

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 27.04.94.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 03.11.95 Bulletin 95/44.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : COUPET Jean-Marie — FR.

⑦② Inventeur(s) : COUPET Jean-Marie.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑤④ Dispositif de coulisement pour vantail coulissant.

⑤⑦ Le dispositif de coulisement pour vantail coulissant
comporte:

a) un support (4) qui est façonné ou qui est à assujettir à
la partie basse du vantail, ledit support (4) ayant une forme
en U ouverte vers le bas,

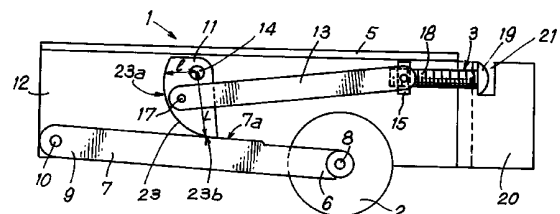
b) un bras oscillant (7), solidaire du support (4) par un
axe de pivotement (10) qui est à la fois horizontal et trans-
versal par rapport au U,

c) un moyen de coulisement (2) fixé vers l'extrémité li-
bre (6) du bras oscillant (7),

d) une came de pivotement qui est solidaire du support
(4) par un premier axe de rotation (14) et qui s'applique sur
le bras oscillant (7),

e) et une vis de réglage qui est fixe par rapport au sup-
port (4) et dont le déplacement permet de régler l'angle de
rotation de la came grâce à un système de bielle entre la
came (11) et la vis de réglage (3).

Il peut aussi comporter des moyens de blocage en posi-
tion du bras oscillant (7), par rapport au support (4), lors-
que le moyen de coulisement (2) est en position haute
dans le support (4). Le bras oscillant (7) peut comporter
des moyens de fixation d'un feutre de nettoyage apte à
s'appliquer contre le galet de roulement (2) et/ou apte à
s'étendre sous forme d'une boucle en-dessous du bras os-
cillant.



DISPOSITIF DE COULISSEMENT POUR VANTAIL COULISSANT

La présente invention concerne un dispositif de coulissement destiné à être assujéti ou façonné à la partie basse d'un vantail coulissant , notamment de portes ou de fenêtres. Elle concerne plus particulièrement un dispositif dans lequel le
5 moyen de coulissement, par exemple le galet de roulement ou le patin glisseur, est réglable en hauteur grâce à un ensemble de moyens parmi lesquels un bras oscillant, une came de pivotement et une vis de réglage.

Un dispositif de ce type est connu par le document FR 2 263 362. Un tel dispositif comporte un support qui a une forme en U ouverte vers le bas, la base
10 transversale du U étant tournée vers le bas du vantail ou consistant dans la partie basse dudit vantail. Un bras oscillant est solidaire du support par un axe de pivotement qui est à la fois horizontal et transversal par rapport au U. Un galet de roulement est fixé vers l'extrémité libre du bras oscillant. La rotation de la came de pivotement est apte à faire pivoter le bras oscillant par rapport à son axe. Le
15 déplacement de la vis de réglage, par rotation de celle-ci, permet de régler l'angle de rotation de la came.

Dans le document antérieur précité, la came est montée sur le bras oscillant et consiste en un élément d'appui en T dont un bras s'applique sur la base transversale du U et dont l'autre bras s'applique sur l'extrémité libre de la tige
20 filetée de la vis de réglage, celle-ci étant également montée sur le bras oscillant. Ainsi pour effectuer le réglage en hauteur du galet de roulement, l'utilisateur fait tourner sur elle-même la vis de réglage, ce qui déplace la tige filetée de ladite vis par rapport au bras oscillant, l'extrémité libre de ladite vis s'appliquant sur le second bras de la came. Ceci provoque la rotation de la came du fait que le
25 premier bras s'applique sur le montant transversal du U et par conséquent la rotation du bras oscillant qui est solidaire de l'axe de rotation de ladite came.

Dans la réalisation qui est proposée par le document antérieur FR 2 263 362, comme on vient de l'expliquer, la vis de réglage est solidaire du bras oscillant de sorte que cette vis suit le mouvement donné audit bras oscillant tout au long

du réglage. Selon le demandeur, ceci constitue un inconvénient dans la mesure où l'opération de réglage n'est pas très pratique pour l'utilisateur et surtout dans la mesure où la vis devient rapidement difficile d'accès lorsque le bras oscillant est en position basse.

5 Le but de la présente invention est de proposer un dispositif de coulisement pour vantail coulissant qui pallie à l'inconvénient précité en ce que la vis de réglage est constamment fixe par rapport au support, tout au long du réglage et quelque soit la position du bras oscillant.

 Ce but est parfaitement atteint par le dispositif de l'invention qui
10 comporte, de manière connue par le document FR 2 263 362 :

- a) un support qui est façonné ou qui est à assujettir à la partie basse du vantail, ledit support ayant une forme en U ouverte vers le bas,
- b) un bras oscillant , solidaire du support par un axe de pivotement qui est à la fois horizontal et transversal par rapport au U,
- 15 c) un moyen de coulisement fixé vers l'extrémité libre du bras oscillant,
- d) une came de pivotement dont la rotation est apte à faire pivoter le bras oscillant,
- e) une vis de réglage dont le déplacement permet de régler l'angle de rotation de la came.

20 De manière caractéristique, selon l'invention, la came est solidaire du support par un premier axe de rotation et s'applique sur le bras oscillant.

 De plus pour la commande de la rotation de la came sous l'action de la vis de réglage, le dispositif comporte un système de bielle entre la came et la vis de réglage, cette dernière étant fixe par rapport au support.

25 Ainsi pour le réglage en hauteur du moyen de coulisement, l'utilisateur tourne la vis de réglage ce qui entraîne le déplacement correspondant du système de bielle et la rotation de la came autour du premier axe qui est solidaire du support. Lors de cette rotation, la came s'applique sur le bras oscillant et entraîne corrélativement le déplacement en hauteur de celui-ci.

De préférence le système de bielle consiste en deux biellettes fixées à leurs premières extrémités de part et d'autre de la came à un second axe de rotation monté sur celle-ci et excentré par rapport au premier axe de rotation solidaire du support, et à leurs secondes extrémités de part et d'autre d'une plaque transversale qui est munie d'un orifice taraudé, la tige filetée de la vis de réglage passant par ledit orifice taraudé en sorte que la rotation sur elle-même de la vis provoque le déplacement rectiligne de la plaque le long de la tige filetée de la vis. Le déplacement de la plaque transversale le long de la tige filetée du fait de la rotation de la vis, provoque, grâce aux deux biellettes, le déplacement angulaire de la came autour du premier axe de rotation monté sur le support, et l'application de ladite came sur le bras oscillant.

Avantageusement le support comporte un logement dans lequel est positionné, de manière fixe, la tête de la vis de réglage. Ainsi lors de la rotation de la vis, la tête reste constamment dans le logement.

Selon un mode préféré de réalisation, le support en U, ouvert dans sa partie basse, comporte deux ailes prolongeant les deux branches du U avec deux encoches pratiquées dans la partie haute des ailes qui font office de logement pour la tête de la vis.

Cette dispositif particulière est tout à fait avantageuse, comme on le comprendra à la lecture de la description qui sera faite ci-après, lors de l'assemblage des différents éléments constitutifs du présent dispositif.

De préférence la came a sensiblement la forme d'un quart d'ellipse, avec le premier axe de rotation situé vers la zone centrale de l'ellipse tandis que le second axe de rotation se trouve localisé vers sa périphérie, dans la zone du petit axe de l'ellipse. Cette forme en quart d'ellipse permet un réglage progressif et sans à-coup en hauteur du bras oscillant, sans engendrer de forces de frottement trop importantes.

C'est un autre objet de l'invention que de proposer un dispositif de coulissement pour vantail coulissant qui évite le déraillement du vantail en cas de

dysfonctionnement pour quelques raisons que ce soit. Dans le cas où le moyen de coulissement est un galet de roulement, un tel déraillement peut être obtenu si le vantail est soulevé de telle sorte que le galet de roulement sorte de son rail.

5 Selon l'invention, étant donné que le bras oscillant est tenu au support uniquement par son axe de pivotement, si le vantail est soulevé, ce bras va pivoter autour de son axe sous l'effet du poids du moyen de coulissement qui se trouve monté à son extrémité libre. Ainsi le dispositif de l'invention évite tout risque de déraillement.

10 Cependant ceci présente l'inconvénient que, lors du montage ou du démontage du vantail, le bras oscillant a tendance à sortir du support et à pendre sous celui-ci sous l'effet du poids du moyen de coulissement.

15 Le demandeur a remédié à cet inconvénient en proposant un dispositif, conformément à l'invention précitée, qui comporte en outre des moyens de blocage en position du bras pivotant, par rapport au support, lorsque le moyen de coulissement est en position haute dans le support.

Ainsi avant d'effectuer le démontage, l'utilisateur tourne la vis de réglage en sorte de faire remonter le moyen de coulissement vers l'intérieur du support de manière à ce que les moyens de blocage puissent maintenir le bras pivotant dans cette position.

20 Selon un mode particulier de réalisation des moyens de blocage, le bras oscillant est pourvu d'un ergot et le support comporte, selon au moins une branche du U une encoche dont le profil permet le passage de l'ergot lors du réglage en hauteur du galet et également son encliquetage lorsque le galet atteint la position haute.

25 C'est un autre objet de l'invention que de proposer un dispositif de coulissement pour vantail coulissant qui comporte un galet de roulement et qui réalise le nettoyage permanent du galet de roulement et/ou du rail, dans lequel ledit galet prend appui, lors du coulissement du vantail.

Ceci est parfaitement atteint grâce au dispositif de l'invention dans lequel le bras oscillant comporte des moyens de fixation d'un feutre de nettoyage apte à

s'appliquer contre le galet de roulement et/ou apte à s'étendre en-dessous du bras oscillant.

Le feutre consistant en un ruban semi-rigide dont une face est garnie de poils, le bras oscillant consiste avantageusement en un profilé en U dont la
5 branche transversale est munie de fentes permettant le passage dudit ruban et son positionnement sous forme d'une boucle s'étendant entre les branches du U et en dessous du bras pivotant et passant contre le galet de roulement.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va être faite d'un dispositif de roulement pour vantail coulissant à vis de
10 réglage fixe illustré par le dessin annexé dans lequel :

La figure 1 qui est une représentation schématique en coupe longitudinale d'un boîtier de roulement dans la position de réglage galet de roulement rentré,

La figure 2 est une représentation schématique en coupe du boîtier de la figure 1 dans la position de réglage galet sorti,

15 La figure 3 est une vue dessous du boîtier, sans bras oscillant ni galet de roulement,

La figure 4 est une vue de côté du boîtier,

La figure 5 est une représentation schématique en coupe du bras oscillant équipé d'un feutre de nettoyage.

20 Le déplacement d'un vantail coulissant, tel qu'une porte ou une fenêtre, est obtenu grâce à l'application d'un certain nombre de galets de roulement dans un rail de coulissement. Les galets de roulement sont logés dans la partie basse du vantail qui est façonné pour les accueillir ou encore sont logés dans des boîtiers qui sont fixés dans cette partie basse.

25 La présente invention concerne un boîtier de roulement 1 qui comporte un galet de roulement 2 ainsi qu'un dispositif de réglage en hauteur dudit galet 2 grâce à une vis de réglage 3 qui est disposée dans le boîtier 2 de manière d'une part à être facilement accessible par l'utilisateur selon le montant latéral du vantail et d'autre part à rester fixe en position tout au long du réglage en hauteur du galet

de roulement.

Comme cela apparaît clairement à l'examen des figures 1 et 2, le boîtier de roulement 1 de l'invention se compose d'un profilé en U 4, ouvert vers le bas, et dont la base transversale 5 est apte à être fixée sur la partie basse du vantail non représentée.

Le galet de roulement 2 est monté libre en rotation à une extrémité 6 d'un bras 7 dit bras oscillant. Plus précisément l'axe de rotation 8 du galet de roulement 2 est disposé horizontalement et transversalement par rapport aux deux branches latérales et verticales 12 du U du profilé 4.

L'extrémité opposée 9 du bras oscillant 7 est fixée, dans la partie basse du profilé 4 aux deux branches latérales et verticales 12 dudit profilé 4 selon un axe de pivotement 10, qui est donc parallèle à l'axe de rotation 8 du galet 2.

Le réglage en hauteur du galet de roulement 2 est obtenu grâce au dispositif de réglage qui comprend une came 11, un jeu de deux biellettes 13 , 13' et la vis de réglage 3.

L'agencement de ces trois composants, logés à l'intérieur du profilé 4 est le suivant. La came 11 est montée libre en rotation par rapport au profilé 4 grâce à un axe 14. Les deux biellettes 13 , 13' sont fixées respectivement à la came 11 et à une plaque 15 qui est pourvue d'un orifice taraudé 16. Plus précisément les deux biellettes 13 , 13' sont fixées de part et d'autre de la came 11, par l'une de leurs extrémités, grâce à une tige 17, traversant ladite came 11 et libre en rotation par rapport à celle-ci. Les deux biellettes 13 , 13' sont fixées à leur autre extrémité de part et d'autre de la plaque transversale 15. La fixation de cette plaque 15 sur les extrémités des deux biellettes 13, 13' doit permettre un certain débattement angulaire des biellettes 13 , 13' par rapport à la direction de la plaque 15. Ceci est obtenu par exemple du fait que les extrémités des biellettes 13 , 13 ' comportent des évidements dans lesquels pénètrent des épaulements non représentés prolongeant la plaque 15.

La tige filetée 18 de la vis de réglage 3 passe dans l'orifice taraudé 16 de

la plaque transversale 15, le taraudage et le filetage correspondant en sorte que la rotation de la tige filetée 18 entraîne le déplacement rectiligne de la plaque 15.

La tête 19 de la vis de réglage 3 est maintenue fixement en position par rapport au profilé 4. Pour ce faire, les branches latérales et verticales 12 dudit
5 profilé 4 se prolongent selon deux ailes parallèles 20 ouvertes sur les trois côtés. Dans leur partie haute les deux ailes 20 comportent deux encoches en vis à vis 21 qui sont dimensionnées en sorte que la tête 19 de la vis de réglage 3 puisse être logée dans l'une et l'autre encoche, transversalement par rapport aux deux ailes 20. Ainsi la tête 19 de la vis de réglage 20 est accessible par l'utilisateur par la
10 face ouverte 22 des deux ailes 20 prolongeant le profilé 4. De plus elle est fixe en position dans son logement constitué des deux encoches 21.

La surface extérieure active 23 de la came 11 a sensiblement la forme d'un quart d'ellipse. C'est cette surface active 23 qui va s'appliquer sur le bras oscillant 7 au cours du réglage en hauteur du galet de roulement 2.

15 La mise en oeuvre de ce réglage en hauteur apparaît clairement à l'examen des figures 1 et 2.

A la figure 1 on a représenté la disposition relative des organes du boîtier de roulement 1 lorsque le galet 2 est en position rentrée à l'intérieur du profilé 4. Dans ce cas la plaque transversale 15 se trouve au plus près de la tête 19 de la vis de réglage 3. L'axe 17, à l'extrémité des biellettes 13 , 13' se trouve plus proche
20 de la vis de réglage 3 que ne l'est l'axe 14 de rotation de la came 11. Dans ces conditions, la surface active 23 prend appui sur le bras oscillant 7 selon la zone 23a qui se trouve à proximité de la tige 17, tandis que la zone 23b opposée à la zone 23a de la surface active de la came 11 se trouve proche de la base
25 transversale 5 du profilé 4.

Pour obtenir le réglage en hauteur du galet de roulement 2, il suffit à l'utilisateur d'introduire un tournevis par l'ouverture 22 entre les deux ailes 20 jusqu'à la tête 19 de la vis 3, de tourner ladite vis 3 de manière à entraîner le déplacement de la plaque 15 dans le sens de la flèche D le long de la tige filetée

18. Ce déplacement de la plaque 15 entraîne corrélativement le déplacement des deux biellettes 13, 13' et donc de la tige 17 montée sur la came 11. Ceci provoque la rotation de ladite came 11 selon la flèche F . Durant cette rotation la surface active 23 de la came 11 vient s'appliquer sur la surface extérieure 7a du bras oscillant 7.

Dans la seconde position de réglage montrée à la figure 2 , la partie de la came 11 qui s'applique sur la face extérieure 7a du bras oscillant 7 est maintenant la zone 23b suite à une rotation correspondante de ladite came 11. Etant donné que la configuration de la came 11 en quart d'ellipse est telle que la distance L séparant l'axe 14 de ladite zone 23b est supérieure à la distance l séparant l'axe 14 de la zone 23a, on comprend que lors de cette rotation le bras oscillant 7 a été repoussé vers le bas, comme illustré à la figure 2.

Bien sûr il est possible à l'utilisateur d'adopter tous réglages appropriés entre ces deux positions extrêmes.

Etant donné que le bras oscillant 7 n'est fixé au profilé 4 que par l'axe 10, le galet 2 se trouve constamment en coopération avec son rail. Si, à l'occasion d'un dysfonctionnement, le vantail est relevé, le galet va de lui-même pivoter autour de son axe 10 du fait du propre poids du galet de roulement 2. Ceci permet d'éviter tout risque de déraillement du vantail pour quelque raison que ce soit.

Cependant le fait que le bras oscillant reste suspendu en dessous du vantail par son axe 10 pourrait présenter un inconvénient lors du montage ou démontage dudit vantail.

Pour remédier à ceci, le demandeur a prévu que le boîtier 1 soit équipé d'un système de blocage du bras oscillant 7, ledit système pouvant être mis en oeuvre à l'occasion du montage ou du démontage du vantail.

Dans l'exemple illustré à la figure 4 le système de blocage est constitué d'une part par un ergot 24, prolongeant l'axe 8 de rotation du galet 2 de manière à pénétrer dans une encoche 25 pratiquée dans le montant 12 du profilé 4 en regard de cet ergot 24. Ladite encoche 25 a un profil particulier. Elle doit en effet

permettre le déplacement normal de l'ergot lors du réglage en hauteur du galet de roulement. Mais elle doit aussi permettre le blocage en position du bras oscillant 7 lorsque celui-ci est dans la position rentrée illustrée à la figure 1. Pour ce faire l'encoche 25 comporte un décrochement en pointe 26 contre lequel vient s'encliqueter l'ergot 24. De préférence l'ergot 24 est un embout cylindrique dont la face susceptible de venir en contact avec le décrochement en pointe 26 est crénelée. Ceci facilite l'accrochage de l'ergot 24 sur le décrochement 26. Ainsi lorsque l'utilisateur veut démonter le vantail il lui suffit de tourner la vis de réglage 3 de manière à remonter le galet 2 jusqu'à la position rentrée illustrée à la figure 1. En bout de course, l'ergot 24 s'est encliqueté sur le décrochement 26 avec une force suffisante pour que le galet 2 ne retombe pas sous l'effet de son propre poids lorsque l'on relève le vantail.

La figure 5 montre un exemple avantageux de réalisation dans lequel le boîtier 1 de l'invention est équipé d'un feutre de nettoyage continu du galet de roulement 2 et également du rail sur lequel coulisse celui-ci.

Dans ce cas le bras oscillant 7 est constitué d'un profilé en U avec une base transversale 27 et deux branches latérales 28. Ces deux branches 28, à l'extrémité opposé à l'axe de pivotement 10, sont prolongées par deux ailes verticales 29 qui supportent l'axe de rotation 8 du galet 2 entre lesquels ledit galet est disposé.

De manière caractéristique la base transversale 27 du profilé constituant le bras oscillant est percé de plusieurs fentes qui permettent le passage d'un feutre 30. Ce feutre est par exemple un ruban semi-rigide 31 garni sur l'une de ces faces de longs poils 32. La fonction impartie à ces fentes est de permettre le passage du ruban 32 et son blocage en position par rapport au bras oscillant 7 de manière à ce que les poils 32 viennent s'appliquer contre la surface extérieure du galet 2 et d'autre part largement en-dessous du bras oscillant 7. On a montré sur la figure 5 un parcours du feutre 30 avec quatre fentes 33. Le feutre 30 fait une boucle qui s'étend largement en-dessous du bras oscillant 7. Du fait de la semi-rigidité du

ruban 31, cette boucle a un effet de ressort tendant à s'appliquer sur le rail qui défile à proximité du galet de roulement 2. De plus comme illustré à la figure 5, cette boucle est formée de manière à ce que les poils 32 viennent au contact du galet 2.

- 5 La présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit à titre d'exemple non exhaustif. En particulier le bras oscillant peut supporter à son extrémité libre d'autres moyens de coulissement qu'un galet de roulement. Il peut s'agir par exemple d'un patin glisseur ou encore d'un système supportant plusieurs roulettes.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de coulissement pour vantail coulissant qui comporte :

- a) un support (4) qui est façonné ou qui est à assujettir à la partie basse du vantail, ledit support (4) ayant une forme en U ouverte vers le bas,
- 5 b) un bras oscillant (7), solidaire du support (4) par un axe de pivotement (10) qui est à la fois horizontal et transversal par rapport au U,
- c) un moyen de coulissement (2) fixé vers l'extrémité libre (6) du bras oscillant (7),
- d) une came de pivotement dont la rotation est apte à faire pivoter le bras
10 oscillant,
- e) une vis de réglage dont le déplacement permet de régler l'angle de rotation de la came.

caractérisé en ce que la came (11) est solidaire du support (4) par un premier axe de rotation (14) et s'applique sur le bras oscillant (7), et en ce que, pour la
15 commande de la rotation de la came (11) sous l'action de la vis de réglage (3) , il comporte un système de bielle entre la came (11) et la vis de réglage (3), cette dernière étant fixe par rapport au support.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le système de bielle consiste en deux biellettes (13, 13') fixées à leurs premières extrémités de part et
20 d'autre de la came (11) à un second axe de rotation (17) monté sur celle-ci et excentré par rapport au premier axe de rotation (14) solidaire du support (4), et à leurs secondes extrémités de part et d'autre d'une plaque transversale (15) qui est munie d'un orifice taraudé (16), la tige filetée (18) de la vis de réglage (3) passant par ledit orifice taraudé (16) en sorte que la rotation sur elle-même de la vis (3)
25 provoque le déplacement rectiligne de la plaque (15) le long de la tige filetée (18) de la vis (3).

3. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le support comporte un logement dans lequel est positionné , de manière fixe , la tête de la vis de réglage.

4. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que le support (4) en U ,

ouvert dans sa partie basse, comporte deux ailes (20) prolongeant les deux branches (12) du U avec deux encoches (21) pratiquées dans la partie haute des ailes (20) qui font office de logement pour la tête (19) de la vis (3).

5 5. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la came a sensiblement la forme d'un quart d'ellipse, avec le premier axe de rotation (14) situé vers la zone centrale de l'ellipse tandis que le second axe de rotation (17) se trouve localisé vers sa périphérie, dans la zone du petit axe de l'ellipse.

6. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens de blocage en position du bras oscillant (7), par rapport au support (4),
10 lorsque le moyen de coulissement (2) est en position haute dans le support (4).

7. Dispositif selon la revendication 6 caractérisé en ce que le bras oscillant (7) est pourvu d'un ergot (24) et le support (4) comporte, selon au moins une branche (12) du U (4) une encoche (25) dont le profil permet le passage de l'ergot (24) lors du réglage en hauteur du moyen de coulissement (2) et également son encliquetage
15 lorsque le moyen de coulissement (2) atteint la position haute.

8. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que, le moyen de coulissement consistent en un galet de roulement, le bras oscillant (7) comporte des moyens de fixation d'un feutre de nettoyage apte à s'appliquer contre le galet de roulement (2) et/ou apte à s'étendre sous forme d'une boucle en-dessous du bras
20 oscillant.

9. Dispositif selon la revendication 8 caractérisé en ce que le feutre (30) consistant en un ruban semi-rigide (31) dont une face est garnie de poils (32), le bras oscillant (7) consiste avantageusement en un profilé en U dont la branche transversale (27) est munie de fentes (33) permettant le passage dudit ruban (31)
25 et son positionnement sous forme d'une boucle s'étendant entre les branches du U et en dessous du bras pivotant (7) et passant contre le galet de roulement (2).

FIG. 1

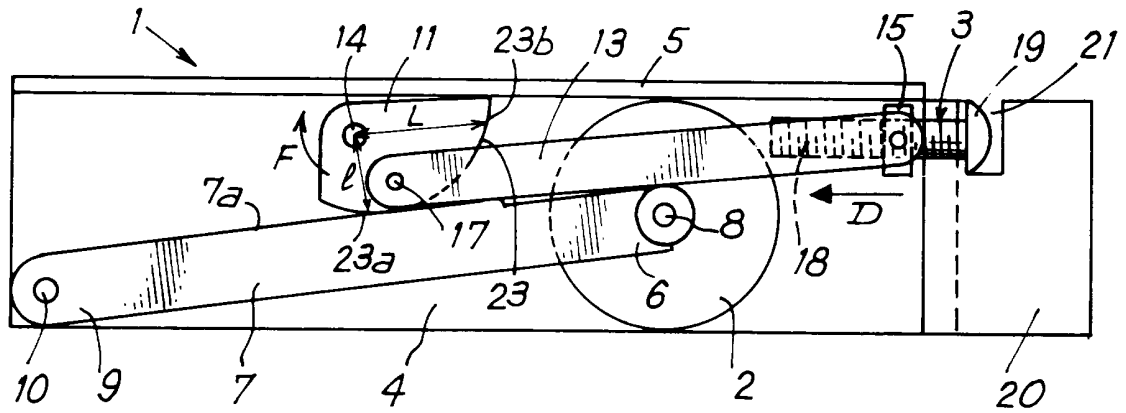


FIG. 2

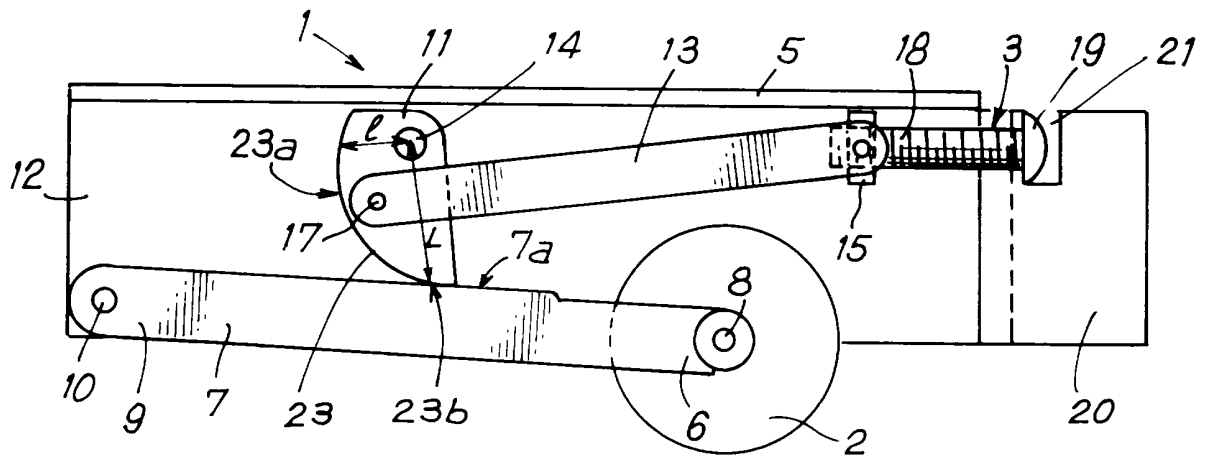


FIG. 3

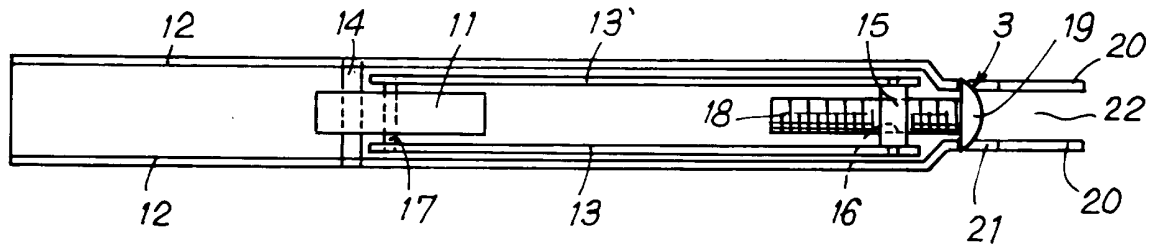


FIG. 4

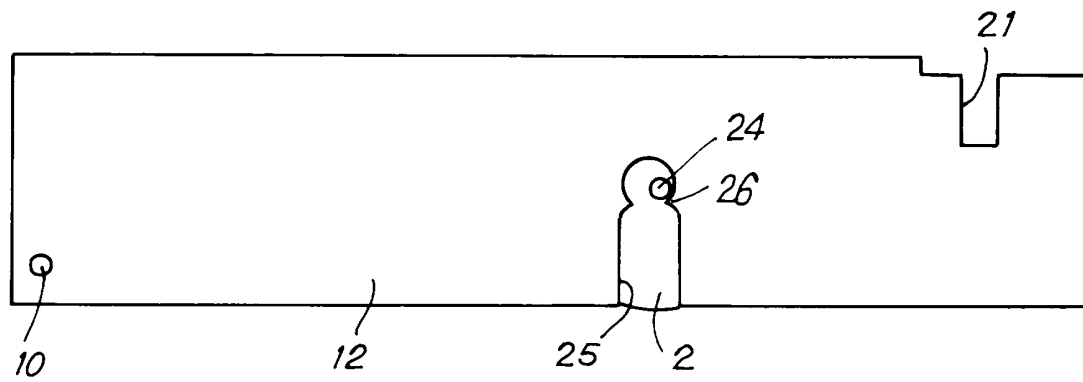
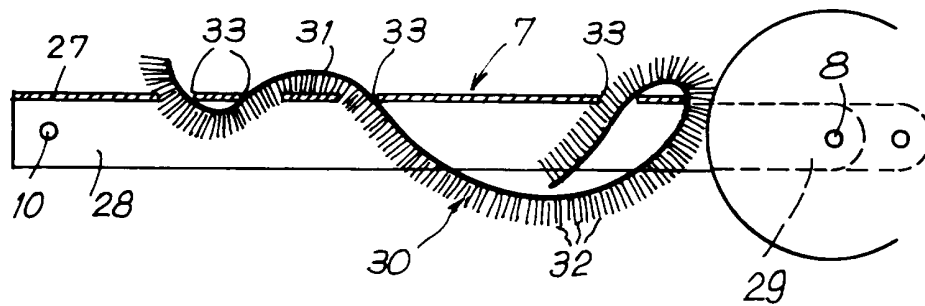


FIG. 5



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 501608
FR 9405344

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-5 161 330 (AURIEMMA) * abrégé * ---	1
A	US-A-4 674 232 (RASADA) * le document en entier * -----	1-3
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES 6)
		E05D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
17 Janvier 1995		Van Kessel, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant		