

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 835 980 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**15.04.1998 Bulletin 1998/16**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E06B 9/70**

(21) Numéro de dépôt: **97402225.3**

(22) Date de dépôt: **24.09.1997**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV RO SI**

(30) Priorité: **08.10.1996 FR 9612255**

(71) Demandeur: **ZURFLUH FELLER S.A.  
F-25150 Pont de Roide (FR)**

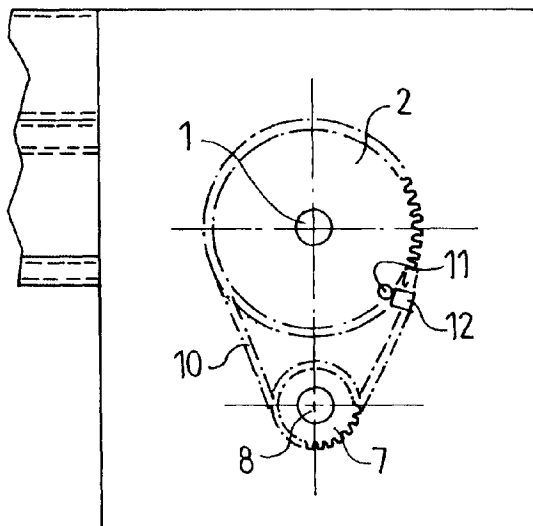
(72) Inventeur: **Allemand, Jean-Marie  
25190 Villars Sous Dampjoux (FR)**

(74) Mandataire: **Armengaud Ainé, Alain et al  
Cabinet ARMENGAUD AINE  
3 Avenue Bugeaud  
75116 Paris (FR)**

(54) **Dispositif de transmission de manoeuvre pour volet roulant, comportant une fin de course intégré**

(57) Dispositif de transmission de manoeuvre pour volet roulant, caractérisé en ce qu'il comprend, d'une part une première roue dentée (2) solidaire de l'arbre d'enroulement (1) du tablier du volet roulant, d'autre part une seconde roue dentée (7) solidaire du système de

manoeuvre (8) du volet roulant, lesdites roues (2, 7) étant reliées par un organe de liaison (10), l'une des roues (2 ou 7) étant munie par ailleurs d'une première butée (11) qui coïncide avec une seconde butée (12) positionnée sur l'organe de liaison (10) lorsque le tablier est en position basse.



**FIG. 3**

## Description

La présente invention est relative à un dispositif de transmission de manoeuvre, comportant un fin de course intégré, pour volet roulant.

Elle vise plus particulièrement les caissons de volet roulant intégrés au sein des menuiseries comprenant une fenêtre et un coffre de volet roulant, particulièrement employés lors de la réhabilitation d'anciennes menuiseries.

Des contraintes liées à la diminution de la prise de clair de vitrage et d'esthétique, imposent que les dormants, formant les huisseries des baies des fenêtres, réalisés en PVC ou en aluminium, deviennent de plus en plus étroits.

Par contre, la profondeur du logement des tabliers dans la coulisse a tendance à augmenter compte tenu de la mise en place de normes imposant une meilleure tenue à l'arrachement au vent des tabliers.

Ces deux évolutions se combinant imposent pour l'utilisateur et le concepteur de ce type de volet roulant, de réduire la cote de passage de la manoeuvre, située entre le fond de la coulisse et la partie intérieure du coffre du volet roulant, cette manoeuvre passant entre les anciens dormants.

Par contre, la partie de coffre située en dehors des anciens dormants, peut être élargie en venant jusqu'à l'aplomb de l'aile de recouvrement du nouveau dormant.

Les dispositifs de manoeuvre connus de l'art antérieur possèdent tous un gabarit incompatible avec les dimensions des châssis destinés à la réhabilitation et qui répondent aux contraintes exposées précédemment.

La présente invention vise donc à pallier ces inconvénients, en proposant un dispositif de manoeuvre très étroit, qui permet de relier l'arbre d'enroulement du volet roulant au système de manoeuvre situé dans la partie élargie du caisson.

Ce nouveau dispositif combinera également les fonctions suivantes :

- réduction ou multiplication de la vitesse de rotation,
- intégration d'un fin de course basse du système de manoeuvre.

A cet effet, le dispositif de transmission de manoeuvre pour volet roulant se caractérise en ce qu'il comprend, d'une part une première roue dentée solidaire du système de manoeuvre, d'autre part une seconde roue dentée solidaire de l'arbre d'enroulement du tablier du volet roulant, lesdites roues étant reliées par un organe de liaison, l'une des roues étant munie par ailleurs d'une première butée qui coïncide avec une seconde butée positionnée sur l'organe de liaison lorsque le tablier est en position basse.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description faite ci-

après, en référence aux dessins annexés qui en illustrent un exemple de réalisation dépourvu de tout caractère limitatif. Sur les figures :

- 5 - la figure 1 est une vue partielle en coupe, en élévation frontale, d'un châssis de volet roulant sur lequel est porté le dispositif objet de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe, en élévation latérale de la figure 1, montrant le dispositif dans une position non bloquée du tablier ;
- 10 - la figure 3 est une vue en coupe, en élévation latérale de la figure 1, montrant le dispositif dans une position bloquée du tablier.
- 15

Selon un mode préféré de réalisation, le dispositif objet de l'invention comporte à l'extrémité du tube d'enroulement 1 du volet roulant, soit directement placée sur le tube, soit sur un raccord intermédiaire lié au tube, une couronne dentée 2, dont le nombre de dents est choisi en fonction du rapport de réduction ou de multiplication que l'on désire obtenir sur le volet roulant.

Cette roue dentée 2 est donc positionnée en bout d'arbre 1 dans l'espace 3 situé entre le flasque de guidage du tablier et le cache extérieur du coffre positionné entre les anciens dormants 5 de l'huisserie de la baie que l'on veut rénover ou réhabiliter, et face à l'une des coulisses 6 du tablier du volet roulant.

L'autre élément de la cinématique de la transmission de mouvement est également constitué d'une roue dentée 7, à profil de denture identique à la précédente, et dont le nombre de dents est choisi en fonction du rapport de réduction ou de multiplication désiré par l'utilisateur.

Chacune des roues dentées possède en son centre un dispositif de connexion qui est constitué préférentiellement par un orifice pourvu périphériquement d'une pluralité de cannelures.

La seconde roue dentée 7 est positionnée dans le plan parallèle comprenant la première roue dentée 2, de manière à être parfaitement alignée et ne pas générer de frottement superflu qui nuirait au rendement mécanique.

Cette seconde roue dentée 7 est préférentiellement connectée, notamment par l'intermédiaire d'un arbre cannelé, au système de manoeuvre 8 du volet roulant constitué par la sortie d'un renvoi d'angle, par exemple à couple conique avec frein intégré, par la sortie d'un treuil à vis pour les commandes par manivelle, d'un treuil à cordon ou l'axe d'un moteur électrique.

De manière avantageuse, le système de manoeuvre 8 lié à la seconde roue dentée 7 est monté sur un châssis réglable (non représenté), aussi bien transversalement qu'en profondeur, afin d'assurer un réglage optimum de la position de la seconde roue 7 par rapport à la première 2.

Le système de manoeuvre 8 et la roue dentée 7 sont

placés préférentiellement dans la partie élargie 9 du coffre située en dehors des anciens dormants 5, ce qui permet de laisser descendre le mécanisme de commande en dehors des paumelles d'articulation du battant et ce qui autorise la pleine ouverture de l'ouvrant solidaire de la baie vitrée ou de la fenêtre.

Les deux roues dentées 2 et 7, connectées respectivement à l'arbre d'enroulement 1 du tablier du volet roulant et au système de manoeuvre 8, sont reliées entre elles par un organe de liaison 10 tel que notamment une chaîne à maillon ou une courroie crantée.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le choix du nombre de dents et du nombre de maillons constituant l'organe de liaison 10, est tel que ces nombres sont premiers entre eux.

Si on considère une dent de l'une quelconque des roues dentées 2, 7 et un des maillons de l'organe de liaison 10 possédant cette propriété, la cinématique de ces éléments détermine un seul point de croisement pour les deux points considérés, ce croisement se répétant selon une période de  $n$  tours ( $n$  entier).

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, on prévoit de disposer sur l'une ou l'autre des roues dentées 2, 7, à leur périphérie, une butée 11 réalisée notamment sous la forme d'un axe traversant de part en part lesdites roues 2, 7, cet axe étant positionné en dessous d'une dent.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse, on prévoit de disposer une butée 12 formée par exemple par une excroissance interne sur l'un des maillons de la chaîne ou sur une zone de la courroie crantée, de manière à venir en coïncidence avec la butée 11 réalisée sur l'une des roues 2, 7 au bout du nombre de  $n$  tours considéré correspondant en fait à une position de fin de course du tablier, généralement en position basse.

Cette situation réalise un blocage mécanique de la cinématique de transmission du mouvement entre le système de manoeuvre 8 et l'arbre d'enroulement 1 du tablier du volet roulant et évite d'enrouler le tablier, lorsqu'il est en position basse dans les coulisses, en sens inverse.

L'invention telle que décrite précédemment offre de multiples avantages car elle autorise le passage d'un organe de liaison entre le système de manoeuvre et l'axe du tablier du volet roulant dans un espace très restreint, tout en permettant d'intégrer un fin de course, indépendamment des solutions technologiques choisies pour le type de système de manoeuvre.

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.

## Revendications

1. Dispositif de transmission de manoeuvre pour volet

roulant, caractérisé en ce qu'il comprend, d'une part une première roue dentée (2) solidaire de l'arbre d'enroulement (1) du tablier du volet roulant, d'autre part une seconde roue dentée (7) solidaire du système de manoeuvre (8) du volet roulant, lesdites roues (2, 7) étant reliées par un organe de liaison (10), l'une des roues (2 ou 7) étant munie par ailleurs d'une première butée (11) qui coïncide avec une seconde butée (12) positionnée sur l'organe de liaison (10) lorsque le tablier est en position basse.

2. Dispositif de transmission selon la revendication 1, caractérisé en ce que la roue dentée (2) solidaire de l'arbre d'enroulement (1) est positionnée dans l'espace (3) situé entre le flasque de guidage du tablier et le cache extérieur positionné entre les anciens dormants (5) de l'huissierie de la baie que l'on veut rénover ou réhabiliter, et face à l'une des coulisses (6) du tablier du volet roulant.

3. Dispositif de transmission selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la seconde roue dentée (7) est connectée, notamment par l'intermédiaire d'un arbre cannelé, au système de manoeuvre (8) du volet roulant constitué par la sortie d'un renvoi d'angle, par exemple à couple conique avec frein intégré, par la sortie d'un treuil à vis pour les commandes par manivelle, d'un treuil à cordon ou l'axe d'un moteur électrique.

4. Dispositif de transmission selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le système de manoeuvre (8) lié à la seconde roue dentée (7) est monté sur un châssis réglable, aussi bien transversalement qu'en profondeur, afin d'assurer un réglage optimum de la position de la seconde (7) roue par rapport à la première (2).

5. Dispositif de transmission selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le système de manoeuvre (8) et la seconde roue dentée (7) sont placés dans la partie élargie (9) du coffre située en dehors des anciens dormants (5), ce qui permet de laisser descendre le mécanisme de commande en dehors des paumelles d'articulation du battant et ce qui autorise la pleine ouverture de l'ouvrant solidaire de la baie vitrée ou de la fenêtre.

6. Dispositif de transmission selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le choix du nombre de dents des roues dentées (2, 7) et du nombre de maillons constituant l'organe de liaison (10), est tel que ces nombres sont premiers entre eux.

7. Dispositif de transmission selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce

qu'on prévoit de disposer sur l'une ou l'autre des roues dentées (2, 7), à leur périphérie, une butée (11) réalisée notamment sous la forme d'un axe traversant de part en part lesdites roues (2, 7), cet axe étant positionné en dessous d'une dent.

5

8. Dispositif de transmission selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on prévoit de disposer une butée (11) formée notamment par une excroissance interne sur l'un des maillons de la chaîne ou sur une zone de la courroie crantée formant l'organe de liaison (10), de manière à venir en coïncidence avec la butée (11) réalisée sur l'une des roues (2, 7) au bout du nombre de n tours.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

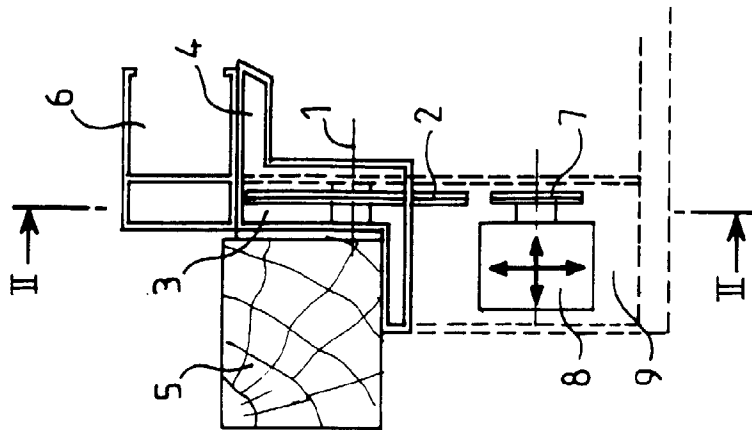


FIG.1

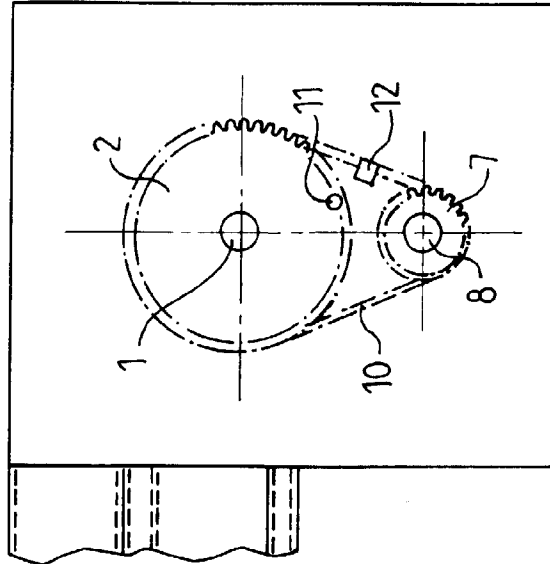


FIG.2

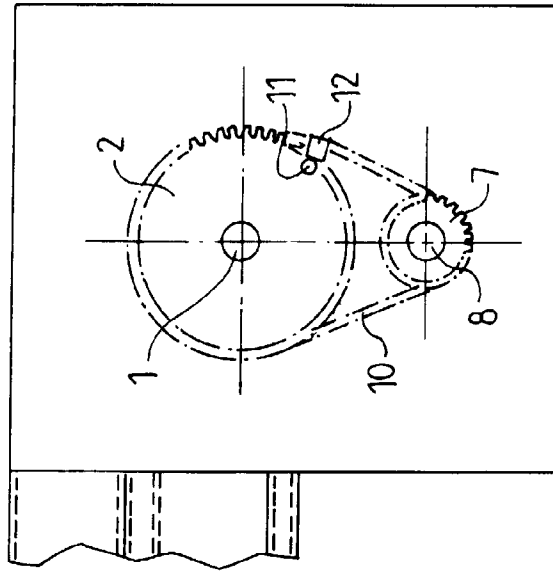


FIG.3



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 97 40 2225

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	GB 2 172 327 A (BOLTON BRADY LTD) * abrégé; figure 1 *	1	E06B9/70
A	DE 28 39 146 A (MAERKLIN & CIE GMBH GEB) * revendication 1; figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		13 janvier 1998	Peschel, G
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC02)