

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 85420160.5

⑤① Int. Cl.⁴: E 05 F 1/10

㉔ Date de dépôt: 05.09.85

㉓ Priorité: 14.09.84 FR 8414318

④③ Date de publication de la demande:
23.04.86 Bulletin 86/17

④④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **Morano, François**
Villa Tjandi Avenue Joachim
F-06100 Nice(FR)

⑦① Demandeur: **Mouriesse, Victor**
Domaine de Fontbelle
F-83890 Besse sur Issole(FR)

⑦② Inventeur: **Morano, François**
Villa Tjandi Avenue Joachim
F-06100 Nice(FR)

⑦② Inventeur: **Mouriesse, Victor**
Domaine de Fontbelle
F-83890 Besse sur Issole(FR)

⑦④ Mandataire: **Laurent, Michel et al,**
20 rue Louis Chirpaz Boîte Postale 32
F-69130 Lyon-Ecully(FR)

⑤④ Dispositif permettant d'assurer la fermeture automatique de portes pivotantes ainsi que leur maintien en position ouverte.

⑤⑦ Il comporte:

- un boîtier fixe (1) monté sur la porte (2) (ou le châssis) et supportant un bras pivotant (3) soumis à l'action d'un élément de rappel;
- une glissière fixe (4) montée sur le châssis (5);
- un élément de liaison entre le bras pivotant (3) et la glissière (4).

La liaison entre le bras pivotant (3) et la glissière (4) est obtenue au moyen d'une tige coulissante (6), escamotable à l'intérieur du bras (3), ladite tige (6) pouvant être bloquée automatiquement lorsqu'elle dépasse dudit bras d'une longueur déterminée correspondant à un degré donné d'ouverture de la porte.

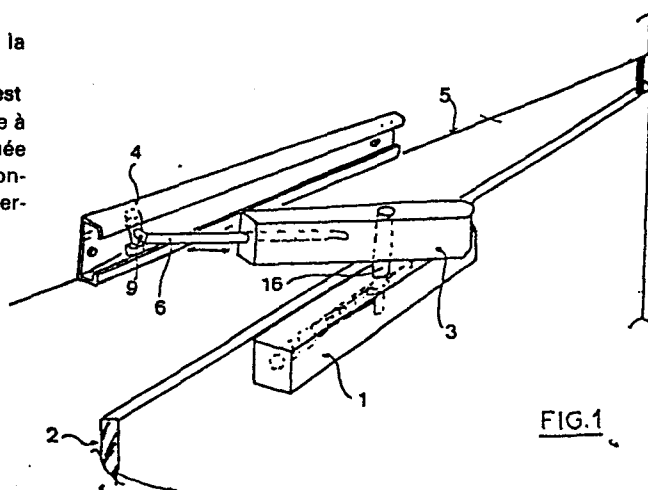


FIG.1

DISPOSITIF PERMETTANT D'ASSURER LA FERMETURE AUTOMATI-
QUE DE PORTES PIVOTANTES AINSI QUE LEUR MAINTIEN EN PO-
SITION OUVERTE.

5 La présente invention concerne un dispositif perfectionné permettant d'assurer la fermeture automatique de portes pivotantes ainsi que leur maintien en position ouverte.

10 Dans la suite de la description, l'invention sera décrite pour un dispositif destiné à assurer la fermeture automatique d'une porte dont l'ouverture est réalisée manuellement mais il est évident que cela n'est pas limitatif et qu'un tel dispositif pourrait éventuellement être motorisé afin également d'assurer l'ouverture de manière automatique.

15 Le dispositif le plus répandu pour assurer la fermeture automatique d'une porte pivotante est constitué essentiellement par un système à compas à deux branches, l'une étant montée pivotante sur un boîtier fixé sur la porte (ou le cadre), l'axe de rotation étant
20 soumis à l'action d'un moyen de rappel (système à ressort) et l'extrémité de l'autre branche étant fixée, également de manière pivotante, sur le cadre (ou la porte). Si un tel dispositif permet d'assurer une fermeture automatique de la porte, il présente cependant
25 un certain nombre d'inconvénients. En effet, compte-tenu de sa conception, le compas travaille sur 90°, ce qui entraîne la création d'un couple important provoquant, à la longue, une usure des axes de rotation et voire même un arrachement des fixations. De plus,
30 il crée des points durs lors de l'ouverture et, en général, il n'autorise pas le blocage de la porte en position ouverte, blocage qui, en général, doit être réalisé par l'intermédiaire d'un élément additionnel actionné, par exemple au pied.

35 Diverses solutions ont été proposées pour

surmonter ces inconvénients.

Parmi ces solutions, on peut citer celles faisant l'objet de la demande de brevet français publiée sous le n° 2 540 545 et qui concerne un dispositif permettant de commander automatiquement l'ouverture des portes pivotantes.

Un tel dispositif comporte :

- un mécanisme proprement dit de pivotement ;
- un bras susceptible d'être fixé par l'une des extrémités au mécanisme d'entraînement en rotation de sorte qu'il puisse pivoter dans un plan ;
- un coulisseau monté pivotant à l'autre extrémité du bras et,
- un mécanisme de guidage susceptible d'être fixé à la porte et au châssis supportant ladite porte afin de guider le coulisseau dans une direction parallèle au plan.

Outre que cette solution est complexe, coûteuse à réaliser, elle présente également comme inconvénient de ne pas pouvoir autoriser un blocage en position ouverte de la porte. Elle présente également d'autres inconvénients additionnels tels qu'une impossibilité de le faire fonctionner en manuel, un couple toujours important du fait de la présence d'un compas ainsi qu'une résistance élevée à l'ouverture.

Or on a trouvé et c'est ce qui fait l'objet de la présente invention, un dispositif perfectionné qui surmonte les inconvénients des solutions antérieures, dispositif qui non seulement permet le blocage en position ouverte de la porte, mais également ne crée pratiquement pas de résistance à l'ouverture et élimine pratiquement tous risques d'arrachement des fixations et d'usure des axes de pivotement. De plus, le dispositif selon l'invention présente un très faible encombrement et peut être adapté sur tout type de porte.

D'une manière générale, l'invention concerne donc un dispositif permettant d'assurer la fermeture automatique de portes pivotantes, ledit dispositif comportant :

- 5 - un boîtier fixe, monté sur la porte (ou le châssis) et supportant un bras pivotant soumis à l'action d'un élément de rappel ;
- une glissière fixe montée sur le châssis (ou sur la porte) ;
- 10 - un élément de liaison entre le bras pivotant et la glissière,
- et il se caractérise par le fait que la liaison entre le bras pivotant et la glissière est obtenue au moyen d'une tige coulissante, escamotable à l'intérieur du
- 15 bras, ladite tige pouvant être bloquée automatiquement lorsqu'elle dépasse dudit bras d'une longueur déterminée correspondant à un degré donné d'ouverture de la porte.

Un tel dispositif comporte ainsi dans son fonctionnement deux degrés de liberté.

Selon une forme préférentielle de mise en oeuvre de l'invention, le rappel du bras pivotant permettant d'assurer la fermeture automatique de la porte est obtenu par l'intermédiaire d'un système à crémaillère commandé par un ressort comprimé (ou tendu) lors du pivotement de la porte.

L'invention et les avantages qu'elle apporte seront cependant mieux compris grâce à l'exemple de réalisation donné ci-après à titre indicatif mais non limitatif et qui est illustré par les schémas annexés dans lesquels :

- 30 - la figure 1 est une vue schématique en perspective montrant la structure et le fonctionnement d'un dispositif conforme à l'invention ;
- 35 - la figure 2 est une vue de détail, également

en perspective, montrant plus spécialement la manière dont peut être réalisé le rappel du bras pivotant

5 - les figures 3 à 8 sont des vues de détail montrant plus particulièrement la manière dont est réalisé le bras pivotant, la glissière, et la tige escamotable reliant ce bras pivotant à ladite glissière.

10 Si l'on se reporte aux schémas annexés, le dispositif conforme à l'invention est constitué essentiellement d'un boîtier fixe (1) monté sur la porte (2), à sa partie supérieure. Ce boîtier (1) supporte un bras pivotant (3), soumis à l'action d'un élément de rappel et qui est normalement, lorsque la porte est fermée, maintenu en position superposée avec le boîtier (1). Une glissière (4) est, quant à elle, fixée sur le châssis 15 (5) de la porte.

Conformément à l'invention, la liaison entre la glissière (4) et le bras pivotant (3) est obtenue par l'intermédiaire d'une tige coulissante (6) escamotable à l'intérieur du bras (3). Il convient de noter que le 20 bras (3) est conçu de telle sorte que lorsque la porte est fermée, il puisse venir s'emboîter sur le pourtour de la glissière (4). Ainsi que cela ressort plus particulièrement des figures 3 et 4, la tige (6) est montée dans la glissière (4) au moyen de galets (7,8) montés 25 à l'extrémité d'un retour (9) prévu à l'extrémité de la tige (6). Un tel montage permet donc le pivotement angulaire de ladite tige (6) par rapport à la glissière (4).

Afin de pouvoir assurer le maintien en position 30 ouverte de la porte, la tige (6) et le bras pivotant (3) comportent des moyens permettant de bloquer automatiquement en position ladite tige (6). Ces moyens sont, dans le cas présent, constitués (voir figures 3 et 7) par un système à billes (10) pouvant s'encastrent dans 35 des rainures (11,12) prévues dans la tige (6). Ces

billes (10) sont soumises à l'action d'un ressort (13) qui tend à les maintenir plaquées contre la périphérie de la tige (6). Lorsque la porte est ouverte, ces billes assurent une immobilisation venant s'encaster dans l'une ou l'autre des gorges (11,12), le déblocage pouvant être facilement réalisé par simple poussée additionnelle sur la porte.

Par ailleurs, la glissière (4) comporte, à chacune de ses extrémités, des butées d'arrêt. Ces butées d'arrêt peuvent être constituées par de simples vis.

La commande du rappel du bras pivotant (3) et par suite la fermeture automatique de la porte est réalisée de la manière suivante. Le bras (3) est monté pivotant sur le bâti (1) au moyen d'un axe (16). A l'intérieur du boîtier (1), est disposé un ensemble agissant sur ledit axe (16) et qui permet de maintenir le bras (3) et le boîtier (1) normalement superposés l'un l'autre. Dans cet exemple de réalisation, ainsi que cela ressort de la figure 2, l'ensemble permettant le rappel du bras (3) est constitué par une crémaillère (17) montée coulissante dans un corps fixe (18) et soumise à l'action d'un ressort (19). Cette crémaillère (17) vient en prise avec un pignon (20) monté sur l'axe (16). Le ressort (19) tend normalement à maintenir la crémaillère (17) en position repoussée et, par suite, à rappeler le bras (3) superposé au corps (1) et à maintenir la porte en position fermée.

Lors de l'ouverture, la rotation de l'axe (16) provoque le déplacement de la crémaillère (17) et, par suite la compression du ressort (19). Par suite, lorsque la porte est relâchée, le ressort (19) repousse automatiquement la crémaillère (17), provoque la rotation de l'axe (16) et le rappel du bras (3).

Un tel dispositif de conception particulièrement simple, facile à monter et à installer, nécessite pour

son fonctionnement un très faible couple et, par suite, élimine pratiquement tout risque d'arrachement à la longue.

5 De plus, lors de l'ouverture, il n'y a pas de points durs et la fermeture s'effectue, quant à elle, en douceur et sans à-coups. Bien entendu, le montage d'un tel dispositif peut être inversé, c'est-à-dire que le corps (1) peut être fixé sur le châssis, la glissière (4) étant alors fixée quant à elle à la partie
10 supérieure de la porte (2). Par ailleurs, un tel dispositif peut être facilement adapté pour permettre d'assurer non seulement la fermeture automatique de la porte mais également son ouverture. Ainsi, il pourrait être envisagé d'associer au système à crémaillère per-
15 mettant de commander la rotation de l'axe de pivotement du bras à un moteur électrique commandant des pignons de renvoi et actionné automatiquement.

REVENDICATIONS

1/ Dispositif permettant d'assurer la fermeture automatique de portes pivotantes ainsi que leur maintien en position ouverte et ledit dispositif comportant :

5

- un boîtier fixe (1) monté sur la porte (2) (ou le châssis) et supportant un bras pivotant (3) soumis à l'action d'un élément de rappel ;

10

- une glissière fixe (4) montée sur le châssis (5) ;

- un élément de liaison entre le bras pivotant (3) et la glissière (4),

15

caractérisé par le fait que la liaison entre le bras pivotant (3) et la glissière (4) est obtenue au moyen d'une tige coulissante (6), escamotable à l'intérieur du bras (3), ladite tige (6) pouvant être bloquée automatiquement lorsqu'elle dépasse dudit bras d'une longueur déterminée correspondant à un degré donné d'ouverture de la porte.

20

2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le rappel du bras pivotant (3) est obtenu par l'intermédiaire d'un système à crémaillère (17,20) commandé par un ressort (19) comprimé (ou tendu) lors du pivotement de la porte.

25

3/ Dispositif selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé par le fait que les moyens permettant de bloquer automatiquement en position la tige (6) sont constitués par un système à billes (10) pouvant s'engrainer dans des rainures (11,12) prévues dans la tige (6), ces billes étant soumises à l'action d'un ressort (13) qui tend à les maintenir plaquées contre la périphérie de la tige (6).

30

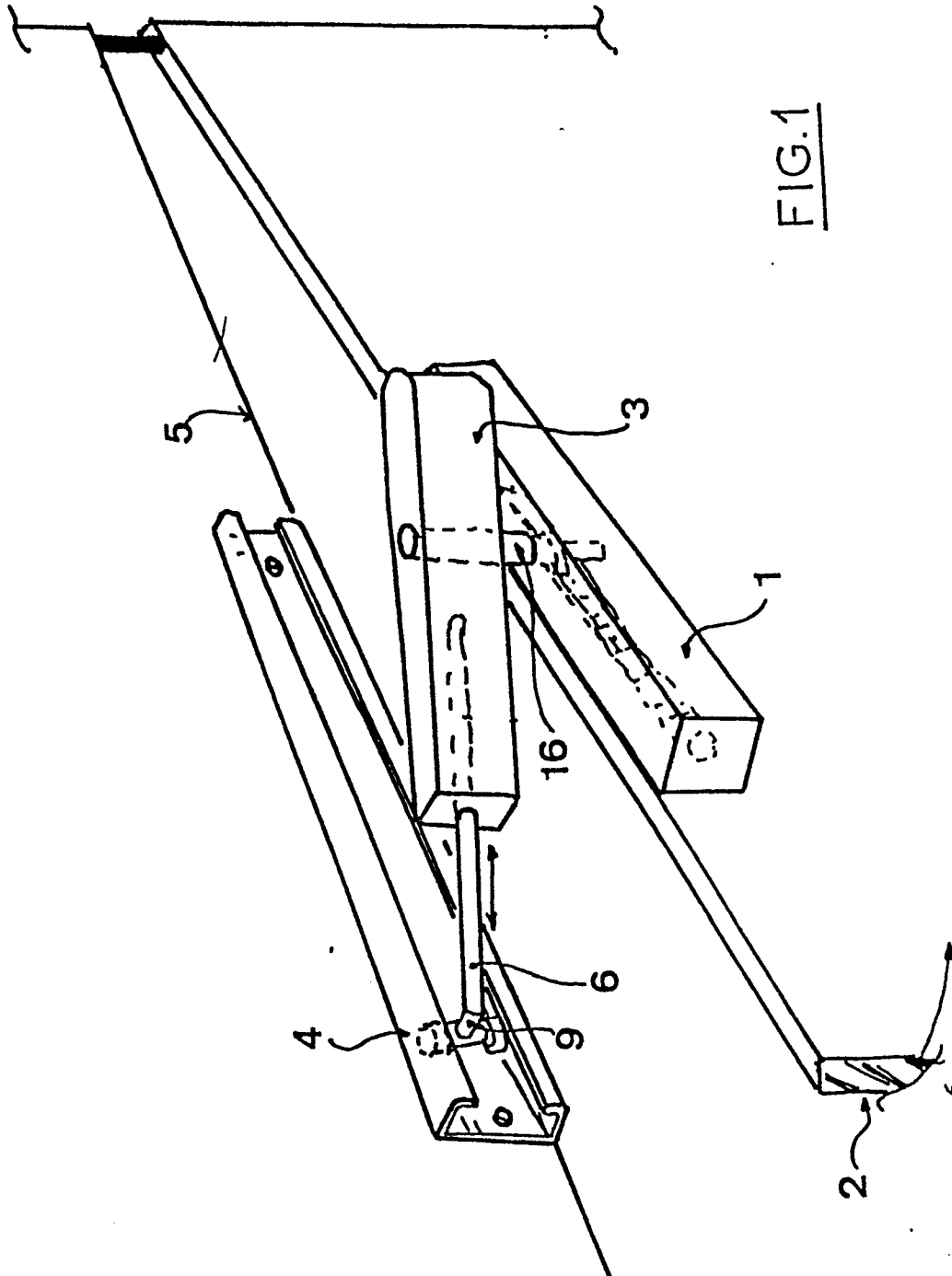
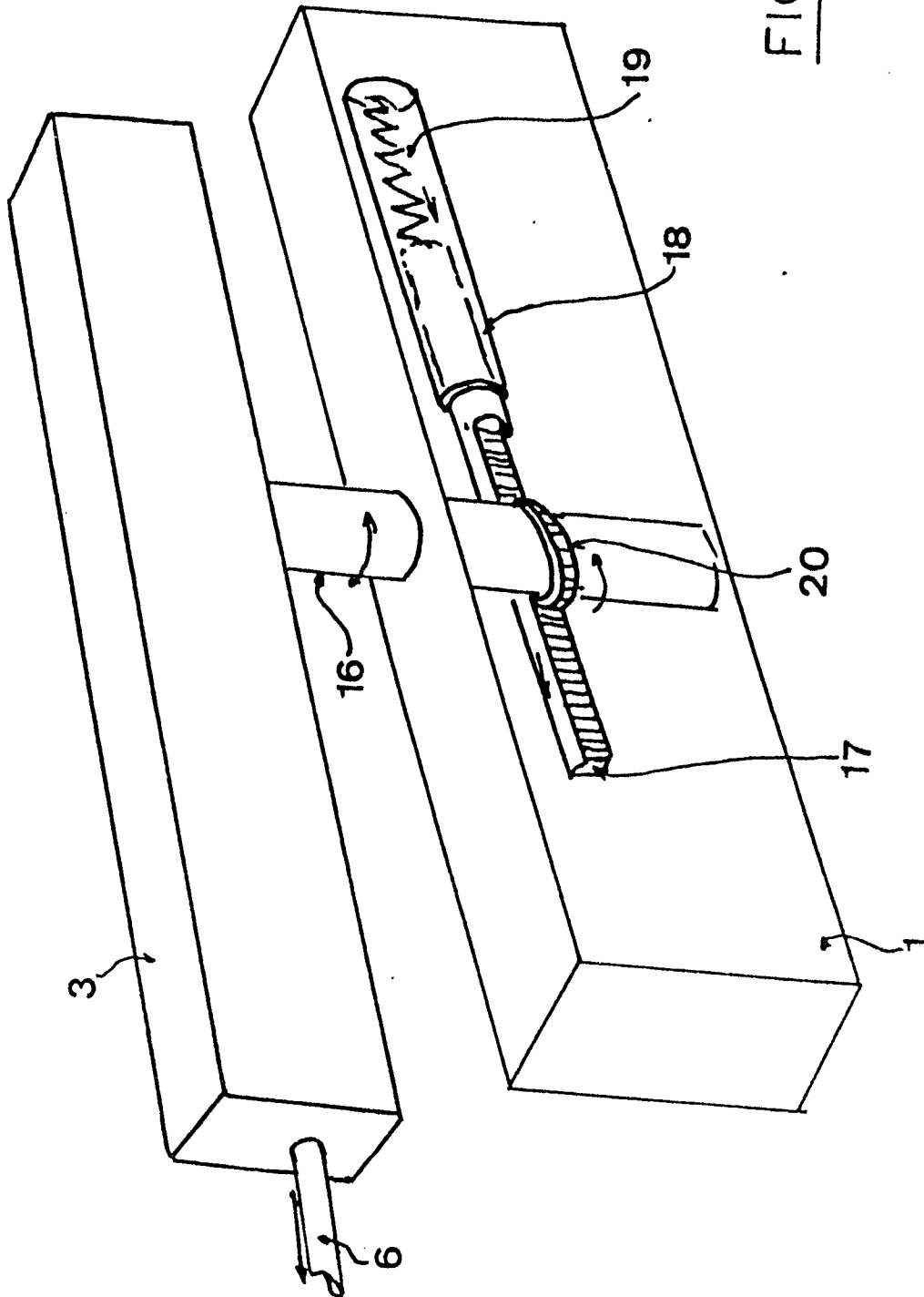
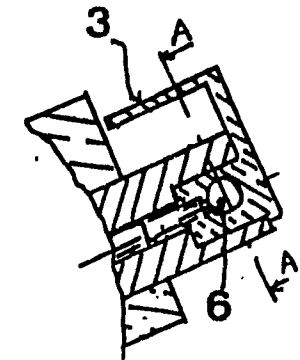
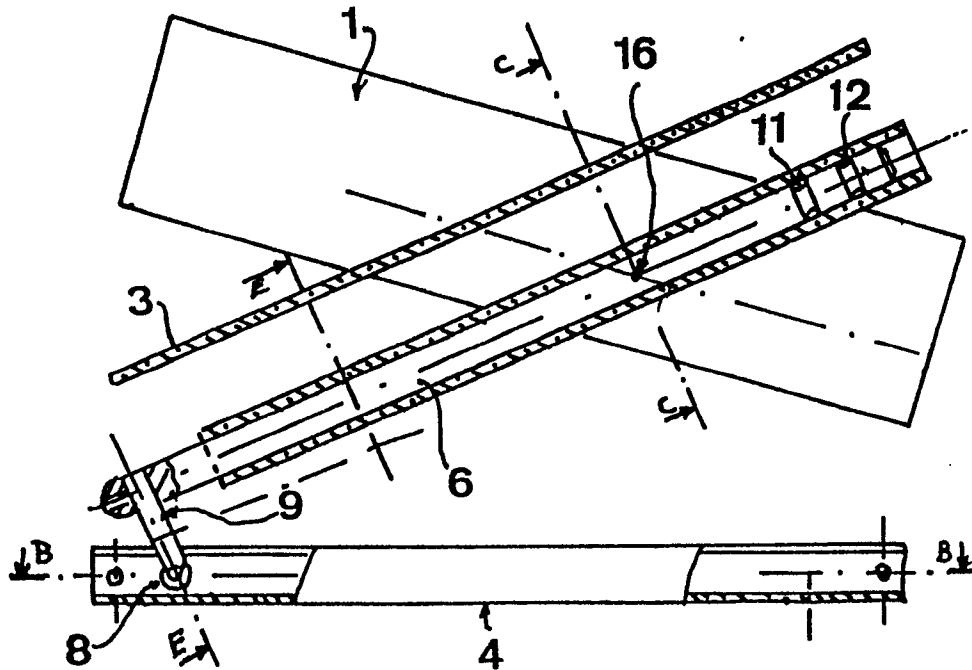


FIG. 1

FIG.2



0179002



Coupe partielle c-c
FIG.4

FIG.3
Coupe AA

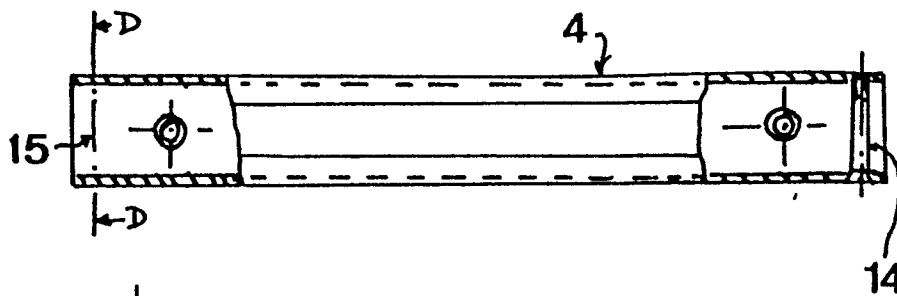


FIG.5
Coupe BB

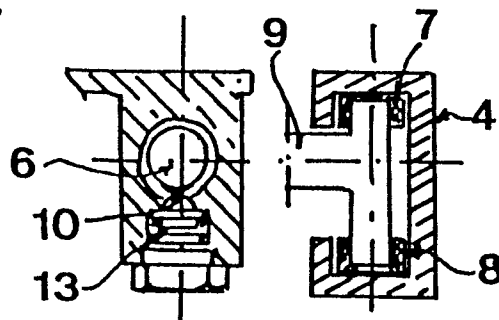
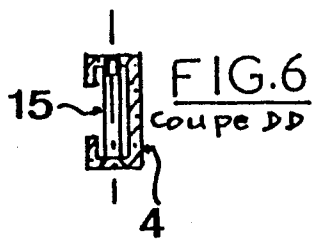


FIG.7 FIG.8
Coupe brisée EE ch.2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0179002
Numéro de la demande

EP 85 42 0160

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. 4)
A	CH-A- 86 346 (KAHN) * Page 1, colonne 2, dernier alinéa; page 2, colonne 1, en entier; colonne 2, alinéas 1,2 * -----	1-3	E 05 F 1/10
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			E 05 F
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 03-12-1985	Examineur NEYS B.G.
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	