



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.10.2002 Bulletin 2002/40

(51) Int Cl.7: **E06B 9/82**

(21) Numéro de dépôt: **02360109.9**

(22) Date de dépôt: **27.03.2002**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Raude, Philippe**
68330 Huningue (FR)

(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
Cabinet Bleger-Rhein
8, Avenue Pierre Mendès France
67300 Schiltigheim (FR)

(30) Priorité: **28.03.2001 FR 0104157**

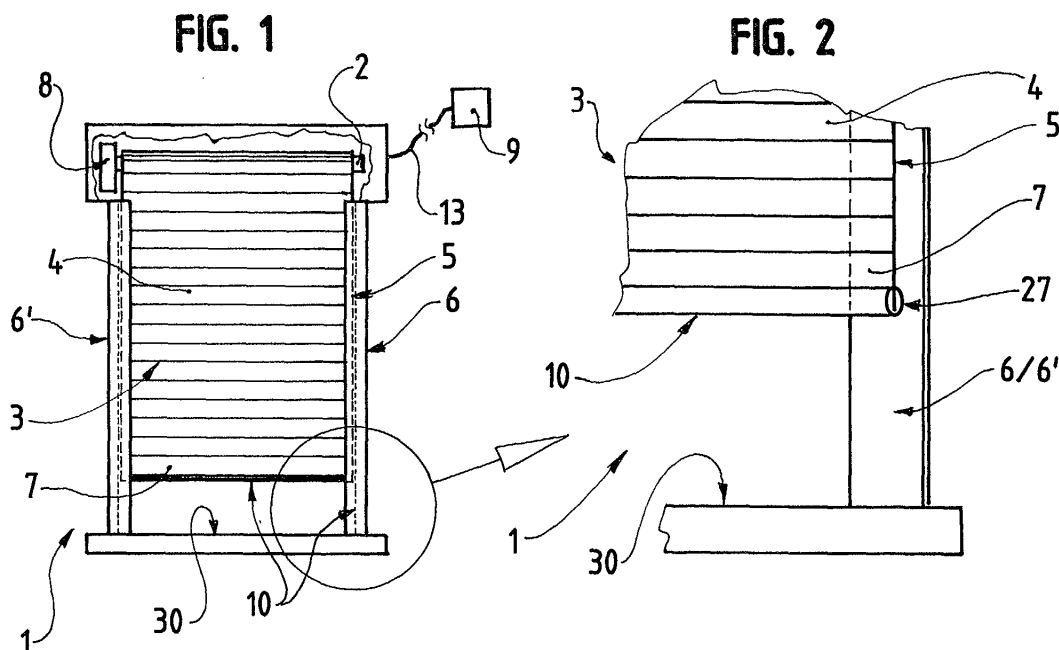
(71) Demandeur: **Bubendorff Volet Roulant Société**
Anonyme
68300 Saint-Louis (FR)

(54) **Volet roulant pourvu de moyens aptes à détecter un choc**

(57) L'invention concerne un volet roulant (1) comportant un tablier (3) défini par une juxtaposition de lames (4) dont une lame finale (7), les extrémités latérales (5) de ces lames (4, 7) se déplaçant dans des coulisses latérales de guidage (6, 6'), ce volet (1) étant complété par un dispositif d'alerte (9) et par des moyens de commande (10) de ce dispositif d'alerte (9) en cas de détection d'une contrainte exercée au niveau du tablier (3) et/ou d'une coulisse (6, 6').

Ce volet se caractérise par des moyens de com-

mande (10) définis par des moyens (11), disposés à l'intérieur de l'une (6) au moins des coulisses latérales (6, 6') et/ou associés au tablier (3), et déformables par un outil d'effraction et/ou par un organe de commande (18) associé ou défini par ledit tablier (3) et/ou par une coulisse (6, 6'), ceci sous l'effet d'une contrainte d'effraction exercée au niveau du tablier (3) et/ou d'une coulisse (6, 6'), ces moyens déformables (11) réagissant à une telle déformation en émettant et/ou en modifiant un signal électrique.



Description

[0001] La présente invention concerne un volet roulant comportant un tablier défini par une juxtaposition de lames dont une lame finale constituant l'extrémité libre de ce tablier, les extrémités latérales de ces lames étant susceptibles de se déplacer dans des coulisses latérales de guidage, ce volet roulant étant complété, d'une part, par un dispositif d'alerte et, d'autre part, par des moyens de commande de ce dispositif d'alerte en cas de détection d'une contrainte exercée sur le tablier et/ou au niveau d'une coulisse, notamment un choc résultant d'une tentative d'effraction.

[0002] La présente invention concerne le domaine de la fabrication des volets roulants destinés à équiper une porte, une fenêtre ou analogue.

[0003] L'on connaît, d'ores et déjà, des volets roulants correspondant à la description ci-dessus et destinés à venir compléter un ouvrant équipant une ouverture ménagée au niveau d'un bâtiment, notamment une habitation.

[0004] Afin d'assurer la protection d'un tel bâtiment, il est connu d'équiper de tels volets roulants à l'aide de moyens conçus aptes à empêcher, ou tout du moins à retarder, l'introduction d'un malfrat dans ce bâtiment par effraction.

[0005] De tels moyens sont constitués par des dispositifs anti-effraction, par exemple associés au tablier et à un arbre d'enroulement de ce dernier, et aptes à s'opposer à une remontée de ce tablier dans le caisson sous l'effet d'une tentative de soulèvement dudit tablier résultant d'une contrainte exercée, notamment, au niveau de la lame finale de ce dernier.

[0006] Il est, également, connu des dispositifs anti-effraction associés au tablier et aux coulisses de guidage et aptes à s'opposer à une extraction des lames du tablier hors des coulisses sous l'effet d'une tentative d'arrachage ou d'enfoncement du tablier.

[0007] On observera que ces dispositifs anti-effraction ne sont, cependant, pas inviolables et permettent, uniquement, de résister pendant une durée plus ou moins longue à une tentative d'effraction. Ces dispositifs ne peuvent, en aucun cas, empêcher un malfrat, particulièrement déterminé, de pénétrer dans un bâtiment.

[0008] Il est, encore, connu d'équiper un tel bâtiment à l'aide d'une centrale d'alarme à laquelle sont raccordés des détecteurs d'intrusion, notamment des détecteurs de mouvement ou à infrarouge, disposés à l'intérieur dudit bâtiment. De tels détecteurs sont conçus aptes à détecter la présence d'un individu à l'intérieur dudit bâtiment, ces détecteurs intervenant, par conséquent, après que le malfrat ait, d'ores et déjà, passé l'obstacle d'un volet roulant.

[0009] L'inconvénient de ces détecteurs consiste, alors, en ce qu'une tentative d'effraction est détectée bien après les premiers agissements du malfrat au niveau du bâtiment.

[0010] La présente invention se veut de remédier aux

inconvénients des dispositifs de l'état de la technique.

[0011] A cet effet, la présente invention concerne un volet roulant comportant un tablier défini par une juxtaposition de lames dont une lame finale constituant l'extrémité libre de ce tablier, les extrémités latérales de ces lames étant susceptibles de se déplacer dans des coulisses latérales de guidage, ce volet roulant étant complété, d'une part, par un dispositif d'alerte et, d'autre part, par des moyens de commande de ce dispositif d'alerte en cas de détection d'une contrainte exercée sur le tablier et/ou au niveau d'une coulisse, notamment un choc résultant d'une tentative d'effraction, caractérisé par le fait que les moyens de commande sont définis par des moyens, d'une part, disposés à l'intérieur de l'une au moins des coulisses latérales et/ou associés au tablier, notamment à ladite lame finale et, d'autre part, conçus aptes à être déformés par un outil d'effraction et/ou par un organe de commande associé ou défini par ledit tablier et/ou par une coulisse latérales, ceci sous l'effet d'une contrainte d'effraction exercée sur ce tablier et/ou au niveau d'une coulisse, ces moyens déformables étant conçus aptes à réagir à une telle déformation en émettant et/ou en modifiant un signal électrique.

[0012] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que les moyens aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation sont définis par au moins un transducteur électromécanique.

[0013] Une autre caractéristique consiste en ce que ledit transducteur électromécanique est constitué par un capteur piézo-électrique adoptant la forme d'une pastille, d'une couche, d'une bande ou analogue définie en un matériau piézo-électrique, notamment une céramique ou un polymère piézo-électrique.

[0014] Selon une autre caractéristique additionnelle, les moyens aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation sont définis par un circuit électrique qui est, soit naturellement fermé, soit naturellement ouvert, ce circuit électrique étant conçu apte, sous l'impulsion d'un organe de commande, à venir s'ouvrir, respectivement se fermer pour émettre et/ou modifier un tel signal électrique.

[0015] Selon une autre caractéristique, ledit circuit électrique est défini par au moins deux conducteurs électriques, d'une part, situés, naturellement, à une distance déterminée l'un de l'autre et, d'autre part, conçus aptes, sous l'effet d'une déformation provoquée par ledit organe de commande, à établir une liaison électrique entre eux pour, selon le cas, fermer ou ouvrir le circuit électrique, lesdits conducteurs électriques s'étendant, de manière longitudinale, selon le cas, par rapport à la lame finale ou par rapport à moins une coulisse de guidage.

[0016] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que les moyens aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation sont disposés à l'intérieur de l'une au moins des coulisses de guidage et équipent au moins un des côtés internes d'une telle coulisse.

[0017] Selon une autre caractéristique, les moyens aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation équipent l'extrémité latérale d'au moins une lame du tablier, notamment la lame finale, ladite extrémité latérale étant susceptible de se déplacer à l'intérieur d'une coulisse de guidage.

[0018] Une autre caractéristique additionnelle consiste en ce que les moyens aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation équipent l'extrémité inférieure de la lame finale, notamment le chant inférieur de cette dernière.

[0019] Selon une autre caractéristique, les moyens aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation sont disposés à l'intérieur d'une cavité interne longitudinale que comporte une enveloppe déformable équipant l'extrémité inférieure de la lame finale, notamment le chant inférieur de cette dernière.

[0020] Une caractéristique additionnelle consiste en ce que ladite enveloppe déformable est définie ou est complétée par un joint d'étanchéité filant équipant l'extrémité inférieure de la lame finale, notamment le chant inférieur de cette dernière.

[0021] Selon une autre caractéristique, le joint d'étanchéité, complétant ladite enveloppe déformable, est de type déformable et présente une sensibilité à la déformation supérieure à celle de ladite enveloppe déformable.

[0022] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que les moyens de commande associés à la lame finale sont complétés par des moyens aptes à assurer leur inactivation lorsque la lame finale se situe à proximité immédiate ou en contact avec le seuil d'une porte, fenêtre ou analogue équipée dudit volet roulant.

[0023] Une autre caractéristique consiste en ce que les moyens de commande sont raccordés au dispositif d'alerte par l'intermédiaire de moyens de liaison définis par des moyens de transmission à distance, notamment de type radio ou analogue.

[0024] Selon une autre caractéristique les moyens de commande sont alimentés en énergie électrique par l'intermédiaire de moyens d'alimentation autonomes associés, selon le cas, au volet roulant ou à la maçonnerie.

[0025] En fait, les moyens d'alimentation autonomes sont définis par un dispositif de capteur solaire associé à une capacité réservoir.

[0026] Encore une autre caractéristique consiste en ce que les moyens de commande sont reliés à des moyens d'entraînement motorisés dudit tablier du volet roulant pour, en cas de contrainte exercée sur les moyens de commande lorsque le tablier est en défilement dans les coulisses de guidage, commander l'arrêt dudit moteur.

[0027] Les avantages de la présente invention consistent en ce que le volet roulant est équipé de moyens aptes, d'une part, à détecter une contrainte exercée au niveau de ce volet roulant, une telle contrainte résultant, plus particulièrement, d'une tentative d'effraction perpé-

trée par un malfrat, notamment au niveau du tablier. D'autre part, de tels moyens sont aptes à commander un dispositif d'alerte, notamment une alarme ou analogue, en cas de détection d'une telle contrainte.

[0028] Pour ce faire, ledit volet roulant comporte, de manière avantageuse, des moyens de commande dudit dispositif d'alerte intégrés, selon le cas, au tablier, notamment à la lame finale de ce dernier, et/ou à l'une des coulisses dans laquelle défile ce tablier. De tels moyens sont, par conséquent, aptes à détecter, immédiatement, toute tentative d'effraction perpétrée au niveau d'un bâtiment, dès le début des agissements d'un malfrat sur le volet roulant.

[0029] De manière avantageuse, les moyens de commande sont définis par des moyens qui, sous l'effet d'une déformation résultant d'une contrainte, sont conçus aptes à réagir instantanément en émettant et/ou modifiant un signal électrique destiné à commander le dispositif d'alerte.

[0030] L'invention est exposée plus en détail dans la description qui va suivre se rapportant à un mode de réalisation donné à titre d'exemple et illustré dans les figures du dessin ci-joint.

[0031] La figure 1 est une vue schématisée et de face d'un volet roulant destiné à équiper une ouverture que présente un bâtiment.

[0032] La figure 2 est une vue schématisée d'un détail du volet roulant de la figure 1 comportant des moyens de commande équipant le tablier dudit volet roulant.

[0033] Les figures 3 et 4 sont des vues schématisées, en perspective et en coupe partielle, d'une lame finale équipée de moyens de commande constitués par au moins un transducteur électromécanique selon deux modes de réalisation différents.

[0034] La figure 5 est une vue schématisée, en perspective et en coupe partielle, du tablier dont l'une au moins des lames est équipée, au niveau de son extrémité latérale, de moyens de commande.

[0035] Les figures 6 et 7 sont des vues schématisées et de côté d'une lame finale équipée de moyens de commande constitués par un circuit électrique selon deux modes de réalisation différents.

[0036] La figure 8 est une vue similaire à la figure 2 et correspond à un volet roulant comportant des moyens de commande équipant l'une des coulisses latérales de ce volet.

[0037] La figure 9 est une vue schématisée et de dessus de la coulisse latérale et du tablier d'un volet roulant illustrés figure 8.

[0038] Les figures 10 et 11 correspondent à des vues schématisées, de côté et en coupe selon IX-IX du volet roulant représenté figure 9 et comportant des moyens de commande selon deux modes différents de réalisation.

[0039] La présente invention concerne le domaine de la fabrication des volets roulants destinés à équiper une porte, une fenêtre ou analogue implantée au niveau d'une ouverture que présente un bâtiment.

[0040] L'invention trouvera une application aussi bien dans le cadre de la rénovation d'un bâtiment que lorsque ce dernier est équipé d'origine de tels volets roulants.

[0041] De manière connue en soi et tel que visible figure 1, un tel volet roulant 1 comporte un arbre d'enroulement 2 sur lequel s'enroule et à partir duquel se déroule un tablier 3 constitué par une juxtaposition de lames 4 dont les extrémités 5 sont aptes à se déplacer dans des coulisses latérales 6, 6', notamment en phase d'enroulement et de déroulement dudit tablier 3.

[0042] En fait, parmi ces lames juxtaposées 4 on remarquera, d'une part, une première lame (non représentée) au travers de laquelle ledit tablier 3 est rendu solidaire dudit arbre d'enroulement 2, et, d'autre part, une lame finale 7 constituant l'extrémité libre et distale dudit tablier 3.

[0043] Ce volet roulant 1 est complété par des moyens 8 aptes à assurer l'entraînement dudit arbre d'enroulement 2 pour procéder, selon le cas, à l'enroulement ou au déroulement dudit tablier 3.

[0044] On observera que de tels moyens d'entraînement 8 peuvent être, selon le cas, de type manuel ou de type motorisé.

[0045] Selon l'invention, ledit volet roulant 1 est complété, d'une part, par un dispositif d'alerte 9 constitué, par exemple, par une centrale d'alarme, par des moyens de signalisation visuelle (gyrophare) et/ou sonore (sirène) ou analogue.

[0046] D'autre part, ce volet roulant 1 est complété par des moyens 10 destinés à commander ce dispositif d'alerte 9 en cas de détection d'une contrainte exercée sur ce volet roulant 1, plus particulièrement, sur le tablier 3 et/ou au niveau d'une coulisse 6, 6'. A ce propos, on observera qu'une telle contrainte correspond, par exemple, à un choc résultant d'une tentative d'effraction.

[0047] Selon une caractéristique additionnelle de la présente invention, les moyens de commande 10 sont définis par des moyens 11 conçus aptes, d'une part, à être déformés sous l'effet d'une contrainte exercée sur le tablier 3 et/ou au niveau d'une coulisse 6, 6'. D'autre part, ces moyens 11 sont conçus aptes à réagir à une telle déformation en émettant et/ou en modifiant un signal électrique.

[0048] Tel que visible sur les figures 2 à 7, de tels moyens de commande 10 peuvent être associés à l'une au moins des lames 4, 7 que comporte ledit tablier 3, notamment à la lame finale 7.

[0049] Cependant et selon des modes de réalisation représentés figures 8 à 11, de tels moyens de commande 10 peuvent être associés à l'une 6 au moins des coulisses latérales 6, 6' à l'intérieur desquelles défile ledit tablier 3.

[0050] Il est évident qu'une combinaison de moyens de commande 10 associés à une lame 4, 7 ainsi qu'à l'une 6 au moins des coulisses latérales 6, 6' peut, également, être envisagée bien que non représentée.

[0051] Une autre caractéristique de la présente inven-

tion consiste en ce que les moyens 11 aptes à être déformés sous l'effet d'une contrainte sont, selon un premier mode de réalisation, constitués par au moins un transducteur électromécanique 12 relié, par l'intermédiaire de moyens de liaison 13, au dispositif d'alerte 9.

[0052] A ce propos, on observera qu'un tel transducteur électromécanique 12 peut être défini par un capteur de pression (non représenté), notamment alimenté en énergie électrique, et délivrant un signal électrique de référence. Un tel capteur, sous l'effet d'une contrainte qui lui est appliquée, provoque une modification du signal électrique de référence, une telle modification constituant une commande du dispositif d'alerte 9.

[0053] Cependant et selon un mode de réalisation préféré, un tel transducteur électromécanique 12 est constitué par un capteur piézo-électrique 14 tel que représenté dans les figures 3, 4, 5 et 10.

[0054] A ce propos, on remarquera qu'un tel capteur piézo-électrique 14 est défini en un matériau piézo-électrique, plus particulièrement, en une céramique piézo-électrique, en un polymère piézo-électrique ou analogue.

[0055] Il convient d'observer qu'un tel type de transducteur électromécanique 12 peut, là encore, nécessiter une alimentation en énergie pour son fonctionnement. Cependant et selon un mode de réalisation avantageux, il est possible de faire appel à un capteur piézo-électrique 14 de type autonome et ne nécessitant aucune alimentation en énergie électrique pour son fonctionnement.

[0056] Aussi, un tel capteur piézo-électrique 14 est conçu apte, sous l'effet d'une déformation, à émettre, notamment à générer, et/ou à modifier un signal électrique constituant une commande du dispositif d'alerte 9 et répercuté au niveau de ce dernier 9 par l'intermédiaire desdits moyens de liaison 13.

[0057] Selon une caractéristique additionnelle, un tel capteur piézo-électrique 14 peut se présenter sous différentes formes.

[0058] Ainsi, il a été représenté figures 3 et 5, un capteur piézo-électrique 14 sous la forme d'au moins une pastille 15 (par exemple en un matériau céramique ou analogue) tandis que dans les figures 4 et 10 un tel capteur 14 se présente comme une couche ou une bande 16 (par exemple, en un matériau polymère ou analogue).

[0059] A ce propos, il convient d'observer que de bons résultats sont obtenus pour une bande 16 constituée en un matériau polymère piézo-électrique dont l'épaisseur est comprise entre 20 et 100 μm , de préférence de l'ordre de 30 μm . Un tel polymère piézo-électrique est, de préférence, un polymère de type fluoré, notamment du PVDF.

[0060] Selon un second mode de réalisation représenté figures 6, 7 et 11, les moyens 11, aptes à être déformés sous l'effet d'une contrainte, sont constitués par un circuit électrique 17 relié au dispositif d'alerte 9 par l'intermédiaire de moyens de liaison 13.

[0061] Un tel circuit électrique 17 est, soit naturellement fermé, soit naturellement ouvert, et est conçu apte à venir s'ouvrir, respectivement se fermer, pour émettre et/ou modifier un signal électrique destiné à commander ledit dispositif d'alerte 9, ceci sous l'impulsion d'un organe de commande 18 et lorsqu'une contrainte est exercée sur le tablier 3 et/ou au niveau d'une coulisse 6, 6'.

[0062] En fait, comme visible sur ces figures 6, 7 et 11, un tel circuit électrique 17 est défini par au moins deux conducteurs électriques 19, 19' s'étendant de manière longitudinale par rapport à la lame finale 7 et/ou à la coulisse latérale 6 à laquelle le circuit électrique 17 des moyens 11 est associé.

[0063] A ce propos, on observera que ces conducteurs 19, 19' sont situés, naturellement, à une distance déterminée l'un de l'autre et sont conçus aptes, sous l'effet d'une déformation (plus particulièrement un écrasement) provoquée par ledit organe de commande 18 lorsqu'une contrainte est exercée sur le tablier 3 et/ou au niveau d'une coulisse 6, 6', à venir se rapprocher pour entrer en contact en vue d'établir une liaison électrique directe entre eux pour, selon le cas, fermer ou ouvrir le circuit électrique 17.

[0064] Un tel mode de réalisation nécessite d'assurer l'alimentation de ce circuit 17 en énergie électrique, une telle alimentation étant, notamment, susceptible d'être réalisée au travers des moyens de liaison 13.

[0065] Il a été représenté figure 11 un circuit électrique 17 de type naturellement ouvert et comportant deux conducteurs 19, 19', raccordés entre eux à l'aide d'une résistance 20, et dont l'un au moins est alimenté en énergie électrique.

[0066] Lorsqu'une contrainte est exercée sur le tablier 3 et/ou au niveau d'une coulisse 6, l'organe de commande 18 repousse (ou un outil d'effraction provoque le déplacement de) l'un des conducteurs 19 contre l'autre 19' de sorte qu'il s'établit une liaison électrique directe entre lesdits conducteurs 19, 19' provoquant un court-circuit (représentation en traits discontinus). L'établissement d'un tel court-circuit se traduit par la modification d'un signal électrique, notamment celui relevé au niveau du circuit électrique 17 et résultant de l'alimentation de ce dernier 17 en énergie électrique. Une telle modification de signal électrique constitue une commande du dispositif d'alerte 9.

[0067] Il convient d'observer que la présence d'une telle résistance 20 n'est aucunement indispensable. Ainsi, lorsqu'une contrainte est exercée sur le tablier 3 et/ou au niveau d'une coulisse 6, il est établi une liaison électrique entre les conducteurs 19, 19' (dont l'un est alimenté en énergie électrique) ce qui se traduit par l'émission d'un signal électrique au niveau du circuit 17. Une telle émission constitue, alors, une commande du dispositif d'alerte 9.

[0068] Tel qu'évoqué ci-dessus, les moyens 11, aptes à être déformés pour émettre et/ou modifier un signal électrique, sont associés à l'une 6 au moins des coulisses latérales 6, 6' de guidage du tablier 3 et/ou à l'une

au moins des lames 4 de ce tablier 3, notamment à la lame finale 7 que comporte ce dernier 3.

[0069] Il a été représenté figures 2 à 7 des modes de réalisation correspondant à des moyens déformables 11 associés à l'une au moins des lames 4, 7 dudit tablier 3.

[0070] Ainsi, comme visible sur les figures 3, 4, 6 et 7, de tels moyens déformables 11 peuvent être associés à ladite lame finale 7 de ce tablier 3, notamment au niveau de l'extrémité inférieure 21 de cette dernière 7.

[0071] A ce propos, on observera, sur ces mêmes figures, qu'une telle lame finale 7 peut, de manière avantageuse, être équipée, au niveau de son extrémité inférieure 21 et notamment au niveau de son chant inférieur 22, d'un joint d'étanchéité 23 ou analogue qui, de préférence, présente une cavité interne 24.

[0072] En ce qui concerne l'association de ces moyens déformables 11 à ladite lame finale 7, une première solution consiste à rendre solidaire (notamment par collage ou analogue) de tels moyens 11 du chant inférieur 22 de ladite lame finale 7 comme il a été représenté, à titre d'exemple non limitatif, figure 3 pour des transducteurs électromécaniques 12 comme des capteurs piézo-électriques 14, notamment sous la forme d'une pastille 15.

[0073] Tel que visible sur cette même figure 3, la lame finale 7 est susceptible de recevoir un joint d'étanchéité 23 présentant une cavité interne 24 à l'intérieur de laquelle sont, ainsi, disposés lesdits capteurs piézo-électrique 14. A ce propos, on remarquera que ce joint d'étanchéité 23, lorsqu'une contrainte est exercée sur le tablier 3 (notamment au niveau de sa lame finale 7 et plus particulièrement sur ledit joint 23), est susceptible de constituer un organe de commande apte à coopérer avec lesdits capteurs piézo-électriques 14 en vue d'assurer l'émission et/ou la modification d'un signal électrique par ces derniers 14.

[0074] Il a été représenté figure 4 une lame finale 7 présentant, au niveau de son chant inférieur 22, une gorge 25 de type filante pour la réception d'un joint d'étanchéité 23 filant, notamment en forme de « Ω ».

[0075] Ce joint d'étanchéité 23 présente une cavité interne longitudinale 24 délimitée par une paroi interne 28 au niveau de laquelle est rapportée au moins une couche ou au moins une bande 16 d'un matériau (notamment un polymère) piézo-électrique constituant un transducteur électromécanique 12 apte à réagir à la déformation. Cette couche ou cette bande 16 de matériau piézo-électrique est raccordée, notamment au niveau de l'une au moins des extrémités latérales de ladite lame finale 7, aux moyens de liaison 13.

[0076] A ce propos, il convient d'observer qu'une telle couche ou bande 16 s'étend sur une partie au moins de la longueur du joint filant 23 mais que, selon un mode préféré de réalisation, celle-ci 16 s'étend sur toute la longueur de ce joint 23.

[0077] Tel que visible sur cette figure 4, ledit joint d'étanchéité 23 est de type ouvert et présente une fente

longitudinale 26 autorisant un accès à la cavité interne longitudinale 24.

[0078] Un tel mode de réalisation permet, dans un premier temps, d'assurer la fabrication d'un tel joint 23 et de lui conférer immédiatement sa forme définitive, à l'instar des joints d'étanchéité connus dans l'état de la technique. Par la suite, il est assuré la présence d'une couche ou d'une bande 16 de matériau piézo-électrique après avoir procédé à l'ouverture dudit joint 23 au niveau de sa fente longitudinale 26.

[0079] Il est, également, possible d'assurer la présence d'une telle couche ou bande 16 au niveau de ce joint 23, avant de conférer à ce dernier 23 sa forme définitive.

[0080] Cependant et selon un autre mode de réalisation non représenté, les moyens déformables 11 (constitués par au moins un transducteur électromécanique 12 défini sous la forme d'au moins un capteur piézo-électrique 14 comme une pastille 15, une couche ou une bande 16) peuvent se présenter sous la forme d'un ensemble autonome destiné à être engagé à l'intérieur d'une cavité interne que présente une enveloppe déformable, notamment constituée par un joint d'étanchéité, et associée à l'extrémité inférieure 21 de la lame finale 7.

[0081] En fait, un tel ensemble autonome peut être constitué par un support sur lequel est rapporté au moins un transducteur électromécanique 12 du type susmentionné, un tel ensemble n'étant pas nécessairement rendu solidaire ni de ladite enveloppe déformable ni de la lame finale 7.

[0082] Il a été représenté figure 5 un mode de réalisation dans lequel les moyens 11, aptes à être déformés sous l'effet d'une contrainte, sont associés à l'une au moins des lames 4, 7 du tablier 3.

[0083] Tel que visible sur cette même figure 5, de tels moyens 11 équipent l'extrémité latérale 5 d'au moins une lame 4, 7 de ce tablier 3, notamment la lame finale 7.

[0084] A ce propos, il convient d'observer que ces moyens 11 sont disposés au niveau de ladite extrémité latérale 5 d'une telle lame 4, 7 de telle sorte que ces moyens 11 se situent à l'intérieur d'une coulisse de guidage 6, 6', notamment lors du défilement, dans ces dernières 6, 6', dudit tablier 3.

[0085] Ces moyens 11 se situent, alors, en regard de l'une des parois interne d'une coulisse 6 avec laquelle ils sont susceptibles de coopérer en cas de contrainte exercée sur le tablier 3 et/ou au niveau d'une coulisse 6.

[0086] On remarquera que ces moyens 11 sont, là encore, susceptibles de se situer à l'intérieur d'un joint d'étanchéité équipant la lame finale 7 (solution représentée).

[0087] Bien que les moyens 11 représentés sur cette figure 5 correspondent à des transducteurs électromécaniques 12, plus particulièrement à des capteurs piézo-électriques 14 sous forme de pastilles 15, de tels moyens 11 ne sont pas limités à un tel mode de réalisation et peuvent, par exemple, adopter la forme d'un circuit électrique tel que susmentionné.

[0088] On remarquera que, selon le cas, l'intégralité

ou une partie seulement des lames 4, 7 du tablier 3 peuvent être équipées, au niveau de leur extrémité latérale 5, de tels moyens 11.

[0089] Tel qu'évoqué ci-dessus, les moyens 11, aptes à être déformés sous l'effet d'une contrainte, peuvent, selon un autre mode de réalisation, être constitués par un circuit électrique 17 adoptant la forme d'au moins deux conducteurs électriques 19, 19'.

[0090] Ces conducteurs 19, 19' sont associés à la lame finale 7, au niveau de l'extrémité inférieure 21 de cette dernière 7 et s'étendent, de manière longitudinale, sur une partie au moins de la longueur de cette lame finale 7 (de préférence sur toute la longueur de cette dernière 7).

[0091] Selon un mode de réalisation non représenté, l'un au moins ou les conducteurs 19, 19' du circuit électrique 17 peuvent être rendus solidaires du chant inférieur 22 de la lame finale 7, cette dernière 7 pouvant être équipée d'un joint d'étanchéité présentant une cavité interne à l'intérieur de laquelle se situe alors le circuit électrique 17 (à l'instar de la figure 3). Dans un pareil cas, ledit joint d'étanchéité est susceptible de constituer une enveloppe déformable et de définir un organe de commande du circuit électrique 17 des moyens déformables 11.

[0092] Cependant et selon un mode de réalisation préféré (notamment représenté figures 6 et 7), lesdits conducteurs 19, 19' s'étendent, de manière longitudinale, à l'intérieur d'une enveloppe déformable 27, associée à la lame finale 7, et s'étendant sur une partie au moins, mais de préférence, sur toute la longueur de cette dernière 7.

[0093] On observera que, à l'intérieur de cette enveloppe déformable 27, lesdits conducteurs 19, 19' sont situés à une certaine distance l'un 19 de l'autre 19' en position inactive des moyens de commande 10.

[0094] Cependant, lorsqu'une contrainte est exercée sur les moyens déformables 11, il est établie une liaison électrique entre ces deux conducteurs 19, 19', ceci sous l'impulsion d'un organe de commande 18 (ou d'un outil d'effraction) et en position active des moyens de commande 10.

[0095] Selon un premier mode de réalisation non représenté, les conducteurs 19, 19' d'un tel circuit électrique 17 sont disposés à l'intérieur d'une cavité que comporte une enveloppe déformable définissant un joint d'étanchéité, équipant l'extrémité inférieure 21 de la lame finale 7, et apte à constituer, en soi, un organe de commande.

[0096] A ce propos, on observera que lesdits conducteurs 19, 19' sont susceptibles de constituer un ensemble autonome, du type évoqué ci-dessus et engagé à l'intérieur de ladite enveloppe déformable 27, sans forcément être rendu solidaire de cette dernière 27 ni de ladite lame finale 7.

[0097] Cependant et tel que représenté figures 6 et 7, lesdits conducteurs 19, 19' sont rendus solidaires d'une paroi interne 28 délimitant la cavité interne 24 de l'en-

veloppe déformable 27.

[0098] Tel que visible sur ces mêmes figures, cette enveloppe déformable 27 est associée à une gorge de rétention 25 que présente la lame finale 7 au niveau de son chant inférieur 22.

[0099] Il a été représenté figure 6 un premier mode de réalisation d'une telle enveloppe déformable 27 adoptant, par exemple, une forme tubulaire, notamment de section circulaire.

[0100] Cette enveloppe déformable 27 est engagée à l'intérieur de cette gorge de rétention 25 et est disposée au niveau d'un fond 29 que présente cette dernière 25.

[0101] Cette enveloppe déformable 27 est, en fait, associée à un joint d'étanchéité 23 de type filant, là encore, engagé dans cette gorge 25 et émergeant hors de cette dernière 25, notamment pour coopérer avec un seuil 30 que présente la porte, fenêtre ou analogue équipée du volet roulant 1 selon l'invention.

[0102] A ce propos, il convient d'observer qu'un tel joint d'étanchéité 23 peut être défini par coextrusion avec ladite enveloppe déformable 27 (solution non représentée).

[0103] Cependant et selon un mode préféré de réalisation visible figure 6, un tel joint d'étanchéité 23 est indépendant de ladite enveloppe déformable 27 et est, lui aussi, engagé dans ladite gorge de rétention 25.

[0104] Un tel mode de réalisation permet, avantageusement, de faire appel à des joints d'étanchéité 23 de type traditionnel et d'ores et déjà connus.

[0105] Il convient d'observer qu'un tel joint d'étanchéité 23 est apte à définir un organe de commande 18 qui, en cas de contrainte exercée sous la lame finale 7 du tablier 3 (représentation en traits discontinus), appuie sur ladite enveloppe déformable 27, en provoque la déformation, et assure l'établissement d'une liaison électrique entre les conducteurs 19, 19' pour commander le dispositif d'alerte 9.

[0106] Selon un autre mode de réalisation visible figure 7, ladite enveloppe déformable 27 est complétée par une languette 31, notamment en « T », destinée à être engagée dans une gorge de rétention 25 que présente ladite lame finale 7 au niveau de son chant inférieur 22.

[0107] Une telle languette 31 est, de préférence, de type filante et s'étend sur une partie au moins de la longueur de ladite enveloppe déformable 27. Une telle languette 31 est susceptible d'être réalisée par coextrusion avec ladite enveloppe déformable 27.

[0108] Il convient d'observer que cette dernière 27 est susceptible, à elle seule, de définir un joint d'étanchéité (solution non représentée). C'est, plus particulièrement, sur une telle enveloppe déformable 27 qu'une contrainte est susceptible d'être exercée, notamment lors d'une tentative d'effraction et, par exemple, par l'intermédiaire d'un outil d'effraction. Cette enveloppe déformable 27 peut, alors, constituer, en soi, un organe de commande 18 apte à ouvrir et/ou à fermer le circuit électrique 17 de

moyens déformables 11.

[0109] Cependant et selon un mode de réalisation préféré visible figure 7, ladite enveloppe déformable 27 est complétée par un joint d'étanchéité 23, notamment défini par coextrusion avec cette enveloppe 27.

[0110] Ce joint d'étanchéité 23 est, alors, susceptible de constituer un organe de commande 18 qui, en cas de contrainte exercée au niveau de l'extrémité inférieure 21 de la lame finale 7, provoque la déformation de l'enveloppe déformable 27 recevant les conducteurs 19, 19' et, par conséquent, l'émission et/ou la modification d'un signal électrique (représentation en traits discontinus).

[0111] Selon une autre caractéristique, un tel joint d'étanchéité 23, associé à une enveloppe déformable 27, est, lui-même, de type déformable et présente une sensibilité à la déformation supérieure à celle de ladite enveloppe déformable 27.

[0112] Un tel mode de réalisation permet, en cas de contrainte exercée, tout d'abord, de déformer par écrasement le joint d'étanchéité 23 avant que ce dernier assure la déformation de ladite enveloppe déformable 27 et, par conséquent, provoque l'émission et/ou la modification d'un signal électrique.

[0113] Encore une autre caractéristique consiste en ce que les moyens de commande 11 associés à la lame finale 7 sont complétés par des moyens aptes à assurer leur inactivation lorsque la lame finale 7 se situe à proximité immédiate ou en contact avec le seuil 30 d'une porte, fenêtre ou analogue équipée dudit volet roulant 1.

[0114] Selon un mode particulier de réalisation, de tels moyens d'inactivation peuvent être définis par au moins une butée d'arrêt que comporte ledit volet roulant 1, plus particulièrement au niveau de l'une des coulisses latérales 6, 6'. Une telle butée d'arrêt est conçue apte à coopérer avec le tablier 3, notamment avec la lame finale 7 de ce dernier, ceci lorsque cette lame finale 7 se situe à proximité immédiate ou en contact avec ledit seuil 30. Au travers d'une telle coopération, l'on empêche le seuil 30 de provoquer la déformation des moyens 11, notamment en assurant un maintien des moyens 11 à une certaine distance de ce seuil 30.

[0115] Un tel mode de réalisation est destiné à empêcher un déclenchement involontaire des moyens de commande 10 en phase de déroulement du tablier 3, lorsque ce dernier arrive à proximité ou en contact avec le seuil 30. Un tel mode de réalisation permet, cependant, une activation de ces moyens de commande 10 sous l'impulsion d'une contrainte exercée par un malfrat agissant au niveau de la lame finale 7, notamment sous cette dernière 7.

[0116] Ce mode de réalisation permet, encore, la réalisation de l'étanchéité au niveau de la lame finale 7 lorsque cette dernière 7 est équipée d'un joint d'étanchéité du type susmentionné. Dans un pareil cas, il est avantageux de prévoir un joint d'étanchéité présentant une sensibilité à la déformation supérieure à celle de ladite enveloppe déformable 27.

[0117] Tel qu'évoqué ci-dessus, les moyens 11 desti-

nés à être déformés sont reliés au dispositif d'alerte 9 par l'intermédiaire de moyens de liaison 13.

[0118] A ce propos, on observera que de tels moyens de liaison 13 peuvent, selon un premier mode de réalisation visible figure 1, être constitués par une liaison de type filaire apte à raccorder ces moyens déformables 11 au dispositif d'alerte 9.

[0119] Cependant et selon un mode de réalisation préféré, de tels moyens de liaison 13 peuvent être constitués par des moyens de transmission à distance, notamment du type radio ou analogue, et comportant, d'une part, un émetteur du signal électrique, notamment amplifié, émis et/ou modifié par les moyens 11. Un tel émetteur est associé à ces derniers 11 et est implanté au niveau du tablier 3, de préférence, au niveau de ladite lame finale 7. On observera que cet émetteur peut être associé à des moyens d'alimentation autonomes et peut être conçu apte à être déclenché par le signal électrique émis par les moyens déformables 11.

[0120] De tels moyens de transmission comportent, d'autre part, un récepteur, apte à recevoir le signal électrique de commande en provenance dudit émetteur, et implanté, de préférence, à proximité ou au niveau du dispositif d'alerte 9.

[0121] Il convient, encore, d'observer que les moyens de transmission susmentionnés, voire les moyens 11 aptes à être déformés, peuvent nécessiter une alimentation en énergie électrique. Une telle alimentation peut être assurée au travers des moyens de liaison 13 filaires ou encore par l'intermédiaire de moyens autonomes, associés au tablier 3, et définis, notamment, par un dispositif de capteur solaire (par exemple une cellule photo-électrique ou analogue) associé à une capacité réservoir.

[0122] En fait, de tels moyens d'alimentation autonomes peuvent être associés au tablier 3, notamment à l'une des lames 4, 7 de ce dernier 3. Un mode avantageux de réalisation consiste à associer ces moyens d'alimentation autonomes à la lame finale 7 sachant que cette dernière 7 demeure, usuellement, à l'extérieur d'un caisson à l'intérieur duquel s'enroule le tablier 3.

[0123] Tel qu'il a été évoqué ci-dessus, les moyens 11, aptes à être déformés pour émettre et/ou modifier un signal électrique, sont associés au tablier 3 et/ou à l'une 6 au moins des coulisses latérales 6, 6' de guidage de ce tablier 3.

[0124] Il a été représenté figures 8 à 11 des modes de réalisation correspondant à des moyens déformables 11 associés à l'une 6 de ces coulisses latérales 6, 6'.

[0125] Ainsi, sur ces figures, il a été illustré le tablier 3 d'un volet roulant 1 en phase de déroulement ou d'enroulement, d'une part et en traits pleins, en l'absence de contrainte exercée et, d'autre part et en traits discontinus, lorsqu'une telle contrainte est exercée.

[0126] On observera qu'en l'absence d'une telle contrainte, le tablier 3 est en position inactive des moyens 11 aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique.

Dans un pareil cas, ce tablier 3 peut se situer à une certaine distance de ces moyens 11, voire être en contact avec ces derniers sans pour autant exercer sur ceux-ci 11 une force susceptible d'en provoquer une déformation se traduisant par l'émission et/ou la modification d'un signal électrique.

[0127] Cependant, lorsqu'une contrainte est exercée sur ledit tablier 3, ce dernier 3 se déplace, de manière latérale et selon une direction D, à l'intérieur de la coulisse latérale 6 de sorte que ledit tablier 3 vienne coopérer (directement ou par l'intermédiaire d'un organe de commande 18 que comporte ce tablier 3) avec les moyens 11 qui, sous l'effet d'une déformation, émettent et/ou modifient au moins un signal électrique.

[0128] En fait, ledit tablier 3 est susceptible de se déplacer de manière latérale et selon une direction D, ceci, soit dans le plan dudit tablier 3, soit (et de préférence) de manière perpendiculaire au plan de ce tablier 3 (figures 9 à 11), les moyens 11 étant alors prévus en conséquence sur le tablier et/ou dans ladite coulisse de guidage 6 (dans le fond et/ou sur au moins une aile latérale d'une telle coulisse).

[0129] A ce propos, on observera, également, que ces moyens 11 sont susceptibles d'être activés directement par un malfrat, notamment par l'intermédiaire d'un outil d'effraction engagé à l'intérieur d'une coulisse 6.

[0130] Selon un premier mode de réalisation visible figures 9 et 10, les moyens 11 aptes à émettre et/ou à modifier au moins un signal électrique adoptent la forme d'au moins un transducteur électromécanique 12 équipant le côté interne 32 de la coulisse latérale 6.

[0131] Là encore, un tel transducteur électromécanique 12 peut adopter la forme d'au moins un capteur de pression ou d'au moins un capteur piézo-électrique 14 comme une bande 16 ou une couche d'un matériau piézo-électrique s'étendant sur une partie au moins (de préférence sur l'intégralité) de la longueur de ladite coulisse 6.

[0132] Il a été représenté figure 11, des moyens déformables 11 se présentant sous la forme d'un circuit électrique 17 équipant, là encore, le côté interne 32 d'une coulisse 6. Un tel circuit électrique 17 est du type décrit ci-dessus et comporte au moins deux conducteurs 19, 19' s'étendant, de manière longitudinale, à l'intérieur de ladite coulisse 6.

[0133] Ces moyens 11 émettent et/ou modifient un signal électrique, sous l'effet d'une déformation, notamment occasionnée par un outil d'effraction ou par un organe de commande 18 (associé au tablier 3 ou défini par ce dernier 3), ceci lorsqu'une contrainte est exercée au niveau d'une coulisse 6 et/ou sur ce tablier 3, notamment sur la lame finale 7.

[0134] Il convient d'observer que les moyens 11, aptes à être déformés, peuvent nécessiter (au moins en ce qui concerne le circuit électrique 17, voire un transducteur électromécanique 12) une alimentation en énergie électrique.

[0135] Une telle alimentation peut être assurée au tra-

vers de moyens de raccordement de type filaires aptes à assurer un raccordement, notamment au niveau de l'extrémité supérieure de ladite coulisse 6, des moyens 11 à une source d'alimentation en énergie électrique. A ce propos, on observera que, selon un mode particulier de réalisation, de tels moyens de raccordement peuvent être constitués par des moyens de liaison 13 de type filaires aptes à relier ces moyens 11 au dispositif d'alerte 9 (figure 8).

[0136] Selon un autre mode de réalisation, une telle alimentation peut être assurée par l'intermédiaire de moyens d'alimentation autonomes du type décrit ci-dessus (dispositif de capteur solaire associé à une capacité réservoir).

[0137] De tels moyens d'alimentation autonomes peuvent être associés, selon le cas, à l'une au moins des coulisses de guidage 6, 6', au caisson, voire à la maçonnerie du bâtiment équipé du volet roulant 1 selon l'invention.

[0138] Dans un pareil cas, les moyens de liaison 13, aptes à relier les moyens 11 au dispositif d'alerte 9, peuvent, avantageusement, être constitués par des moyens de transmission à distance tels qu'évoqués ci-dessus (radio ou analogue), de tels moyens de transmission pouvant, là encore, être alimentés en énergie électrique par lesdits moyens d'alimentation autonomes susmentionnés. Un tel mode de réalisation permet d'éviter un raccordement de type filaire entre les moyens 11 et le dispositif d'alerte 9.

[0139] Tel qu'évoqué ci-dessus, le volet roulant 1 selon l'invention comporte des moyens d'entraînement 8 du tablier 3, de tels moyens d'entraînement 8 pouvant être du type manuel ou du type motorisé.

[0140] A ce propos, on observera que, dans le cas de moyens d'entraînement 8 de type motorisé, les moyens de commande 10 peuvent être reliés (par l'intermédiaire de moyens de liaison filaires ou de moyens de transmission à distance, notamment du type susmentionné) à ces moyens d'entraînement 8 pour, en cas de contrainte exercée sur ces moyens de commande 10 lorsque le tablier 3 est en défilement dans les coulisses de guidage 6, 6', commander l'arrêt dudit moteur 8.

[0141] Ainsi et selon un mode particulier de réalisation, les moyens de commande 10 peuvent être reliés aux moyens d'entraînement motorisés 8 par l'intermédiaire de moyens au moins en partie définis par une partie au moins des moyens de liaison 13 (filaire ou à distance).

Revendications

1. Volet roulant (1) comportant un tablier (3) défini par une juxtaposition de lames (4) dont une lame finale (7) constituant l'extrémité libre de ce tablier (3), les extrémités latérales (5) de ces lames (4, 7) étant susceptibles de se déplacer dans des coulisses latérales de guidage (6, 6'), ce volet roulant (1) étant

complété, d'une part, par un dispositif d'alerte (9) et, d'autre part, par des moyens de commande (10) de ce dispositif d'alerte (9) en cas de détection d'une contrainte exercée sur le tablier (3) et/ou au niveau d'une coulisse (6, 6'), notamment un choc résultant d'une tentative d'effraction, **caractérisé par le fait que** les moyens de commande (10) sont définis par des moyens (11), d'une part, disposés à l'intérieur de l'une (6) au moins des coulisses latérales (6, 6') et/ou associés au tablier (3), notamment à ladite lame finale (7) et, d'autre part, conçus aptes à être déformés par un outil d'effraction et/ou par un organe de commande (18) associé ou défini par ledit tablier (3) et/ou par une coulisse latérales (6, 6'), ceci sous l'effet d'une contrainte d'effraction exercée sur ce tablier (3) et/ou au niveau d'une coulisse (6, 6'), ces moyens déformables (11) étant conçus aptes à réagir à une telle déformation en émettant et/ou en modifiant un signal électrique.

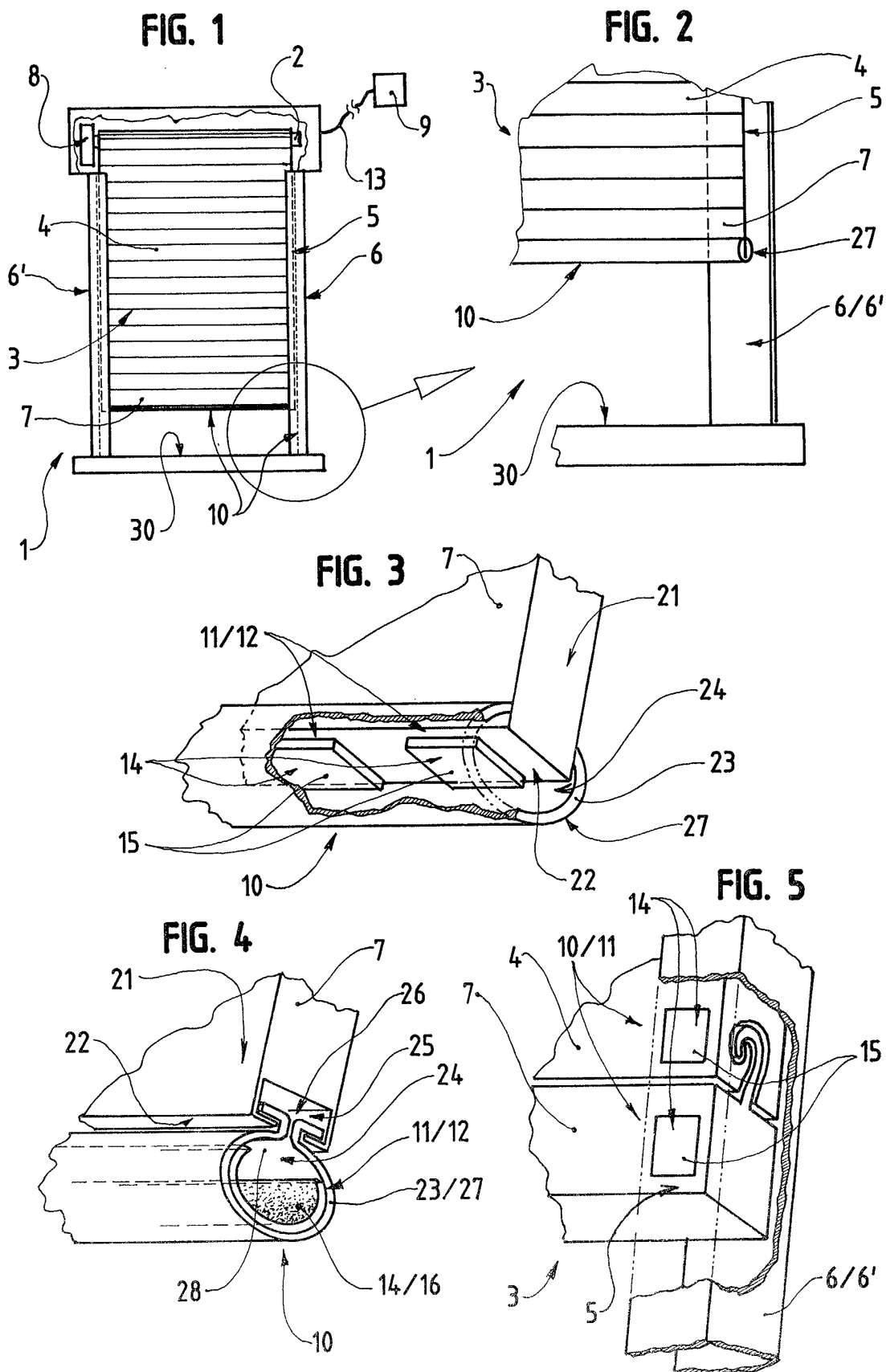
2. Volet roulant (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les moyens (11) aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation sont définis par au moins un transducteur électromécanique (12).

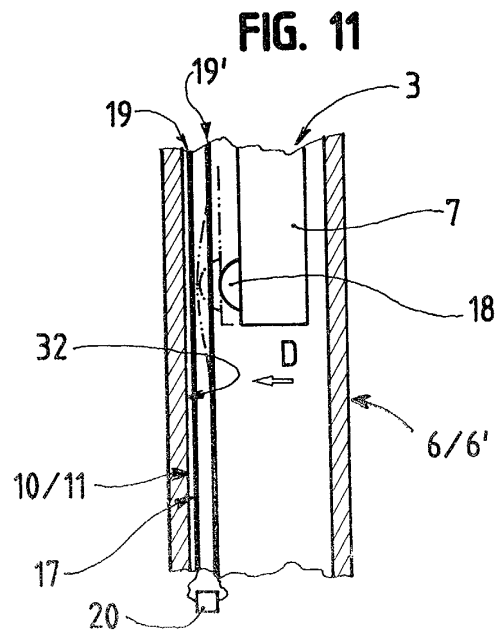
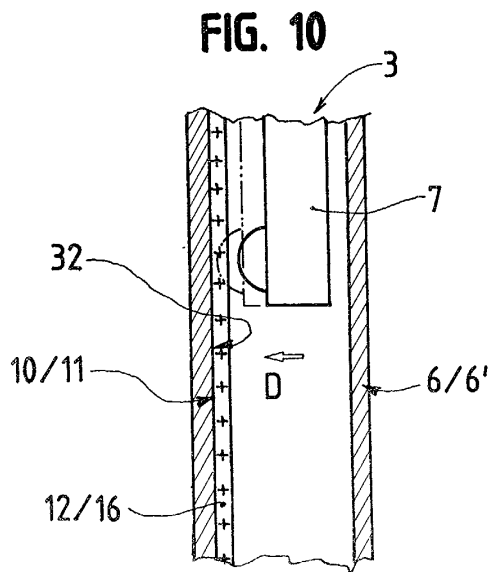
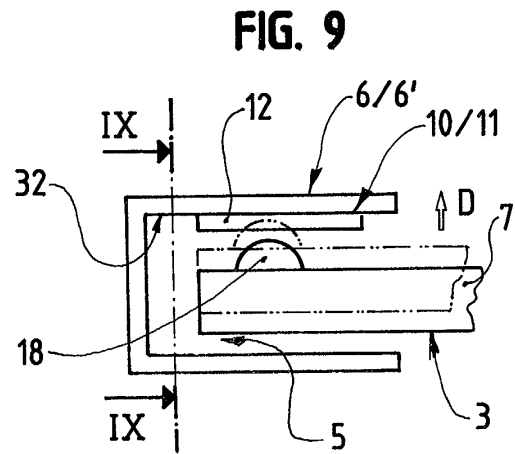
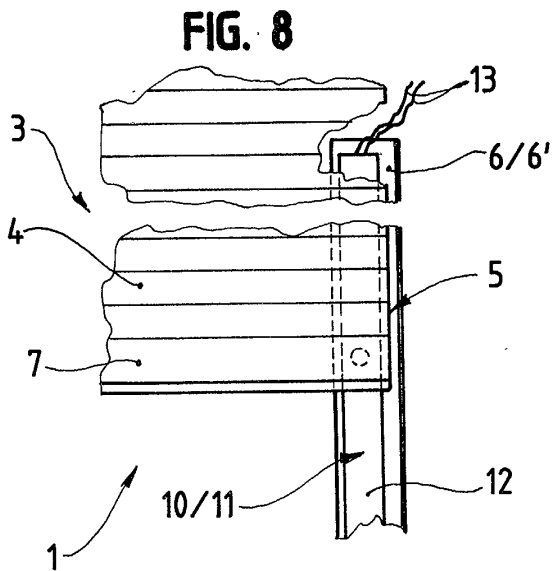
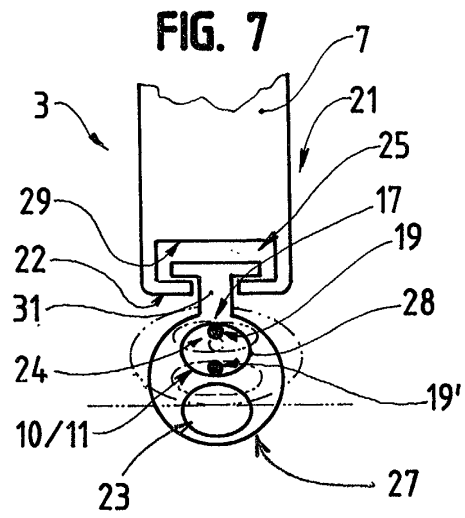
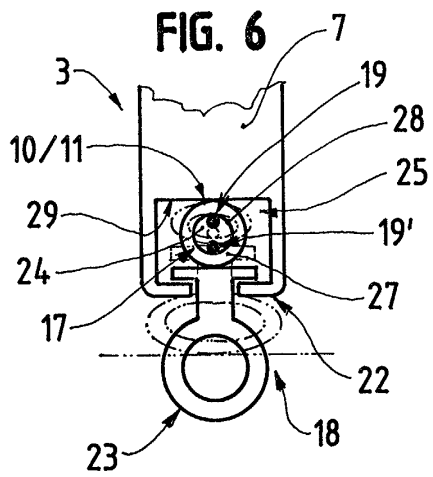
3. Volet roulant (1) selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** ledit transducteur électromécanique (12) est constitué par un capteur piézo-électrique (15) adoptant la forme d'une pastille (15), d'une couche, d'une bande (16) ou analogue définie en un matériau piézo-électrique, notamment une céramique ou un polymère piézo-électrique.

4. Volet roulant (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les moyens (11) aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation sont définis par un circuit électrique (17) qui est, soit naturellement fermé, soit naturellement ouvert, ce circuit électrique (17) étant conçu apte, sous l'impulsion d'un organe de commande (18), à venir s'ouvrir, respectivement se fermer pour émettre et/ou modifier un tel signal électrique.

5. Volet roulant (1) selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** ledit circuit électrique (7) est défini par au moins deux conducteurs électriques (19, 19'), d'une part, situés, naturellement, à une distance déterminée l'un de l'autre et, d'autre part, conçus aptes, sous l'effet d'une déformation provoquée par ledit organe de commande (18), à établir une liaison électrique entre eux pour, selon le cas, fermer ou ouvrir le circuit électrique (17), lesdits conducteurs électriques (19, 19') s'étendant, de manière longitudinale, selon le cas, par rapport à la lame finale (7) ou par rapport à moins une coulisse de guidage (6, 6').

6. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les moyens (11) aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation sont disposés à l'intérieur de l'une au moins des coulisses de guidage (6, 6') et équipent au moins un des côtés internes (32) d'une telle coulisse (6). 5
7. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** les moyens (11) aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation équipent l'extrémité latérale (5) d'au moins une lame (4,7) du tablier (3), notamment la lame finale (7), ladite extrémité latérale (5) étant susceptible de se déplacer à l'intérieur d'une coulisse de guidage (6, 6'). 10 15
8. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé par le fait que** les moyens (11) aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation équipent l'extrémité inférieure (21) de la lame finale (7), notamment le chant inférieur (22) de cette dernière (7). 20 25
9. Volet roulant (1) selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** les moyens (11) aptes à émettre et/ou à modifier un signal électrique sous l'effet d'une déformation sont disposés à l'intérieur d'une cavité interne longitudinale (24) que comporte une enveloppe déformable (27) équipant l'extrémité inférieure (21) de la lame finale (7), notamment le chant inférieur (22) de cette dernière (7). 30 35
10. Volet roulant (1) selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** ladite enveloppe déformable (27) est définie ou est complétée par un joint d'étanchéité (23) filant équipant l'extrémité inférieure (21) de la lame finale (7), notamment le chant inférieur (22) de cette dernière (7). 40
11. Volet roulant (1) selon la revendication 10, **caractérisé par le fait que** le joint d'étanchéité (23), complétant ladite enveloppe déformable (27), est de type déformable et présente une sensibilité à la déformation supérieure à celle de ladite enveloppe déformable (27). 45
12. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les moyens de commande (10) associés à la lame finale (7) sont complétés par des moyens aptes à assurer leur inactivation lorsque la lame finale (7) se situe à proximité immédiate ou en contact avec le seuil (30) d'une porte, fenêtre ou analogue équipée dudit volet roulant (1). 50 55
13. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les moyens de commande (10) sont raccordés au dispositif d'alerte (9) par l'intermédiaire de moyens de liaison (13) définis par des moyens de transmission à distance, notamment de type radio ou analogue. 5
14. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les moyens de commande (10) sont alimentés en énergie électrique par l'intermédiaire de moyens d'alimentation autonomes associés, selon le cas, au volet roulant (1) ou à la maçonnerie. 10
15. Volet roulant (1) selon la revendication 14, **caractérisé par le fait que** les moyens d'alimentation autonomes sont définis par un dispositif de capteur solaire associé à une capacité réservoir. 15
16. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** les moyens de commande (10) sont reliés à des moyens d'entraînement (8) motorisés dudit tablier (3) du volet roulant (1) pour, en cas de contrainte exercée sur les moyens de commande (10) lorsque le tablier (3) est en défilement dans les coulisses de guidage (6, 6'), commander l'arrêt dudit moteur. 20 25 30 35 40 45 50 55







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 36 0109

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.7)
A	EP 0 573 388 A (SOMFY) 8 décembre 1993 (1993-12-08) * colonne 2, alinéa 1 * * figures 4-7 * -----	1	E06B9/82
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 3 juillet 2002	Examineur Geivaerts, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 36 0109

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

03-07-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0573388 A	08-12-1993	FR 2691746 A1	03-12-1993
		AT 143093 T	15-10-1996
		DE 69304799 D1	24-10-1996
		DE 69304799 T2	03-04-1997
		EP 0573388 A1	08-12-1993
		ES 2048723 T1	01-04-1994
		JP 6042278 A	15-02-1994

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82