

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **88400491.2**

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: **E 06 B 9/204**

(22) Date de dépôt: **02.03.88**

(30) Priorité: **13.03.87 FR 8703496**

(43) Date de publication de la demande:  
**14.09.88 Bulletin 88/37**

(84) Etats contractants désignés:  
**BE DE ES GB IT LU NL**

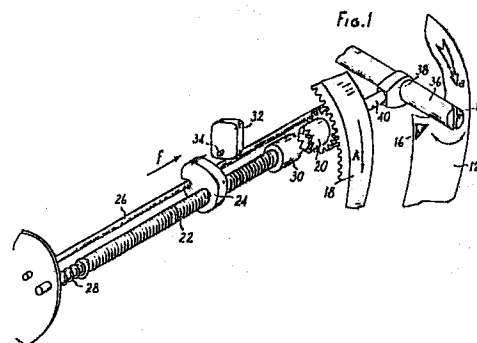
(71) Demandeur: **Feller, Samuel**  
**Rolde**  
**F-25150 Pont de Rolde (FR)**

(72) Inventeur: **Feller, Samuel**  
**Rolde**  
**F-25150 Pont de Rolde (FR)**

(74) Mandataire: **Armengaud Ainé, Alain**  
**Cabinet ARMENGAUD AINÉ 3 Avenue Bugeaud**  
**F-75116 Paris (FR)**

(54) **Système interrupteur de fin de course pour moto-réducteur, notamment pour volets roulants.**

(57) Système interrupteur de fin de course pour moto-réducteur, notamment pour la manoeuvre de volets roulants, stores et similaires, caractérisé en ce qu'il comprend : une couronne à denture intérieure (18) entraînée par l'arbre sur lequel s'enroule le volet ou le store et engrénant sur un pignon (20) tournant fou sur une vis (12), parallèle à l'axe dudit arbre d'enroulement ; un embrayage (30) solidaire de ladite vis, pouvant, par déplacement en translation de la vis, être solidarisé avec le pignon tournant fou ; un bouton d'embrayage (14) comportant une came (38) permettant d'agir en translation sur ladite vis et un index de repérage (16) ; un curseur (24) monté sur ladite vis immobilisé en rotation et pouvant venir en appui sur le bouton du micro-contact (32) du système de commande du moto-réducteur pour provoquer l'arrêt de ce dernier, concrétisant ainsi la fin de course haute ou basse selon le sens de l'enroulement du volet ou du store.



## Description

### Système interrupteur de fin de course pour motoréducteur notamment pour volet roulant

La présente invention est relative à un système interrupteur de fin de course pour moto-réducteur, notamment pour la manoeuvre de volets roulants, stores et similaires.

Les dispositifs de commande électrique de manoeuvre des volets roulants, stores et similaires, comportent généralement des interrupteurs de fin de course conçus de façon à permettre l'arrêt du fonctionnement du moto-réducteur d'entraînement, respectivement en position de fin de course basse (volet fermé ou store baissé) et en position de fin de course haute (volet ouvert ou store levé).

Cette invention a donc pour objet un tel système, qui est conçu notamment de manière à permettre un positionnement précis des fins de course sans réglage.

Le système interrupteur de fin de course objet de cette invention comprend : une couronne à denture intérieure, entraînée par l'arbre sur lequel s'enroule le volet ou le store, qui engrène sur un pignon tournant fou sur une vis parallèle à l'axe dudit arbre d'enroulement ; un embrayage solidaire de ladite vis pouvant, par déplacement en translation de la vis, être solidarisé avec le pignon tournant fou ; un bouton d'embrayage comportant une came permettant d'agir en translation sur ladite vis et un index de repérage ; un curseur monté sur ladite vis immobilisé en rotation et pouvant venir en appui sur le bouton du microcontact du système de commande du moto-réducteur pour provoquer l'arrêt de ce dernier, concrétisant la fin de course haute ou basse, selon le sens de l'enroulement du volet ou du store.

Selon une caractéristique de cette invention, ladite vis est repoussée à l'aide d'un ressort lorsqu'elle est libérée en translation par ladite came, lors de la manoeuvre dudit bouton de commande, l'embrayage, qui, de préférence, est du type à crabots, venant alors en prise avec le pignon tournant fou.

D'autres caractéristiques et avantages de cette invention ressortiront de la description faite ci-après en référence au dessin annexé, sur lequel :

- la Figure 1 est une vue en perspective montrant le mécanisme du système objet de cette invention ; et,
- la Figure 2 est une vue en perspective du système.

En se référant au dessin, on voit que le système objet de l'invention s'applique ici à un arbre 10 sur lequel s'enroule un volet roulant ou un store. Sur la Figure 2, on a indiqué par une flèche A le sens montée ou descente qui correspond à la flèche "a" portée sur le boîtier 12 du système, en bout d'arbre. De même, la flèche B correspond à la flèche "b" portée sur le boîtier. Sur ce dernier, on prévoit des boutons de commande 14, 14', pouvant être amenés par rotation (comme on le décrira ci-après) en regard d'index de repérage 16, 16', respectivement, pour interrompre ou permettre le mouvement indiqué par ces flèches.

Le système comprend (Figure 1) une couronne à

denture intérieure 18 qui est entraînée, par exemple dans le sens de la flèche A, par l'arbre sur lequel s'enroule le volet roulant. Cette couronne 18 est en prise avec un pignon 20 qui est monté fou sur une partie lisse d'une vis sans fin 22. Sur cette vis sans fin 22 est monté un curseur 24, immobilisé en rotation à l'aide d'une tige fixe 26, parallèle à la vis 22. La vis sans fin 22 possède un filetage dans un sens tel que le curseur 24, immobilisé en rotation comme indiqué sur le dessin, peut se déplacer le long de la vis 22 selon la flèche "f" lorsque l'arbre d'enroulement du volet, et donc la couronne 18, tournent selon la flèche A.

La vis 22 est repoussée par un ressort 28, prévu à son extrémité opposée à la couronne 18, et, à son autre extrémité, on intercale un embrayage, de préférence de type à crabots 30, entre le pignon 20 et la vis, cet embrayage étant rendu solidaire de la vis 22.

En regard du curseur 24 est disposé un micro-contact 32 agissant sur l'alimentation de l'ensemble moto-réducteur (non représenté) de commande de la rotation de l'arbre du volet roulant, et donc de la couronne 18, ce micro-contact comportant un bouton 34, actionné, comme on le verra ci-après, par la pression du curseur 24.

Chaque bouton de commande, tel que 14, est porté par une tige 36, munie d'une came 38 prenant appui sur l'extrémité 40.

On décrira maintenant le fonctionnement de ce système.

#### A - Réglage en usine avant livraison :

On réalise en usine le repérage des positions de fin de course.

Par rotation du bouton 14, de manière à faire coïncider l'index qu'il porte avec l'index 16, prévu sur le boîtier extérieur 12, on fait tourner la tige 36 et la came 38, cette dernière libérant en translation la vis 22, qui est repoussée par le ressort 28 selon le sens de la flèche "f". L'embrayage à crabots 30, solidaire de la vis 22, vient en prise avec le pignon 20. Comme on l'a précisé ci-dessus, le sens du filetage de la vis 22 est tel que le curseur 24, immobilisé en rotation par la tige 26, se déplace le long de cette tige dans le sens de la flèche "f", lorsque l'arbre d'enroulement du volet et le pignon 20 tournent selon la flèche A.

A l'issue de son déplacement en translation le long de la tige 26, le curseur 24 vient prendre appui sur le bouton 34 du micro-contact 32, provoquant ainsi l'arrêt du motoréducteur entraînant l'arbre d'enroulement. Cet arrêt concrétise une position de fin de course haute ou basse, suivant le sens de l'enroulement du volet.

Après exécution de cette opération de repérage d'une fin de course, on agit sur le bouton 14, de manière à amener en opposition l'index porté par ce bouton et l'index correspondant 16, porté par le boîtier 12. La rotation du bouton 14, donc de la tige 36, entraîne la came 38 qui repousse la vis 22. Simultanément, l'embrayage à crabots 30 se désoli-

darise du pignon 20. Le curseur 24 se déplace le long de la tige 26 dans le sens inverse de celui indiqué par la flèche "f", libérant ainsi le bouton 34 du micro-contact 32, ce qui autorise le fonctionnement du moto-réducteur, l'interrupteur de fin de course étant neutralisé pour ce qui concerne l'un des sens de rotation de l'arbre d'enroulement.

Un second système, identique à celui décrit ci-dessus, différent uniquement par le sens de filetage de la vis 22, permet de réaliser le repérage de fin de course du second sens de rotation de l'arbre d'enroulement selon le même mode opératoire.

#### B - Utilisation du système avec un volet roulant ou un store :

L'ensemble arbre-volet roulant ou store étant mis en place et les raccordements électriques adéquats étant effectués, l'interrupteur inverseur de commande permettra d'effectuer les tests de montée ou de descente et de situer chacune des deux positions extrêmes de fonctionnement, et cela sans arrêt automatique de fin de course. Pour obtenir l'arrêt automatique, il suffit, après avoir repéré les sens de fonctionnement par rapport aux flèches (a) et (b), sur le boîtier 12, d'amener sur le bouton 14, 14' correspondant les index 16 et 16' en coïncidence.

En cas de fausse manoeuvre dans l'opération effectuée sur les boutons, il est toujours possible de faire une correction. Pour cela, il suffit d'amener le système en coupure automatique dans un sens ou dans l'autre et de débrayer en agissant sur le bouton correspondant, de façon à ce que les index correspondants, portés respectivement par le bouton et le boîtier, soient en opposition, puis de rectifier en commande, sans coupure automatique, de manière à amener le volet ou le store dans la nouvelle position souhaitée, et enfin de rembrayer la coupure automatique en mettant les index en coïncidence.

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

#### **Revendications**

1 - Système interrupteur de fin de course pour moto-réducteur, notamment pour la manoeuvre de volets roulants, stores et similaires, caractérisé en ce qu'il comprend : une couronne à denture intérieure (18) entraînée par l'arbre sur lequel s'enroule le volet ou le store et engrénant sur un pignon (20) tournant fou sur une vis (12), parallèle à l'axe dudit arbre d'enroulement ; un embrayage (30) solidaire de ladite vis, pouvant, par déplacement en translation de la vis, être solidarisé avec le pignon tournant fou ; un bouton d'embrayage (14) comportant une came (38) permettant d'agir en translation sur ladite vis et un index de repérage (16) ; un curseur (24) monté sur ladite vis

immobilisé en rotation et pouvant venir en appui sur le bouton du micro-contact (32) du système de commande du moto-réducteur pour provoquer l'arrêt de ce dernier, concrétisant ainsi la fin de course haute ou basse selon le sens de l'enroulement du volet ou du store.

2 - Système interrupteur de fin de course selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite vis est repoussée à l'aide d'un ressort (28), lorsqu'elle est libérée en translation par ladite came (38) lors de la manoeuvre du bouton de commande (14), ledit embrayage (30) venant alors en prise avec le pignon tournant fou (20).

3 - Système interrupteur de fin de course selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit curseur (24) est immobilisé en rotation par l'intermédiaire d'une tige (26) parallèle à ladite vis sans fin (22), le curseur coulissant le long de cette tige.

