



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

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

(51) Int Cl.:  
**E05C 17/32<sup>(2006.01)</sup> E05C 17/24<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Numéro de dépôt: **13161664.1**

(22) Date de dépôt: **28.03.2013**

(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**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

(72) Inventeurs:  
• **Garnier, Fabrice**  
**69390 VOURLES (FR)**  
• **Condemine, Louis**  
**69370 SAINT DIDIER AU MONT D'OR (FR)**

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

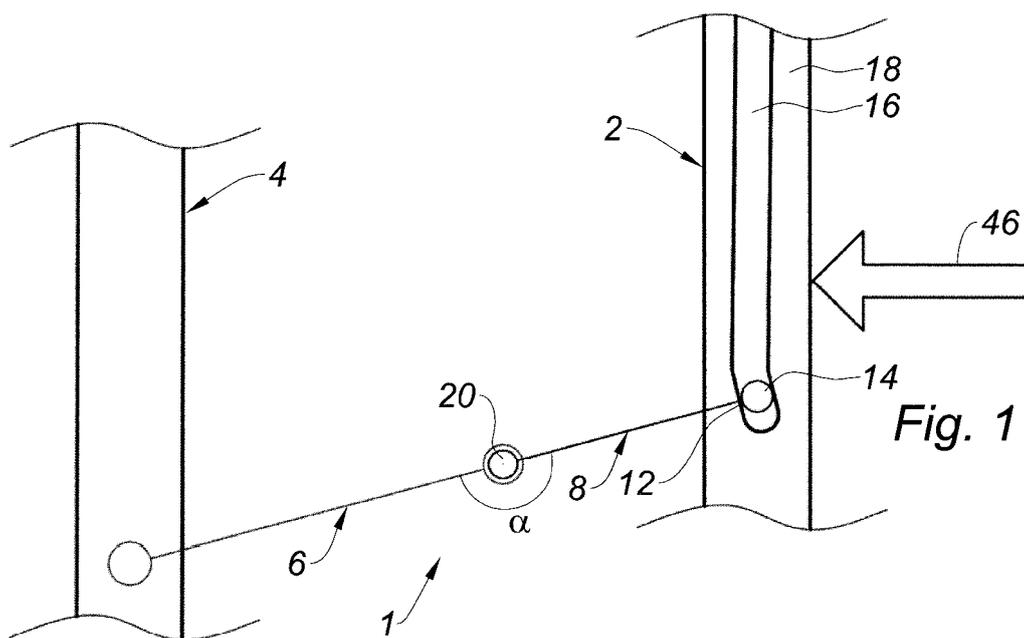
(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**  
**Cabinet Germain & Maureau**  
**BP 6153**  
**69466 Lyon Cedex 06 (FR)**

(71) Demandeur: **Assly**  
**69009 Lyon (FR)**

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

(57) Ce bras (1) comprend une portion proximale (6) et une portion distale (8), 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, et 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.



## 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]** 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 destiné à maintenir un ouvrant dans une position ouverte prédéterminée par rapport à un dormant, **caractérisé en ce que** le bras entrebâilleur comprend au moins une portion proximale destinée à être reliée au dormant et au moins une portion distale destinée à être reliée à l'ouvrant, des moyens de liaison agencés pour relier la portion proximale et la portion distale et destinés à autoriser un déplacement relatif de la portion proximale et de la portion distale entre une position pérenne déployée et une position exceptionnelle escamotée, des moyens de stabilisation agencés pour maintenir la portion proximale et la portion distale en position pérenne déployée tant qu'un effort de poussée sur le bras est inférieur ou égal à une valeur seuil prédéterminée et pour autoriser le déplacement relatif de la portion distale et de la portion proximale jusqu'à la position exceptionnelle escamotée dès que l'effort de poussée sur le bras excède la valeur seuil prédéterminée, dans lequel les moyens de liaison comprennent un axe de rotation

autour duquel sont destinées à pivoter la portion proximale et la portion distale entre la position pérenne déployée et la position exceptionnelle escamotée, la portion proximale et la portion distale étant agencées de manière sensiblement oblique l'une par rapport à l'autre en position pérenne déployée, et dans lequel la portion distale comprend une extrémité destinée à être reliée à l'ouvrant, l'extrémité de la portion distale étant rattachée à un plot monté coulissant dans une lumière.

**[0008]** 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.

**[0009]** 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.

**[0010]** 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.

**[0011]** 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.

**[0012]** 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.

**[0013]** De manière avantageuse, la portion proximale et la portion distale en position pérenne déployée forment entre elles un angle  $\alpha$  calculé pour permettre la rotation dans un sens horaire de la portion distale par rapport à la portion proximale.

**[0014]** 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.

**[0015]** Selon une forme d'exécution, l'angle  $\alpha$  est compris entre 135° et à 180° lorsque la portion proximale et la portion distale sont en position déployée.

**[0016]** Selon un mode de réalisation, 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.

**[0017]** Avantageusement, les moyens d'encliquetage comprennent au moins un organe flexible adapté pour l'engagement ou le désengagement d'un tenon dans une mortaise.

**[0018]** Selon une possibilité, 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.

**[0019]** 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.

**[0020]** 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.

**[0021]** Le ressort peut correspondre à un ressort de compression ou à un ressort de torsion.

**[0022]** Selon un mode de réalisation, 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.

**[0023]** 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.

**[0024]** 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.

**[0025]** De manière avantageuse, les moyens de stabilisation sont réversibles.

**[0026]** 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.

**[0027]** Selon une variante, 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.

**[0028]** 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.

**[0029]** 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.

**[0030]** 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).

**[0031]** 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 selon un mode particulier de réalisation de l'invention, dans deux positions de fonctionnement,
- les figures 8 et 9 sont des vues schématiques de profil d'un bras selon un mode particulier de réalisation de l'invention, dans deux positions de fonctionnement,
- les figures 10 et 11 sont des vues schématiques de profil d'un bras selon un mode particulier de réalisation de l'invention, dans deux positions de fonctionnement,
- les figures 12 et 13 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 14 est une vue schématique et de dessus d'une partie d'un bras selon le mode particulier de

réalisation des figures 12 et 13, dans différentes positions de fonctionnement.

**[0032]** Les figures 1 et 2 montrent de façon schématique un bras 1 entrebâilleur selon un mode de réalisation de l'invention.

**[0033]** 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.

**[0034]** 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.

**[0035]** 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.

**[0036]** 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.

**[0037]** 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.

**[0038]** 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.

**[0039]** 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.

**[0040]** 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.

**[0041]** 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.

**[0042]** En particulier, la portion proximale 6 et la portion distale 8 en position pérenne déployée forment entre elles un angle  $\alpha$  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  $\alpha$  peut être avantageusement compris entre  $135^\circ$  et  $180^\circ$ .

**[0043]** Les figures 3 à 14 illustrent plusieurs modes de réalisation du bras 1 entrebâilleur selon l'invention, qui diffèrent au niveau des moyens de stabilisation utilisés.

**[0044]** 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).

**[0045]** 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.

**[0046]** 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.

**[0047]** 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 autour de l'axe 20.

**[0048]** 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.

**[0049]** 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.

**[0050]** Dans le mode de réalisation illustré aux figures 6 à 9, les moyens de stabilisation 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.

**[0051]** 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.

**[0052]** 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.

**[0053]** 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.

**[0054]** Dans le mode de réalisation 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.

**[0055]** 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.

**[0056]** 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.

**[0057]** 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.

**[0058]** Dans le mode de réalisation 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.

**[0059]** 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.

**[0060]** 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.

**[0061]** 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.

**[0062]** 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 14.

**[0063]** 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.

**[0064]** 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.

**[0065]** 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.

**[0066]** 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.

**[0067]** 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.

**[0068]** 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.

**[0069]** 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.

**[0070]** 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.

**[0071]** Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus, ces modes de réalisation n'ayant été donnés 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.

**[0072]** 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), **caractérisé en ce que** 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).
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 ( $\alpha$ ) 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 la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** 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.
4. Bras (1) entrebâilleur selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les moyens de stabilisation comprennent des moyens de rappel élastiques 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.

5. Bras (1) entrebâilleur selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les moyens de stabilisation comprennent des moyens de frottement de la portion distale (8) et de la portion proximale (6) adaptés pour générer des forces de frottement s'opposant au déplacement de la portion distale (8) par rapport à la portion proximale (6). 5  
10
6. Bras (1) entrebâilleur selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens de stabilisation sont réversibles. 15
7. Bras (1) entrebâilleur selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens de stabilisation comprennent un organe de liaison solidaire de la portion distale (8) et de la portion proximale (6), l'organe de liaison étant destiné à rompre dès que l'effort de poussée sur le bras (1) dépasse la valeur seuil prédéterminée. 20
8. Fenêtre ou porte comprenant un ouvrant (2), un dormant (4), et un bras (1) entrebâilleur selon l'une des revendications 1 à 7. 25

30

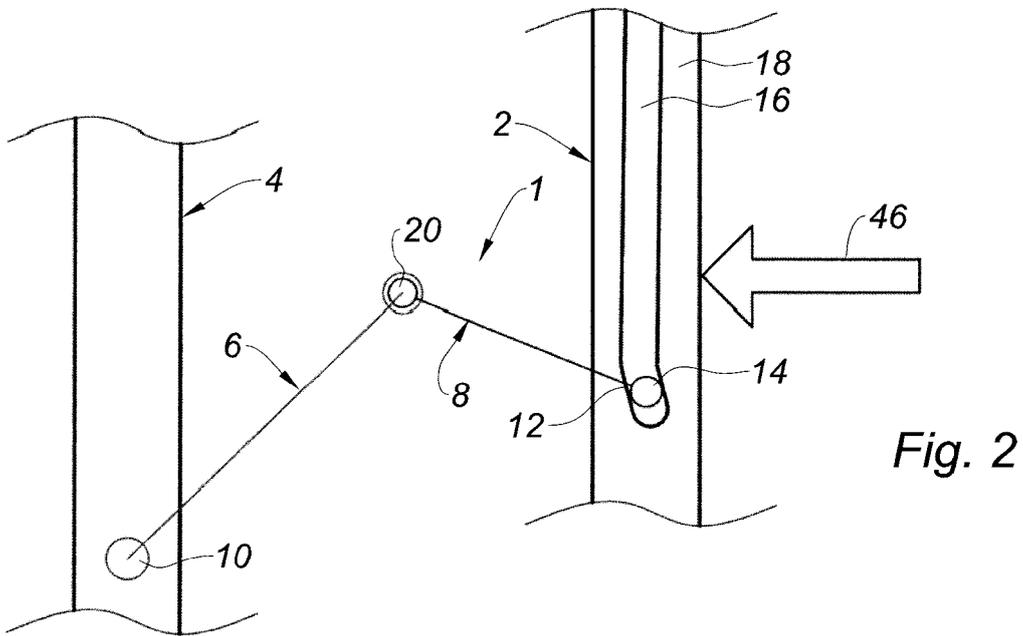
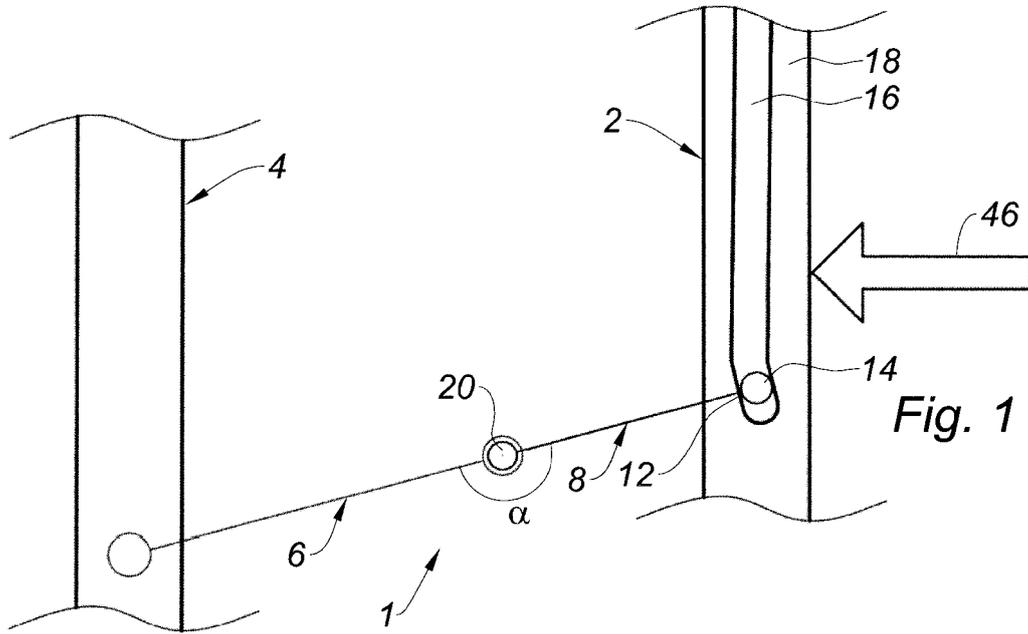
35

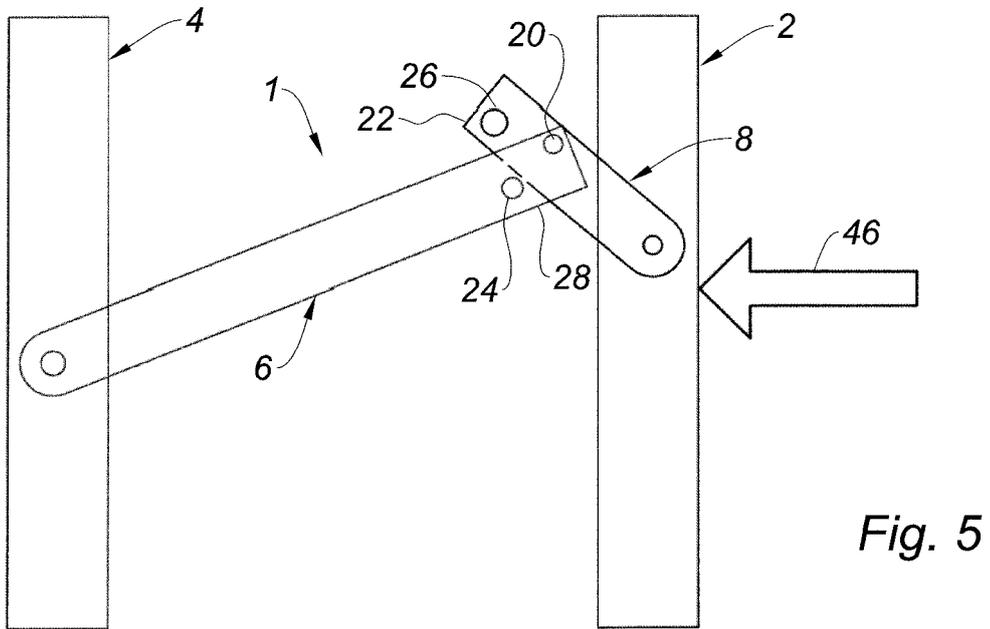
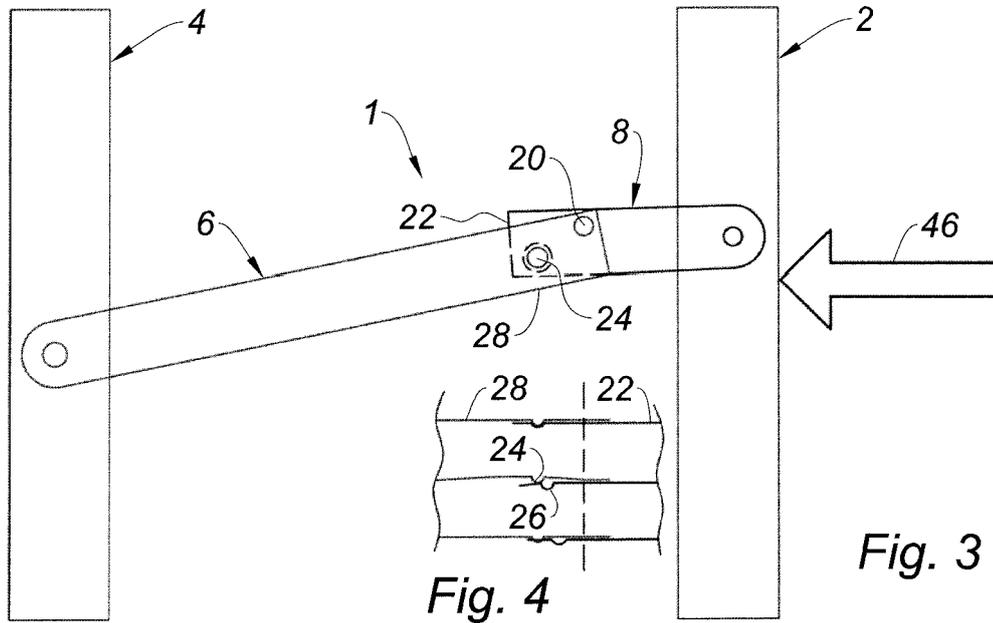
40

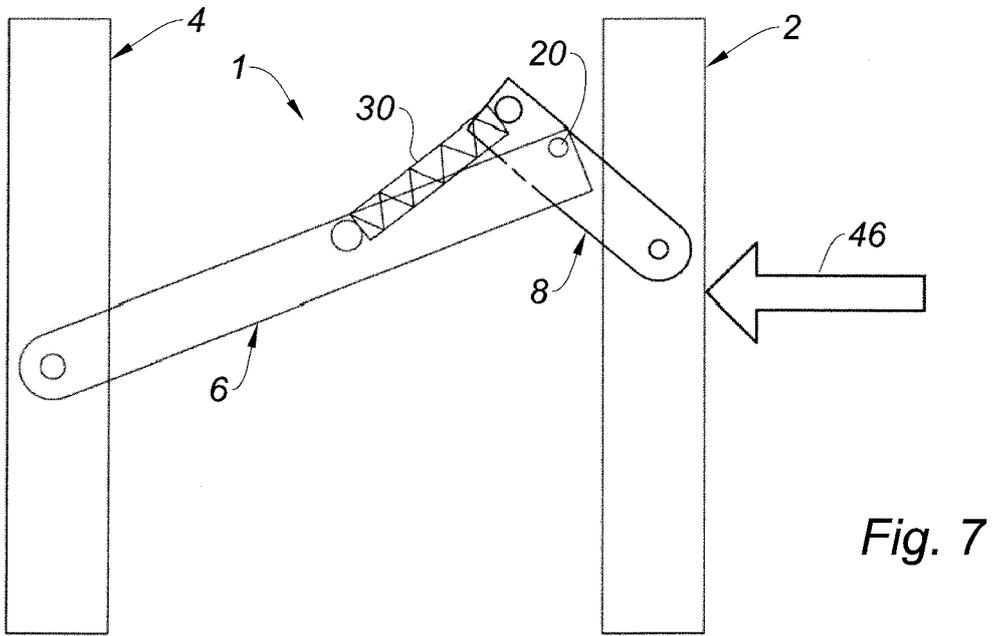
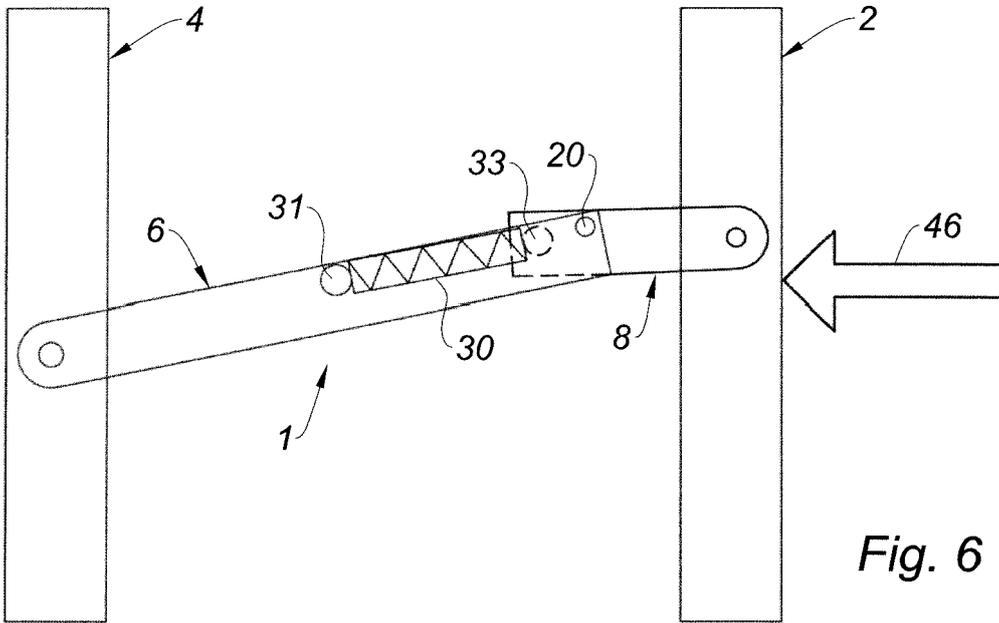
45

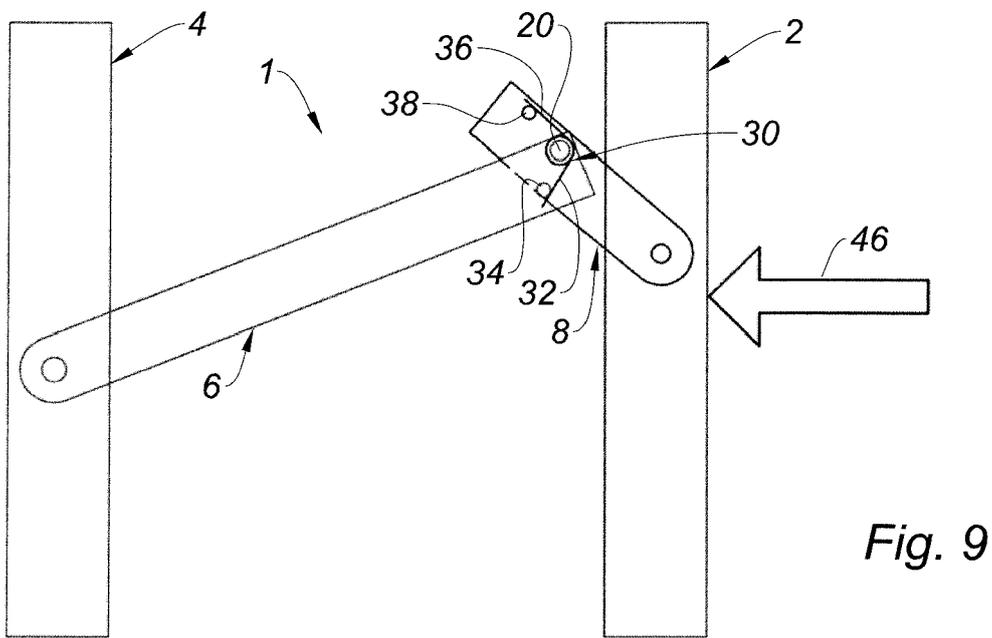
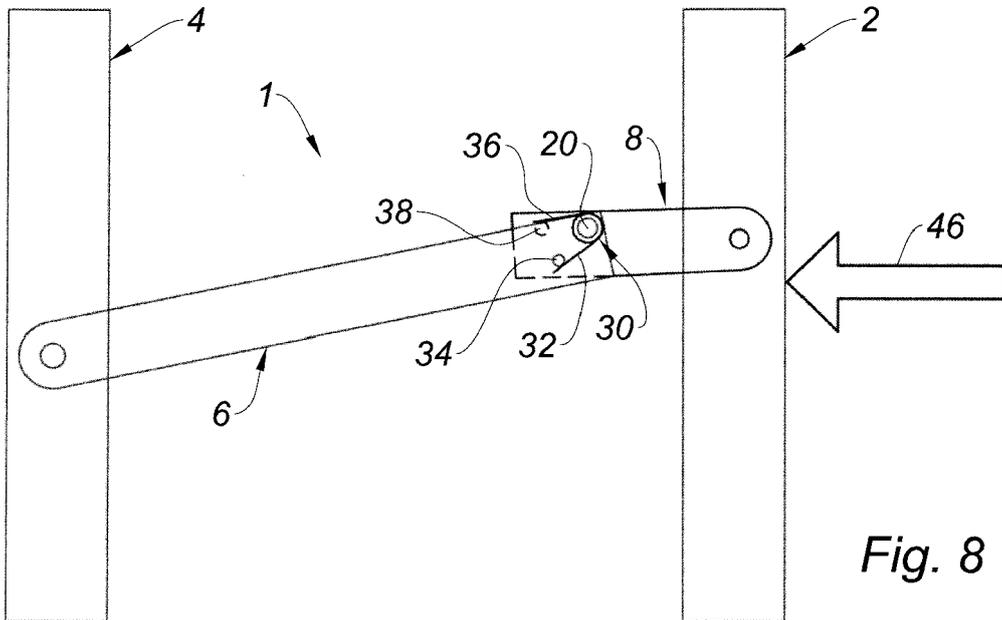
50

55









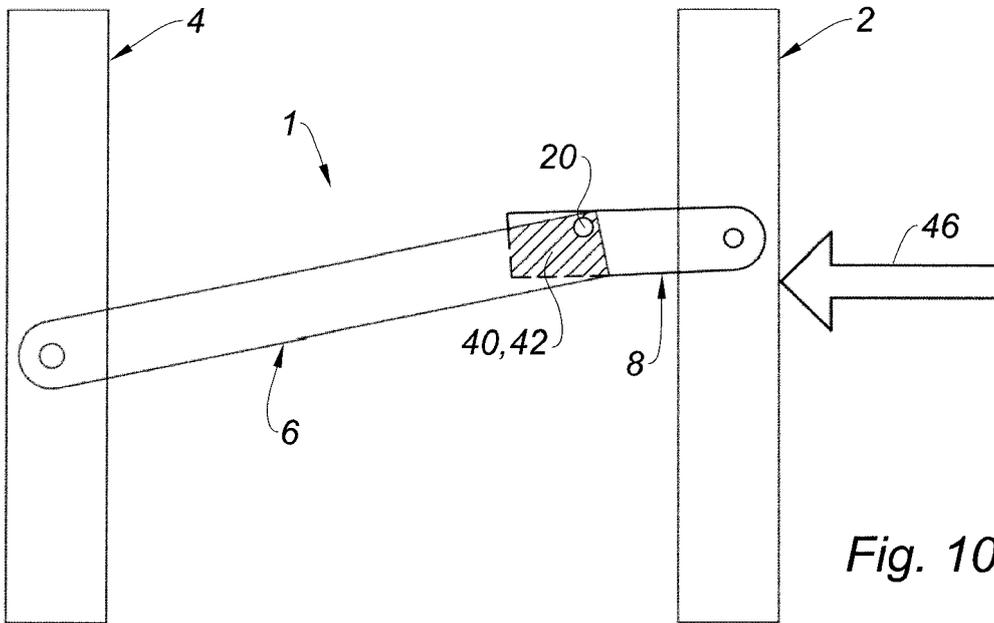


Fig. 10

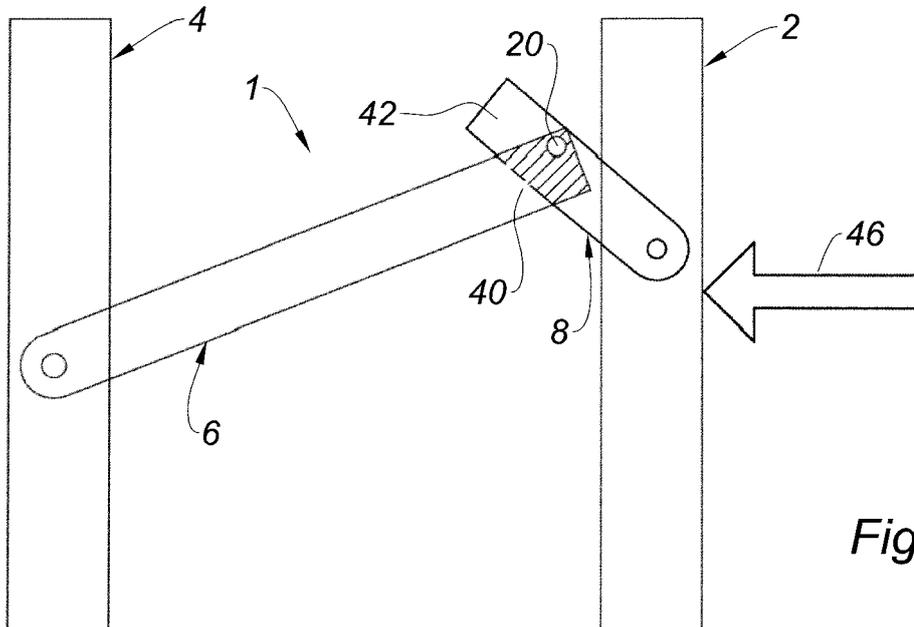
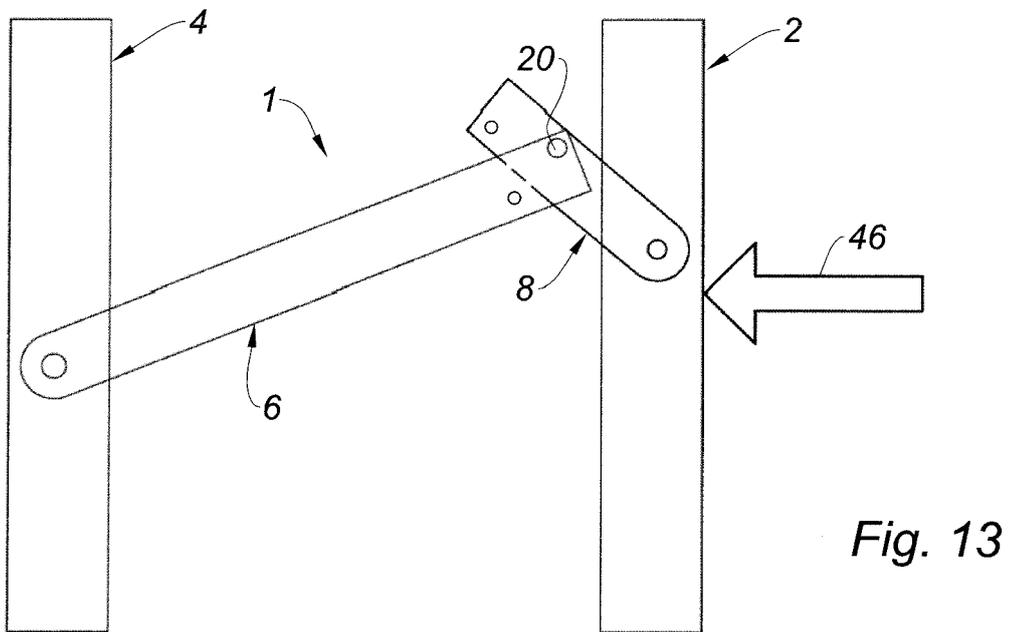
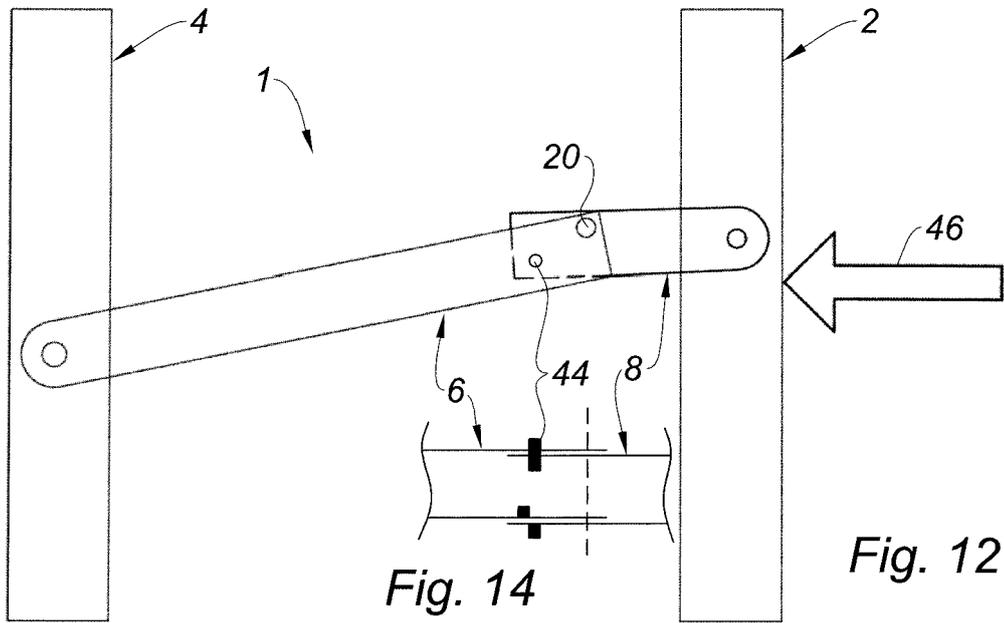


Fig. 11





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 16 1664

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 0 649 965 A1 (VON DUPRIN INC [US]) 26 avril 1995 (1995-04-26) * colonne 2, ligne 29 - colonne 3, ligne 31 * * revendication 1 * * figures 1-4 *	1-8	INV. E05C17/32 E05C17/24
X,D	GB 577 379 A (THOMAS LEONARD ELLIS) 15 mai 1946 (1946-05-15) * le document en entier *	1-8	
X	US 2008/136198 A1 (BARR DAVID ALAN [US]) 12 juin 2008 (2008-06-12) * alinéa [0015] - alinéa [0019] * * revendication 1 * * figures 3-6 *	1,2,4,6,8	
X	FR 1 049 428 A (FORD) 29 décembre 1953 (1953-12-29) * le document en entier *	1,2,4,6,8	
X	GB 864 764 A (EDWARD PERRY) 6 avril 1961 (1961-04-06) * le document en entier *	1,2,5,6,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05C
A	FR 2 893 657 A3 (RENAULT SAS [FR]) 25 mai 2007 (2007-05-25) * le document en entier *	1	
A	DE 87 00 118 U1 (V. KANN RASMUSSEN INDUSTRI A/S) 26 mars 1987 (1987-03-26) * figures 1-2 *	1,3,4,6,8	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 6 mai 2013	Examineur Antonov, Ventseslav
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 13 16 1664

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-05-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0649965	A1	26-04-1995	CA 2117976 A1 EP 0649965 A1	16-04-1995 26-04-1995
GB 577379	A	15-05-1946	AUCUN	
US 2008136198	A1	12-06-2008	AUCUN	
FR 1049428	A	29-12-1953	AUCUN	
GB 864764	A	06-04-1961	AUCUN	
FR 2893657	A3	25-05-2007	AUCUN	
DE 8700118	U1	26-03-1987	DE 8700118 U1 DK 20086 A	26-03-1987 17-07-1987

EPO FORM P0460

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

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

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

**Documents brevets cités dans la description**

- GB 577379 A [0005]