



(11)

EP 3 269 896 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.01.2018 Bulletin 2018/03

(51) Int Cl.:
E04F 10/10 (2006.01) **E06B 9/34** (2006.01)
E06B 9/303 (2006.01) **E06B 9/322** (2006.01)
E06B 9/44 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17180425.5**

(22) Date de dépôt: **10.07.2017**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(72) Inventeurs:
• **CACHALOU, Laurent**
90000 BELFORT (FR)
• **MENY, Frédéric**
25150 AUTECHAUX-ROIDE (FR)
• **BROGLY, Sébastien**
90850 ESSERT (FR)

(30) Priorité: **11.07.2016 FR 1656632**

(74) Mandataire: **Lavoix**
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(71) Demandeur: **Zurflüh-Feller**
25150 Pont de Roide (FR)

(54) **STORE A LAMES ORIENTABLES**

(57) L'invention concerne un store à lames orientables (2), comprenant un tablier (8) formé par une série de lames orientables (80), un arbre (6) d'enroulement du tablier (8), un système de traction (12, 14, 102), pour tracter les lames du tablier en fonction d'une rotation de l'arbre et au moins une échelle (10) pour régler l'orientation des lames, cette échelle comprenant un premier brin (100) et un second brin (102) agencé pour être enroulé autour du tablier, les deux brins étant reliés entre eux par des liens (104) entre lesquels sont disposées les lames (80). Le système de traction comprend le second brin (102) de chaque échelle, de sorte que toutes les lames du tablier sont tractées de manière simultanée lors de la rotation de l'arbre (6).

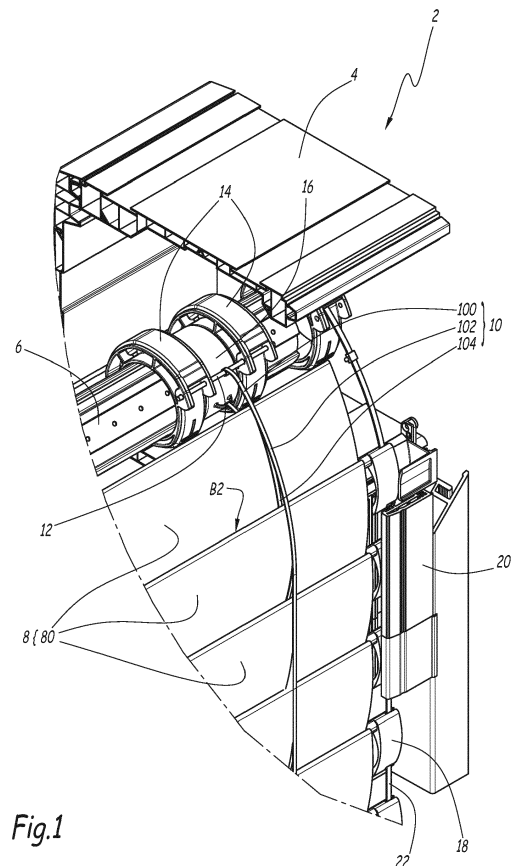


Fig.1

Description

[0001] L'invention concerne un store à lames orientables utilisé pour régler la luminosité à l'intérieur d'une pièce d'un bâtiment. L'invention est applicable autant pour les stores vénitiens disposés à l'intérieur des bâtiments que pour les brises soleil orientables disposés à l'extérieur des bâtiments.

[0002] Un store vénitien comprend un tablier formé par une série de lames empilables et un rail supérieur à l'intérieur duquel est logé un système de traction des lames. Le système de traction comprend des cordons ou des rubans de traction et des enrouleurs correspondants. Les cordons ou les rubans de traction traversent chacun le centre des lames et sont attachés à leur extrémité à une barre de charge ou à la dernière lame du tablier. Lorsque l'on tire sur les cordons ou les rubans de traction, les lames s'empilent les une au-dessus des autres et le store s'ouvre. Des échelles sont prévues pour orienter les lames du store et régler ainsi la luminosité à l'intérieur de la pièce. Chaque échelle comprend deux brins disposés de part et d'autre des lames et des liens disposés chacun entre deux lames successives. En tirant sur l'un ou l'autre des deux brins, on oriente les lames du store dans un sens ou dans l'autre.

[0003] L'axe d'orientation de chaque lame est disposé en partie centrale, c'est-à-dire à proximité du plan médian de la lame, pour éviter toute interférence avec les cordons ou les rubans de traction lors de l'orientation des lames. A défaut, les cordons ou les rubans de traction s'opposeraient à la rotation des lames, ce qui pourrait dégrader les cordons ou les rubans de traction et/ou les lames.

[0004] Un brise-soleil orientable diffère d'un store Vénitien en ce qu'il comprend des coulisses de maintien au vent. Des embouts de lame sont prévus aux deux extrémités de chaque lame. Ces embouts de lames sont guidés à l'intérieur des coulisses. L'axe d'orientation de chaque lame étant disposé en partie centrale, les lames dépassent de chaque côté des coulisses lorsqu'elles sont orientées à l'horizontale, c'est-à-dire pour laisser passer la lumière. L'installateur est donc contraint de décaler les coulisses par rapport au dormant de l'ouverture pour que l'orientation des lames ne soit pas gênée par le dormant. Cette contrainte rend l'installation des brises soleil orientables plus difficile.

[0005] Par ailleurs, il est connu de US 2 987 120 un store vénitien ayant la particularité que le tablier est enroulé autour d'un arbre logé à l'intérieur d'une cavité. Les lames du tablier sont articulées à leurs deux extrémités avec deux rubans latéraux. Ces deux rubans latéraux sont guidés dans des coulisses et permettent de tracter les lames du tablier à partir d'une rotation de l'arbre. Deux autres rubans sont reliés à chacune des lames du tablier. Ces deux autres rubans permettent d'orienter les lames autour de leur axe à partir d'une rotation de l'arbre.

[0006] Un inconvénient de ce dispositif est que le système de traction composé des deux rubans latéraux doit

être dimensionné par rapport au tablier le plus lourd de la gamme de stores. Le système de traction est donc surdimensionné pour la plupart des stores de la gamme.

[0007] C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant un store à lames orientables, dans lequel le système de traction peut être adapté en fonction du poids du tablier et dans lequel les coulisses peuvent être installées contre le dormant de l'ouverture lorsque le store est destiné à être installé à l'extérieur.

[0008] A cet effet l'invention concerne un store à lames orientables comprenant un tablier formé par une série de lames orientables, un arbre d'enroulement du tablier, un système de traction, pour tracter les lames du tablier à partir d'une rotation de l'arbre et au moins une échelle pour régler l'orientation des lames, cette échelle comprenant un premier brin et un second brin agencé pour être enroulé autour du tablier, les deux brins étant reliés entre eux par des liens, entre lesquels sont disposées les lames. Le système de traction comprend le second brin de chaque échelle, de sorte que toutes les lames du tablier sont tractées de manière simultanée lors de la rotation de l'arbre. Conformément à l'invention, le système de traction comprend, pour chaque échelle, au moins une bague, qui est solidaire en rotation avec l'arbre d'enroulement et qui est liée au second brin de l'échelle. De plus, le store comprend, pour chaque échelle, un manchon d'enroulement du premier brin, ce manchon étant libre en rotation autour de l'arbre.

[0009] FR 1 166 398 divulgue un store selon le préambule de la revendication 1. Ce store est composé d'un réseau de lames plates posées sur les traverses f d'une échelle. Les traverses f s'étendent entre deux brins e. Chacun des brins e de l'échelle est attaché au niveau d'un point m à un tambour d'enroulement t. Les deux brins e de l'échelle s'étendent de part et d'autre du tambour t. Lors de la rotation du tambour t, l'un des brins e se tend, alors que l'autre se détend. De cette façon, le store est enroulé autour du tambour. La rotation du tambour t peut être obtenue par l'emploi d'une drisse d enroulée sur le tambour. En tirant l'extrémité g de la drisse d, on fait tourner le tambour t, ce qui a pour effet de faire d'abord pivoter les lames et de les enrouler ensuite.

[0010] Grâce à l'invention, chaque échelle est utilisée à la fois pour régler l'orientation des lames et pour tracter les lames du tablier lors de l'ouverture du store. L'absence de cordons ou de rubans de traction passant au centre des lames du store permet de déporter l'axe de pivotement des lames à une extrémité de celles-ci, c'est-à-dire à proximité de l'un des bords longitudinaux. Ainsi, lorsque le store est posé à l'extérieur, les coulisses de maintien au vent peuvent être installées contre le dormant de l'ouverture sans gêner pour autant l'orientation des lames. En outre, le système de traction peut être adapté en fonction du poids du tablier en augmentant ou en diminuant le nombre d'échelles.

[0011] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, un store à lame orientable peut

comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises dans toute combinaison techniquement admissible :

- Le système de traction comprend, pour chaque échelle, deux bagues et un moyen de liaison entre une extrémité du second brin de l'échelle et les deux bagues.
- Le moyen de liaison est une tige sur laquelle est attachée une extrémité du second brin et qui est reçue dans des logements respectifs des deux bagues.
- Le manchon est interposé entre les deux bagues.
- L'arbre est logé à l'intérieur d'un caisson délimitant une ouverture pour le passage du tablier.
- Le store comprend un actionneur d'entraînement de l'arbre.
- Le store est un brise soleil orientable pour façade extérieure, comprenant deux coulisses latérales de maintien au vent, et des embouts de lame, qui sont montés en pivot aux deux extrémités de chaque lame et qui sont guidés à l'intérieur des coulisses. L'axe de pivotement de chaque lame par rapport aux embouts est situé au niveau de l'un des bords longitudinaux de la lame, ou du moins à proximité de celui-ci.
- L'axe de pivotement de chaque lame par rapport aux embouts est situé du côté du premier brin de chaque échelle.

[0012] L'invention et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre, d'un mode de réalisation d'un store à lames orientables conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle en perspective d'un store à lames orientables conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de côté et en coupe du store de la figure 1, et
- la figure 3 est une vue à plus grande échelle de l'encadré III de la figure 2.

[0013] Sur les figures 1 à 3 est représenté un store à lames orientable 2. Dans l'exemple, le store 2 est un brise soleil orientable destiné à être installé à l'extérieur d'un bâtiment.

[0014] Le store 2 comprend un tablier 8 formé par une série de lames orientables 80 et un arbre 6 d'enroulement du tablier 8. Comme visible aux figures 1 et 3, chaque lame 80 comprend deux bords longitudinaux B1 et B2, qui définissent les grands côtés de la lame.

[0015] L'arbre 6 est logé au centre d'un caisson 4 destiné à être installé en partie supérieure d'une ouverture, telle qu'une fenêtre. Le caisson 4 est posé au-dessus d'un dormant 52 de l'ouverture et délimite une ouverture de passage du tablier 8. L'arbre 6 est mobile en rotation

autour d'un axe central X6, qui est horizontal en configuration d'utilisation du store. Avantageusement, le store comprend un actionneur non représenté pour l'entraînement de l'arbre 6 et un dispositif de commande. Cet actionneur peut être du type tubulaire logé à l'intérieur de l'arbre creux 6. En variante, la rotation de l'arbre peut être commandée par un système manuel, comprenant par exemple un treuil et une manivelle.

[0016] Le store 2 comprend des coulisses 20 de maintien au vent, spécifiques à une pose extérieure. Les coulisses 20 définissent un plan de guidage P20 pour le tablier 8. Dans l'exemple, le caisson 4 délimite un volume interne V4 qui est déporté par rapport au plan de guidage P20. L'arbre d'enroulement 6 est donc également décalé latéralement par rapport au plan P20.

[0017] Des embouts de lame 18 sont montés en pivot aux deux extrémités de chaque lame 80. Les embouts de lame 18 sont guidés à l'intérieur des coulisses 20 et sont immobilisés en rotation à l'intérieur de celles-ci. Ainsi, lorsque les embouts de lame 18 sont logés dans les coulisses 20, seules les lames 80 sont mobiles en pivotement. L'axe de pivotement de chaque lame 80 est référencé X80 sur les figures. Cet axe X80 est horizontal en configuration d'utilisation du store 2.

[0018] Avantageusement, les embouts de lame 18 sont reliés entre eux par un ruban de guidage 22.

[0019] Le store 2 comprend deux échelles 10 pour régler l'orientation des lames 80, une seule de ces deux échelles 10 étant visible sur les figures. Chaque échelle 10 comprend un premier brin 100, un second brin 102 et des liens 104 reliant les brins 100 et 102. Les brins 100 et 102 et les liens 104 peuvent être prévus sous la forme de ficelles ou de rubans. Les brins 100 et 102 s'étendent de part et d'autre du tablier 8. Les liens 104 sont disposés chacun entre deux lames successives du tablier. Ainsi, chaque lame 80 est disposée dans un parallélogramme ayant deux côtés opposés formés par des liens 104 et deux autres côtés opposés formés par les brins 100 et 102. Comme visible à la figure 3, chaque lien 104 est disposé de façon à coopérer avec une surface inférieure d'une lame du tablier, en étant en appui contre cette surface

[0020] Dans le présent document, l'ouverture du store correspond à la montée du tablier 8, alors que la fermeture du store correspond à la descente du tablier 8.

[0021] L'ensemble formé par le tablier 8 et les deux échelles 10 est enroulé autour de l'arbre d'enroulement 6 lors de l'ouverture du store 2. Le fait que les échelles 10 s'enroulent avec les lames 80 permet de protéger les lames à l'ouverture du store. Le brin 102 est agencé pour être enroulé autour du tablier, c'est-à-dire sur la face extérieure du tablier 8 lors de l'ouverture du store, c'est pourquoi on parle d'un brin « extérieur », alors que le brin 100 est agencé pour être enroulé sur la face intérieure du tablier 8 lors de l'ouverture du store, c'est pourquoi on parle d'un brin « intérieur ». La face extérieure du tablier 8 est définie comme étant la face du tablier 8 qui est visible lorsque le tablier est enroulé autour de l'arbre

6. Le brin intérieur 100 est disposé du côté du bord B1 des lames 80, alors que le brin extérieur 102 est disposé du côté du bord B2 des lames 80.

[0022] Le store 2 comprend un système de traction des lames 80 du tablier 8, configuré pour tracter les lames 80 du tablier 8 à partir d'une rotation de l'arbre 6. Ce système de traction comprend le brin extérieur 102 de chaque échelle 10. Le brin extérieur 102 des échelles 10 est donc tracté lors de la rotation de l'arbre 6, c'est-à-dire qu'un effort de traction est appliqué à une extrémité du brin extérieur 102 lorsque l'arbre 6 tourne autour de l'axe X6. Le brin 102 se retrouve alors sous tension. La traction du brin extérieur 102 de chaque échelle 10 entraîne l'enroulement des échelles 10 autour de l'arbre 6 et par conséquent l'enroulement des lames 80 logées chacune à l'intérieur d'un espace défini entre deux liens successifs 104 de l'échelle 10. Toutes les lames 80 sont donc tractées en simultanément lors de la rotation de l'arbre 6. Ce mode de fonctionnement est fondamentalement différent de celui des stores Vénitiens traditionnels, dans lesquels seule la lame finale du tablier est tractée par le ou les cordons de traction et dans lesquels chacune des autres lames vient s'empiler au-dessus de la finale lors de l'ouverture du store.

[0023] Le système de traction comprend également, pour chaque échelle 10, deux bagues 14 solidaires en rotation avec l'arbre 6 et un moyen de liaison 12 entre une extrémité du brin 102 et les deux bagues 14. Dans l'exemple, ce moyen de liaison est une tige 12 sur laquelle est attachée une extrémité du brin 102 et qui est reçue dans des logements respectifs des deux bagues 14. Les bagues 14 sont liées en rotation avec l'arbre 6 par vissage. En variante, on peut imaginer qu'elles soient rendues solidaires en rotation de l'arbre 6 par complémentarité de forme entre la surface extérieure de l'arbre et la surface intérieure des bagues 14.

[0024] De manière astucieuse, le système de traction peut être adapté en fonction du poids du tablier 8, en augmentant ou en diminuant le nombre d'échelles 10, de moyens de liaison 12 et de bagues 14.

[0025] Par ailleurs, le store 2 comprend, pour chaque échelle 10, un manchon 16 d'enroulement du premier brin 100. Ce manchon 16 est libre en rotation autour de l'arbre 6. Ainsi, le brin 100 n'est pas sous tension lors de l'enroulement ou du déroulement du tablier. Le brin 100 suit simplement le mouvement du brin 102 du fait de la présence des liens 104 et s'enroule autour du manchon 16. Le brin 100 est donc relié à l'arbre de façon à ce que la rotation de celui-ci ne provoque pas la traction du brin 100. Autrement dit, le brin 100 ne fait pas partie du système de traction.

[0026] Avantagusement, le manchon 16 est interposé, le long de l'axe 6, entre les deux bagues 14.

[0027] L'absence de cordons ou de rubans de traction passant au centre des lames 80 du store permet de déplacer l'axe de pivotement X80 des lames 80 au niveau de l'un des bords longitudinaux B1 et B2 de la lame, ou du moins à proximité de celui-ci. Par conséquent, les

lames 80 ne dépassent que d'un côté des coulisses 20 lorsqu'elles sont orientées à l'horizontale, c'est-à-dire en position pour laisser passer la lumière. Avantagusement, l'axe de pivotement X80 de chaque lame est disposé à proximité du bord B1 des lames 80, c'est-à-dire du côté du brin intérieur 100 des échelles 10, de sorte que les lames dépassent, par rapport aux coulisses, du côté opposé au dormant 52 de l'ouverture. Le dormant 52 ne forme donc pas un obstacle à l'orientation des lames 80 à l'horizontale. Ainsi, les coulisses 20 peuvent être installées directement contre le dormant 52 de l'ouverture, ce qui facilite le travail du poseur.

[0028] La fermeture du store 2 est effectuée de la manière suivante. Le tablier 8 est déroulé par une rotation de l'arbre d'enroulement 6. Lorsque le store 2 est complètement fermé, c'est-à-dire lorsque le tablier 8 atteint une position basse de fin de course, une rotation supplémentaire de l'arbre d'enroulement 6 dans le même sens permet d'orienter chacune des lames 80 d'une position d'occultation, sensiblement verticale, à une position traversante, sensiblement horizontale. En phase finale de déroulement du tablier, le brin 100 finit de se dérouler puis se tend. Cette situation permet ainsi d'orienter les lames car le brin 102 continue lui de se dérouler. En pratique, les lames 80 s'orientent naturellement sous l'effet de la gravité, comme représenté par la flèche F1 à la figure 3.

[0029] A titre de variante non représentée, le store à lames orientables 2 est un store vénitien destiné à être installé à l'intérieur d'une pièce. Dans ce cas, les coulisses latérales et les embouts de lame ne sont plus nécessaires. De même, l'axe d'orientation des lames n'est pas nécessairement déporté à proximité d'un bord longitudinal de la lame.

[0030] Selon une autre variante non représentée, l'arbre d'enroulement 6 peut être disposé à proximité du plan de coulisses P20. Les rubans de guidage 22 deviennent alors optionnels.

[0031] Selon une autre variante non représentée, la liaison entre le brin 102 et l'arbre 6 est différente. Par exemple, une seule bague 14 peut être prévue pour chaque échelle 10. Egalement, le brin 102 peut être attaché directement à l'arbre 6 et chaque bague 14 peut être d'un seul tenant avec l'arbre 6.

[0032] Les caractéristiques du mode de réalisation et des différentes variantes peuvent être combinées entre elles pour générer de nouveaux modes de réalisation de l'invention.

Revendications

1. Store à lames orientables (2), comprenant :

- un tablier (8) formé par une série de lames orientables (80),
- un arbre (6) d'enroulement du tablier (8),
- un système de traction (12, 14, 102), pour trac-

ter les lames du tablier en fonction d'une rotation de l'arbre, et

- au moins une échelle (10) pour régler l'orientation des lames, cette échelle comprenant un premier brin (100) et un second brin (102) agencé pour être enroulé autour du tablier, les deux brins étant reliés entre eux par des liens (104) entre lesquels sont disposées les lames (80), le système de traction comprenant le second brin (102) de chaque échelle, de sorte que toutes les lames du tablier sont tractées de manière simultanée lors de la rotation de l'arbre (6),

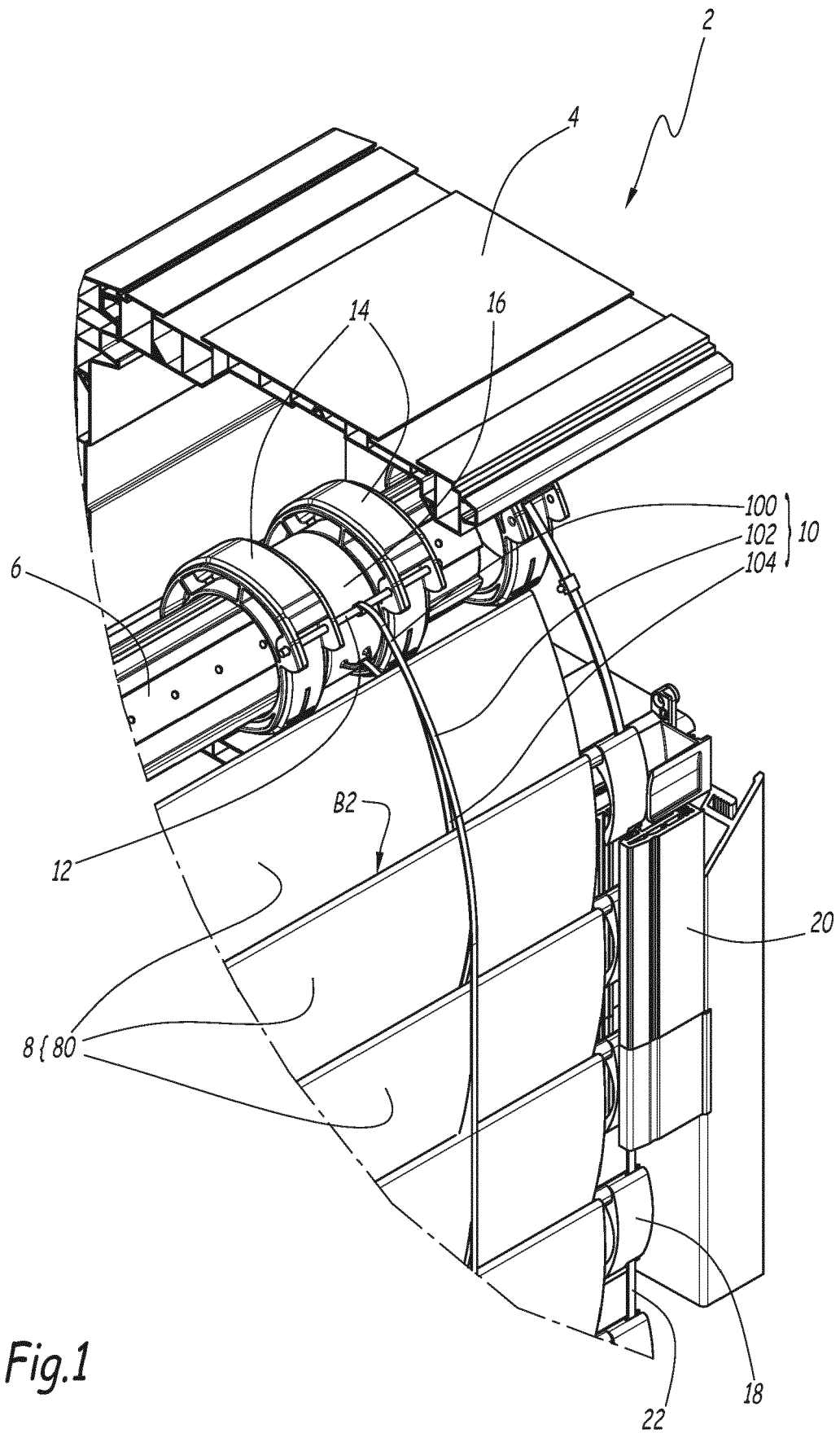
caractérisé en ce que le système de traction comprend, pour chaque échelle (10), au moins une bague (14), qui est solidaire en rotation avec l'arbre d'enroulement (6) et qui est liée au second brin (102) de l'échelle et **en ce que** le store comprend, pour chaque échelle (10), un manchon (16) d'enroulement du premier brin (100), ce manchon étant monté libre en rotation autour de l'arbre (6).

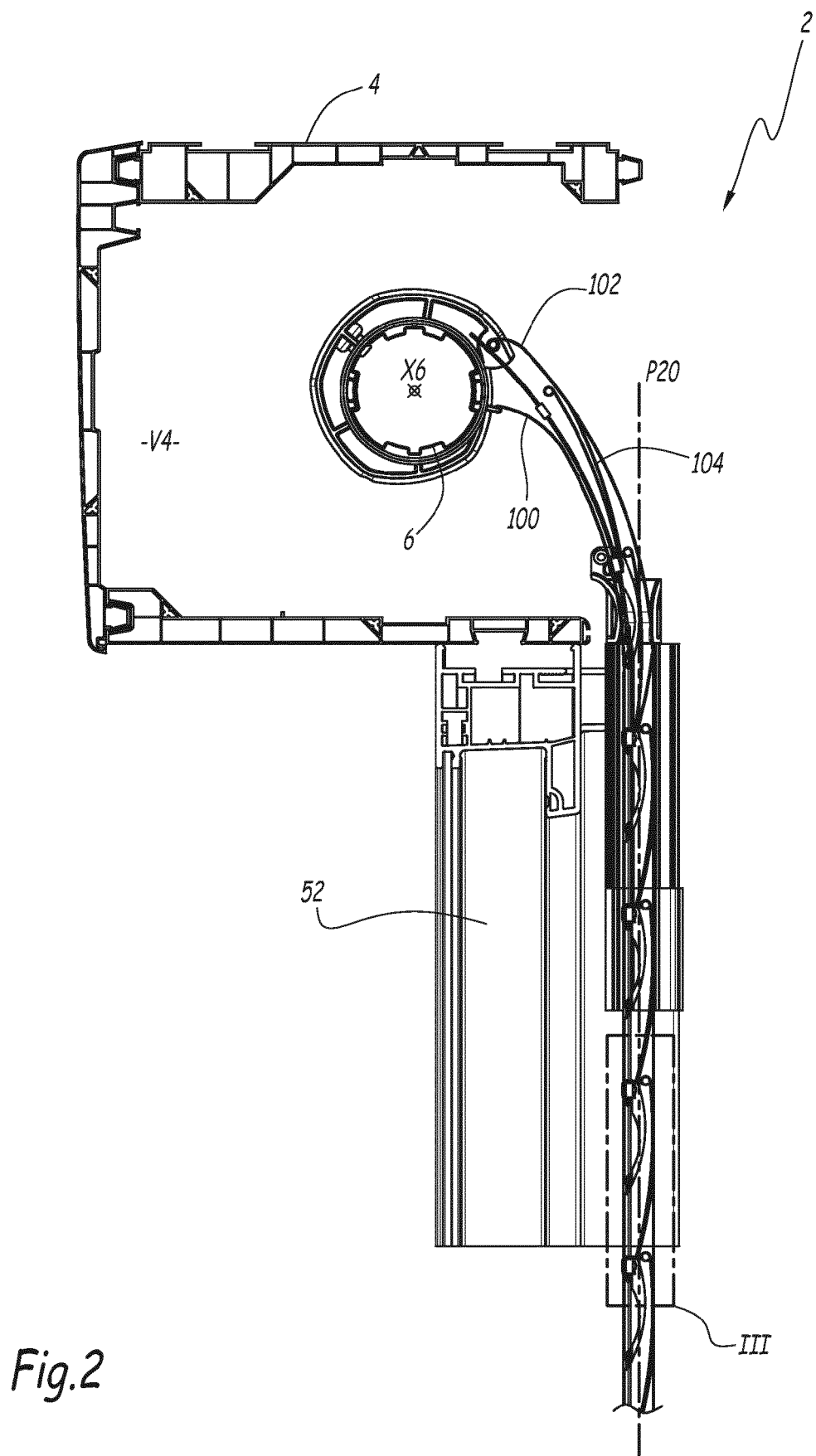
2. Store selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le système de traction comprend, pour chaque échelle (10), deux bagues (14) et un moyen de liaison (12) entre une extrémité du second brin (102) de l'échelle et les deux bagues.
3. Store selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le moyen de liaison est une tige (12) sur laquelle est attachée une extrémité du second brin (102) et qui est reçue dans des logements respectifs des deux bagues (14).
4. Store selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le manchon (16) est interposé entre les deux bagues (14).
5. Store selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'arbre (6) est logé à l'intérieur d'un caisson (4) délimitant une ouverture pour le passage du tablier (8).
6. Store selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un actionneur d'entraînement de l'arbre (6).
7. Store selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le store est un brise soleil orientable pour façade extérieure, comprenant :
 - deux coulisses latérales (20) de maintien au vent,
 - des embouts de lame (18), qui sont montés en pivot aux deux extrémités de chaque lame (80) et qui sont guidés à l'intérieur des coulisses,

et **en ce que** l'axe de pivotement (X80) de chaque

lame par rapport aux embouts (18) est situé au niveau de l'un (B1) des bords longitudinaux (B1, B2) de la lame, ou du moins à proximité de celui-ci.

8. Store selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'axe de pivotement (X80) de chaque lame par rapport aux embouts (18) est situé du côté du premier brin (100) de chaque échelle.





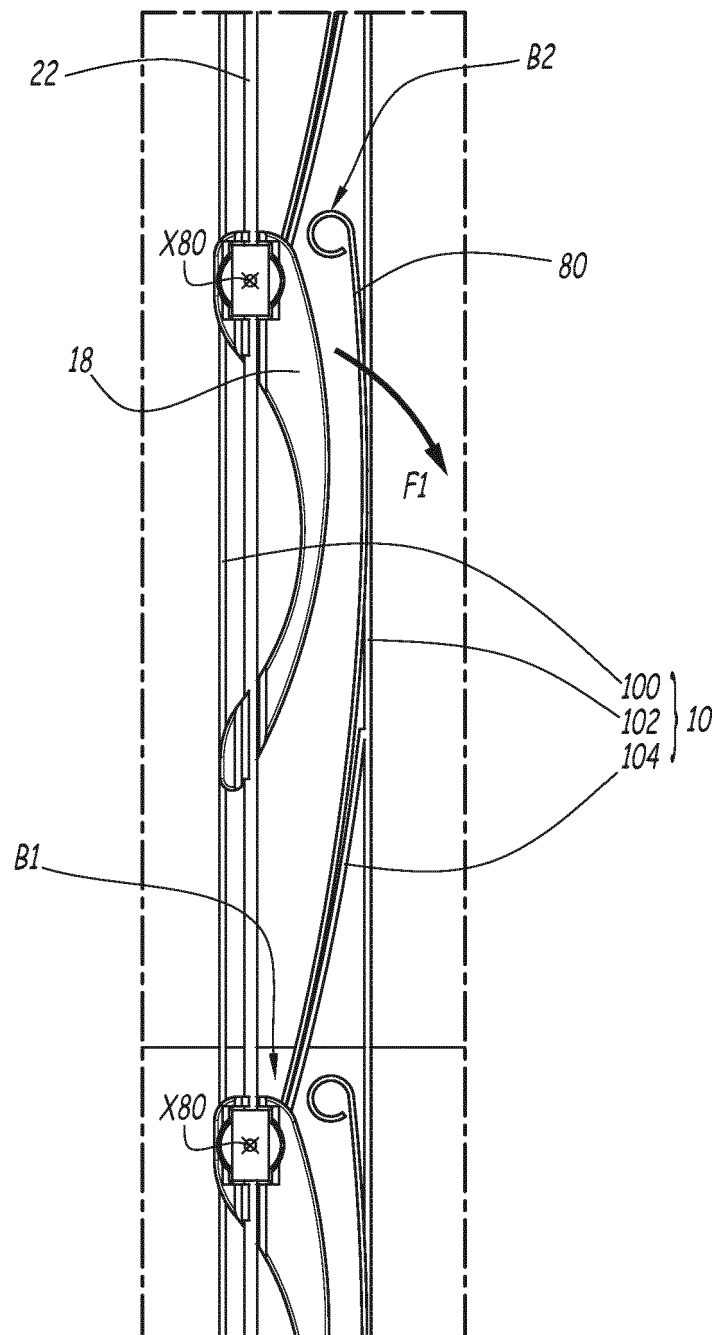


Fig.3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 18 0425

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 1 166 398 A (M. JACQUES VIRVOULET) 5 novembre 1958 (1958-11-05) * le document en entier *	1-8	INV. E04F10/10 E06B9/34 E06B9/303 E06B9/322 E06B9/44
A	DE 52 076 C (GUSTAV PICKHARDT, BONN A. RH.) 21 mai 1890 (1890-05-21) * figures 2,3 *	1-8	
A	EP 2 177 708 A2 (CROCI S P A [IT]) 21 avril 2010 (2010-04-21) * figure 1 *	1-8	
A	FR 1 043 890 A (MM. JAIME VIÑAS FORCH ET ESTEBAN FERRER PELEGRÍ, ESPAGNE) 12 novembre 1953 (1953-11-12) * le document en entier *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04F E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 21 septembre 2017	Examineur Cornu, Olivier
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 17 18 0425

5 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.

21-09-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1166398 A	05-11-1958	AUCUN	
DE 52076 C	21-05-1890	AUCUN	
EP 2177708 A2	21-04-2010	AUCUN	
FR 1043890 A	12-11-1953	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 2987120 A [0005]
- FR 1166398 [0009]