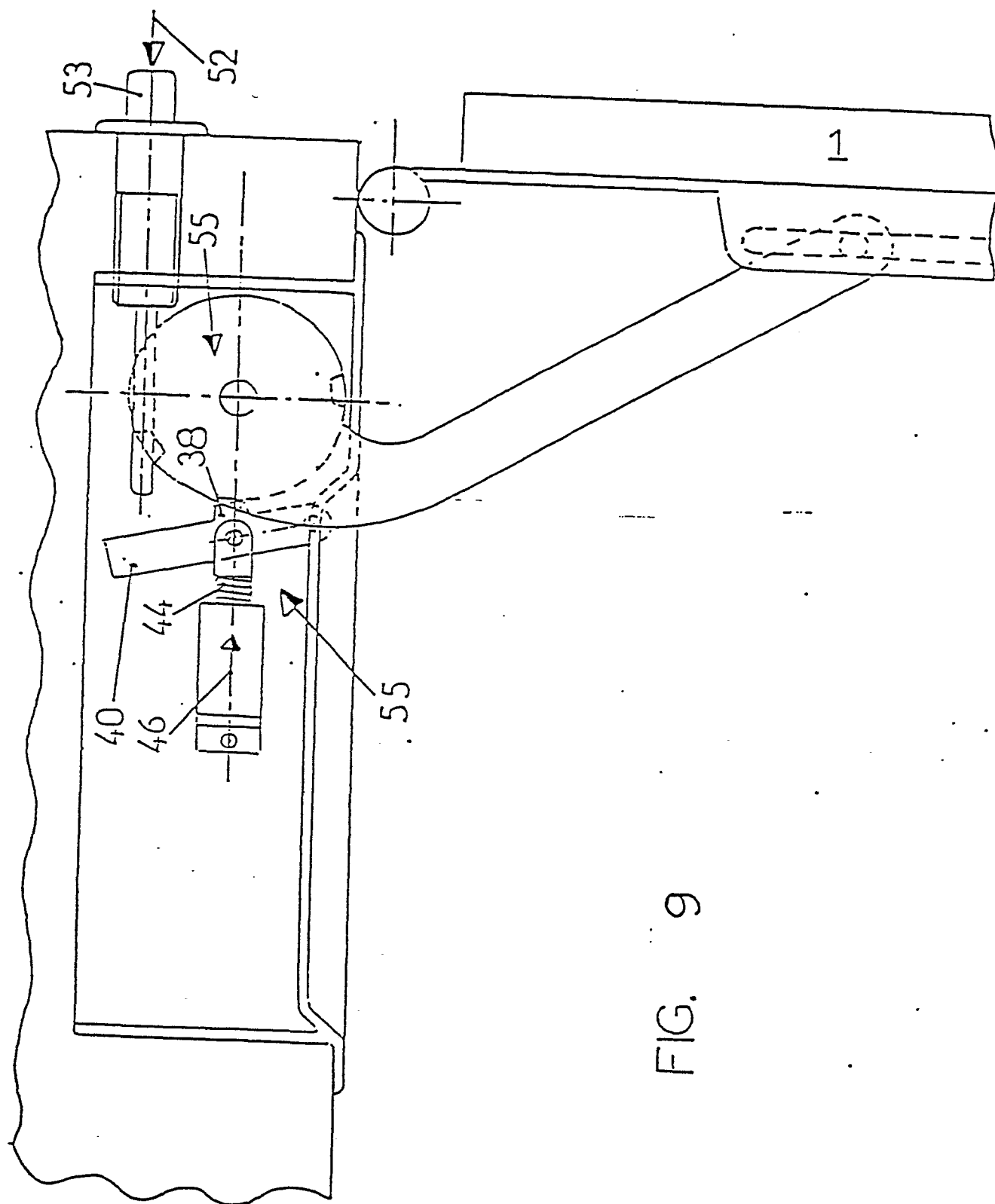


Fig. 7.





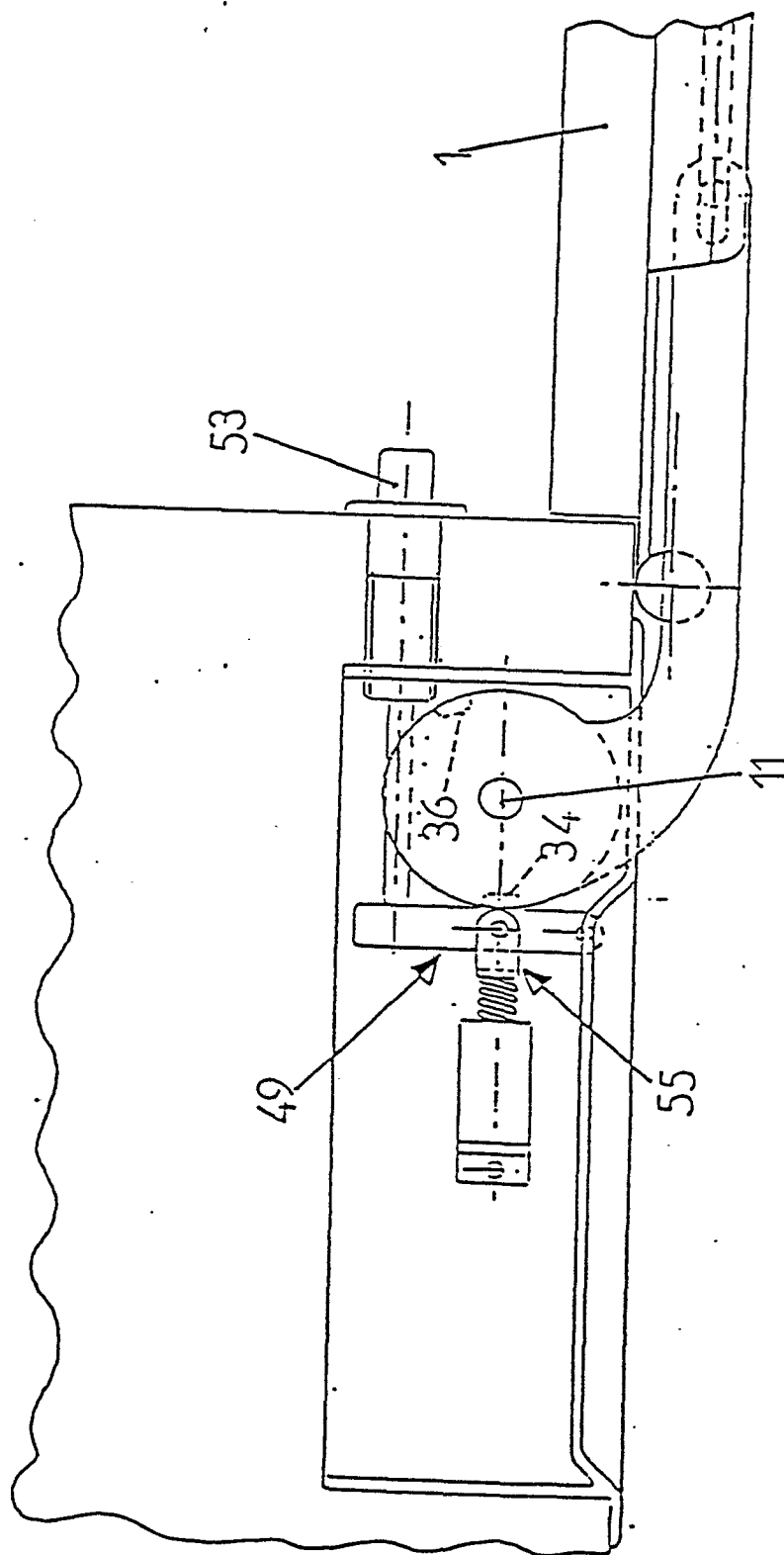


FIG. 10

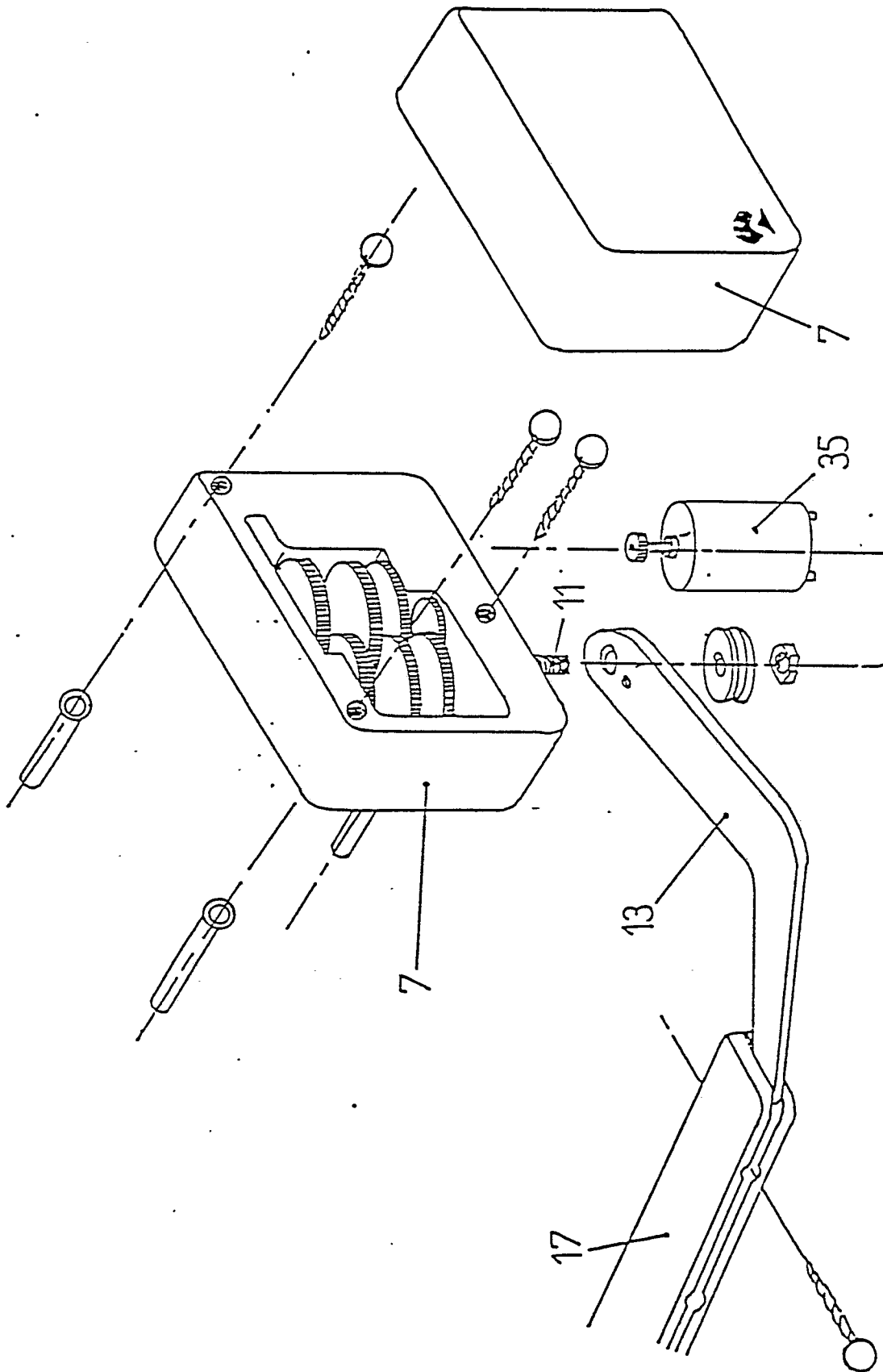


FIG.11

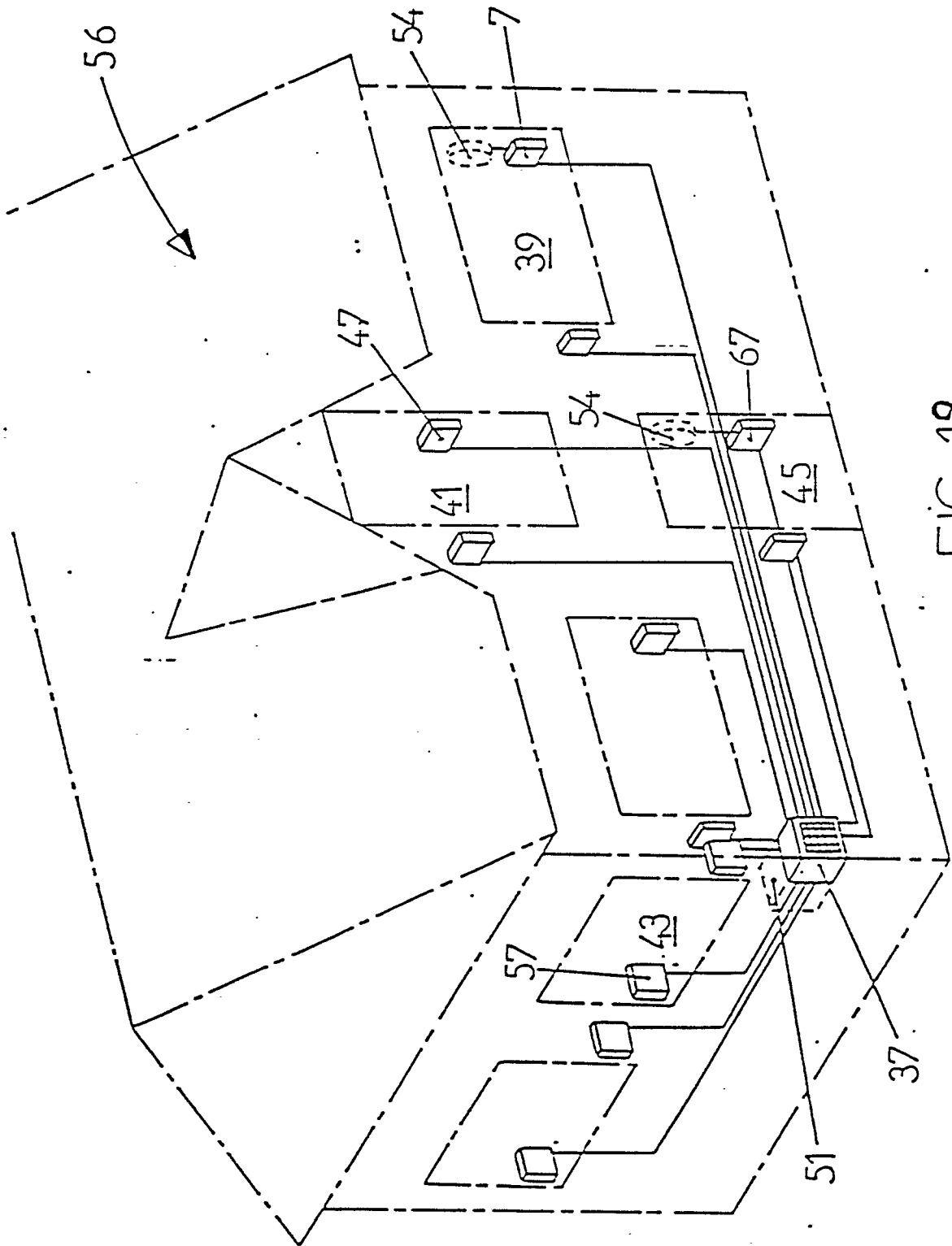


FIG. 12

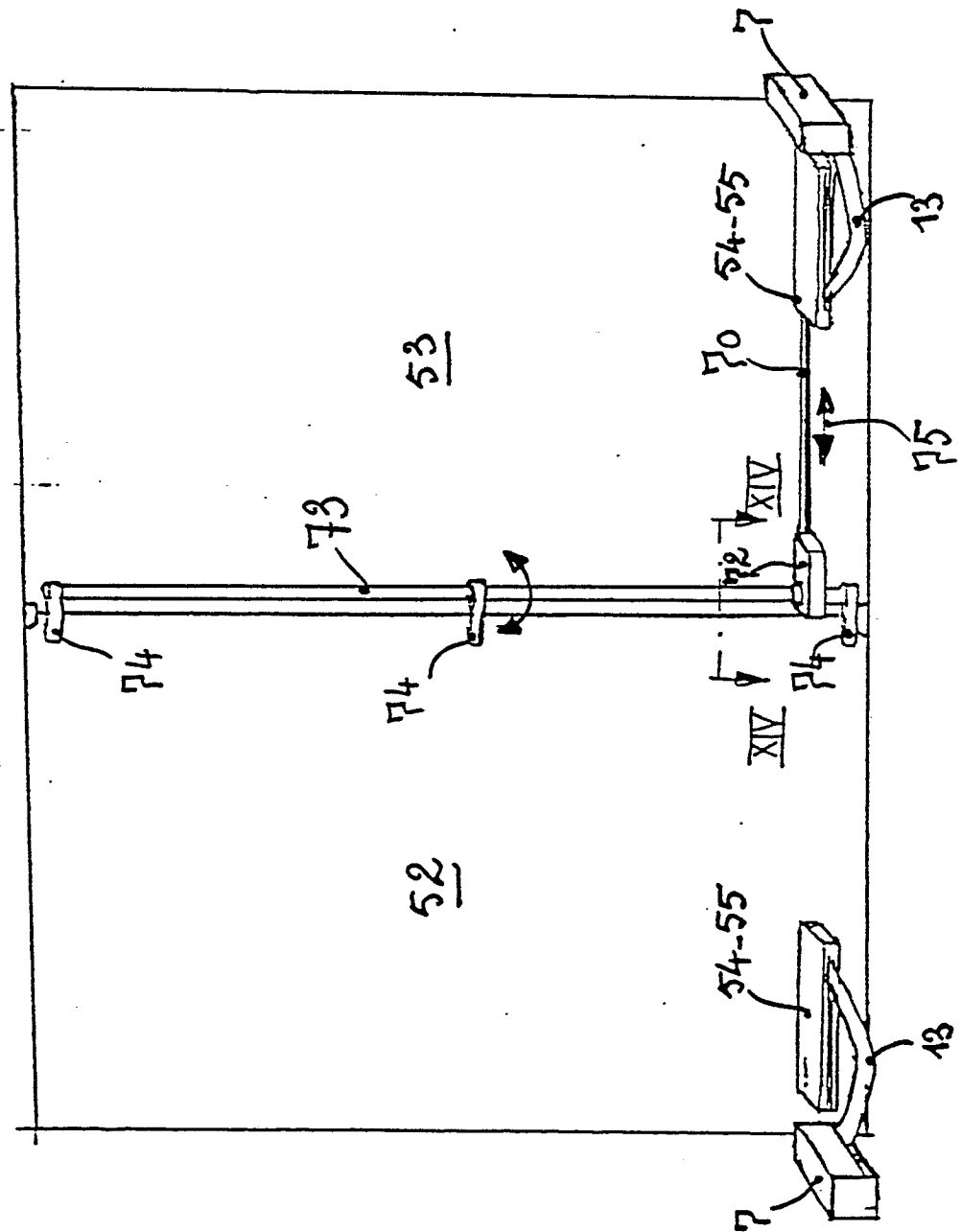


Fig. 13

Fig. 14

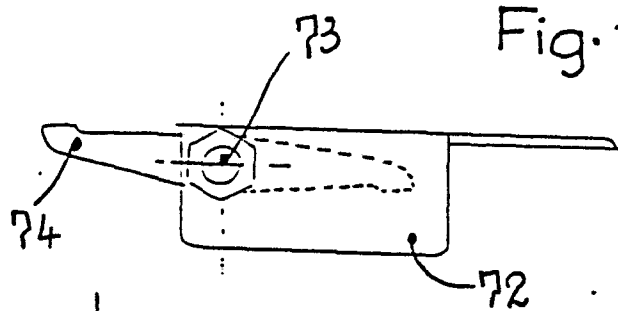
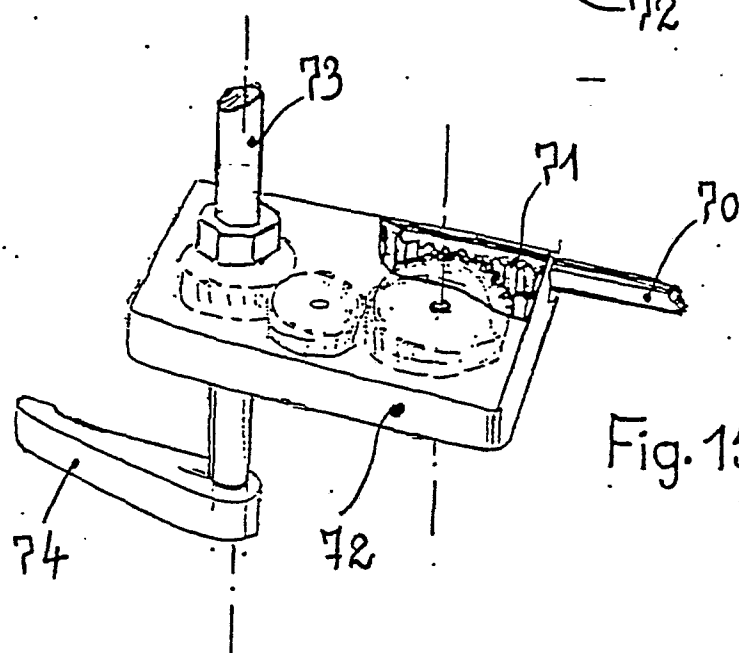


Fig. 15



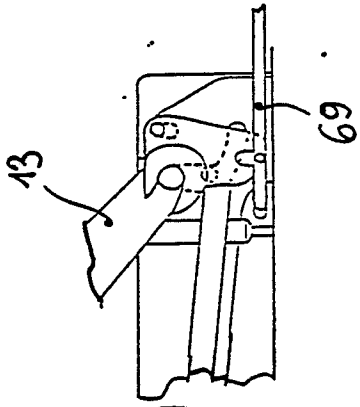


Fig. 18

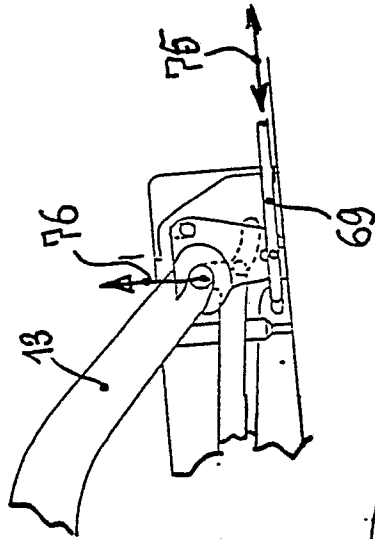


Fig. 17

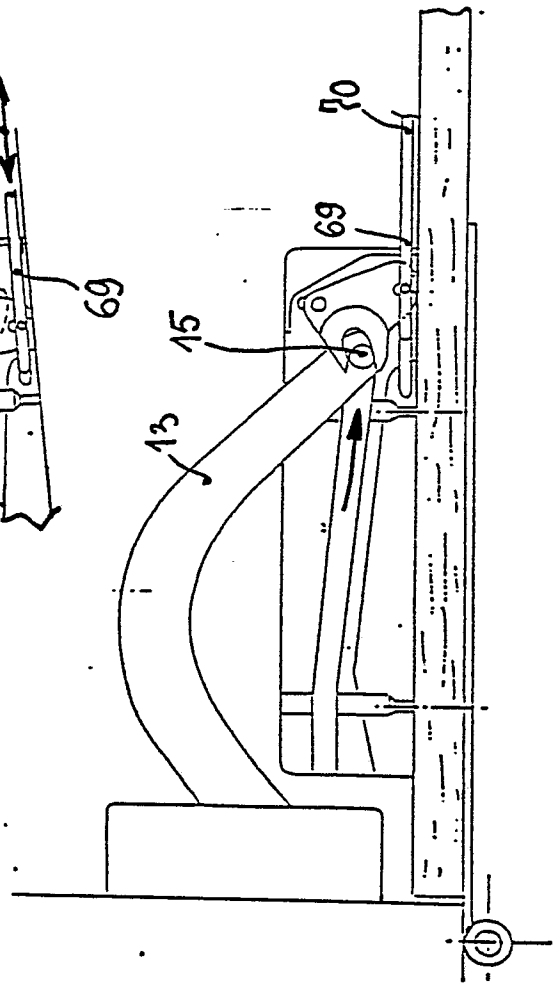
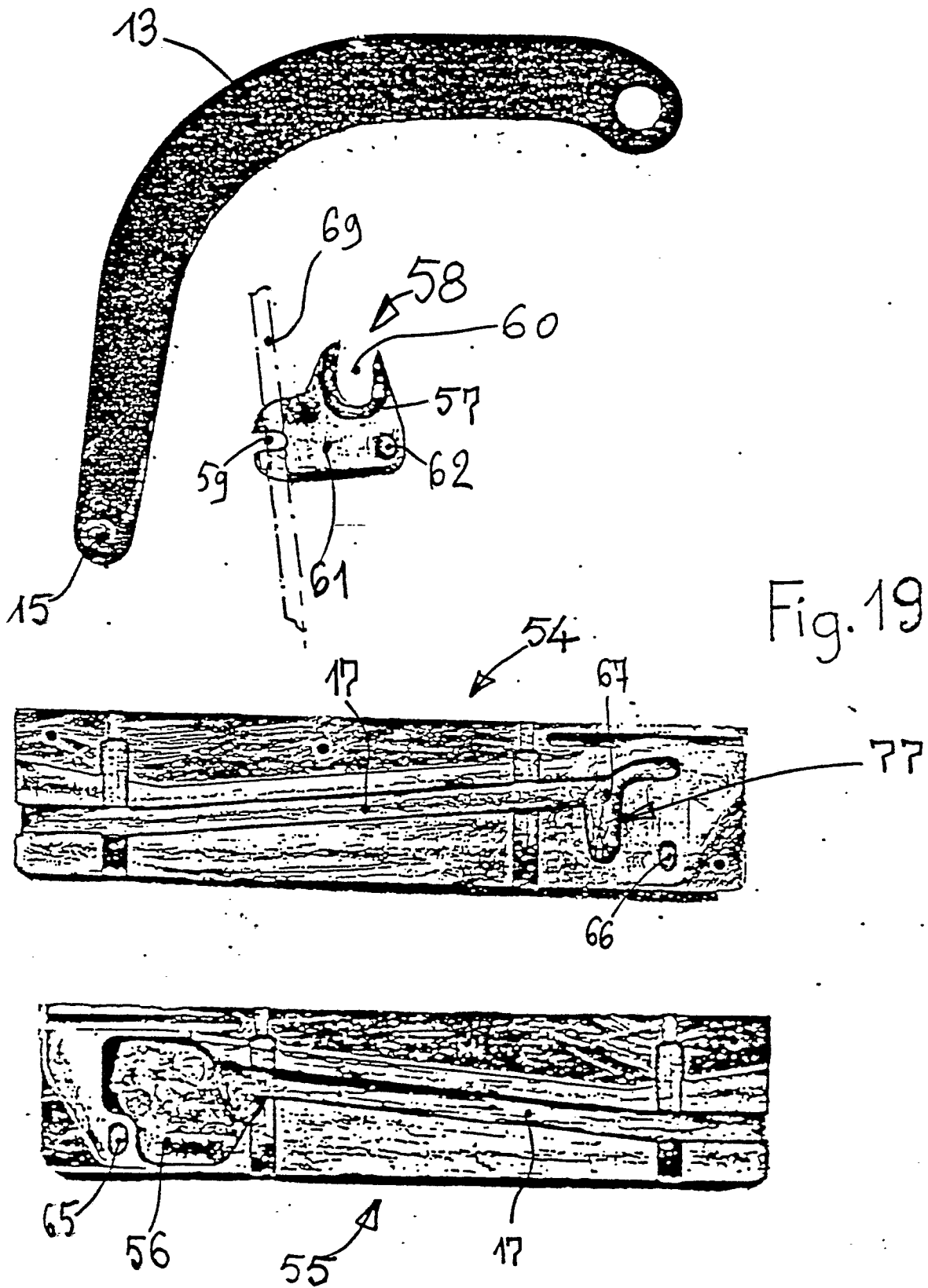


Fig. 16



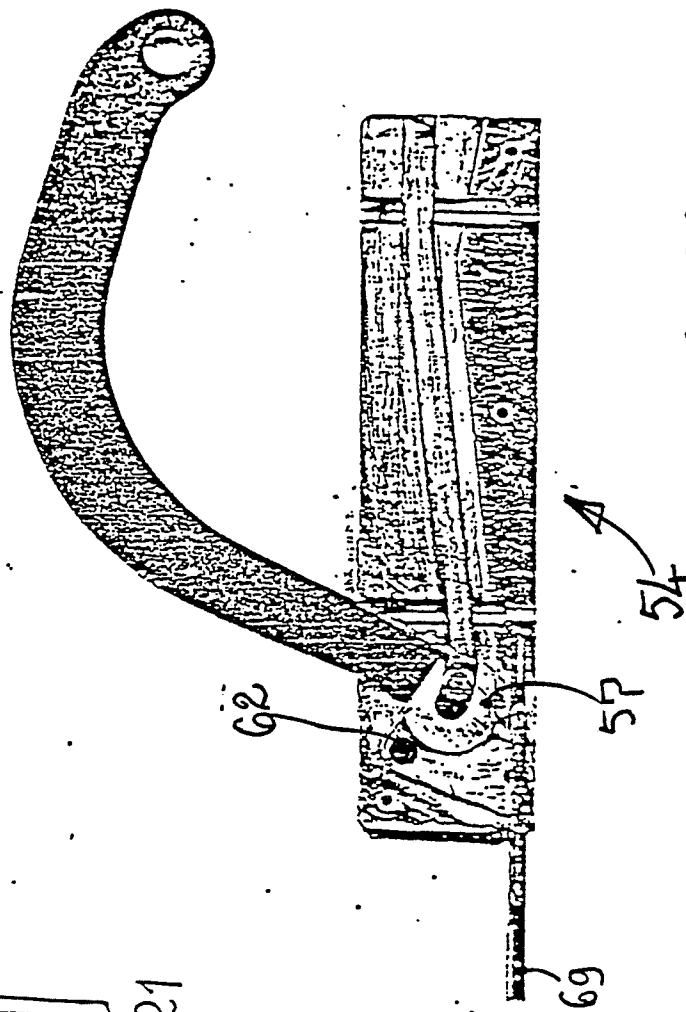
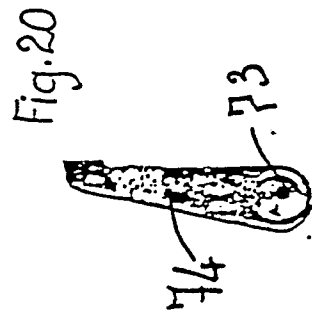
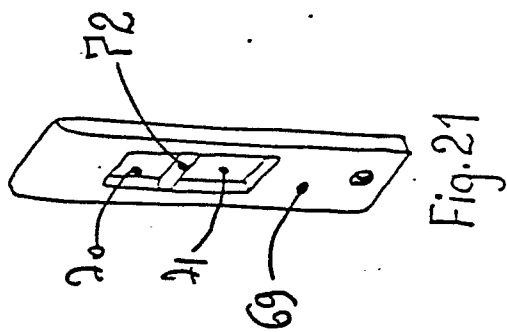


Fig. 2.2

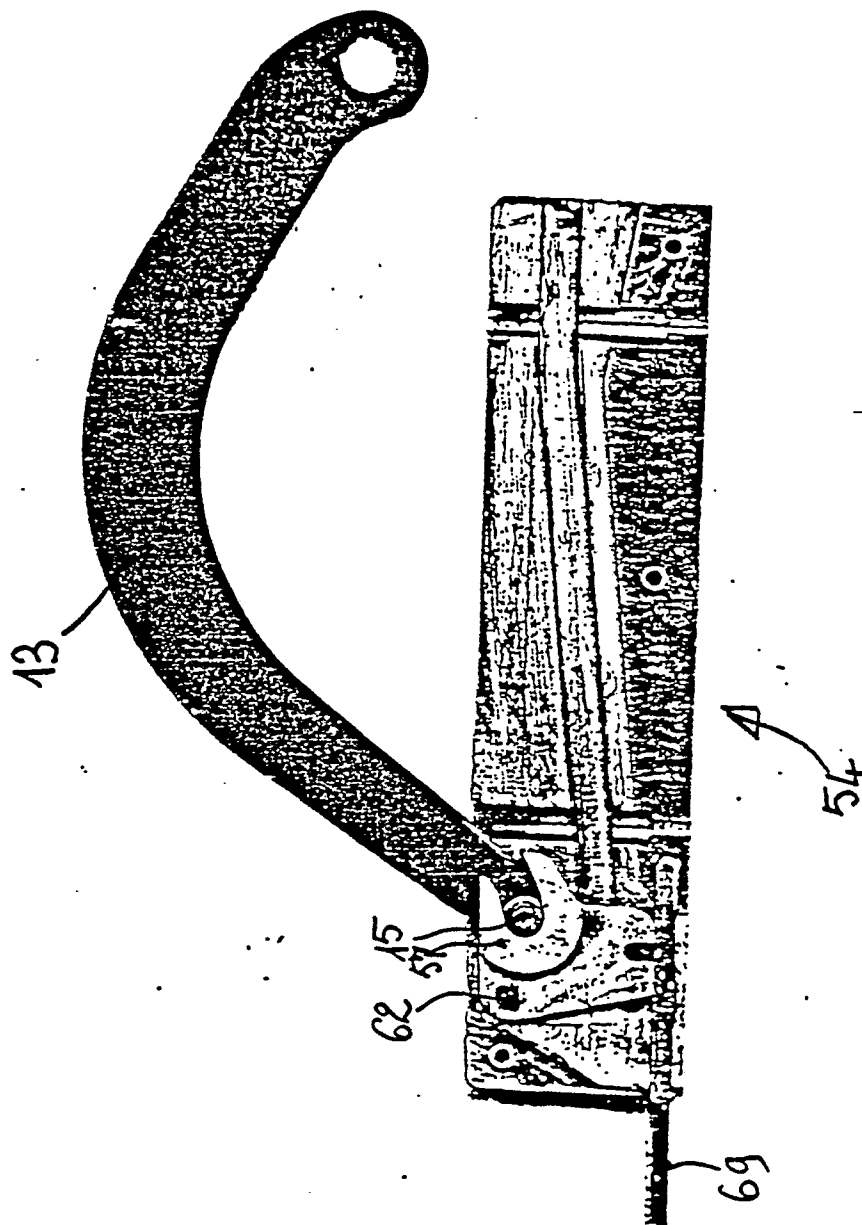


Fig. 23

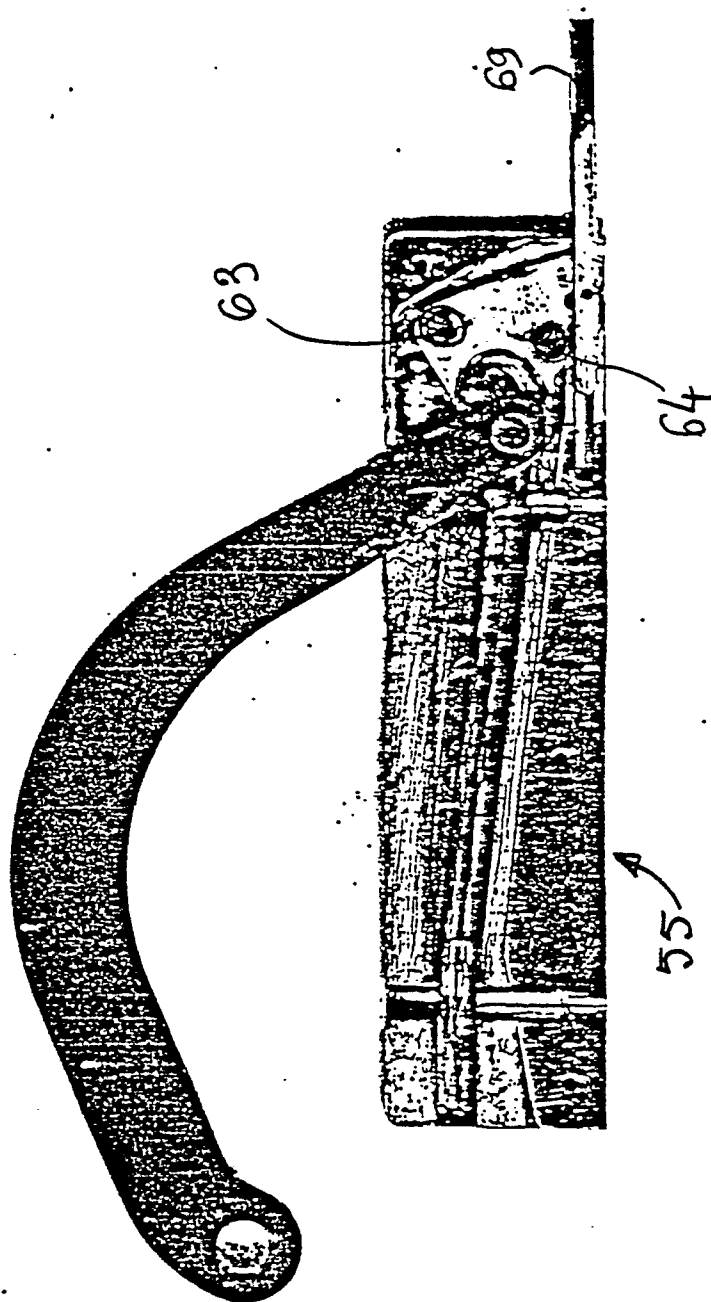


Fig. 24

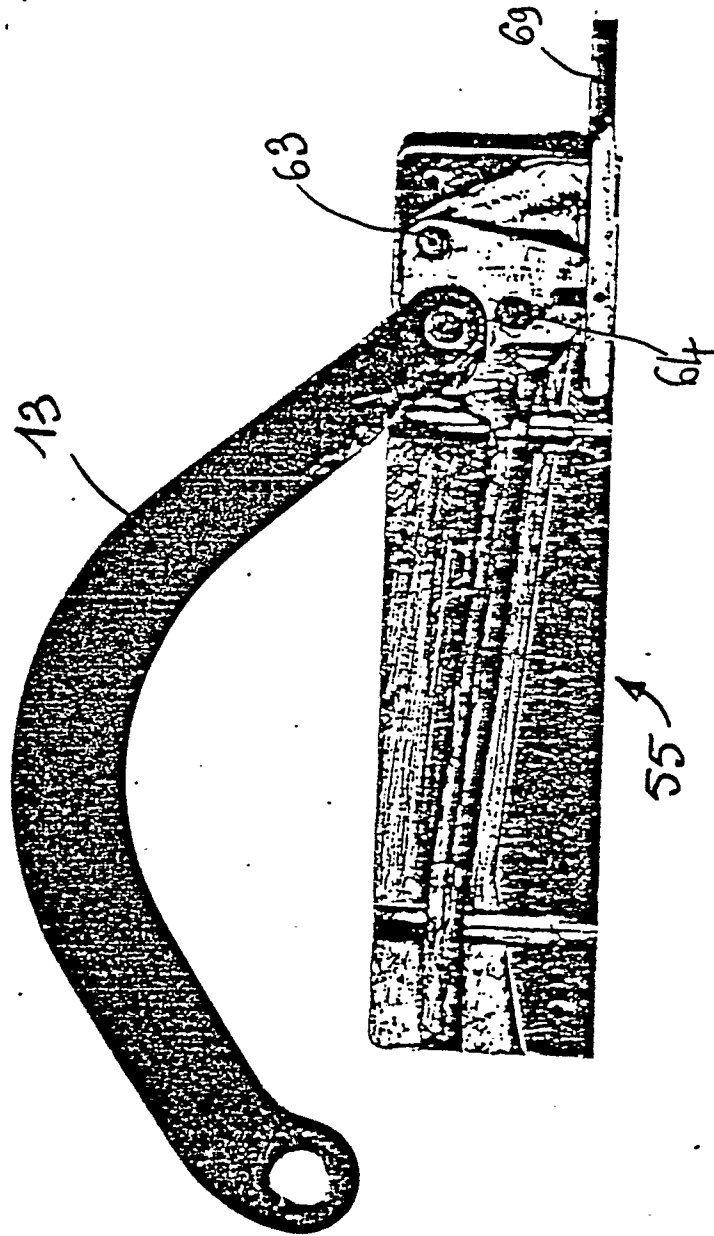


Fig. 25



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.5)
Y	FR-A-2 317 459 (MAGNETIC ELEKTROMOTOREN GmbH) * Figures 1,4; page 2, ligne 20 - page 5, ligne 4 *	1,2,7,8 ,13,15	E 05 F 15/12
A	---	5,11,12 ,14	
Y	US-A-1 676 064 (VREELAND) * En entier *	1,2,7,8 ,13,15	
A	---	6,9,11, 12	
A	DE-A-3 615 200 (WURSTHORN) * Figure 1; colonne 3, ligne 35 - colonne 4, ligne 19 *	1,4	
A	CH-A- 531 120 (MAGNETIC ELEKTROMOTOREN GmbH) * Figures 1-6; colonne 2, ligne 17 - colonne 4, ligne 68 *	1,4,5	
A	DE-A-2 405 021 (K & S BAUBESCHLÄGE HUGO KRÜGER KG) * Figures 1,2; page 8, ligne 15 - page 9, ligne 1 *	14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	US-A-4 330 958 (RICHMOND) * Fig 1,2,8; col. 5, lignes 11-59; col. 8, ligne 50 - col. 9, ligne 6 *	16,17	E 05 F
A	GB-A-2 111 120 (BRITISH AEROSPACE PUBLIC LIMITED COMPANY) * Fig 1; page 1, ligne 92 - page 2, ligne 33 *	16,18	
	--- -/-		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17-01-1990	Examineur KISING A.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 : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			



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.5)
A	US-A-2 538 980 (PAYNE) * Fig 1,2; col. 2, ligne 20 - col. 5, ligne 32 * -----	16-18	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17-01-1990	Examinateur KISING A.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 : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	