(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 924 742**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **07 08535**

(51) Int Cl[8] : ***E 06 B 9/86*** *(2006.01), E 06 B 9/68*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 07.12.07.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 12.06.09 Bulletin 09/24.

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

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *DELTA DORE Société anonyme* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** RAFFRAY PATRICK et BERHAUT GILLES.

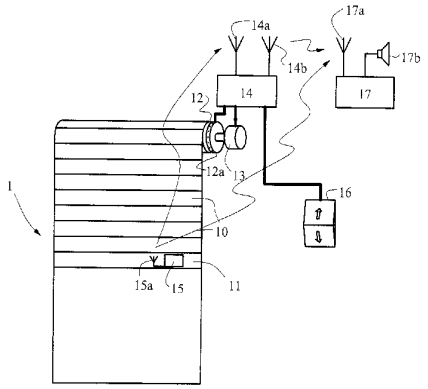
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET LE GUEN ET MAILLET.

(54) SYSTEME DE RIDEAU ROULANT.

(57) La présente invention concerne un système de rideau roulant du type comprenant un rideau (1) constitué d'une pluralité de lames transversales (10) qui sont enroulées sur un tambour (12) prévu pour être mû par un moteur (13) et une unité de commande (14) prévue pour pouvoir piloter ledit moteur (13).

Selon l'invention, la lame distale (11) dudit rideau (1) est pourvue d'une unité de détection (15) prévue pour transmettre un signal de détection (Sd) à ladite unité de commande (14) lorsque ladite lame distale (11) est l'objet d'une accélération ou d'une décélération dans au moins la direction de déplacement dudit rideau dont l'amplitude est supérieure à une valeur seuil, ledit système de rideau roulant comportant une alarme (17) qui, lorsqu'elle est activée, actionne ses moyens avertisseurs d'alarme (17b) lorsque, ladite lame distale (11) étant dans une position prédéterminée de fermeture totale ou partielle dudit rideau (1), ladite unité de détection (15) émet ledit signal de détection (Sd).



FR 2 924 742 - A1

La présente invention concerne un système de rideau roulant.

Un système de rideau roulant est un rideau roulant généralement constitué d'une pluralité de lames transversales enroulées sur un tambour prévu pour être entraîné, dans un sens ou dans l'autre par un moteur électrique. Une unité de commande est prévue pour pouvoir piloter le moteur électrique, soit dans un mode arrêté, soit dans un mode marche, dans un sens permettant la montée du rideau ou dans l'autre permettant sa descente et ce, sous la commande par exemple d'un bouton. D'autres modes de fonctionnement peuvent également être prévus.

On connaît déjà des systèmes de rideau roulant dont la lame, côté bord libre ou distal du rideau, est pourvue de moyens permettant la commande de l'arrêt du moteur lorsque cette lame distale rencontre un obstacle.

Le but de la présente invention est de prévoir un tel système de rideau roulant mais qui soit de structure telle qu'il permette la détection d'intrusion par l'ouverture que le rideau est censé fermer.

A cet effet, un système de rideau roulant selon la présente invention est du type comprenant un rideau constitué d'une pluralité de lames transversales qui sont enroulées sur un tambour prévu pour être mû par un moteur et une unité de commande prévue pour pouvoir piloter ledit moteur. Il est caractérisé en ce que la lame distale dudit rideau est pourvue d'une unité de détection prévue pour transmettre un signal de détection à ladite unité de commande lorsque ladite lame distale est l'objet d'une accélération ou d'une décélération dans au moins la direction de déplacement dudit rideau dont l'amplitude est supérieure à une valeur seuil donnée, ledit système de rideau roulant comportant une alarme qui, lorsqu'elle est activée, actionne ses moyens avertisseurs d'alarme lorsque, ladite lame distale étant dans une position prédéterminée de fermeture totale ou partielle dudit rideau, ladite unité de détection émet ledit signal de détection.

Selon une caractéristique additionnelle avantageuse, ladite unité de commande, à la réception dudit signal de détection, compare la position atteinte à ce moment par ladite lame distale à une ou plusieurs positions de fermeture totale ou partielle dudit rideau et, lorsque celle-ci ne correspond pas à ladite ou une desdites positions de fermeture, commande le moteur pour que le rideau remonte de quelques centimètres.

Selon une autre caractéristique additionnelle avantageuse, lorsque ledit moteur est arrêté, ladite unité de commande est dans une position de repos dans laquelle elle

ne peut commander le moteur électrique en rotation uniquement que lorsque l'utilisateur le commande.

Selon une autre caractéristique additionnelle avantageuse, ladite unité de détection comporte un circuit de détection prévu pour pouvoir mesurer des accélérations ou des décélérations dans au moins la direction de déplacement dudit rideau, une unité de contrôle prévue pour délivrer un signal de détection lorsque le ou un signal délivré par ledit circuit de détection présente une valeur représentative d'une accélération ou d'une décélération dont l'amplitude est supérieure à une valeur seuil donnée, et un émetteur radiofréquence.

Ledit circuit de détection est par exemple du type MEM.

Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels:

La Fig. 1 est un schéma synoptique d'un système de rideau roulant selon la présente invention, et

La Fig. 2 est un schéma synoptique d'une unité de détection équipant la lame distale d'un rideau d'un système de rideau roulant selon la présente invention.

Un système de rideau roulant, tel que celui qui est représenté à la Fig. 1, comprend un rideau roulant 1 généralement constitué d'une pluralité de lames transversales 10 qui sont enroulées sur un tambour 12 prévu pour être mû par un moteur électrique 13. Il comprend encore une unité de commande 14 qui est prévue pour pouvoir piloter le moteur électrique 13, soit dans un mode arrêté, soit dans un mode marche, dans un sens permettant la montée du rideau 1 ou dans l'autre permettant sa descente sous la commande, par exemple, d'un bouton approprié 16. D'autres modes de fonctionnement peuvent également être prévus.

La lame 11, côté bord libre ou distal du rideau, est pourvue d'une unité de détection 15 équipée d'une antenne 15a. Un mode de réalisation de cette unité de détection est représenté à la Fig. 2.

Elle comprend un circuit de détection 151 qui est prévu pour pouvoir mesurer des accélérations ou des décélérations dans au moins une direction. L'unité de détection 15 est montée sur la lame 11 de manière que le circuit de détection 151 mesure dans au moins la direction de déplacement du rideau, en l'occurrence la direction verticale.

Le circuit 151, qui est représenté à la Fig. 2, est prévu pour mesurer des accélérations ou des décélérations dans deux directions. L'unité de détection 15 est alors montée sur la lame 11 de manière que le circuit de détection 151 mesure les accélérations et des décélérations dans les directions transversale et longitudinale de la lame 11, c'est-à-dire la direction horizontale contenant la lame 11 et la direction verticale. Le circuit de détection 151 est, par exemple, un circuit du type dit senseur MEM (Micro-Electro-Mechanical). Il délivre sur ses deux bornes de sortie deux signaux Sv et Sh par exemple sous forme de tensions qui sont sensiblement proportionnelles aux amplitudes des accélérations ou décélérations mesurées ou par exemple encore, sous forme de signaux numériques représentant des valeurs numériques liées aux amplitudes des accélérations ou décélérations mesurées.

Ces signaux Sv et Sh sont fournis à une unité de contrôle 152 prévue pour délivrer un signal de détection Sd lorsque l'un au moins de ces signaux Sv et Sh présente une valeur supérieure à une valeur seuil prédéterminée. Le signal Sd est transmis à un émetteur 153 pourvu de l'antenne 15a de manière à transmettre ce signal de détection soit à l'unité de commande 14, laquelle est pourvue pour ce faire d'une antenne 14a et aussi d'un récepteur (non représenté), soit à une alarme 17 pourvue elle aussi pour ce faire d'une antenne 17a. L'alarme 17 est également pourvue de moyens avertisseurs d'alarme, tels qu'une sirène d'alarme 17b.

L'unité de commande 14 est également reliée à l'alarme 17 et comporte, pour ce faire, une antenne 14b en relation avec l'antenne 17a de l'alarme 17. D'autres configurations sont envisageables : une seule antenne pour l'unité de commande 14 jouant le rôle des antennes 14a et 14b, l'unité de commande 14 et l'alarme 17 formant une unique unité ne possédant alors qu'une seule antenne (la liaison assurée par les antennes 14b et 17a n'est alors plus nécessaire et la fonction des antennes 14a et 17a peut être assurée par une unique antenne), etc.

Le système de rideau roulant représenté à la Fig. 1 comporte également un système d'indexation 12a lié au tambour 12 pour renseigner l'unité de commande 14 sur la position présente de la lame distale 11 du rideau 1.

Lorsque l'utilisateur commande, au moyen du bouton 16, la fermeture du rideau 1, le moteur 13, commandé par l'unité 14, se met en mouvement de manière à ce que le rideau 1 descende. L'unité de commande 14 vérifie alors de manière continue ou quasi-continue si la position présente de la lame distale 11 correspond à une position prédéterminée de fermeture du rideau 11, par exemple soit une position de fermeture

complète, soit une position de fermeture partielle laissant un espace entre la lame distale 11 et le bas de l'ouverture. Pour ce faire, l'unité de commande 14 compare la valeur de la position délivrée par ledit système d'indexation 12a à des valeurs de position prédéterminée, par exemple par l'utilisateur.

Si la position atteinte par la lame distale 11 ne correspond pas à une desdites positions prédéterminées de fermeture du rideau 11, le moteur 13 continue de tourner et le rideau 1 de descendre. Par contre, si la position atteinte par la lame distale 11 correspond à une desdites positions prédéterminées de fermeture du rideau 11, l'unité de commande 14 commande le moteur 13 pour qu'il arrête puis se remet dans son état de repos. On rappelle que, dans cette position de repos, l'unité de commande 14 ne peut commander le moteur 13 uniquement que lorsque l'utilisateur actionne le bouton 16.

Lorsque le moteur 13 se met en mouvement de manière à ce que le rideau 1 descende, une valeur impulsive du signal Sv est délivrée par le circuit de détection 151 et est fournie à l'unité de contrôle 152 pour que cette dernière génère un signal de détection Sd impulsionnel transmis, au moyen de l'émetteur 153 et via l'antenne 15a, à l'unité de commande 14 qui se place alors dans un état d'attente d'une nouvelle impulsion.

Lorsque le rideau 1 s'arrête de descendre soit parce que sa lame distale 11 a rencontré un obstacle, soit parce qu'elle est arrivée dans des positions prédéterminées, une valeur impulsive du signal Sv est délivrée par le circuit de détection 151 et est fournie à l'unité de contrôle 152 qui génère alors un signal de détection Sd impulsionnel lui-même transmis à l'unité de commande 14.

Dans un premier mode de réalisation, dans le cas où l'arrêt de la lame distale 11 est du à un obstacle, l'unité de commande 14, à la réception du second signal de détection Sd, commande le moteur 13 pour qu'il arrête puis elle se remet dans son état de repos. Dans le cas où l'arrêt de la lame distale 11 est du à son arrivée à une position prédéterminée, l'unité de commande 14 commande directement l'arrêt du moteur 13 et se place dans son état de repos. On rappelle, si besoin est, que dans cette position de repos, l'unité de commande 14 ne peut commander le moteur 13 uniquement que lorsque l'utilisateur actionne le bouton 16.

Dans un second mode de réalisation de l'invention, lorsque la position d'arrêt de la lame distale 11 ne correspond à une position de fermeture prédéterminée, l'unité de commande 14 commande le moteur 13 pour qu'il tourne dans l'autre sens pendant un

court instant si bien que le rideau 1 remonte de quelques centimètres. Puis l'unité de commande 14 se remet dans son état de repos. Là encore, l'unité de commande 14 ne peut commander le moteur 13 uniquement que lorsque l'utilisateur actionne le bouton 16.

Lorsque le rideau 1 est dans une desdites positions de fermeture prédéterminées, l'unité 14 commande l'alarme 17 pour l'activer. Elle sera désactivée lorsque l'utilisateur, au moyen du bouton 16, commande la remontée du rideau 1 ou sa descente à une autre position prédéterminée, s'il y en a une. On notera que, d'un point de vue de l'alarme 17, l'unité de commande 14 et l'unité de détection 15 jouent le rôle d'un capteur périmétrique.

Pendant cette activation de l'alarme 17, si l'unité de détection 15 détecte le déplacement de la lame distale 11 (des signaux impulsionnels apparaissent soit sur l'une soit sur l'autre borne de sortie du disposition de détection 151), un signal de détection Sd est transmis à l'unité de commande 14, puis à l'alarme 17 pour mettre en marche les moyens avertisseurs d'alarme 17a. De manière alternative, le signal de détection Sd est transmis directement à l'alarme 17 pour mettre en marche les moyens avertisseurs d'alarme 17a. Dans ce cas, c'est uniquement l'unité de détection 15 qui joue le rôle d'un capteur périphérique.

REVENDICATIONS

1) Système de rideau roulant du type comprenant un rideau (1) constitué d'une pluralité de lames transversales (10) qui sont enroulées sur un tambour (12) prévu pour être mû par un moteur (13) et une unité de commande (14) prévue pour pouvoir piloter ledit moteur (13), caractérisé en ce que la lame distale (11) dudit rideau (1) est pourvue d'une unité de détection (15) prévue pour transmettre un signal de détection (Sd) à ladite unité de commande (14) lorsque ladite lame distale (11) est l'objet d'une accélération ou d'une décélération dans au moins la direction de déplacement dudit rideau dont l'amplitude est supérieure à une valeur seuil, ledit système de rideau roulant comportant une alarme (17) qui, lorsqu'elle est activée, actionne ses moyens avertisseurs d'alarme (17b) lorsque, ladite lame distale (11) étant dans une position prédéterminée de fermeture totale ou partielle dudit rideau (1), ladite unité de détection (15) émet ledit signal de détection (Sd).

2) Système de rideau roulant selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite unité de commande (14), à la réception dudit signal de détection (Sd), compare la position atteinte à ce moment par ladite lame distale (11) à une ou plusieurs positions de fermeture totale ou partielle dudit rideau (1) et, lorsque celle-ci ne correspond pas à ladite ou une desdites positions de fermeture, commande le moteur (13) pour que le rideau (1) remonte de quelques centimètres.

3) Système de rideau roulant selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que, lorsque ledit moteur (13) est arrêté, ladite unité de commande (14) est dans une position de repos dans laquelle elle ne peut commander le moteur électrique (13) en rotation uniquement que lorsque l'utilisateur le commande.

4) Système de rideau selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite unité de détection (15) comporte un circuit de détection (151) prévu pour pouvoir mesurer des accélérations ou des décélérations dans au moins la direction de déplacement dudit rideau (1), une unité de contrôle (152) prévue pour délivrer un signal de détection (Sd) lorsque le ou un signal délivré par ledit circuit de détection (151) présente une valeur représentative d'une accélération ou d'une décélération dont

l'amplitude est supérieure à une valeur seuil donnée, et un émetteur radiofréquence (153) pour émettre ledit signal de détection (Sd).

5) Système de rideau selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit circuit de détection (151) est du type MEM.

Pl unique

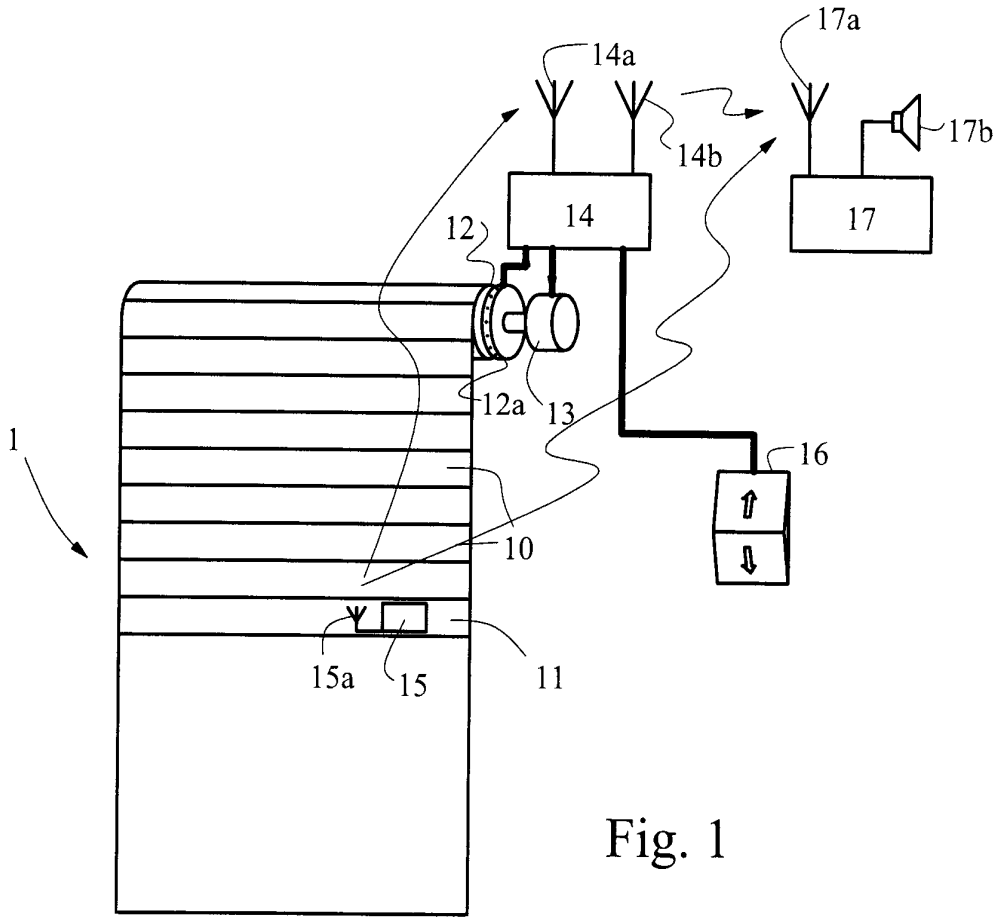


Fig. 1

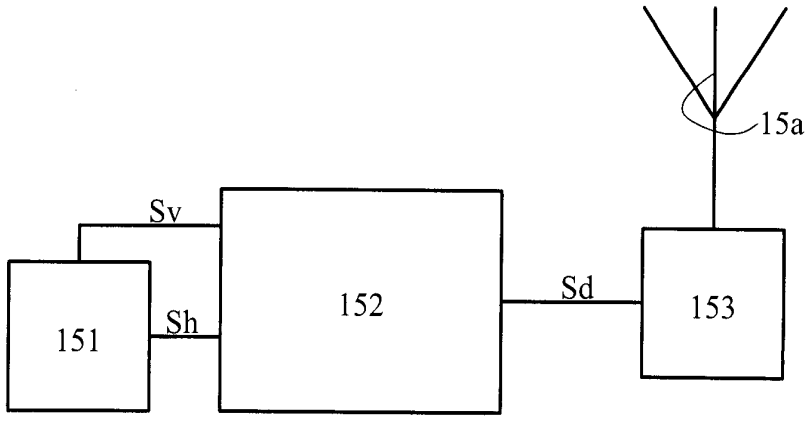


Fig. 2

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

2924742

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 701262
FR 0708535

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 1 245 779 A (BUBENDORFF VOLET ROULANT SA [FR] BUBENDORFF [FR]) 2 octobre 2002 (2002-10-02) * colonne 22 - colonne 23; figure 1 * -----	1	E06B9/86 E06B9/68
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E06B E05F E05B

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
18 juillet 2008	Peschel, Gerhard

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

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

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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0708535 FA 701262

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 18-07-2008
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1245779 A	02-10-2002	FR 2822888 A1	04-10-2002

EPO FORM P0465