

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 234 282
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 87100865.2

(51) Int. Cl.4: E05F 15/10

(22) Date de dépôt: 22.01.87

(30) Priorité: 28.02.86 FR 8602843

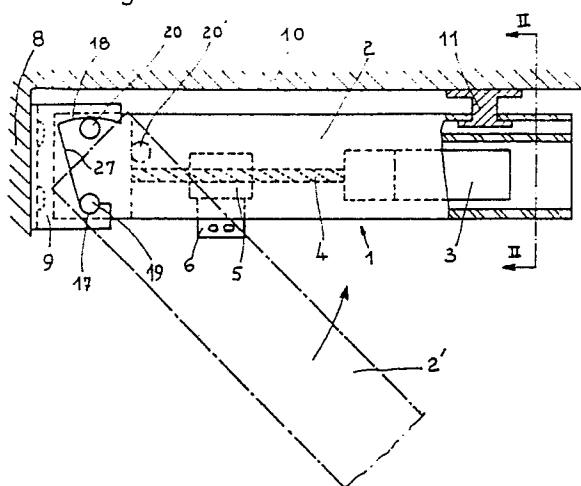
(43) Date de publication de la demande:
02.09.87 Bulletin 87/36(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE ES GB IT LI NL SE(71) Demandeur: **SOMFY**
8, rue de Margencel
F-74300 Cluses(FR)(72) Inventeur: **Rousselot, André Jean**
L'Orée du Bois Scionzier
F-74300 Cluses(FR)(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice et al**
c/o **BUGNION S.A.** 10, route de Florissant
Case Postale 375
CH-1211 Genève 12 - Champel(CH)

(54) Installation d'actionnement de porte basculante ou sectionnelle.

(57) L'installation comprend un bâti allongé (2) supportant un élément mobile linéairement (5) entraîné par une vis ou chaîne relié à la porte à entraîner, et fixé en deux points hauts (9, 11) dont l'un (9) est situé à une extrémité du bâti.

Cette extrémité est fixée à un support fixe (9) présentant une découpe verticale dont le fond présente une gorge (17) dont la partie supérieure est limitée par une surface (18) située à une distance déterminée du fond de la gorge (17). La bâti (2) présente une surface d'appui, par exemple un axe - (19), et une surface de verrouillage, par exemple un axe (20), situé à une distance du premier axe correspondant à ladite distance déterminée. Le bâti se fixe par une seule personne par accrochage de l'axe inférieur au support puis levage à l'horizontale, ce qui a pour effet de verrouiller automatiquement la fixation.

Fig. 1



EP 0 234 282 A1

Installation d'actionnement de porte basculante ou sectionnelle.

La présente invention se rapporte à une installation d'actionnement de porte basculante ou sectionnelle comprenant un dispositif d'actionnement linéaire comportant un bâti allongé et des moyens de fixation du bâti en deux points hauts dont l'un au moins est situé à une extrémité du bâti.

Un tel dispositif d'actionnement linéaire, également connu sous le nom d'opérateur, est généralement long, de l'ordre de 3 m pour ceux équipant les petites portes standard. Leur poids est de l'ordre de 15 kg, généralement concentré vers l'extrémité enveloppant le groupe motoréducteur entraînant une vis ou une chaîne et un élément mobile linéairement entraîné par la vis ou la chaîne et relié à la porte à entraîner. Ils sont pour ces raisons et par nature d'une manipulation peu aisée.

On peut distinguer deux familles de dispositifs. Tout d'abord ceux décrits dans les brevets DE-29 14 572, BE 811 708, FR-2 512 485 et US-3 204 170, qui comportent deux éléments de même nature constitués de fers plats, cornières ou similaires soudés sensiblement à chaque extrémité de l'opérateur. Pour procéder à l'installation des opérateurs équipés d'un tel dispositif, il est nécessaire qu'ils soient préalablement amenés, soutenus et maintenus dans leur position de fixation, et fixés au moyen de vis, boulons ou similaires sur la structure qui doit les supporter. Ceci nécessite soit au moins une personne à chaque extrémité de l'opérateur disposant d'un moyen d'élévation pour amener et soutenir l'opérateur et procéder à sa fixation, soit des moyens supports et élévateurs tels que vérins, échafaudages réglables pour soutenir et maintenir l'opérateur et au moins une personne pour procéder à cette fixation.

La seconde famille est constituée de dispositifs plus perfectionnés tels que décrits dans les brevets : US 3 220 718, US 4 018 005, US 4 231 191, US 4 311 225, FR 2 493 451 et DE 29 04 718. Dans ces dispositifs l'un des deux éléments de fixation situés sensiblement à chaque extrémité de l'opérateur est constitué par une articulation. Pour procéder à l'installation des opérateurs équipés d'un tel dispositif il est possible, grâce à l'articulation, de procéder dans un premier temps à la fixation de l'extrémité articulée, puis dans un deuxième temps à la fixation de l'autre extrémité. Ceci nécessite soit au moins une personne disposant de moyens d'élévation pour amener et maintenir en place l'extrémité articulée et procéder à sa fixation au moyen d'un axe ou d'une goupille et au moins d'une deuxième personne pour supporter et guider l'autre extrémité qui sans cela serait amenée à glisser sur le sol, provoquant la détérioration des éléments fragiles du groupe motoréducteur enve-

loppés à cette extrémité, soit des moyens d'élévation pour amener et maintenir l'opérateur sensiblement à sa position de fixation et d'au moins une personne pour procéder à sa fixation.

De manière générale, les dispositifs connus sont donc tels qu'ils ne permettent pas à un installateur isolé ne disposant pas de moyens complémentaires de main d'oeuvre ou de matériel, de procéder sans risque de détérioration sérieuse et sans danger à l'installation de l'opérateur. Par ailleurs, tous les dispositifs connus nécessitent l'usage de pièces complémentaires annexes telles que vis, axes, goupilles, qu'il convient de mettre en place alors que l'opérateur est encore entièrement soutenu par l'installateur, ce qui ajoute encore aux difficultés d'installation et au danger.

La présente invention a pour but de permettre la mise en place d'une installation d'actionnement de porte basculante ou sectionnelle, telle que définie plus haut, par une seule personne, à l'aide d'un outillage conventionnel, sans pièces annexes, sans risque de détérioration et sans danger.

A cet effet l'installation d'actionnement de porte basculante ou sectionnelle selon l'invention est caractérisée en ce que les moyens de fixation du bâti situés à une extrémité du bâti sont constitués, d'une part, d'un support fixe, indépendant du bâti, présentant au moins un appui profilé et une partie située au-dessus de cet appui profilé à une distance déterminée de cet appui, mesurée verticalement, et, d'autre part, à l'extrémité du bâti, une surface d'appui profilée coopérant avec ledit appui profilé du support et de profil au moins approximativement conjugué au profil de l'appui du support et, au-dessus de ladite surface d'appui, une surface de verrouillage tournée vers le haut et située à une distance hors toute de ladite surface d'appui égale à la distance séparant ledit appui profilé de la partie située au-dessus de celui-ci, le tout de telle sorte que le bâti peut être tout d'abord accroché verticalement ou obliquement dans le support par sa surface d'appui profilé, puis relevé en pivotant sur l'appui profilé du support pour être fixé en son second point de fixation, ladite surface de verrouillage du bâti venant s'engager sous ladite partie du support fixe et empêcher la surface d'appui du bâti de se dégager de l'appui du bâti.

Le dispositif d'actionnement linéaire selon l'invention peut être aisément mis en place, sans danger, par une seule personne. En effet, celle-ci peut aisément engager l'extrémité du bâti munie de la surface d'appui sur l'appui profilé du support. Après cette opération, cette extrémité du bâti est

accrochée et l'installateur peut soulever l'autre extrémité du bâti sans plus se préoccuper de la première extrémité qui vient se verrouiller automatiquement dans le support.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, deux formes d'exécution de l'invention.

La figure 1 est une vue de côté, partiellement en coupe, d'un dispositif d'actionnement linéaire selon une première forme d'exécution.

La figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1, ne montrant que le bâti tubulaire du dispositif.

La figure 3 est une vue partielle de dessus du dispositif représenté à la figure 1.

La figure 4 est une vue partielle d'une seconde forme d'exécution, dans laquelle le ressort fixe est montré en coupe selon IV-IV comme représenté à la figure 5.

La figure 5 est une vue partielle du dispositif représenté à la figure 4.

L'installation représentée partiellement aux figures 1 à 3 comprend un dispositif d'actionnement linéaire 1 comprenant un bâti tubulaire 2 de section rectangulaire dans lequel est monté un motoréducteur 3 représenté schématiquement, ce motoréducteur 3 entraînant une vis sans fin 4 sur laquelle est monté un écrou 5 muni d'un bras vertical 6 traversant la paroi inférieure du bâti 2 à travers une fente axiale 7 et auquel est articulé un bras non représenté relié à la porte basculante ou sectionnelle à commander, en particulier une porte de garage se déplaçant verticalement. Ce dispositif d'actionnement linéaire est fixé d'une part à une paroi verticale 8 du garage, par exemple au-dessus de la porte, par l'intermédiaire d'un support 9 et, d'autre part, au plafond 10 au moyen d'une pièce de suspension profilée 11 présentant un profil en I, dont la base 12 est engagée dans la partie supérieure 13 d'un profil rectangulaire du bâti 2. La paroi supérieure du bâti 2 présente à cet effet une fente longitudinale 14 sur une partie de sa longueur pour l'introduction de la partie profilée 11.

Le support 9 est constitué d'une pièce métallique en U dont les deux ailes verticales 9a et 9b forment une double console. Il est fixé au mur au moyen de vis 15 et 16. Chacune des ailes 9a et 9b présente une découpe ouverte sur le côté et dont la partie inférieure est en forme de gorge semi-circulaire 17, tandis que le bord supérieur 18 de la découpe est en forme d'arc de cercle dont le centre coïncide avec le centre de courbure de la gorge 17. De son côté, l'extrémité correspondante du bâti 2 est muni de deux axes transversaux et parallèles 19 et 20 faisant saillie de part et d'autre du bâti 2 et dont la distance hors toute est égale ou au moins approximativement égale, par défaut à la distance entre le fond de la gorge 17 et le bord en arc de cercle 18 du support 9.

La gorge 17 constitue une butée d'appui pour la surface d'appui solidaire du bâti 2 constituée par chaque extrémité de l'axe 19. Quant à l'axe 20 il constitue une surface de verrouillage coopérant avec le bord en arc de cercle 18 du support contre lequel il vient buter si l'on tente de soulever l'extrémité du bâti 2 pour la dégager de la gorge 17.

Pour la mise en place du dispositif on engage tout d'abord l'axe 19 du bâti dans les découpes du support 9 en tenant ce bâti verticalement ou obliquement. Les extrémités de l'axe 19, guidées par le fond oblique 27 des découpes, viennent alors s'engager automatiquement dans les gorges 17 dans lesquelles elles s'accrochent comme représenté en traits mixtes 2'. Il suffit ensuite à l'installateur de soulever l'autre extrémité du bâti 2 en utilisant l'axe 19 comme pivot. A un certain moment l'axe 20 du bâti s'engage sous les bords 18 des découpes du support 9, verrouillant cette extrémité du bâti. L'installateur n'a alors plus à se préoccuper de cette extrémité et peut consacrer toute son attention à la fixation de la pièce de suspension 11.

Dans la seconde forme d'exécution représentée aux figures 4 et 5, les découpes dans les ailes 9a et 9b du support 9 sont remplacées par deux axes cylindriques horizontaux et parallèles 21 et 22 reliant les deux ailes 9a et 9b, tandis que les axes 19 et 20 du bâti 2 sont remplacés par deux bras parallèles 23 et 24 s'étendant parallèlement aux ailes 9a et 9b entre ces ailes. Chacun de ces bras 23 et 24 présente, sur son bord inférieur une gorge semi-circulaire 25 de même rayon que l'axe 22 et un bord supérieur en arc de cercle 26, arc de cercle dont le centre coïncide avec le centre de l'axe 22. La distance verticale entre le fond de la gorge 25 et l'arc de cercle 26 est égale à la distance séparant les axes 21 et 22. L'axe 22 constitue un appui profilé pour la gorge 25, tandis que l'axe 21 constitue une surface de verrouillage pour les bords en arc de cercle 26 des bras 23 et 24.

La mise en place du dispositif selon cette seconde forme d'exécution s'effectue comme pour la première forme d'exécution. Le bâti 2 est tenu en position très inclinée et on appuie les bras 23 et 24 sur l'axe 22 du support 9 de telle sorte que les gorges 25 s'engagent sur cet axe. En utilisant cet axe 22 comme point d'appui et point de pivotement, on soulève ensuite l'autre extrémité du bâti 2. Lors de ce mouvement de pivotement, les bords supérieurs 26 des bras 23 et 24 s'engagent sous l'axe 21 en verrouillant la fixation. Le deuxième point de fixation du bâti 2 est réalisé comme représenté aux figures 1 et 2.

Le mode de fixation selon l'invention est susceptible de nombreuses variantes. En particulier, les découpes prévues dans le support 9, dans la première forme d'exécution pourraient être de toute autre forme, par exemple simplement rectangulaire. Les gorges et les axes ne doivent pas être nécessairement de section circulaire.

Selon une variante d'exécution de la première forme d'exécution, les axes 19 et 20 pourraient être remplacés par un profil unique vertical, sous forme de nervure dont les extrémités seraient arrondies ou non. Le bord supérieur des découpes du support, en arc de cercle ou droit, pourrait être revêtu d'une partie élastique qui serait comprimée par l'axe 20. Dans ce cas la distance entre le fond de la gorge 17 et la surface élastique serait inférieure à la distance hors toute des axes 19 et 20, avant la mise en place du dispositif, mais ces distances seraient exactement égales une fois le dispositif en place.

Revendications

1. Installation d'actionnement de porte basculante ou sectionnelle comprenant un dispositif d'actionnement linéaire (3, 4, 5) comprenant un bâti allongé (2) et des moyens de fixation (9, 11) de ce bâti en deux points hauts, dont l'un au moins (9) est situé à une extrémité du bâti, caractérisée en ce que les moyens de fixation du bâti situés à une extrémité du bâti sont constitués, d'une part, d'un support fixe (9), indépendant du bâti, présentant au moins un appui profilé (17; 22) et une partie (18; 21) située au-dessus de cet appui profilé à une distance déterminée de cet appui, mesurée verticalement, et, d'autre part, à l'extrémité du bâti, une surface d'appui profilée (19; 25) coopérant avec ledit appui profilé (17; 22) du support et de profil au moins approximativement conjugué au profil de l'appui profilé du support et, au-dessus de ladite surface d'appui, une surface de verrouillage (20; 26), tournée vers le haut et située à une distance hors toute de ladite surface d'appui égale à la distance séparant ledit appui profilé de la partie située au-dessus de celui-ci, le tout de telle sorte que le bâti peut être tout d'abord accroché verticalement ou obliquement dans le support par sa surface d'appui profilée, puis relevé en pivotant sur l'appui profilé du support pour être fixé en son second point de fixation, ladite surface de verrouillage du bâti venant s'engager sous ladite partie du support fixe en empêchant la surface d'appui du bâti de se dégager de l'appui du bâti.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit appui profilé est constitué par une gorge horizontale (17) prévue dans une découpe verti cale du support fixe (9), ladite partie

située au-dessus de l'appui profilé étant constituée par la partie supérieure du support fixe limitée par la partie supérieure (18) de ladite découpe, et en ce que ladite surface d'appui est constituée par un premier axe horizontal (19) et que ladite surface de verrouillage est constituée par un second axe (20) parallèle au premier axe (19).

3. Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que la gorge (17) est de forme semi-circulaire, que les axes (19, 20) sont cylindriques et que le bord supérieur (18) de ladite découpe est en forme d'arc de cercle dont le centre coïncide avec le centre de courbure de ladite gorge (17).

4. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit appui profilé est constitué par un premier axe horizontal (22), que ladite partie située au-dessus de cet appui profilé est constituée par un second axe (21) parallèle au premier axe, et en ce que ladite surface d'appui profilée est constituée par une gorge (25) prévue sur le bord inférieur d'au moins un bras (23, 24) solidaire du bâti (2), le bord supérieur (26) dudit bras constituant ladite surface de verrouillage.

5. Installation selon la revendication 4, caractérisée en ce que lesdits axes (21, 22) sont cylindriques et que ladite gorge (25) est semi-circulaire et que le bord supérieur (26) dudit bras est en forme d'arc de cercle dont le centre coïncide avec le centre de courbure de la gorge (25).

Fig. 1

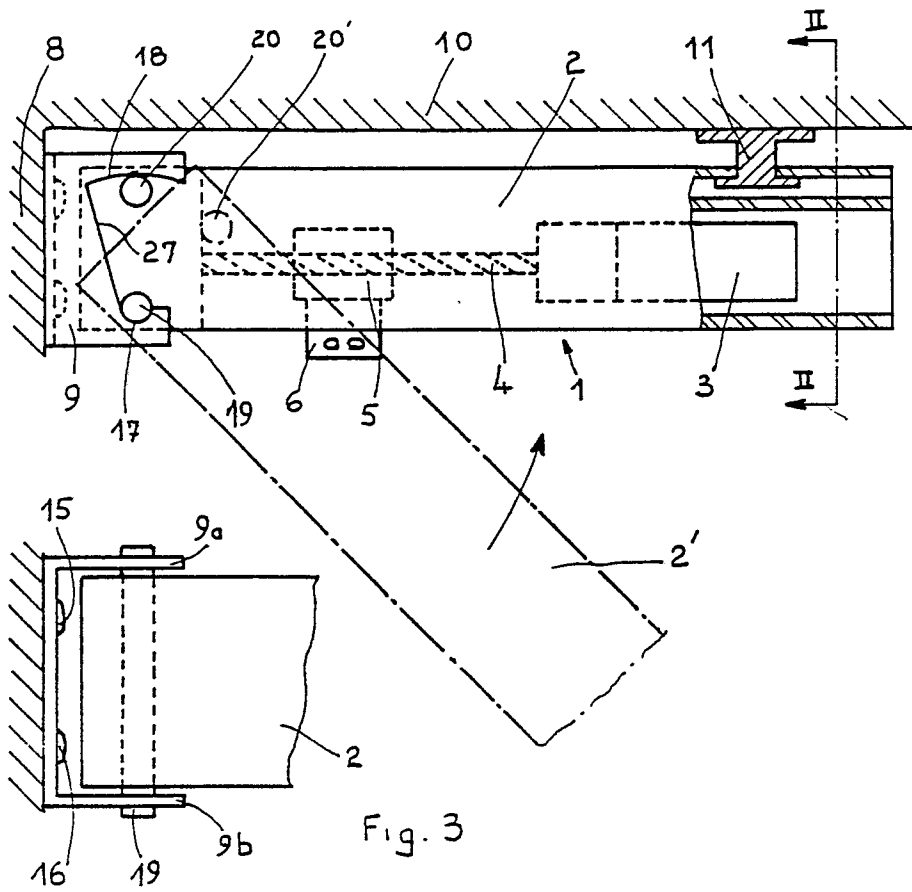


Fig. 3

Fig. 2

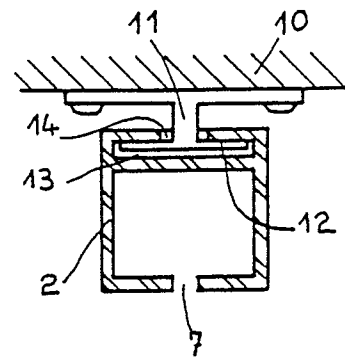


Fig. 4

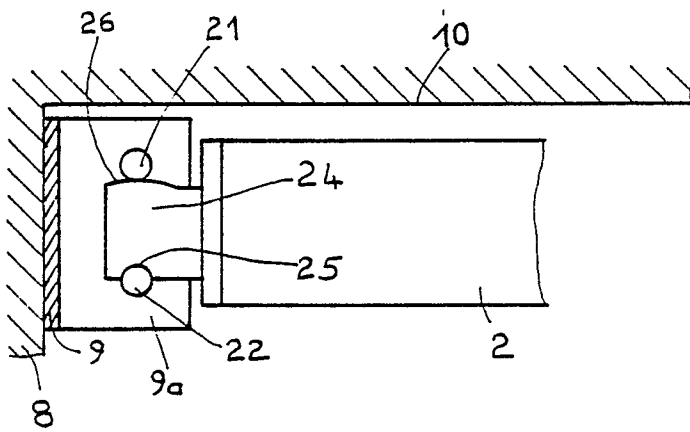
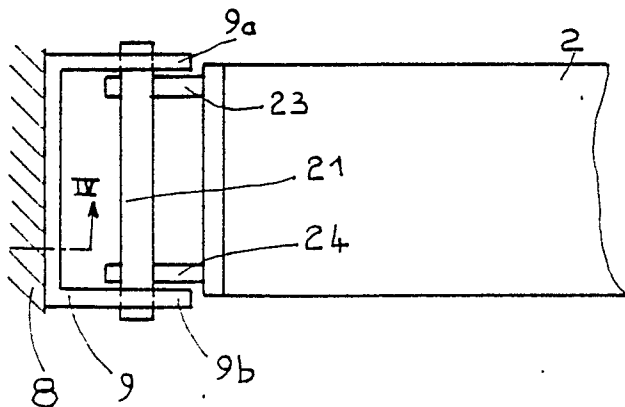


Fig. 5





EP 87 10 0865

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)												
D, A	FR-A-2 493 451 (HÖRMANN KG) * Page 4, lignes 6-20; figure 1 *	1	E 05 F 15/10												
D, A	US-A-4 231 191 (ELLMORE) * Colonne 4, lignes 24-32 *	1													
			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 02-06-1987	Examineur NEYS B.G.												
<table border="0"><tr><td>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</td><td>T : théorie ou principe à la base de l'invention</td></tr><tr><td>X : particulièrement pertinent à lui seul</td><td>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date</td></tr><tr><td>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie</td><td>D : cité dans la demande</td></tr><tr><td>A : arrière-plan technologique</td><td>L : cité pour d'autres raisons</td></tr><tr><td>O : divulgation non-écrite</td><td></td></tr><tr><td>P : document intercalaire</td><td>& : membre de la même famille, document correspondant</td></tr></table>				CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	T : théorie ou principe à la base de l'invention	X : particulièrement pertinent à lui seul	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	D : cité dans la demande	A : arrière-plan technologique	L : cité pour d'autres raisons	O : divulgation non-écrite		P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	T : théorie ou principe à la base de l'invention														
X : particulièrement pertinent à lui seul	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date														
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	D : cité dans la demande														
A : arrière-plan technologique	L : cité pour d'autres raisons														
O : divulgation non-écrite															
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant														