

(19)



(11)

EP 1 930 535 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

11.06.2008 Bulletin 2008/24

(51) Int Cl.:

E05F 15/12^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07291437.7**

(22) Date de dépôt: **30.11.2007**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK RS

(71) Demandeur: **Gelin, Michel**

76000 Rouen (FR)

(72) Inventeur: **Gelin, Michel**

76000 Rouen (FR)

(30) Priorité: **01.12.2006 FR 0610582**

22.01.2007 FR 0700468

(54) Actionneur intégré dans un battant

(57) Le dispositif selon l'invention est une motorisation pour battant pivotant du type comportant un actionneur intégré au battant caractérisé en ce que ledit ac-

tionneur commande le déplacement longitudinal de l'axe A d'une bielle B dont l'autre extrémité est articulée en un point fixe décalé F longitudinalement et latéralement au-delà ou en deçà de l'axe de pivotement XY du battant P.

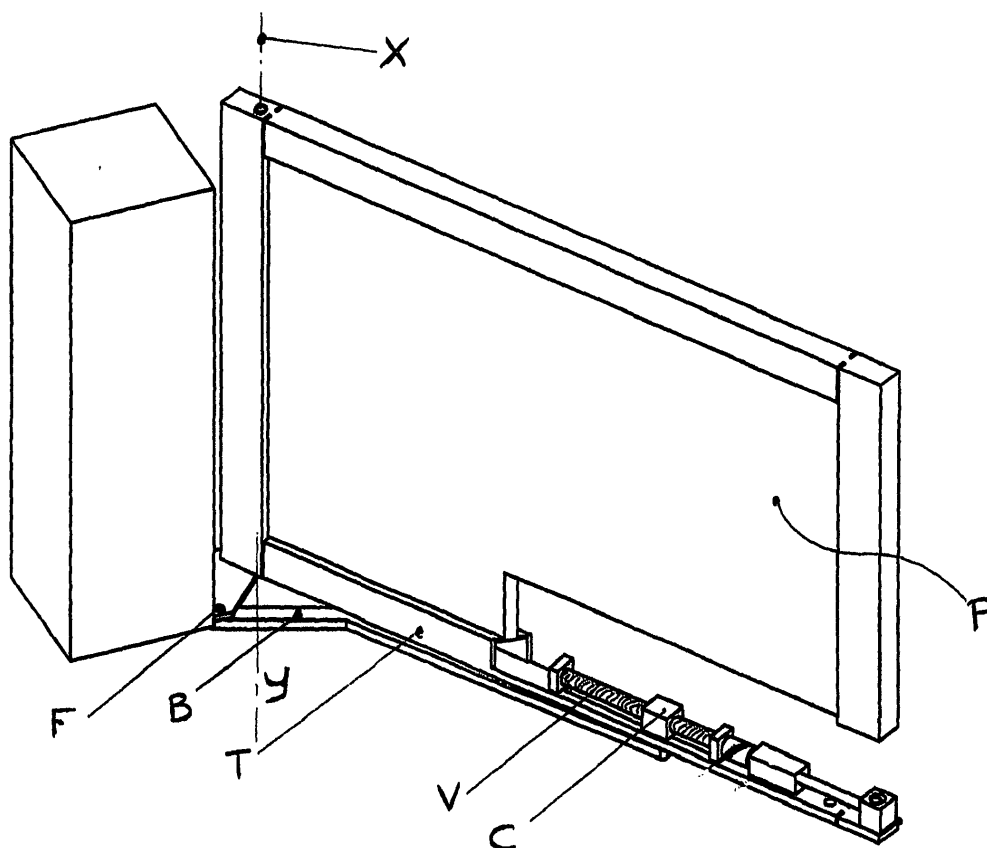


Fig 1

EP 1 930 535 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de motorisation pour battant du type comportant un actionneur intégré au battant prévu pour ne pas avoir les inconvénients des motorisations intégrées existantes.

[0002] Ces inconvénients sont de plusieurs ordres, en premier une contrainte dimensionnelle dans la mesure ou il est difficile de loger le mécanisme dans un profilé existant, trop petit pour recevoir ces mécanismes

[0003] La seconde contrainte est liée au couple nécessaire très important que doit transmettre le moteur, d'où l'utilisation de gros moteurs avec un surcoût important.

[0004] Les dispositifs existants sont pratiquement tous embarqués dans le profilé vertical supportant l'axe de rotation du battant, entre autre les brevets DE 31 21 136, EP 0 581 982, DE 32 38 334, FR 2 707 695, FR 2 712 342.

[0005] Il existe également des dispositifs connus qui offrent des solutions proches de notre dispositif, tels les brevets FR 2312634, FR 2552152, EP 0889191, US 493409, FR 27095, DE 9207269, tous ces dispositifs ont des difficultés d'adaptation aux portails à structure tubulaire, dans la mesure ou aucun n'est intégré dans la structure tubulaire du portail. Il existe également une réalisation dans une traverse horizontale connue sous le numéro EP 0 764 755, cette réalisation n'est pas adaptée à la rotation d'un battant.

[0006] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients décrits ci-dessus tout en proposant une solution simple et peu coûteuse.

[0007] Dispositif de motorisation pour battant pivotant comportant un actionneur disposé horizontalement, du type vis V/écrou C, qui commande le déplacement longitudinal de l'axe A d'articulation d'une bielle B dont l'autre extrémité est articulée en un point fixe décalé F latéralement au delà de l'axe de pivotement XY, coté intérieur du battant P et décalé longitudinalement toujours coté intérieur du battant, au delà ou en deçà de l'axe de pivotement du battant, au delà pour une rotation du battant vers l'intérieur, en deçà pour une rotation du battant vers l'extérieur, dispositif caractérisé en ce que la bielle B circule dans sa plus grande partie B1 sous la traverse horizontale inférieure T ou sous une pièce prévue à cet effet et disposée sous la traverse horizontale inférieure du battant P, et est reliée à l'actionneur intégré au battant en un point A éloigné de l'axe de pivotement XY du battant P et en ce que ladite bielle B est reliée sur son autre extrémité en un point fixe décalé F situé sensiblement à la même distance CC du plan vertical médian PM du battant P qui passe par l'axe de pivotement XY dudit battant que ce soit en position battant fermé ou en position battant ouvert à 90°, ladite distance étant définie afin de permettre au battant d'une part un déplacement angulaire d'au moins 90° sans que ladite bielle découvre une zone angulaire cisailante entre les bords en vis à vis de la traverse inférieure et la bielle, et d'autre part la détermination d'une force calibrée de la motorisation

aussi bien en ouverture qu'en fermeture, déterminant un effort de poussée maximum autorisé sur l'extrémité du battant opposée aux gonds, de sorte à assurer une sécurité anti-écrasement dite « sécurité piéton ».

[0008] Dispositif caractérisé en ce que le battant est articulé en partie basse sur une platine PL indépendante du pilier et fixée sur le sol ou sur une pièce prévue à cet effet dont la base BL repose sur le sol, platine comportant d'une part une partie décalée DL par rapport au plan du battant coté intérieur, en position battant fermé, apte à permettre l'articulation de la bielle au point fixe décalé F et d'autre part une partie surélevée SL pourvue d'une partie tubulaire cylindrique PT prévue afin de pénétrer dans une partie évidée du montant vertical du battant coté pivotement afin de constituer l'articulation de pivotement du battant, partie tubulaire cylindrique PT apte à permettre le passage des câbles nécessaires au fonctionnement de l'actionneur position qui détermine uniquement une torsion des câbles sans allongement ni rétraction de ceux-ci lors du déplacement en pivotement du battant P.

[0009] Dispositif également caractérisé en ce que la partie surélevée SL est sensiblement horizontale, décalée verticalement du nu du sol afin de présenter un espace libre EL qui permet la mise en place du battant sur son axe de pivotement indépendamment du passage des câbles en attente sous la partie surélevée SL de la platine PL, évitant ainsi un risque de coupure desdits câbles.

[0010] Dispositif toujours caractérisé en ce que la partie décalée DL solidaire de la platine PL est constituée d'un plot PO avantageusement cylindrique, plot dont la hauteur est déterminée par la position de la traverse horizontale inférieure T, afin que la bielle B puisse circuler librement sous ladite traverse horizontale T sans présenter un espace supérieur aux normes anti-cisaillement et anti-pincement.

[0011] Dispositif caractérisé en ce que la bielle B dont la plus grande partie longitudinale B1 circule sous la traverse horizontale inférieure T possède une partie coudée B2 située dans le même plan horizontal que la partie longitudinale B1, coudée en s'éloignant du plan intérieur du battant de telle façon qu'elle ne puisse pas présenter un espace pouvant être une zone cisailante avec une partie quelconque du battant, notamment avec la traverse T et le montant vertical coté pivotement.

[0012] Dispositif caractérisé en ce que l'axe A d'articulation de la bielle coté motorisation est composé d'un doigt D sensiblement perpendiculaire à la bielle B qui pénètre dans un orifice cylindrique de l'écrou d'entraînement de l'ensemble vis/écrou, doigt usiné à son extrémité opposée à sa fixation sur la bielle d'une excroissance circulaire, de façon à obtenir un contact avec la paroi intérieure en vis à vis de l'orifice cylindrique tout en autorisant un défaut de position dudit doigt sans que cela ne génère de forces de retenue du dispositif.

[0013] Dispositif caractérisé en ce que l'actionneur est directement intégré dans la traverse inférieure T du battant P ou dans une pièce prévue à cet effet et disposée

sous la traverse inférieure T, traverse T ou pièce prévue creuse, tel un profilé usiné d'une lumière longitudinale inférieure afin de permettre la mise en place de l'actionneur et son remplacement le cas échéant.

[0014] Dispositif caractérisé en ce que la lumière longitudinale est disposée sur la face inférieure la traverse T ou la pièce prévue, afin de permettre une liaison directe avec la bielle B par l'intermédiaire du doigt D disposé verticalement solidaire de l'écrou d'entraînement.

[0015] Dispositif caractérisé en ce que l'axe du doigt D est contenu dans le plan médian PM du battant P.

[0016] Dispositif enfin caractérisé en ce que l'actionneur est pourvu de moyens d'obturation afin d'éviter la pénétration des salissures tels que des balais en vis à vis l'un de l'autre afin de permettre le déplacement longitudinal du doigt D.

[0017] D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et qui se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

La figure 1 est une perspective du dispositif en position battant ouvert.

La figure 2 est une vue de dessus du dispositif battant fermé.

La figure 3 est une vue de dessus du dispositif battant ouvert.

La figure 4 est une partie du dispositif en perspective avec la partie pivotement sur la platine PL.

La figure 5 est une perspective du dispositif vu de dessous.

La figure 6 est une vue perspective détaillée de la platine PL et de la bielle B.

[0018] Suivant un exemple de réalisation et se référant à la figure X, un dispositif conforme à l'invention comporte un actionneur intégré au battant.

[0019] Ledit actionneur du type vis/écrou est disposé directement dans la traverse creuse horizontale inférieure T d'un battant P, il commande le déplacement longitudinal de l'axe A d'articulation d'une bielle B dont l'autre extrémité est articulée en un point fixe décalé F latéralement au delà de l'axe de pivotement XY coté intérieur du battant, point fixe décalé solidaire d'une platine PL qui reçoit également l'axe de pivotement XY du battant P.

[0020] La bielle B circule horizontalement sous la traverse horizontale inférieure T dans sa plus grande partie B1, à une distance très faible de celle-ci afin de ne pas générer une zone de pincement.

[0021] Cette partie B1 est poursuivie d'une partie B2, dans le même plan horizontal que la partie longitudinale B1, décrivant une courbe dirigée au delà du plan du battant P coté intérieur et conçue afin de ne pas créer une zone de cisaillement en vis à vis de l'axe de pivotement du battant P.

[0022] La partie B2 est articulée sur son extrémité en un point F avec un plot PO cylindrique solidaire de la platine de sol PL.

[0023] La platine de sol PL est constituée d'une base BL fixée sur le sol, d'une partie surélevée SL sur laquelle est fixée une partie tubulaire cylindrique PT dont l'axe vertical est confondu avec l'axe de pivotement XY du battant, ainsi qu'une partie DL décalée du plan du battant en position battant fermé, dans le même plan horizontal que la base BL, partie DL qui reçoit le plot PO.

[0024] La hauteur du plot PO est fonction de la traverse horizontale inférieure T, plus la base inférieure horizontale de ladite traverse T est éloignée du sol, plus la hauteur du plot est importante, afin de conserver à la bielle B une position horizontale très proche du dessous de la traverse T afin de ne pas générer une zone de pincement.

[0025] La position du plot PO est calculée de telle manière que le plan vertical médian PM du battant qui passe par l'axe de pivotement XY est à égale distance de celui-ci en position battant P ouvert à 90° ou fermé.

[0026] Le montant vertical du battant P prévu pour assurer le pivotement est pourvu d'un orifice afin d'être appareillé avec la partie tubulaire PT de la platine PL.

[0027] Le positionnement du battant P sur son axe de pivotement XY est réalisé sans tenir compte des câbles nécessaires au fonctionnement de l'actionneur.

[0028] Lesdits câbles sont en attente sous la partie surélevée SL de la platine PL pour être, après la pose du battant, raccordé à l'actionneur embarqué. Pour cela ils sont passés au travers de la partie tubulaire PT qui se confond avec l'axe de pivotement afin d'assurer la plus faible déformation possible desdits câbles lors des manoeuvres d'ouverture/fermeture du battant P, seule une torsion est appliquée audits câbles lors du pivotement du battant P.

[0029] Une protection contre les salissures dues aux projections, principalement en cas de forte pluie, est obtenue par l'installation de balais en vis à vis aptes à obturer la rainure nécessaire à la circulation du doigt D lors de son déplacement en cas de manoeuvre de pivotement du battant P.

[0030] Nous avons ainsi réalisé un dispositif conforme à l'invention.

[0031] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et représentés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple. L'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons, si celles-ci sont exécutées suivant son esprit et mises en oeuvre dans le cadre des revendications qui suivent.

Revendications

1. Dispositif de motorisation pour battant pivotant comportant un actionneur disposé horizontalement, du type vis (V)/écrou (C), qui commande le déplacement longitudinal de l'axe (A) d'articulation d'une bielle (B) dont l'autre extrémité est articulée en un point fixe décalé (F) latéralement au delà de l'axe de pivotement (XY), coté intérieur du battant (P) et dé-

- calé longitudinalement toujours coté intérieur du battant, au delà ou en deçà de l'axe de pivotement du battant, au delà pour une rotation du battant vers l'intérieur, en deçà pour une rotation du battant vers l'extérieur, dispositif **caractérisé en ce que** la bielle (B) circule dans sa plus grande partie (B1) sous la traverse horizontale inférieure (T) ou sous une pièce prévue à cet effet et disposée sous la traverse horizontale inférieure du battant (P), et est reliée à l'actionneur intégré au battant en un point (A) éloigné de l'axe de pivotement (XY) du battant (P) et **en ce que** ladite bielle (B) est reliée sur son autre extrémité en un point fixe décalé (F) situé sensiblement à la même distance (CC) du plan vertical médian (PM) du battant (P) qui passe par l'axe de pivotement (XY) dudit battant que ce soit en position battant fermé ou en position battant ouvert à 90°, ladite distance étant définie afin de permettre au battant d'une part un déplacement angulaire d'au moins 90° sans que ladite bielle découvre une zone angulaire cisailante entre les bords en vis à vis de la traverse inférieure et la bielle, et d'autre part la détermination d'une force calibrée de la motorisation aussi bien en ouverture qu'en fermeture, déterminant un effort de poussée maximum autorisé sur l'extrémité du battant opposée aux gonds, de sorte à assurer une sécurité anti-écrasement dite « sécurité piéton ».
2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le battant est articulé en partie basse sur une platine (PL) indépendante du pilier et fixée sur le sol ou sur une pièce prévue à cet effet dont la base (BL) repose sur le sol, platine comportant d'une part une partie décalée (DL) par rapport au plan du battant coté intérieur, en position battant fermé, apte à permettre l'articulation de la bielle au point fixe décalé (F) et d'autre part une partie surélevée (SL) pourvue d'une partie tubulaire cylindrique (PT) prévue afin de pénétrer dans une partie évidée du montant vertical du battant coté pivotement afin de constituer l'articulation de pivotement du battant, partie tubulaire cylindrique (PT) apte à permettre le passage des câbles nécessaires au fonctionnement de l'actionneur position qui détermine uniquement une torsion des câbles sans allongement ni rétractation de ceux-ci lors du déplacement en pivotement du battant (P).
 3. Dispositif selon la revendication 2 **caractérisé en ce que** la partie surélevée (SL) est sensiblement horizontale, décalée verticalement du nu du sol afin de présenter un espace libre (EL) qui permet la mise en place du battant sur son axe de pivotement indépendamment du passage des câbles en attente sous la partie surélevée (SL) de la platine (PL), évitant ainsi un risque de coupure desdits câbles.
 4. Dispositif selon la revendication 2 **caractérisé en ce que** la partie décalée (DL) solidaire de la platine (PL) est constituée d'un plot (PO) avantageusement cylindrique, plot dont la hauteur est déterminée par la position de la traverse horizontale inférieure (T), afin que la bielle (B) puisse circuler librement sous ladite traverse horizontale (T) sans présenter un espace supérieur aux normes anti-cisaillement et anti-pincement.
 5. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la bielle (B) dont la plus grande partie longitudinale (B1) circule sous la traverse horizontale inférieure (T) possède une partie coudée (B2) située dans le même plan horizontal que la partie longitudinale (B1), coudée en s'éloignant du plan intérieur du battant de telle façon qu'elle ne puisse pas présenter un espace pouvant être une zone cisailante avec une partie quelconque du battant, notamment avec la traverse (T) et le montant vertical coté pivotement.
 6. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** l'axe (A) d'articulation de la bielle coté motorisation est composé d'un doigt (D) sensiblement perpendiculaire à la bielle (B) qui pénètre dans un orifice cylindrique de l'écrou d'entraînement de l'ensemble vis/écrou, doigt usiné à son extrémité opposée à sa fixation sur la bielle d'une excroissance circulaire, de façon à obtenir un contact avec la paroi intérieure en vis à vis de l'orifice cylindrique tout en autorisant un défaut de position dudit doigt sans que cela ne génère de forces de retenue du dispositif.
 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** l'actionneur est directement intégré dans la traverse inférieure (T) du battant (P) ou dans une pièce prévue à cet effet et disposée sous la traverse inférieure (T), traverse (T) ou pièce prévue creuse, tel un profilé usiné d'une lumière longitudinale inférieure afin de permettre la mise en place de l'actionneur et son remplacement le cas échéant.
 8. Dispositif selon la revendication 7 **caractérisé en ce que** la lumière longitudinale est disposée sur la face inférieure la traverse (T) ou la pièce prévue, afin de permettre une liaison directe avec la bielle (B) par l'intermédiaire du doigt (D) disposé verticalement solidaire de l'écrou d'entraînement.
 9. Dispositif selon la revendication 8 **caractérisé en ce que** l'axe du doigt (D) est contenu dans le plan médian (PM) du battant (P).
 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 **caractérisé en ce que** l'actionneur est pourvu de moyens d'obturation afin d'éviter la pénétration des salissures tels que des balais en vis à vis l'un de l'autre afin de permettre le déplacement longitudinal

du doigt (D).

5

10

15

20

25

30

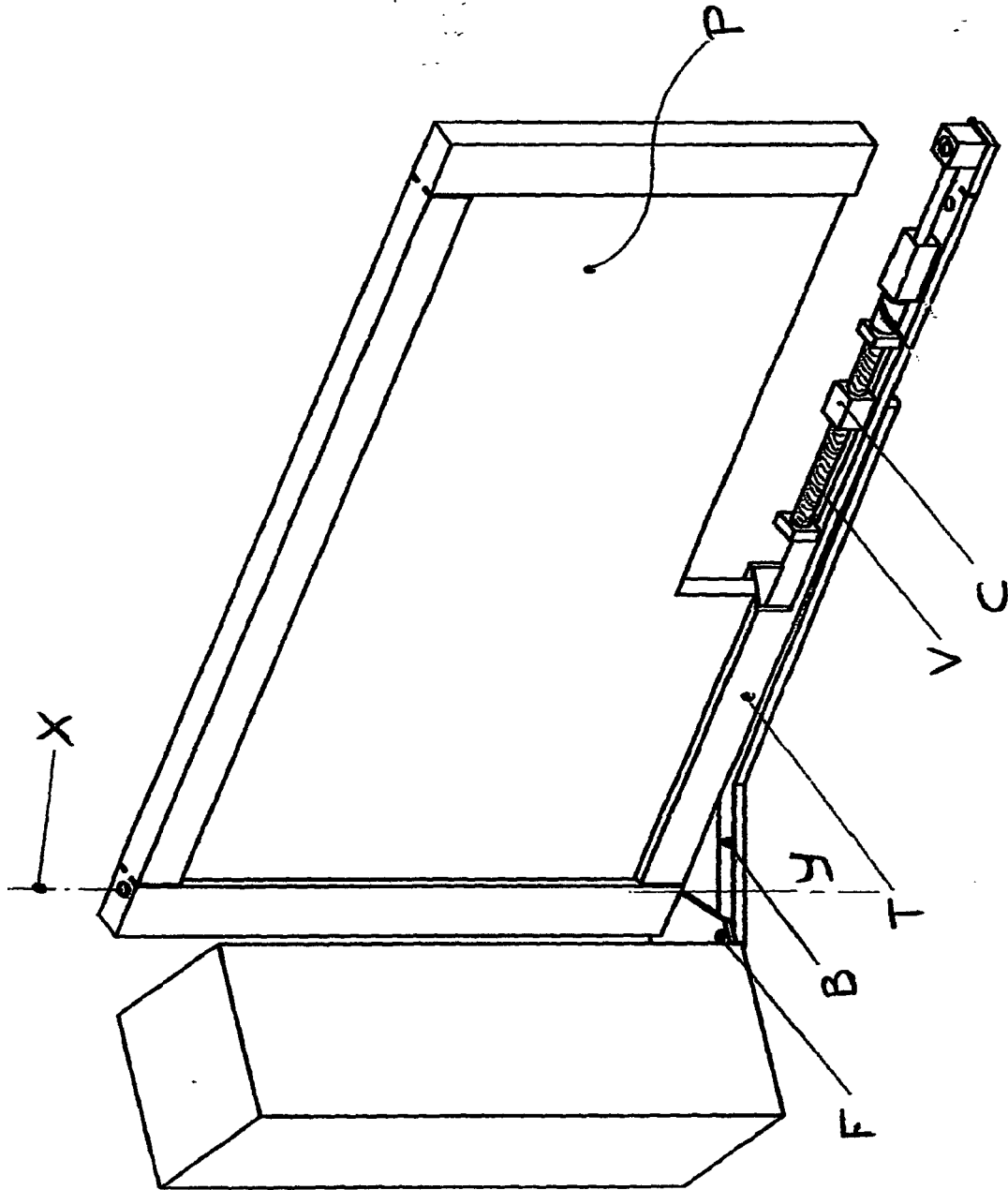
35

40

45

50

55



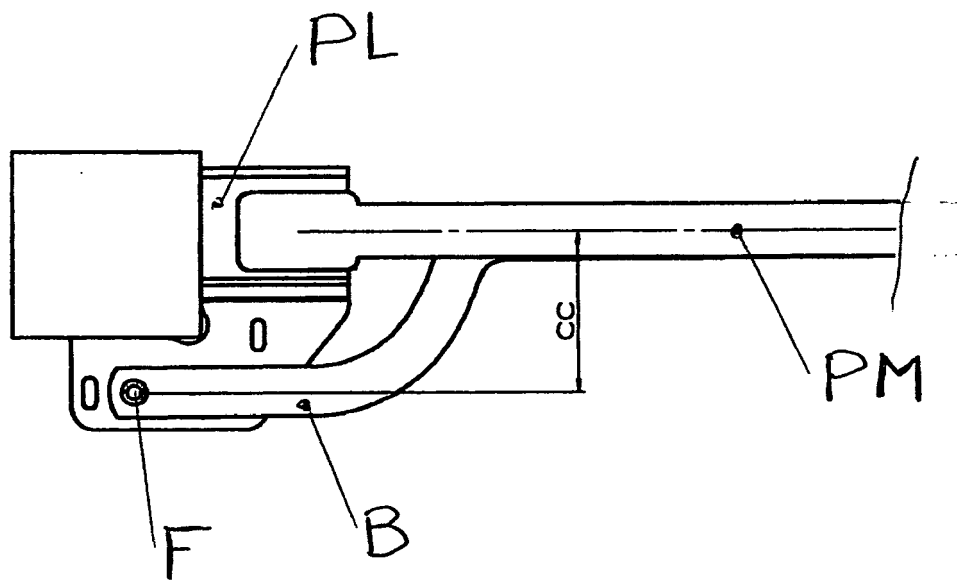
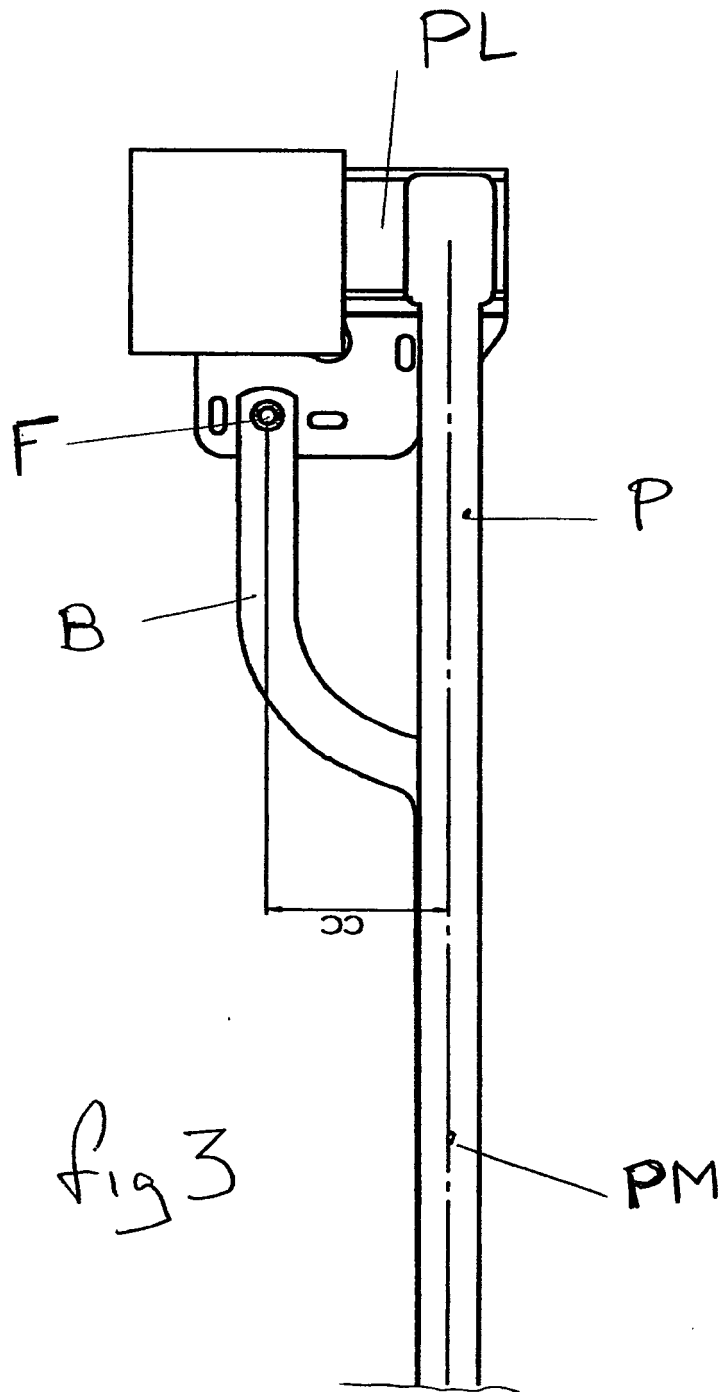
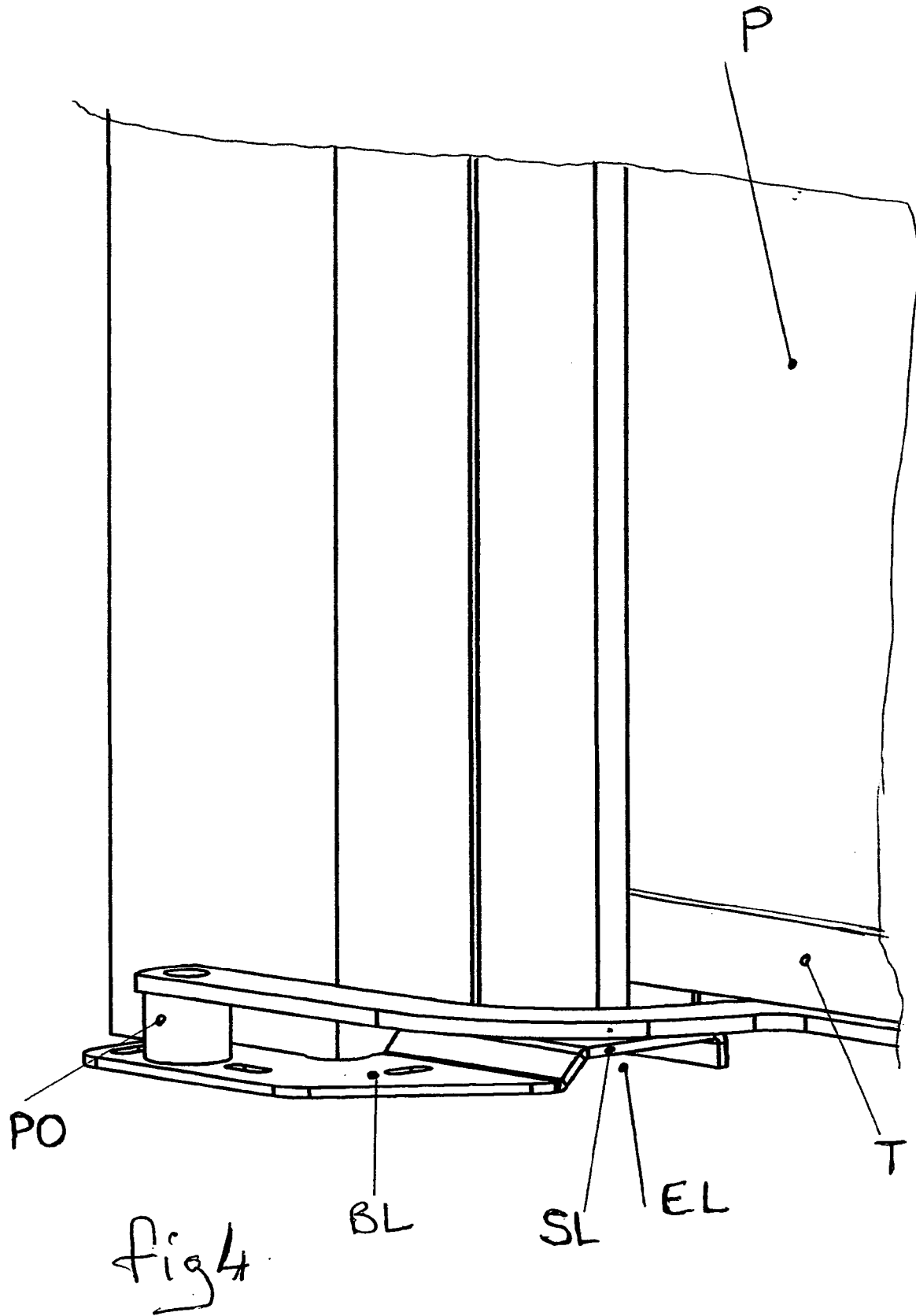
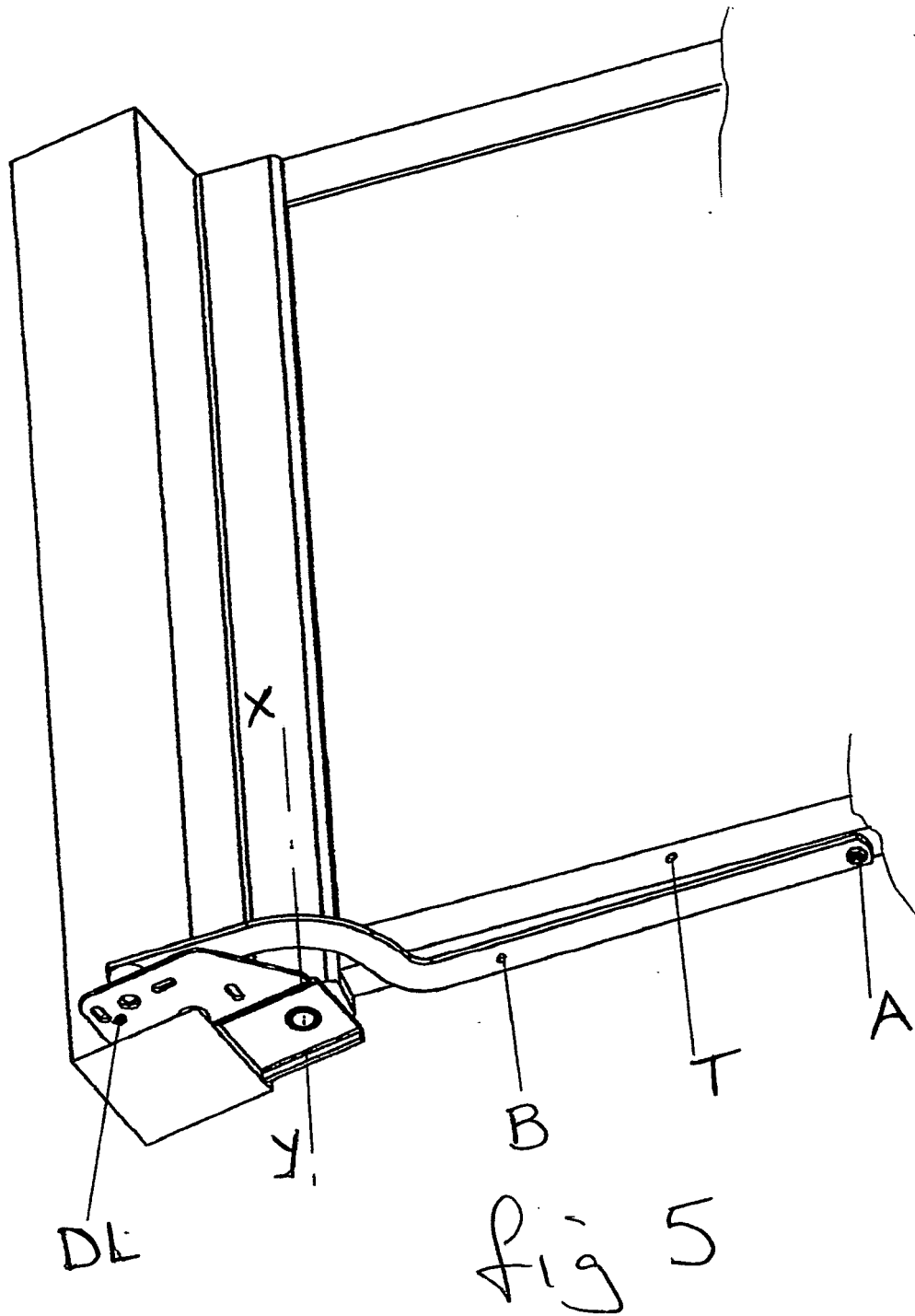
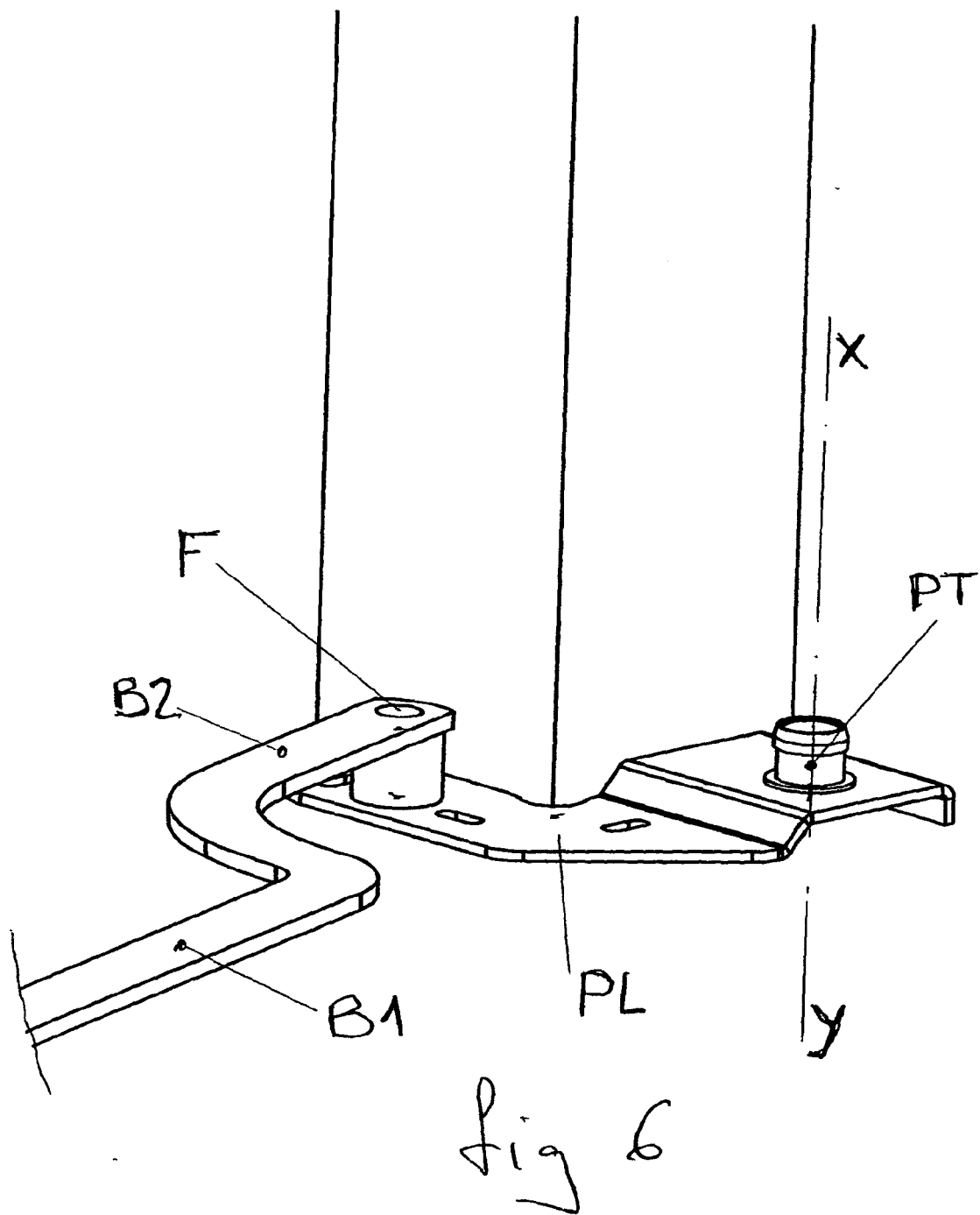


fig 2











Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 07 29 1437

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 2 312 634 A1 (LOSSERAND MADOUX GUY [FR]) 24 décembre 1976 (1976-12-24) * le document en entier *	1-10	INV. E05F15/12
A	FR 2 581 120 A (RONGEAT JEAN PIERRE [FR]) 31 octobre 1986 (1986-10-31) * le document en entier *	1-10	
A,D	EP 0 889 191 A (TAU S R L [IT]) 7 janvier 1999 (1999-01-07) * le document en entier *	1-10	
A	US 4 934 097 A (QUANTE HEINRICH [DE]) 19 juin 1990 (1990-06-19) * colonne 8, ligne 3 - colonne 9, ligne 13; figures 1-7 *	1-10	
A	FR 2 469 543 A (ANTARES [FR]) 22 mai 1981 (1981-05-22) * figures *	1-10	
A	FR 2 827 332 A (VIAL JEAN JACQUES [FR]) 17 janvier 2003 (2003-01-17) * le document en entier *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 11 février 2008	Examineur Di Renzo, Raffaele
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	

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 29 1437

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.

11-02-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2312634	A1	24-12-1976	AUCUN		
FR 2581120	A	31-10-1986	AUCUN		
EP 0889191	A	07-01-1999	IT	VI970102 A1	04-01-1999
US 4934097	A	19-06-1990	CA	1299000 C	21-04-1992
			WO	8808056 A1	20-10-1988
			EP	0309488 A1	05-04-1989
			JP	1502836 T	28-09-1989
FR 2469543	A	22-05-1981	AUCUN		
FR 2827332	A	17-01-2003	IT	MI20021515 A1	12-01-2004

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 3121136 [0004]
- EP 0581982 A [0004]
- DE 3238334 [0004]
- FR 2707695 [0004]
- FR 2712342 [0004]
- FR 2312634 [0005]
- FR 2552152 [0005]
- EP 0889191 A [0005]
- US 493409 A [0005]
- FR 27095 [0005]
- DE 9207269 [0005]
- EP 0764755 A [0005]