

(19)



(11)

EP 2 288 775 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
28.12.2016 Bulletin 2016/52

(51) Int Cl.:
E05D 15/10^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09745968.9**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2009/050728

(22) Date de dépôt: **20.04.2009**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2009/138649 (19.11.2009 Gazette 2009/47)

(54) SYSTEME DE FERMETURE A VANTAUX COULISSANTS

SCHLIESSEINRICHTUNG MIT SCHIEBEFLÜGELN

CLOSING SYSTEM WITH SLIDING LEAVES

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **23.04.2008 FR 0802275**

(43) Date de publication de la demande:
02.03.2011 Bulletin 2011/09

(73) Titulaire: **A Portes Plus
31650 Auzielle (FR)**

(72) Inventeur: **VIGNON, Gérard
F-31650 Auzielle (FR)**

(74) Mandataire: **Ipside
6, Impasse Michel Labrousse
31100 Toulouse (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 193 504 WO-A-91/01427
FR-A- 1 339 785**

EP 2 288 775 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 système de fermeture à vantaux coulissant.

[0002] Un tel système de fermeture est utilisé en particulier pour fermer des portes, des armoires, des placards, des fenêtres ou ouvertures du même type.

[0003] Il est connu, notamment du document FR1339785, divulguant les caractéristiques du préambule de la revendication 1, de réaliser un système de fermeture à vantaux coulissants comprenant plusieurs vantaux coulissants selon des axes parallèles, des moyens de guidage en translation supérieurs et inférieurs des vantaux, au moins l'un des vantaux comprenant un panneau déplaçable latéralement par rapport à la position des moyens de guidage supérieurs et inférieurs, de façon à passer d'une première position verticale, à l'aplomb des moyens de guidage à une seconde position verticale, dans le plan d'un autre vantail, le vantail comprenant le panneau déplaçable latéralement comprenant également au moins un support équipé de moyens de guidage complémentaires aux moyens de guidage supérieurs ou inférieur et étant relié au panneau par au moins une articulation.

[0004] Ces dispositions donnent satisfaction en ce qu'elles permettent de réaliser un alignement de plusieurs vantaux dans un même plan lors de la fermeture du système, ce qui procure un effet esthétique satisfaisant.

[0005] Toutefois, ce type de dispositif impose l'utilisation d'un cadre dormant comprenant des butées spécifiques ménagées sur le cadre pour limiter le mouvement latéral des vantaux. Lorsque les vantaux sont déplacés le long du rail en position contre ces butées, une usure prématurée peut être constatée. Il apparaît en outre que la structure mécanique du système doit rester aussi simple que possible pour conserver un montage simple du système.

[0006] La présente invention a pour but de résoudre tout ou partie des inconvénients mentionnés ci-dessus.

[0007] A cet effet, la présente invention a pour objet un système selon le type précité, et comprenant les caractéristiques de la revendication 1.

[0008] Les dispositions selon l'invention permettent de limiter la course du panneau déplaçable latéralement sans utiliser de moyens de butée extérieurs au vantail, par un organe se déplaçant avec le vantail. Ces dispositions permettent d'éviter les frottements dans le cas d'un déplacement du vantail le long du rail lorsque le panneau est dans la seconde position.

[0009] L'organe de butée est fixé sur le panneau déplaçable latéralement.

[0010] Selon un mode de réalisation, l'organe de butée présente une forme en U dont le fond constitue la portion de butée.

[0011] Grâce à ces dispositions, l'organe de butée réalise un guidage du support en plus de sa fonction de butée.

[0012] Selon une possibilité, un support et ou un organe de butée comporte des moyens d'amortissement des chocs entre le support et la butée.

[0013] Selon une autre possibilité, un support comporte des moyens d'amortissement des chocs entre le support et le panneau déplaçable latéralement.

[0014] Ces dispositions permettent d'éviter l'usure prématurée du vantail, les bruits de fonctionnement, et également d'éviter la casse des panneaux notamment lorsque ceux-ci sont réalisés en miroir ou en verre, en particulier en verre laqué.

[0015] Avantageusement, les moyens d'amortissement des chocs comprennent des inserts en caoutchouc.

[0016] Selon un mode de réalisation, un support comprend des moyens magnétiques permettant de maintenir en position le panneau déplaçable latéralement dans sa première position verticale.

[0017] Ces dispositions permettent de réaliser un maintien en position du panneau dans sa position verticale, ce qui permet d'assurer un fonctionnement satisfaisant des différents vantaux qui peuvent se croiser dans leur déplacement en translation sans contact entre eux.

[0018] Avantageusement, un support est formé par une pièce unique moulée.

[0019] Ces dispositions permettent d'éviter les jeux entre des pièces multiples fixées les unes aux autres, qui peuvent se dévisser ou se dérégler. Une telle structure est plus résistante aux manipulations sur une durée d'utilisation longue.

[0020] Les les moyens de guidage complémentaires aux moyens de guidage supérieurs ou inférieur comprennent des moyens de roulement comportant un organe déplaçable en translation par rapport au support.

[0021] Le vantail comprenant le panneau déplaçable latéralement comporte un support haut équipé de moyens de guidage complémentaires aux moyens de guidage supérieurs relié au panneau par au moins une articulation, et un support bas équipé de moyens de guidage complémentaires aux moyens de guidage supérieurs relié au panneau par au moins une articulation.

[0022] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description détaillée qui est exposée ci-dessous en regard du dessin annexé dans lequel :

La figure 1 est une vue de côté partielle d'un système de fermeture selon l'invention, un vantail déplaçable étant dans une première position verticale.

La figure 2 est une vue de côté partielle du système de fermeture selon l'invention, un vantail déplaçable latéralement étant dans une seconde position verticale.

La figure 3 est une vue en perspective de la partie basse d'un vantail déplaçable latéralement du système de figure 2, d'un second vantail et des rails de guidage.

La figure 4 est une vue en perspective de la partie haute d'un vantail déplaçable latéralement du système de figure 2, d'un second vantail et des rails de

guidage.

La figure 5 est une vue en perspective du support haut d'un vantail déplaçable latéralement, vu par l'arrière.

La figure 6 est une vue en perspective du support haut d'un vantail déplaçable latéralement, vu par l'avant.

La figure 7 est une vue en perspective d'une butée.

La figure 8 est une vue en coupe de la butée de figure 7.

[0023] Ainsi que représenté sur les figures 1 à 8, un système de fermeture à vantaux coulissant selon l'invention comprend plusieurs vantaux coulissants 2, 3, 4 selon des axes parallèles dans des moyens de guidage supérieurs 5 et inférieurs 6.

[0024] Les moyens de guidage supérieurs sont constitués par des rainures 5.

[0025] Les moyens de guidage inférieurs sont constitués par des rails 6 permettant de supporter le poids du vantail.

[0026] Chaque vantail 2, 3, 4 comprend un panneau 7 s'étendant verticalement. Le vantail 2, 3, 4 comprend de plus une glissière supérieure 8 destinée à être logée dans une rainure de guidage 5, pouvant comprendre de façon avantageuse un joint brosse.

[0027] Chaque vantail 2,3,4 comprend en outre des moyens de roulement 9 destinés à prendre appui sur le rail 6 de support et de guidage.

[0028] Dans le cas des deux vantaux 2 et 3, les moyens de roulement 9 et la glissière sont directement fixés sur le panneau 7.

[0029] Le système comprend un vantail 4 dont le panneau 7 est déplaçable latéralement par rapport à la position des moyens de guidage supérieurs 5 et inférieurs 6, de façon à passer d'une première position verticale, à l'aplomb des moyens de guidage 5, 6, comme illustré sur la figure 1, à une seconde position verticale représentée sur la figure 2, dans le plan d'un autre vantail 3.

[0030] Le vantail 4 comprenant le panneau déplaçable 7 comporte :

- un support bas 10 équipé des moyens de roulement 9, qui est relié au panneau déplaçable 7 par l'intermédiaire de moyens d'articulation constitués par une charnière 12 ; et
- un support haut 13 équipé de la glissière 8, qui est relié également au panneau déplaçable 7 par l'intermédiaire de moyens d'articulation constitués par une charnière 14.

[0031] Les articulations 12, 14 permettant une rotation relative des deux supports 10, 13 par rapport au panneau 7 selon un axe horizontal parallèle au plan du panneau.

[0032] Ainsi que représenté sur les figures 3 et 6, le premier support bas 10 est constitué par une pièce plate moulée s'étendant entre une première extrémité haute comprenant des moyens d'articulation 15 et une seconde

extrémité au niveau de laquelle sont ménagée des moyens de fixation 16 des moyens de roulement.

[0033] Le support 10 comprend deux inserts en caoutchouc 17 non représentés sur les figures 1 et 2, mais visibles sur la figure 3, reçus dans deux logements 25 traversant le support et constituant des moyens d'amortissement des chocs entre le support bas 10 et le panneau 7 sur la face arrière du support 10.

[0034] Les moyens d'articulation 15 sont constitués par une gaine tubulaire dans laquelle peut être introduit un axe de rotation de la charnière 12 dont la seconde partie 18 comprenant deux paliers est destinée à être fixée sur le panneau 7.

[0035] Les moyens de fixation 16 des moyens de roulement comprennent une portion plane 19 d'appui des moyens de roulement 9.

[0036] La portion plane 19 comprend un alésage 20 destinée à accueillir une vis de fixation 22 destinée à contraindre le mouvement des moyens de roulement dans le plan de la portion plane 19.

[0037] Les moyens de fixation 16 comprennent également deux couples de deux butées latérales 23, 24 positionnés de part et d'autre de la portion plane, destinées à guider le mouvement en translation des moyens de roulement 9 par rapport au support 10.

[0038] Les moyens de fixation 16 comprennent en outre une butée axiale 26 destinée à permettre limiter de façon réglable la course en translation des moyens de roulement par rapport au support au moyen d'une vis de butée 27 logée dans un alésage fileté 28 de la butée 26.

[0039] Les moyens de roulement 9 comprennent pour leur part une plaque 29 comprenant une lumière oblongue 30 destinée à recevoir la vis de fixation 22 sur la portion plane 19 des moyens de fixation 16 du support 10.

[0040] L'arbre de rotation d'une roulette 32 est fixé à l'extrémité basse de la plaque 29.

[0041] La roulette 32 est destinée à rouler sur le rail de guidage et présente un profil sensiblement complémentaire de celui-ci.

[0042] Il est à noter que le panneau comprend un logement 33 destiné à recevoir la roulette dans l'épaisseur du panneau dans la première position verticale du panneau. Ce logement n'est pas représenté sur les figures 1 et 2 mais est visible sur la figure 3.

[0043] Ainsi que représenté sur les figures 4 et 5 en particulier, le support haut 13 est constitué par une pièce plate moulée s'étendant entre une première extrémité comprenant des moyens d'articulation 34 et une seconde extrémité au niveau de laquelle sont ménagés des moyens de fixation 35 sur la glissière 8.

[0044] Le support 13 comprend deux inserts en caoutchouc 36 reçus dans deux logements 37 traversant le support et constituant des moyens d'amortissement des chocs entre le support haut 13 et le panneau 7 sur la face arrière du support 13.

[0045] En outre, le support comporte un logement 38 pour des moyens magnétiques de maintien en position du vantail dans sa première position verticale.

[0046] Les moyens d'articulation 34 sont constitués de façon similaire à ceux du support bas.

[0047] Les moyens de fixation 35 du support haut contre la glissière comprennent deux alésages ménagés dans la face haute du support dans lesquels peuvent être logées deux vis de fixation 39.

[0048] Le vantail 4 comporte un premier organe formant butée 40 destiné à limiter l'angle de débattement entre le support bas 10 et le panneau déplaçable latéralement 7 et un second organe formant butée destiné à limiter l'angle de débattement entre le support haut et le panneau déplaçable latéralement 7.

[0049] Chaque organe de butée 40 est réalisé, comme montré sur les figures 7 et 8 sous forme d'un U comprenant un fond 42, et deux branches 43 s'étendant à partir du fond 42 qui comportent à leurs extrémités un retour 44 de fixation sur le panneau 7.

[0050] Des moyens de fixation sous la forme de deux trous traversant 45 sont ménagés dans le retour 44.

[0051] Il est ainsi possible de fixer l'organe de butée 40 sur le panneau, les branches 43 étant positionnées de part et d'autre du support 10, 13.

[0052] Le fond 42 constitue la portion de butée contre le support. Le fond de l'organe de butée présente une inclinaison par rapport au plan du vantail, correspondant à l'inclinaison souhaitée du support 10, 13 par rapport au panneau 7 dans sa seconde position verticale.

[0053] Le fond 42 de l'organe de butée 40 comprend deux logements 46 pour deux inserts en caoutchouc 47 constituant des moyens d'amortissement des chocs entre la portion de butée constituée par le fond 42 et un support 10, 13.

[0054] Etant donné que les butées sont sollicitées mécaniquement, des nervures de renforcement 48 sont ménagées entre les retours de fixation et les branches de l'organe de butée 40.

[0055] Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec un exemple particulier de réalisation, il est bien évident quelle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention définie par les revendications annexées.

Revendications

1. Système de fermeture à vantaux coulissants comprenant :

i) plusieurs vantaux (2, 3, 4) coulissant en translation selon des axes parallèles, comportant chacun un panneau (7) muni d'un support haut (13) et d'un support bas (10) lequel est doté de moyens de roulement (9),

et

ii) des moyens de guidage en translation supérieurs et inférieurs (5, 6) de chacun desdits vantaux,

ledit support haut de chaque panneau étant équipé de moyens de guidage complémentaires coopérant avec les moyens de guidage supérieurs dudit vantail, et ledit support bas de chaque panneau étant équipé de moyens de guidage complémentaires constitués par lesdits moyens de roulement (9) coopérant avec les moyens de guidage inférieurs qui sont constitués par un rail (6) permettant de supporter le poids dudit vantail, au moins un vantail (4) dudit système de fermeture comprenant un panneau (7) déplaçable latéralement par rapport à la position de ses moyens de guidage supérieurs et inférieurs (5, 6), de façon à passer d'une première position verticale, à l'aplomb desdits moyens de guidage à une seconde position verticale, dans le plan d'un autre vantail (3), pour réaliser un alignement de plusieurs vantaux dans un même plan lors de la fermeture du système, ledit au moins un vantail (4) comprenant le panneau (7) déplaçable latéralement comportant un support haut (13) et un support bas (10) reliés chacun audit panneau (7) par une articulation (12, 14) permettant une rotation relative dudit support (10, 13) par rapport audit panneau (7) selon un axe horizontal parallèle au plan dudit panneau (7), ledit système étant **caractérisé en ce que** ledit au moins un vantail (4) comprenant le panneau (7) déplaçable latéralement comporte un premier organe de butée (40) du support bas (10) et un second organe de butée (40) du support haut (13), fixés sur ledit panneau (7) pour limiter l'angle de débattement entre ledit panneau (7) et lesdits supports bas (13) et haut (10), respectivement, dans la seconde position verticale.

2. Système selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les articulations (12, 14) sont fixées sur ledit panneau déplaçable latéralement (7) selon un axe horizontal parallèle au plan dudit panneau (7).

3. Système selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'organe de butée (40) présente une forme en U dont le fond (42) constitue la portion de butée.

4. Système selon la revendication 3, dans lequel le fond (42) de l'organe de butée (40) présente une inclinaison par rapport au plan du vantail (4).

5. Système selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** au moins un support (10, 13) et/ou un organe de butée (40) comporte des moyens d'amortissement (47) des chocs entre ledit support et ladite butée.

6. Système selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** au moins un support (10, 13) comporte des moyens d'amortissement (17, 36) des chocs entre ledit support et le panneau (7) déplaçable latéralement.

7. Système selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** au moins un support (10, 13) comprend des moyens magnétiques permettant de maintenir en position le panneau (7) déplaçable latéralement dans sa première position verticale. 5
8. Système selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage complémentaires aux moyens de guidage supérieurs ou inférieurs (5, 6) comprennent des moyens de roulement (9) comportant un organe (29) déplaçable en translation par rapport au support (10, 13). 10
9. Système selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage inférieurs de chaque vantail (2, 3, 4) sont constitués par un rail (6) offrant un appui auxdits moyens de roulement (9) et permettant de supporter le poids dudit vantail. 15
10. Système selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage supérieurs de chaque vantail (2, 3, 4) sont constitués par une rainure (5) logeant une glissière montée sur le support haut dudit vantail. 20

Patentansprüche

1. Schließsystem mit Schiebeflügeln, aufweisend: 30
 - i) mehrere Flügel (2, 3, 4), welche gemäß paralleler Achsen in Translation verschiebbar sind und jeweils eine Platte (7) aufweisen, welche mit einem oberen Träger (13) und einem unteren Träger (10), welcher mit Rollmitteln (9) ausgestattet ist, versehen ist, 35
 - und
 - ii) untere und obere Mittel (5, 6) zur Führung jedes der Flügel in Translation, wobei der obere Träger von jeder Platte mit komplementären Führungsmitteln ausgerüstet ist, welche mit den oberen Führungsmitteln des Flügels zusammenwirken, und wobei der untere Träger von jeder Platte mit komplementären Führungsmitteln ausgerüstet ist, welche von den Rollmitteln (9) gebildet werden, welche mit den unteren Führungsmitteln zusammenwirken, welche von einer Schiene (6) gebildet werden, welche es ermöglicht, das Gewicht des Flügels zu tragen, 40
- wobei mindestens ein Flügel (4) des Schließsystems eine in Bezug auf die Position seiner oberen und unteren Führungsmittel (5, 6) in der Weise seitlich verlagerbare Platte (7) aufweist, um von einer ersten vertikalen Position, bei der die Führungsmittel im Lot sind, in eine zweite vertikale Position in der Ebene eines anderen Flügels (3) zu gelangen, um bei 45

Schließen des Systems eine Flucht von mehreren Flügeln in einer gleichen Ebene zu bewerkstelligen, wobei der mindestens die seitlich verlagerbare Platte (7) aufweisende ein Flügel (4) einen oberen Träger (13) und einen unteren Träger (10) aufweist, welche jeweils mit der Platte (7) durch ein Gelenk (12, 14) verbunden sind, welches eine relative Drehung des Trägers (10, 13) in Bezug auf die Platte (7) gemäß einer parallel zu der Ebene der Platte (7) verlaufenden horizontalen Achse ermöglicht, wobei das System **dadurch gekennzeichnet ist, dass** der mindestens die seitlich verlagerbare Platte (7) aufweisende ein Flügel (4) ein erstes Element (40) zum Anschlag des unteren Trägers (10) und ein zweites Element (40) zum Anschlag des oberen Trägers (13) aufweist, welche auf der Platte (7) befestigt sind, um den Ausschlagwinkel zwischen der Platte (7) und des oberen (13) und unteren (10) Trägers jeweils in der zweiten vertikalen Position zu begrenzen. 20

2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenke (12, 14) an der seitlich verlagerbare Platte (7) gemäß einer parallel zu der Ebene der Platte (7) verlaufenden horizontalen Achse befestigt sind. 25
3. System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagelement (40) eine U-Form aufweist, dessen Boden den Anschlagabschnitt bildet.
4. System nach Anspruch 3, bei welchem der Boden (42) des Anschlagelements (40) eine Neigung in Bezug auf die Ebene des Flügels (4) aufweist.
5. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Träger (10, 13) und/oder ein Anschlagelement (40) Mittel (47) zum Dämpfen von Stößen zwischen dem Träger und dem Anschlag aufweist.
6. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Träger (10, 13) Mittel (17, 36) zum Dämpfen von Stößen zwischen dem Träger und der seitlich verlagerbaren Platte (7) aufweist.
7. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Träger (10, 13) magnetische Mittel aufweist, welche es ermöglichen, die seitlich verlagerbare Platte (7) in ihrer ersten vertikalen Position zu halten.
8. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zu den oberen oder unteren Führungsmitteln (5, 6) komplementären Führungsmittel Rollmittel (9) aufweisen, 50

welche ein in Bezug auf den Träger (10, 13) in Translation verlagerbares Element (29) aufweisen.

9. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die unteren Führungsmittel (2, 3, 4) von jedem Flügel von einer Schiene (6) gebildet werden, welche den Rollmitteln (9) eine Abstützung bieten und es ermöglichen, das Gewicht des Flügels zu tragen.
10. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberen Führungsmittel (2, 3, 4) von jedem Flügel von einer Nut (5) gebildet werden, welche eine an dem oberen Träger des Flügels montierte Gleitschiene aufnimmt.

Claims

1. Closure system with sliding leaves comprising:

- i) several leaves (2, 3, 4) sliding in translation along parallel axes each one comprising a panel (7) fitted with a top support (13) and with a bottom support (10) which is provided with rolling means (9),
and
- ii) upper and lower guide means (5, 6) for guiding the translational movement of each of the said leaves, the said top support of each panel being equipped with complementary guide means that collaborate with the upper guide means of the said leaf, and the bottom support of each panel being equipped with complementary guide means consisting of the said rolling means (9) collaborating with the lower guide means which are made up of a rail (6) able to support the weight of the said leaf,

at least one leaf (4) of the said closure system comprising a panel (7) that can be moved laterally with respect to the position of its upper and lower guide means (5, 6), so as to move from a first vertical position, vertically in line with the said guide means into a second vertical position, in the plane of another leaf (3), so as to align several leaves in one and the same plane when the system is closed.

the said at least one leaf (4) comprising the panel (7) that can be moved laterally comprising a top support (13) and a bottom support (10) each connected to the said panel (7) by an articulation (12, 14) that allows relative rotation of the said support (10, 13) with respect to the said panel (7) about a horizontal axis parallel to the plane of the said panel (7), the said system being **characterized in that** the said at least one leaf (4) comprising the panel (7) that can be moved laterally comprises a first stop member (40) for the bottom support (10) and a second stop

member (40) for the top support (13), these members being fixed to the said panel (7) in order to limit the angular excursion between the said panel (7) and the said bottom (13) and top (10) supports respectively, in the second vertical position.

2. System according to Claim 1, **characterized in that** the articulations (12, 14) are fixed to the said panel (7) that can be moved laterally on a horizontal axis parallel to the plane of the said panel (7).
3. System according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the stop member (40) is in the shape of U the bottom (42) of which constitutes the stop portion.
4. System according to Claim 3, in which the bottom (42) of the stop member (40) is inclined with respect to the plane of the leaf (4).

5. System according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one support (10, 13) and/or one stop member (40) comprises cushioning means (47) for cushioning shocks between the said support and the said stop.

6. System according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one support (10, 13) comprises cushioning means (17, 36) for cushioning shocks between the said support and the panel (7) that can be moved laterally.

7. System according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one support (10, 13) comprises magnetic means to hold the panel (7) that can be moved laterally in its first vertical position.

8. System according to one of the preceding claims **characterized in that** the guide means complementary to the upper or lower guide means (5, 6) comprise rolling means (9) comprising a member (29) that is translationally movable with respect to the support (10, 13).

9. System according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lower guide means of each leaf (2, 3, 4) are made up of a rail (6) offering support to the said rolling means (9) and able to support the weight of the said leaf.

10. System according to one of the preceding claims, **characterized in that** the upper guide means of each leaf (2, 3, 4) are made up of a groove (5) housing a guideway mounted on the top support of the said leaf.

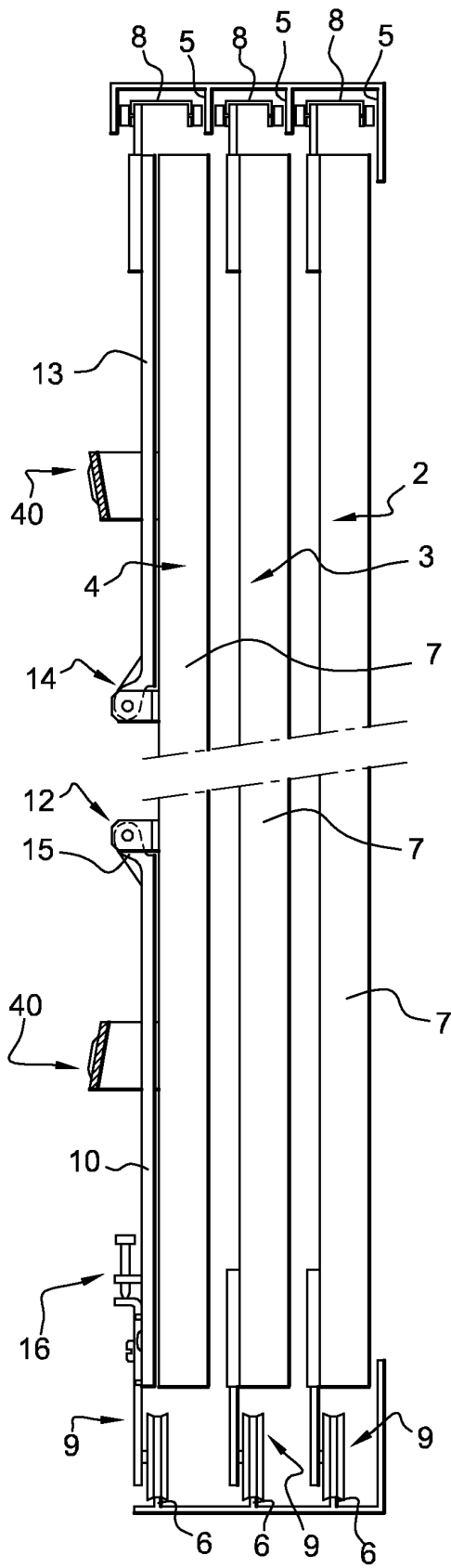


Fig. 1

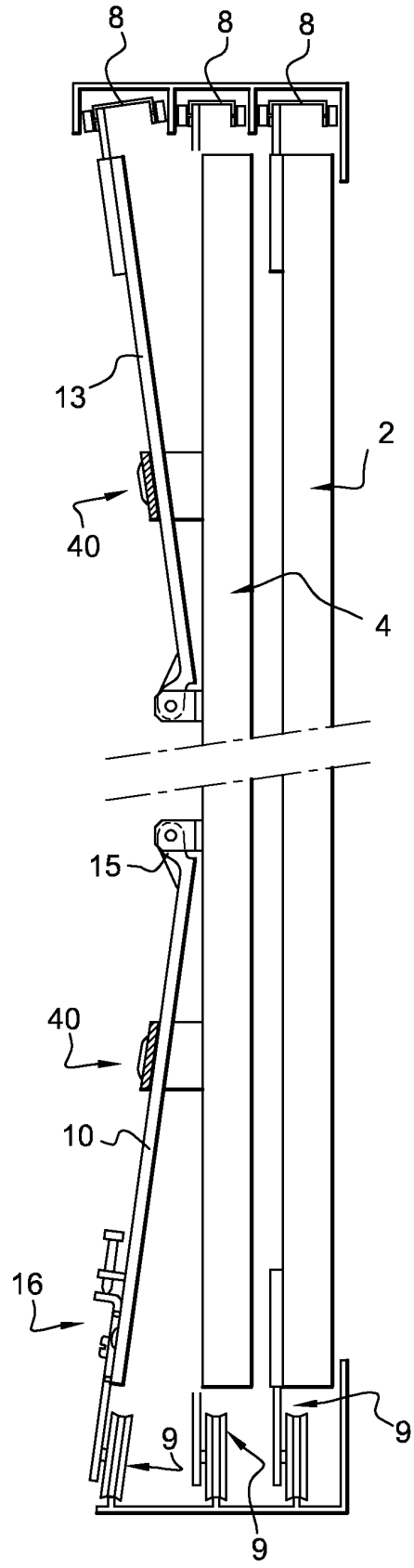


Fig. 2

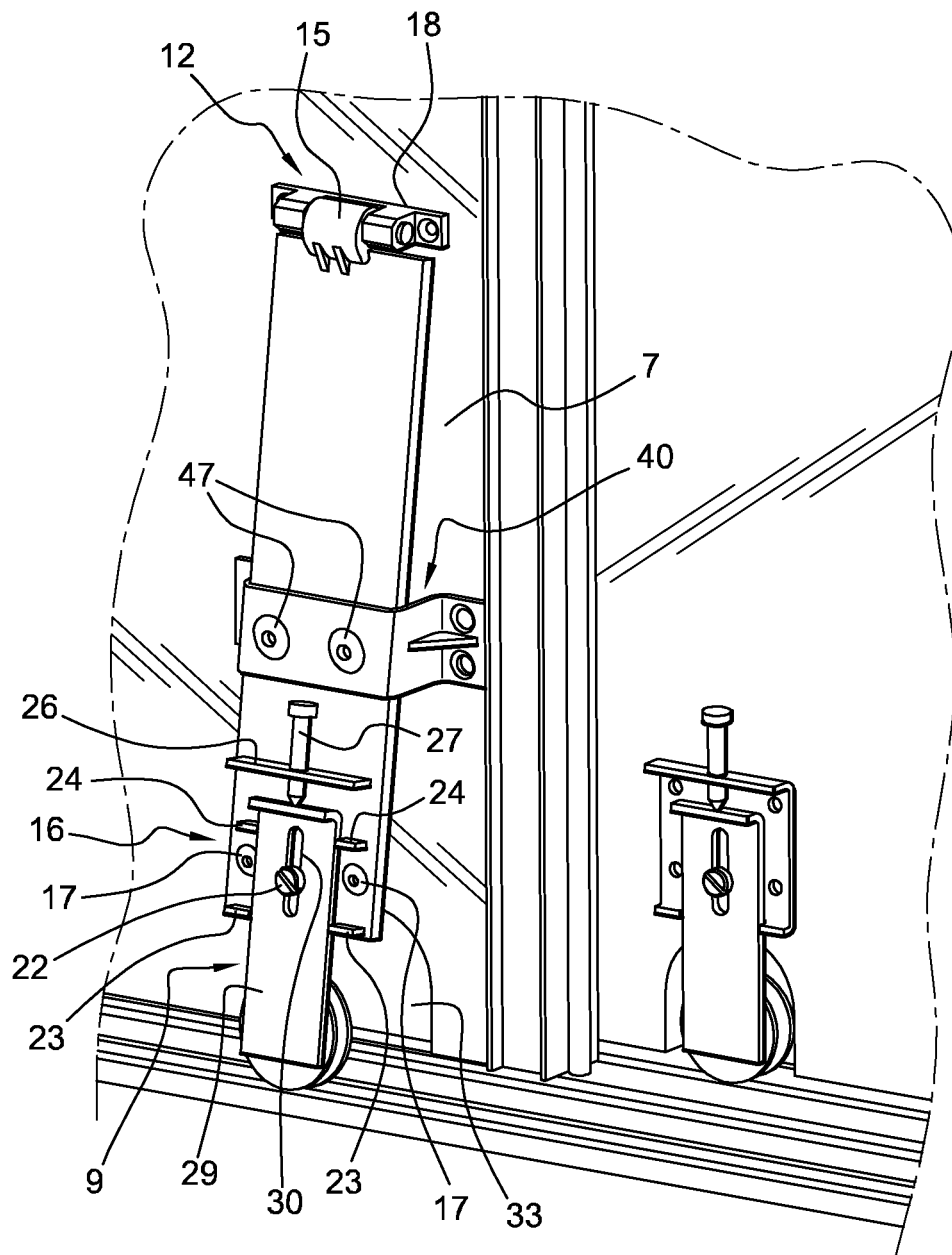


Fig. 3

Fig. 4

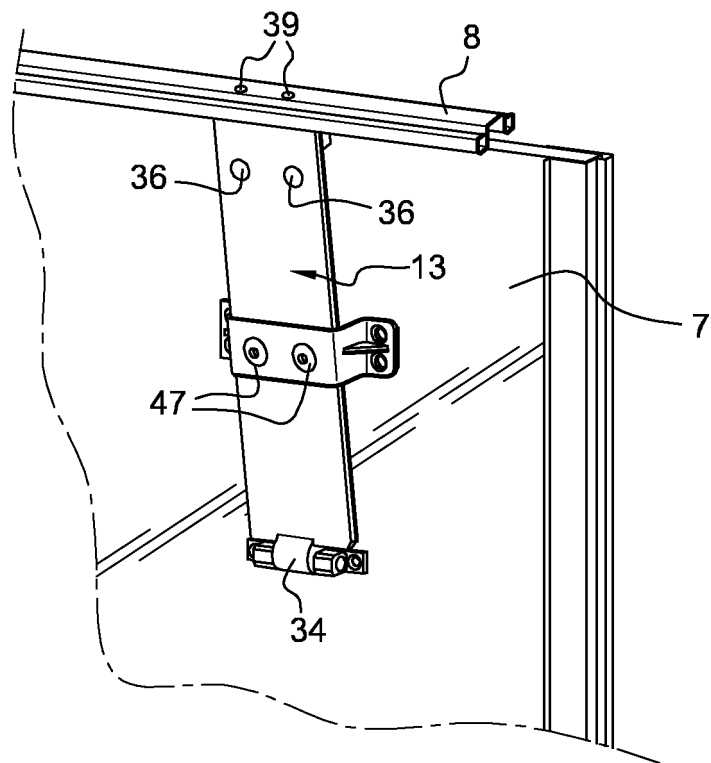
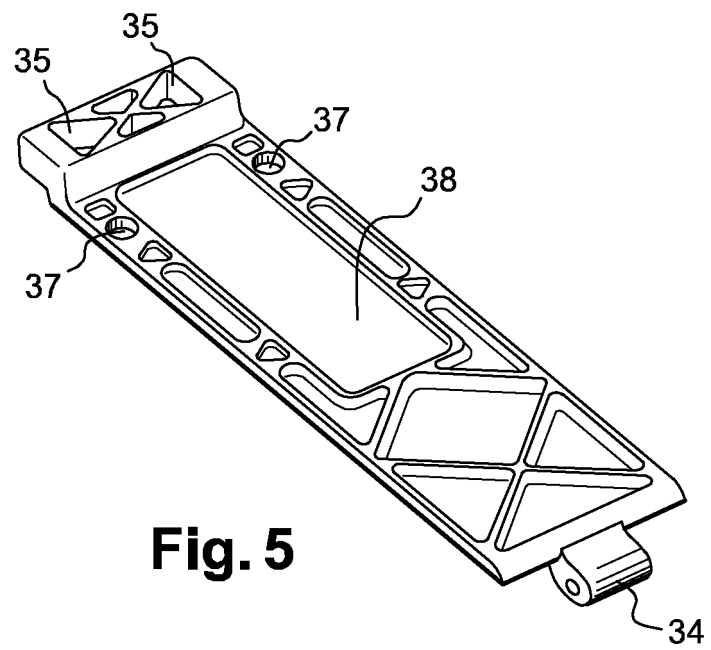
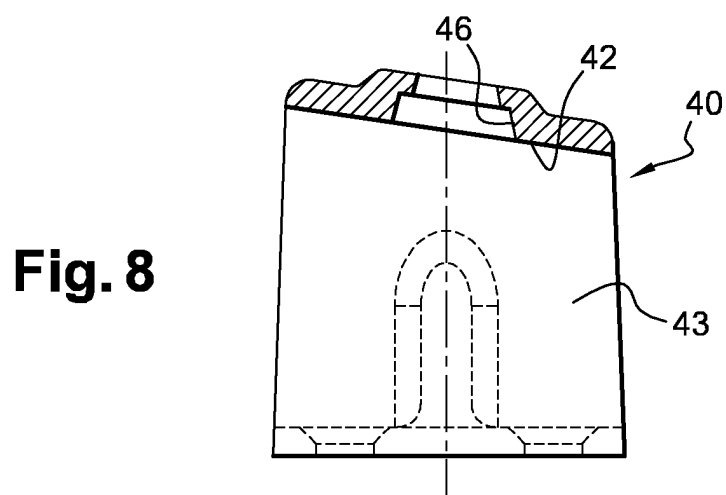
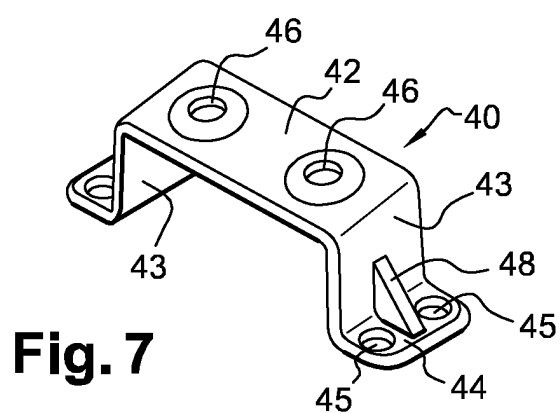
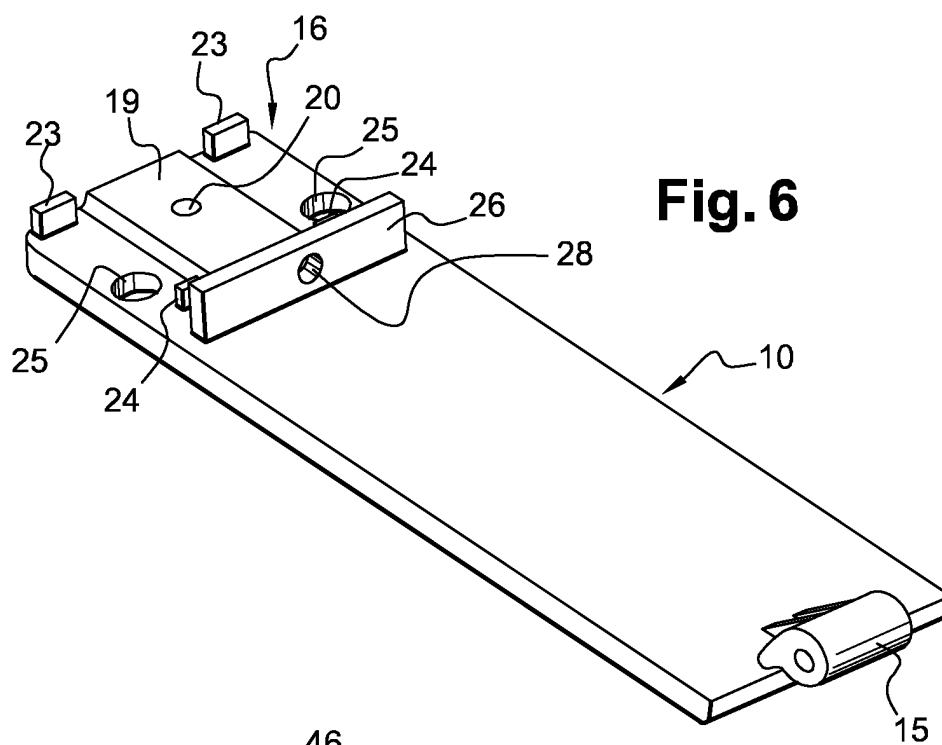


Fig. 5





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 1339785 [0003]