



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.07.2002 Bulletin 2002/27

(51) Int Cl.7: **E05C 19/00, E05C 9/18**

(21) Numéro de dépôt: **01420247.7**

(22) Date de dépôt: **27.12.2001**

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

(72) Inventeur: **Imbert, Michel**
43270 Allegre (FR)

(74) Mandataire: **Thivillier, Patrick et al**
Cabinet Laurent & Charras,
3 Place de l'Hôtel de Ville,
B.P. 203
42005 Saint-Etienne Cédex (FR)

(30) Priorité: **28.12.2000 FR 0017352**

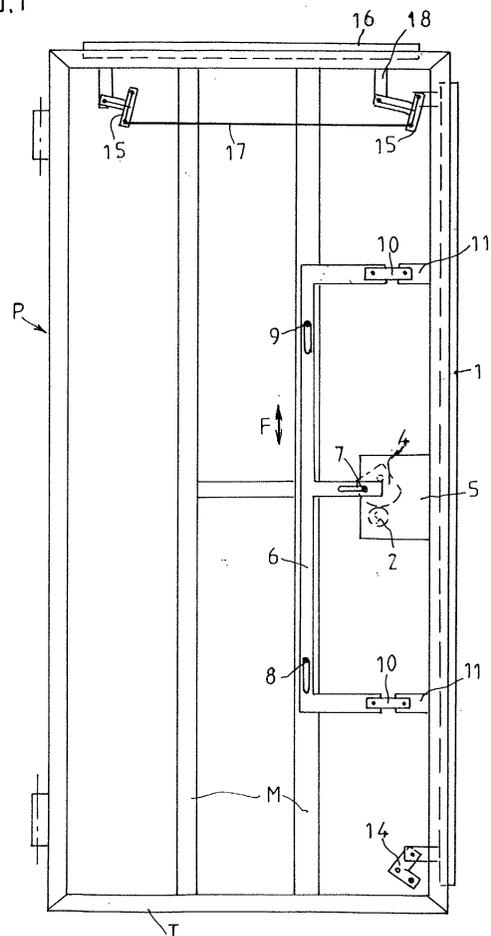
(71) Demandeur: **Imbert, Michel**
43270 Allegre (FR)

(54) **Dispositif de commande d'au moins un pêne vertical d'une porte au moyen d'une serrure a barillet**

(57) Le dispositif est remarquable en ce qu'il comprend :

- une bielle de commande (6) montée avec capacité de déplacement linéaire guidé en translation par rapport à une partie (M) de la porte en combinaison avec des agencements de la serrure commandée par le barillet (2) ;
- la bielle (6) est accouplée au pêne (1), à chacune de ses extrémités, par au moins une biellette (10) montée avec capacité d'articulation sur deux pattes équerrées (6d-11) dont l'une (6d) est solidaire de ladite bielle de commande (6), tandis que l'autre (11) est solidaire du pêne vertical (1), pour être déformées angulairement sous l'effet de déplacement linéaire de ladite bielle (6) pour provoquer, d'une manière concomitante, le déplacement du pêne (1) en vue de l'escamoter ;
- les pattes (6d-11) et la biellette (10) sont disposées en regard et en alignement coaxial en position sortie dudit pêne (1) correspondant à son engagement avec la gâche et à son blocage dans cette position ;
- la bielle de commande (6) est accouplée à la serrure au moyen d'une patte équerrée (6a) présentant une lumière oblongue (6a1) dans laquelle est engagé un maneton excentré (7) solidaire d'un bras (8) commandé angulairement par le barillet de ladite serrure.

FIG.1



Description

[0001] L'invention se rattache au secteur technique de la commande des pènes dormants verticaux et/ou horizontaux que peuvent présenter les portes et plus particulièrement les portes blindées ou de sécurité, ces pènes étant commandés généralement par le barillet d'une serrure et s'étendent sur la quasi totalité de la hauteur et/ou de la largeur de la porte.

[0002] Ce type de porte ressort par exemple de l'enseignement du brevet FR 2.758.359. Ce brevet décrit une porte équipée périphériquement de pènes dormants commandés par un barillet à engrenage comprenant, d'une manière connue, un pignon entraîné en rotation au moyen notamment d'une clé engagée dans ledit barillet. L'ensemble de la serrure est intégré dans l'épaisseur de la porte qui est avantageusement constituée d'une armature de renfort et de rigidité sous forme d'un cadre métallique avec des montants et des traverses. Le pignon du barillet coopère avec un secteur denté monté à libre rotation sur une partie de la porte. Ce secteur denté est solidaire, avec capacité d'articulation, d'un système de bielles de commande accouplées, au niveau de leur extrémité libre, à des organes pivotants. Les différents organes pivotants sont accouplés à un système de biellettes articulées aux pènes dormants disposés périphériquement aux côtés de la porte. Eventuellement, le secteur denté peut coopérer avec un pêne demi-tour équipant d'origine la porte.

[0003] A partir de cette conception de base, on a voulu améliorer certaines caractéristiques pour assurer la commande du ou des pènes dormants afin notamment de répondre aux différents tests de sécurité imposés par les normes en vigueur et délivrés par des organismes officiels, afin de pouvoir obtenir un certain type d'homologation.

[0004] Le problème que se propose de résoudre l'invention est de pouvoir répondre positivement au test dit "de la pesée", selon lequel, en position fermée de la porte, le ou les pènes dormants doivent être bloqués en position de fermeture afin d'interdire la possibilité de les escamoter si l'on n'agit pas normalement sur le barillet, mais que l'on utilise tout type de moyen d'effraction.

[0005] Pour résoudre ce problème, il a été conçu et mis au point un dispositif de commande d'au moins un pêne dormant vertical d'une porte au moyen d'une serrure à barillet, comprenant :

- une bielle de commande montée avec capacité de déplacement linéaire guidé en translation par rapport à une partie de la porte en combinaison avec des agencements de la serrure commandée par le barillet ;
- la bielle est accouplée au pêne, à chacune de ses extrémités, par au moins une biellette montée avec capacité d'articulation sur deux pattes équerrées dont l'une est solidaire de ladite bielle de commande, tandis que l'autre est solidaire du pêne vertical,

pour être déformées angulairement sous l'effet de déplacement linéaire de ladite bielle pour provoquer, d'une manière concomitante, le déplacement du pêne en vue de l'escamoter ;

- 5 - les pattes et la biellette sont disposées en regard et en alignement coaxial en position sortie dudit pêne correspondant à son engagement avec la gâche et à son blocage dans cette position ;
- la bielle de commande est accouplée à la serrure au moyen d'une patte équerrée présentant une lumière oblongue dans laquelle est engagé un maneton excentré solidaire d'un bras commandé angulairement par le barillet de ladite serrure.

[0006] Selon une deuxième forme de réalisation, le dispositif comprend :

- une bielle de commande montée avec capacité de déplacement linéaire guidé en translation par rapport à une partie de la porte en combinaison avec des agencements de la serrure commandée par le barillet ;
- la bielle de commande est accouplée à chacune de ses extrémités et sensiblement dans sa partie médiane, à des éléments profilés faisant office de came,
- les éléments profilés présentent des lumières coopérant avec des pions solidaires d'agencements que présente la partie de la porte et le pêne vertical,
- 30 - l'un des éléments au moins est assujéti aux agencements de la serrure commandé par le barillet pour provoquer le déplacement du pêne,
- un levier pivotant articulé sur la partie de la porte et des agencements de la bielle, présente en bout une fourchette coopérant avec un ergot et déplaçable dans une lumière pour être orienté angulairement en vue d'assurer le blocage du pêne en position sortie, correspondant à son engagement avec une gâche.

[0007] Pour résoudre le problème posé d'assurer le déplacement linéaire de la bielle de commande, celle-ci est accouplée à la serrure au moyen d'une patte équerrée présentant une lumière oblongue dans laquelle est engagé un maneton excentré solidaire d'un bras commandé angulairement par le barillet de ladite serrure.

[0008] Pour résoudre le problème posé d'assurer le guidage du pêne vertical dormant sous l'effet du déplacement de la bielle de commande, les extrémités du pêne vertical sont solidaires de pattes équerrées accouplées avec capacité d'articulation sur des organes pivotants articulés facialement sur une partie de la porte.

[0009] Pour résoudre le problème posé de pouvoir commander simultanément le pêne vertical dormant et d'autres pènes disposés en périphérie, les organes pivotants sont accouplés, d'une manière articulée, à des pènes horizontaux supérieur et/ou inférieur en combi-

naison avec des tringles de commande

[0010] L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide des figures des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue à caractère schématique d'un exemple de réalisation d'une porte équipée du dispositif selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale montrant notamment le dispositif de commande du dormant vertical, le dispositif étant représenté en position de fermeture et de blocage dudit pêne ;
- la figure 3 est une vue correspondant à la figure 2 en position d'ouverture et de déblocage du pêne vertical dormant ;
- les figures 4, 5 et 6 sont des vues en coupe transversale considérées respectivement selon les lignes 4-4, 5-5 et 6-6 de la figure 2 ;
- La figure 7 est une vue de face du dispositif selon une autre forme de réalisation de l'invention, pour la commande d'un pêne vertical - dormant et d'un pêne horizontal supérieur, le dispositif étant représenté en position de fermeture et de blocage des pénes.
- La figure 8 est une vue correspondante à la figure 7 en position d'ouverture et de déblocage des pénes.
- La figure 9 est une vue de face de la bielle de commande du dispositif illustré aux figures 7 et 8.

[0011] On a illustré, figure 1, un exemple de réalisation nullement limitatif d'une porte désignée dans son ensemble par (P). Par exemple, la porte (P) présente une armature interne de rigidité sous forme d'un cadre métallique présentant des montants (M) et des traverses (T). Par ailleurs, cette porte comporte au moins un pêne dormant vertical (1) commandé par le barillet (2) d'une serrure.

[0012] Selon l'exemple illustré, qui ne saurait cependant pas être considéré comme limitatif, le barillet (2) comprend un pignon (2a) destiné à être entraîné en rotation, d'une manière connue, au moyen par exemple d'une clé engagée dans ledit barillet. Le pignon (2a) est susceptible de coopérer avec un secteur denté (4) monté à libre rotation sur une partie de la porte, notamment sur une platine support (5).

[0013] Dans la suite de la description, on désigne par le terme "serrure", l'ensemble constitué notamment du barillet (2) et du secteur denté (4).

[0014] Selon une caractéristique à la base de l'invention, la commande du pêne vertical dormant (1) est réalisée au moyen de la serrure (2) - (4) assujettie à une bielle de commande (6) montée avec capacité de déplacement linéaire guidé en translation, par rapport à une partie de la porte. Comme il sera indiqué dans la suite de la description, la bielle de commande (6) est accouplée à chacune de ses extrémités à un système articulé d'accouplement pouvant être déformé angulairement sous l'effet du déplacement linéaire de la bielle

(6) pour provoquer, d'une manière concomitante, le déplacement en translation du pêne dormant (1), en vue de l'escamoter.

[0015] La bielle (6) est accouplée à la serrure au moyen d'une patte équerrée (6a) présentant une lumière oblongue (6a1) dans laquelle est engagé un maneton excentré (7). Ce maneton (7) est solidaire, en bout, d'un bras (8) déplacé angulairement par le barillet (2). Par exemple, le bras (8) est rendu solidaire du secteur denté (4). L'ensemble de la bielle (6) est de section transversale méplate et est monté facialement en appui contre une partie de la porte. Par exemple, la bielle (6) repose sur l'un des montants (M) de l'armature de rigidité.

Le guidage en translation de la bielle (6) par rapport au montant (M) de l'ossature est réalisé au moyen de deux lumières oblongues (6b) et (6c) coopérant avec des ergots (8) et (9) solidaires dudit montant (M). Il en résulte que, sous l'effet de l'entraînement angulaire du maneton excentré (7), dans un sens ou dans l'autre, l'ensemble de la bielle de commande (6) est animé d'un mouvement de translation linéaire guidé selon les deux sens des flèches (F). Bien évidemment, la liaison avec la bielle (6) en vue de sa commande, sera adaptée en fonction du type de serrure utilisée.

[0016] Selon une autre caractéristique importante de l'invention, chaque système articulé d'accouplement des extrémités de la bielle au pêne vertical dormant (1), est déterminé pour assurer le blocage dudit pêne en position de fermeture, c'est-à-dire en position de sortie correspondant à son engagement avec une gâche. Dans ce but, chaque système articulé d'accouplement comprend au moins une biellette (10) montée avec capacité d'articulation sur deux pattes équerrées (6d) et (11). La patte (6d) est formé angulairement à 90° à chacune des extrémités du corps de la bielle de commande (6). La patte (11) est solidaire du pêne vertical dormant (1) par tout moyen connu et approprié.

Avantageusement, chaque système articulé d'accouplement comprend deux biellettes (10) montée de part et d'autre des pattes équerrées (6d) et (11) en combinaison avec des axes d'articulation (19) (figure 4). En position de fermeture du pêne dormant (1), les pattes équerrées (6d) et (11) et les biellettes (10), sont disposées en regard et en alignement coaxial. Il en résulte par conséquent un blocage en position de fermeture du pêne (1).

En exerçant un effort sur le pêne (1), selon flèche (F1), il sera bloqué dans sa position de fermeture par le système d'accouplement résultant du positionnement coaxial des pattes équerrées (6d) et (11), et des biellettes d'accouplement (10).

[0017] Comme indiqué précédemment, lorsque le barillet (2a) est actionné, le maneton excentré (7) sous l'effet du déplacement du secteur denté (4), provoque le déplacement linéaire guidé de la bielle de commande (6) en liaison avec les lumières oblongues (6b) et (6c) et les ergots (8) et (9). Comme le montre la figure 3, ce déplacement linéaire a pour effet de déformer angulai-

rement les biellettes (10) et, d'une manière concomitante, de provoquer un effort de traction au niveau des pattes (11) provoquant, d'une manière simultanée, le retrait du pêne vertical dormant (1) (flèche F1), correspondant à la position d'ouverture.

[0018] Pour améliorer le guidage du pêne dormant (1), ce dernier présente, à chacune de ses extrémités, des pattes équerrées (12) et (13) montées avec capacité d'articulation sur des organes pivotants (14) et (15) articulés facialement sur une partie de la porte. A noter également que ces pattes (14) et/ou (15) peuvent être profilées pour assurer la commande simultanée de pènes supérieur et/ou inférieur et éventuellement d'un autre pêne dormant vertical.

[0019] Les figures des dessins montrent la commande simultanée d'un pêne dormant vertical (1) avec un pêne horizontal supérieur (16). Dans ce but, la partie supérieure de la porte est équipée de deux pattes articulées (15) reliées entre elles par une tringle de commande (17). Les pattes (15) sont par ailleurs reliées, à libre articulation, à des pattes équerrées (18) solidaires du pêne supérieur horizontal (16).

[0020] D'une manière importante, selon les caractéristiques de l'invention, on souligne que, même en cas d'effraction de la serrure, pour des raisons diverses, l'ensemble du pêne dormant est automatiquement bloqué en position de fermeture par effet de gravité. Les ergots (8) et (9) de la bielle (6) sont positionnés dans le fond des rainures oblongues (6b) et (6c) (figure 2).

[0021] A partir de cette conception de base du dispositif, différentes variantes d'exécution peuvent être envisagées. On renvoie notamment aux figures 7, 8 et 9 qui montrent une forme d'exécution avantageuse du dispositif de commande du pêne dormant vertical (1) et du pêne horizontal supérieur (16). Dans ce cas, la bielle de commande (6) est accouplée à chacune de ses extrémités et sensiblement dans sa partie médiane à des éléments profilés (20, 21, 22) faisant office de cames. La bielle de commande (6) est réalisée à partir de deux barres rectilignes accouplées à chacune de leurs extrémités aux profilés (20, 21, 22). Les éléments profilés présentent des lumières coopérant avec des pions (23), (24) et (25) portés par des agencements de la partie (M) de la porte et du pêne vertical (1). L'élément profilé intermédiaire (21) est assujéti aux agencements de la serrure commandée par le barillet pour provoquer un déplacement du pêne (1). Un levier (26) est articulé sur la partie (M) de la porte et un agencement de la bielle (6). Ce levier (26) présente en bout, une fourchette coopérant avec un ergot (27) déplaçable dans une lumière, pour être orienté angulairement en vue d'assurer le blocage du pêne (1) en position de sortie, correspondant à son engagement dans une gâche.

Au moins l'un des éléments profilés notamment l'élément profilé supérieur (22), coopère avec capacité d'articulation, avec des agencements que présente le pêne horizontal supérieur (16). Les agencements du pêne (16) sont également constitué par des éléments pro-

filés (28) faisant office de came, et assujéti à une bielle de commande (29).

Comme le montre notamment la figure 9, chaque élément profilé (20, 21, 22) présente dans le même plan au moins une lumière rectiligne et au moins une lumière coudée coopérant avec les pions (23) et (24) pour assurer, comme indiqué, le déplacement des pènes (1) et (16) lorsque la serrure est actionnée, en combinaison avec les agencements desdits pènes.

[0022] Les avantages ressortent bien de la description.

Revendications

1. Dispositif de commande d'au moins un pêne vertical (1) d'une porte au moyen d'une serrure à barillet (2), **caractérisé en ce qu'il** comprend :

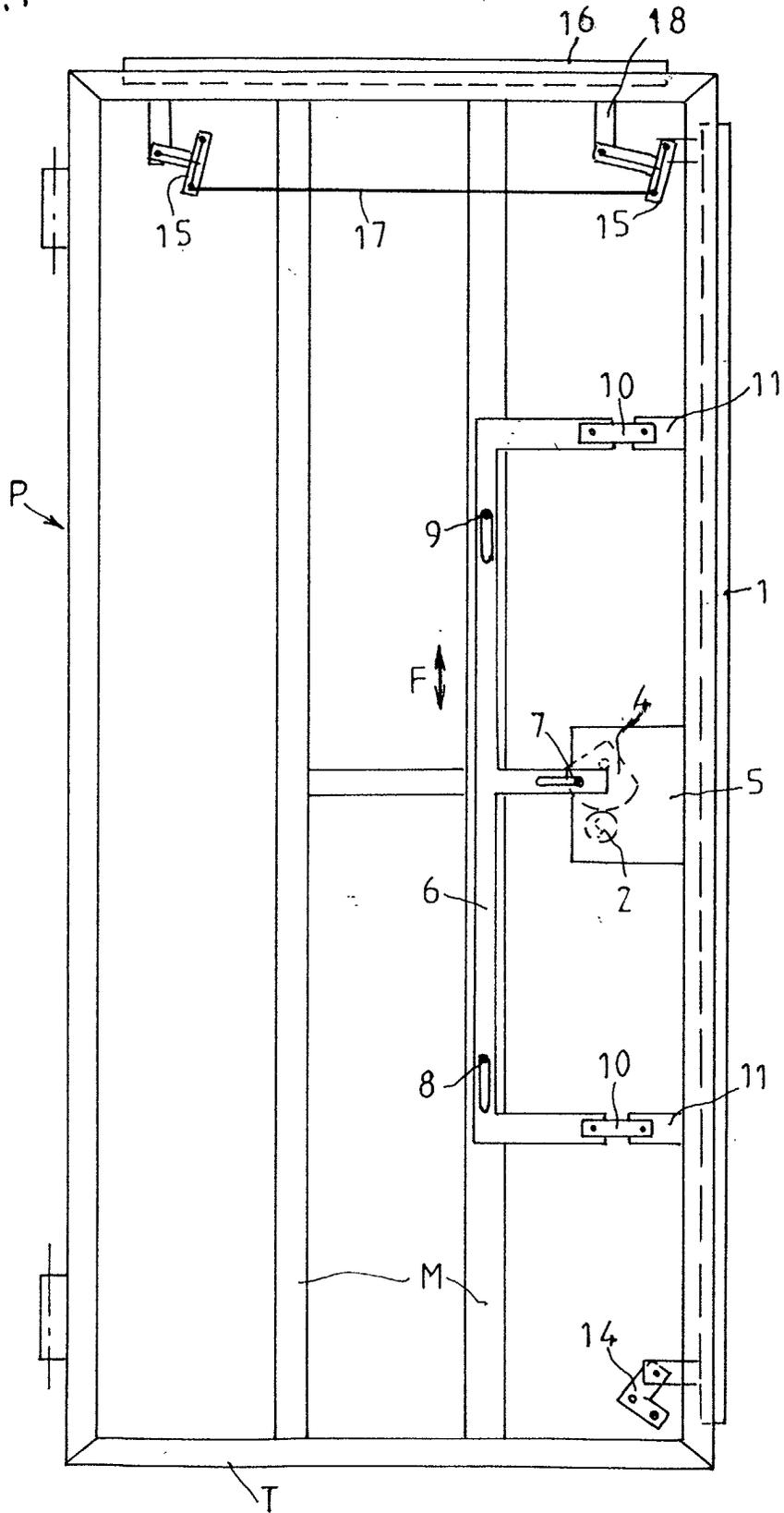
- une bielle de commande (6) montée avec capacité de déplacement linéaire guidé en translation par rapport à une partie (M) de la porte en combinaison avec des agencements de la serrure commandée par le barillet (2),
- la bielle (6) est accouplée au pêne (1), à chacune de ses extrémités, par au moins une biellette (10) montée avec capacité d'articulation sur deux pattes équerrées (6d-11) dont l'une (6d) est solidaire de ladite bielle de commande (6), tandis que l'autre (11) est solidaire du pêne vertical (1), pour être déformées angulairement sous l'effet de déplacement linéaire de ladite bielle (6) pour provoquer, d'une manière concomitante, le déplacement du pêne (1) en vue de l'escamoter ;
- les pattes (6d-11) et la biellette (10) sont disposées en regard et en alignement coaxial en position sortie dudit pêne (1) correspondant à son engagement avec la gâche et à son blocage dans cette position ;
- la bielle de commande (6) est accouplée à la serrure au moyen d'une patte équerrée (6a) présentant une lumière oblongue (6a1) dans laquelle est engagé un maneton excentré (7) solidaire d'un bras (8) commandé angulairement par le barillet de ladite serrure.

2. Dispositif de commande d'au moins un pêne vertical (1) d'une porte au moyen d'une serrure à barillet (2) **caractérisé en ce qu'il** comprend :

- une bielle de commande (6) montée avec capacité de déplacement linéaire guidé en translation par rapport à une partie (M) de la porte en combinaison avec des agencements de la serrure commandée par le barillet (2) ;
- la bielle de commande (6) est accouplée à chacune de ses extrémités et sensiblement dans

- sa partie médiane, à des éléments profilés faisant office de came (20), (21) et (22),
- les éléments profilés (20) (21) et (22) présentent des lumières coopérant avec des pions solidaires d'agencements que présente la partie (M) de la porte et le pêne vertical (1), 5
 - l'un des éléments (21) au moins est assujéti aux agencements de la serrure commandé par le barillet pour provoquer le déplacement du pêne (1), 10
 - un levier pivotant (26) articulé sur la partie (M) de la porte et des agencements de la bielle (6), présente en bout une fourchette coopérant avec un ergot et déplaçable dans une lumière pour être orienté angulairement en vue d'assurer le blocage du pêne (1) en position sortie, correspondant à son engagement avec une gâche. 15
3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la bielle de commande (6) est montée avec capacité de déplacement linéaire guidé en translation au moyen de lumières oblongues (6b - 6c) coopérant avec des ergots (8-9) solidaires de la partie (M) de la porte. 20 25
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la partie (M) de la porte recevant la bielle (6) de commande est un montant que présente un châssis interne de rigidité. 30
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les extrémités du pêne vertical (1) sont solidaires de pattes équerrées (12-13) accouplées, avec capacité d'articulation, sur des organes pivotants (14-15) articulés facialement sur une partie de la porte. 35
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les organes pivotants (14-15) sont accouplés, d'une manière articulée, à des pènes horizontaux supérieur (16) et/ou inférieur en combinaison avec des tringles de commande (17). 40
7. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le barillet (2) de la serrure comprend un pignon denté (2a) apte à coopérer avec un secteur denté (4) solidaire d'une partie de la porte avec capacité de déplacement circulaire, ledit secteur recevant le bras (8) avec le maneton excentré (7) pour la commande de la bielle (6). 45 50
8. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la bielle de commande (6) est réalisée à partir de deux barres rectilignes accouplées à chacune de leurs extrémités aux éléments profilés (20), (21) et (22) faisant office de came. 55
9. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un des éléments profilés (22) faisant office de came coopère avec capacité d'articulation avec des agencements que présente un pêne horizontal supérieur (16).
10. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les éléments profilés faisant office de came présentent dans le même plan, au moins une lumière rectiligne et au moins une lumière coudée, coopérant avec les pions.

FIG.1



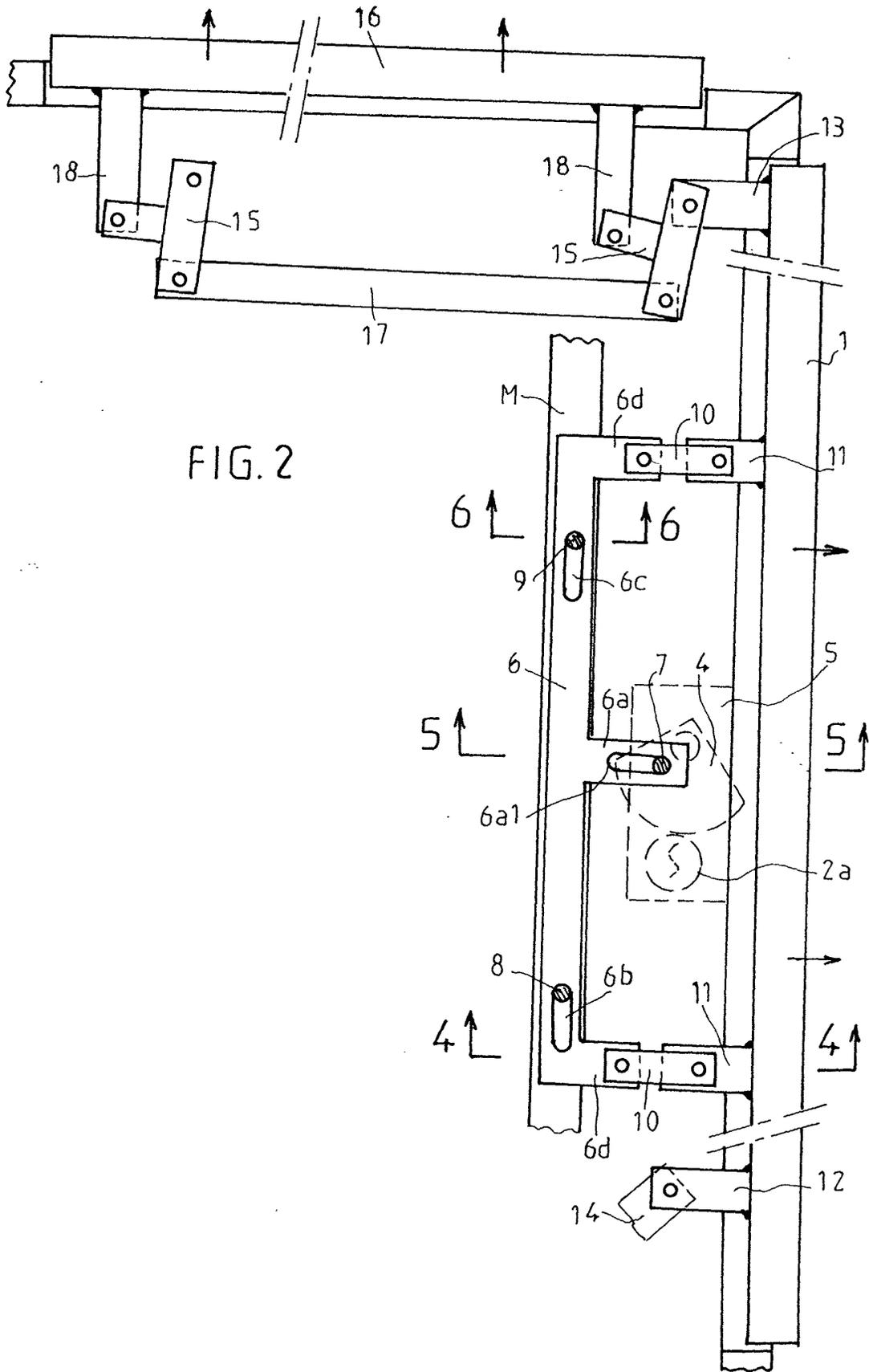


FIG. 2

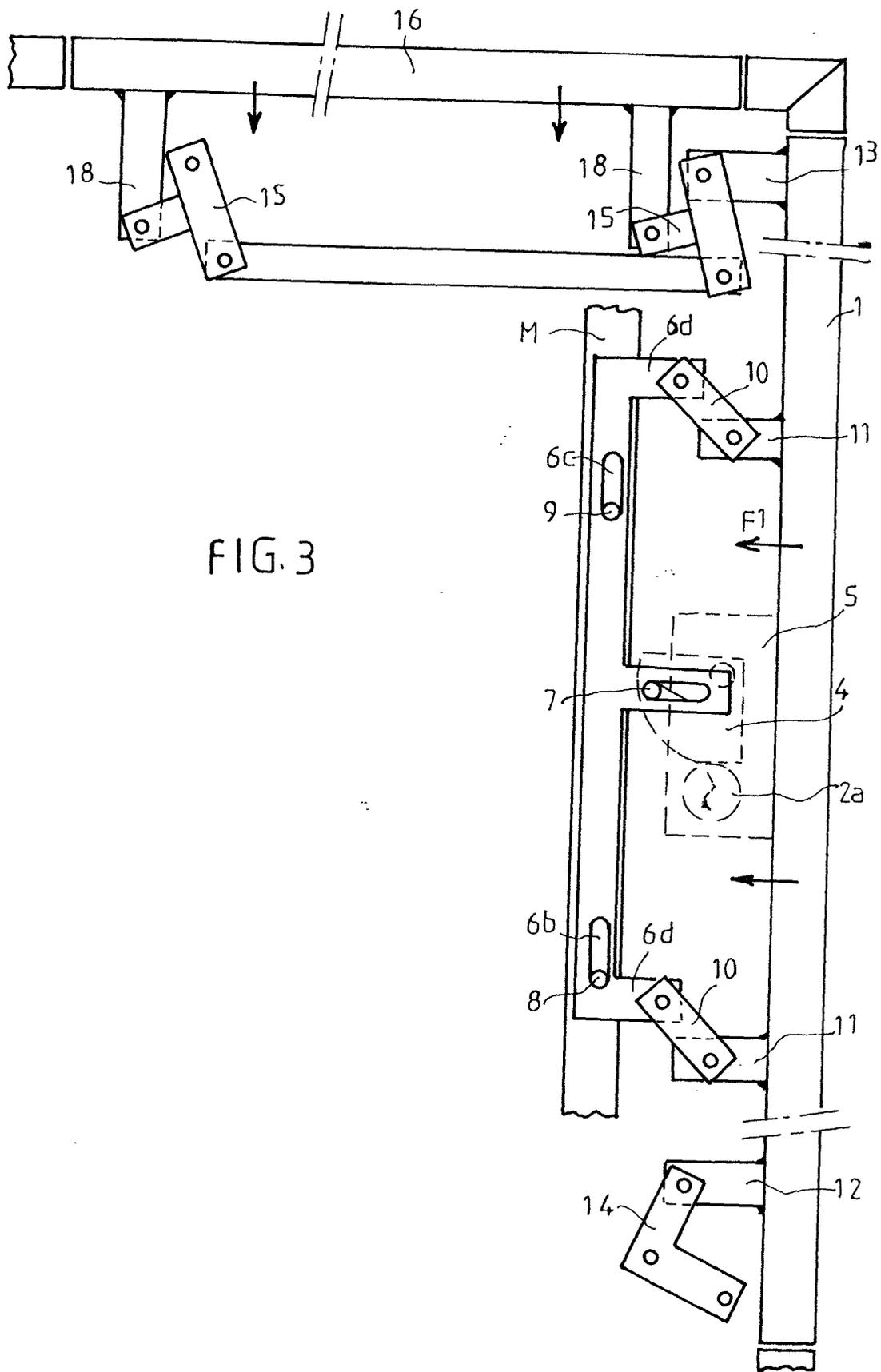


FIG. 4

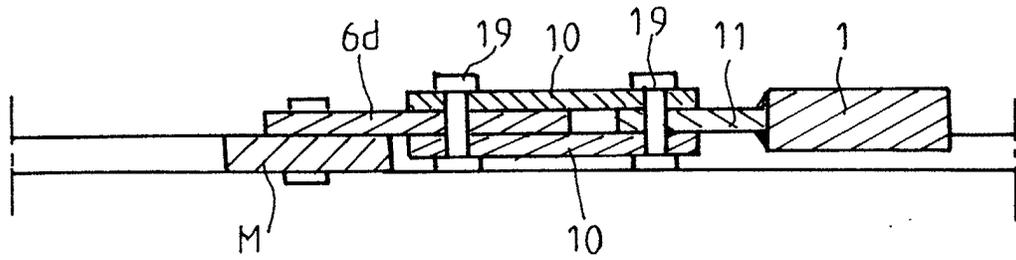


FIG. 5

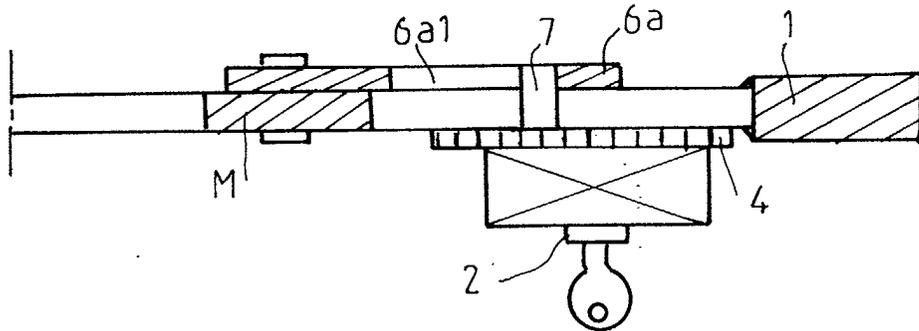


FIG. 6

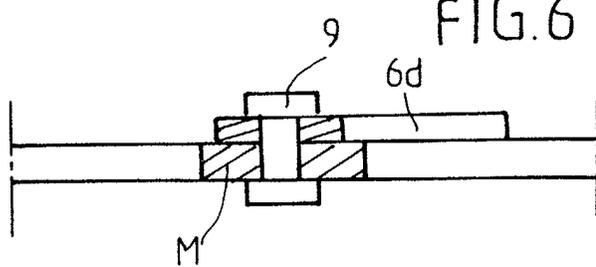


FIG. 7

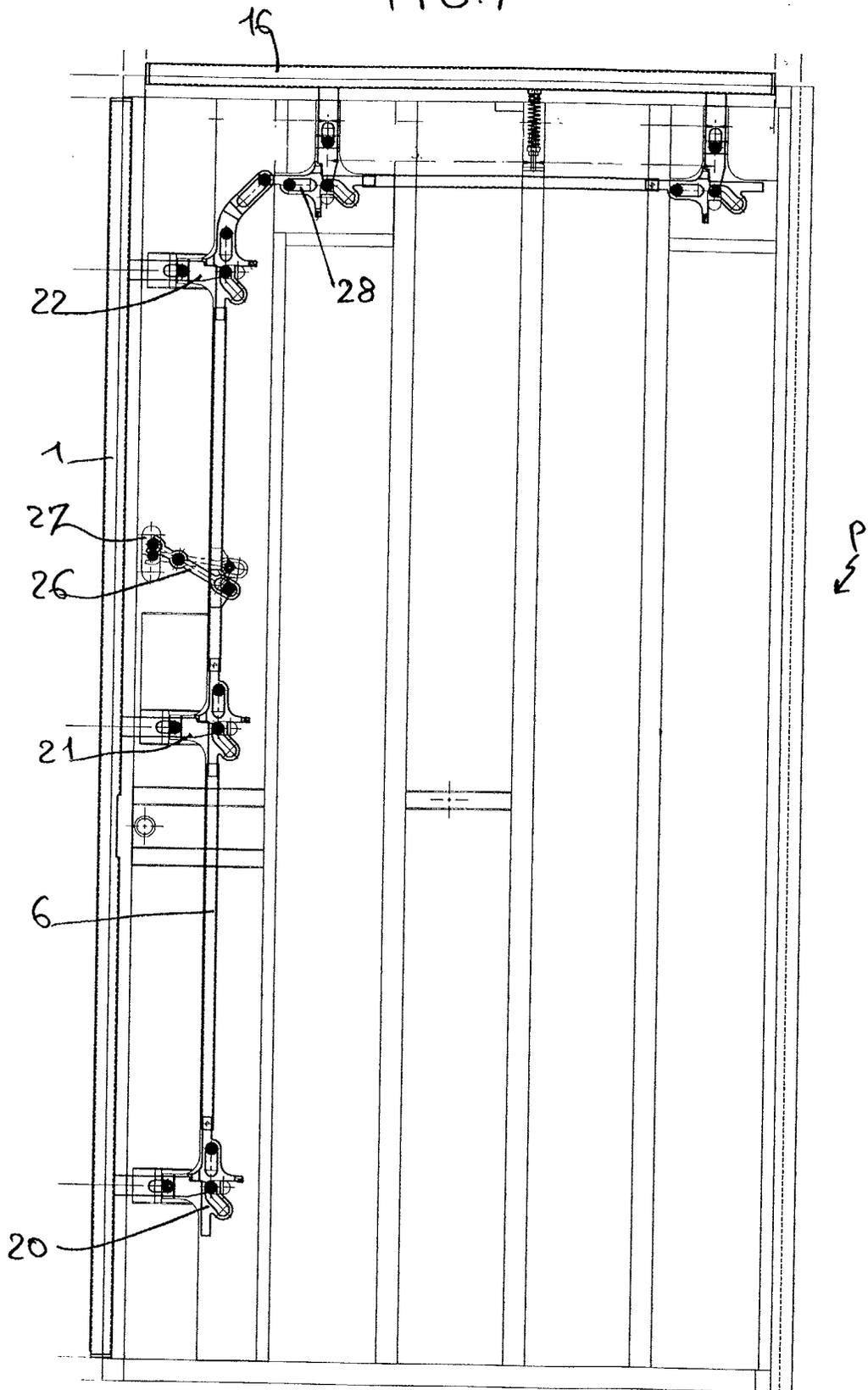


FIG. 8

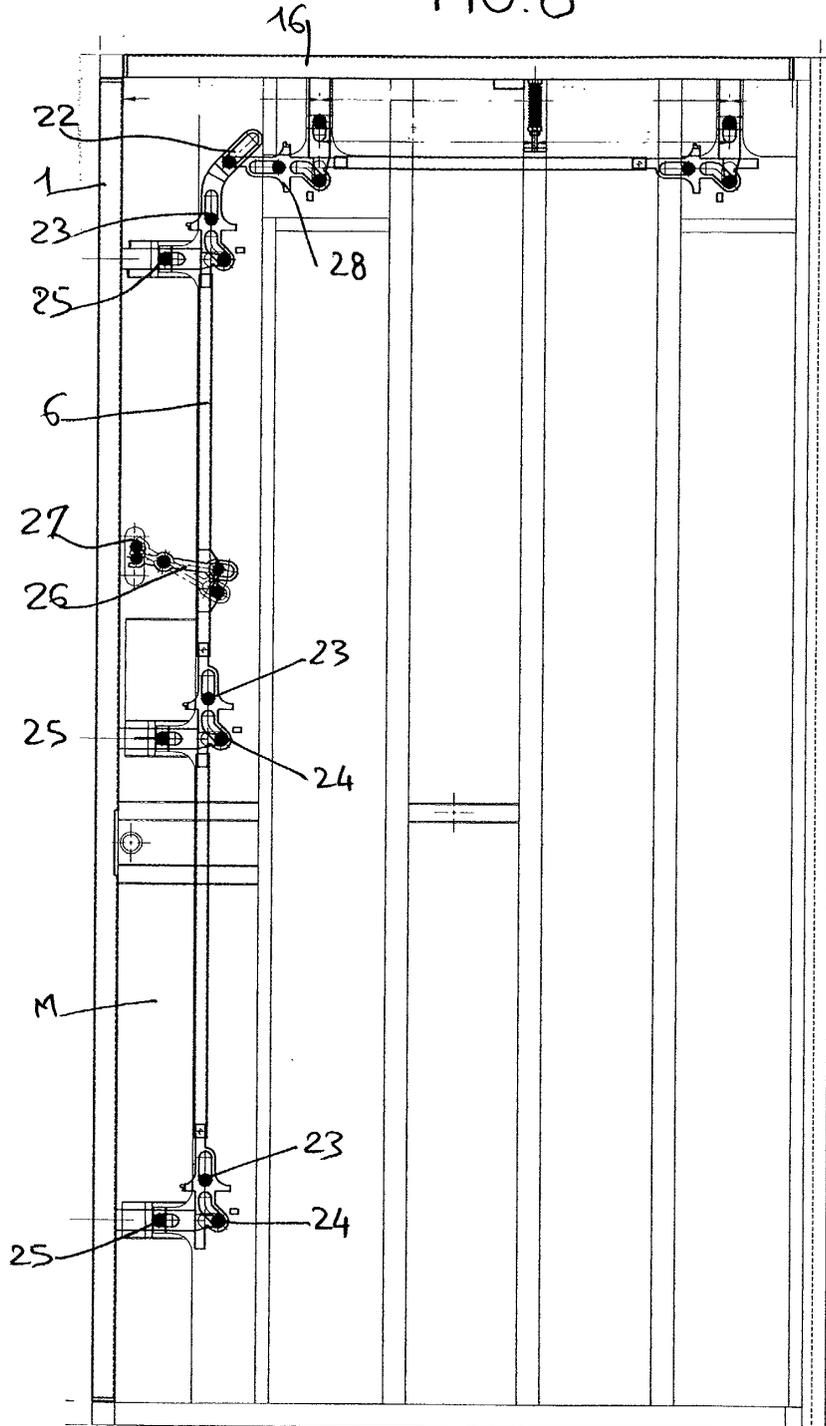


FIG. 9

