

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 072 320
A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **82401475.7**

(51) Int. Cl.³: **E 04 D 13/035, E 05 D 15/48,**
E 05 F 1/10

(22) Date de dépôt: **03.08.82**(30) Priorité: **06.08.81 FR 8115653**

(71) Demandeur: **Godest, Yvon, Route de Pontrieux,**
F-22140 Begard (FR)

(43) Date de publication de la demande: **16.02.83**
Bulletin 83/7

(72) Inventeur: **Godest, Yvon, Route de Pontrieux,**
F-22140 Begard (FR)

(84) Etats contractants désignés: **AT BE CH DE FR GB IT LI**
LU NL SE

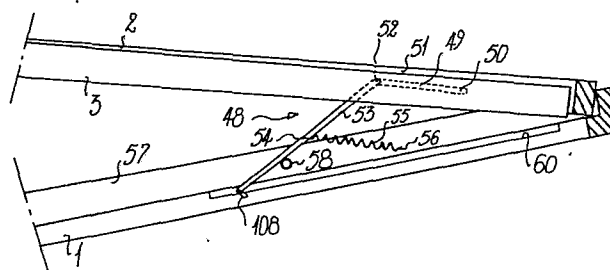
(74) Mandataire: **Le Guen, Louis François, 13, rue Emile Bara**
BP 91, F-35802 Dinard Cedex (FR)

(54) Lucarne à rabattement.

(57) Dans la lucarne à rabattement, des moyens élastiques sont prévus entre le cadre (1) et le premier battant (2), lesquels comprennent une bielle (49) montée pivotante sur un axe (50) fixé sur la face externe d'un montant du premier battant (2) et dont l'autre extrémité (52) est articulée au bout d'une tige (53) à laquelle est fixée en un point intermédiaire (54) une extrémité d'un ressort de traction (55) dont l'autre extrémité (56) est fixée sur la face interne du montant adjacent du cadre (1). Une butée (58) est fixée sur ledit montant du cadre (1) au-dessous du point de liaison entre le ressort (55) et la tige (53). Le ressort (55) appuie la tige (53) contre la butée (58).

Les matériaux de la tige (53) et de la butée (58) sont tels que la butée (58) agit comme un frein. Le point d'accrochage (56) du ressort (55) sur le montant du cadre (1) est suffisamment haut pour rappeler la bielle (49) contre la feuillure du montant du premier battant (2).

Une autre variante des moyens élastiques est décrite, ainsi que des exemples de réalisation de charnières.



EP 0 072 320 A2

Lucarne à rabattement

La présente invention concerne une lucarne à rabattement comportant un cadre, un premier battant rabattable sur le cadre et un second battant portant le vitrage et pouvant tourner par rapport au premier battant, l'axe de rotation du second battant par rapport au premier battant étant situé au bout libre de ce dernier.

Plus particulièrement, l'invention concerne des moyens élastiques prévus entre le cadre et le premier battant, qui permet une réduction des coûts et un fonctionnement sûr.

Par ailleurs, l'invention concerne également des charnières simples permettant de prévoir des lucarnes à un seul battant pouvant pivoter facilement de pratiquement 180°.

Suivant une caractéristique de l'invention, les moyens élastiques prévus entre le cadre et le premier battant comprennent une biellette montée pivotante sur un axe fixé sur la face externe d'un montant du premier battant et dont l'autre extrémité est articulée au bout d'une tige à laquelle est fixée en un point intermédiaire une extrémité d'un ressort de traction dont l'autre extrémité est fixée sur la face interne du montant adjacent du cadre, une butée étant fixée sur ledit montant du cadre au-dessous du point de liaison entre le ressort et la tige, le ressort appuyant la tige contre la butée, les matériaux de la tige et de la butée étant tels que la butée agisse comme un frein, le point d'accrochage du ressort sur le montant du cadre étant suffisamment haut pour rappeler la biellette

contre la feuillure du montant du premier battant.

Suivant une autre caractéristique, les moyens élastiques comprennent une biellette dont une extrémité pivote sur un axe fixé sur la face externe d'un montant du premier battant et dont l'autre
5 extrémité est articulée sur le bout d'une seconde biellette dont l'autre bout est articulé sur un coulisseau pouvant coulisser dans une glissière en U, ouvert vers le haut, fixée sur le montant adjacent du cadre, le coulisseau étant rappelé vers le haut du montant du cadre par un ressort, les matériaux du coulisseau et de la
10 coulisse étant tels que le coulisseau agisse comme un frein.

Suivant une autre caractéristique, la liaison entre le coulisseau et le ressort comprend une vis vissée dans un trou taraudé du coulisseau, dans l'alignement du ressort, des moyens d'accrochage étant prévus entre le bout de la vis et le ressort.

15 Suivant une autre caractéristique, les charnières entre le cadre et le premier battant sont respectivement placées entre les faces extérieures des montants du premier battant et les faces inférieures des montants du cadre, chaque charnière étant constituée par une première plaque métallique solidaire du montant du cadre et
20 une seconde plaque métallique solidaire du montant du premier battant, les deux plaques étant reliées par une paire de biellettes dont les extrémités pivotent autour d'axes montés sur les plaques, la ligne des axes portés par le montant du cadre faisant sensiblement un angle aigu de 45°, ouvert vers le haut, avec le plan du cadre, la
25 biellette, plus courte, la plus proche du côté supérieur du cadre étant, en position de fermeture pratiquement perpendiculaire au plan du cadre, l'autre biellette, plus longue, formant avec la première un angle aigu, ouvert vers le bas, la manoeuvre d'ouverture du premier battant entraînant des rotations des biellettes vers le bas.

30 Suivant une autre caractéristique, il est prévu un système de charnière dans lequel chaque charnière est constituée par une première plaque métallique solidaire du montant du cadre et une seconde plaque métallique solidaire du montant du premier battant, les deux plaques étant reliées par un ensemble de trois biellettes, dont les
35 deux premières sont articulées à leurs extrémités adjacentes et dont leurs autres extrémités sont respectivement montées pivotantes sur la première et la seconde plaque, la troisième biellette ayant une

extrémité montée pivotante sur la seconde plaque, un point intermédiaire monté pivotant sur un point intermédiaire de la première biellette et son autre extrémité montée coulissante dans une rainure tracée dans la première plaque.

5 Suivant une autre caractéristique, le système de charnière comprend un premier axe solidaire du montant du cadre et un second axe, les axes étant parallèles entre eux et étant reliés par une entretoise solidaire du second axe, le premier axe portant un premier pignon fixe par rapport à lui et le second axe portant un second
10 pignon pivotant par rapport à lui, les pignons étant engrenés, le second pignon étant solidaire du battant.

 Suivant une autre caractéristique, le système de charnière comprend un premier axe solidaire du montant du cadre et un second axe solidaire du battant, les axes portant des paliers reliés par une
15 entretoise, le premier axe portant un premier pignon libre et le second axe portant un second pignon dont il est solidaire, les pignons étant engrenés.

 Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, ladite description étant
20 faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels:

 la Fig. 1 est une vue de côté montrant les moyens élastiques de positionnement d'ouverture, suivant l'invention, d'une lucarne à deux battants tels que définis dans le préambule, la lucarne étant en
25 position d'ouverture classique,

 la Fig. 2 est une vue de côté montrant les moyens élastiques de la Fig. 1, quand la lucarne est en position de nettoyage,

 la Fig. 3 est une vue de côté montrant un premier système de charnière utilisable avec la lucarne, suivant l'invention,

30 les Figs. 4 et 5 sont des vues de côté montrant un second système de charnière constituant une variante du système de la Fig. 3, en position battant fermé et en position battant ouvert,

 les Fig. 6 et 7 sont des vues schématiques de côté montrant un troisième système de charnière,

35 les Fig. 8 et 9 sont des vues de côté illustrant les positions du battant fermé et ouvert quand l'articulation entre le battant et le cadre est réalisée en utilisant le système de charnière des Figs.

6 et 7,

les Figs. 10 à 12 sont des vues de côté montrant un quatrième système de charnière monté sur une lucarne ou fenêtre, le battant étant représenté en positions fermée, semi-ouverte et ouverte, et

5 la Fig. 13 est une vue d'une variante des moyens élastiques des Figs. 1 et 2.

La lucarne des Figs. 1 et 2 se compose d'un cadre fixe 1, d'un premier battant à rabattement 2 et d'un second battant 3 portant le vitrage.

10 A la Fig. 1, on suppose le battant 3 verrouillé par rapport au battant 2 et ce dernier libre par rapport au cadre 1. Dans ces conditions, un système de moyens élastiques 48 maintient le battant 2 ouvert.

Le système 48 comprend une biellette 49 pouvant, à une de ses
15 extrémités, pivoter autour d'un axe 50 fixé sur la face externe du montant 51 du battant 2. L'autre extrémité 52 de la biellette 49 est appuyée sur le bord de la feuillure du montant 51. Sur l'extrémité 52 est monté un axe autour duquel peut pivoter l'extrémité d'une tige 53, relativement longue. En un point intermédiaire 54 de la tige 53,
20 est fixée l'extrémité d'un ressort de traction 55 dont l'autre extrémité est fixée, en 56, sur la face interne du montant 57 du cadre 1. Sur la face interne du montant 57, entre la tige 53 et le point 54, au-dessous du ressort 55, est fixée une butée 58 contre laquelle le ressort 55 applique la partie inférieure de la tige 53.

25 Dans la position de la Fig. 1, le poids du battant 2 est transmis par la feuillure de 51 à la biellette 49, puis par la tige 53 à la butée 58. Le coefficient de frottement entre les matériaux de la tige 53 et de la butée 58, ainsi que la forme de la surface de contact entre les deux pièces, sont choisis de manière à agir comme
30 un frein en toute position.

Les montants 51 et/ou 57 comportent, dans toute la zone où la tige 53 et la biellette 49 se déplacent, des diminutions d'épaisseur pour laisser le jeu nécessaire aux mouvements de 53 et 49.

Comme le montre encore la Fig. 1, sous le bord de la feuillure
35 du montant 57, est fixé un plat ou une cornière métallique 60, formant feuillure, qui définit par sa face horizontale tournée vers l'intérieur une surface d'appui pour l'épaulement 61 du montant 62 du

battant 3, comme on va le voir en relation avec la Fig. 2. La longueur du plat ou de la cornière 60 peut être limitée.

A la Fig. 2, on suppose que le battant 2 est libre par rapport au cadre 1 et que le battant 3 est libre par rapport au battant 2. Dès que le battant 3 est déverrouillé, il pivote vers le bas jusqu'à ce que l'épaule 61 repose sur la face supérieure de la cornière 60. En appuyant sur le battant 3, on fait glisser l'épaule jusqu'à, par exemple atteindre la position représentée à la Fig. 2. Le battant 2 a alors pivoté vers le haut, entraîné par 2, si bien que l'extrémité 52 de la biellette ne repose plus sur le bord de la feuillure du montant 51. En effet, l'extrémité libre 108 de la tige 53 se termine en forme de crochet qui s'accroche derrière la butée 58. La longueur de la biellette 49, plus celle de la tige 53, définissent la position limite que l'on désire pour le pivotement du battant 2.

A la Fig. 3, on a représenté un système de charnière 63, avec un dessin en traits plein définissant la position ouverte du système, un dessin en traits mixtes une position intermédiaire, et un dessin en traits tirets la position fermée. Le système 63 se compose de deux plaques 64 et 65 qui sont réunies par deux biellettes courtes 66 et 67. La plaque 64 est supposée appliquée sur le montant du cadre fixe tandis que la plaque 65 est appliquée sur le montant du cadre mobile, fixe et mobile étant compris dans leur sens relatif. Une extrémité de la biellette 66 peut tourner autour d'un axe 68 solidaire de la plaque 64 tandis que son autre extrémité peut tourner autour d'un axe 69 solidaire de la plaque 65. Une extrémité de la biellette 67 peut tourner autour d'un axe 70 solidaire de la plaque 64 tandis que son autre extrémité peut tourner autour d'un axe 71 solidaire de la plaque 65. Les axes 68 et 70 sont évidemment fixes, comme la plaque 64 qui est solidaire du montant 57 du cadre fixe 1. Donc les axes 68 forment les sommets d'un quadrilatère déformable ayant un côté fixe 68-70 et deux côtés, concrétisés par 66 et 67, qui ont des longueurs fixes.

Dans un exemple préféré de réalisation du système de charnière 63, les distances approximatives entre axes sont de 35 mm entre 68 et 70, de 29 mm entre 70 et 71, de 24 mm entre 68 et 69, et de 16 mm entre 69 et 71. Si l'on modifie la taille du système de charnière, on

conserve les différents rapports entre ces distances.

Il est important de noter qu'avec le système de charnière 63, le centre instantané de rotation de la plaque 65 se trouve, au début de l'ouverture, nettement au-dessus du bord supérieur de la plaque 64 qui est fixée sur le montant fixe du cadre fixe, puis descend
5 approximativement jusqu'au niveau du bord supérieur de la plaque 64, en fin d'ouverture à 90°. Donc, on obtient un désengagement du cadre mobile par rapport au cadre fixe qui permet de ne placer des tôles de revêtement contre la pluie que sur la traverse supérieure du cadre
10 fixe. Toutefois, ici l'angle d'ouverture est plus grand et, également, le système peut être placé non en bout de montant, mais dans la zone médiane et donc être directement utilisable sur des châssis à battant unique pivotant par le milieu.

A la Fig. 4, on a représenté un autre système de charnière 72
15 en position fermée. Le système 72 se compose de deux plaques 73 et 74, la première sur la partie fixe et l'autre sur la partie mobile, qui sont réunies par deux biellettes 75 et 76. Une extrémité de la biellette 75 peut tourner autour d'un axe 77 solidaire de la plaque 73 tandis que son autre extrémité porte un axe 78 sur lequel est
20 articulée une autre biellette 79. Une extrémité de la biellette 76 peut tourner autour d'un axe 80 solidaire de la plaque 74 tandis que sa partie intermédiaire peut tourner autour d'un axe 81 solidaire de la partie médiane de la biellette 75 et que son autre extrémité porte un ergot 82 qui coulisse dans une fente 83 de la plaque 73.
25 Enfin, l'autre extrémité de la biellette 79 peut tourner autour d'un axe 84 solidaire de la plaque 74. Dans un exemple préféré de réalisation du système de charnière 72, les dimensions approximatives sont les suivantes: entre 77 et 78, 21 mm; entre 77 et 81, 11 mm; entre 81 et 78, 18 mm; entre 78 et 84, 19 mm; entre 80 et 84, 14 mm; entre 80
30 et 81, 16 mm; entre 81 et 82, 32 mm; et entre 80 et 82, 38 mm. Il apparaît donc que, sur la biellette 75, les points 77, 81 et 78 ne sont pas alignés, mais forment un triangle très aplati, dont l'angle obtus en 81 est ouvert vers la plaque 74. De même, les points 80, 81 et 82 ne sont pas alignés, mais forment un triangle aplati, dont
35 l'angle obtus en 81 est ouvert vers la plaque 73. La lumière 83 est dirigée obliquement vers le bas en se dirigeant de la plaque 73 vers la plaque 74. En position fermée, Fig. 4, l'ergot 82 se trouve en

haut de la lumière 83 et la droite joignant 81 et 82 est pratiquement parallèle à la direction du montant du cadre fixe. En position ouverte, Fig. 5, l'ergot 82 se trouve en bas de la lumière 83 et la plaque 74 a tourné de plus de 90° par rapport à la plaque 73. Elle
5 peut pivoter de pratiquement 180° .

Avec le système de charnière 72, on obtient encore un désengagement longitudinal du cadre mobile par rapport au cadre fixe, au début de l'ouverture. Par rapport au système 63, le système 72 permet d'obtenir des angles d'ouverture plus grand.

10 Aux Figs. 6 et 7, on a représenté deux positions différentes d'un système de charnière à pignons 85, qui constitue une autre variante. Le système 85 se compose de deux arbres 86 et 87 qui sont parallèles entre eux et à l'axe de rotation du système. Les deux arbres 86 et 87 sont reliés entre eux par des pièces 88 servant
15 d'entretoises. Chaque arbre comporte un pignon axial. Le pignon 89 de l'arbre 86 est fixe par rapport à 86 et le pignon 90 de l'arbre 87 est fixe par rapport à 87. Les pignons 89 et 90 s'engrènent. Le pignon 89, avec l'arbre 86, est solidaire du cadre fixe. Le pignon 90 est solidaire du cadre mobile. En pratique, le pignon 89 est relié au
20 montant correspondant du cadre fixe par une plaque 91 tandis que le pignon 90 est relié au montant correspondant du cadre mobile par une plaque 92. Les diamètres des deux pignons étant supposés égaux, on peut voir qu'entre la position fermée de la Fig. 6 et la position extrême ouverte de la Fig. 7, la plaque 92 a pratiquement tourné de
25 180° .

Les Figs. 8 et 9, où les arbres 86 et 87 sont respectivement associés au montants fixe 93 et mobile 94, illustrent comment le cadre mobile pivote par rapport au cadre fixe.

Aux Fig. 10 à 12, on a représenté, en trois positions différentes, une variante 95 du système de charnière à pignons 85 des Figs. 6
30 et 7. Le système 95 se compose de deux arbres 96 et 97 qui sont parallèles entre eux et à l'axe de rotation du système. L'arbre 96 porte un pignon axial 98 qui peut tourner librement par rapport à lui, mais qui est solidaire de la biellette. L'arbre 97 porte un
35 pignon 99 dont il est solidaire. L'arbre 97 peut tourner dans des paliers qui sont reliés au pignon 98 par des pièces 100 servant d'entretoises. Les pignons 98 et 99 s'engrènent. L'arbre 96 est

solidaire du montant 101 du dormant d'une fenêtre à ouvrants à la française tandis que l'arbre 97 est solidaire du montant 102 du battant de cette fenêtre.

La fig. 10 montre le système 95 en position de fenêtre fermée, 5 la Fig. 11 le montre en position de fenêtre entrouverte et la Fig. 12 en position ouverte. Il apparaît qu'en partant de la position fermée de la Fig. 10, quand on fait tourner le battant 102 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, l'axe 97 tourne par rapport à l'axe 96 dans le sens des aiguilles d'une montre. En effet, la 10 rotation du pignon 99, dans le sens inverse, fait tourner le pignon 98, libre par rapport à 96, dans le sens direct et la rotation de 98 entraîne celle l'entretoise 100 dans le sens direct.

On peut constater que, quand le pignon 99 a tourné d'un angle A sur lui-même, l'axe 97 a tourné d'un angle $- A/2$ par rapport à 96. Il 15 en résulte que le battant 102 se déplace, au second ordre près, parallèlement au dormant 101 quand il quitte la position de fermeture de la Fig. 10. Cela est important car on peut monter sur le dormant 101 un joint 103 perpendiculaire au montant 101. En position de fermeture, le joint 103 trouve sa place dans une rainure 104 creusée 20 dans le montant 102 du battant. Par ailleurs, le montant 102 se place dans une feuillure prévue dans le montant 101 de manière que la face externe de 102 soit dans le même plan que celle de 101. L'intervalle 105 entre le bord externe 106 de 102 et le flanc de la feuillure de 101 peut être de l'ordre de 1 mm. L'air extérieur en surpression, par 25 exemple à cause du vent, vient alors à travers 105, appliquer le joint 103 latéralement contre le flanc interne 107 de la rainure 104. Il en résulte que le joint 103 travaille dans d'excellentes conditions et, notamment, ne s'écrase pas dans le sens longitudinal.

A la Fig. 13, on a représenté une variante des moyens élasti- 30 ques décrits en relation avec les Fig. 1 et 2. On y retrouve la biellette 49 dont une extrémité pivote autour de l'axe 50, mais sur son autre extrémité 52 est montée pivotante, non plus la tige 53, mais une autre biellette 109 dont l'autre extrémité est reliée, par un axe 110, à un coulisseau 111. Le coulisseau 111 a la forme d'un 35 petit bloc qui se loge et coulisse dans une coulisse 112, formée par une cornière en U. La cornière 112 est fixée sur la face interne du montant 57, non montré, et est ouverte vers le haut. Dans le bloc du

coulisseau 111 est prévu un trou taraudé dans lequel est vissée une vis 113 qui porte, à son extrémité, un insert 114 qui se loge dans le bout de l'hélice d'un ressort 115. L'autre extrémité du ressort 115 est fixée à l'extrémité supérieure de la coulisse 112. Le ressort 115 est un ressort de traction qui est du même côté de la bielle 109 que la bielle 49. Les matériaux du coulisseau 111 et de la coulisse 112, et leurs dimensions respectives, sont tels que le coulisseau joue le rôle d'un frein dans la coulisse. Le ressort 115 facilite l'ouverture du battant, mais, étant donné le rôle de frein du coulisseau, il ne peut le faire bouger seul. Il en résulte que, dès que l'on donne une position au battant par rapport au cadre, il la garde.

Il faut encore noter que les systèmes de charnières décrits dans la présente demande peuvent également être utilisés pour des portes, des fenêtres à la française et d'autres lucarnes, quel que soit le matériau de celles-ci.

REVENDECATIONS

1) Lucarne à rabattement comportant un cadre, un premier battant rabattable sur le cadre et un second battant portant le vitrage et pouvant tourner par rapport au premier battant, l'axe de rotation du second battant par rapport au premier battant étant situé au bout libre de ce dernier, caractérisée en ce que des moyens élastiques sont prévus entre le cadre (1) et le premier battant (2), lesquels comprennent une biellette (49) montée pivotante sur un axe (50) fixé sur la face externe d'un montant du premier battant (2) et dont l'autre extrémité (52) est articulée au bout d'une tige (53) à laquelle est fixée en un point intermédiaire (54) une extrémité d'un ressort de traction (55) dont l'autre extrémité (56) est fixée sur la face interne du montant adjacent du cadre (1), une butée (58) étant fixée sur ledit montant du cadre (1) au-dessous du point de liaison entre le ressort (55) et la tige (53), le ressort (55) appuyant la tige (53) contre la butée (58), les matériaux de la tige (53) et de la butée (58) étant tels que la butée (58) agit comme un frein, le point d'accrochage (56) du ressort (55) sur le montant du cadre (1) étant suffisamment haut pour rappeler la biellette (49) contre la feuillure du montant du premier battant (2).

2) Lucarne à rabattement comportant un cadre, un premier battant rabattable sur le cadre et un second battant portant le vitrage et pouvant tourner par rapport au premier battant, l'axe de rotation du second battant par rapport au premier battant étant situé au bout libre de ce dernier, caractérisée en ce que les moyens élastiques comprennent une biellette (49) dont une extrémité pivote sur un axe (50) fixé sur la face externe d'un montant du premier battant (2) et dont l'autre extrémité (52) est articulée sur le bout d'une seconde biellette (109) dont l'autre bout est articulé sur un coulisseau (111) pouvant coulisser dans une glissière (112) en U, ouvert vers le haut, fixée sur le montant adjacent du cadre (1), le coulisseau (111) étant rappelé vers le haut du montant du cadre (1) par un ressort (115), les matériaux du coulisseau (111) et de la coulisse (112) étant tels que le coulisseau agisse comme un frein.

3) Lucarne suivant la revendication 2, caractérisée en ce que la liaison entre le coulisseau (111) et le ressort (115) comprend une vis (113) vissée dans un trou taraudé du coulisseau (111), dans

l'alignement du ressort (115), des moyens d'accrochage (114) étant prévus entre le bout de la vis (113) et le ressort (115).

4) Lucarne suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les charnières entre le cadre et le premier battant sont respectivement placées entre les faces extérieures des montants du premier battant et les faces inférieures des montants du cadre, chaque charnière étant constituée par une première plaque métallique (64) solidaire du montant du cadre et une seconde plaque métallique (65) solidaire du montant du premier battant, les deux plaques (64, 65) étant reliées par une paire de biellettes (66, 67) dont les extrémités pivotent autour d'axes (68 à 71) montés sur les plaques (64, 65), la ligne des axes (68, 70) portée par le montant du cadre faisant sensiblement un angle aigu de 45°, ouvert vers le haut, avec le plan du cadre, la biellette (66), plus courte, la plus proche du côté supérieur du cadre étant, en position de fermeture pratiquement perpendiculaire au plan du cadre, l'autre biellette (67), plus longue, formant avec la première un angle aigu, ouvert vers le bas, la manoeuvre d'ouverture du premier battant entraînant des rotations des biellettes (66, 67) vers le bas.

5) Lucarne suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte un système de charnière dans lequel chaque charnière est constituée par une première plaque métallique (73) solidaire du montant du cadre et une seconde plaque métallique (74) solidaire du montant du premier battant, les deux plaques (73, 74) étant reliées par un ensemble de trois biellettes (75, 76, 79), dont les deux premières (75, 79) sont articulées à leurs extrémités adjacentes (78) et dont leurs autres extrémités (77, 84) sont respectivement montées pivotantes sur la première (73) et la seconde (74) plaques, la troisième biellette (76) ayant une extrémité (80) montée pivotante sur la seconde plaque (74), un point intermédiaire (81) monté pivotant sur un point intermédiaire de la première biellette (75) et son autre extrémité (82) montée coulissante dans une rainure (83) tracée dans la première plaque (73).

6) Lucarne suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte un système de charnière comprend un premier axe (86) solidaire du montant du cadre et un second axe (87), les axes (86, 87) étant parallèles entre eux et étant reliés par une

entretoise (88) solidaire du second axe (87), le premier axe (86) portant un premier pignon (89) fixe par rapport à lui et le second axe (87) portant un second pignon (90) pivotant par rapport à lui, les pignons (89, 90) étant engrenés, le second pignon (90) étant
5 solidaire du battant.

7) Lucarne suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comporte un système de charnière comprend un premier axe (96) solidaire du montant du cadre et un second axe (97) solidaire du battant, les axes (96, 97) portant des paliers reliés
10 par une entretoise (100), le premier axe (96) portant un premier pignon (98) libre et le second axe (97) portant un second pignon (99) dont il est solidaire, les pignons (98, 99) étant engrenés.

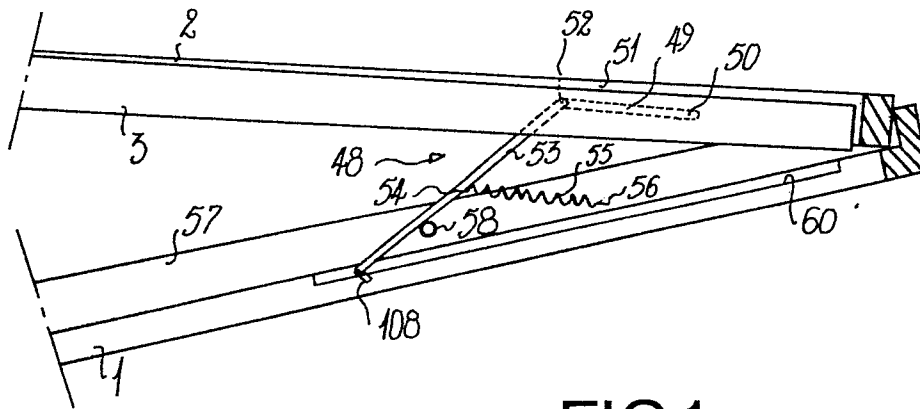


FIG. 1

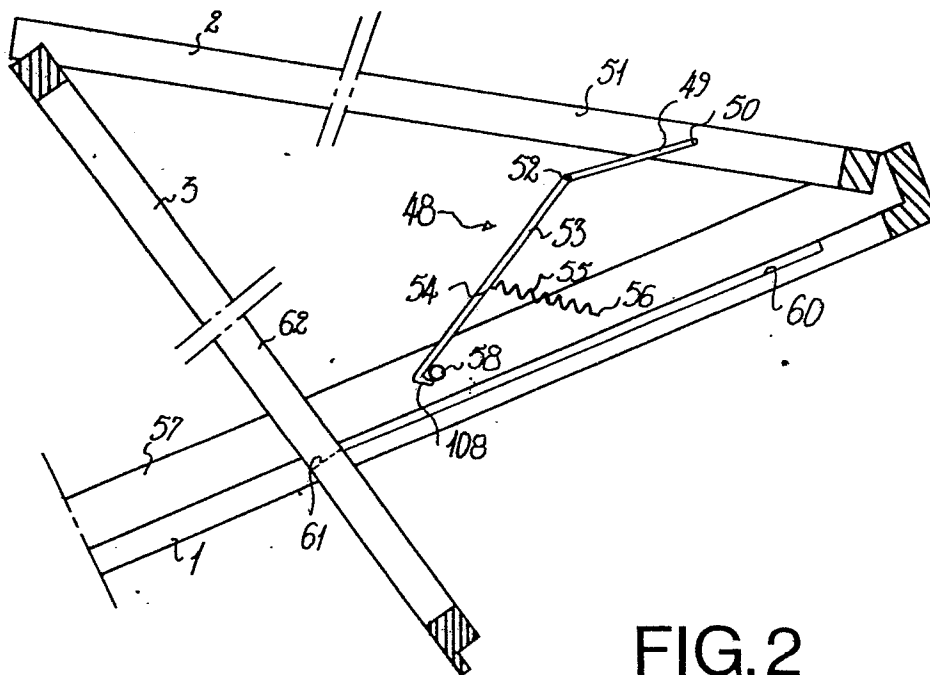
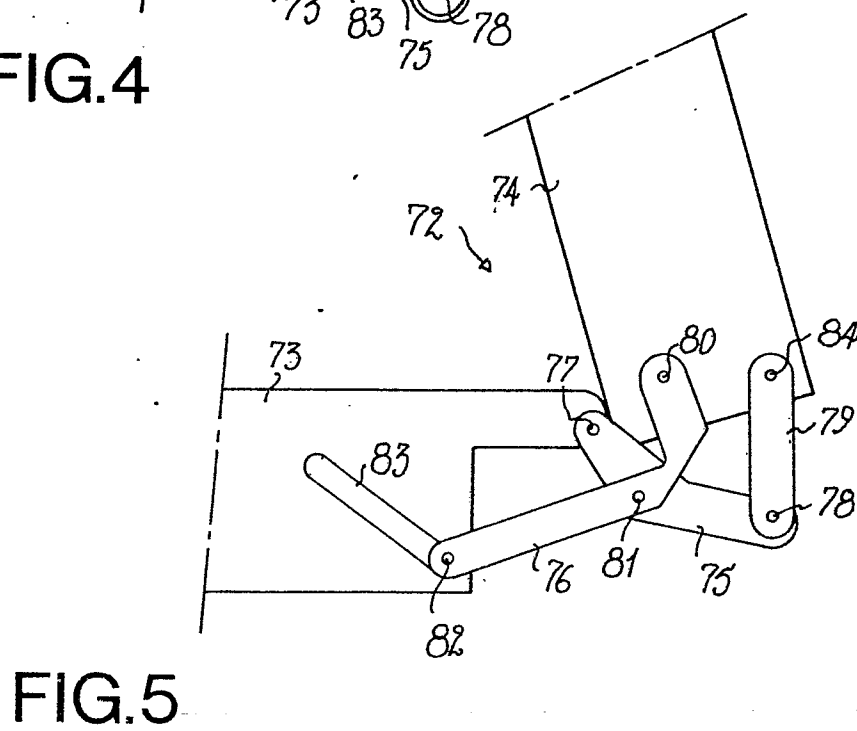
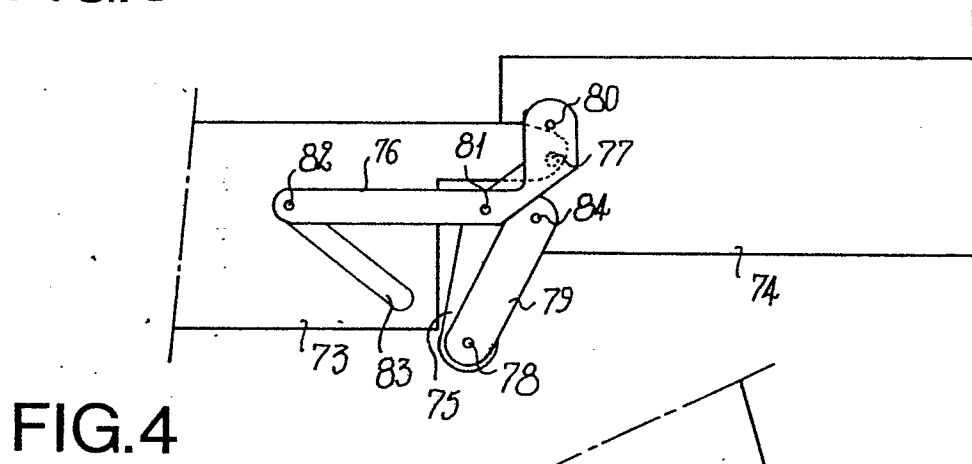
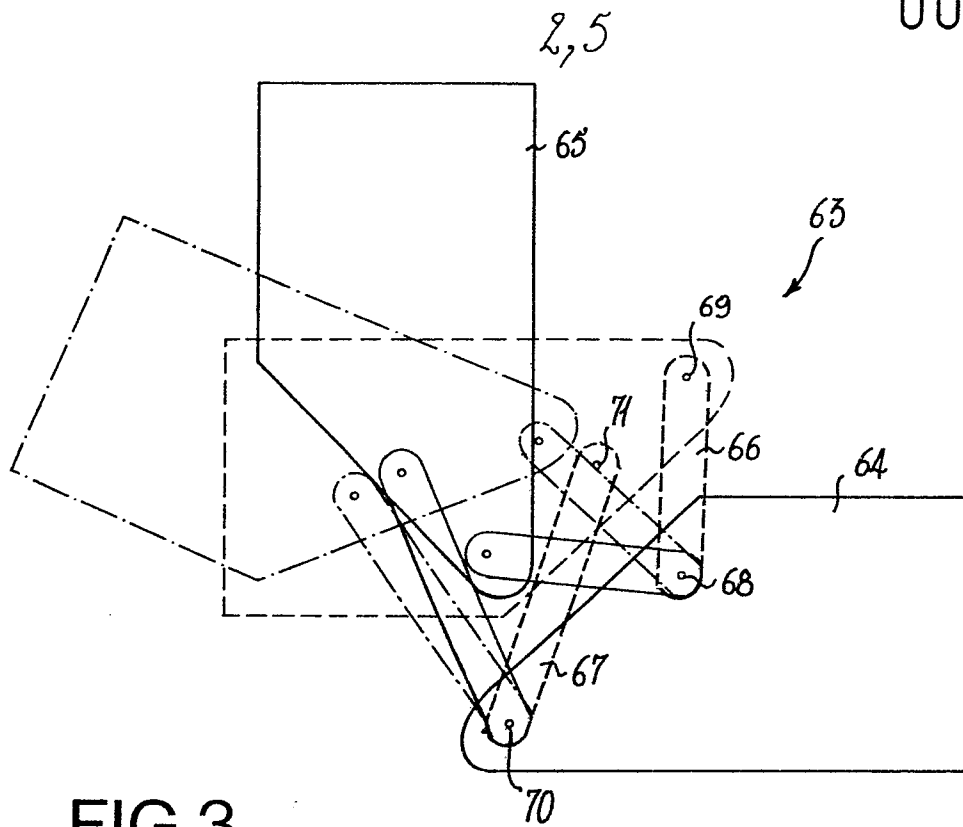


FIG. 2



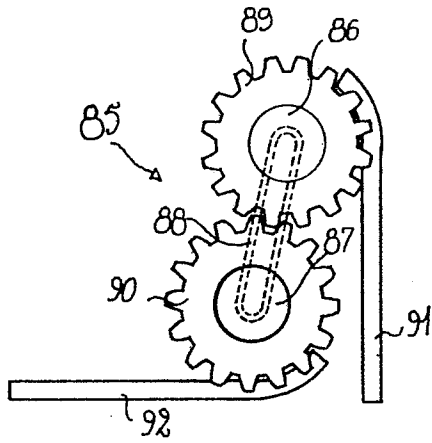


FIG. 6

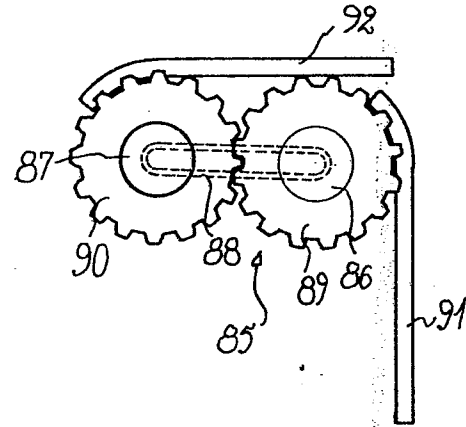


FIG. 7

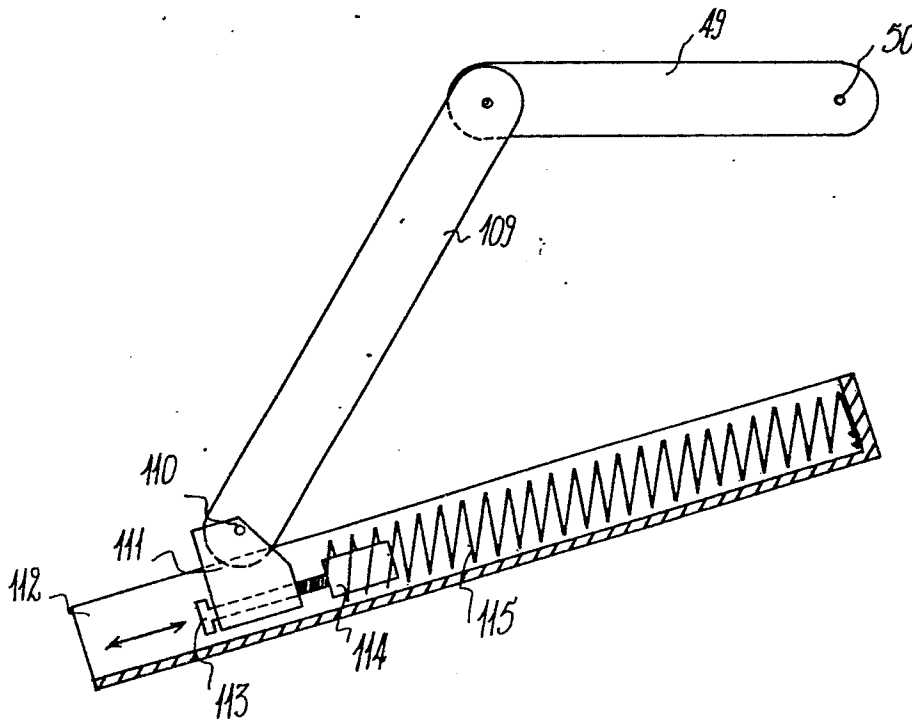


FIG. 13

0072320

4,5

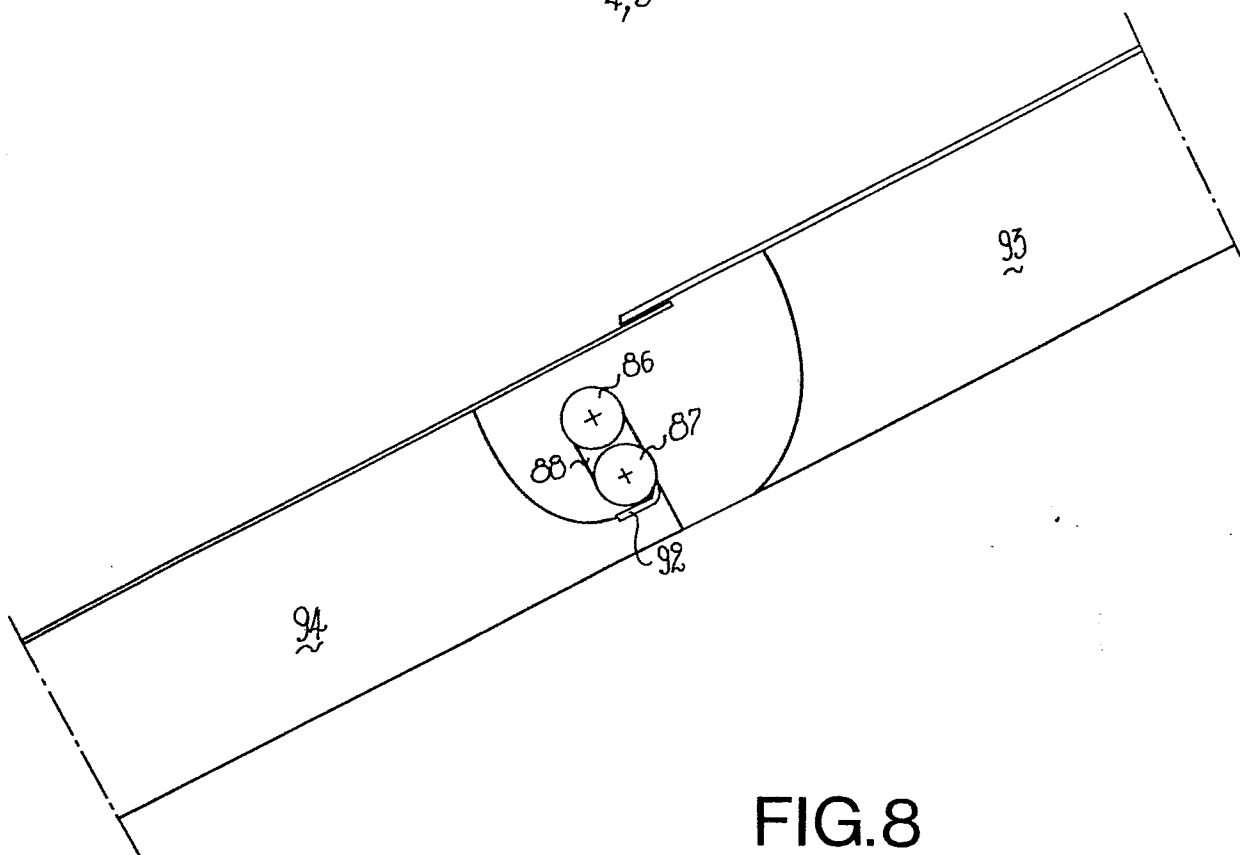


FIG. 8

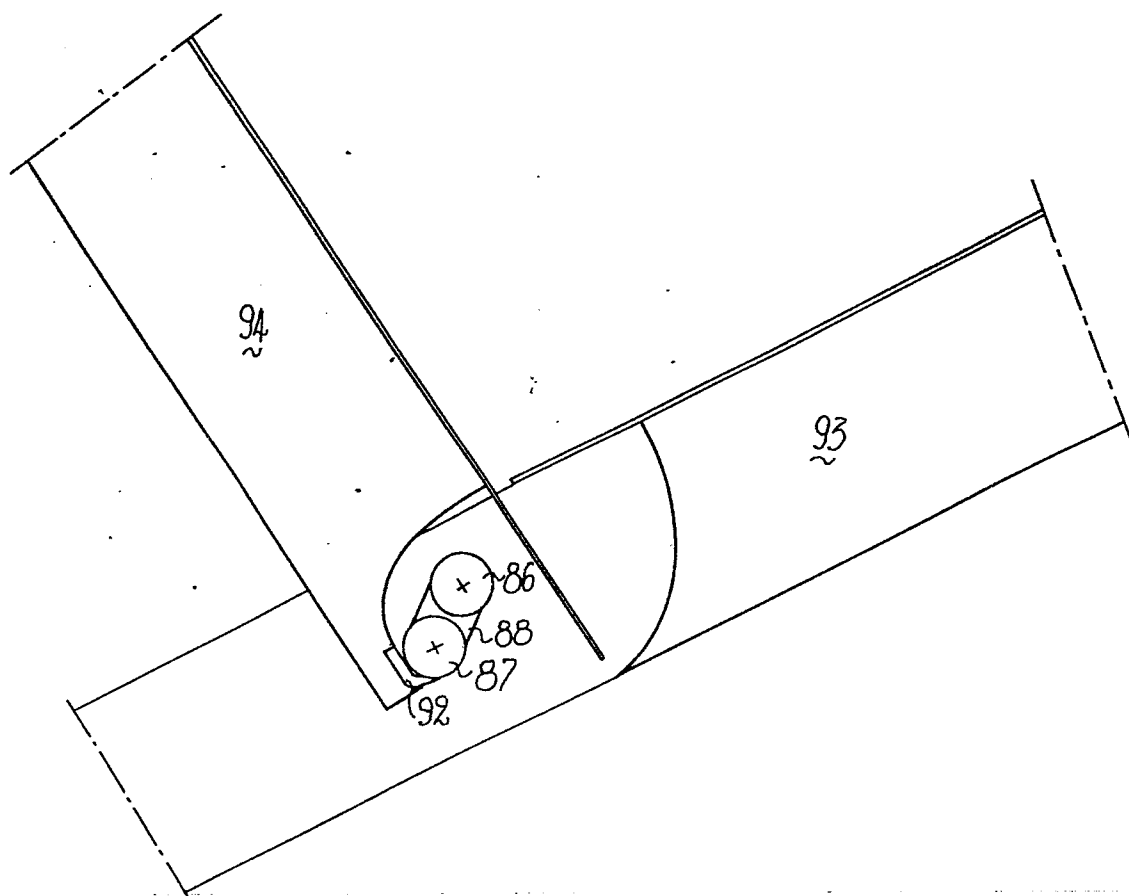


FIG. 9

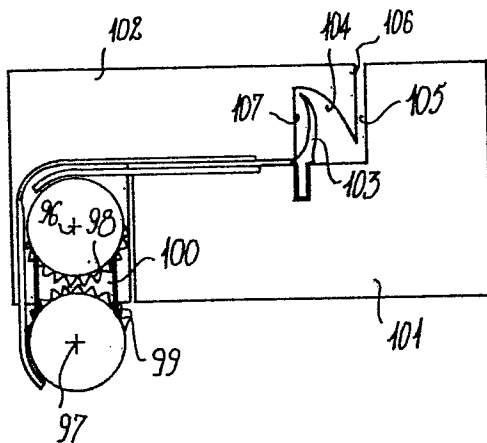


FIG. 10

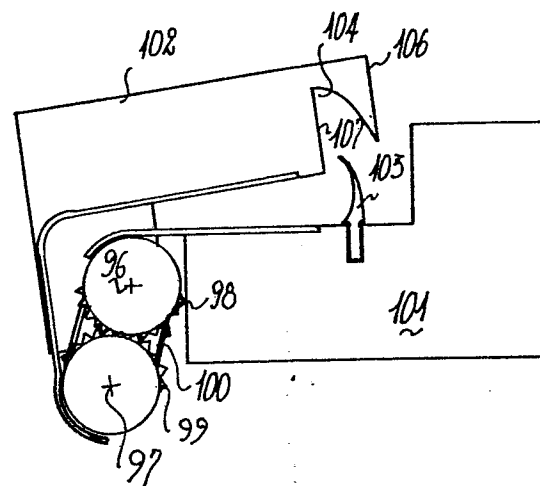


FIG. 11

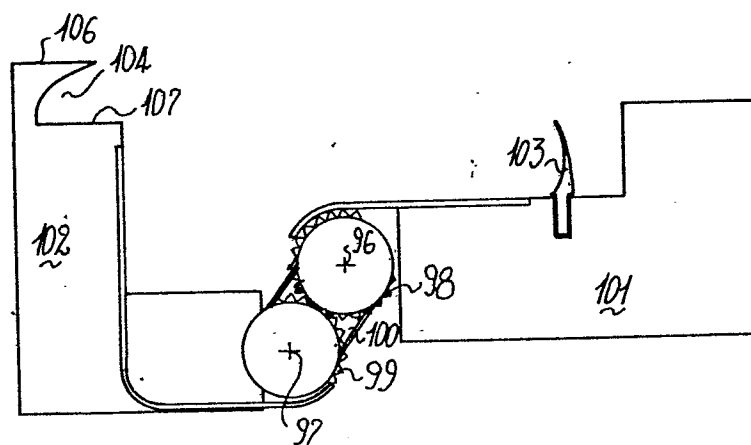


FIG. 12