



(11) **EP 2 647 784 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
04.07.2018 Bulletin 2018/27

(51) Int Cl.:
E05C 17/32 ^(2006.01) **E05C 17/24** ^(2006.01)
E05C 17/30 ^(2006.01) **E05B 17/00** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13161664.1**

(22) Date de dépôt: **28.03.2013**

(54) **Bras entrebâilleur destiné à maintenir un ouvrant dans une position ouverte prédéterminée par rapport à un dormant.**

Schließdämpferarm, der dazu bestimmt ist, einen Öffnungsflügel in einer bestimmten vordefinierten Position gegenüber der Zarge offen zu halten

Restrictor arm for holding a door or window in a predetermined open position relative to a frame

(84) Etats contractants désignés:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **02.04.2012 FR 1252986**

(43) Date de publication de la demande:
09.10.2013 Bulletin 2013/41

(73) Titulaire: **Assly
69009 Lyon (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Garnier, Fabrice
69390 VOURLES (FR)**

• **Condemine, Louis
FR- 69370 Saint Didier au Mont d'Or (FR)**

(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al
Cabinet Germain & Maureau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 0 649 965 DE-U1- 8 700 118
FR-A- 1 049 428 FR-A3- 2 893 657
GB-A- 577 379 GB-A- 864 764
US-A1- 2008 136 198**

EP 2 647 784 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 bras entrebâilleur et une fenêtre ou une porte équipée de ce bras entrebâilleur.

[0002] Une fenêtre ou une porte comprend traditionnellement un dormant monté dans une baie et au moins un ouvrant monté mobile en rotation sur le dormant, entre une position d'ouverture dans laquelle l'ouvrant libère un passage à travers le dormant et une position de fermeture dans laquelle l'ouvrant obture ce passage.

[0003] Il est connu d'équiper les fenêtres ou portes avec un bras entrebâilleur. Le bras entrebâilleur est relié au dormant et à l'ouvrant. Il permet de maintenir l'ouvrant dans une position ouverte prédéterminée.

[0004] Cependant, les chocs subis par les fenêtres ou portes connues sont directement transmis au bras entrebâilleur, qui peut se briser. L'ouvrant n'est plus maintenu par le bras entrebâilleur et peut donc être librement déplacé. Il en résulte, outre des dégâts matériels, une baisse sensible du niveau de sécurité dans la mesure où le bras entrebâilleur ne remplit ni sa fonction de maintien de l'ouvrant dans sa position ouverte prédéterminée, ni une fonction de limiteur d'ouverture.

[0005] Il est par exemple connu du document de brevet GB577379 un compas pour une porte. Cependant, le compas est relié à chacune de ses extrémités par une liaison pivot, soit à une porte, soit au cadre de porte. Même si le compas plie lorsque la porte est rabattue contre le cadre de porte, les extrémités du compas sont soumises à des contraintes mécaniques susceptibles de les endommager en cas de rabattement violent de la porte contre le cadre de porte.

[0006] Il est par ailleurs connu du document EP0649965 un piston de verrouillage à ressort, et du document DE8700118 un bras pour un cadre d'ouvrant. Aussi la présente invention vise à pallier tout ou partie de ces inconvénients en proposant un bras entrebâilleur offrant un niveau de sécurité élevé, y compris après un choc violent, et une fenêtre ou une porte équipée de ce bras entrebâilleur.

[0007] A cet effet, la présente invention a pour objet un bras entrebâilleur selon la revendication 1. Ainsi, le bras entrebâilleur selon l'invention offre la possibilité de supporter des chocs violents sans se rompre, si bien qu'il continue d'assurer après un choc violent sa fonction d'entrebâillement, ou à défaut au moins une fonction de limiteur d'ouverture.

[0008] Par position pérenne déployée on entend position correspondant à une position normale d'utilisation dans laquelle le bras autorise le déplacement de l'ouvrant par rapport au dormant entre la position d'ouverture prédéterminée et la position de fermeture, et dans laquelle le bras est notamment apte à maintenir l'ouvrant dans la position ouverte prédéterminée.

[0009] Par position exceptionnelle escamotée on entend position atteinte dans des situations rares de fonctionnement correspondant à des situations d'urgence,

par exemple suite à un choc violent, dans laquelle la distance séparant une extrémité de la portion proximale destinée à être reliée au dormant et une extrémité de la portion distale destinée à être reliée à l'ouvrant est minimale.

[0010] Les efforts transmis au bras à la suite de chocs minimes sont encaissés directement par le bras s'il peut y résister ; le cas échéant, la portion proximale et la portion distale sont maintenues sensiblement immobiles l'une par rapport à l'autre par les moyens de stabilisation. Les efforts transmis au bras à la suite d'un choc violent contre l'ouvrant sont encaissés par le dormant, contre lequel vient se plaquer l'ouvrant à la suite du choc. Le cas échéant, la portion proximale et la portion distale s'articulent pour préserver l'intégrité physique du bras et pour que l'ouvrant puisse venir en appui contre le dormant.

[0011] En outre, la portion proximale et la portion distale sont mobiles en rotation l'une par rapport à l'autre. Cette caractéristique permet de créer des composantes tangentielles de l'effort de poussée sur le bras pour provoquer le déplacement d'une extrémité de la portion distale à laquelle est rattaché un plot monté coulissant dans une lumière de l'ouvrant. Ainsi, le plot se déplace dans la lumière pour ne pas contraindre le bras. Ce degré de liberté supplémentaire correspondant au déplacement en translation du plot dans la lumière diminue sensiblement les contraintes subies par le bras en comparaison des solutions préexistantes.

[0012] De manière avantageuse, la portion proximale et la portion distale en position pérenne déployée forment entre elles un angle α calculé pour permettre la rotation dans un sens horaire de la portion distale par rapport à la portion proximale.

[0013] Cela entraîne avantageusement le soulèvement de l'extrémité de la portion distale à laquelle est rattaché le plot monté coulissant dans la lumière de l'ouvrant.

[0014] Selon une forme d'exécution, l'angle α est compris entre 135° et 180° lorsque la portion proximale et la portion distale sont en position déployée.

[0015] Selon l'invention les moyens de stabilisation comprennent des moyens d'encliquetage de la portion proximale et de la portion distale adaptés pour l'encliquetage de la portion proximale et de la portion distale en position pérenne déployée.

[0016] Les moyens d'encliquetage comprennent au moins un organe flexible adapté pour l'engagement ou le désengagement d'un tenon dans une mortaise.

[0017] Selon une possibilité non comprise dans l'invention, les moyens de stabilisation comprennent des moyens de rappel élastiques reliant la portion distale et la portion proximale et tendant à maintenir la portion distale et la portion proximale en position pérenne déployée.

[0018] De manière avantageuse, les moyens de rappel élastiques comprennent un ressort dont une extrémité est rattachée à la portion proximale et dont une autre extrémité est rattachée à la portion distale.

[0019] Le ressort est avantageusement dimensionné pour générer une force de rappel empêchant la rotation de la portion distale et de la portion proximale autour de l'axe tant que le couple exercé sur l'axe est inférieur ou égal à la valeur seuil prédéterminée et autorisant la rotation de la portion distale et de la portion proximale autour de l'axe dès que le couple exercé sur l'axe est supérieur à la valeur seuil prédéterminée.

[0020] Le ressort peut correspondre à un ressort de compression ou à un ressort de torsion.

[0021] Selon un mode de réalisation non compris dans l'invention, les moyens de stabilisation comprennent des moyens de frottement de la portion distale et de la portion proximale adaptés pour générer des forces de frottement s'opposant au déplacement de la portion distale par rapport à la portion proximale.

[0022] Avantageusement, les moyens de frottement comprennent une première surface fonctionnelle agencée sur la portion proximale pour venir en appui contre une deuxième surface fonctionnelle agencée sur la portion distale.

[0023] La première surface fonctionnelle et la deuxième surface fonctionnelle sont avantageusement dimensionnées pour générer une friction empêchant la rotation de la portion distale et de la portion proximale autour de l'axe tant que le couple exercé sur l'axe est inférieur ou égal à la valeur seuil prédéterminée et autorisant la rotation de la portion distale et de la portion proximale autour de l'axe dès que le couple exercé sur l'axe est supérieur à la valeur seuil prédéterminée.

[0024] De manière avantageuse, les moyens de stabilisation sont réversibles.

[0025] Autrement dit, les moyens de stabilisation sont adaptés pour maintenir de nouveau la portion proximale et la portion distale dans une position déployée après un choc ayant entraîné la rotation de la portion proximale et de la portion distale autour de l'axe. Le bras peut ainsi remplir de nouveau sa fonction d'entrebâillement.

[0026] Selon une variante non comprise dans l'invention, les moyens de stabilisation comprennent un organe de liaison solidaire de la portion distale et de la portion proximale, l'organe de liaison étant destiné à rompre dès que l'effort de poussée sur le bras dépasse la valeur seuil prédéterminée.

[0027] Dans ce cas, le bras ne peut pas assurer de nouveau une fonction d'entrebâillement ; il permet d'assurer cependant une fonction de limiteur d'ouverture pour conserver un niveau de sécurité élevé.

[0028] Selon un autre aspect de l'invention, celle-ci a également pour objet une fenêtre ou une porte comprenant un ouvrant, un dormant, et un bras entrebâilleur ayant les caractéristiques précitées.

[0029] On notera que le dormant peut aussi bien correspondre à un bâti fixé dans une baie qu'à un ouvrant ou vantail qui est maintenu verrouillé dans une position fermée (on peut alors aussi parler de vantail ou ouvrant semi-fixe).

[0030] D'autres caractéristiques et avantages de la

présente invention ressortiront clairement de la description ci-après de modes de réalisation de l'invention, donnés à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues schématiques de profil d'un bras selon un mode de réalisation de l'invention, dans deux positions de fonctionnement,
- les figures 3 et 5 sont des vues schématiques de profil d'un bras selon un mode particulier de réalisation de l'invention, dans deux positions de fonctionnement,
- la figure 4 est une vue schématique et de dessus d'une partie d'un bras selon le mode particulier de réalisation des figures 3 et 5, dans différentes positions de fonctionnement,
- les figures 6 et 7 sont des vues schématiques de profil d'un bras* non compris dans l'invention, dans deux positions de fonctionnement,
- les figures 8 et 9 sont des vues schématiques de profil d'un bras non compris dans l'invention, dans deux positions de fonctionnement,
- les figures 10 et 11 sont des vues schématiques de profil d'un bras non compris dans l'invention, dans deux positions de fonctionnement,
- les figures 12 et 13 sont des vues schématiques de profil d'un bras non compris dans l'invention, dans deux positions de fonctionnement,
- la figure 14 est une vue schématique et de dessus d'une partie d'un bras non compris dans l'invention des figures 12 et 13, dans différentes positions de fonctionnement.

[0031] Les figures 1 et 2 montrent de façon schématique un bras 1 entrebâilleur selon un mode de réalisation de l'invention.

[0032] Le bras 1 entrebâilleur est destiné à maintenir un ouvrant 2 dans une position ouverte prédéterminée par rapport à un dormant 4, comme illustré à la figure 1. A la différence d'un bras entrebâilleur, un bras limiteur d'ouverture offre uniquement la possibilité de limiter l'ouverture de l'ouvrant jusqu'à une position d'ouverture prédéterminée, mais n'offre pas la possibilité de maintenir l'ouvrant dans cette position d'ouverture prédéterminée. L'ouvrant 2 et le dormant 4 sont ici partiellement représentés.

[0033] Le bras 1 entrebâilleur comprend ici une portion proximale 6 et une portion distale 8. La portion proximale 6 comprend une extrémité 10 destinée à être reliée au dormant 4. La portion distale 8 comprend une extrémité 12 destinée à être reliée à l'ouvrant 2.

[0034] Dans l'exemple des figures 1 et 2, l'extrémité 12 de la portion distale 8 est rattachée à un plot 14 monté coulissant dans une lumière 16. La lumière 16 peut correspondre à une lumière ménagée dans une têtère 18, par exemple d'un verrou (non représenté) destiné au verrouillage en position de fermeture de l'ouvrant 2, la têtère 18 étant rattachée à l'ouvrant 2.

[0035] Le bras 1 entrebâilleur comprend des moyens de liaison agencés pour relier la portion proximale 6 et la portion distale 8. Les moyens de liaison autorisent un déplacement relatif de la portion proximale 6 et de la portion distale 8 l'une par rapport à l'autre. Dans les exemples des figures 1 à 14, les moyens de liaison comprennent ici un axe 20 de rotation autour duquel sont articulées la portion proximale 6 et la portion distale 8.

[0036] La portion proximale 6 et la portion distale 8 sont mobiles (ici en rotation) entre une position pérenne déployée, visible sur les figures 1, 3, 6, 8, 10 et 12, et une position exceptionnelle escamotée (non représentée). Les figures 2, 5, 7, 9, 11 et 13 montrent la portion proximale 6 et la portion distale 8 dans une position intermédiaire comprise entre la position pérenne déployée et la position exceptionnelle escamotée.

[0037] Le bras 1 entrebâilleur comprend également des moyens de stabilisation, décrits plus en détails ci-après, agencés pour maintenir la portion proximale 6 et la portion distale 8 en position pérenne déployée tant qu'un effort de poussée sur le bras 1 entrebâilleur est inférieur ou égal à une valeur seuil prédéterminée, et pour autoriser le déplacement relatif de la portion distale 8 et de la portion proximale 6 jusqu'à la position exceptionnelle escamotée dès que l'effort de poussée sur le bras 1 entrebâilleur excède la valeur seuil prédéterminée.

[0038] En d'autres termes, conformément aux exemples de réalisation illustrés aux figures 1 à 13, les moyens de stabilisation empêchent, lorsque la portion proximale 6 et la portion distale 8 sont en position pérenne déployée, la rotation relative de la portion proximale 6 et de la portion distale 8 tant qu'un couple au niveau de l'axe 20 est inférieur ou égal à une valeur seuil prédéterminée, mais autorisent cette rotation (uniquement) lorsque le couple au niveau de l'axe 20 est supérieur à la valeur seuil prédéterminée.

[0039] La valeur seuil prédéterminée est calculée pour prévenir la rupture du bras 1 entrebâilleur. Ainsi, lorsque le bras 1 entrebâilleur subit un effort inférieur ou égal à la valeur seuil prédéterminée, le bras 1 entrebâilleur est apte à résister sans se briser aux contraintes mécaniques générées par cet effort. En revanche, lorsque l'effort excède la valeur seuil prédéterminée, cela signifie que le bras 1 entrebâilleur pourrait se briser ; aussi, les moyens de stabilisation autorisent dans ce cas la rotation de la portion proximale 6 et de la portion distale 8.

[0040] Comme cela est visible sur les figures 3, 6, 8, 10 et 12, représentant la portion proximale 6 et la portion distale 8 dans la position pérenne déployée, la portion proximale 6 et la portion distale 8 peuvent être agencées de manière sensiblement oblique l'une par rapport à l'autre, et non nécessairement alignées de manière parfaitement rectiligne comme cela est représenté sur la figure 1.

[0041] En particulier, la portion proximale 6 et la portion distale 8 en position pérenne déployée forment entre elles un angle α calculé pour permettre la rotation dans un

sens horaire de la portion distale 8 par rapport à la portion proximale 6 (conformément aux figures, c'est-à-dire portion distale 8 orientée vers la droite et portion proximale 6 orientée vers la gauche). Ainsi, un choc violent appliqué sur l'ouvrant 2 provoque la rotation horaire de la portion distale 8 par rapport à la portion proximale 6, ce qui permet aussi de déplacer l'extrémité 12 de la portion distale 8 hors de la portion inférieure de la lumière 16 dans laquelle elle était initialement logée. L'angle α peut être avantageusement compris entre 135° et 180°.

[0042] Les figures 3 à 14 illustrent plusieurs modes de réalisation du bras 1 entrebâilleur, qui diffèrent au niveau des moyens de stabilisation utilisés.

[0043] Dans le mode de réalisation illustré aux figures 3 à 5, les moyens de stabilisation comprennent des moyens d'encliquetage de la portion proximale 6 et de la portion distale 8 adaptés pour l'encliquetage de la portion proximale 6 et de la portion distale 8 en position pérenne déployée (figure 3) et pour le désencliquetage de la portion proximale 6 et de la portion distale 8 lorsque le bras subit un effort supérieur à la valeur seuil prédéterminée (figure 5).

[0044] Comme cela est visible sur la figure 4, les moyens d'encliquetage comprennent au moins un organe flexible adapté pour l'engagement ou le désengagement d'un tenon 24 dans une mortaise 26. Ici, les moyens d'encliquetage comprennent deux organes flexibles correspondant à une extrémité 22 de la portion distale 8 et une extrémité 28 de la portion proximale 6. De plus, le tenon 24 est solidaire de l'extrémité 22, et la mortaise 26 est ménagée sur l'extrémité 28 de la portion proximale 6.

[0045] Le dessin du haut de la figure 4 montre le tenon 24 inséré dans la mortaise 26. Ainsi, la portion proximale 6 et la portion distale 8 sont maintenues en position pérenne déployée. L'insertion du tenon 24 dans la mortaise 26 s'oppose à toute rotation de la portion proximale 6 et de la portion distale 8.

[0046] Le dessin du milieu de la figure 4 montre la déformation de l'extrémité 22 et de l'extrémité 28 faisant immédiatement suite à un effort subi par le bras 1 entrebâilleur dépassant la valeur seuil prédéterminée. Le tenon 24 a quitté la mortaise 26 pour permettre la rotation de la portion distale 8 par rapport à la portion proximale 6 autour de l'axe 20.

[0047] Le dessin du bas de la figure 4 montre les extrémités 22, 28 revenues à leur état initial précédant leur déformation, après que le tenon 24 ait quitté la mortaise 26. Le tenon 24 et la mortaise 26 ne sont plus engagés ; les moyens de stabilisation ne s'opposent plus à la rotation de la portion distale 8 par rapport à la portion proximale 6 jusqu'à la position exceptionnelle escamotée.

[0048] Les organes flexibles, ici les extrémités 22, 28, le tenon 24 et la mortaise 26 sont conformés et/ou dimensionnés pour autoriser le retrait du tenon 24 de la mortaise 26 uniquement lorsque l'ouvrant 2 subit un effort de poussée supérieur à la valeur seuil prédéterminée.

[0049] Dans le mode de réalisation non compris dans l'invention illustré aux figures 6 à 9, les moyens de sta-

bilisation comprennent des moyens de rappel élastiques, comme un ressort 30, reliant la portion distale 8 et la portion proximale 6 et tendant à maintenir la portion distale 8 et la portion proximale 6 en position pérenne déployée.

[0050] Le ressort 30 est avantageusement dimensionné pour générer une force de rappel empêchant la rotation de la portion distale 8 et de la portion proximale 6 autour de l'axe 20 tant que le couple exercé sur l'axe 20 est inférieur ou égal à la valeur seuil prédéterminée et autorisant la rotation de la portion distale 8 et de la portion proximale 6 autour de l'axe 20 dès que le couple exercé sur l'axe 20 est supérieur à la valeur seuil prédéterminée.

[0051] Comme cela est représenté sur les figures 6 et 7, le ressort 30 peut correspondre à un ressort de compression ; il comprend ici une extrémité 31 rattachée à la portion proximale 6 et une autre extrémité 33 rattachée à la portion distale 8.

[0052] Comme cela est représenté sur les figures 8 et 9, le ressort 30 peut correspondre à un ressort de torsion. Le ressort 30 comprend ici une branche 32 en appui contre un ergot 34 fixé sur la portion proximale 6 et une branche 36 en appui contre un ergot 38 fixé sur la portion distale 8. Le ressort 30 est ici agencé de sorte que l'axe 20 s'étende dans l'espace délimité par ses spires.

[0053] Dans le mode de réalisation non compris dans l'invention illustré aux figures 10 et 11, les moyens de stabilisation comprennent des moyens de frottement de la portion distale 8 et de la portion proximale 6.

[0054] Les moyens de frottement comprennent ici une première surface fonctionnelle 40 agencée sur la portion proximale 6 pour venir en appui contre une deuxième surface 42 fonctionnelle agencée sur la portion distale 8.

[0055] La première surface fonctionnelle 40 et la deuxième surface fonctionnelle 42 sont avantageusement dimensionnées pour générer des forces de frottement (dans la zone hachurée sur les figures 10 et 11) empêchant la rotation de la portion distale 8 et de la portion proximale 6 autour de l'axe 20 tant que le couple exercé sur l'axe 20 est inférieur ou égal à la valeur seuil prédéterminée et autorisant la rotation de la portion distale 8 et de la portion proximale 6 autour de l'axe 20 dès que le couple exercé sur l'axe 20 est supérieur à la valeur seuil prédéterminée.

[0056] Selon les modes de réalisation représentés sur les figures 3 à 11, les moyens de stabilisation sont réversibles, c'est-à-dire qu'ils sont aptes à autoriser le retour de la portion proximale 6 et de la portion distale 8 dans une position pérenne déployée et à maintenir de nouveau la portion proximale 6 et la portion distale 8 dans la position pérenne déployée, dans le cas où la portion proximale 6 et la portion distale 8 ont été déplacées vers la position exceptionnelle escamotée. Ainsi, selon les modes de réalisation représentés sur les figures 3 à 11, le bras 1 entrebâilleur peut remplir de nouveau sa fonction d'entrebâilleur, c'est-à-dire maintenir de nouveau l'ouvrant 2 dans la position ouverte prédéterminée le cas échéant.

[0057] Dans le mode de réalisation non compris dans l'invention illustré aux figures 12 à 14, les moyens de stabilisation comprennent un organe de liaison, par exemple un axe 44, reliant à la fois la portion distale 8 et la portion proximale 6. L'axe 44 permet d'immobiliser la portion proximale 6 et la portion distale 8 dans la position pérenne déployée en empêchant la rotation de l'une par rapport à l'autre. L'axe 44 est toutefois destiné à rompre dès que l'effort de poussée sur le bras 1 entrebâilleur dépasse la valeur seuil prédéterminée, pour libérer la rotation de la portion proximale 6 et de la portion distale 8 l'une par rapport à l'autre vers la position exceptionnelle escamotée.

[0058] Le dessin du haut de la figure 14 montre l'axe 44 reliant la portion proximale 6 et la portion distale 8 sensiblement immobiles l'une par rapport à l'autre, en position pérenne déployée.

[0059] Le dessin du bas de la figure 14 montre l'axe 44 brisé ayant permis la rotation de la portion distale 8 par rapport à la portion proximale 6.

[0060] A la différence des modes de réalisation illustrés aux figures 3 à 11, l'axe 44 forme des moyens de stabilisation irréversibles ; il ne permet pas de stabiliser de nouveau la portion proximale 6 et la portion distale 8 dans une position pérenne déployée après avoir été rompu. Ainsi, selon le mode de réalisation représenté sur les figures 12 et 13, le bras 1 entrebâilleur ne peut plus assurer sa fonction d'entrebâillement ; il assure toutefois une fonction de limiteur d'ouverture.

[0061] L'invention a également pour objet une fenêtre ou une porte (non représentées) comprenant un ouvrant 2, un dormant 4, et un bras 1 entrebâilleur selon l'un des modes de réalisation illustrés aux figures 3 à 5.

[0062] Le dormant 4 peut correspondre à un bâti encastré dans une baie, ou bien à un ouvrant ou vantail dit semi-fixe, c'est-à-dire apte à être maintenu verrouillé dans une position de fermeture tandis que l'ouvrant 2 est en position d'ouverture.

[0063] Le fonctionnement du bras 1 entrebâilleur est décrit plus en détails ci-après, partant d'un état initial dans lequel la portion proximale 6 et la portion distale 8 sont en position pérenne déployée, comme cela est représenté sur les figures 1, 3, 6, 8, 10 et 12.

[0064] Lorsque l'ouvrant 2 subit un effort 46 normal tendant à le pousser en direction du dormant, des contraintes mécaniques sont générées et transmises au bras 1 entrebâilleur.

[0065] Lorsque l'effort 46 est inférieur ou égal à une valeur seuil prédéterminée, le bras 1 entrebâilleur est capable d'y résister sans se briser. Les moyens de stabilisation sont adaptés pour maintenir conséquemment la portion proximale 6 et la portion distale 8 dans la position pérenne déployée.

[0066] En revanche, en cas d'application d'un effort 26 sur l'ouvrant 2 supérieur à une valeur seuil prédéterminée, et uniquement dans ce cas, les moyens de stabilisation autorisent le déplacement de la portion proximale 6 et de la portion distale 8 l'une par rapport à l'autre,

depuis la position pérenne déployée vers la position exceptionnelle escamotée, comme cela est visible sur les figures 2, 5, 7, 9, 11 et 13.

[0067] En pivotant l'une par rapport à l'autre, la portion proximale 6 et la portion distale 8 permettent le rapprochement de l'ouvrant 2 vers le dormant 4. L'ouvrant 2 peut ainsi venir en appui contre le dormant 4 pour absorber un choc.

[0068] De plus, l'agencement oblique de la portion proximale 6 et de la portion distale 8 en position pérenne déployée provoque la rotation dans le sens horaire de la portion distale 8 par rapport à la portion proximale 6 pour faire remonter le plot 14 rattaché à l'extrémité 12 dans la lumière 16.

[0069] A l'issue du choc ayant entraîné le déplacement de la portion distale 8 et de la portion proximale 6 l'une par rapport à l'autre, celles-ci peuvent de nouveau pivoter vers la position pérenne déployée. Selon le mode de réalisation choisi des moyens de stabilisation, le bras 1 peut alors soit continuer d'assurer une fonction d'entrebâillement, comme avant le choc, soit assurer une fonction de limiteur d'ouverture.

[0070] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus, ces modes de réalisation n'ayant été donné qu'à titre d'exemples. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par la substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

[0071] Ainsi, la portion proximale 6 et la portion distale 8 peuvent être mobiles en translation l'une par rapport à l'autre entre la position pérenne déployée et la position exceptionnelle escamotée.

Revendications

1. Bras (1) entrebâilleur destiné à maintenir un ouvrant (2) dans une position ouverte prédéterminée par rapport à un dormant (4), dans lequel le bras (1) entrebâilleur comprend au moins une portion proximale (6) destinée à être reliée au dormant (4) et au moins une portion distale (8) destinée à être reliée à l'ouvrant (2), des moyens de liaison agencés pour relier la portion proximale (6) et la portion distale (8) et destinés à autoriser un déplacement relatif de la portion proximale (6) et de la portion distale (8) entre une position pérenne déployée et une position exceptionnelle escamotée, des moyens de stabilisation agencés pour maintenir la portion proximale (6) et la portion distale (8) en position pérenne déployée tant qu'un effort de poussée sur le bras (1) est inférieur ou égal à une valeur seuil prédéterminée et pour autoriser le déplacement relatif de la portion distale (8) et de la portion proximale (6) jusqu'à la position exceptionnelle escamotée dès que l'effort de poussée sur le bras (1) excède la valeur seuil prédéterminée, dans lequel les moyens de liaison

comprennent un axe (20) de rotation autour duquel sont destinées à pivoter la portion proximale (6) et la portion distale (8) entre la position pérenne déployée et la position exceptionnelle escamotée, la portion proximale (6) et la portion distale (8) étant agencées de manière sensiblement oblique l'une par rapport à l'autre en position pérenne déployée, et dans lequel la portion distale (8) comprend une extrémité (12) destinée à être reliée à l'ouvrant (2), l'extrémité (12) de la portion distale (8) étant rattachée à un plot (14) monté coulissant dans une lumière (16), dans lequel les moyens de stabilisation comprennent des moyens d'encliquetage de la portion proximale (6) et de la portion distale (8) adaptés pour l'encliquetage de la portion proximale (6) et de la portion distale (8) en position pérenne déployée, **caractérisé en ce que** les moyens d'encliquetage comprennent deux organes flexibles correspondant à une extrémité (22) de la portion distale (8) et une extrémité (28) de la portion proximale (6), les organes flexibles étant adaptés pour l'engagement d'un tenon (24) dans une mortaise (26), l'insertion du tenon (24) dans la mortaise (26) s'opposant à toute rotation de la portion proximale (6) et de la portion distale (8).

2. Bras (1) entrebâilleur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la portion proximale (6) et la portion distale (8) en position pérenne déployée forment entre elles un angle (α) calculé pour permettre la rotation dans un sens horaire de la portion distale (8) par rapport à la portion proximale (6).
3. Bras (1) entrebâilleur selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** les moyens de stabilisation sont réversibles.

4. Fenêtre ou porte comprenant un ouvrant (2), un dormant (4), et un bras (1) entrebâilleur selon l'une des revendications 1 à 3.

Patentansprüche

1. Feststellarm (1), der dazu vorgesehen ist, einen Flügel (2) in Bezug auf eine Zarge (4) in einer vorbestimmten geöffneten Stellung zu halten, wobei der Feststellarm (1) mindestens einen proximalen Abschnitt (6) umfasst, der dazu vorgesehen ist, mit der Zarge (4) verbunden zu werden, und mindestens einen distalen Abschnitt (8), der dazu vorgesehen ist, mit dem Flügel (2) verbunden zu werden, Verbindungsmittel, die dafür eingerichtet sind, den proximalen Abschnitt (6) und den distalen Abschnitt (8) zu verbinden und dazu vorgesehen sind, eine relative Bewegung des proximalen Abschnitts (6) und des distalen Abschnitts (8) zwischen einer aufgeklappten Dauerstellung und einer eingeklappten

Ausnahmestellung zu gestatten, Stabilisierungsmittel, die dafür eingerichtet sind, den proximalen Abschnitt (6) und den distalen Abschnitt (8) in aufgeklappter Dauerstellung zu halten, solange eine Druckkraft auf den Arm (1) kleiner oder gleich einem vorbestimmten Schwellenwert ist, und dafür, die relative Bewegung des distalen Abschnitts (8) und des proximalen Abschnitts (6) bis zur eingeklappten Ausnahmestellung zu gestatten, sobald die Druckkraft auf den Arm (1) den vorbestimmten Schwellenwert übersteigt, wobei die Verbindungsmittel eine Drehachse (20) umfassen, um die herum der proximale Abschnitt (6) und der distale Abschnitt (8) vorgesehen sind, zwischen der aufgeklappten Dauerstellung und der eingeklappten Ausnahmestellung zu schwenken, wobei der proximale Abschnitt (6) und der distale Abschnitt (8) in aufgeklappter Dauerstellung im Wesentlichen schräg zueinander eingerichtet sind, und wobei der distale Abschnitt (8) ein Ende (12) umfasst, das dazu vorgesehen ist, mit dem Flügel (2) verbunden zu werden, wobei das Ende (12) des distalen Abschnitts (8) an einen Stift (14) angebunden ist, welcher in einem Hohlraum (16) gleitend montiert ist, wobei die Stabilisierungsmittel Mittel zum Verrasten des proximalen Abschnitts (6) und des distalen Abschnitts (8) umfassen, die für das Verrasten des proximalen Abschnitts (6) und des distalen Abschnitts (8) in aufgeklappter Dauerstellung ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verrastungsmittel zwei flexible Glieder umfassen, die einem Ende (22) des distalen Abschnitts (8) und einem Ende (28) des proximalen Abschnitts (6) entsprechen, wobei die flexiblen Glieder für das Eingreifen eines Zapfens (24) in ein Zapfenloch (26) ausgebildet sind, wobei sich das Einfügen des Zapfens (24) in das Zapfenloch (26) jeder Drehung des proximalen Abschnitts (6) und des distalen Abschnitts (8) entgegensetzt.

2. Feststellarm (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der proximale Abschnitt (6) und der distale Abschnitt (8) in aufgeklappter Dauerstellung zwischen sich einen Winkel (α) bilden, der so berechnet ist, dass er das Drehen des distalen Abschnitts (8) in Bezug auf den proximalen Abschnitt (6) in einem Uhrzeigersinn ermöglicht.
3. Feststellarm (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stabilisierungsmittel reversibel sind.
4. Fenster oder Tür, die einen Flügel (2), eine Zarge (4), und einen Feststellarm (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 umfasst.

Claims

1. A door chain (1) intended to maintain a door leaf (2) in a predetermined open position with respect to a door frame (4), wherein the door chain (1) comprises at least one proximal portion (6) intended to be linked to the door frame (4) and at least one distal portion (8) intended to be linked to the door leaf (2), linking means arranged to link the proximal portion (6) and the distal portion (8) and intended to allow a relative displacement of the proximal portion (6) and of the distal portion (8) between a permanent deployed position and an exceptional retracted position, stabilizing means arranged to maintain the proximal portion (6) and the distal portion (8) in the permanent deployed position as long as a pushing force on the arm (1) is less than or equal to a predetermined threshold value and to allow the relative displacement of the distal portion (8) and of the proximal portion (6) up to the exceptional retracted position as soon as the pushing force on the arm (1) exceeds the predetermined threshold value, wherein the linking means comprise an axis of rotation (20) about which are intended to pivot the proximal portion (6) and the distal portion (8) between the permanent deployed position and the exceptional retracted position, the proximal portion (6) and the distal portion (8) being arranged in a substantially oblique manner relative to one another in the permanent deployed position, and wherein the distal portion (8) comprises an end (12) intended to be linked to the door leaf (2), the end (12) of the distal portion (8) being fastened to a stud (14) slidably mounted in an opening (16), wherein the stabilizing means comprise snap-fitting means of the proximal portion (6) and of the distal portion (8) adapted to snap-fit the proximal portion (6) and the distal portion (8) in the permanent deployed position, **characterized in that** the snap-fitting means comprise two flexible members corresponding to one end (22) of the distal portion (8) and one end (28) of the proximal portion (6), the flexible members being adapted to engage a post (24) in a mortise (26), the insertion of the post (24) in the mortise (26) opposing any rotation of the proximal portion (6) and of the distal portion (8).
2. The door chain (1) according to claim 1, **characterized in that** the proximal portion (6) and the distal portion (8) in the permanent deployed position form therebetween an angle (α) calculated to allow the rotation in a clockwise direction of the distal portion (8) relative to the proximal portion (6).
3. The door chain (1) according to any of claims 1 to 2, **characterized in that** the stabilizing means are reversible.
4. A window or a door comprising a door leaf (2), a door

frame (4), and a door chain (1) according to any of claims 1 to 3.

5

10

15

20

25

30

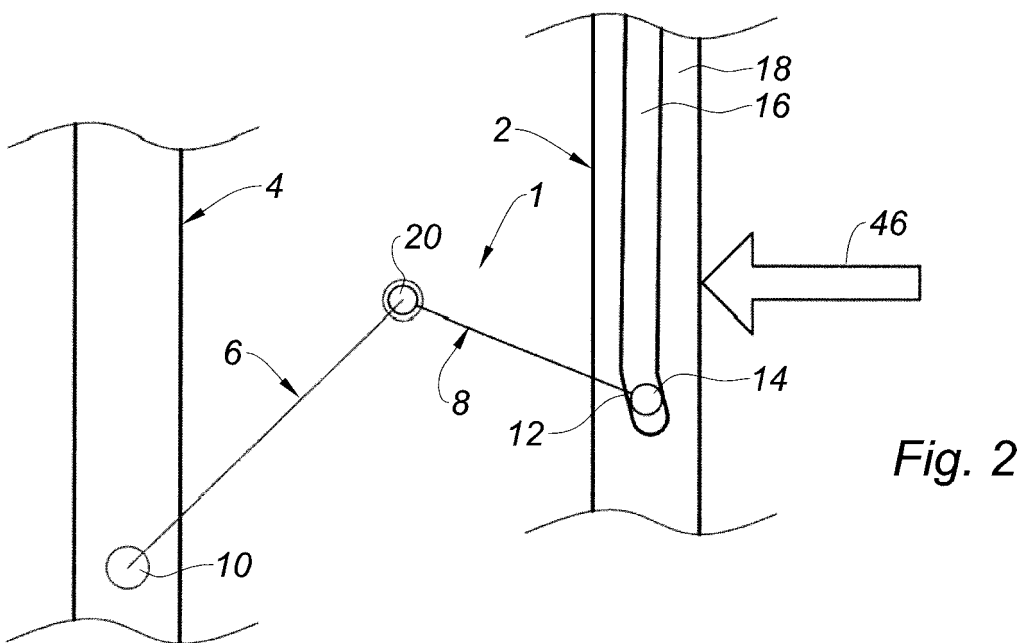
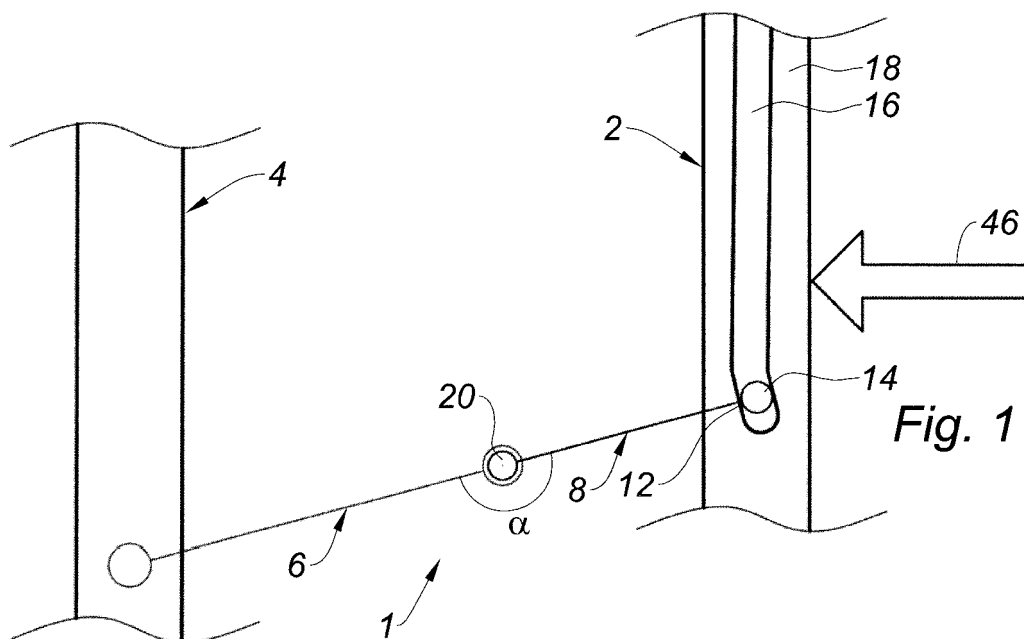
35

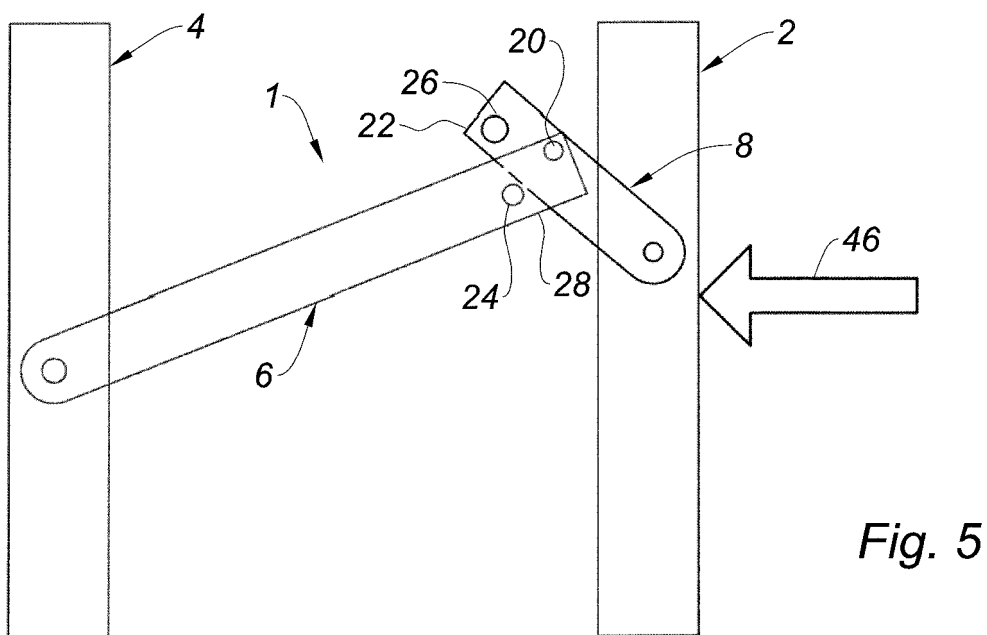
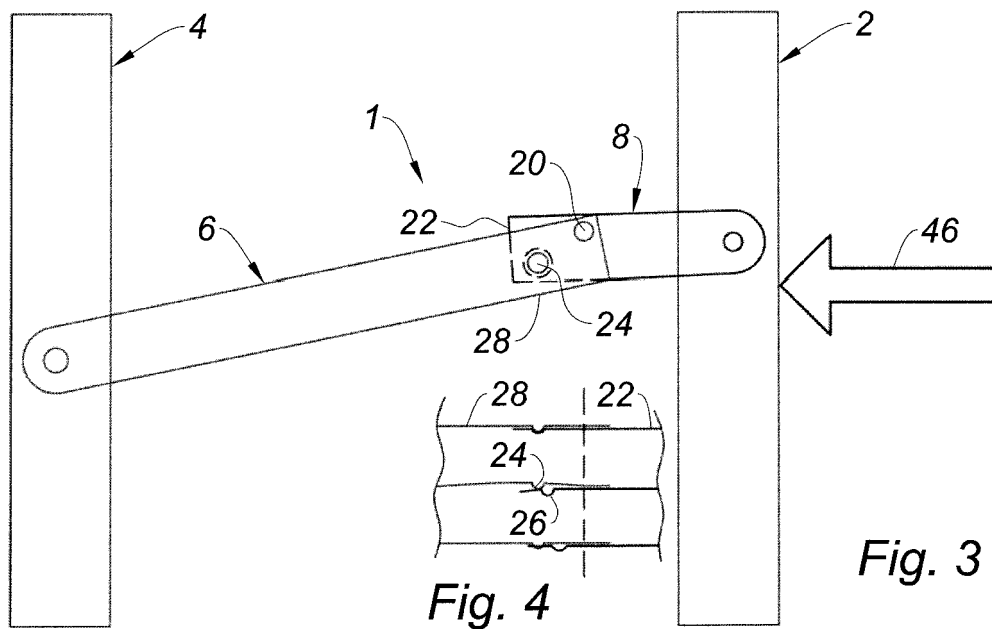
40

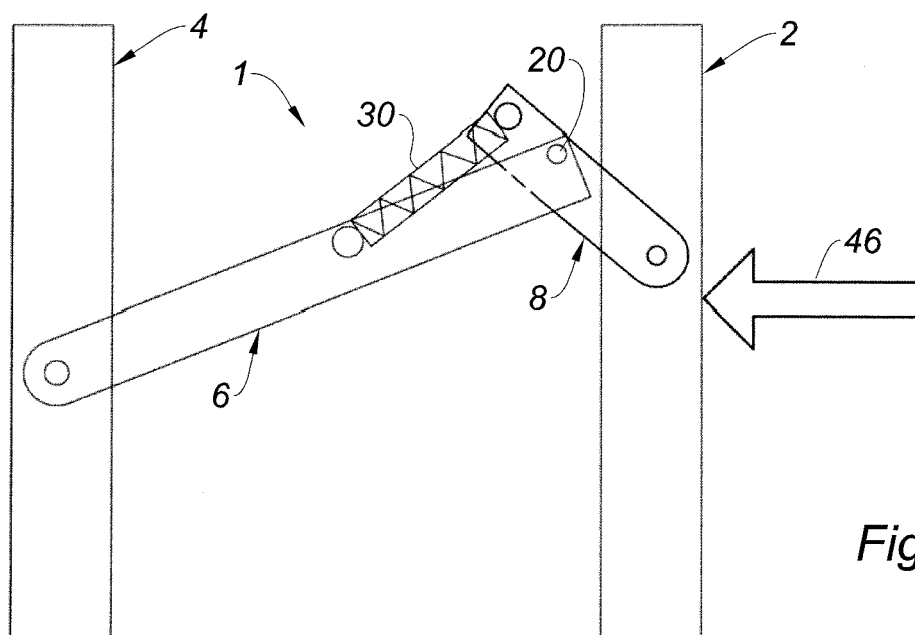
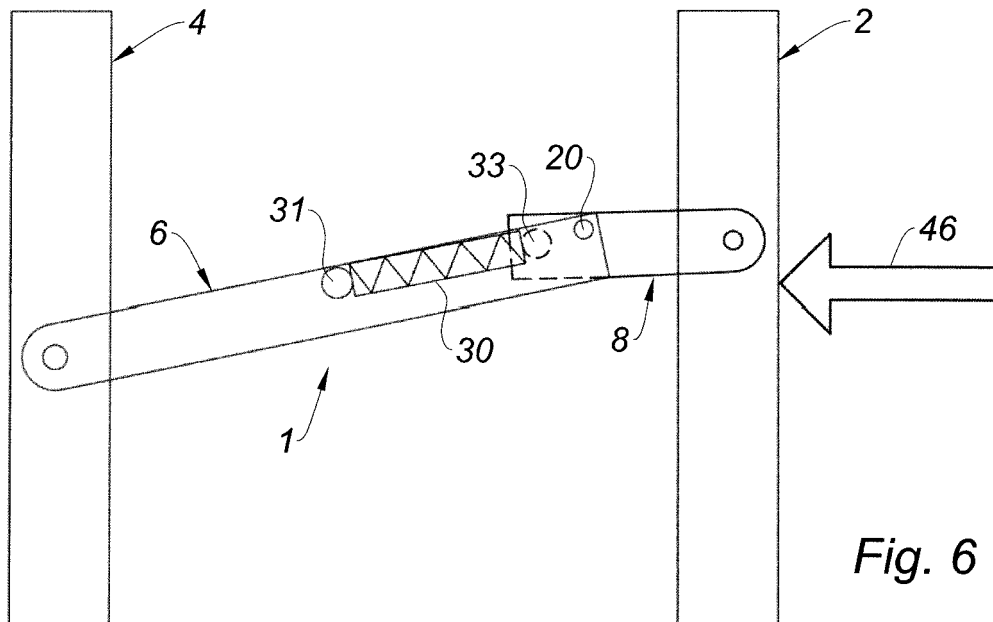
45

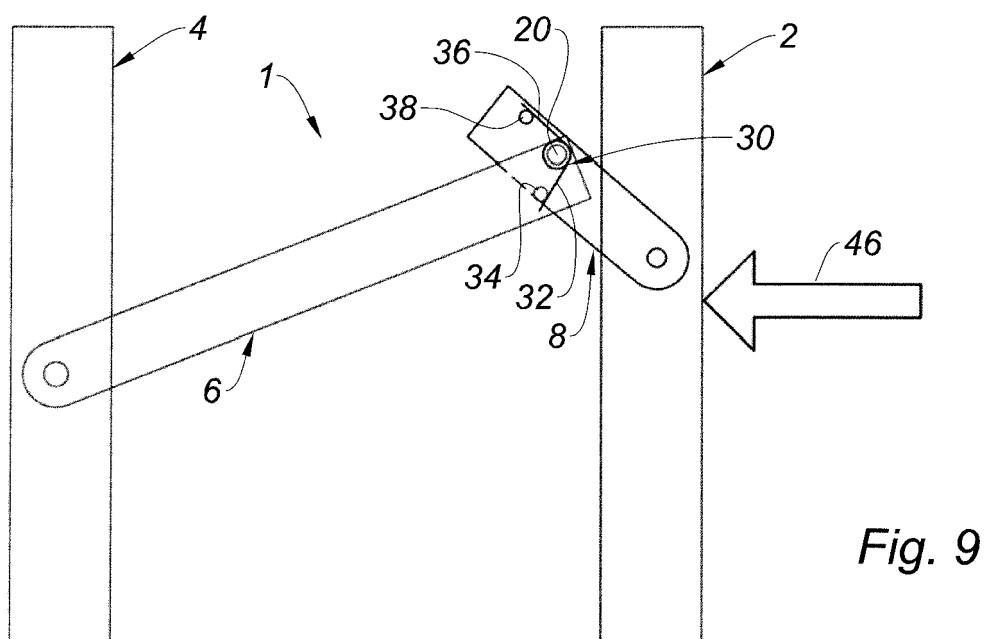
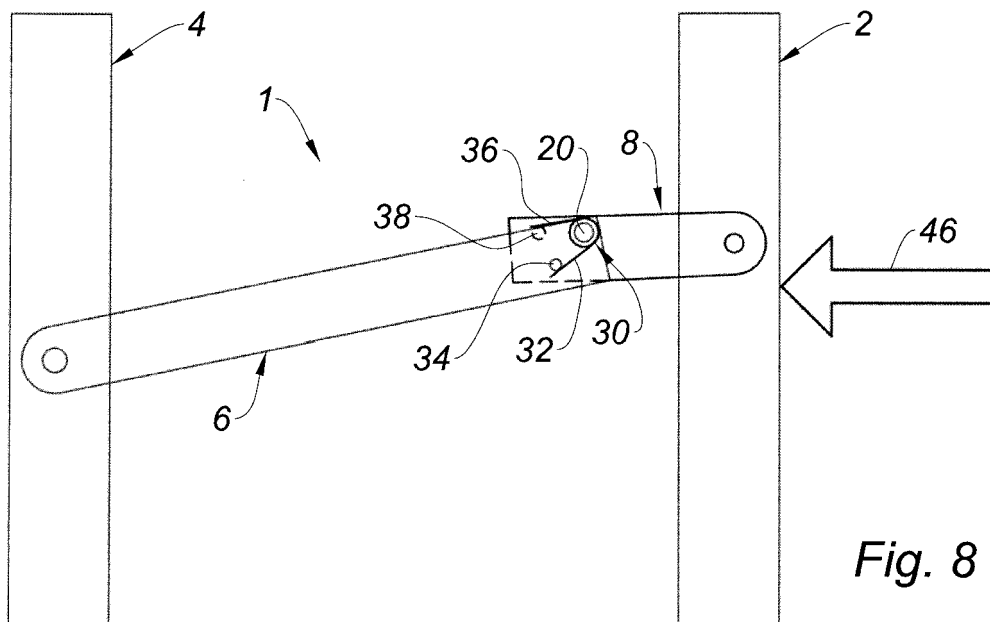
50

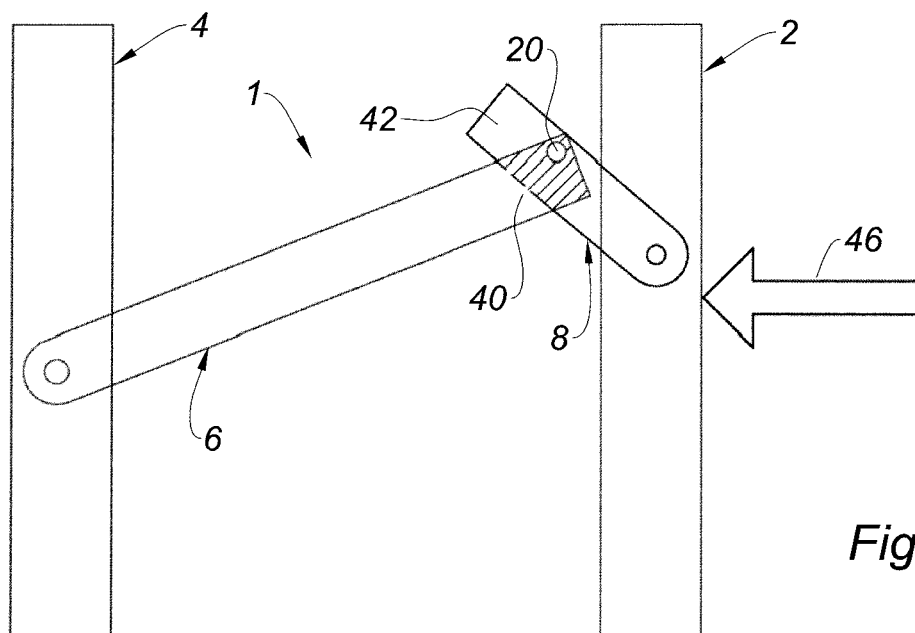
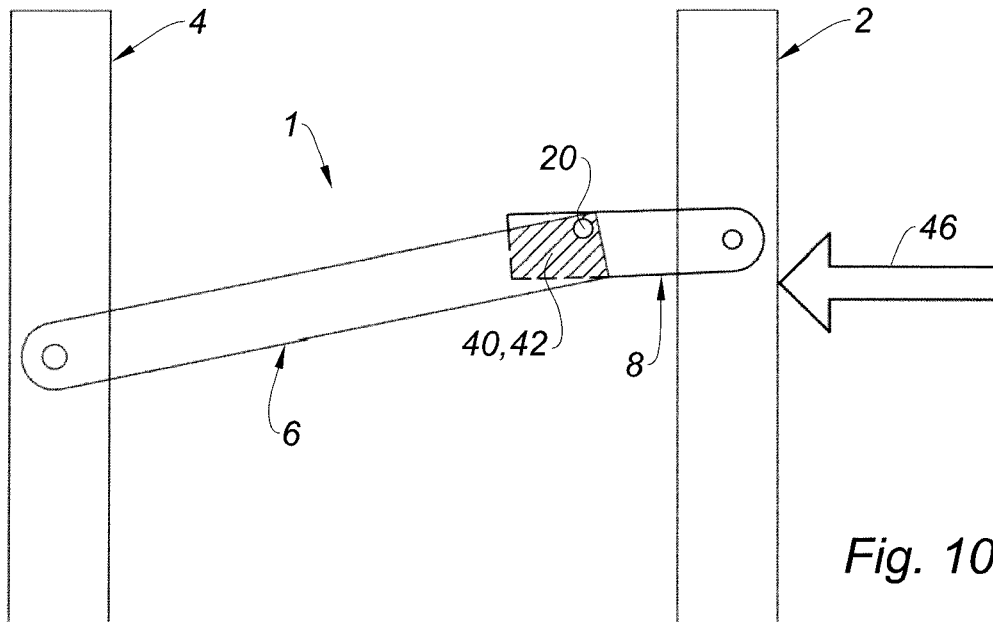
55

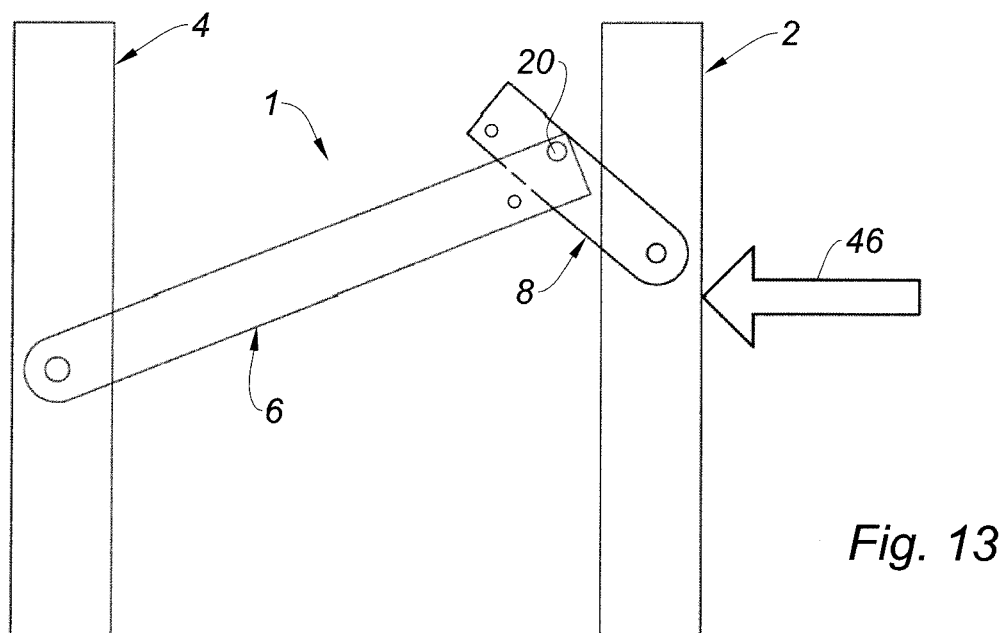
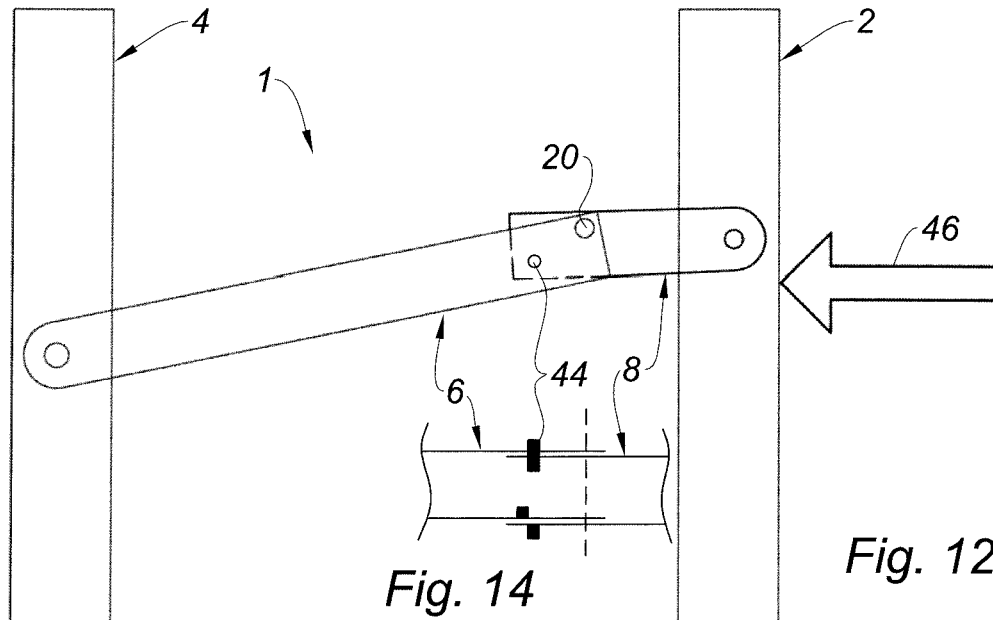












RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

- GB 577379 A [0005]
- EP 0649965 A [0006]
- DE 8700118 [0006]