

(19)



(11)

**EP 4 575 142 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**25.06.2025 Bulletin 2025/26**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):  
**E04H 4/08 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **24222039.0**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):  
**E04H 4/086**

(22) Date de dépôt: **20.12.2024**

(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 ME MK MT NL  
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA**  
Etats de validation désignés:  
**GE KH MA MD TN**

(71) Demandeur: **P.A.C**  
**31410 Saint-Sulpice-sur-Lèze (FR)**

(72) Inventeur: **PERROT, Emmanuel**  
**31190 AUTERIVE (FR)**

(74) Mandataire: **Ipsilon NNY**  
**11 rue Saint-Georges**  
**75009 Paris (FR)**

(30) Priorité: **20.12.2023 FR 2314618**

### (54) TERRASSE D'ISOLATION THERMIQUE

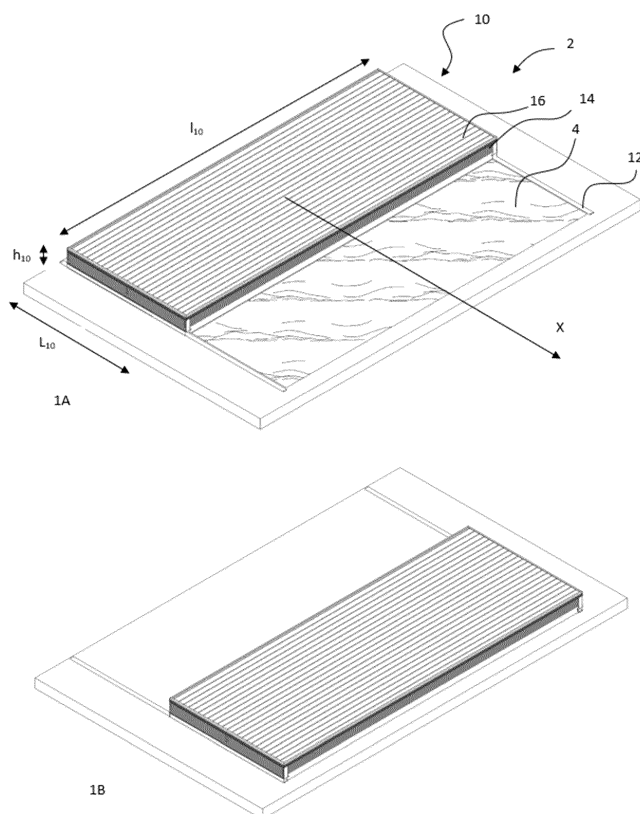
(57) L'invention concerne une terrasse mobile destinée couvrir un bassin, la terrasse comportant :

- un plancher (16) ; et
- un pont roulant (14), sur lequel le plancher est fixé,

le pont roulant comportant une structure de support (18),

des roues (20) fixées sur la structure de support, et une plaque isolante thermiquement (36<sub>1</sub>, 36<sub>2</sub>, 36<sub>3</sub>) fixée rigidement sur la structure de support, la plaque isolante étant insérée dans des glissières (38<sub>1</sub>, 38<sub>2</sub>, 38<sub>3</sub>) de la structure de support.

[Fig 1]



**EP 4 575 142 A1**

## Description

### Domaine technique

- 5 **[0001]** L'invention concerne une terrasse mobile destinée à isoler thermiquement un bassin. Elle concerne aussi une installation comportant un bassin et une telle terrasse mobile.

### Art antérieur

- 10 **[0002]** Pour limiter les déperditions énergétiques d'un bassin, par exemple une piscine ou un spa, il est connu de le couvrir avec une terrasse mobile, que l'utilisateur peut déplacer depuis une position de stockage jusqu'à une position de recouvrement du bassin. Le déplacement est généralement exclusivement en translation selon une direction de déplacement X. En particulier, la terrasse comporte classiquement des roues qui roulent dans des rails fixés sur le sol, à droite et éventuellement aussi à gauche de la terrasse.
- 15 **[0003]** La terrasse mobile est recouverte d'un plancher que l'utilisateur peut, dans la position de stockage utiliser par exemple pour poser des transats ou une table et des chaises. Dans la position de recouvrement, la terrasse limite les échanges thermiques entre l'eau contenue dans le bassin et l'environnement extérieur. Elle contribue ainsi au maintien de la température de l'eau et notamment aux économies d'énergie. Elle contribue également à la propreté de l'eau, en limitant l'entrée des impuretés dans le bassin (feuilles, sable, terre...).
- 20 **[0004]** Pour limiter plus encore ces échanges thermiques, il est connu de disposer, sous le plancher de la terrasse, des blocs de mousse ou type polystyrène expansé ou polyuréthane. Les essais ont cependant montré que ces solutions sont peu performantes, volumineuses et difficiles à mettre en oeuvre, notamment parce que ladite mousse doit être protégée par une membrane périphérique.
- 25 **[0005]** Par ailleurs, le plancher, généralement sous la forme d'un assemblage de lames, peut parfois colorer la pluie qui le traverse et ainsi contribuer à polluer l'eau du bassin.
- [0006]** En outre, il est fréquent que la construction du bassin ne soit pas achevée lorsque la terrasse est conçue. Lorsque des modifications tardives sont réalisées autour du bassin, la terrasse mobile peut s'avérer inadaptée au bassin modifié. En particulier, la hauteur sous la terrasse peut s'avérer insuffisante.
- 30 **[0007]** Enfin, les terrasses isolantes actuelles peuvent, après quelque temps d'utilisation, présenter des moisissures et dégager des odeurs désagréables.
- [0008]** Un but de l'invention et de répondre, au moins partiellement, à ces problèmes.

### Résumé de l'invention

- 35 **[0009]** L'invention propose une terrasse mobile destinée à couvrir un bassin, notamment pour l'isoler thermiquement, la terrasse comportant :
- un plancher ; et
  - un pont roulant, sur lequel le plancher est fixé,
- 40 le pont roulant comportant une structure de support, des roues fixées sur la structure de support, et une plaque isolante thermiquement fixée rigidement sur la structure de support.
- [0010]** Selon un premier aspect principal de l'invention, la plaque isolante, de préférence chaque plaque isolante, est en appui sur la structure de support, tout au long de sa périphérie. Autrement dit, à la périphérie de la plaque isolante, il n'existe pas de joint entre la plaque isolante et la structure de support.
- 45 **[0011]** La plaque isolante permet ainsi de constituer une barrière sensiblement étanche limitant les échanges thermiques entre l'air au-dessus du bassin et l'air ambiant environnant la terrasse.
- [0012]** L'appui peut être direct ou, de préférence, par l'intermédiaire d'un joint, de préférence en un matériau polymérique, de préférence en un élastomère, par exemple en silicone. Le joint améliore encore l'étanchéité.
- 50 **[0013]** Les bords périphériques de la plaque isolante peuvent être posés sur un rebord de la structure de support, par exemple sur des cornières.
- [0014]** Dans un mode de réalisation préféré, les bords périphériques de la plaque isolante sont insérés dans des glissières de la structure de support. La face supérieure et la face inférieure de la plaque isolante prennent ainsi appui sur la structure de support, tout au long de sa périphérie, formant une double étanchéité.
- 55 **[0015]** Les appuis sont de préférence par l'intermédiaire de joint, de préférence en un matériau polymérique, de préférence en un élastomère, par exemple en silicone.
- [0016]** Selon un deuxième aspect principal de l'invention, la plaque isolante est en polycarbonate, et de préférence alvéolaire, les alvéoles formant de préférence des conduits rectilignes et parallèles. Avantageusement, une telle plaque

est très isolante et présente une faible porosité, ce qui évite les odeurs et les moisissures.

**[0017] Selon un troisième aspect principal de l'invention**, le pont roulant comporte plusieurs attaches superposées, chaque attache étant adaptée à la fixation d'une roue. Avantagusement, la hauteur de la terrasse peut être ainsi facilement adaptée, en particulier lorsque la configuration du bassin a été modifiée tardivement. Il est ainsi possible de

minimiser l'écartement entre la structure de support et le sol, et donc de minimiser les échanges thermiques entre l'air au-dessus du bassin et l'air ambiant environnant la terrasse.

**[0018] Selon un quatrième aspect principal de l'invention**, la terrasse comporte un joint périphérique frottant sur le sol sur toute la périphérie du pont roulant. Le joint s'étend donc jusqu'à une hauteur inférieure à la hauteur de l'extrémité inférieure des roues. Autrement dit, lorsque la terrasse repose sur un sol horizontal par l'intermédiaire des roues, le joint vient prendre appui sur le sol et former ainsi une barrière limitant la circulation d'air entre la structure de support et le sol. L'isolation thermique en est encore améliorée, la terrasse formant une sorte de cage emprisonnant l'air au-dessus du bassin.

**[0019]** Le joint frottant peut être constitué d'une ou plusieurs brosses et/ou d'une ou plusieurs bavettes, frottant sur le sol. Dans un mode de réalisation préféré, le pont roulant comporte un cadre de bord rectangulaire formé par l'assemblage de deux plinthes de bord et de deux poutres de bords, au moins une brosse frottant sur le sol tout au long de chaque plinthe de bord et au moins une bavette frottant sur le sol tout au long de chaque poutre de bord.

**[0020] Selon un cinquième aspect principal de l'invention**, la terrasse comporte un déflecteur, de préférence fixé tout au long d'une plinthe de bord de la structure de support, de préférence fixé tout au long de chacune des plinthes de bord de la structure de support, le déflecteur étant configuré pour guider des gouttes de condensation apparues sous ladite plaque isolante de manière qu'elles tombent dans le bassin.

**[0021]** Avantagusement, le sol autour du bassin peut rester sec en dépit de cette condensation. En outre, l'eau est avantagusement récupérée, ce qui limite la déperdition d'eau.

**[0022]** Bien entendu, les caractéristiques, optionnelles ou non, des différents aspects principaux de l'invention peuvent être combinées, dans la mesure où elles sont techniquement compatibles.

**[0023]** Quel que soit l'aspect principal, une terrasse selon l'invention présente de préférence une ou plusieurs des caractéristiques optionnelles suivantes :

- la plaque isolante est insérée dans des glissières longitudinales, c'est-à-dire parallèle à la direction de déplacement, de la structure de support, et/ou dans des glissières avant et arrière, de préférence transversales, c'est-à-dire perpendiculaires à la direction de déplacement, de la structure de support ;
- ladite barre, de préférence une plinthe, est percée d'au moins un orifice d'évacuation disposé de manière à évacuer, dans la position de recouvrement, vers l'intérieur de ladite plinthe, de l'eau s'écoulant sur la plaque isolante, ladite barre présentant de préférence une fenêtre pour l'évacuation de ladite eau vers l'extérieur du pont roulant, de préférence une fenêtre traversée par une dite roue ;
- la structure de support est un assemblage de deux plinthes de bord latérales parallèles à la direction de déplacement, de deux poutres de bord, de préférence perpendiculaires à la direction de déplacement, formant de préférence un cadre de bord rectangulaire avec les deux plinthes de bord, et optionnellement d'une ou plusieurs poutres intermédiaires ;
- la structure de support comporte deux plinthes de bord latérales creuses, parallèles à la direction de déplacement, chaque plinthe de bord comportant une pluralité de fenêtres, chaque fenêtre étant percée d'une roue respective montée à rotation autour d'un pivot fixé à l'intérieur de ladite plinthe sur une attache, la plinthe comportant de préférence, pour chaque fenêtre, une pluralité de dites attaches superposées de manière que le pivot de la roue associée à ladite fenêtre puisse être fixé à différentes hauteurs, de préférence à 2, 3 ou 4 hauteurs différentes ;
- la terrasse comporte plusieurs dites plaques isolantes superposées, de préférence écartées d'une distance supérieure à 2 mm, de préférence supérieure à 3 mm, de préférence supérieure à 5 mm, et/ou inférieure à 30 mm, de préférence inférieure à 20 mm, de préférence inférieure à 10 mm, de manière à maintenir des lames d'air entre elles, la plaque isolante la plus proche du plancher étant appelée « plaque isolante supérieure » ;
- la plaque isolante supérieure présente une épaisseur inférieure aux autres plaques isolantes, dites « inférieures » ;
- la plaque isolante supérieure est conformée et/ou orientée pour guider de l'eau de pluie ayant traversé le plancher vers le cadre de bord, de préférence vers au moins un des bords du pont roulant qui sont parallèles à la direction de déplacement de la terrasse ;
- la plaque isolante supérieure est plane et inclinée, ou la plaque isolante supérieure est bombée, le sommet de la plaque isolante supérieure étant de préférence une ligne de crête parallèle à la direction de déplacement, et de préférence sensiblement à mi-largeur de la plaque isolante supérieure ;
- le pivot d'une roue, de préférence de chaque pivot, est fixé à l'intérieur d'une barre creuse, de préférence d'une plinthe creuse, de la structure de support, la roue débouchant hors de ladite barre, vers le bas par une fenêtre ;
- la terrasse comporte un ensemble de dites plaques isolantes définissant, avec la structure de support, un ou plusieurs

caissons qui débouchent, de préférence exclusivement, vers l'intérieur de barres creuses de la structure de support, de préférence exclusivement vers l'intérieur de plinthes creuses de la structure de support, par un ou plusieurs orifices d'évacuation d'eau, lesdites plinthes ne débouchant de préférence vers l'extérieur que par des dites fenêtres traversées par des roues.

**[0024]** L'invention concerne également une installation comportant un bassin, de préférence une piscine ou un spa, et une terrasse selon l'invention, mobile entre des positions de recouvrement et de stockage dans lesquelles ladite terrasse recouvre le bassin, de manière à limiter les déperditions énergétiques, et laisse libre accès au bassin pour qu'un baigneur puisse y pénétrer, respectivement.

**[0025]** De préférence, l'installation comporte des rails, de préférence rectilignes, fixés sur le sol, guidant les roues de la terrasse.

#### Brève description des figures

**[0026]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore à l'examen de la description qui va suivre et au regard du dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 [Fig 1] représente, en perspective, une installation selon l'invention, la terrasse étant dans la position de stockage (1A) et dans la position de recouvrement (1B) ;
- la figure 2 [Fig 2] représente, en coupe transversale à mi-longueur, l'installation de la figure 1 dans la position de recouvrement ;
- la figure 3 [Fig 3] représente un détail de la figure 2 ;
- la figure 4 [Fig 4] représente, en perspective, vue de dessus, la terrasse de la figure 1, la plancher ayant été démonté ; et
- la figure 5 [Fig 5] représente une coupe transversale d'une plinthe de bord de la terrasse de la figure 1, les chiffres indiquant des dimensions préférées, en mm.

**[0027]** Dans les différentes figures, des références identiques sont utilisées pour désigner des organes identiques ou similaires.

#### Définitions

**[0028]** Par souci de clarté et de manière conventionnelle, on appelle « poutre » une barre de la structure de support qui s'étend perpendiculairement à la direction de déplacement et « plinthe » une barre de la structure de support qui s'étend parallèlement à la direction de déplacement horizontalement.

**[0029]** Par « pont roulant », on entend classiquement un pont apte à rouler sur le sol. « Roulant » n'implique pas que le pont soit en mouvement.

**[0030]** On appelle « roue » un ensemble constitué d'un galet, d'un pivot sur lequel le galet est monté à rotation. Le pivot est adapté pour être fixé sur une attache de la structure de support. Par « fixation d'une roue », on entend la fixation rigide du pivot sur la structure de support.

**[0031]** On distingue les barres, plinthes et poutres « de bord », qui délimitent le cadre extérieur du pont roulant, ou « cadre de bord », et les barres, plinthes et poutres intermédiaires qui s'étendent à l'intérieur de ce cadre de bord.

**[0032]** Dans un souci de clarté, et sauf indication contraire, « horizontal » et « vertical », « supérieur » et « inférieur », « au-dessus » et « en dessous », « haut » et « bas », font référence à une position dans laquelle la terrasse est posée sur ses roues sur un sol horizontal. Il en est de même de la « hauteur », mesurée selon la direction verticale. La « droite » et la « gauche » s'apprécient en considérant un déplacement selon la direction de déplacement, vers la position de recouvrement. La « largeur » est mesurée transversalement ou « latéralement », c'est-à-dire perpendiculairement à la direction de déplacement de la terrasse, entre la droite et la gauche.

**[0033]** Sauf pour la longueur des barres, la « longueur » est mesurée longitudinalement, c'est-à-dire parallèlement à la direction de déplacement de la terrasse. « Longitudinal » fait donc référence à une direction parallèle à la direction de déplacement de la terrasse.

**[0034]** Sauf indication contraire, une « superposition » de deux objets signifie que ces objets sont l'un au-dessus de l'autre.

**[0035]** On considère que deux axes sont perpendiculaires l'un à l'autre lorsque des plans normaux à ces axes sont eux-mêmes perpendiculaires l'un à l'autre.

**[0036]** Sauf indication contraire, « fixer » implique une fixation rigide.

**[0037]** « Comporter » ou « comprendre » ou « présenter » doivent être interprétés de manière non limitative.

## Description détaillée

[0038] La figure 1 représente une installation 2 comportant un bassin 4, de préférence une piscine ou un spa, et une terrasse 10, mobile entre des positions de recouvrement (Figure 1B) et de stockage (Figure 1A), dans lesquelles ladite terrasse recouvre le bassin, de manière à limiter les déperditions énergétiques, et laisse libre accès au bassin pour qu'un baigneur puisse y pénétrer, respectivement.

[0039] De préférence, l'installation comporte des rails 12, de préférence rectilignes, fixés sur le sol, guidant les roues de la terrasse.

[0040] Le bassin 4 contient un liquide, classiquement de l'eau, optionnellement chauffée par un appareil de chauffage, comme une pompe à chaleur. Le bassin peut être en particulier une piscine ou un spa. Les dimensions de la terrasse sont adaptées à celles du bassin.

[0041] Classiquement, la terrasse présente :

- une largeur  $l_{10}$  supérieure à 1 m et/ou inférieure à 10 m, et/ou
- une longueur  $L_{10}$  supérieure à 1 m et/ou inférieure à 15 m, et/ou
- une hauteur  $h_{10}$  supérieure à 10 cm, de préférence supérieure à 20 cm, et/ou inférieure à 40 cm, de préférence inférieure à 30 cm.

[0042] La terrasse est mobile en translation, suivant une direction de déplacement X, entre les positions de recouvrement et de stockage.

[0043] La terrasse comporte un pont roulant 14 et un plancher 16 qui recouvre le pont roulant.

[0044] Le plancher est plan et adapté à l'environnement du bassin. Il est de préférence antidérapant pour que les utilisateurs puissent marcher dessus sans glisser. Enfin, il est de préférence conçu pour résister aux projections d'eau. Dans un mode de réalisation préféré, le plancher est un assemblage de plaques de bois ou de lames de bois.

[0045] Le pont roulant 14 comporte une structure de support 18 portant le plancher et un ensemble de roues 20 configuré pour que la terrasse puisse être déplacée selon la direction de déplacement, de préférence par la seule poussée d'un utilisateur, de préférence exclusivement selon la direction de déplacement (Figure 2).

[0046] La structure de support est un assemblage de barres (Figure 3), de préférence des profilés, de préférence creuses, de préférence tubulaires, de préférence métalliques. Ces barres définissent un cadre de bord 22, de préférence rectangulaire, constitué par l'assemblage de deux poutres de bord 24, transversales, et de deux plinthes de bord 26 longitudinales.

[0047] Les plinthes de bord 26 définissent de préférence des cornières 27 sur lesquelles le plancher peut être posé (figure 5).

[0048] Les poutres de bord peuvent être en plusieurs morceaux. La longueur d'un morceau d'une poutre de bord est de préférence supérieure à 1 m, ce qui avantageusement limite les ponts thermiques. Les morceaux de poutre de l'art antérieur présentent classiquement une longueur d'environ 0,5 m.

[0049] Les plinthes de bord peuvent être en plusieurs morceaux. La longueur d'un morceau d'une plinthe de bord est de préférence supérieure à 1 m, ce qui avantageusement limite les ponts thermiques. Les morceaux de plinthe de l'art antérieur présentent classiquement une longueur d'environ 0,8 m.

[0050] L'espace délimité par le cadre de bord 22 peut être cloisonné au moyen d'une ou plusieurs plinthes intermédiaires 28 et d'une ou plusieurs poutres intermédiaires 30, comme illustré sur la figure 4. Vu de dessus, la structure définit ainsi une ou plusieurs ouvertures 32. Chaque ouverture est ainsi encadrée par quatre portions de barre, c'est-à-dire de quatre portions d'une poutre ou d'une plinthe, formant un cadre élémentaire. Chaque ouverture est totalement obturée au moyen d'une plaque isolante 34 respective, formant un couvercle sensiblement hermétique.

[0051] La plaque isolante thermiquement présente de préférence un coefficient de transmission thermique, à 20°C, supérieur à 0,7 W/m<sup>2</sup>.K, de préférence supérieur à 0,9 W/m<sup>2</sup>.K, de préférence supérieur à 1,0 W/m<sup>2</sup>.K et/ou inférieur à 2 W/m<sup>2</sup>.K. Le coefficient de transmission thermique représente la quantité d'énergie qui traverse la plaque isolante, dans la direction de l'épaisseur, pour une différence de 1 K entre les températures de chaque côté de la plaque isolante.

[0052] La plaque isolante thermiquement est de préférence en polycarbonate. Avantageusement, à la différence notamment du polystyrène ou d'une mousse, le polycarbonate est sensiblement dépourvu de pores susceptibles de retenir l'eau, et ainsi de générer des problèmes d'hygiène (moisissures, odeurs, ...).

[0053] De préférence, la plaque isolante présente :

- une épaisseur supérieure à 20 mm, de préférence supérieure à 30 mm, et/ou inférieure à 65 mm, de préférence inférieure à 50 mm, de préférence inférieure à 40 mm, de préférence inférieure à 35 mm, et/ou
- une largeur supérieure à 1 m et/ou inférieure à 10 m, et/ou
- une longueur supérieure à 0,5 m, de préférence supérieure à 0,8 m, de préférence supérieure à 1,0 m, de préférence supérieure à 1,1 m et/ou inférieure à 2,5 m.

**[0054]** De préférence, la largeur de la plaque isolante lui permet de s'étendre entre les deux plinthes de bord.

**[0055]** Les caractéristiques ci-dessus s'appliquent de préférence à chaque plaque isolante.

**[0056]** L'ensemble des plaques isolantes qui s'étendent dans un même plan horizontal forme une « couche isolante », comme représenté sur la figure 4.

5 **[0057]** Avantagusement, la couche isolante et la structure de support forment ensemble, dans la position de recouvrement, une barrière sensiblement hermétique entre le bassin et l'environnement extérieur, en particulier s'opposant à la circulation d'air entre le bassin et l'environnement extérieur.

**[0058]** De préférence, le pont roulant comporte plusieurs couches isolantes superposées les unes aux autres, de préférence identiques. Avec la structure de support, deux couches isolantes superposées forment un caisson 36 sensiblement étanche à l'air. La lame d'air contenu dans un caisson améliore considérablement l'isolation thermique. De préférence, la distance verticale entre de couches isolantes successives est supérieure à 3 mm, de préférence supérieure à 5 mm et inférieure à 3 cm.

10 **[0059]** La figure 3 illustre un mode de réalisation dans lequel le pont roulant comporte des plaques isolantes 34<sub>1</sub>, 34<sub>2</sub> et 34<sub>3</sub> superposées, délimitant des caissons 36<sub>1</sub> et 36<sub>2</sub>. La plaque isolante 34<sub>1</sub> qui se situe immédiatement sous le plancher est dite « supérieure ».

15 **[0060]** Chaque caisson présente de préférence une hauteur supérieure à 0,5 cm, et/ou inférieure à 3 cm, de préférence inférieure à 2 cm, de préférence inférieure à 1 cm. Le ménagement d'un espace rempli d'air entre deux plaques isolantes a permis une amélioration remarquable de l'isolation. De manière surprenante, les résultats se sont avérés meilleurs qu'en insérant une plaque de liège dans cet espace.

20 **[0061]** Chaque caisson présente de préférence une largeur et une longueur sensiblement identique à celles des plaques isolantes superposées, de préférence

- une largeur supérieure à 1 m et/ou inférieure à 10 m, et/ou

25 - une longueur supérieure à 0,5 m, de préférence supérieure à 0,8 m, de préférence supérieure à 1,0 m, de préférence supérieure à 1,1 m et/ou inférieure à 2,5 m.

**[0062]** Chaque plaque est de préférence rectangulaire, et est délimitée par des premier et deuxième bords périphériques longitudinaux, c'est-à-dire des bords droit et gauche, et par des premier et deuxième bords périphériques transversaux, c'est-à-dire des bords avant et arrière.

30 **[0063]** Comme illustré sur la figure 3, tout au long de sa périphérie, c'est-à-dire sans discontinuité en suivant les bords périphériques de la plaque isolante, les faces supérieure et inférieure de chaque plaque isolante 34<sub>1</sub>, 34<sub>2</sub> et 34<sub>3</sub> sont en appui sur la structure de support, de manière à supprimer tout espace, ou « jour ».

**[0064]** Une ligne d'appui périphérique 35 a été représentée sur la figure 4, pour la plaque isolante 34, en trait interrompu et épais.

35 **[0065]** L'appui peut être direct, comme les appuis des faces inférieures des plaques isolantes 34<sub>1</sub>, 34<sub>2</sub> et 34<sub>3</sub>, ou indirect, par l'intermédiaire d'un joint élastomérique 37, déformable élastiquement, par exemple en silicone.

le premier bord longitudinal de chaque plaque isolante 34<sub>1</sub>, 34<sub>2</sub> et 34<sub>3</sub> est inséré dans une première glissière longitudinale 38<sub>1</sub>, 38<sub>2</sub> et 38<sub>3</sub> respective, formée dans une première plinthe, de préférence une première plinthe de bord 26.

40 **[0066]** Chaque glissière prend appui sur toute la longueur de la plaque isolante qu'elle reçoit, sur les faces supérieure et inférieure de la plaque isolante. Elle forme ainsi un double joint d'isolation, ce qui empêche la circulation d'air, et de préférence d'eau, entre l'environnement de la terrasse et l'espace sous la terrasse.

**[0067]** De préférence, le premier bord transversal de chaque plaque isolante 34<sub>1</sub>, 34<sub>2</sub> et 34<sub>3</sub> est également inséré dans une première glissière transversale respective, formée dans une première poutre.

45 **[0068]** De préférence, le deuxième bord transversal de chaque plaque isolante 34<sub>1</sub>, 34<sub>2</sub> et 34<sub>3</sub> est également inséré dans une deuxième glissière transversale respective, formée dans une deuxième poutre.

**[0069]** Au moins une des première et deuxième glissières transversales est formée dans une poutre de bord.

**[0070]** De préférence encore, chaque bord de chaque plaque isolante 34<sub>1</sub>, 34<sub>2</sub> et 34<sub>3</sub> est inséré dans une glissière respective, de sorte que la plaque isolante est encadrée.

50 **[0071]** Une glissière, de préférence chaque glissière peut être venue de matière avec la barre qui la supporte, c'est-à-dire former une pièce monolithique avec cette barre, ou être rapportée, c'est-à-dire fixée sur ladite barre.

**[0072]** La couche isolante supérieure, c'est-à-dire qui se situe immédiatement sous le plancher, forme également, avantagusement, une barrière s'opposant à l'introduction d'eau dans le bassin, à travers le plancher. L'étanchéité de la couche isolante supérieure permet ainsi de préserver la qualité de l'eau, en particulier lorsque le plancher est recouvert d'un vernis ou d'une teinture susceptible de déteindre en cas de pluie. De préférence encore, la couche isolante supérieure est conformée de manière à assurer une évacuation rapide de la pluie vers l'extérieur, de préférence vers les plinthes de bord. Dans le mode de réalisation préféré, la couche isolante supérieure est bombée vers l'extérieur, de préférence exclusivement vers les plinthes de bord. En particulier, le bombement peut résulter d'une déformation d'au moins une plaque isolante présentant une largeur supérieure à la distance entre les deux glissières entre lesquelles elle

est insérée, comme illustré sur la figure 3.

**[0073]** De préférence encore, la couche isolante supérieure présente une épaisseur inférieure à 15 millimètres, et/ou de préférence supérieure à 5 millimètres.

**[0074]** Les pivots 40 des roues 20 sont fixés sur des attaches 42 respectives, comme illustré sur la figure 3. Les attaches 42 sont fixées, ou de préférence venues de matière avec les plinthes de bord 26, les axes de rotation des roues étant horizontaux et perpendiculaires à la direction de déplacement.

**[0075]** De préférence, les plinthes de bord sont creuses, présentant ainsi une forme tubulaire. Elles présentent cependant, pour chaque roue qu'elles portent, une fenêtre 44 débouchant vers le bas. La roue est fixée sur une attache 42<sub>1</sub> à l'intérieur de la plinthe qui la reçoit et débouche vers l'extérieur de la plinthe à travers la fenêtre 44. De préférence, la roue est logée à l'intérieur de la plinthe pour plus de 50%, de préférence plus de 60% de sa hauteur. Elle est ainsi protégée.

**[0076]** De préférence encore, plusieurs attaches superposées sont prévues pour une même fenêtre. Sur la figure 3, une attache 42<sub>2</sub> est ainsi prévue au-dessus de l'attache 42<sub>1</sub>. La position verticale de la roue peut être ainsi avantageusement choisie, notamment pour s'adapter à la configuration du terrain. Cette caractéristique est particulièrement avantageuse car elle permet d'adapter facilement la terrasse à toute modification du bassin non prévue initialement.

**[0077]** De préférence, les attaches sont accessibles depuis l'extérieur de la plinthe, à travers la fenêtre, de manière à autoriser un montage et un démontage de la roue à travers la fenêtre 44. La position verticale de la roue peut être ainsi avantageusement facilement modifiée.

**[0078]** De préférence, une plaque isolante, de préférence chaque plaque isolante s'étend sur plus de 80%, de préférence plus de 90%, ou plus de 95% de la largeur du pont roulant, la structure de support s'étendant de préférence de manière à constituer le complément à 100% de la largeur du pont roulant.

**[0079]** De préférence, la structure ne comporte pas de plinthe intermédiaire, c'est-à-dire ne comporte qu'une plinthe de bord droite et une plinthe de bord gauche. Les plaques isolantes s'étendent ainsi sensiblement sur toute la largeur de la terrasse. L'évacuation latérale de l'eau de pluie ou, à l'intérieur d'un caisson, de l'eau de condensation en est améliorée.

**[0080]** De préférence, pour une plaque isolante, de préférence pour chaque plaque isolante, la plinthe de bord droite et/ou la plinthe de bord gauche comporte(nt) un ou plusieurs orifices d'évacuation 46 traversants, de préférence oblongs, disposés pour évacuer l'eau s'écoulant sur la plaque, et en particulier d'eau résultant de la condensation à l'intérieur d'un caisson. Avantageusement, le risque de moisissures et d'odeurs désagréable en est considérablement réduit.

**[0081]** De préférence, les orifices d'évacuation sont ménagés sur une plinthe de bord creuse et les orifices d'évacuation débouchent vers l'intérieur de la plinthe de bord creuse. De préférence, l'intérieur de ladite plinthe ne débouche vers l'extérieur qu'à travers les fenêtres ménagées pour les roues. La communication de fluide entre le bassin et l'extérieur est ainsi limitée.

**[0082]** En particulier, lorsqu'un dit orifice d'évacuation débouche vers l'intérieur d'un caisson, il n'existe aucune communication directe entre l'intérieur du caisson et l'environnement extérieur. La seule communication possible est indirecte, à travers les fenêtres prévues pour les roues et l'orifice d'évacuation d'eau, qui ne sont pas alignées. Autrement dit, l'air environnant ne peut pénétrer dans le caisson qu'en serpentant pour traverser la fenêtre puis l'orifice d'évacuation.

**[0083]** De préférence, la terrasse comporte un joint 46<sub>1</sub> frottant sur le sol de manière à entraver la circulation d'air entre l'environnement extérieur et le volume qui s'étend sous le pont roulant.

**[0084]** De préférence, le joint frottant présente

- une épaisseur supérieure à 1 mm et/ou inférieure à 20 mm, et/ou
- une hauteur supérieure à 10 mm et/ou inférieure à 50 mm.

**[0085]** De préférence, le joint frottant 46<sub>1</sub>, dit « périphérique », s'étend sur toute la périphérie du pont roulant, de manière à ceinturer le bassin dans position de recouvrement. Il limite ainsi très efficacement ladite circulation d'air.

**[0086]** De préférence, le joint frottant 46<sub>1</sub> est inséré dans une rainure 48 de la structure de support, de préférence dans une rainure ménagée dans les plinthes de bord et les poutres de bord.

**[0087]** Le joint frottant périphérique forme une barrière périphérique qui s'étend sensiblement, de préférence verticalement, sous le cadre de bord. Cette barrière périphérique limite encore la communication de fluide sous le cadre de bord entre le bassin et l'environnement extérieur.

**[0088]** Dans un mode de réalisation préféré, la terrasse comporte plusieurs joints frottants périphériques 46<sub>1</sub> et 46<sub>2</sub>, les roues s'étendant de préférence entre deux dits joints périphériques.

**[0089]** Le joint frottant peut comporter ou être constitué par une ou plusieurs brosses et/ou bavettes. Une bavette est une lame souple, classiquement en plastique, qui s'étend sensiblement verticalement.

**[0090]** De préférence, au moins une brosse frotte sur le sol tout au long de chaque plinthe de bord. De préférence, au moins une bavette frotte sur le sol tout au long de chaque poutre de bord.

**[0091]** Dans un mode de réalisation préféré, la terrasse comporte encore un déflecteur 50 configuré pour guider des gouttes de condensation apparues sous le plancher, en particulier dans les caissons 36. Le déflecteur 50 est en particulier destiné à guider jusqu'au bassin les gouttes qui ruissellent, sous la plaque isolante la plus proche du bassin, jusqu'à

atteindre une plinthe de bord.

**[0092]** Le déflecteur peut en particulier présenter la forme d'une lame, par exemple sensiblement horizontale, par exemple en un polymère.

**[0093]** Le déflecteur 50 est de préférence fixé sur une plinthe de bord. Dans le mode de réalisation de la figure 3, le déflecteur est inséré dans une gorge 52 à cet effet. De préférence, un déflecteur s'étend tout au long d'au moins une plinthe de bord. De préférence, un déflecteur s'étend tout au long de chacune des plinthes de bord.

**[0094]** Par gravité, les gouttes de condensation s'écoulent le long du déflecteur 50 (flèches en trait interrompu), puis tombent dans le bassin. L'eau de condensation, résultant principalement de l'évaporation de l'eau du bassin, est donc récupérée pour retourner dans le bassin, ce qui limite les conséquences de l'évaporation sur le niveau d'eau dans le bassin. En outre, les gouttes ne tombent pas sur la plage autour du bassin, et plus précisément, dans l'espace fonctionnel entre le bord du bassin et la plinthe de bord.

**[0095]** Le fonctionnement de la terrasse mobile découle directement de la description qui précède.

**[0096]** Des essais ont été réalisés pour évaluer les performances d'isolation thermique. En particulier, les coefficients de transmission thermique U de deux terrasses de mêmes dimensions extérieures ont été évalués. Chaque terrasse était recouverte d'un même plancher, formé de lattes en bois.

**[0097]** La terrasse 1 était une terrasse selon l'invention, similaire à celle qui fait l'objet des figures. Elle comportait trois couches isolantes superposées, la couche supérieure étant constituée d'une plaque isolante en polycarbonate alvéolaire de 10 mm d'épaisseur, et les autres couches étant constituées chacune d'une plaque isolante en polycarbonate alvéolaire de 32 mm d'épaisseur.

**[0098]** Chaque plaque isolante était séparée de la ou les plaques isolantes adjacente(s) par une lame d'air de 5,5 mm. Chaque plaque isolante était insérée dans des glissières formant un encadrement tout autour de la plaque isolante. Chaque terrasse était pourvue d'une brosse périphérique.

**[0099]** La terrasse 2 était une terrasse hors invention, comportant une unique couche isolante constituée d'une plaque en polystyrène expansé de 60 mm d'épaisseur, posée sur une grille soutenue par le cadre de bord.

**[0100]** Le tableau suivant fournit les principales caractéristiques des matériaux utilisés :

[Tableau 1]

|                                                         | Masse volumique<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | Conductivité<br>thermique<br>(W/m.K) <sup>(1)</sup> | Chaleur<br>spécifique<br>(J/Kg.K) |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Plaque en polycarbonate de 10 mm d'épaisseur            | 170                                     | 0,0302                                              | 1300                              |
| Plaque en polycarbonate de 32 mm d'épaisseur            | 118,5                                   | 0,04224                                             | 1300                              |
| Plaque en polystyrène de 60 mm d'épaisseur              | 18                                      | 0,039                                               | 1450                              |
| (1) : coefficient de transmission thermique * épaisseur |                                         |                                                     |                                   |

**[0101]** Le tableau suivant fournit les résultats obtenus :

[Tableau 2]

|            | Flux de chaleur (W) | T <sub>int</sub> (K) | T <sub>ext</sub> (K) | Surface projetée (m <sup>2</sup> ) | U (W/m <sup>2</sup> .K) |
|------------|---------------------|----------------------|----------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Terrasse 1 | 25                  | 291,7                | 284,1                | 4,18                               | 0,786                   |
| Terrasse 2 | 29                  | 291,5                | 284,2                | 4,18                               | 0,95                    |

**[0102]** Le flux de chaleur est le flux qui traverse la terrasse.

**[0103]** T<sub>int</sub> désigne la température de la face inférieure de la terrasse (en regard du bassin).

**[0104]** T<sub>ext</sub> désigne la température de la face extérieure de la terrasse (exposée à l'environnement extérieur).

**[0105]** La surface projetée est la surface de la terrasse, vue de dessus.

**[0106]** Les résultats montrent que le coefficient de transmission thermique U de la terrasse 1 est beaucoup plus élevé que celui de la terrasse 2, hors invention, l'amélioration étant d'environ 20%. Un tel niveau de performance a été une surprise pour les inventeurs.

**[0107]** Comme cela apparaît clairement à présent, une terrasse mobile selon l'invention présente, dans le mode de réalisation préféré, une capacité d'isolation thermique remarquable, notamment du fait que :

- plusieurs couches isolantes sont formées entre le plancher et le bassin ;



- les couches isolantes sont séparées par des lames d'air emprisonnées entre les couches isolantes, dans les caissons ;
- chaque couche isolante est formée de plaques isolantes, en polycarbonate alvéolaire, fixées dans des glissières, de manière à former des couvercles superposés ;
- 5 - un ou plusieurs joints périphériques isolent sensiblement complètement, dans la position de recouvrement, l'espace entre la structure de support et le sol ;
- la terrasse mobile assure un guidage de l'eau de pluie vers la périphérie de la terrasse, évitant ainsi qu'elle ne refroidisse l'eau contenue dans le bassin ;
- le cadre de bord est formé de profilés creux, isolants ; et
- 10 - des profilés monoblocs de grandes longueurs sont utilisés pour constituer la structure de support, limitant ainsi les ponts thermiques.

**[0108]** En outre, dans le mode de réalisation préféré, le guidage de l'eau de pluie vers la périphérie de la terrasse évite que la pollution éventuelle de l'eau de pluie lors de son écoulement sur le plancher, par exemple par des tanins, ne vienne

**[0109]** Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté.

## Revendications

1. Terrasse mobile destinée à couvrir un bassin, la terrasse comportant :

- un plancher (16) ; et
- un pont roulant (14), sur lequel le plancher est fixé,
- le pont roulant comportant une structure de support (18), des roues (20) fixées sur la structure de support, et une
- plaque isolante thermiquement (36<sub>1</sub>, 36<sub>2</sub>, 36<sub>3</sub>) fixée rigidement sur la structure de support,
- la plaque isolante étant en appui sur la structure de support, tout au long de sa périphérie.

2. Terrasse selon la revendication immédiatement précédente, dans laquelle les bords périphériques de la plaque isolante sont insérés dans des glissières (38<sub>1</sub>, 38<sub>2</sub>, 38<sub>3</sub>) de la structure de support.

3. Terrasse selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la plaque isolante est en polycarbonate et est alvéolaire, les alvéoles formant des conduits rectilignes et parallèles.

4. Terrasse selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le pont roulant comporte plusieurs attaches (42<sub>1</sub>, 42<sub>2</sub>) superposées, chaque attache étant adaptée à la fixation d'une roue (20).

5. Terrasse selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le pivot (40) d'une roue est fixé à l'intérieur d'une plinthe (26) creuse de la structure de support et la roue débouche vers le bas par une fenêtre (44).

6. Terrasse selon la revendication immédiatement précédente, dans laquelle ladite plinthe est percée d'au moins un orifice d'évacuation disposé de manière à évacuer, vers l'intérieur de ladite plinthe, de l'eau s'écoulant sur la plaque isolante.

7. Terrasse selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un joint périphérique (46<sub>1</sub>, 46<sub>2</sub>) frottant sur le sol sur toute la périphérie du pont roulant.

8. Terrasse selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un déflecteur (50) fixé tout au long d'une plinthe de bord de la structure de support et configuré pour guider des gouttes de condensation apparues sous ladite plaque isolante de manière qu'elles tombent dans le bassin.

9. Terrasse selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant une pluralité de dites plaques isolantes (34<sub>1</sub>, 34<sub>2</sub>, 34<sub>3</sub>) superposées, deux dites plaques isolantes adjacentes étant séparées par une lame d'air d'une épaisseur supérieure à 3 mm.

10. Terrasse selon la revendication immédiatement précédente, dans laquelle la plaque isolante (34<sub>1</sub>) la plus proche du plancher (16) est conformée et/ou orientée pour guider de l'eau de pluie ayant traversé le plancher vers au moins un des bords du pont roulant qui sont parallèles à la direction de déplacement de la terrasse.

## EP 4 575 142 A1

11. Installation comportant un bassin (4) et une terrasse (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, mobile entre des positions de recouvrement et de stockage dans lesquelles ladite terrasse recouvre le bassin, de manière à limiter les déperditions énergétiques, et laisse libre accès au bassin pour qu'un baigneur puisse y pénétrer, respectivement.

5

12. Installation selon la revendication immédiatement précédente, dans laquelle le bassin est une piscine ou un spa.

10

15

20

25

30

35

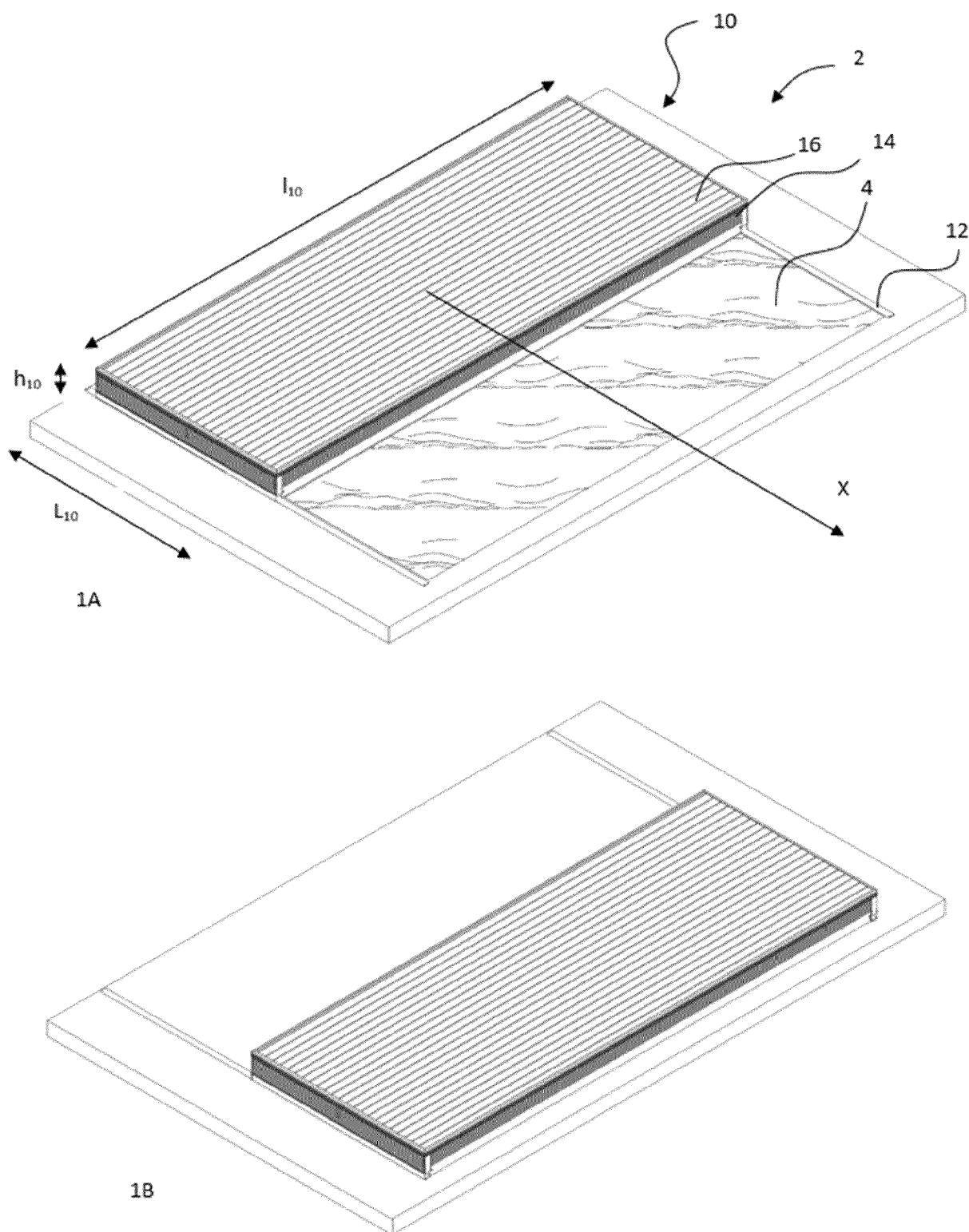
40

45

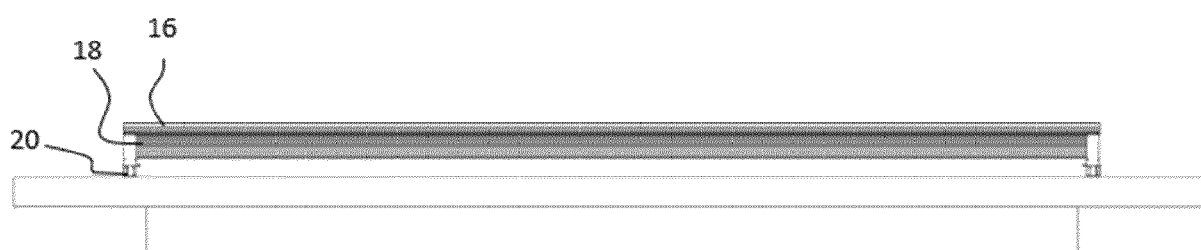
50

55

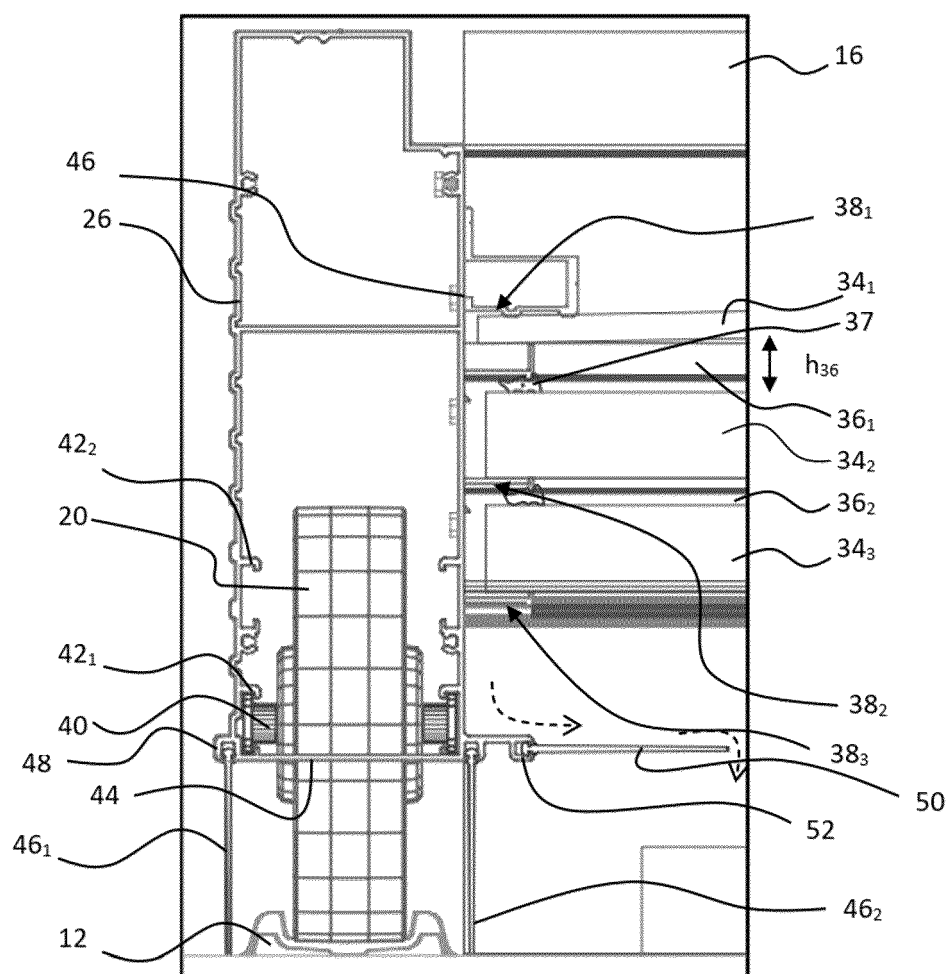
[Fig 1]



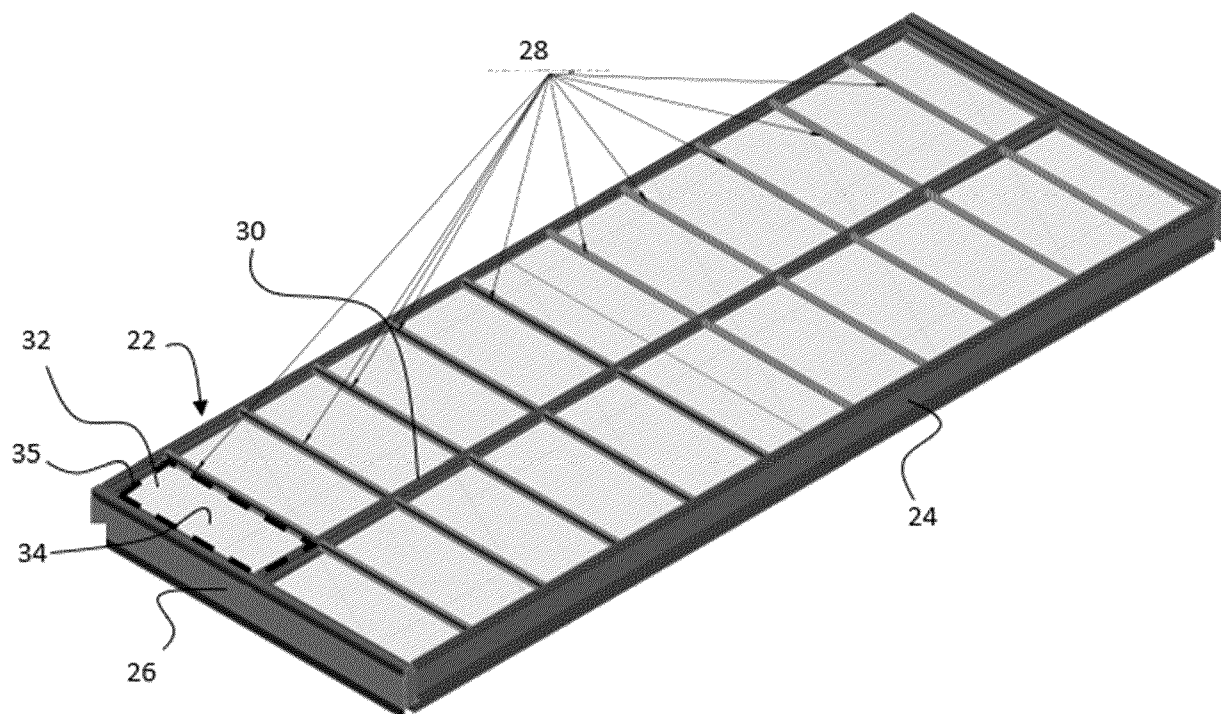
[Fig 2]



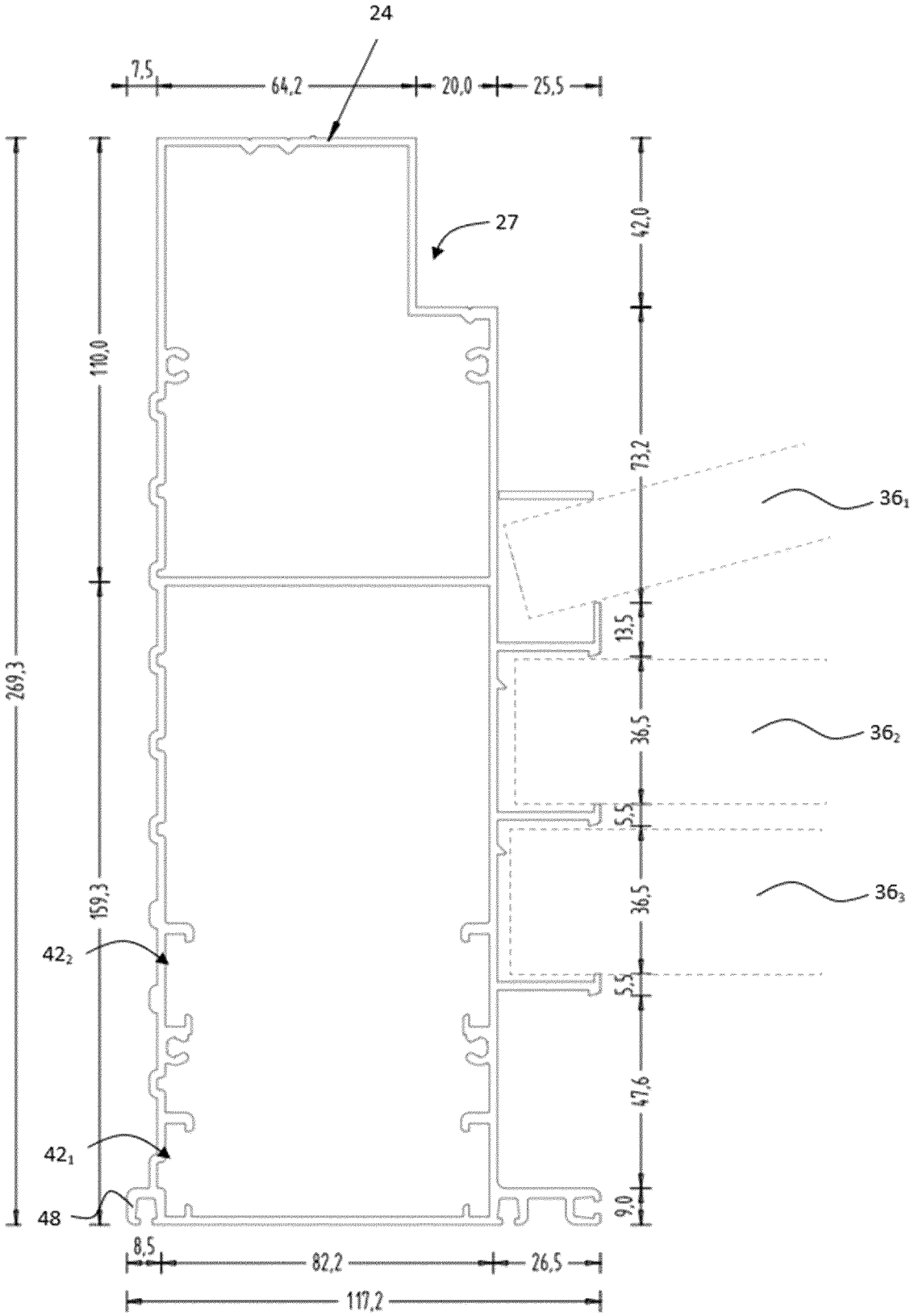
[Fig 3]



[Fig 4]



[Fig 5]





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 24 22 2039

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)       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                    | ES 1 078 444 U (LOS IGUALITOS S L [ES])<br>24 janvier 2013 (2013-01-24)            | 1,7,11,12                                                                                                                                                                                                                                                                | INV.<br>E04H4/08                     |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | * page 4, ligne 8 - ligne 51; figures 1-8 *                                        | 2-5                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 3 121 464 A1 (RENOVAL ABRIS [FR])<br>7 octobre 2022 (2022-10-07)                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | * abrégé; figures 1-10 *                                                           | 1,11,12                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 1 964 990 A1 (GEN ABRIS ET ACCESSOIRES POUR [FR]) 3 septembre 2008 (2008-09-03) | 3                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | * colonne 10, alinéa 49 - colonne 14, ligne 71; figures 8-14 *                     | 1,4-6,8-12                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 3 055 021 A1 (CJB REVOLUTION [FR])<br>16 février 2018 (2018-02-16)              | 4                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | * figures 1,4,5,8,9,15 *                                                           | 1,2,11,12                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 2 848 722 A (CHOPORIS PETER N)<br>26 août 1958 (1958-08-26)                     | 5                                                                                                                                                                                                                                                                        | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | * figures 1,2 *                                                                    | 1,11,12                                                                                                                                                                                                                                                                  | E04H                                 |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    | Date d'achèvement de la recherche<br><b>11 mars 2025</b>                                                                                                                                                                                                                 | Examineur<br><b>Stefanescu, Radu</b> |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                    | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : 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 24 22 2039

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.

11 - 03 - 2025

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| ES 1078444 U                                    | 24-01-2013             | AUCUN                                   |                        |
| FR 3121464 A1                                   | 07-10-2022             | AUCUN                                   |                        |
| EP 1964990 A1                                   | 03-09-2008             | EP 1964990 A1                           | 03-09-2008             |
|                                                 |                        | ES 2545386 T3                           | 10-09-2015             |
|                                                 |                        | FR 2912766 A1                           | 22-08-2008             |
| FR 3055021 A1                                   | 16-02-2018             | AUCUN                                   |                        |
| US 2848722 A                                    | 26-08-1958             | AUCUN                                   |                        |

EPO FORM P0460

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