

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **88420088.2**

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

(22) Date de dépôt: **11.03.88**

(30) Priorité: **13.03.87 FR 8703702**

(43) Date de publication de la demande:  
**05.10.88 Bulletin 88/40**

(54) Etats contractants désignés: **CH DE ES IT LI**

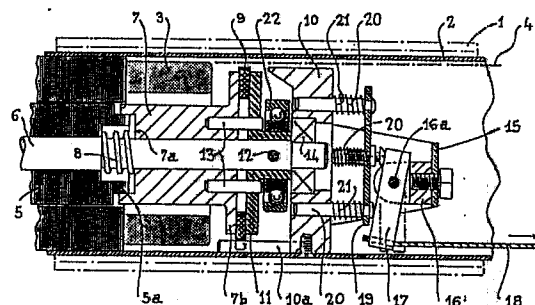
(71) Demandeur: **"SOCIETE INDUSTRIELLE DU METAL  
USINE (SIMU)" Société Anonyme**  
**Arc-les Gray**  
**F-70100 Gray (FR)**

(72) Inventeur: **Bresson, René**  
**Mantoche**  
**F-70100 Gray (FR)**

(74) Mandataire: **Monnier, Guy et al**  
**Cabinet Monnier 150 Cours Lafayette B.P. 3058**  
**F-69393 Lyon Cédex 03 (FR)**

(54) **Dispositif pour le freinage automatique des stores ou volets roulants.**

(57) L'arbre (6) est immobilisé angulairement par pincage d'un disque (9) entre deux plateaux tournants (7b et 11). Le déblocage s'effectue automatiquement dès que le moteur (3-5) est excité, par attraction magnétique de la culasse (7) à l'encontre du ressort (8). En cas de panne de courant, le déblocage peut être effectué manuellement à l'aide d'un levier basculant (17) qui repousse, par l'intermédiaire d'un roulement (22), la culasse (7) à l'encontre du ressort (8).



## Description

La présente invention a trait aux stores, volets roulants et autres ensembles dans lesquels l'organe souple de fermeture est enroulé sur un tambour qui est entraîné en rotation par un moteur électrique et auquel est associé un dispositif apte à assurer son freinage automatique afin d'immobiliser l'organe précité dès que ledit moteur électrique n'est plus alimenté.

L'un des buts de l'invention est la réalisation d'un dispositif de freinage automatique du type susvisé qui, en dépit d'une construction mécanique simplifiée par rapport à la technique usuelle, se révèle d'une efficacité remarquable en ce qui concerne l'effort de freinage.

Un autre but de l'invention est de doter le dispositif d'un système de déblocage qui soit susceptible d'être aisément manoeuvré à la main en cas de panne du courant d'alimentation.

Le dispositif suivant l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend un disque de freinage qui est retenu angulairement dans le bâti fixe tout en étant libre de se déplacer axialement dans celui-ci et contre les faces opposées duquel viennent s'appliquer deux plateaux tournants dont l'un est porté par une culasse propre, par attraction magnétique, à se déplacer axialement à l'encontre de moyens élastiques dès que le bobinage du moteur électrique est excité, tandis que l'autre reçoit, à travers un roulement intermédiaire convenablement agencé, l'action du mécanisme de commande manuelle.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

La figure unique de ce dessin est une coupe axiale illustrant l'agencement d'un dispositif de freinage automatique établi conformément à l'invention

Sur ce dessin, on a supposé que la toile ou autre organe mobile de fermeture du store ou volet roulant envisagé s'enroulait sur un tambour 1 à l'intérieur duquel est directement monté le bâti tubulaire fixe 2 qui renferme le moteur électrique destiné à l'entraînement du tambour 1 précité. Ce moteur électrique, susceptible de tourner dans les deux sens, comprend un stator 3 qui est alimenté par des conducteurs schématisés en 4 et dont l'empilage de tôles entoure un rotor 5. Ce dernier est calé sur un arbre 6 orienté axialement par rapport au bâti fixe 2, les deux extrémités de cet arbre 6 dépassant de part et d'autre du moteur 3-5, d'un côté pour assurer l'entraînement d'un mécanisme réducteur lié au tambour 1, de l'autre pour coopérer avec le dispositif de freinage automatique objet de l'invention.

Sur l'extrémité considérée de l'arbre 6 est montée librement une culasse 7 en métal magnétique, dont l'extrémité tournée en direction du rotor 5 est creusée d'une dépression ou cuvette cylindrique 7a à l'intérieur de laquelle vient s'engager une saillie annulaire 5a prévue sur ledit rotor. Dans l'espace

axial libre ainsi ménagé entre la culasse 7 et le rotor 5 est logé un ressort 8 qui entoure l'arbre 6 et qui tend à écarter élastiquement ladite culasse du rotor.

A l'opposé de la cuvette 7a, cette culasse 7 comporte un plateau 7b que le ressort 8 tend à appliquer contre un disque 9 en une matière à fort coefficient de friction, lequel disque est immobilisé angulairement par au moins une clavette longitudinale 10a solidaire d'une entretoise fixe 10 rapportée à l'intérieur du bâti 2. Le disque 9 est en fait pincé entre le plateau 7b précité et un plateau opposé 11 convenablement immobilisé sur l'arbre 6, par exemple à l'aide d'une goupille 12. On observera que le plateau 11 est librement traversé par des doigts longitudinaux 13 fixés à l'intérieur de logements borgnes ménagés dans la culasse 7.

L'entretoise 10, qui renferme l'un des paliers 14 de l'arbre 6, est solidaire d'un étrier 15 qui est tourné à l'opposé du disque 9 et qui supporte une chape 16 sur l'axe 16a de laquelle pivote un petit levier 17 susceptible d'être manoeuvré manuellement à distance à l'aide d'un câble 18. l'extrémité de ce levier 17 qui est tournée vers l'intérieur du bâti 2 est appliquée contre la partie centrale d'une barrette 19 pourvue de poussoirs 20 montés à coulissement dans des perforations de l'entretoise 10 ; des ressorts 21, portés par les poussoirs 20 et prenant appui contre l'entretoise 10, tendent à repousser la barrette 19 contre le levier basculant 17.

Les poussoirs 20 traversent l'entretoise 10 afin de venir porter contre la bague extérieure d'un roulement à billes 22, du type à gorges profondes, dont la bague intérieure coulisse et tourne sur le moyeu du plateau 11 lié à l'arbre 6. On conçoit dans ces conditions que la manoeuvre du levier basculant 17 à l'aide du câble 18 (dont l'extrémité libre est accessible en dehors du bâti 2) provoque, par appui des poussoirs 20 contre le roulement 22, le déplacement axial de celui-ci qui a son tour repousse les doigts 13 et la culasse 7 à l'encontre du ressort 8.

Le fonctionnement et le mode d'utilisation du dispositif de freinage automatique suivant l'invention découlent des explications qui précèdent et se comprennent aisément.

Lorsque le moteur électrique 3-5 n'est pas excité, le ressort 8 repousse axialement la culasse 7 en direction du disque 9 qui de ce fait se trouve pincé entre les deux plateaux 7b et 11 ; on notera que l'effet de freinage obtenu est très puissant puisqu'il s'exerce simultanément sur les deux faces opposées du disque 9.

Dès que le moteur 3-5 est excité, la culasse 7 est attirée axialement par le flux magnétique, à l'encontre du ressort 8 qui est comprimé. Les plateaux 7b et 11 ne sont donc plus appliqués contre le disque 9, si bien que l'arbre 6 est libre de tourner pour l'entraînement du tambour 1 dans un sens ou dans l'autre. Sous l'effet du ressort 8, cette liberté de rotation cesse dès que le moteur n'est plus

alimenté, ce qui a pour résultat d'immobiliser automatiquement le tambour 1 et l'organe de fermeture (toile ou autre) qui lui est associé.

Si l'utilisateur entend manoeuvrer manuellement le store ou volet roulant alors que par suite d'une panne d'alimentation le moteur 3-5 ne peut être excité, il lui suffit d'exercer une traction sur le câble 18 pour déplacer axialement la culasse 7 à l'encontre du ressort 8 et libérer ainsi le tambour 1.

Il va de soi que le nombre des doigts 13, des poussoirs 20 et des clavettes 10a peut varier dans une large mesure.

## Revendications

1. Dispositif pour le freinage automatique des stores, volets roulants ou appareils analogues, destiné à immobiliser automatiquement le tambour (1) pour l'envidage et le dévidage de l'organe de fermeture dès que le moteur électrique (3-5) qui est monté dans le bâti fixe (2) pour assurer l'entraînement dudit tambour (1) n'est plus excité, ledit dispositif étant toutefois susceptible d'être commandé manuellement pour libérer ce tambour et permettre son entraînement manuel en cas de panne dans l'alimentation électrique du moteur précité, caractérisé en ce qu'il comprend un disque de freinage (9) qui est retenu angulairement dans le bâti fixe (2) tout en étant libre de se déplacer axialement dans celui-ci et contre les faces opposées duquel viennent s'appliquer deux plateaux tournants dont l'un (7b) est porté par une culasse (7) propre, par attraction magnétique, à se déplacer axialement à l'encontre de moyens élastiques (8) dès que le bobinage (5) du moteur électrique (3-5) est excité, tandis que l'autre (11) reçoit, à travers un roulement intermédiaire (22) convenablement agencé, l'action du mécanisme de commande manuelle (19-20-21).

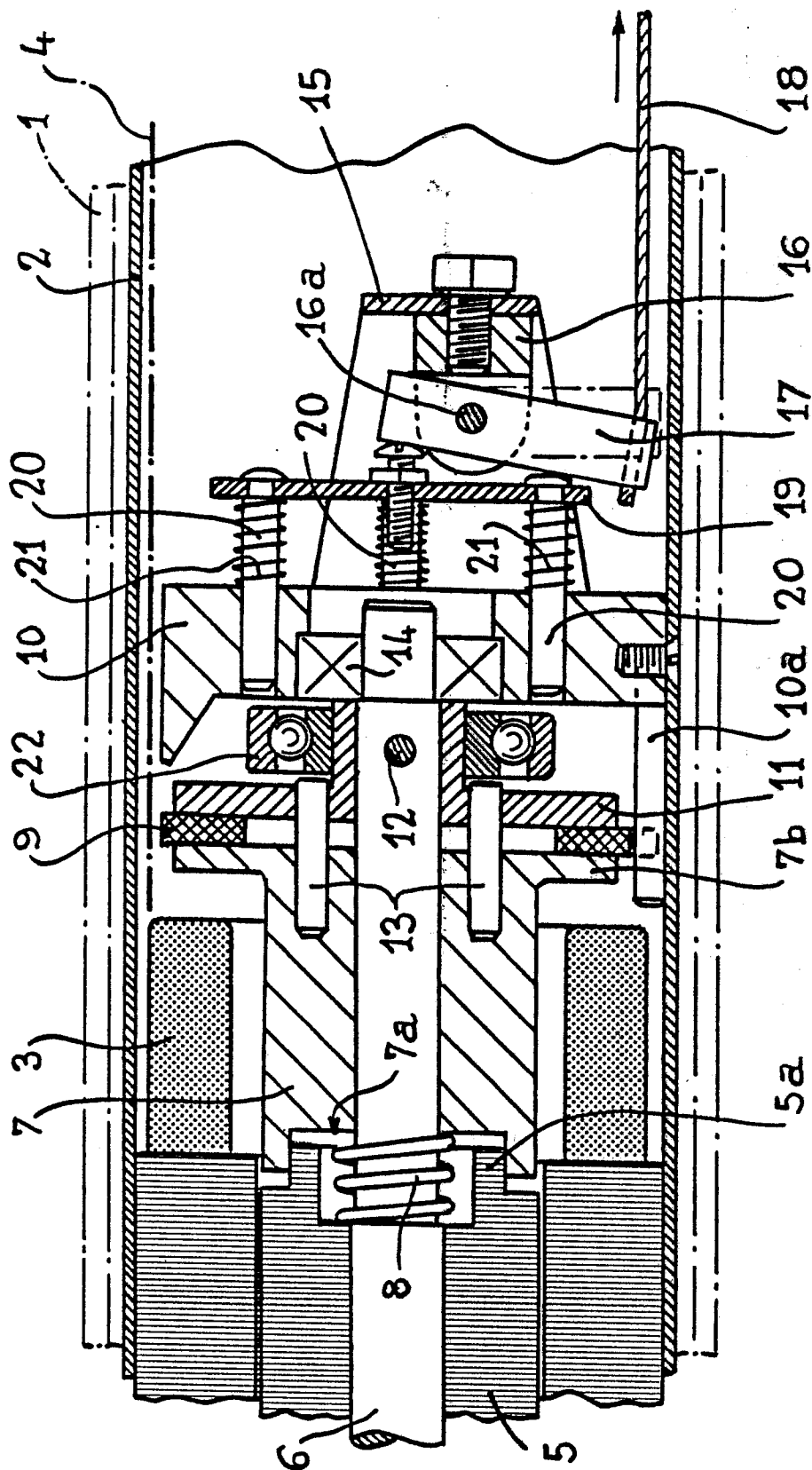
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le roulement intermédiaire (22) est monté librement sur le moyeu du plateau (11) associé au mécanisme de commande manuelle (19-20-21), de façon à ce que sa bague extérieure soit soumise à un effort de poussée axiale sous l'effet du mécanisme précité tandis que la bague intérieure prend appui contre des doigts (13) qui sont solidaires de la culasse (7) et qui traversent librement ledit plateau (11).

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que le mécanisme de commande manuelle comprend des poussoirs (20) guidés dans une entretoise fixe (10) du bâti (2) de l'ensemble et portés par une barrette (19) soumise à l'action d'un levier basculant (17), des moyens élastiques (21) étant prévus pour écarter lesdits poussoirs de la bague extérieure du roulement intermédiaire (22).

4. Dispositif suivant la revendication 3, carac-

térisé en ce que la manoeuvre du levier basculant (17) est opérée à l'aide d'un câble de traction (18) accessible depuis l'extérieur du bâti (2).

5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que l'immobilisation angulaire du disque du freinage (9) est opérée à l'aide d'au moins une clavette (10a) solidaire de l'entretoise fixe (10).





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 42 0088

| 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.4)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FR-A-1 103 282 (SOC. FATA)<br>* Page 1, colonne 2; page 2; figures 1,2 *                                     | 1,4                                             | E 06 B 9/204                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FR-A-2 376 285 (EUROTOR)<br>* Page 7, lignes 2-40; page 8; revendications; figure 1 *                        | 1                                               |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FR-A-2 398 174 (MATERIEL ELECTRIQUE ET MECANIQUE DU CENTRE)<br>* Page 3, lignes 11-39; page 4; figures 1-3 * | 1                                               |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | GB-A- 328 397 (PERKS)<br>* Page 2, lignes 48-100; figures 1-3 *                                              | 1,4                                             |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FR-A-1 391 576 (NIHON BUNKA ROLLER SHUTTER & CO.)                                                            |                                                 |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              |                                                 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              |                                                 | E 06 B                                     |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                              |                                                 |                                            |
| Lien de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                              | Date d'achèvement de la recherche<br>23-06-1988 | Examineur<br>VIJVERMAN W.C.                |
| <b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b><br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire<br>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                                                                                              |                                                 |                                            |