

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①1 N° de publication : **3 133 632**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **23 02567**

⑤1 Int Cl⁸ : **E 04 H 1/12 (2023.01), E 04 F 10/10**

⑫

CERTIFICAT D'UTILITÉ

B3

⑤4 Pergola à lames orientables.

②2 Date de dépôt : 20.03.23.

③0 Priorité : 21.03.22 ES P202230239.

④3 Date de mise à la disposition du public
de la demande : 22.09.23 Bulletin 23/38.

④5 Date de la mise à disposition du public du
certificat d'utilité : 08.03.24 Bulletin 24/10.

⑤6 Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un
rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *CODEVAL ALUMINIUM SL*
B98697832 — ES.

⑦2 Inventeur(s) : FORTUNY ZACARES ANTONIO et
BENAVENT GARCES JOSE ANTONIO.

⑦3 Titulaire(s) : *CODEVAL ALUMINIUM SL*
B98697832.

⑦4 Mandataire(s) : FIDAL INNOVATION.

FR 3 133 632 - B3



Description

Titre de l'invention : Pergola à lames orientables

SECTEUR DE LA TECHNIQUE

[0001] La présente invention concerne une pergola avec un support de lames supérieures amélioré qui permet d'utiliser des pièces standard dans la fabrication de différents modèles.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE

[0002] L'existence de pergolas à lames orientables, dont l'inclinaison est variable pour bloquer ou laisser passer les courants d'air et de lumière, est connue dans l'état de la technique. Deux exemples sont présentés dans les documents ES1285474U et WO2019084590A1. Ces systèmes sont dotés de mécanismes complexes qui garantissent que la position de toutes les lames est identique. Cependant, les mécanismes complexes sont moins fiables et plus coûteux.

[0003] Un exemple de système est celui d'une barre reliée à toutes les lames à la même distance des arbres des lames. Le mouvement de cette barre produit leur rotation coordonnée. Ce système nécessite un vérin hydraulique ou pneumatique et beaucoup de puissance pour pouvoir effectuer le mouvement à n'importe quel angle de la lame et du bras pivotant. Cela implique également un certain niveau sonore et de volume de l'équipement.

[0004] Le demandeur n'a pas connaissance d'une solution similaire à l'invention revendiquée.

BRÈVE EXPLICATION DE L'INVENTION

[0005] L'invention consiste en une pergola à lames orientables conforme aux revendications. Dans ses différentes réalisations, elle résout les problèmes rencontrés dans l'état de la technique.

[0006] La pergola se compose d'un support de cadre, lui-même constitué de deux barres transversales et d'une ou plusieurs traverses qui assurent la rigidité du cadre. À l'intérieur du cadre, une série de lames orientables et parallèles, chacune avec un arbre, est disposée entre les deux barres transversales. L'une des barres transversales est droite et contient une roue dentée fixée à chaque arbre, qui engrène une ou plusieurs crémaillères motorisées. De préférence, toutes les lames d'un cadre ou d'une travée sont entraînées par la même crémaillère, mais il est possible de créer différents ensembles de lames.

[0007] Une façon privilégiée de créer différents ensembles de lames est de placer plusieurs crémaillères en parallèle et de veiller à ce que les roues dentées des différentes lames engrènent avec l'une ou l'autre des crémaillères. La solution la plus préférée consiste à

placer les crémaillères, à chaque extrémité des lames, sur les deux barres transversales droites. En raison de la simplicité de la structure, la solution la plus simple consiste à placer une seule crémaillère sur chaque barre transversale.

[0008] Il convient de considérer que la solution la plus courante consiste en deux barres transversales parallèles, mais si les crémaillères ou les roues dentées comportent des engrenages hélicoïdaux, il est possible d'utiliser d'autres angles.

[0009] Si les arbres des lames sont identiques à chaque extrémité, il est possible de décider, lors de la phase de conception ou de construction, quelles lames sont associées à quelle crémaillère et se déplacent ainsi ensemble pour former l'ensemble de lames. Il suffit de placer les roues dentées à l'une ou l'autre extrémité de la lame lors du montage. Ainsi, les lames paires et impaires peuvent se bouger indépendamment les unes des autres, plusieurs lames consécutives (par exemple, toutes les lames d'une extrémité) peuvent bouger indépendamment les unes des autres, et d'autres solutions particulières sont possibles.

[0010] Cela permet, par exemple, de modifier la ventilation sans trop affecter l'ensoleillement, de définir des zones ombragées et ensoleillées pour les différents utilisateurs de la pergola et d'autres avantages similaires.

[0011] D'autres variantes sont présentées dans la suite du rapport.

DESCRIPTION DES ILLUSTRATIONS

[0012] Pour une meilleure compréhension de l'invention, les figures suivantes sont incluses.

[0013] [Fig.1] : vue en perspective d'un exemple de pergola à double travée.

[0014] [Fig.2] : détail en perspective de la transmission entre les roues dentées et la crémaillère dans deux positions (A) et (B).

[0015] [Fig.3] : vue supérieure d'une réalisation où différents ensembles de lames ont été créés.

[0016] [Fig.4] : vue supérieure d'exemples de positions d'une pergola avec quatre ensembles de lames différents : A) ouverte ; B) un ensemble de lames d'extrémité ouvert ; C) des ensembles de lames alternés ouverts ; et D) des ensembles de lames d'extrémité ouverts.

MODES DE RÉALISATION DE L'INVENTION

[0017] Vous trouverez ci-après une brève description d'un mode de réalisation de l'invention, à titre d'exemple illustratif et non limitatif.

[0018] La [Fig.1] présente un exemple de pergola. Elle se compose d'un support (1), tel que des piliers, des murs... et d'un ou plusieurs cadres ou travées avec deux ou plusieurs barres transversales (2) et au moins une traverse (3). Le cadre définit une surface utile délimitée par des lames (4) parallèles. Le cadre est généralement rectangulaire ou carré, mais en réalité il suffit à l'invention que l'une des barres transversales (2) soit

droite. Il suffit que les lames (4) soient de longueur variable pour s'adapter à une pergola dont la barre transversale (2) n'est pas droite. Souvent, le cadre est sensiblement horizontal, mais cela dépend de l'utilisation spécifique de la pergola.

- [0019] Les lames (4) comportent deux arbres (5), parallèles l'un à l'autre et généralement équidistants. Les arbres (5) sont supportés par les barres transversales (2) au moyen de paliers, de roulements ou d'autres systèmes qui permettent la liberté de rotation.
- [0020] Chacun des arbres (5) est relié à une roue dentée (6) qui, à son tour, engrène avec une crémaillère (7) motorisée qui peut être commune à toutes les lames (4). Dans la [Fig.2], la crémaillère (7) est mise en mouvement au moyen d'un vérin hydraulique (8). Il est également possible de disposer deux ou plusieurs crémaillères (7) parallèles indépendantes, de sorte que les roues dentées (6) engrènent avec l'une ou l'autre crémaillère (7), créant ainsi différents ensembles de lames. Il est ainsi possible d'agir sur une partie des lames (4) pour ouvrir un secteur ou la totalité, d'ouvrir des lames (4) de façon alternée... Cela permet également de réduire la puissance requise par le moteur, par la possibilité d'installer deux ou plusieurs moteurs ou d'ouvrir les lames (4) de façon séquentielle.
- [0021] La roue dentée (6) peut être complète ou avoir une coupe partielle pour réduire sa hauteur, par exemple en fonction d'une corde du cercle formé par la roue, comme le montre la [Fig.2]. À son tour, la crémaillère (7) peut avoir des dents sur toute sa longueur ou seulement dans la zone de chaque roue dentée (6). Le mouvement de translation de la crémaillère (7) se traduit par la rotation coordonnée des lames (4). La coupe de la roue dentée (6) sert, entre autres, à faciliter le contrôle de la position pendant le montage. En positionnant toutes les coupes en parallèle, on sait que toutes les lames (4) sont parallèles. Ce résultat peut également être obtenu en faisant une marque sur la roue, par exemple sur l'une des dents, mais c'est moins visible à première vue.
- [0022] Ce système est très efficace, car le mouvement de translation de la crémaillère (7) n'est pas affecté par la position des lames (4), et par conséquent le moteur peut être plus léger et moins puissant. En outre, il est possible de cacher tous les éléments, qui ne sont pas très encombrants, à l'intérieur de la barre transversale (2) correspondante, les protégeant ainsi de l'eau et de la poussière et en les soustrayant à la vue. À cette fin, le moteur et la crémaillère (7) sont disposés à l'intérieur de la barre transversale (2), de l'autre côté du palier ou du roulement correspondant. En outre, ce système nécessite moins d'entretien que des systèmes similaires, notamment ceux utilisant une vis sans fin, surtout si des vérins hydrauliques (8) sont utilisés pour le mouvement des crémaillères (7).
- [0023] La [Fig.3] présente un détail d'un exemple de réalisation dans lequel les lames (4) sont regroupées en différents ensembles de lames. Dans ce cas, les lames (4) sont re-

groupées de manière paire et impaire. Toutes les lames (4) d'un même ensemble de lames se déplacent à l'unisson. Pour ce faire, deux crémaillères (7) sont disposées, une sur chaque barre transversale (2), et les roues dentées (6) sont positionnées à l'une ou l'autre extrémité de l'arbre (5) de la lame (4).

[0024] Lors de l'utilisation, l'utilisateur peut actionner le vérin hydraulique de chaque crémaillère (7) indépendamment, pour agir sur les ensembles de lames, ou agir sur toutes les crémaillères (7) en parallèle pour faire bouger toutes les lames (7).

[0025] La [Fig.4] montre différentes positions des lames (4) d'une pergola à quatre ensembles de lames. Deux crémaillères (7) sont disposées alternativement sur chaque barre transversale (la première sur une barre transversale, la deuxième sur l'autre, la troisième sur la première barre transversale...). Dans ce mode de réalisation, il est possible d'aligner les crémaillères (7) de chaque côté car les lames (4) qu'elles touchent sont espacées et les crémaillères (7) peuvent être suffisamment éloignées les unes des autres pour ne pas s'entrechoquer. Dans la figure A, tous les ensembles de lames sont en position ouverte. La pergola ne crée donc pas d'ombre. Dans la figure B, l'ensemble de lames de droite est ouvert et les autres sont fermés. Dans la figure C, les ensembles de lames sont alternativement ouverts et fermés. Dans la figure D, les ensembles de lames d'extrémité sont ouverts et les ensembles de lames centraux sont fermés. D'autres combinaisons sont possibles.

Revendications

- [Revendication 1] - Pergola à lames orientables, comprenant un support (1) d'un cadre constitué de deux ou plusieurs barres transversales (2) et d'au moins une traverse (3), au moins une des barres transversales (2) étant droite, et une série de lames (4) orientables avec des arbres (5) parallèles entre eux, supportés par les barres transversales (2), caractérisée par le fait que les arbres (5) sont fixés dans la barre transversale (2) droite avec des roues dentées (6) qui engrènent avec une ou plusieurs crémaillères (7) motorisées.
- [Revendication 2] - Pergola à lames orientables selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les roues dentées (6) ont une coupe partielle selon une corde du cercle formé par la roue dentée (6) respective.
- [Revendication 3] - Pergola à lames orientables selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la crémaillère (7) ne comporte des dents qu'au niveau de chaque roue dentée (6).
- [Revendication 4] - Pergola à lames orientables selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle comporte deux ou plusieurs crémaillères (7), et que chaque lame (4) comporte une seule roue dentée (6) qui engrène avec une crémaillère (7).
- [Revendication 5] - Pergola à lames orientables, selon la revendication 4, caractérisée par le fait qu'elle comporte deux barres transversales (2) droites et que chaque barre transversale (2) comporte au moins une crémaillère (7).
- [Revendication 6] – Pergola à lames orientables, selon la revendication 1, caractérisée par le fait que chaque crémaillère (7) est entraînée par un vérin hydraulique (8).

[Fig. 1]

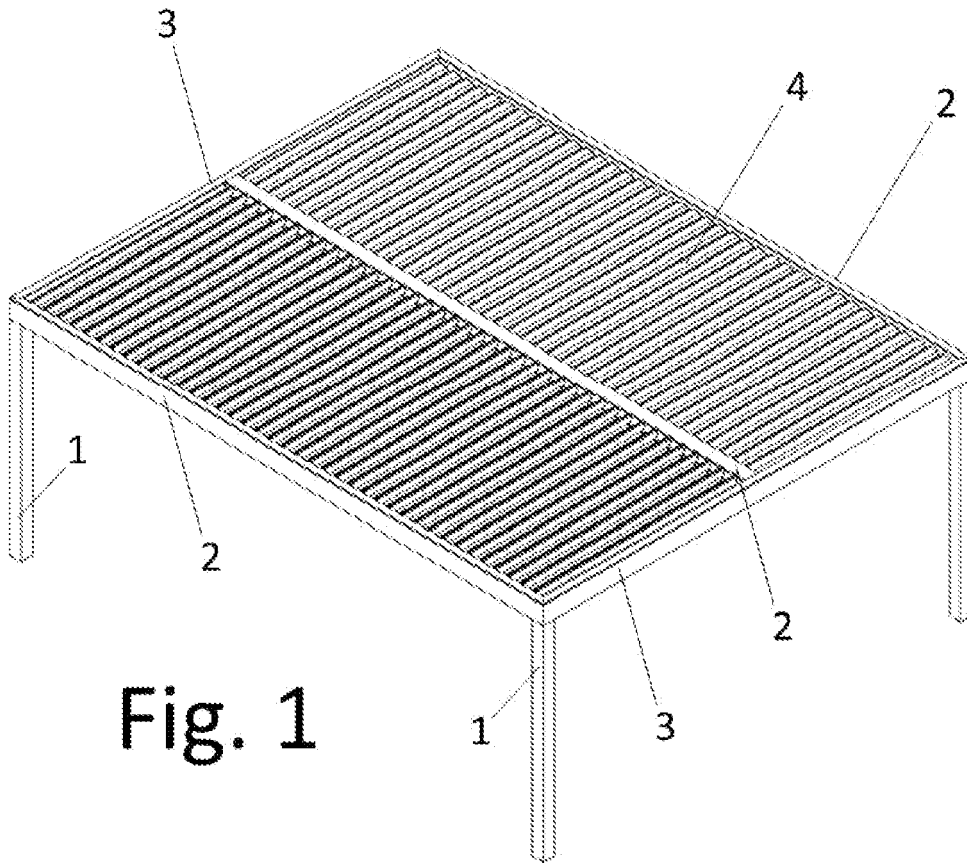


Fig. 1

[Fig. 2]

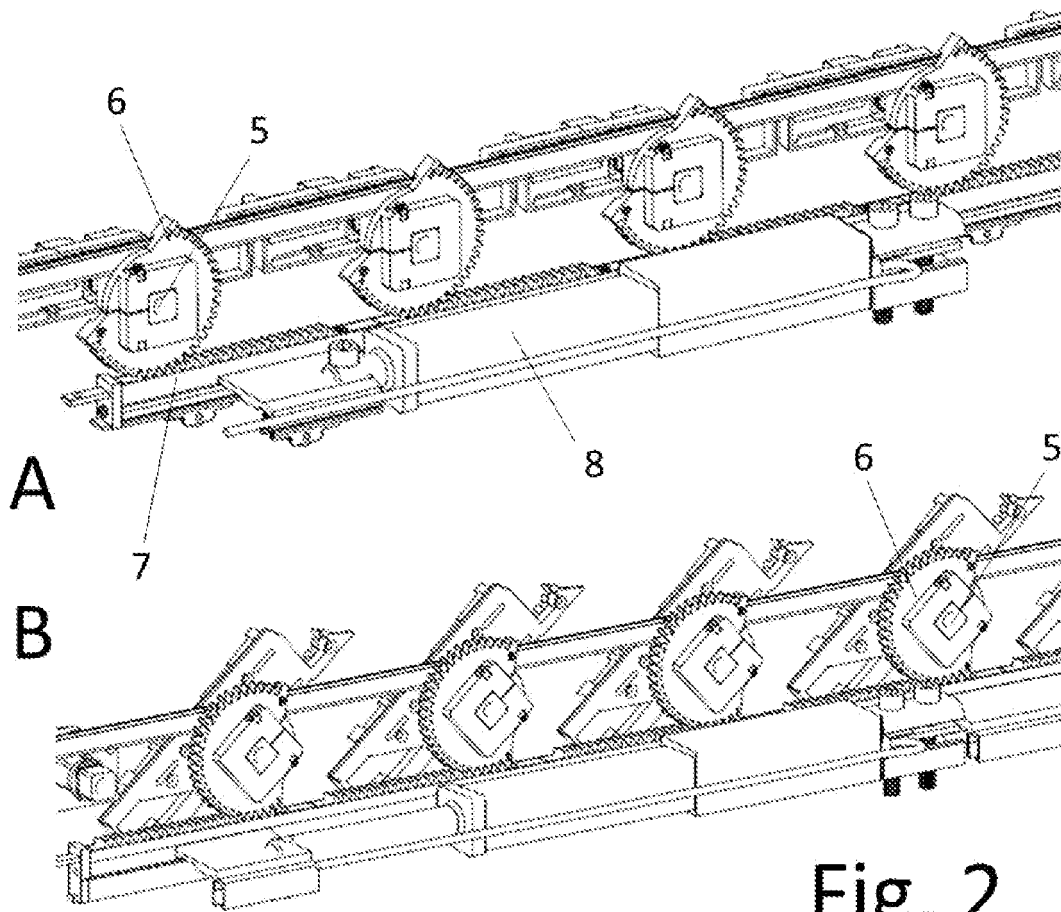


Fig. 2

[Fig. 3]

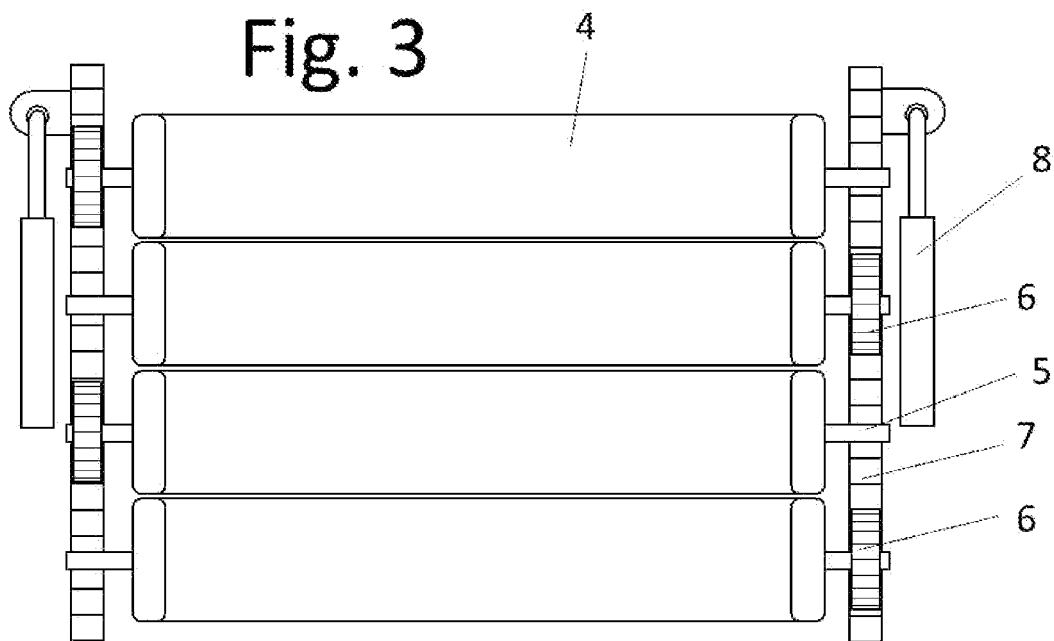


Fig. 3

[Fig. 4]

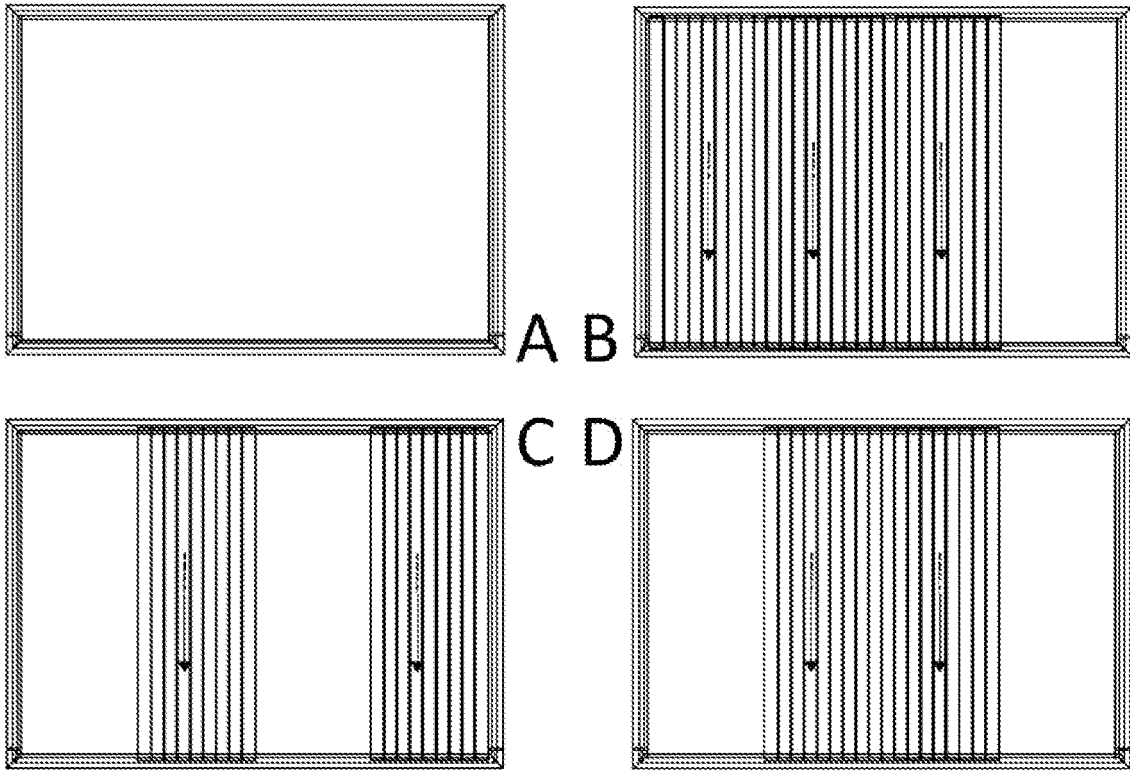


Fig. 4