

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 520 432

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 01304

(54) Dispositif de verrouillage automatique du tablier déployé d'un volet roulant.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). E 06 B 9/208, 9/14.

(22) Date de dépôt..... 26 janvier 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 30 du 29-7-1983.

(71) Déposant : BUBENDORFF Richard. — FR.

(72) Invention de : Richard Bubendorff.

(73) Titulaire : *Idem* (71).

(74) Mandataire : Bugnion Propriété Industrielle,
4, rue de Haguenau, 67000 Strasbourg.

- 1 -

L'invention concerne un dispositif de verrouillage automatique du tablier déployé d'un volet roulant pour fenêtre, porte et analogue, tablier constitué de lames s'écartant et/ou se rapprochant les unes des autres en fonction de l'enroulement et/ou du déroulement du tablier.

5 Les volets roulants sont essentiellement formés par un tablier s'enroulant et/ou se déroulant d'un arbre actionné par des moyens de commande tels que chaîne, tringle, sangle et autres. L'arbre est logé dans un caisson disposé à la partie supérieure de la fenêtre, porte ou analogue. Ce caisson comporte une section telle que l'enroulement du ta-
10 blier autour de l'arbre est possible. Toutefois, lorsque le tablier est déployé, il existe dans le caisson un espace vide. Le tablier est constitué de lames, souvent en matière plastique, enfilées les unes dans les autres et pouvant pivoter selon un certain angle l'une par rapport à l'autre. De ce fait, il est possible de repousser vers le haut le tablier
15 d'une certaine hauteur jusqu'à ce que les différentes lames mobiles les unes par rapport aux autres remplissent pratiquement l'espace vide du caisson. Ce relèvement, possible même si l'arbre est bloqué en rotation, est parfaitement connu par les voleurs qui, ainsi, peuvent pénétrer dans les logements ou les locaux dont les portes et/ou fenêtres sont pourvues
20 d'un volet roulant.

Pour pallier à cela, on a conçu différents dispositifs devant assurer le verrouillage du tablier lorsque ce dernier est en position déployée.

Ainsi, on connaît, par le brevet FR-A-808.182, un dispositif se-
25 lon lequel on fixe solidement sur l'arbre un certain nombre de lames de sorte que, lorsque le tablier est baissé à fond, la dernière lame de cet ensemble de lames reste en contact avec l'arbre. Cette fixation s'obtient par un fer recourbé épousant les différentes lames fixées et dont l'extrémité est solidaire de la première lame de cet ensemble de lames fi-
30 xées sur l'arbre. Il en résulte que, lorsque l'on tente de soulever le store par le bas, on ne peut dégager de l'arbre et appliquer contre la paroi interne du caisson toute la partie du tablier comprise entre la première et la dernière lame de l'ensemble de lames solidaires de l'arbre. Par ailleurs, la distance entre la dernière lame de cet ensemble
35 de lames et le dispositif de guidage du tablier est faible de telle sorte que les lames, disposées entre ces deux points, non seulement ne peuvent pas se replier sous forme de boucle mais ont, au contraire, tendance à s'incurver en sens inverse de leur articulation et, par conséquent,

à se bloquer.

On connaît également, par le brevet DE-A-2.008.969, un dispositif de verrouillage travaillant comme un compas dont l'extrémité d'une des branches est solidaire de l'arbre et dont l'extrémité de l'autre branche est solidaire de l'extrémité supérieure du tablier. Les deux branches reliées entre elles par un axe d'articulation sont courbes pour permettre l'enroulement du tablier. Lorsque ce dernier est déployé et que l'on veut le repousser vers le haut, le dos de la seconde branche prend appui contre le dos de la première branche et, de ce fait, le relèvement de-
10 vient impossible.

De même, on connaît, par le brevet FR-A-2.317.469, un dispositif de sécurité pour volet roulant de fenêtres, portes et analogues et constitué d'un tablier formé de lames reliées entre elles, d'un arbre autour duquel s'enroule et se déroule le tablier et des moyens d'entraînement en rotation de l'arbre sollicités par des moyens de commande tels que
15 sangie, chaîne ou tringlerie. Ce dispositif comporte un compas à branches multiples articulées entre elles et dont l'ouverture entre deux branches consécutives est limitée pour obtenir un élément rigide intercalé entre l'arbre d'enroulement et la face interne du caisson bloquant
20 le dessus du tablier. Chaque branche, présentant une section en U, comporte à chaque extrémité un étrier faisant saillie par rapport aux chants d'extrémité, cet étrier étant traversé par un axe d'articulation reliant soit chaque branche entre elles, soit le dispositif, d'une part, à l'arbre d'enroulement et, d'autre part, à la lame supérieure du ta-
25 blier. Le contact de l'extrémité arrière de la branche en amont et l'extrémité avant de la branche en aval limite, d'une part, l'angle d'ouverture entre les différentes branches et, d'autre part, l'angle formé par le dispositif par rapport au plan vertical.

Par ailleurs, on connaît, par le brevet FR-A- 2.415.714, un dis-
30 positif de verrouillage automatique pour volets roulants placé entre l'arbre d'enroulement et la lame supérieure du tablier constitué d'une charnière composée de deux lames rectangulaires, reliées entre elles par une broche, l'une des lames étant solidaire de l'arbre d'enroulement et l'autre étant pourvue de moyens de liaison adaptés à la forme de la tête
35 de la lame supérieure du tablier. La seconde lame, dont une des extrémités est pourvue d'un charnon central venant se placer entre les deux charnons de la première plaque, comporte, à l'autre extrémité, des moyens de liaison constitués d'une plaque de forme particulière solidaire de la face

interne de la seconde lame.

Toutefois, ces différents dispositifs présentent plusieurs inconvénients et, notamment le fait que le dispositif de verrouillage se situe entre le tablier et l'arbre autour duquel il s'enroule. De ce fait, le diamètre d'enroulement du tablier est augmenté et il est nécessaire de prévoir un caisson en conséquence. Il en résulte un caisson surdimensionné dont la mise en place peut présenter des inconvénients seconds. Par ailleurs, le tablier enroulé présente à l'emplacement des dispositifs une certaine boursoufflure qui peut entraîner une déformation longitudinale des différentes lames.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. L'invention, telle qu'elle est caractérisée dans les revendications, résout le problème consistant à créer un dispositif de verrouillage du tablier déployé placé à la partie inférieure dudit tablier assurant le verrouillage automatique tout en maintenant au minimum le diamètre d'enroulement du tablier enroulé sur l'arbre.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de verrouillage automatique du tablier déployé d'un volet roulant pour fenêtre, porte et analogue, tablier constitué de lames s'écartant et/ou se rapprochant les unes des autres en fonction de l'enroulement et/ou du déroulement du tablier caractérisé en ce qu'il comporte au moins un ensemble de tringles de manoeuvre se déplaçant le long de la face interne de la lame finale et reliées à un levier de commande vertical actionné automatiquement par le mouvement d'écartement et/ou de rapprochement des différentes lames situées en amont de la lame finale, l'une des tringles de manoeuvre étant pourvue d'un pêne coopérant avec une gâche solidaire de la face interne de la coulisse.

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent essentiellement en ceci que l'on peut diminuer le diamètre d'enroulement du tablier et, par voie de conséquence, de diminuer la section du caisson renfermant l'arbre d'enroulement.

Par ailleurs, du fait que l'action de verrouillage est provoquée par le rapprochement des lames situées à proximité de la lame finale, il est possible de maintenir écartées les lames supérieures et les ouvertures réalisées dans les lames restant dégagées. Ainsi, l'aération est assurée et la lumière peut filtrer à travers ces ouvertures.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.

- la figure 1 représente, en vue en élévation, l'une des extrémités inférieures du tablier pourvue du dispositif de verrouillage conforme à l'invention, le dispositif étant en position déverrouillée.
- la figure 2 représente une vue en coupe selon la ligne de coupe II-II de la figure 1.
- la figure 3 représente une vue en plan de la figure 1.
- la figure 4 représente, en vue en élévation, la même extrémité du tablier que celle de la figure 1, toutefois le dispositif est en position verrouillée.
- 10 - la figure 5 représente une vue en coupe selon la ligne de coupe V-V de la figure 4.
- la figure 6 représente une vue en plan de la figure 4.

On se réfère aux différentes figures.

- Les volets roulants comportent un tablier 1 formé d'une pluralité
- 15 de lames 2,3,4 disposées dans un plan vertical. En général, ces lames 2,3,4 sont réalisées soit en bois, soit en matière plastique. Dans le premier cas, les lames en bois sont reliées entre elles par des éléments de liaison constituant une articulation et permettant, de ce fait, aux différentes lames de former un certain angle nécessaire à l'enroulement
- 20 du tablier 1 sur l'arbre. Dans le second cas, les lames en matière plastique sont enfilées latéralement les unes dans les autres. Chaque lame 2,3,4 présente à son extrémité supérieure 5 et à son extrémité inférieure 6 des moyens d'accrochage 7,8 permettant une rotation limitée d'une lame par rapport à l'autre. Dans les deux cas, il est nécessaire
- 25 de prévoir un certain espace 9,10,11 entre les lames 2,3,4 sinon la rotation indiquée ci-dessus n'est pas possible. Fréquemment, on pratique dans cet espace 9,10,11 des ouvertures permettant, d'une part, à la lumière de filtrer à travers le tablier et, d'autre part, une certaine aération. Lorsque le volet roulant est abaissé, l'espace 9,10,11 est absorbé et les différentes lames 2,3,4 se touchent pratiquement (voir figures
- 30 4 et 5). Ainsi, il existe un certain déplacement vertical des différentes lames 2,3,4 entre elles à savoir un écartement lorsque l'on enroule le tablier et un rapprochement en fin de déroulement du tablier.

La présente invention utilise ce phénomène de déplacement vertical

35 pour assurer le verrouillage ou le déverrouillage automatique de l'extrémité inférieure 12 du tablier.

A cet effet, on prévoit à chaque coin inférieur 13 du tablier un dispositif de verrouillage 14.

Celui-ci comporte une plaque-support 15 rendue solidaire de la face interne 16 de la lame finale 17 du tablier 1 par des moyens de fixation quelconques 18, 19, 20, 21. Sur ce support 15 sont fixés des papiers 22, 23 dans lesquels coulisse un pêne 24 se déplaçant horizontalement. L'une des extrémités 25 de ce pêne 24 coopère avec une gâche 26 fixée par des éléments de fixation 27, 28 sur la face interne 29 de la coulisse 30 servant de guide latéral aux lames 2, 3, 4 du tablier 1. L'autre extrémité 31 du pêne 24 est reliée par un axe d'articulation 32 à l'une des extrémités 33 d'une première tringle de manoeuvre 34. L'autre extrémité 35 de cette dernière est reliée à une extrémité 36 d'une seconde tringle de manoeuvre 37 par l'intermédiaire d'un axe d'articulation 38. Cette seconde tringle de manoeuvre 37 peut pivoter autour d'un axe fixe 39 solidaire du support 15 et traversant l'autre extrémité 40 de la seconde tringle de manoeuvre 37. Sur l'axe d'articulation 38 est enfilée l'extrémité 41 d'un levier de commande vertical 42 dont l'autre extrémité 43 est reliée à un axe d'articulation 44 à la face interne 45 de l'une des lames 2 en amont de la lame finale 17, ce levier de commande 42 étant pratiquement perpendiculaire au pêne 24. La longueur du levier de commande vertical 42 est fonction de la longueur de la course du pêne 24 pour déterminer la position de l'axe 44. Il est souhaitable qu'il y ait un nombre déterminé de lames intercalées entre la lame finale 17 et celle comportant l'axe d'articulation 44 pour assurer un déplacement vertical suffisant au levier de commande 42 et, par voie de conséquence, un déplacement horizontal suffisant pour l'engagement ou le dégagement du pêne 24 de la gâche 26. La longueur de ce déplacement correspond à la somme des espaces 9, 10, 11....

Le fonctionnement du dispositif est le suivant :

- en abaissant le tablier 1, la lame finale 17 prend appui sur le rebord inférieur de la fenêtre, porte ou analogue. En raison du poids du tablier, les lames 2, 3, 4 en amont de cette lame finale 17 continuent de s'abaisser jusqu'à ce qu'elles se touchent. De ce fait, les espaces 9, 10, 11 étant absorbés, on diminue la distance séparant l'axe 44 et le chant inférieur 46 de la lame finale 17 et le levier de commande 42 exerce une poussée verticale sur l'axe d'articulation 38. La seconde tringle de manoeuvre 37 ne pouvant que pivoter autour de l'axe fixe 39 ne se déplace pas et la poussée exercée par le levier de commande 42 est transmise, par l'intermédiaire de la première tringle de manoeuvre 34, au pêne 24. En raison des axes d'articulation 32 et 38, la poussée

- 6 -

verticale du levier de commande 42 est transformée en poussée horizontale du pêne 24. Celui-ci s'engage dans la gâche 26 et le verrouillage automatique a lieu.

En relevant le tablier, l'axe 44 de la lame en amont 2 exerce une traction sur le levier de commande 42 qui exerce à son tour, par l'intermédiaire de l'axe 38, de la première tringle de manoeuvre 34 et l'axe 32, une traction sur le pêne 24. Celui-ci se dégage de la gâche 26 avant le relèvement de la lame finale 17. En effet, la traction sur le pêne 24 s'exerce dès le relèvement de la lame 2 alors que le relèvement de la lame finale 17 ne s'effectue qu'après le relèvement de la lame 2, la coopération des moyens d'accrochage entre les lames 2 et 3, le relèvement de la lame 3, la coopération des moyens d'accrochage entre la lame 3 et la suivante et ainsi de suite jusqu'au relèvement de la lame finale 17.

Bien que l'invention ait été décrite à propos d'une forme de réalisation particulière, il est bien entendu qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut y apporter diverses modifications de formes, de matériaux et de combinaisons de ces divers éléments, sans pour cela s'éloigner du cadre et de l'esprit de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage automatique du tablier déployé d'un volet roulant pour fenêtre, porte et analogue, tablier constitué de lames s'écartant et/ou se rapprochant les unes des autres en fonction de l'enroulement et/ou du déroulement du tablier caractérisé en ce qu'il
5 comporte au moins un ensemble de tringles de manoeuvre (34,37) se déplaçant le long de la face interne (16) de la lame finale (17) et reliées à un levier de commande vertical (42) actionné automatiquement par le mouvement d'écartement et/ou de rapprochement des différentes lames (2,3,4) situées en amont de la lame finale (17), l'une des tringles de
10 commande (34) étant pourvue d'un pêne (24) coopérant avec une gâche (26) solidaire de la face interne (29) de la coulisse (30).

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'ensemble des tringles de manoeuvre comporte une première tringle de manoeuvre (34) reliée par des axes d'articulation (32,38), d'une part,
15 à l'une des extrémités (31) du pêne (24) et, d'autre part, à une seconde tringle de manoeuvre (37) et au levier de commande (42).

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la seconde tringle de manoeuvre (37) est reliée, d'une part, à la première tringle de manoeuvre (24) et, d'autre part, à un axe fixe (39).

20 4. Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le levier de commande vertical (42) est relié, d'une part, par l'axe d'articulation (38) à l'ensemble des tringles de manoeuvre (34) et (37) et, d'autre part, par un axe d'articulation (44) fixe solidaire de la face interne (45) d'une lame (2) située en amont de la lame finale (17).

25 5. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte un support (15) rendu solidaire de la face interne (16) de la lame finale (17) du tablier (1) et pourvu de paliers (22, 23) dans lesquels coulisse horizontalement le pêne (24).

6. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que la
30 course du pêne (24) correspond à la somme d'espaces (9,10,11) situés entre des lames consécutives (2,3,4) intercalées entre la lame finale (17) et la lame comportant la liaison entre le tablier (1) et le levier de commande vertical (42) constitué par l'axe d'articulation (44).

