(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 141 710**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **22 11675**

(51) Int Cl[8] : ***E 04 H 4/08*** *(2022.01)*

(12) BREVET D'INVENTION B1

(54) Abri de piscine bioclimatique.

(22) **Date de dépôt :** 09.11.22.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 10.05.24 Bulletin 24/19.

(45) **Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention :** 04.04.25 Bulletin 25/14.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche :**

Se reporter à la fin du présent fascicule

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

◯ **Demande(s) d'extension :** Polynésie-Fr

(71) **Demandeur(s) :** *AZENCO GROUPE Société à responsabilité limitée* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** POUTHE CHRISTOPHE et RIVALS JULIEN.

(73) **Titulaire(s) :** AZENCO GROUPE Société à responsabilité limitée.

(74) **Mandataire(s) :** Lavoix.

FR 3 141 710 - B1

Description

Titre de l'invention : Abri de piscine bioclimatique

[0001] La présente invention concerne un abri de piscine, comportant au moins un module destiné à recouvrir la piscine.

[0002] Généralement, l'abri de piscine comporte une pluralité de modules, mobiles les uns par rapport aux autres. Plus particulièrement, les modules présentent généralement des dimensions différentes, pour coulisser les uns dans les autres de manière télescopique. Les modules sont ainsi mobiles entre une configuration fermée, dans laquelle ils recouvrent ensemble la piscine, et une configuration ouverte, dans laquelle ils sont insérés les uns dans les autres, et/ou décalés, de manière à découvrir au moins partiellement la piscine.

[0003] Les abris de piscine ont notamment une fonction sécuritaire en configuration fermée, afin d'éviter par exemple qu'un enfant tombe accidentellement dans la piscine.

[0004] En période de forte chaleur, les abris de piscine ont toutefois un effet de serre, qui a pour effet de chauffer l'eau de la piscine. Cela n'est toutefois pas nécessairement souhaitable, car une trop forte température de l'eau pendant une durée prolongée entraine une prolifération des micro-organismes, bactéries et algues, ce qui entraine une diminution de la qualité de l'eau.

[0005] Il est ainsi nécessaire de passer les modules en configuration ouverte pour éviter que l'eau ne chauffe trop. Cela pose toutefois des problèmes de sécurité, puisque l'abri en configuration ouverte ne remplit plus sa fonction sécuritaire.

[0006] L'invention a notamment pour but de remédier à cet inconvénient, en proposant un abri de piscine permettant de limiter le chauffage de l'eau en cas de forte température, sans nuire à sa sécurité.

[0007] A cet effet, l'invention a notamment pour objet un abri de piscine, comportant au moins un module comprenant un panneau destiné à recouvrir la piscine, caractérisé en ce que le panneau comporte au moins une partie d'aération formée par des lames orientables mobiles entre une position d'ouverture et une position de fermeture.

[0008] En passant les lames orientables en position ouverte, il est possible d'aérer sous l'abri, sans réduire la sécurité de l'abri puisque les modules restent en configuration fermée. Cette aération permet de réduire l'effet de serre, et ainsi limiter le chauffage de l'eau de la piscine.

[0009] Un abri selon l'invention peut comporter en outre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou selon toutes combinaisons techniquement envisageables.

[0010] - Le panneau comporte deux parties latérales dépourvues de lames orientables, disposées de part et d'autre de la partie d'aération.

[0011] - Lesdites parties latérales sont en polycarbonate alvéolaire, ou en polycarbonate plein transparent.

[0012] - L'abri de piscine comporte une pluralité de modules, dont un seul est muni de lames orientables.

[0013] - L'abri de piscine comporte une pluralité de modules, dont deux sont munis de lames orientables, de préférence deux modules d'extrémité entre lesquels sont agencés d'autres modules dépourvus de lames orientables.

[0014] - L'abri de piscine comporte une pluralité de modules, tous équipés de lames orientables.

[0015] - l'abri de piscine comprend des moyens d'actionnement des lames orientables, les moyens d'actionnement comportant un rail sur chaque traverse, dans lequel un élément de support est monté coulissant, chaque lame orientable étant reliée d'une part à l'élément de support par une première liaison pivot, et d'autre part à la traverse par une seconde liaison pivot.

[0016] - Les moyens d'actionnement sont manuels, et comportent par exemple au moins une poignée solidaire de l'un des éléments de support.

[0017] - Les moyens d'actionnement sont motorisés.

[0018] - L'abri de piscine comporte des moyens automatiques de commande des moyens motorisés d'actionnement, en fonction de conditions mesurables telles que la température de l'eau ou de conditions climatiques.

[0019] - Les lames orientables sont en polycarbonate alvéolaire.

[0020] Différents aspects et avantages de l'invention seront mis en lumière dans la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, et faite en se référant aux figures annexées, parmi lesquelles :

[0021] [Fig.1] La [Fig.1] représente un abri de piscine selon un exemple de mode de réalisation de l'invention ;

[0022] [Fig.2] La [Fig.2] représente schématiquement en perspective un module de l'abri de piscine de la [Fig.1], dans une première configuration ;

[0023] [Fig.3] La [Fig.3] est une vue similaire à la [Fig.2] du module dans une seconde configuration ;

[0024] [Fig.4] La [Fig.4] est un détail du module de la [Fig.3].

[0025] On a représenté, sur la [Fig.1], un abri de piscine 10 selon un exemple de mode de réalisation de l'invention.

[0026] L'abri de piscine 10 comporte généralement une pluralité de modules 12, qui, de manière classique, sont susceptibles de coulisser les uns dans les autres, entre une configuration fermée dans laquelle l'ensemble des modules recouvre la piscine, et une configuration ouverte où les modules sont décalés, et insérés les uns dans les autres,

pour découvrir la piscine. L'abri de piscine 10 est représenté en configuration fermée sur la [Fig.1].

[0027] Dans l'exemple décrit, l'abri 10 comporte quatre modules, mais il pourrait en variante en comporter un nombre différent.

[0028] L'un des modules 12 est représenté plus en détail sur la [Fig.2].

[0029] Chaque module 12 comporte un panneau 14 destiné à s'étendre en regard de la piscine, de façon à la recouvrir en configuration fermée. Ainsi, le panneau 14 s'étend sensiblement horizontalement. Le panneau 14 présente de manière classique une forme générale bombée, avec un sommet au centre du panneau, de manière à permettre l'écoulement latéral de l'eau en cas de pluie.

[0030] Le module 12 comporte par ailleurs deux traverses 16 encadrant le panneau 14. Chaque traverse 16 s'étend dans une direction transversale Y, et le panneau 14 s'étend entre les traverses 16 dans une direction longitudinale X perpendiculaire à la direction transversale Y, correspondant à une direction de déplacement du module 12 lorsqu'il est déplacé entre les configurations ouverte et fermée.

[0031] Le module 12 comporte de préférence deux montants 18, encadrant le panneau 14 dans la direction transversale, et portant le panneau 14 en hauteur dans une direction verticale Z, afin de surélever ce panneau 14 par rapport à la piscine. Cela permet notamment de nager en toute sécurité alors que le module 12 recouvre la piscine.

[0032] Conformément à l'invention, le panneau 14 comporte au moins une partie d'aération 20 formée par des lames orientables 22 mobiles entre une position d'ouverture et une position de fermeture. Les lames orientables 22 sont montrées en position de fermeture sur la [Fig.2] et en position d'ouverture sur la [Fig.3].

[0033] Les lames orientables 22 sont par exemple réalisées en polycarbonate alvéolaire

[0034] Dans l'exemple décrit, la partie d'aération 20 est une partie centrale dans la direction transversale Y, encadrée de part et d'autre par des parties latérales dépourvues de lames orientables. Ces parties latérales 24 sont des parties de panneau classiques.

[0035] Par exemple, les parties latérales 24 sont en polycarbonate alvéolaire, ou en polycarbonate plein transparent.

[0036] On notera que le panneau 14 pourrait présenter toute autre configuration envisageable, comme par exemple comporter plusieurs parties d'aérations séparées par des parties dépourvues de lames orientables.

[0037] L'abri de piscine 12 comporte des moyens 26 d'actionnement des lames orientables 22, pour leur déplacement entre leurs positions ouverte et fermée.

[0038] Comme cela est représenté sur la [Fig.4], les moyens d'actionnement 26 comporte par exemple un rail 28 sur chaque traverse 16, dans lequel un élément de support est monté coulissant dans la direction transversale Y. Chaque lame orientable 22 est reliée d'une part à l'élément coulissant par une première liaison pivot 30, et d'autre part à

la traverse 16 par une seconde liaison pivot 32. Ainsi, le coulissement de l'élément coulissant entraine la rotation de chaque lame 22 autour de sa seconde liaison pivot 32.

[0039] Les moyens d'actionnement 26 sont par exemple manuels, et ainsi actionnés manuellement par un utilisateur lorsqu'il le juge nécessaire. A cet effet, les moyens d'actionnement 26 comportent une poignée 34 solidaire de l'un des éléments de support.

[0040] En variante, les moyens d'actionnement sont motorisés, l'élément de support étant déplacé au moyen d'un moteur porté par la traverse 16 et commandé à distance.

[0041] Dans ce dernier cas, les moyens d'actionnement peuvent être automatisés, grâce à des moyens automatiques de commande, propres à commander les moyens d'actionnement motorisés pour l'ouverture ou la fermeture des lames orientables en fonction de conditions mesurables ou de conditions climatiques.

[0042] Par exemple, les moyens de commande comportent un thermomètre pour mesurer la température de l'eau de la piscine, et sont configurés pour commander l'ouverture des lames lorsque la température de l'eau est supérieure à un premier seuil prédéfini, et pour commander la fermeture des lames lorsque la température de l'eau est inférieure à un second seuil prédéfini.

[0043] Dans un autre exemple, les moyens de commande comportent des moyens pour déterminer des conditions climatiques, par exemple un baromètre et/ou un thermomètre mesurant la température de l'air extérieur, et sont configurés pour actionner les lames en fonction des conditions climatiques, par exemple pour les ouvrir en cas de forte chaleur et les fermer en cas de pluie.

[0044] On notera que l'abri 10 peut présenter plusieurs configurations de modules possibles.

[0045] Dans l'exemple représenté sur la [Fig.1], l'abri 10 comporte une pluralité de modules, dont deux sont munis de lames orientables.

[0046] De préférence, les deux modules pourvus de lames orientables sont deux modules d'extrémité, dans la direction longitudinale X, entre lesquels sont agencés d'autres modules classiques dépourvus de lames orientables. Cette configuration est avantageuse pour générer un courant d'air sous l'abri lorsque les lames des deux modules sont en configuration ouvertes.

[0047] En variante, l'abri 10 comporte une pluralité de modules, dont un seul est muni de lames 22. Les autres modules sont alors classiques.

[0048] Conformément à une autre variante, l'abri 10 comporte une pluralité de modules, tous étant équipés de lames orientables.

[0049] Toute autre configuration est envisageable, l'abri 10 pouvant comporter un ou plusieurs modules pourvus de lames et un ou plusieurs modules dépourvus de lames, agencés de toute façon envisageables.

Revendications

[Revendication 1] Abri de piscine (10), comportant au moins un module (12) comprenant un panneau (14) destiné à recouvrir la piscine, le panneau (14) comportant au moins une partie d'aération (20) formée par des lames orientables (22) mobiles entre une position d'ouverture et une position de fermeture, caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité de modules (12), tels que un seul est muni de lames orientables, ou deux sont munis de lames orientables.

[Revendication 2] Abri de piscine (10) selon la revendication 1, dans lequel le panneau (14) comporte deux parties latérales (24) dépourvues de lames orientables, disposées de part et d'autre de la partie d'aération (20).

[Revendication 3] Abri de piscine (10) selon la revendication 2, dans lequel lesdites parties latérales (24) sont en polycarbonate alvéolaire, ou en polycarbonate plein transparent.

[Revendication 4] Abri de piscine (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dont deux modules d'extrémité sont munis de lames orientables, entre lesquels sont agencés d'autres modules dépourvus de lames orientables.

[Revendication 5] Abri de piscine (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel chaque module comprend deux traverses (16) encadrant le panneau (14), l'abri de piscine (10) comprenant des moyens (26) d'actionnement des lames orientables, les moyens d'actionnement (26) comportant un rail (28) sur chaque traverse (16), dans lequel un élément de support est monté coulissant, chaque lame orientable (22) étant reliée d'une part à l'élément de support par une première liaison pivot (30), et d'autre part à la traverse (16) par une seconde liaison pivot (32).

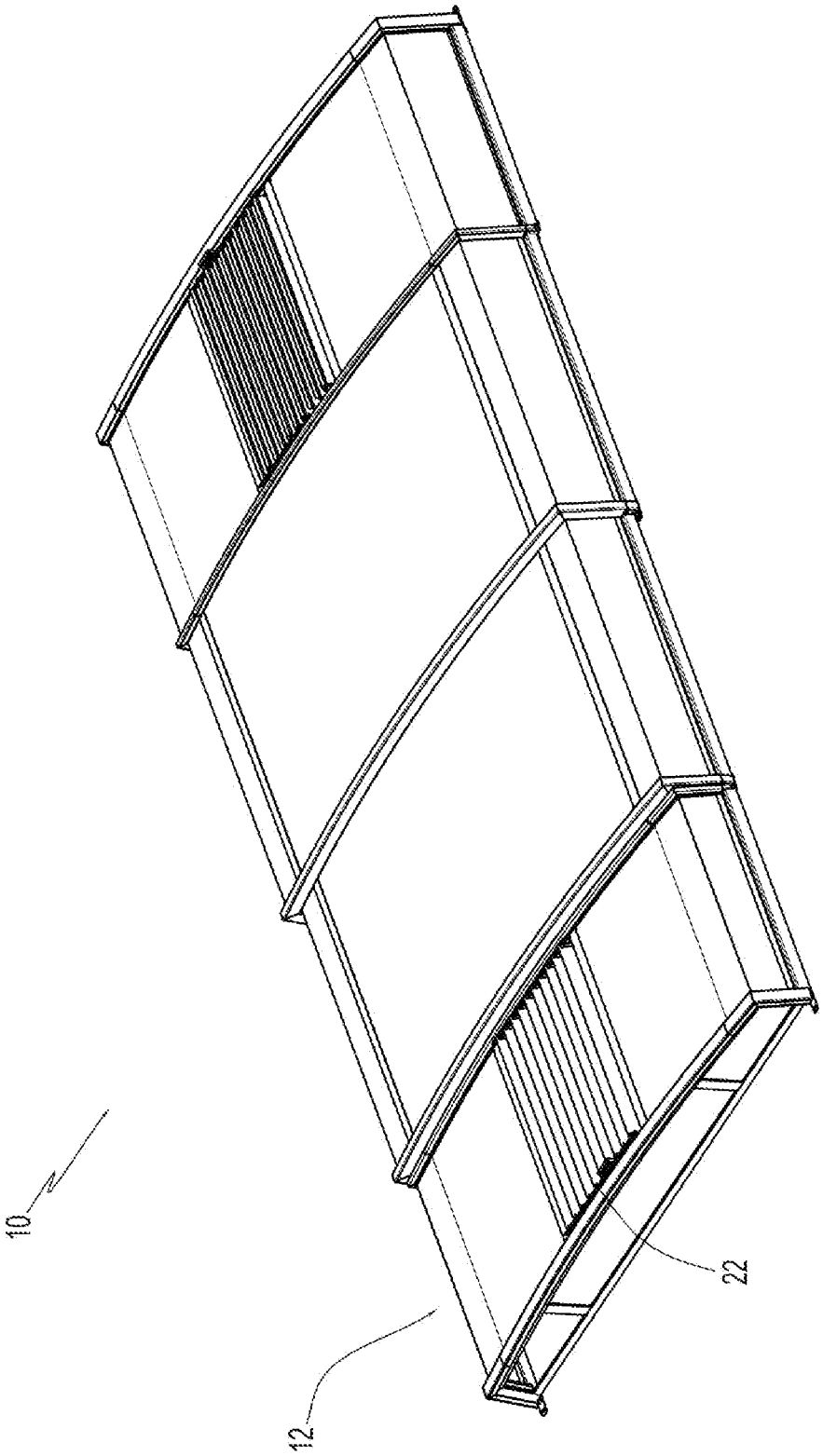
[Revendication 6] Abri de piscine (10) selon la revendication 5, dans lequel les moyens d'actionnement (26) sont manuels, et comportent par exemple au moins une poignée (34) solidaire de l'un des éléments de support.

[Revendication 7] Abri de piscine (10) selon la revendication 5, dans lequel les moyens d'actionnement (26) sont motorisés.

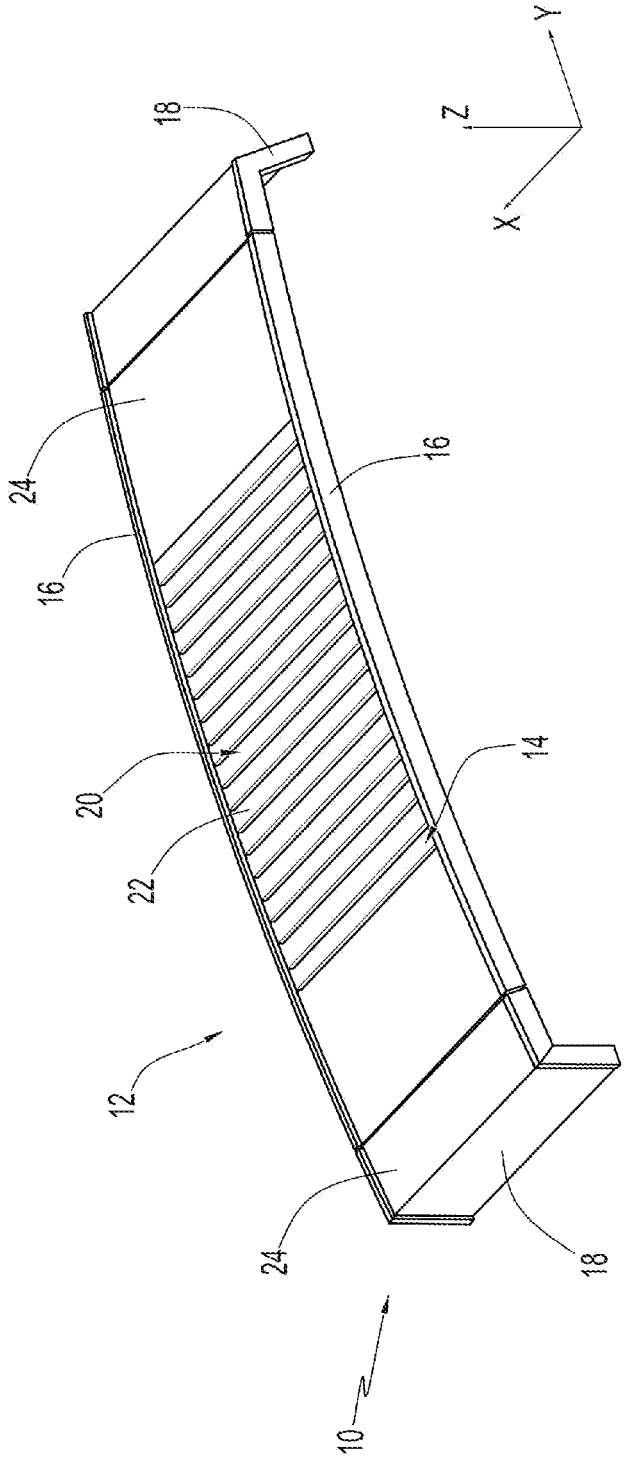
[Revendication 8] Abri de piscine (10) selon la revendication 7, comportant des moyens automatiques de commande des moyens motorisés d'actionnement, en fonction de conditions mesurables telles que la température de l'eau ou de conditions climatiques.

[Revendication 9] Abri de piscine (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les lames orientables (22) sont en polycarbonate alvéolaire.

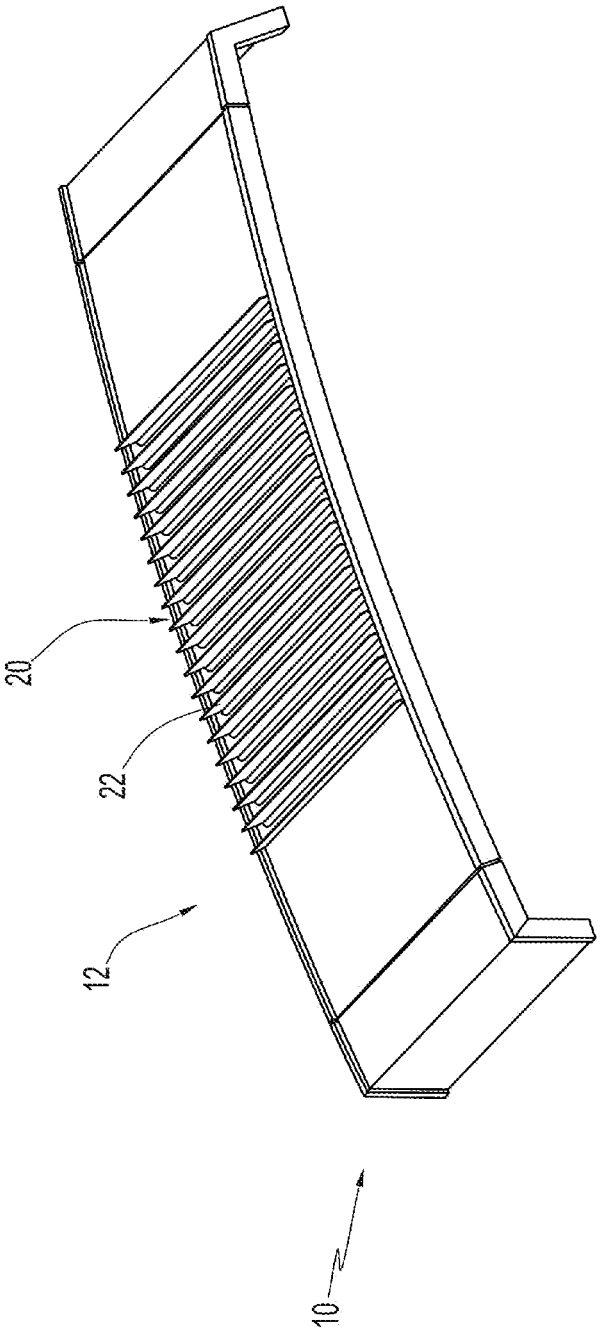
[Fig. 1]



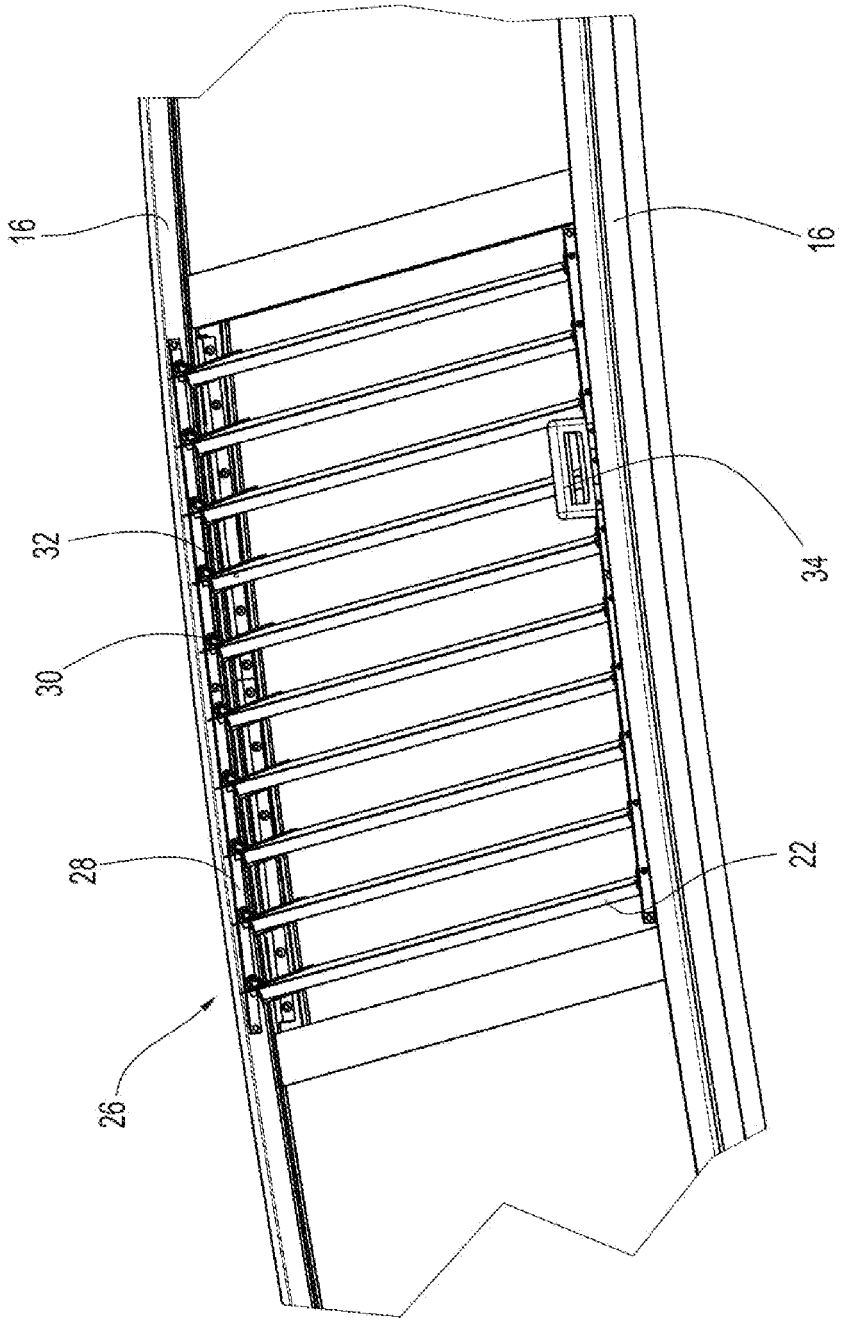
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



N° d'enregistrement national : FR2211675 N° de publication : FR3141710

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveauté) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.
Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☐ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

[x] Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

[x] Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

DE 36 20 285 A1 (WEIKERT DIETRICH [DE])
17 décembre 1987 (1987-12-17)

US 3 766 691 A (RAY G)
23 octobre 1973 (1973-10-23)

FR 2 954 789 A1 (VILLARS JEAN-LOUIS [FR])
1 juillet 2011 (2011-07-01)

AT 3 528 U1 (ERNI HEDWIG [AT])
25 avril 2000 (2000-04-25)

NL 1 001 184 C1 (GERRIT PRINS [NL])
20 mars 1997 (1997-03-20)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT