



(11) **EP 1 927 718 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
17.03.2010 Bulletin 2010/11

(51) Int Cl.:
E06B 9/80^(2006.01) E06B 9/17^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07356169.8**

(22) Date de dépôt: **21.11.2007**

(54) **Dispositif limitant l'ouverture d'un écran et installation de fermeture ou de protection solaire comportant un tel dispositif**

Vorrichtung zur Öffnungsbegrenzung einer Abdeckung und Verschluss- oder Sonnenschutzeinrichtung mit einer solchen Vorrichtung

Device limiting the opening of a screen and closing or sun-protection installation including such a device

(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

(30) Priorité: **22.11.2006 FR 0610222**

(43) Date de publication de la demande:
04.06.2008 Bulletin 2008/23

(73) Titulaire: **Somfy SAS**
74300 Cluses (FR)

(72) Inventeurs:
• **Dumaz, Dominique**
74700 Sallanches (FR)

• **Couvreur, Jérôme**
74350 Cruseilles (FR)

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre**
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A2- 0 092 122 DE-U1- 29 611 369
FR-A- 1 365 762 FR-A1- 2 520 430
GB-A- 2 202 890

EP 1 927 718 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif limitant l'ouverture d'un écran de fermeture ou de protection solaire équipé d'une barre se déplaçant entre deux coulisses latérales de guidage. Une telle barre est généralement fixée sur l'extrémité basse de l'écran. L'écran peut être un tablier de volet roulant, une toile, une porte de garage, un écran de cinéma ou tout autre élément ayant une configuration analogue. L'invention concerne également une installation de fermeture ou de protection solaire équipée d'un tel dispositif de limitation d'ouverture.

[0002] Lors d'une utilisation normale d'un écran de fermeture ou de protection, il est préférable que les extrémités de la barre restent dans des coulisses de guidage ou, à défaut, puissent s'y engager facilement, de sorte que l'écran soit toujours guidé suite à ses manoeuvres successives.

[0003] Pour cela, la barre peut être stoppée avant ou au moment d'atteindre les extrémités supérieures des coulisses, c'est à dire, avant qu'elle ne se désengage des coulisses. Pour limiter la course de cette barre, une solution consiste à utiliser un actionneur électrique doté de moyens de comptage du nombre de tours ou d'une temporisation. Ainsi, lorsque le moteur est réglé, la barre est arrêtée à la position souhaitée avant de sortir des coulisses. Cette solution présente cependant un risque dans le cas où les positions préenregistrées se dérèglent. La barre peut ainsi sortir des coulisses et ne plus pouvoir s'y engager de nouveau.

[0004] Selon une autre approche, des butées sont fixées sur la barre. Ces butées rencontrent une partie fixe, directement liée aux coulisses. Dans le cas des volets roulants, cette partie fixe est souvent la face inférieure du caisson. Cette face inférieure est généralement en plastique et se déforme sous l'action des butées qui, à la fin de chaque course d'ouverture, viennent la heurter. Le tablier et le caisson peuvent ainsi être détériorés. D'autre part, une telle configuration n'est pas pratique pour une opération de maintenance du volet comme le démontage complet du tablier car il faut démonter les butées pour pouvoir retirer la barre et/ou le tablier des coulisses.

[0005] Pour pallier ces inconvénients, on peut positionner les butées au niveau des coulisses. Ainsi, FR-A-2 520 430 décrit un dispositif d'arrêt pour un tablier de volet roulant dans lequel une première butée fixe, située à l'intérieur du caisson juste au-dessus de la coulisse, coopère avec une deuxième butée immobilisée sur l'extrémité latérale de la lame finale du tablier, au niveau de la face frontale de la lame finale, c'est à dire du côté opposé à l'enroulement du tablier. Lorsque la lame finale quitte les coulisses, l'enroulement du tablier tend à plaquer la lame finale sur les faces internes du caisson. Ainsi, la deuxième butée coopère naturellement avec la première butée. Lorsque le volet est en butée haute, le mouvement transversal de la lame finale est limité par

un guide amovible permettant ainsi d'empêcher la seconde butée de s'escamoter par rapport à la première butée. Pour libérer le tablier des coulisses, le guide amovible doit être démonté ou déplacé. Ce guide n'est pas toujours accessible, notamment dans des structures dites « tunnel » où la trappe d'accès n'est pas grande. Dans le cas où le démontage du guide est préconisé, des outils sont nécessaires. De plus, le guide peut être égaré.

[0006] Dans FR-A-2 883 027, une lame de blocage mobile est fixée sur la face frontale de l'extrémité latérale de la lame finale d'un tablier de volet roulant, du côté opposé à l'enroulement. La lame de blocage, logée au niveau des coulisses, entre en contact avec une butée située à l'intérieur du caisson, juste au-dessus de la coulisse. Lors d'une intervention après-vente, pour libérer le tablier, on appuie sur la lame de blocage avec un tournevis, glissé à l'intérieur des coulisses. La lame de blocage ainsi déformée ou déplacée s'escamote par rapport à la première butée. Le tablier peut alors être démonté complètement. Dans le cas où le tablier comprend une lame de blocage à chaque extrémité de la lame finale, il faut agir simultanément sur les lames de blocage, ce qui nécessite l'utilisation de deux outils. Cette opération n'est pas toujours facile, particulièrement si le tablier est large.

[0007] FR-A-2 804 466 décrit un dispositif de limitation de course dans lequel une première butée montée sur l'extrémité latérale de la lame finale d'un tablier de volet roulant coopère avec une deuxième butée fixée à l'intérieur d'une coulisse latérale de guidage. La première butée peut être escamotable et positionnée sur la lame finale à l'aide d'un ressort ou analogue, de manière à pouvoir s'effacer à l'intérieur de la lame finale lors de la première descente du tablier. Pour le démontage du tablier, la deuxième butée doit s'effacer en étant manoeuvrée par l'utilisateur, alors qu'elle n'est pas forcément accessible, ce qui peut nécessiter l'utilisation d'un outil spécifique. Dans le cas d'un tablier large, cette opération est délicate.

[0008] L'invention propose un dispositif limitant l'ouverture d'un écran au moyen de deux butées et permettant d'escamoter facilement une butée par rapport à l'autre, sans nécessité d'utiliser des outils et nécessitant peu de pièces.

[0009] A cet effet, l'invention concerne un dispositif limitant l'ouverture d'un écran de fermeture ou de protection solaire, cet écran comprenant une barre se déplaçant entre deux coulisses latérales de guidage, ce dispositif comportant une première butée fixe, disposée à proximité de l'extrémité haute d'une première paroi d'une coulisse, une deuxième butée, faisant saillie par rapport à une partie frontale ou latérale d'une extrémité latérale de la barre, et un moyen de positionnement permettant de positionner la deuxième butée de manière à ce que les deux butées coopèrent pour bloquer l'ouverture de l'écran lorsque la deuxième butée atteint la première butée, ce moyen de positionnement étant, en fin de course ascendante de la barre, disposé au voisinage d'une

deuxième paroi de la coulisse opposée à la première paroi. Ce dispositif est caractérisé en ce que le moyen de positionnement est élastique et apte à exercer, sur une partie portant la deuxième butée, un effort dirigé vers la première paroi.

[0010] La première butée fixe est disposée à proximité de l'extrémité haute de la coulisse, c'est à dire qu'elle se trouve soit dans la coulisse, soit juste au-dessus de l'extrémité par laquelle est introduit l'écran. La deuxième butée est mobile et disposée sur la partie frontale ou latérale d'une extrémité latérale de la barre. Cette deuxième butée est escamotable dans le sens où, en la déplaçant transversalement par rapport à sa plus grande dimension, elle peut être désalignée par rapport à la première butée. Pour désengager l'écran des coulisses, il suffit alors d'appuyer sur la barre ou lame finale avant la fin de course, c'est à dire avant que les deux butées ne coopèrent en vue de bloquer l'ouverture de l'écran. Par cette action, le moyen élastique est contraint et la deuxième butée n'est plus en position de coopérer avec la première butée. Cette opération est simple et limite les risques de coincement des doigts de l'utilisateur ou d'un outil risquant de détériorer le produit. Une personne peut intervenir seule et sans outil spécifique, même sur un écran relativement large.

[0011] De façon avantageuse l'effort exercé par le moyen de positionnement sur la partie portant la deuxième butée est tel que les première et deuxième butées sont sensiblement alignées verticalement, cet effort pouvant être vaincu par un effort dirigé vers la deuxième paroi, de telle sorte que la deuxième butée est escamotée par rapport à la première butée.

[0012] Selon un autre aspect, les première et deuxième butées sont sensiblement alignées verticalement tant qu'un effort, exercé en direction de la deuxième paroi à l'encontre d'un effort exercé par le moyen élastique, n'est pas suffisant pour escamoter la deuxième butée par rapport à la première butée.

[0013] Préférentiellement, la deuxième butée est fixée sur la barre, de telle sorte qu'aucun mouvement relatif entre ces deux pièces n'est possible. De cette manière, le dispositif est plus résistant et permet une plus grande durée de vie du produit, avec la possibilité de ne pas détériorer le produit lorsque le couple exercé sur les butées est important et d'être moins sensible à l'usure et la fatigue des matériaux.

[0014] La première butée est avantageusement disposée à l'intérieur des coulisses. De cette manière, la barre ne peut en aucun cas sortir de son guidage. L'écran peut donc se déployer facilement, sans risque de mauvais guidage.

[0015] La deuxième butée et le moyen élastique peuvent être disposés de part et d'autre de l'écran. Cela permet de s'assurer que la deuxième butée est bien positionnée par rapport à la première butée afin que l'arrêt soit effectif. De façon très préférentielle, le moyen élastique et la deuxième butée sont alignés horizontalement.

[0016] En positionnant le moyen élastique sur la barre,

on retrouve l'avantage précédent à savoir que l'assurance d'un bon positionnement de la deuxième butée en fin de course. Dans cette variante, le moyen élastique et la deuxième butée peuvent facilement être alignés.

5 **[0017]** Le moyen élastique et la deuxième butée peuvent appartenir à un seul et même embout qui se fixe sur l'extrémité latérale de la barre. Cela tend à simplifier le système et faciliter l'assemblage de ces deux moyens sur la barre.

10 **[0018]** Afin de sécuriser l'arrêt de l'écran et éviter toute manipulation involontaire d'escamotage de la deuxième butée, des moyens de verrouillage peuvent être mis en place pour empêcher l'escamotage de la deuxième butée par rapport à la première une fois que ces butées sont
15 en contact. Ces moyens de verrouillage sont préférentiellement actifs uniquement en fin de course ascendante de la barre. Ce blocage peut être automatique ou réalisé par l'action d'une personne. Avec de tels moyens, le dispositif d'arrêt est beaucoup moins sensible à l'usure des pièces de butées qui, autrement, tendraient à provoquer l'escamotage de la deuxième butée.

20 **[0019]** La deuxième butée peut être disposée, par rapport à l'écran, du côté de l'axe d'enroulement de l'écran. Cette configuration facilite l'opération d'escamotage de cette butée car l'enroulement de l'écran se situe généralement du côté habitant. L'utilisateur souhaitant démonter le tablier peut alors pousser à la main la barre depuis l'intérieur du logement pour la dégager des butées fixes, ce qui, dans la majorité des cas, est plus facile et plus
25 ergonomique que l'inverse.

30 **[0020]** Par soucis de simplification du système et pour faciliter l'installation du dispositif, la première butée appartient avantageusement à un élément pourvu de moyens de guidage de la barre et/ou d'autres éléments liés à l'écran vers la coulisse, comme par exemple les
35 lames d'un volet roulant.

40 **[0021]** Dans une installation de fermeture ou de protection solaire conforme à l'invention, on utilise au moins un dispositif tel que précédemment décrit pour bloquer l'ouverture de l'écran. Toutefois, il est préférable d'utiliser deux tels dispositifs, à savoir un dispositif par coulisse. De cette manière, l'arrêt est équilibré, ce qui est favorable pour la durée de vie du produit, pour l'esthétisme et pour la précision de l'arrêt. Ce point est d'autant plus important
45 que l'écran est large.

[0022] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

- 50
- la figure 1 est une représentation d'un volet roulant équipé d'un dispositif conforme à l'invention,
 - la figure 2 est une vue en perspective partielle de certains éléments constitutifs d'un dispositif conforme à un premier mode de réalisation de l'invention,
 - 55 - la figure 3 est une coupe verticale selon la ligne III-III à la figure 1, en fin de course de remontée du tablier, ce tablier étant représenté par un trait d'axe,

- à l'exception de sa lame finale,
- la figure 4 est une vue à plus grande échelle du détail IV à la figure 3,
- la figure 5 est une coupe partielle analogue à la figure 3, lorsque les butées sont inhibées,
- les figures 6 à 8 sont des coupes de principe partielles, correspondant à la figure 3, pour d'autres dispositifs conformes à l'invention.

[0023] L'invention est applicable a différents types d'écrans munis d'une barre se déplaçant entre deux coulisses latérales de guidage. L'illustration décrite ci-après correspond à un type d'écran, à savoir les volets roulants. Cet exemple est bien entendu non limitatif, l'invention pouvant être adaptée aux autres types d'écrans.

[0024] A la figure 1, un tablier de volet roulant 1 est installé entre deux coulisses latérales 3a et 3b. A l'extrémité inférieure du tablier 1 est fixée une barre 2, appelée communément « lame finale ». Lorsque l'écran est une toile ou un store vénitien, cette barre est généralement désignée comme barre de charge ou de lest. L'installation comprend un élément de butée 4 disposé à proximité de l'extrémité haute de la coulisse 3b, c'est à dire l'extrémité de cette coulisse par laquelle est introduit le tablier lors du montage. Cet élément de butée 4 est fixé sur la coulisse 3b en y étant partiellement introduit dans le sens de la flèche F_1 à la figure 2. L'élément de butée 4 définit une première butée 41.

[0025] Selon un aspect optionnel, l'élément de butée 4 sert à guider le passage des lames du tablier 1. Dans ce cas, il est couramment nommé « tulipe » et comprend un convergent d'entrée 4a.

[0026] L'élément de butée 4 peut également être fourni sous la forme d'une pièce indépendante, fixée dans le caisson non représenté de l'installation, cette pièce se situant, une fois le volet roulant installé, dans le prolongement de la coulisse 3b.

[0027] La première butée 41 peut donc se situer, soit dans la coulisse 3b, soit en dehors de celle-ci mais dans son prolongement.

[0028] Un embout 5 est monté sur la lame 2 en étant engagé, par deux pattes 5a et 5b et dans le sens de la flèche F_2 à la figure 2, à l'intérieur de deux canaux longitudinaux 2a et 2b formés par la lame 2. D'autres modes de fixation de l'embout 5 sur la lame 2 sont envisageables. Comme visible aux figures 3 à 5, l'embout 5 définit une butée 51 apte à venir en appui contre la butée 41 en fin de course, lorsque le tablier est remonté entre les coulisses 3a et 3b.

[0029] La coopération des butées 41 et 51 permet de bloquer l'ouverture de l'écran 1, c'est-à-dire la remontée de la lame 2 au-dessus de la coulisse 3b.

[0030] L'embout 5 comprend également une languette élastique 55 monobloc avec le reste de l'embout 5. Lorsque l'embout est en place dans la coulisse 3b comme représenté aux figures 3 et 4, la languette 55 porte contre une paroi latérale 32 de la coulisse. On note F_3 l'effort d'appui de la languette 55 contre la paroi 32. On note F_4

l'effort de réaction de la paroi 32 sur la languette 55. L'effort F_4 est transmis par la languette 55 à la lame 2 sous la forme d'un effort élastique qui tend à repousser à la fois la partie principale de l'embout 5, qui porte la butée 51, et la lame 2 en direction de la paroi latérale 31 opposée à la paroi 32, c'est-à-dire vers la gauche à la figure 3. De cette manière, la butée 51 est sensiblement alignée verticalement avec la butée 41 qui est au voisinage de la paroi 31. Par conséquent, lorsque la lame 2 parvient au voisinage de l'extrémité haute de la coulisse 3b, lors de la remontée de l'écran, c'est-à-dire à la fin de la course ascendante du tablier 1, les deux butées 41 et 51 coopèrent afin de bloquer l'ouverture du volet. Ainsi, la languette 55, qui se situe entre la lame 2 et la paroi 32, à l'opposée de la butée 51 et de la paroi 31 par rapport à la lame, assure un positionnement relatif des butées 41 et 51 tel que la butée 41 est sur la trajectoire de montée de la butée 51.

[0031] Selon un aspect avantageux et optionnel de l'invention, les butées 41 et 51 sont chacune formées par un crochet 42 ou 52, de manière à ce qu'une fois que les butées 41 et 51 sont en contact comme représenté aux figures 3 et 4, il n'est plus possible d'escamoter une butée par rapport à l'autre par un déplacement transversal de l'embout 5 par rapport à la coulisse.

[0032] Les crochets 42 et 52 forment également deux pentes complémentaires 43 et 53 qui ont pour fonction de faciliter l'introduction de la lame finale 2 dans la coulisse 3b lors du montage du volet roulant. En effet, cette introduction pourrait être gênée par les crochets 42 et 52. Lorsque la lame finale 2 est poussée vers le bas à partir du convergent supérieur en tulipe de butée 4a de l'élément 4, la pente 53 glisse le long de la pente 43, ce qui éloigne l'embout 5 de la paroi 31, à l'encontre l'action de la languette 55 en appui sur la paroi 32. La lame finale 2 est ainsi dégagée de la butée 41 et peut alors facilement être introduite dans la coulisse 3b.

[0033] La figure 5 correspond à la configuration utilisée pour le démontage du tablier. Lorsqu'on veut escamoter la butée 51 par rapport à la butée 41, il suffit d'appuyer sur la lame finale 2 avec une force F_5 dirigée vers la paroi 32, avant que les crochets de verrouillage 42 et 52 soient en prise lors de la remontée de l'écran 1. Par cette action, qui peut être exercée à la main, sans outil, l'embout 5 est éloigné de la paroi 31 et comprime la languette élastique 55 contre la paroi 32. Cette opération permet ainsi d'escamoter, selon une direction horizontale perpendiculaire à la plus grande dimension de la coulisse 3b, la deuxième butée 51 par rapport à la première butée 41. Les deux butées ne sont alors plus alignées verticalement. La barre 2 n'est plus arrêtée dans son mouvement ascendant. Le tablier 1 peut ainsi être retiré des coulisses 3a et 3b.

[0034] Préférentiellement et selon un aspect de l'invention qui n'est pas représenté, il existe un jeu entre la languette 55 et la paroi 32. Ce jeu permet de ne pas générer d'efforts de frottement parasites lors du mouvement du tablier. Ces frottements peuvent en effet, induire

un effort de manoeuvre supplémentaire non souhaité du volet. Dans cette configuration, il est nécessaire que ce jeu soit adapté pour que la butée 41 reste sur la trajectoire de montée de la butée 51 tant que la languette 55 n'est pas déformée par un effort F_5 exercé sur la lame finale 2. Il est à noter que, l'effort F_5 est appliqué sur la barre 2, la languette 55 vient au contact de la paroi 32, de telle sorte qu'elle exerce un effort élastique F_4 résistant partiellement à l'effort F_5 .

[0035] Que la languette 55 soit ou non en contact avec la paroi 32 en fin de course ascendante de la barre 2, l'embout 5 garantit, grâce à cette languette que, en l'absence d'effort F_5 , les butées 41 et 51 sont alignées verticalement. En d'autres termes, la languette 55 permet de positionner par défaut la butée 51 par rapport à la butée 41 pour bloquer l'ouverture de l'écran 1.

[0036] On note que les butées 41 et 51 sont disposées, par rapport à l'écran 1, du côté de son arbre d'enroulement qui est représenté par son axe géométrique X_1 à la figure 1. Ainsi, l'effort F_5 peut être exercé depuis l'intérieur d'une habitation lorsque l'arbre d'enroulement est disposé dans un caisson intégré à la maçonnerie du bâtiment.

[0037] Les figures 6, 7 et 8 décrivent trois autres modes de réalisation de dispositifs selon l'invention. Leur principe de fonctionnement reste identique à celui du premier mode de réalisation.

[0038] Les deux premières variantes représentées aux figures 6 et 7 proposent de rendre solidaire un organe élastique 255 ou 355 avec la coulisse 3b. Dans le premier cas, une patte flexible 255 est utilisée. Elle est fixée à l'élément 204 formant la première butée 241 et exerce un effort F_4 qui pousse un embout 205 vers une paroi 31 au voisinage de laquelle est fixée la butée 241. La première butée 241 se situe à l'intérieur de la coulisse 3b et reçoit en appui une butée 251 formée par l'embout 205. Les butées 241 et 251 sont alignées verticalement grâce à la languette 255. Lorsqu'on doit dégager la lame finale, la languette 255 peut être déformée par un effort F_5 exercé sur l'embout 205 et dirigé vers la paroi 32 de la coulisse opposée à la paroi 31.

[0039] Dans le second cas représenté à la figure 7, la première butée 341 est affleurante avec la coulisse 3b. Le mécanisme comporte un ressort 355 poussant un nez 356 guidé dans un boîtier 357. Le nez 356 ainsi poussé, agit sur l'embout 305 sous la forme d'un effort F_4 qui a pour effet d'aligner verticalement les deux butées 341 et 351. L'effort F_4 peut être vaincu par un effort F_5 exercé sur l'embout 305 en direction de la paroi 32 opposée à celle 31 au voisinage de laquelle est fixée la butée 341.

[0040] La troisième variante représentée à la figure 8 se rapproche du premier mode de réalisation décrit à la différence que la première butée 441 se situe en dehors de la coulisse, dans le prolongement de celle-ci. L'embout 405 porte à la fois la deuxième butée 451 et la languette élastique 455 qui fonctionne comme la languette 55. Un effort F_4 d'alignement vertical des butées 441 et 451 peut être vaincu par un effort de poussée horizontal

F_5 exercé sur la barre sur laquelle est fixé l'embout 405.

[0041] D'autres variantes combinant les formes de réalisation précédentes sont envisageables et ne sont pas détaillées. La deuxième butée n'est pas obligatoirement un embout fixé en bout de la lame finale, elle peut être fixée latéralement sur cette lame. Dans le deuxième mode de réalisation, le moyen élastique 255 peut être indépendant de l'élément de butée 204. L'élément de butée 304 ou 404 peut être fixé sur une face du caisson plutôt que sur la coulisse. Une autre alternative consiste à placer la deuxième butée sur la face latérale de l'extrémité latérale de la lame finale. La première butée est alors disposée partiellement sur le fond de la coulisse, c'est à dire contre une première paroi de la coulisse, tout en étant moins large que la largeur de cette coulisse.

[0042] En pratique, comme représenté à la figure 1 avec la référence 4', un élément 4, 204, 304, 404 ou équivalent peut être monté en partie supérieure ou au-dessus de la coulisse 3a, un embout 5, 205, 305 ou 405 étant alors prévu à chaque extrémité de la lame 2.

Revendications

1. Dispositif limitant l'ouverture d'un écran de fermeture ou de protection solaire, cet écran (1) comprenant une barre (2) se déplaçant entre deux coulisses latérales de guidage (3a, 3b), le dispositif comportant

- au moins une première butée fixe (41 ; 241 ; 341 ; 441) disposée à proximité de l'extrémité haute d'une première paroi (31) d'une coulisse (3b),

- au moins une deuxième butée (51 ; 251 ; 351 ; 451) faisant saillie par rapport à une partie frontale ou latérale (5 ; 205 ; 305 ; 405) d'une extrémité latérale de la barre et

- un moyen de positionnement (55 ; 255 ; 355 ; 455) permettant de positionner la deuxième butée de manière à ce que les deux butées coopèrent pour bloquer l'ouverture de l'écran lorsque la deuxième butée atteint la première butée, ce moyen de positionnement (55 ; 255 ; 355 ; 455) étant, en fin de course ascendante de la barre (2), disposé au voisinage d'une deuxième paroi (32) de la coulisse (3b) opposée à la première paroi (31),

caractérisé en ce que le moyen de positionnement (55 ; 255 ; 355 ; 455) est élastique et apte à exercer sur une partie (5 ; 205 ; 305 ; 405) portant la deuxième butée (51 ; 251 ; 351 ; 451) un effort (F_4) dirigé vers la première paroi (31).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'effort (F_4) exercé par le moyen de positionnement (55 ; 255 ; 355 ; 455) sur la partie (5 ; 205 ; 305 ; 405) portant la deuxième butée (51 ; 251 ; 351 ;

451) est tel que les première et deuxième butées (41, 51 ; 241, 251 ; 341, 351 ; 441, 451) sont sensiblement alignées verticalement, cet effort pouvant être vaincu par un effort (F_5) dirigé vers la deuxième paroi (32), de telle sorte que la deuxième butée (51 ; 251 ; 351 ; 451) est escamotée par rapport à la première butée (41 ; 241 ; 341 ; 441).

3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les première et deuxième butées (41, 51 ; 241, 251 ; 341, 351 ; 441, 451) sont sensiblement alignées verticalement tant qu'un effort (F_5), exercé en direction de la deuxième paroi (32) à l'encontre d'un effort (F_4) exercé par le moyen élastique (55 ; 255 ; 355 ; 455), n'est pas suffisant pour escamoter la deuxième butée (51 ; 251 ; 351 ; 451) par rapport à la première butée (41 ; 241 ; 341 ; 441).
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la deuxième butée (51 ; 251 ; 351 ; 451) est fixée sur la barre (2).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la première butée (41 ; 241) est disposée à l'intérieur de la coulisse (3b).
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la deuxième butée (51 ; 251 ; 351 ; 451) et le moyen élastique (55 ; 255 ; 355 ; 455) sont disposés de part et d'autre de la barre (2).
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la deuxième butée (51 ; 451) et le moyen élastique (55 ; 455) appartiennent à un embout (5 ; 405) fixé sur une extrémité latérale de la barre (2).
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** des moyens de verrouillage complémentaires (42, 52) empêchent la deuxième butée d'être escamotée par rapport à la première butée une fois que ces butées sont en contact.
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la deuxième butée (51 ; 251 ; 351 ; 451) est disposée par rapport à l'écran (1) du côté de l'axe d'enroulement (X_1) de l'écran (1).
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la première butée (41) appartient à un élément (4) pourvu de moyens (4a) de guidage de la barre (2) et/ou d'autres éléments liés à l'écran (1) vers la coulisse.
11. Installation de fermeture ou de protection solaire comprenant au moins un dispositif de limitation

d'ouverture (4, 5 ; 204, 205 ; 304, 305 ; 404, 405) selon l'une des revendications précédentes.

5 Claims

1. Device that limits the opening of a closing or solar protection screen, the said screen (1) comprising a bar (2) that moves between two lateral guide slides (3a, 3b), the device comprising:

- at least one first fixed stop (41; 241; 341; 441) disposed close to the upper end of a first wall (31) of a slide (3b);

- at least one second stop (51; 251; 351; 451) that projects in relation to a front or lateral part (5; 205; 305; 405) of one lateral end of the bar; and

- a positioning means (55; 255; 355; 455) which makes it possible to position the second stop in such a way that the two stops cooperate in order to block the opening of the screen when the second stop reaches the first stop, the said positioning means (55; 255; 355; 455) being disposed, at the end of the ascending travel of the bar (2), in the vicinity of a second wall (32) of the slide (3b) opposite the first wall (31) ;

characterised in that the positioning means (55; 255; 355; 455) is elastic and is capable of exerting, on a part (5; 205; 305; 405) that carries the second stop (51; 251; 351; 451), a force (F_4) which is directed towards the first wall (31).

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the force (F_4) exerted by the positioning means (55; 255; 355; 455) on the part (5; 205; 305; 405) that carries the second stop (51; 251; 351; 451) is such that the first and second stops (41, 51; 241, 251; 341, 351; 441, 451) are substantially aligned vertically, the said force being capable of being overcome by a force (F_5) directed towards the second wall (32), in such a way that the second stop (51; 251; 351; 451) is retracted in relation to the first stop (41; 241; 341; 441).

3. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the first and second stops (41, 51; 241, 251; 341, 351; 441, 451) are substantially aligned vertically as long as a force (F_5) exerted in the direction of the second wall (32) against a force (F_4) exerted by the elastic means (55; 255; 355; 455) is not sufficient to retract the second stop (51; 251; 351; 451) in relation to the first stop (41; 241; 341; 441).

4. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the second stop (51; 251;

351; 451) is fixed onto the bar (2).

5. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the first stop (41; 241) is disposed inside the slide (3b). 5
6. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the second stop (51; 251; 351; 451) and the elastic means (55; 255; 355; 455) are disposed on either side of the bar (2). 10
7. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the second stop (51; 451) and the elastic means (55; 455) belong to a tip (5; 405) which is fixed onto one lateral end of the bar (2). 15
8. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** supplementary locking means (42, 52) prevent the second stop from being retracted in relation to the first stop once the said stops are in contact. 20
9. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the second stop (51; 251; 351; 451) is disposed, in relation to the screen (1), on the same side as the axis of winding (X_1) of the screen (1). 25
10. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the first stop (41) belongs to an element (4) which is provided with means (4a) for guiding the bar (2) and/or with other elements which are linked to the screen (1) towards the slide. 30
11. Closing or solar protection installation comprising at least one device for limiting opening (4, 5; 204, 205; 304, 305; 404, 405) according to one of the preceding claims. 35

Patentansprüche

1. Vorrichtung, die die Öffnung eines Verschluss- oder Sonnenschutzschirms abgrenzt, wobei dieser Schirm (1) eine Stange (2) aufweist, die sich zwischen zwei seitlichen Gleitführungen (3a, 3b) bewegt, wobei die Vorrichtung Folgendes aufweist: 45
 - mindestens einen ersten stationären Anschlag (41; 241; 341, 441), der in der Nähe des oberen Endes einer ersten Wand (31) einer Gleitführung (3b) angeordnet ist, 50
 - mindestens einen zweiten Anschlag (51; 251; 351; 451), der im Vergleich zu einem frontalen oder seitlichen Teil (5; 205; 305; 405) eines seitlichen Endes der Stange vorsteht, und 55
 - ein Positionierungsmittel (55; 255, 355; 455), das es erlaubt, den zweiten Anschlag derart zu

positionieren, dass die zwei Anschläge zusammenwirken, um das Öffnen des Schirms zu blockieren, wenn der zweite Anschlag den ersten Anschlag erreicht, wobei dieses Positionierungsmittel (55; 255; 355; 455) am Ende des aufsteigenden Hubs der Stange (2) in der Nähe einer zweiten Wand (32) der Gleitführung (3b), der ersten Wand (31) entgegen gesetzt angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass das Positionierungsmittel (55; 255; 355; 455) elastisch ist und auf einen Teil (5; 205; 305; 405), der den zweiten Anschlag (51; 251; 351; 451) trägt, eine Kraft (F_4) ausüben kann, die zu der ersten Wand (31) gerichtet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kraft (F_4), die von dem Positionierungsmittel (55; 255; 355; 455) auf den Teil (5; 205; 305; 405), der den zweiten Anschlag (51; 251; 351; 451) trägt, ausgeübt wird, derart ist, dass der erste und der zweite Anschlag (41, 51; 241, 251; 341, 351; 441, 451) im Wesentlichen vertikal ausgerichtet werden, wobei diese Kraft von einer Kraft (F_5) überwunden werden kann, die zu der zweiten Wand (32) gerichtet ist, so dass der zweite Anschlag (51; 251; 351; 451) in Bezug zu dem ersten Anschlag (41; 241; 341; 441) versenkt wird.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und der zweite Anschlag (41, 51; 241, 251; 341, 351; 441, 451) im Wesentlichen vertikal ausgerichtet sind, solange eine Kraft (F_5), die in Richtung der zweiten Wand (32) gegen eine Kraft (F_4), die von dem elastischen Mittel (55; 255; 355; 455) ausgeübt wird, ausgeübt wird, nicht reicht, um den zweiten Anschlag (51; 251; 351; 451) in Bezug zu dem ersten Anschlag (41; 241; 341; 441) zu versenken.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Anschlag (51; 251; 351; 451) auf der Stange (2) befestigt ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Anschlag (41; 241) im Inneren der Gleitführung (3b) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Anschlag (51; 251; 351; 451) und das elastische Mittel (55; 255; 355; 455) zu beiden Seiten der Stange (2) angeordnet sind.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zwei-

te Anschlag (51; 451) und das elastische Mittel (55; 455) zu einem Ansatz (5; 405) gehören, der an einem seitlichen Ende der Stange (2) befestigt ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzliche Verriegelungsmittel (42, 52) den zweiten Anschlag daran hindern, in Bezug zu dem ersten Anschlag versenkt zu werden, sobald diese Anschläge in Berührung sind. 5
10
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Anschlag (51; 251; 351; 451) in Bezug zu dem Schirm (1) auf der Seite der Aufrollachse (X_1) des Schirms (1) angeordnet ist. 15
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Anschlag (41) zu einem Element (4) gehört, das mit Mitteln (4a) zum Führen der Stange (2) und/oder anderer Elemente, die mit dem Schirm (1) verbunden sind, zu der Gleitführung versehen ist. 20
11. Anlage zum Schließen oder Sonnenschutz, die mindestens eine Vorrichtung zum Begrenzen einer Öffnung (4, 5; 204, 205; 304, 305; 404, 405) nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist. 25

30

35

40

45

50

55

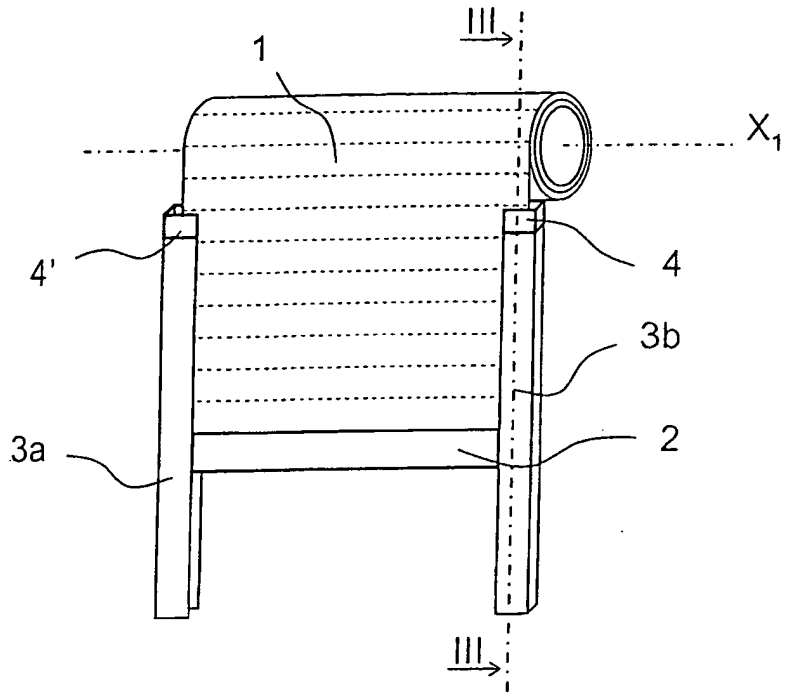


Fig. 1

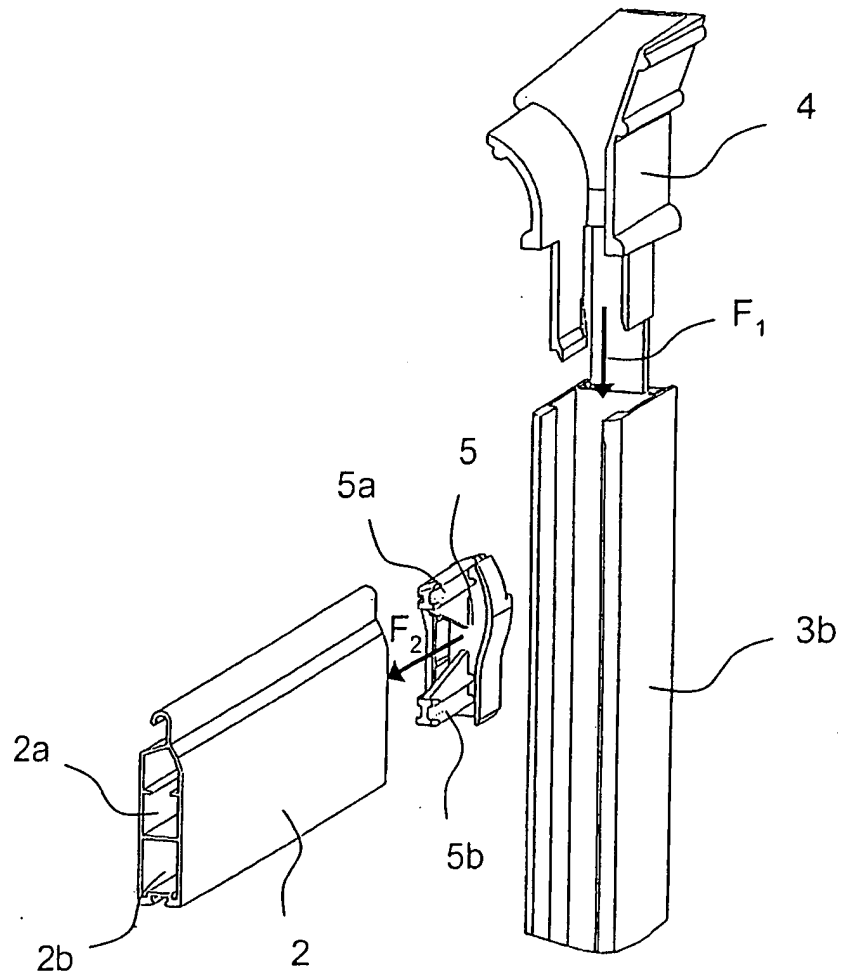


Fig. 2

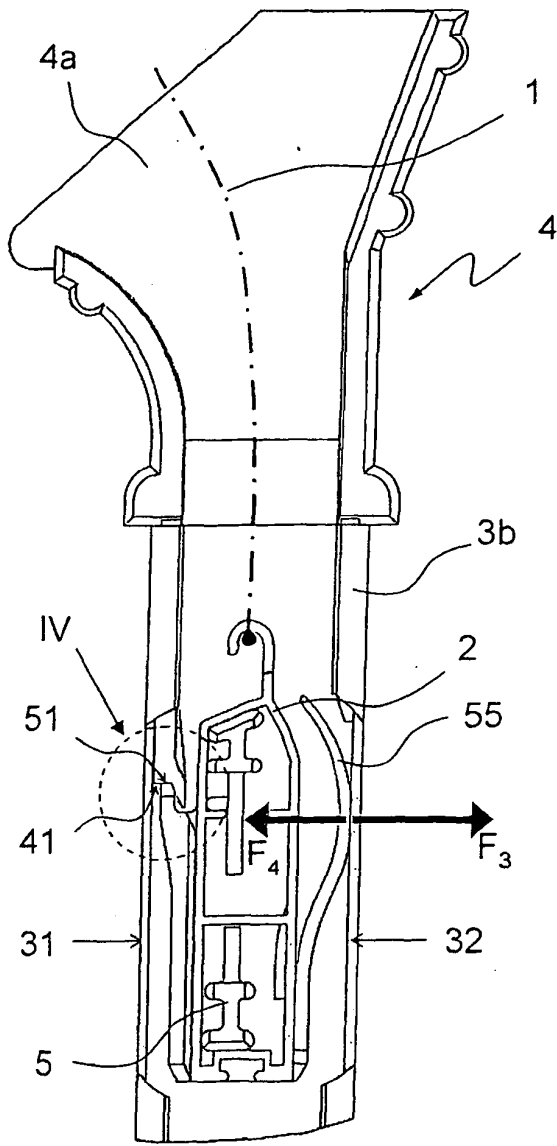


Fig. 3

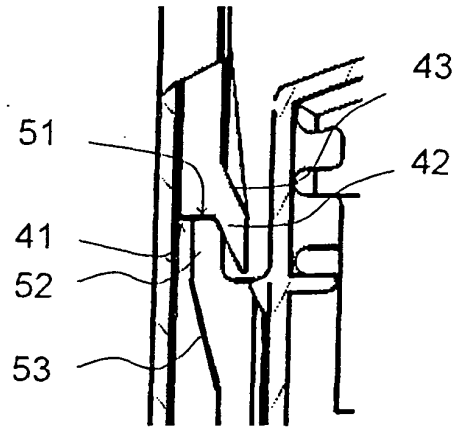


Fig. 4

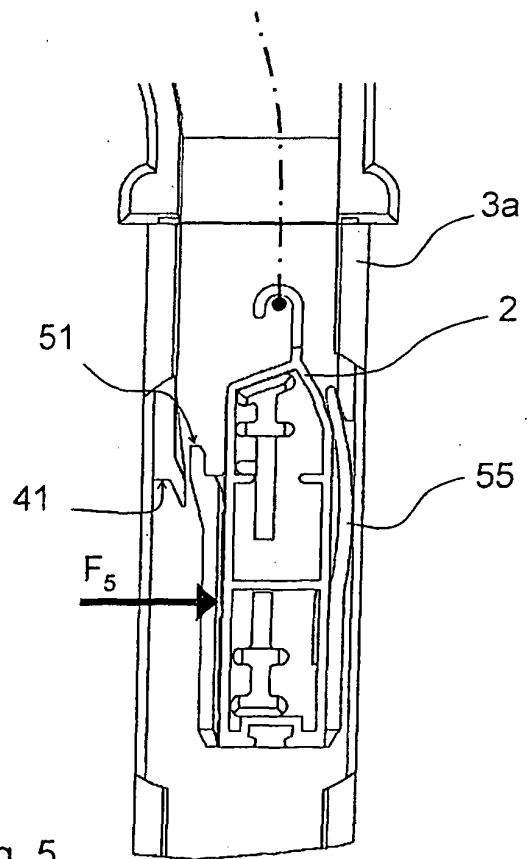


Fig. 5

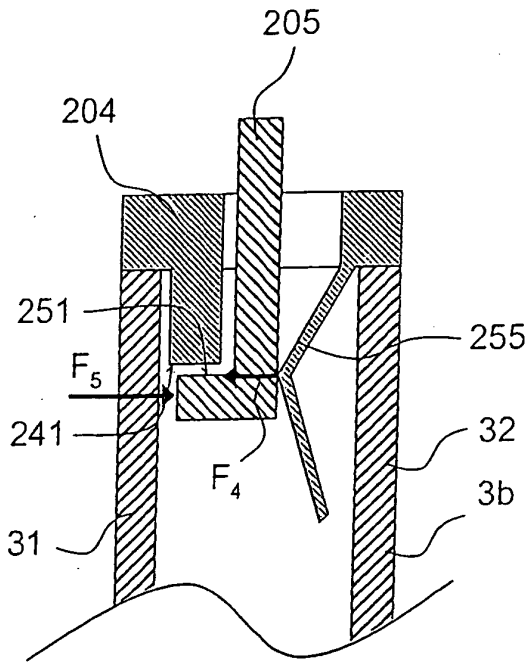


Fig. 6

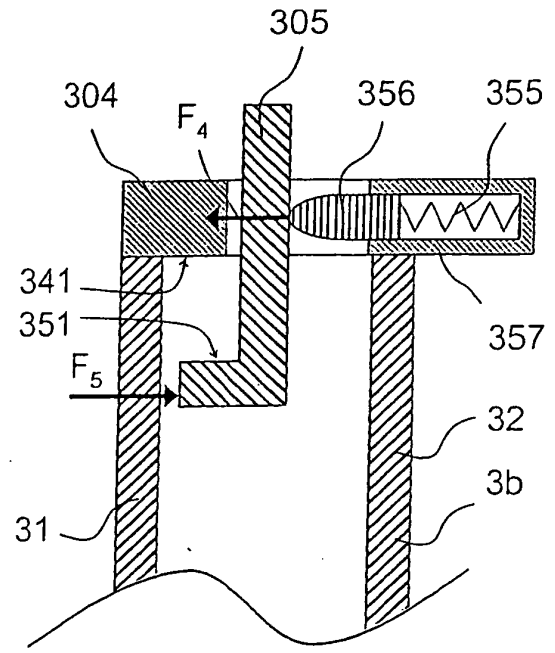


Fig. 7

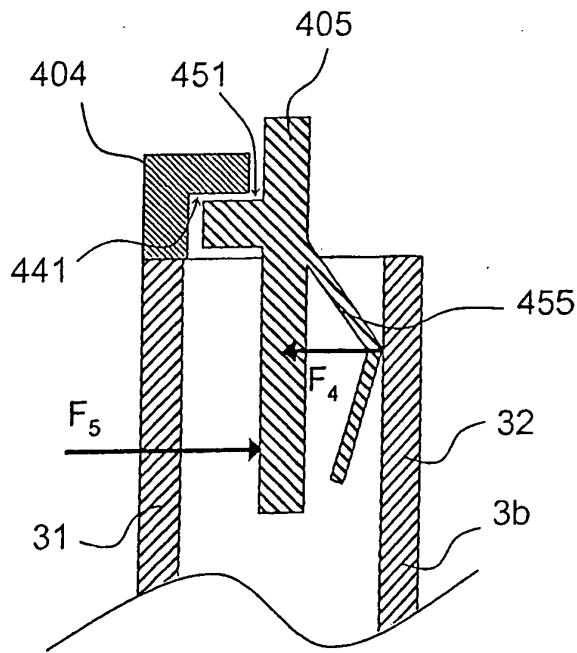


Fig. 8

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

- FR 2520430 A [0005]
- FR 2883027 A [0006]
- FR 2804466 A [0007]