

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 833 035 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

01.04.1998 Bulletin 1998/14

(51) Int Cl.⁶: **E06B 9/86**

(21) Numéro de dépôt: **97402105.7**

(22) Date de dépôt: **10.09.1997**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(72) Inventeur: **Allemand, Jean-Marie**

25190 Villars Sous Dampjoux (FR)

(30) Priorité: **30.09.1996 FR 9611891**

(74) Mandataire: **Armengaud Ainé, Alain et al**

Cabinet ARMENGAUD AINÉ

3 Avenue Bugeaud

75116 Paris (FR)

(71) Demandeur: **ZURFLUH FELLER S.A.**

F-25150 Pont de Roide (FR)

(54) **Verrou pour volet roulant, équipé d'un axe d'enroulement du tablier libre en rotation**

(57) Verrou pour volet roulant, équipé d'un axe (6) d'enroulement du tablier libre en rotation, caractérisé en ce qu'il comporte un ensemble d'au moins deux maillons (2, 3) articulés entre eux par un système de glissière (14), et dont l'amplitude de la course est réglée par un

système d'échappement formé notamment par une barrette (17), articulée à l'une des extrémités (16) de l'un (2) des maillons (2, 3) et coopérant au niveau de l'autre maillon (3), chacune des extrémités libres des maillons (2, 3) étant respectivement connectée à l'axe d'enroulement (6) du tablier et à la première lame (5) du tablier.

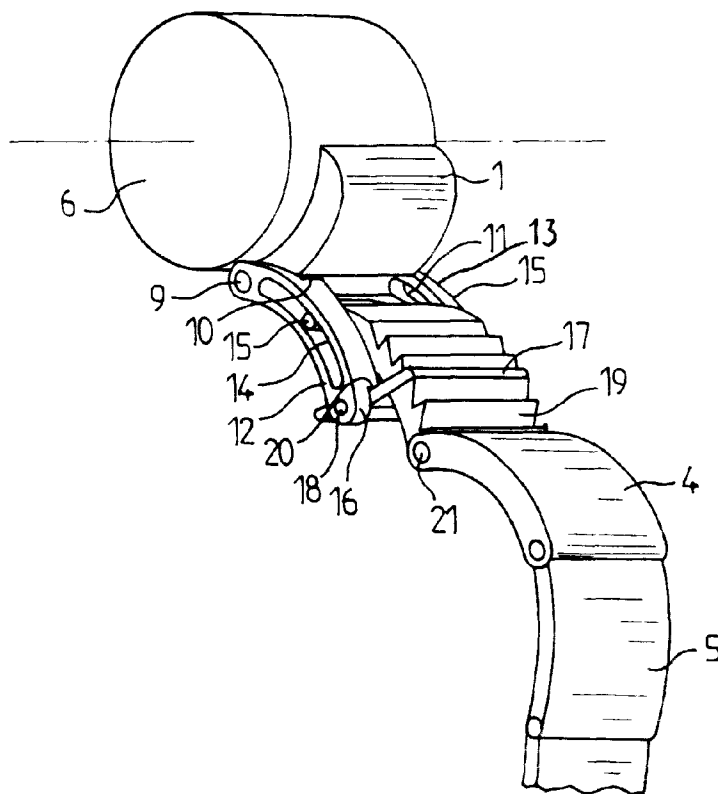


FIG. 4

EP 0 833 035 A1

Description

La présente invention est relative à un dispositif de verrou automatique pour tablier de volet roulant dont l'axe d'enroulement n'est pas arrêté en rotation.

Elle vise plus précisément un verrou automatique qui assure à la fois le blocage du tablier lorsqu'il se trouve en position basse - lames emboîtées les unes dans les autres - et l'impossibilité de le remonter par toute action extérieure (tentative d'effraction), lorsque la rotation du tablier n'est pas effectuée par le système de manoeuvre.

Dans le cas de la manoeuvre à sangle, l'arbre reste libre en rotation, notamment dans le sens de la remontée du tablier, car la sangle enroulée sur la poulie ne stoppe l'axe d'enroulement du tablier que dans le sens de la descente du tablier, à l'aide du système de frein.

Dans le cas de la manoeuvre à treuil possédant un système de débrayage en fin de course basse, l'axe d'enroulement du tablier demeure encore libre en rotation dans le sens de remontée du tablier, le système de mécanisme de débrayage évitant simplement l'enroulement à l'envers du tablier.

Dans le cas des systèmes de manoeuvre à treuil mûs par un moteur électrique équipé éventuellement d'un mécanisme de roue libre qui évite de ne pas développer d'effort dans le sens de la descente du tablier pour des raisons évidentes de sécurité, ce mécanisme laissant libre en rotation l'axe d'enroulement dans le sens de la remontée du tablier.

Les dispositifs connus tels que notamment celui visé dans le brevet français n° 2 720 100, réalise un verrouillage automatique du tablier dans les coulisses, mais ces systèmes fonctionnent tous avec des axes d'enroulement bloqués en rotation par la manoeuvre, lorsque les lames du tablier se trouvent en position basse.

La présente invention vise donc à pallier ces inconvénients en proposant un dispositif qui offre un blocage en rotation de l'axe d'enroulement lorsque le tablier se trouve complètement déroulé indépendamment du système de manoeuvre, tout en garantissant un auto-ajustage du verrou en fonction des dimensions choisies pour les caissons de volet roulant.

A cet effet, le verrou pour volet roulant, équipé d'un axe d'enroulement du tablier libre en rotation selon l'invention, se caractérise en ce qu'il comporte un ensemble d'au moins deux maillons articulés entre eux par un système de glissière, et dont l'amplitude de la course est réglée par un système d'échappement formé notamment par une barrette articulée à l'une des extrémités de l'un des maillons et coopérant au niveau de l'autre maillon, chacune des extrémités libres des maillons étant respectivement connectée à l'axe d'enroulement du tablier et à la première lame du tablier.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description faite ci-après, en référence aux dessins annexés qui en illus-

trent un exemple de réalisation dépourvu de tout caractère limitatif. Sur les figures :

- 5 - la figure 1 est une vue en coupe, en élévation latérale, illustrant le mécanisme de verrou complètement enroulé sur l'axe d'enroulement du tube ;
- 10 - la figure 2 est une vue en coupe, en élévation latérale, illustrant la cinématique du mécanisme formant verrou au cours de la descente du tablier ;
- 15 - la figure 3 est une vue en coupe, en élévation latérale, illustrant la cinématique du mécanisme formant verrou lorsque le tablier est en position basse ;
- la figure 4 est une vue en perspective du mécanisme formant verrou.

20 Selon un mode préféré de réalisation, le dispositif formant verrou selon l'invention comporte principalement une série de maillons 1, 2, 3, 4, reliant l'axe 6 de rotation du tablier du volet roulant à l'une des lames 5 formant ce tablier.

25 Ainsi, un premier maillon 1 est relié à l'axe 6 du tablier. Ce maillon 1 s'étend sous la forme d'une plaque de section droite curviligne, préférentiellement réalisée dans une matière plastique ou métallique, afin de s'adapter le plus fidèlement possible à la courbure de l'axe 6 tubulaire.

30 Selon un deuxième mode de réalisation (non représenté sur les figures), on substitue au premier maillon 1 une patte qui fait saillie par rapport à l'axe 6 du tablier et qui assure, comme le premier maillon 1, la liaison avec un second maillon 2.

35 Le second maillon 2 qui est connecté à l'autre extrémité libre 8 du premier maillon 1 ou de la patte, notamment à l'aide d'une goupille 9 ou d'une tige, s'articule autour de cet axe 9 liant les deux maillons 1, 2.

40 Le débattement angulaire du second maillon 2 par rapport au premier maillon 1 est limité en amplitude par une butée 10 pratiquée au niveau de l'axe d'articulation 9 des deux maillons 1, 2.

45 Lorsque le second maillon 2 vient en butée contre le premier maillon 1, il réalise une liaison rigide apte à transmettre un couple ou une force.

50 Selon une caractéristique avantageuse, le second maillon 2, réalisé en matière plastique ou métallique, se présente sous la forme d'un élément de profil sensiblement curviligne et comporte, d'une part un évidement central 11 et d'autre part, sur ses parois latérales 12, 13, un orifice 14 oblong. Les lumières 14 ainsi réalisées et l'évidement central 11 autorisent l'articulation et le guidage en translation d'un troisième maillon 3. Ce dernier 55 3 coopère avec le précédent 2 par l'intermédiaire d'un axe 15 faisant saillie et qui chemine au travers des lumières 14.

Selon une autre caractéristique avantageuse de

l'invention, le second maillon 2 présente à son autre extrémité 16 libre (celle qui n'est pas liée au premier maillon), une barrette 17 articulée autour d'un axe 18 solidaire de l'extrémité du deuxième maillon 2. Cette barrette 17 dans son mouvement oscillant, réalise un mécanisme d'échappement par rapport à des parois inclinées 19 formées sur l'une des faces 20 du troisième maillon 3.

Le mouvement de débattement angulaire de la barrette 17 par rapport à son axe d'articulation 18, est limité par un système de butée pratiqué à l'extrémité du second maillon 2.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le troisième maillon 3, réalisé en matière plastique ou métallique, se présente également sous la forme d'un élément de profil curviligne ; il comporte sur sa face externe 20 une pluralité de zones en relief formant des crans 19 à la manière d'une roue à rochet.

Les crans 19 ainsi formés emprisonnent la barrette 17 et offrent en fonction du débattement angulaire de celle-ci et de la position du troisième maillon 3 par rapport au second maillon 2, une pluralité de positions de réglage et de blocage.

Le troisième maillon 3 est rendu solidaire par l'intermédiaire notamment d'une goupille 21 à un quatrième maillon 4 relié quant à lui à la première lame 5 du tablier qui chemine au travers de la tulipe 22 solidaire de la coulisse du châssis du volet roulant.

En fonction des dimensions du caisson devant recevoir le tablier du volet roulant, le dispositif de verrou selon l'invention sera modifié, par le retrait du quatrième maillon 4 ou par l'ajout d'un deuxième maillon 4, afin d'allonger le système.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la barrette 17 tourne autour de son axe d'articulation 18 sur le deuxième maillon 2 de manière à pouvoir se rabattre sur le troisième maillon 3, lors de l'enroulement du tablier. A cette fin, elle comporte à l'une de ses extrémités, une patte 23 qui permet d'escamoter la barrette 17 lors de l'enroulement.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention, on dispose au niveau de l'articulation 9 reliant le premier maillon 1 et le second maillon 2 un organe élastique 24 du type ressort, de manière à faire pivoter le second maillon 2 contre ce premier maillon 1 et laisser ainsi libre le coulisement du troisième maillon 3 au sein des coulisses 14 oblongues pratiquées dans le second maillon, ce mouvement se perpétuant jusqu'à ce que la barrette 17 vienne au contact d'un cran 19 pratiqué en surface du troisième maillon 3.

Le mode de fonctionnement du dispositif objet de l'invention, formant verrou entre le tablier du volet roulant et l'axe de rotation du tablier est le suivant :

On réalise une liaison rigide entre le tube et la première lame du tablier grâce à l'ensemble des maillons 1, 2, 3, 4, qui viennent en butée positive l'un contre l'autre, afin de former un ensemble rigide en position déroulée du tube.

Le mouvement de l'ensemble des maillons se décompose de la manière suivante : le premier maillon 1 demeure solidaire du tube d'enroulement, le deuxième maillon s'articule autour de son axe 9 jusqu'au moment où il vient en butée contre le premier maillon 1.

Le quatrième maillon 4, qui peut être éventuellement ôté en fonction de la configuration choisie, est attaché à la première lame 5 du tablier. Ce quatrième maillon 4 s'articule autour d'un axe 21 jusqu'au moment où il vient en butée contre le troisième maillon 3.

Le deuxième maillon 2 comporte de chaque côté une lumière oblongue 14, afin de permettre le déplacement de l'axe d'articulation 15 du troisième maillon 3 par rapport au deuxième maillon 2. Ce déplacement a lieu lorsque le tablier est complètement descendu dans les coulisses et jusqu'à ce que le tube ait terminé sa rotation, lors de sa position de blocage final.

C'est dans cette période que s'effectue l'auto-ajustage en longueur du mécanisme de verrou. La barrette 17 articulée vient s'engager dans l'un des crans 19 prévus en surface 20 du troisième maillon 3, afin d'immobiliser celui-ci 3 par rapport au deuxième maillon 2 et réaliser la liaison rigide recherchée entre le tube d'enroulement du tablier et la première lame du tablier.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, on prévoit de disposer au bout de l'axe supportant le tube d'enroulement du tablier 6, un organe élastique notamment du type ressort plat hélicoïdal, afin de créer un léger couple qui est nécessaire à la rotation du tube dans le sens de la descente ; ce montage est particulièrement utilisé dans le cas d'une manoeuvre à sangle. Cet organe élastique garantit que la barrette 17 est en prise sur l'un des crans 19 réalisés sur la face 20 du troisième maillon 3.

L'invention telle que décrite ci-dessus offre de multiples avantages : elle concilie tous les paramètres de fonctionnement (la hauteur optimale du tablier, l'arc-boutement du verrou), cette manoeuvre pouvant être définie en atelier et affinée sur le chantier, par l'ajout à l'une des extrémités des deux maillons principaux formant verrou, de maillons supplémentaires, afin de s'adapter au gabarit du caisson du volet roulant, quel que soit le type d'organe de manoeuvre et particulièrement ceux qui laissent libres en rotation l'axe d'enroulement du tablier, le réglage final sur le chantier s'effectue automatiquement grâce aux lumières ménagées dans l'un des maillons du verrou ce qui permet l'auto-ajustage en longueur du mécanisme.

Il demeure bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits et représentés ci-dessus, mais qu'elle en englobe toutes les variantes.

55 Revendications

1. Verrou pour volet roulant, équipé d'un axe (6) d'enroulement du tablier libre en rotation, caractérisé en

ce qu'il comporte un ensemble d'au moins deux maillons (2, 3) articulés entre eux par un système de glissière (14), et dont l'amplitude de la course est réglée par un système d'échappement, formé notamment par une barrette (17), articulée à l'une des extrémités (16) de l'un (2) des maillons (2, 3) et coopérant au niveau de l'autre maillon (3), chacune des extrémités libres des maillons (2, 3) étant respectivement connectée à l'axe d'enroulement (6) du tablier et à la première lame (5) du tablier.

5

10

2. Verrou pour volet roulant selon la revendication 1, caractérisé en ce que le second maillon (2), réalisé en matière plastique ou métallique, se présente sous la forme d'un élément de profil sensiblement curviligne et comporte, d'une part un évidement central (11) et d'autre part, sur ses parois latérales (12, 13), des lumières (14).

15

3. Verrou pour volet roulant selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la barrette (17) dans son mouvement oscillant, réalise un mécanisme d'échappement par rapport à des parois inclinées (19) formées sur l'une des faces (20) du troisième maillon (3).

20

25

4. Verrou pour volet roulant selon la revendication 3, caractérisé en ce que les crans (19) ainsi formés emprisonnent la barrette (17) et offrent en fonction du débattement angulaire de celle-ci et de la position du troisième maillon (3) par rapport au second maillon (2), une pluralité de positions de réglage et de blocage.

30

5. Verrou pour volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la barrette (17) tourne autour d'un axe d'articulation (18) sur le deuxième maillon (2), de manière à pouvoir se rabattre sur le troisième maillon (3) lors de l'enroulement du tablier.

35

40

6. Verrou pour volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la barrette (17) comporte à l'une de ses extrémités, une patte (23) qui permet de l'escamoter lors de l'enroulement.

45

7. Verrou pour volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on dispose, au niveau de l'articulation (9) reliant le premier maillon (1) et le second maillon (2), un organe élastique (24) du type ressort, de manière à faire pivoter le second maillon (2) contre ce premier maillon (1).

50

55

8. Verrou pour volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on prévoit de disposer au bout de l'axe suppor-

tant le tube d'enroulement du tablier (6), un organe élastique notamment du type ressort plat hélicoïdal.

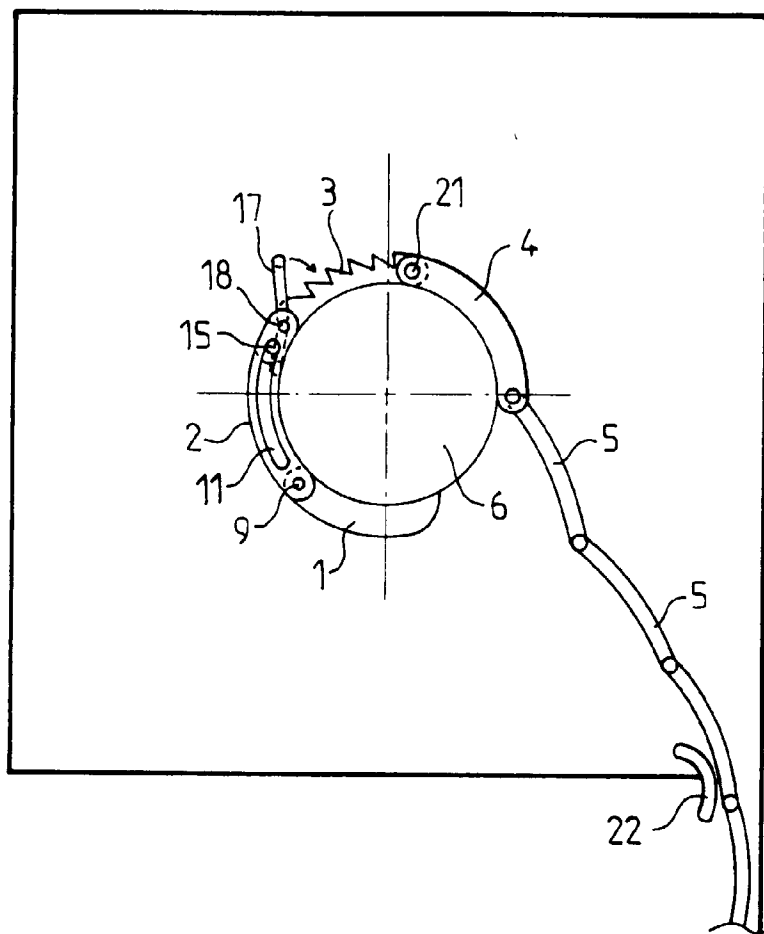


FIG. 1

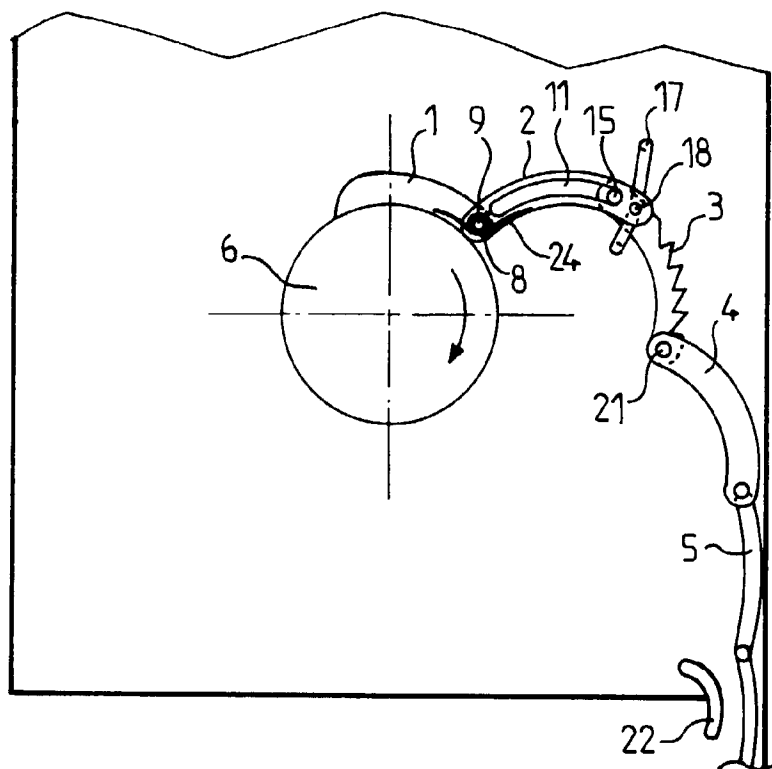


FIG. 2

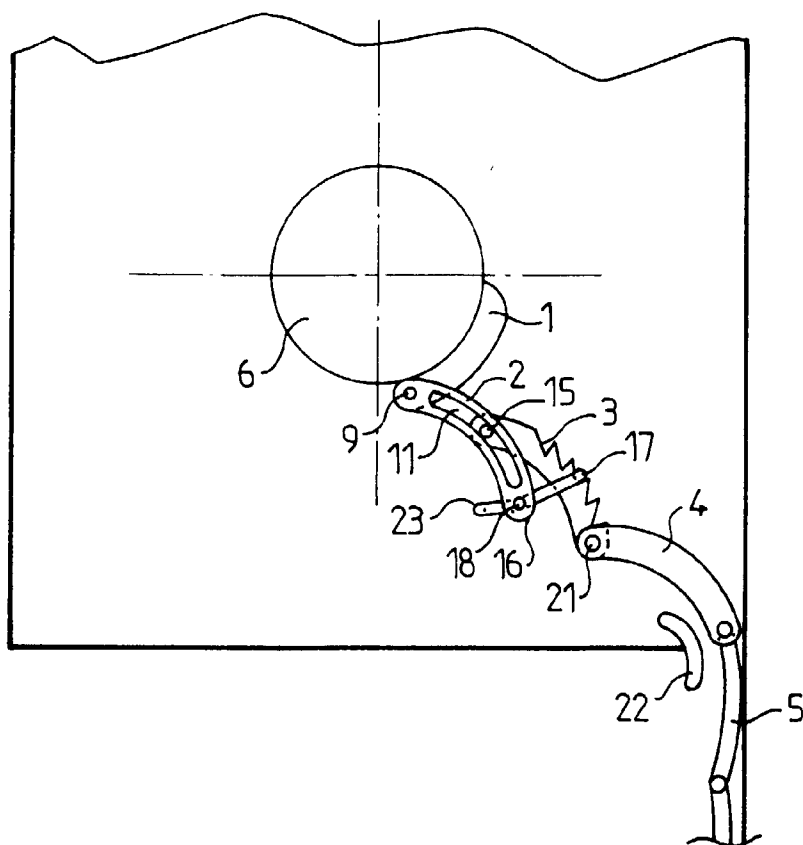


FIG. 3

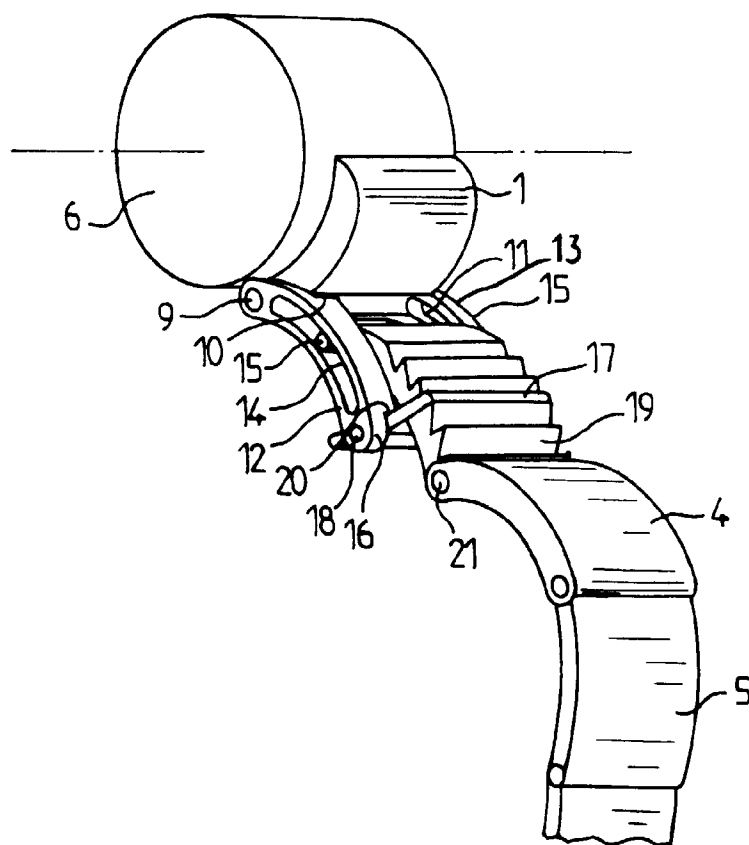


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 40 2105

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR 2 696 779 A (FERMETURES HENRY PEYRICHOU.) * abrégé: figure 1 * ---	1	E06B9/86
A	FR 2 398 870 A (GUST. ALBERT GMBH.) * page 3, ligne 32 - page 6, ligne 9: figures * ---	1,8	
D,A	FR 2 720 100 A (ZURFLUH FELLER) ---		
A	DE 24 56 237 A (FA. OSCAR VOGELHAUPT) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 9 janvier 1998	Examineur Verveer, D
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			

EPIC FORM 1503 03 82 (P04C02)