

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 796 964 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

24.09.1997 Bulletin 1997/39

(51) Int Cl.⁶: E04H 3/16

(21) Numéro de dépôt: 97400442.6

(22) Date de dépôt: 27.02.1997

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE LI LU

(30) Priorité: 29.02.1996 FR 9602565

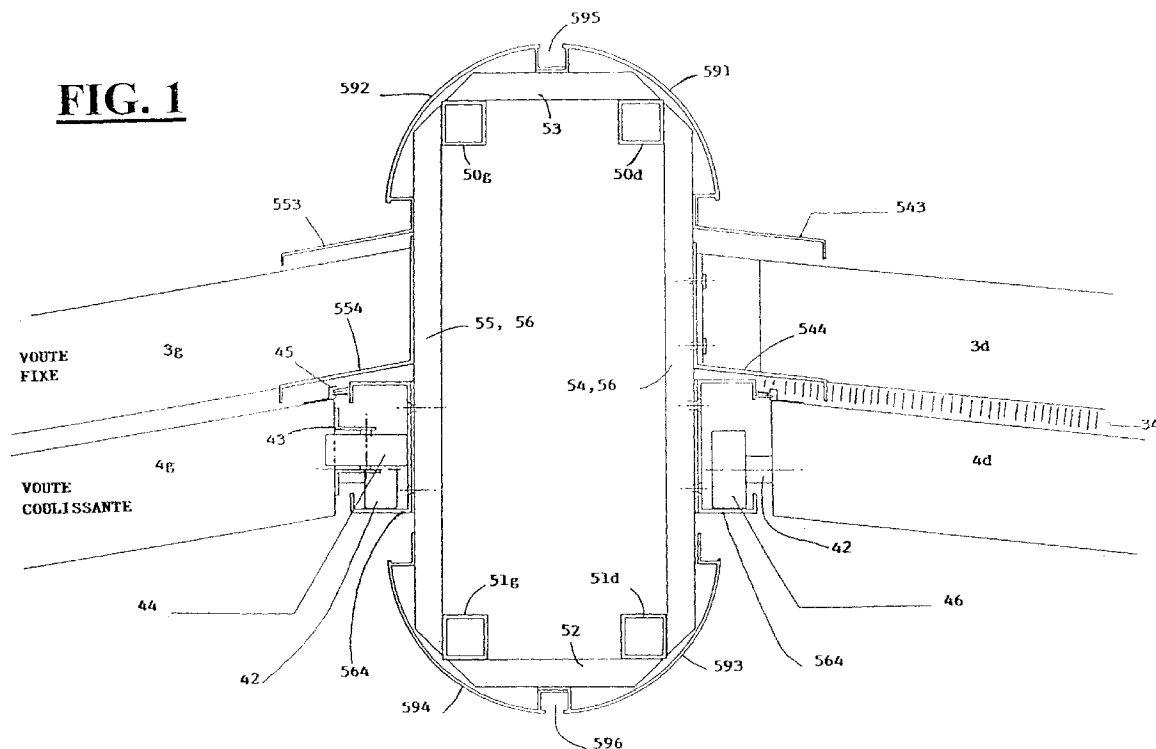
(71) Demandeur: Marigny Tubes S.A.
45170 Neuville aux Bois (FR)(72) Inventeur: Berthet, Jean-Marc
45170 Neuville Aux Bois (FR)(74) Mandataire: Debay, Yves
Cabinet Yves Debay,
122 Ellysée 2
78170 La Celle Saint Cloud (FR)

(54) Abri pour piscine constitué d'une structure rigide de type serre ou veranda

(57) La présente invention concerne un abri pour piscine constitué d'une structure rigide de type serre ou véranda en forme de plusieurs voûtes cintrées ou à pans coupés adjacentes (1, 2, 3, 4) dont au moins une (2, 4) est coulissante, caractérisé en ce qu'une poutre

(5) centrale en forme de U inversé supporte chaque demi-voûte (3g, 3d, 1g, 1d), ladite poutre (5) servant de chemin de roulement pour les demi-voûtes coulissantes (2g, 2d, 4g, 4d), de support pour une gaine de ventilation (6) et de gaine ou de support de passage des câbles (571) d'alimentation électrique.

FIG. 1



EP 0 796 964 A2

Description

La présente invention concerne un abri pour piscine constitué d'une structure rigide de type serre ou veranda.

Il est connu dans l'art antérieur, notamment par la demande de brevet britannique 2 101 654, des verrières ou vérandas constituées de panneaux de verre supportés par des barres rigides transversales et verticales assemblées pour former une armature constituant, soit des demi-voûtes, soit des voûtes complètes en forme de tunnel fermé aux extrémités par des parois verticales et obtenir ainsi les avantages de l'effet des serres. Toutefois ce type de construction présente l'inconvénient de nécessiter une ventilation. Une telle ventilation est, par exemple, prévue dans cette demande de brevet par la possibilité d'ouvrir une trappe qui va permettre l'extraction de l'air vers l'extérieur en ajoutant au volet d'ouverture, un ventilateur qui permet de maintenir le volet ouvert et de faciliter l'extraction de l'air. Dans le cas où le vent souffle sur la verrière de l'extérieur vers l'intérieur, le volet se referme et empêche l'air d'entrer. Ce type de ventilation est absolument impropre à l'utilisation de tels abris pour couvrir une piscine. En effet le chauffage de la piscine provoque de la vapeur d'eau et donc de l'humidité. Il est en général souhaitable, d'une part de maintenir une température constante à l'intérieur de l'abri, d'autre part d'essayer de déshumidifier l'atmosphère pour éviter que la visibilité de l'intérieur de la verrière vers l'extérieur diminue.

Par ailleurs il faut qu'un abri pour piscine puisse être ouvert facilement à la belle saison pour profiter de la chaleur naturelle du soleil.

La présente invention propose donc une structure d'abri pour piscine qui permet de concilier les avantages de l'art antérieur tout en évitant leurs inconvénients et en ayant une structure qui puisse s'ouvrir à la belle saison.

Ce but est atteint par le fait que l'abri pour piscine constitué d'une structure rigide de type serre ou véranda en forme de plusieurs voûtes cintrées ou à pans coupés adjacentes dont au moins une est coulissante, est caractérisé en ce qu'une poutre centrale en forme de U inversé supporte chaque demi-voûte, ladite poutre servant de chemin de roulement pour les demi-voûtes coulissantes, de support pour une gaine de ventilation et de gaine ou support de passage des câbles d'alimentation électrique.

Selon une autre particularité les voûtes coulissantes s'emboîtent à l'intérieur des voûtes fixes et des brosses d'étanchéité sont disposées sur chaque voûte fixe, une brosse d'étanchéité parallèle au sommet de la voûte coulissante assure l'étanchéité avec un chemin de roulement supportant chaque voûte coulissante équipé sur chaque bord d'extrémité d'une part adjacent à la poutre et d'autre part adjacent au sol d'une paire de roulements de coulissement et d'une paire de roulements de guidage.

Selon une autre particularité la poutre est creuse dans sa section et la gaine de ventilation est suspendue à l'intérieur de la poutre par des liens et comporte à intervalle déterminé au moins une dérivation perpendiculaire à la gaine de ventilation et débouchant sur la face de l'armature orientée vers le centre du U de la poutre.

Selon une autre particularité la poutre centrale creuse comporte une armature formée d'une pluralité de sections d'armatures métalliques constituées chacune par des tubes longitudinaux et parallèles entre eux constituant les arrêtes d'un parallélépipède rectangle dont la section est constituée par des profilés latéraux hauts et bas solidarités aux tubes et des profilés verticaux gauches et droits solidarités sur les tubes.

Selon une autre particularité la poutre centrale comporte une armature constituée par des éléments en bois ou en lamellé-collé de façon à former un cylindre à section parallélépipédique.

Selon une autre particularité l'armature est habillée à sa partie supérieure par des profilés d'habillage et à sa partie inférieure par des profilés d'habillage pourvus des ouvertures d'aspiration ou de ventilation et des ouvertures d'implantation de spots d'éclairage.

Selon une autre particularité les profilés latéraux hauts, bas, verticaux gauches, droits sont coupés en biseau et les profilés d'habillage sont arrondis.

Selon une autre particularité l'armature est pleine et la gaine de ventilation et les câbles d'alimentation électrique sont posés que la poutre soit à l'extérieur des profilés d'habillage soit à l'intérieur des profilés d'habillage.

Selon une autre particularité un module technique est accolé à une des jambes du U de la poutre centrale et comporte une installation de chauffage par air pulsé et de déshumidification reliée à la gaine de ventilation.

Selon une autre particularité le module technique comprend les aménagements nécessaires à une cabine de douche, un évier, une cabine W-C, une plaque chauffante et un réfrigérateur.

D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description ci-après faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue en coupe de la partie centrale de l'abri ;

la figure 2 représente une vue détaillée en coupe de la poutre formant la partie centrale de l'abri ;

la figure 3 représente une vue en élévation de l'armature constituant la poutre de support de l'abri ;

la figure 4 représente une vue de droite en coupe de la poutre ;

la figure 5A représente une vue schématique en coupe de l'abri disposé au-dessus d'une piscine ;

la figure 5B représente une vue de dessus avec coupe selon la ligne BB des parois de la voûte ;

la figure 6 représente une vue en perspective du module technique ;

la figure 7 représente une vue en perspective de l'abri pour piscine ;

la figure 8 représente une vue latérale des profilés d'habillage de la poutre ;

la figure 9 représente une vue en coupe d'un autre mode de réalisation de l'invention.

L'invention va maintenant être décrite en liaison avec les figures 1 à 8. L'invention est constituée, comme représentée à la figure 7, d'un abri comportant une poutre support centrale en forme de U inversé dont les jambes gauches (5g), droites (5d) prennent appui sur le sol. La partie centrale (5c) de la poutre (5) en U sert de support et de chemin de roulement pour des demi-voûtes (1g, 1d, 2g, 2d, 3g, 3d, 4g, 4d) qui prennent appui contre cette dernière. Ces demi-voûtes cintrées ou à pans coupés sont constituées, de façon connue, de panneaux de verre (10) placés entre des montants verticaux et horizontaux de matériaux rigides formant une armature (11). Les extrémités de l'abri sont également obturés par des panneaux de verre (10) disposés dans des cadres formés par des montants (11) de façon à constituer les panneaux latéraux gauches (8g) et latéraux droits (8d). La poutre support (5c) est constituée d'une armature creuse, représentée à la figure 3, et formée d'éléments longitudinaux inférieurs (51g, 51d) et supérieurs (50g, 50d) solidarisés par les angles à des éléments transversaux pour constituer une section interne carrée formée par des barres verticales gauches (55), droites (54) et des barres horizontales inférieures (52), supérieures (53). Les extrémités des barres (52 à 55) sont biseautées de façon à faciliter la mise en place d'un profilé d'habillage en forme de quart de rond (591, 592, 593, 594). Les éléments de section carrée formés par les profilés verticaux (55, 54) et horizontaux (52, 53) successifs sont reliés entre eux par des entretoises obliques (56), comme représenté à la figure 3. Chaque élément d'armature formant un parallélogramme rectangle est rendu solidaire du suivant par tout moyen approprié. Une poutre centrale (5c) est ainsi constituée et supportée par deux jambes (5g, 5d) de façon à former un U inversé. Sur les profilés verticaux gauches (55) et droits (54) sont montés solidaires des profilés (564) constituant une gouttière de roulement dans laquelle roulent les roulements (46) de support des demi-voûtes coulissantes (2g, 2d, 4g, 4d). Ces roulements (46) sont solidaires de l'extrémité supérieure de ces demi-voûtes par un axe (42). Chaque demi-voûte coulissante (2g, 2d, 4g, 4d) comporte d'une part à son extrémité supérieure (20, 40) une paire de roulements de coulissement et une paire de galets de guidage et d'autre part à son extrémité inférieure (21, 41) une paire de roulement (46).

Une pièce support (43) montée à la partie supérieure chaque voûte coulissante sert d'axe de rotation pour un galet de guidage (44) qui vient en appui sur la paroi verticale du chemin de roulement (564). A l'extrémité supérieure de chaque demi-voûte coulissante est montée une brosse d'étanchéité (45) qui vient en appui sur

la lèvre supérieure du rail de roulements (564) dont la section en forme de C constitue une lèvre supérieure et inférieure. Dans la réalisation envisagée, les panneaux de voûte à proximité des panneaux verticaux d'extrémité de la verrière (8) sont rendus fixes et sont montés solidaires de la poutre et des côtés latéraux (8) de façon à réduire les problèmes d'étanchéité. Ces panneaux de voûte (3g, 3d, 1g, 1d) comportent, sur leur bord adjacent de la partie centrale de l'abri et orienté vers le bas, une brosse (34) assurant l'étanchéité avec le panneau de voûte coulissant adjacent (4d, 4g, 2d, 2g). L'habillage de la poutre est terminé au-dessus des voûtes fixes par des bavettes (543, 553) en forme de S qui permettent d'éviter les problèmes de projection d'eau à l'intérieur de la structure lors de forte pluie. De même la partie de poutre située, lorsque l'abri est fermé, au-dessus des voûtes coulissantes est pourvue de bavettes (544) qui d'une part protègent le chemin de roulement (564) lorsque les voûtes coulissantes sont ouvertes et d'autre part assurent l'étanchéité de l'abri lorsque les voûtes coulissantes sont refermées de façon à obturer l'abri. La structure creuse de la poutre permet, comme représentée à la figure 2, de fixer à sa partie supérieure proche des tubes supérieurs gauches (50g), droits (50d) une canalisation de ventilation (580) maintenue en partie supérieure par des liens (582). Cette canalisation (580) comporte à intervalle déterminée des dérivations verticales (581) qui débouchent sur des ouvertures formées dans les profilés d'habillage inférieurs (593, 594). Ces ouvertures sont pourvues de grilles d'aspiration ou de soufflage. De même les profilés inférieurs (593, 594) sont pourvus à intervalle régulier d'ouverture permettant la mise en place de spots d'éclairage (572). Ces spots d'éclairage sont solidarisés à l'armature de la poutre par tout moyen approprié et sont reliés par une liaison électrique (573) à une gaine (571) de distribution de l'alimentation électrique dans l'ensemble de la poutre. Cette distribution d'alimentation électrique sert également à alimenter un module technique, représenté à la figure 6, lequel comporte à sa partie supérieure (66) un ensemble de ventilation chauffage permettant lors de cycle d'aspiration de déshumidifier l'air aspiré et lors de cycle de chauffage de souffler par la gaine (580) un air réchauffé et sec. Ce module technique comporte également dans un volume constitué par un demi cylindre de section octogonale, une cabine de douche (61), un élément formant évier (60) et placard (64), un élément formant plaque chauffante (62) et réfrigérateur (63) et un élément (65) formant cabine de W-C.

Les profilés d'habillage (591 à 594) comportent, comme représentés à la figure 8, à l'extrémité de leurs quart de rond une lèvre saillante (5923, 5925) et se prolongent par des éléments en forme de L (5921, 5922, 5924, 5926). L'élément en L d'un quart d'arc de cercle supérieur étant recouvert par l'élément en L du quart d'arc de cercle du profilé adjacent de façon à former une gorge dans laquelle peut venir se clipser un profilé d'habillage et d'étanchéité. Cette gorge (595, 596) permet

la mise en place des éléments de fixation sur les profilés transverses (53, 52) ces éléments de fixation pouvant être des rivets ou des vis.

Dans une variante de réalisation représentée à la figure 9, la poutre peut être réalisée par des planches (501, 502, 503; 504) en lamellé-collé ou par un élément massif plein en bois ou tout autre matériau ayant une section rectangulaire. Dans le cas d'une structure creuse la gaine de ventilation (580) et la gaine (571) d'alimentation électrique sont disposées à l'intérieur comme précédemment. Dans le cas où la poutre est pleine la gaine de ventilation et la gaine d'alimentation sont soit accrochées sous la poutre, soit incorporées dans l'espace disponible entre la poutre et les profilés d'habillage (593, 594).

On comprend que l'on a ainsi réalisé un abri pour piscine présentant la souplesse de l'ouverture de cet abri lors des beaux jours tout en assurant lors des mauvais jours une bonne étanchéité et une déshumidification de l'air.

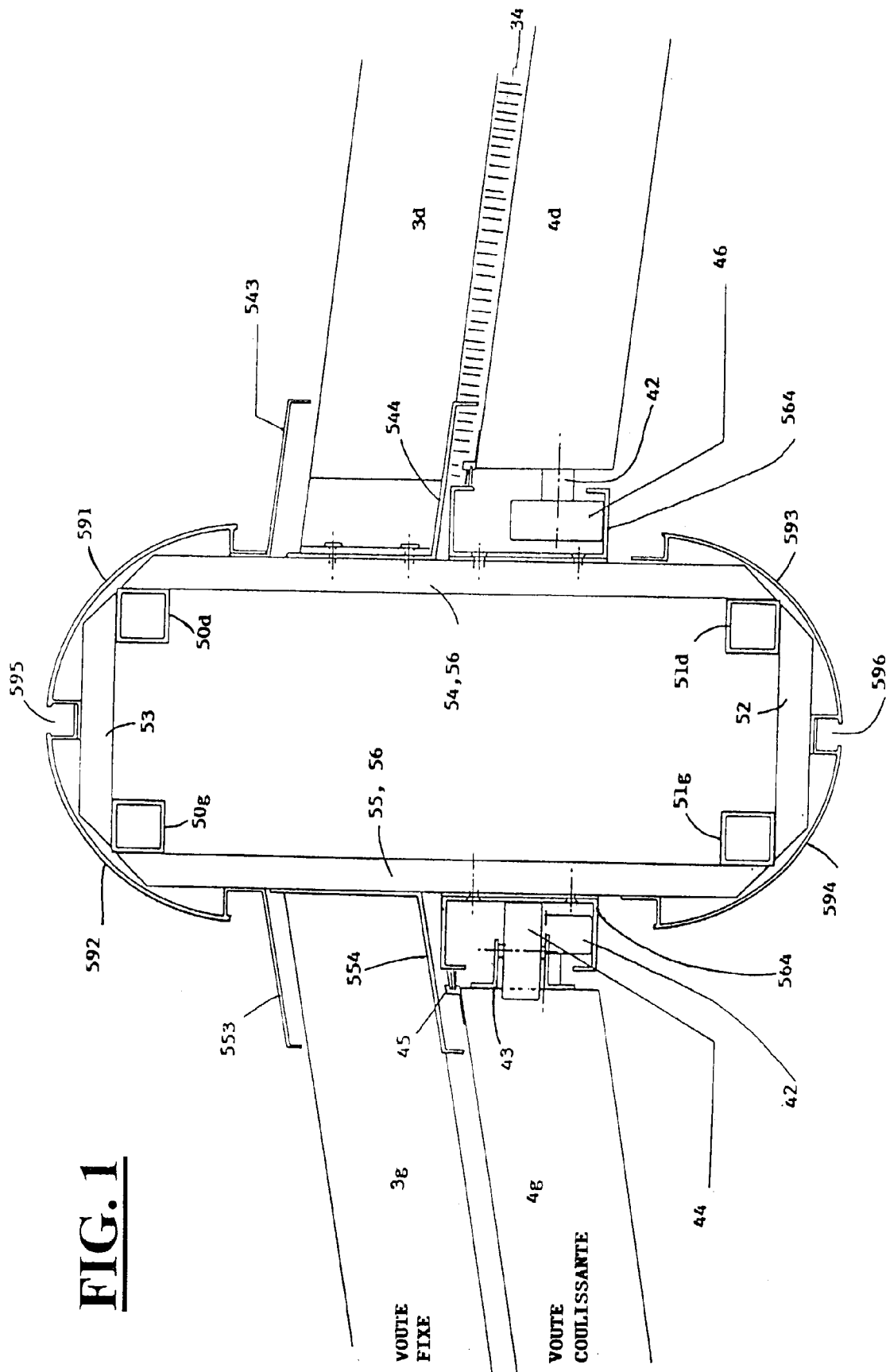
D'autres modifications à la portée de l'homme de métier font également partie de l'esprit de l'invention.

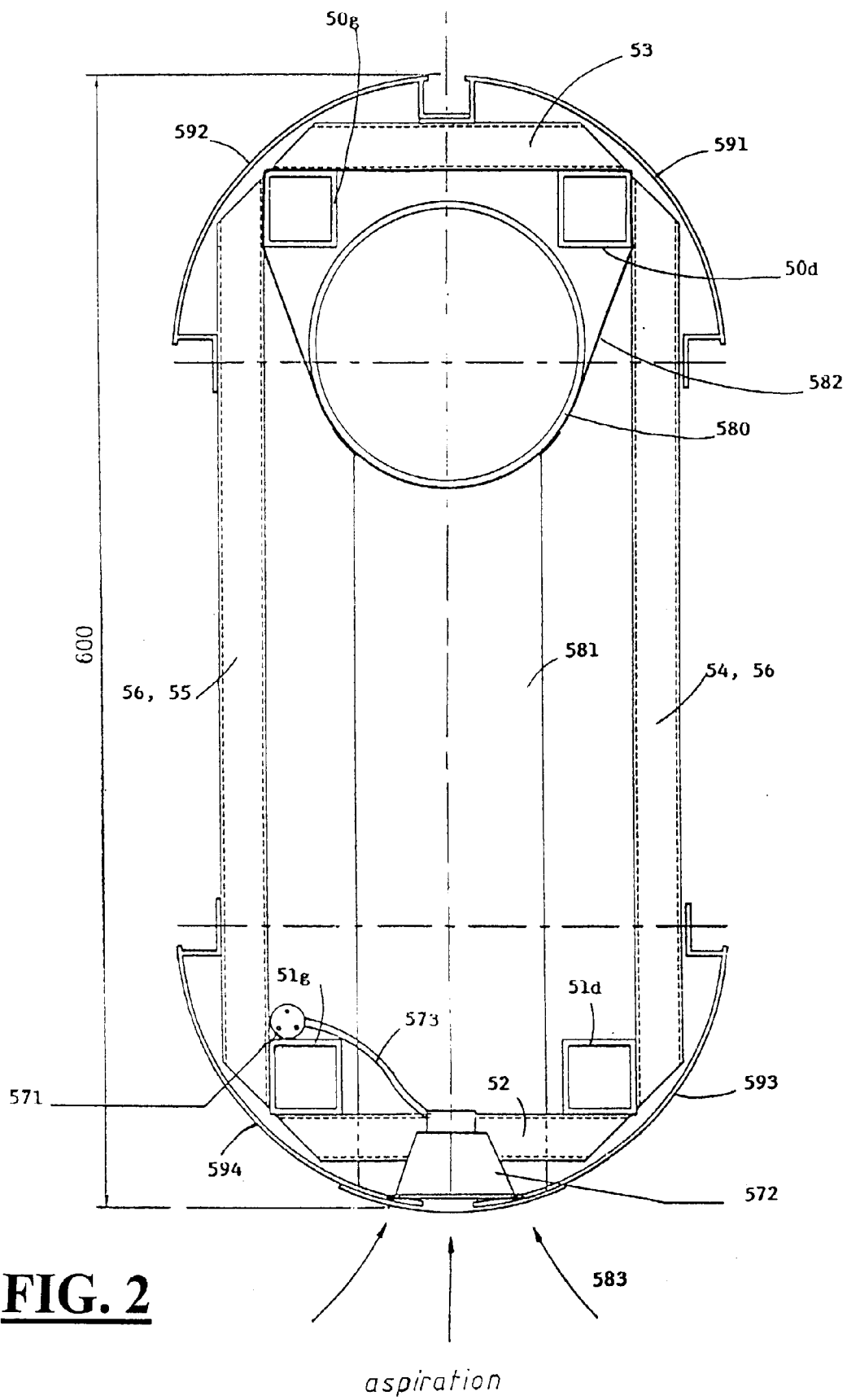
Revendications

1. Abri pour piscine constitué d'une structure rigide de type serre ou véranda en forme de plusieurs voûtes cintrées ou à pans coupés adjacentes (1, 2, 3, 4) dont au moins une (2, 4) est coulissante, caractérisé en ce qu'une poutre (5) centrale en forme de U inversé supporte chaque demi-voûte (3g, 3d, 1g, 1d), ladite poutre (5) servant de chemin de roulement pour les demi-voûtes coulissantes (2g, 2d, 4g, 4d), de support pour une gaine de ventilation (580) et de gaine ou support de passage des câbles (571) d'alimentation électrique.
2. Abri pour piscine selon la revendication 1, caractérisé en ce que les demi-voûtes coulissantes (2d, 2g, 4g, 4d) s'emboîtent à l'intérieur des voûtes fixes (1g, 1d, 3g, 3d) et en ce que des brosses d'étanchéité (34) sont disposées sur chaque voûte fixe, une brosse d'étanchéité (45) parallèle au sommet de la demi-voûte coulissante (2g, 2d, 4g, 4d) assurant l'étanchéité avec un chemin de roulement (564) supportant chaque demi-voûte coulissante, chaque demi-voûte coulissante étant équipée d'une part de roulements (42) de coulissement et d'une paire de galets (44) de guidage sur chaque bord d'extrémité supérieure adjacent à la poutre et d'autre part sur le bord adjacent au sol d'une paire de roulements (42).
3. Abri pour piscine selon la revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la poutre (5) est creuse dans sa section et la gaine de ventilation (580) est suspendue à l'intérieur de la poutre (5) par des liens (582)

et comporte, à intervalle déterminé, au moins une dérivation (581) perpendiculaire à la gaine de ventilation (580) et débouchant sur la face de l'armature orientée vers le centre du U de la poutre.

4. Abri pour piscine selon la revendication 3, caractérisé en ce que la poutre centrale creuse comporte une armature formée d'une pluralité de sections d'armatures métalliques constituées chacune par des tubes longitudinaux (50g, 50d, 51g, 51d) et parallèles entre eux constituant les arrêtes d'un parallélépipède rectangle dont la section est constituée par des profilés latéraux hauts (53) et bas (52) solidarisés aux tubes (50g, 50d respectivement 51g, 51d) et des profilés verticaux gauches (55) et droits (54) solidarisés sur les tubes (51g, 50g respectivement 51d, 50d).
5. Abri pour piscine selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la poutre centrale comporte une armature constituée par des éléments en bois ou en lamellé-collé de façon à former un cylindre à section parallélépipédique.
6. Abri pour piscine selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que l'armature est habillée à ses parties supérieure et inférieure par des profilés d'habillage (591, 592, respectivement 593, 294), les profilés d'habillage étant pourvus des ouvertures d'aspiration ou de ventilation et des ouvertures d'implantation de spots d'éclairage.
7. Abri pour piscine selon la revendication 4, caractérisé en ce que les profilés latéraux hauts (53) bas (52) verticaux gauches (55) droits (54) sont coupés en biseau et les profilés d'habillage (591 à 594) sont arrondis.
8. Abri pour piscine selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'armature est pleine et la gaine de ventilation (580) et les câbles d'alimentation électrique sont posés sur la poutre soit à l'extérieur des profilés d'habillage (593, 594) soit à l'intérieur des profilés d'habillage.
9. Abri pour piscine selon une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'un module technique est accolé à une des jambes du U de la poutre (5) centrale et comporte une installation de chauffage par air pulsé et de déshumidification reliée à la gaine de ventilation (580).
10. Abri pour piscine selon la revendication 9, caractérisé en ce que le module technique comprend les aménagements nécessaires à une cabine de douche (61), un évier (60), une cabine W-C (65), une plaque chauffante (62) et un réfrigérateur (63).





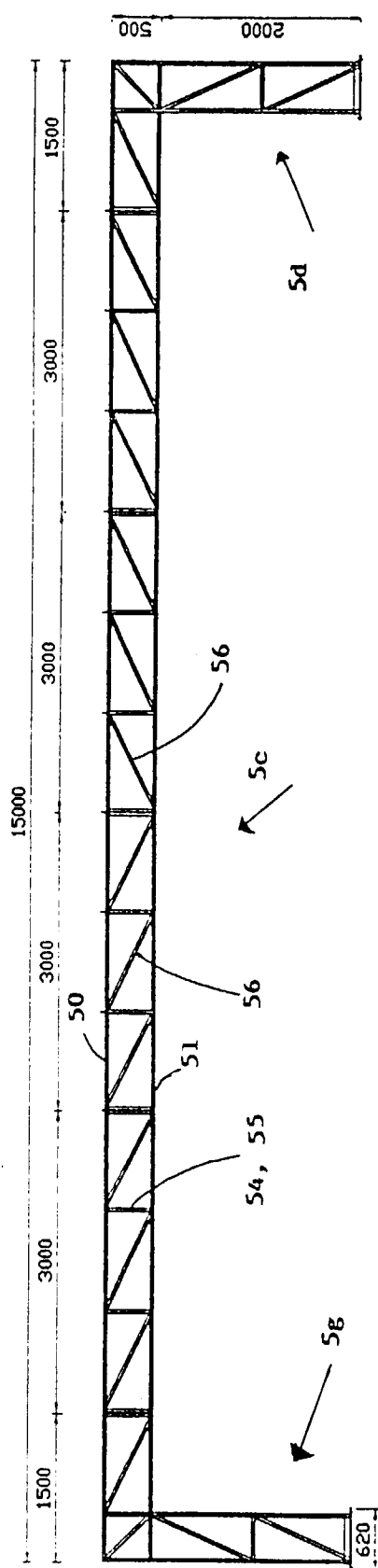


FIG. 3

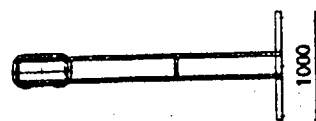
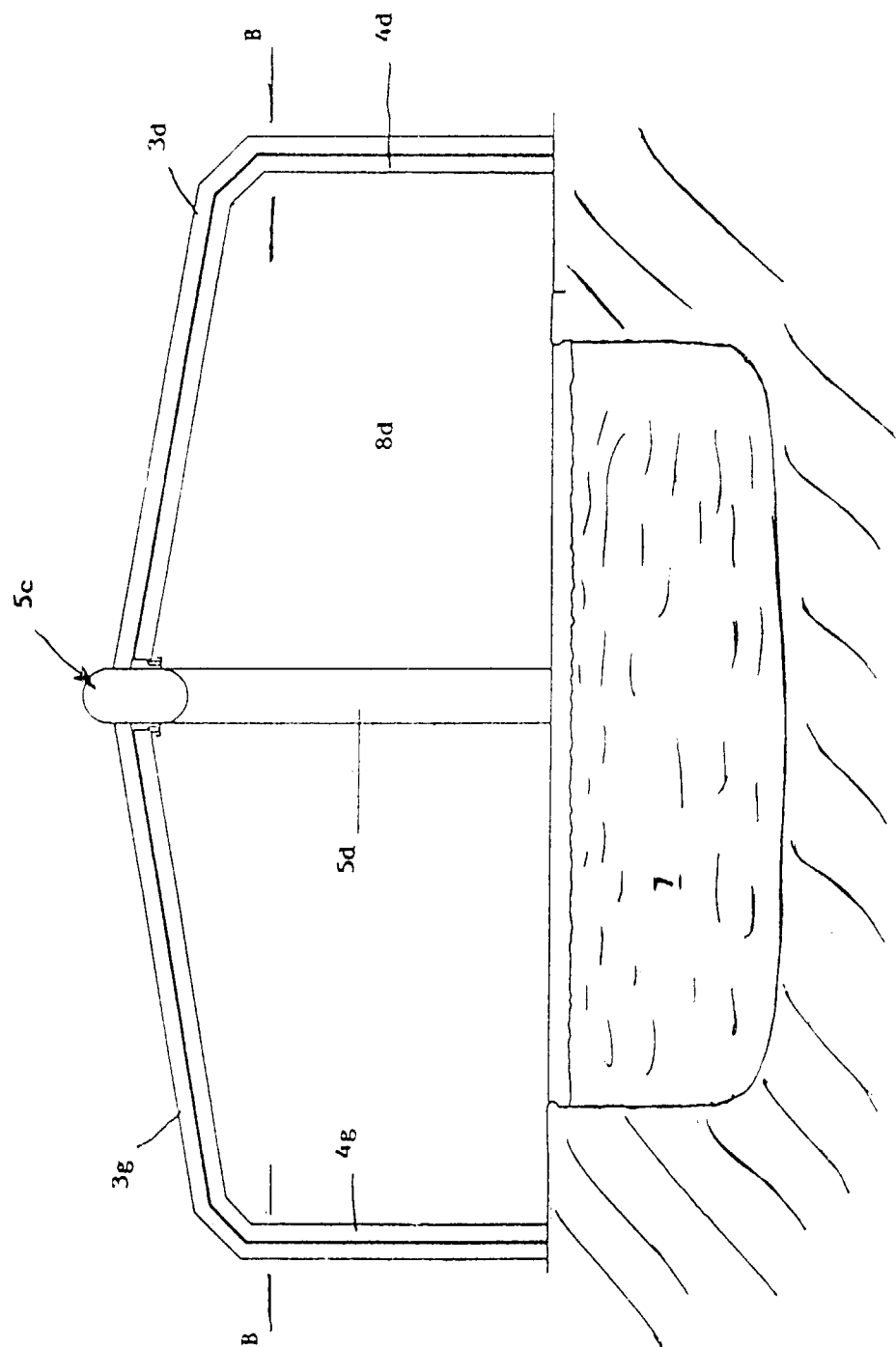


FIG. 4

FIG. 5A



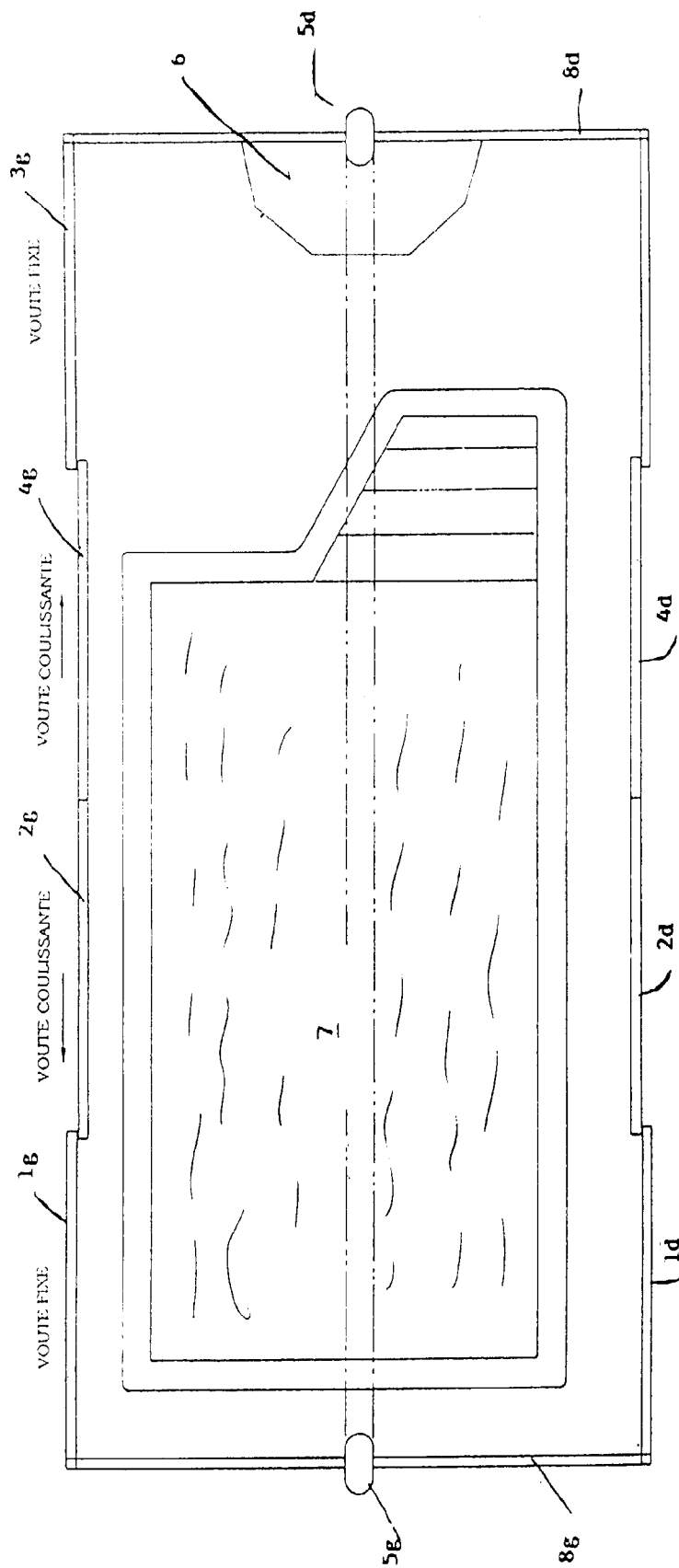


FIG. 5B

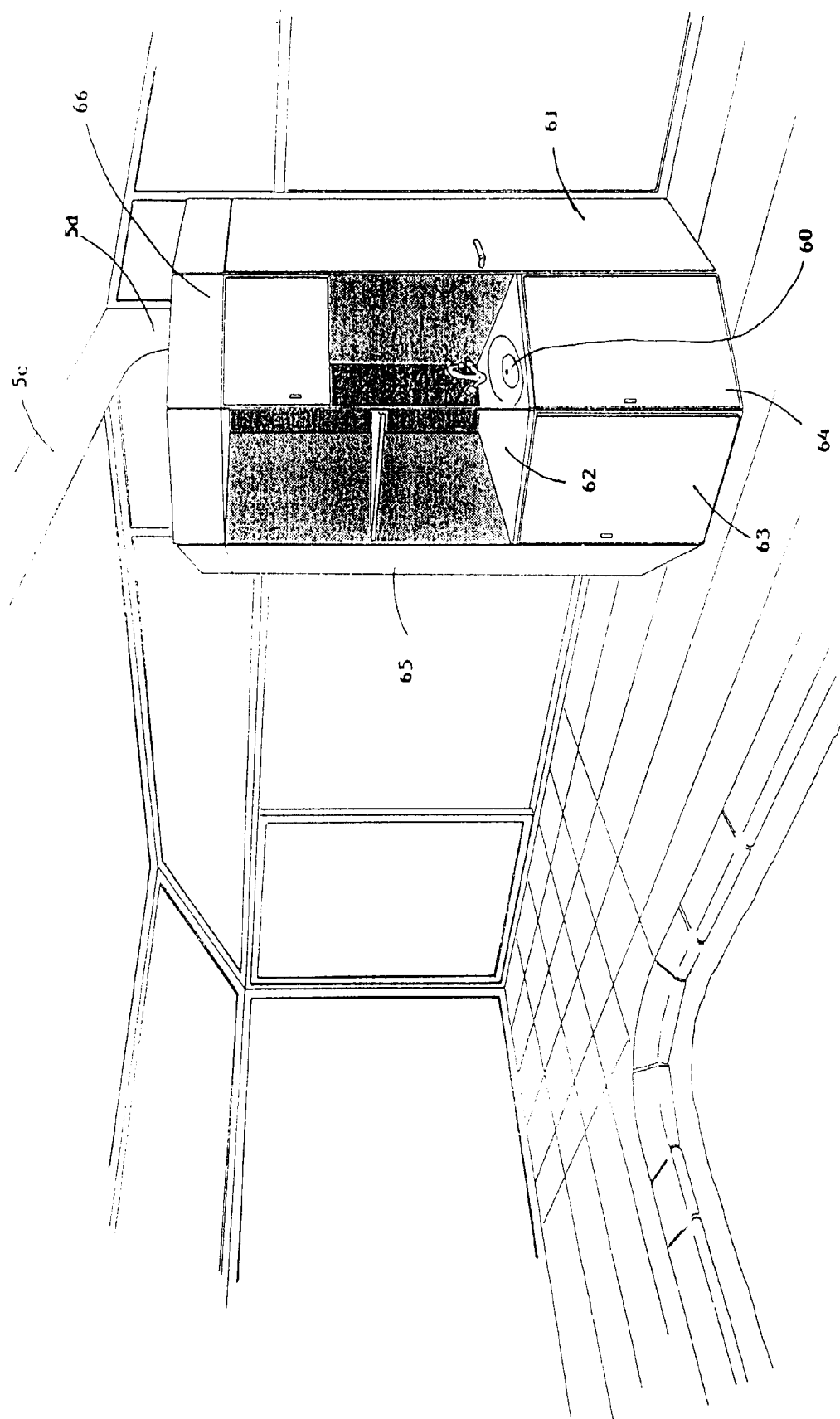


FIG. 6

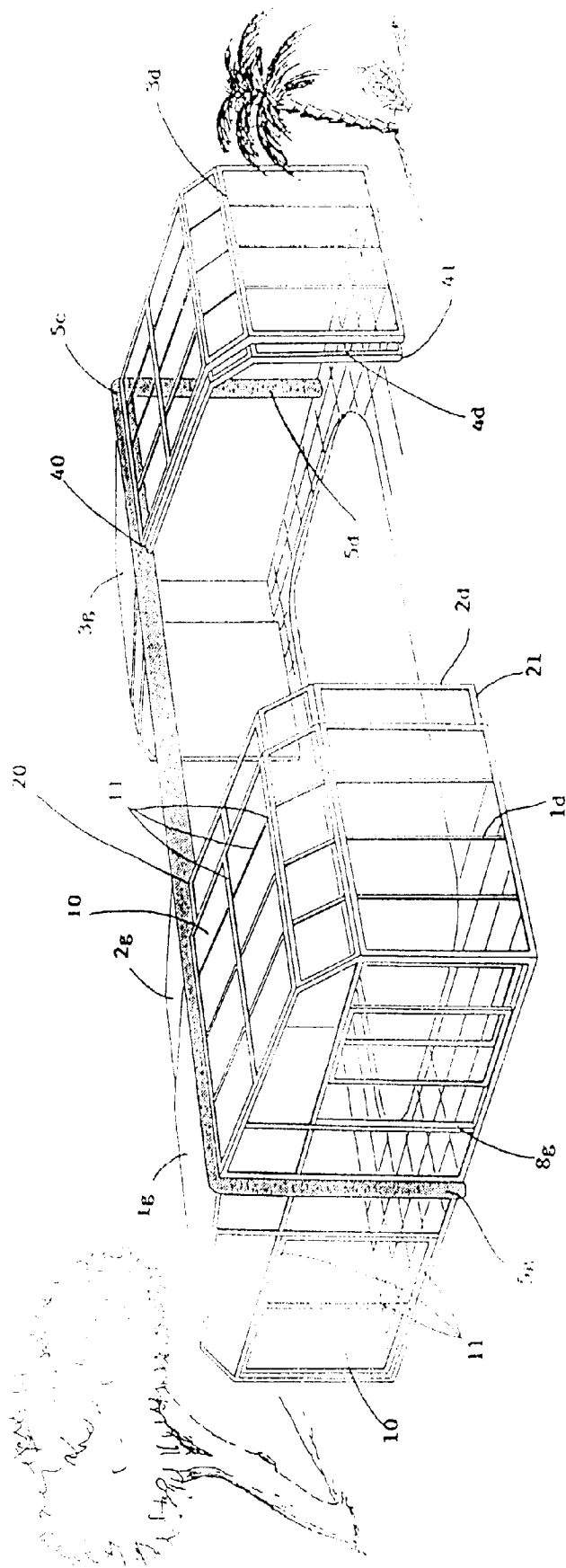
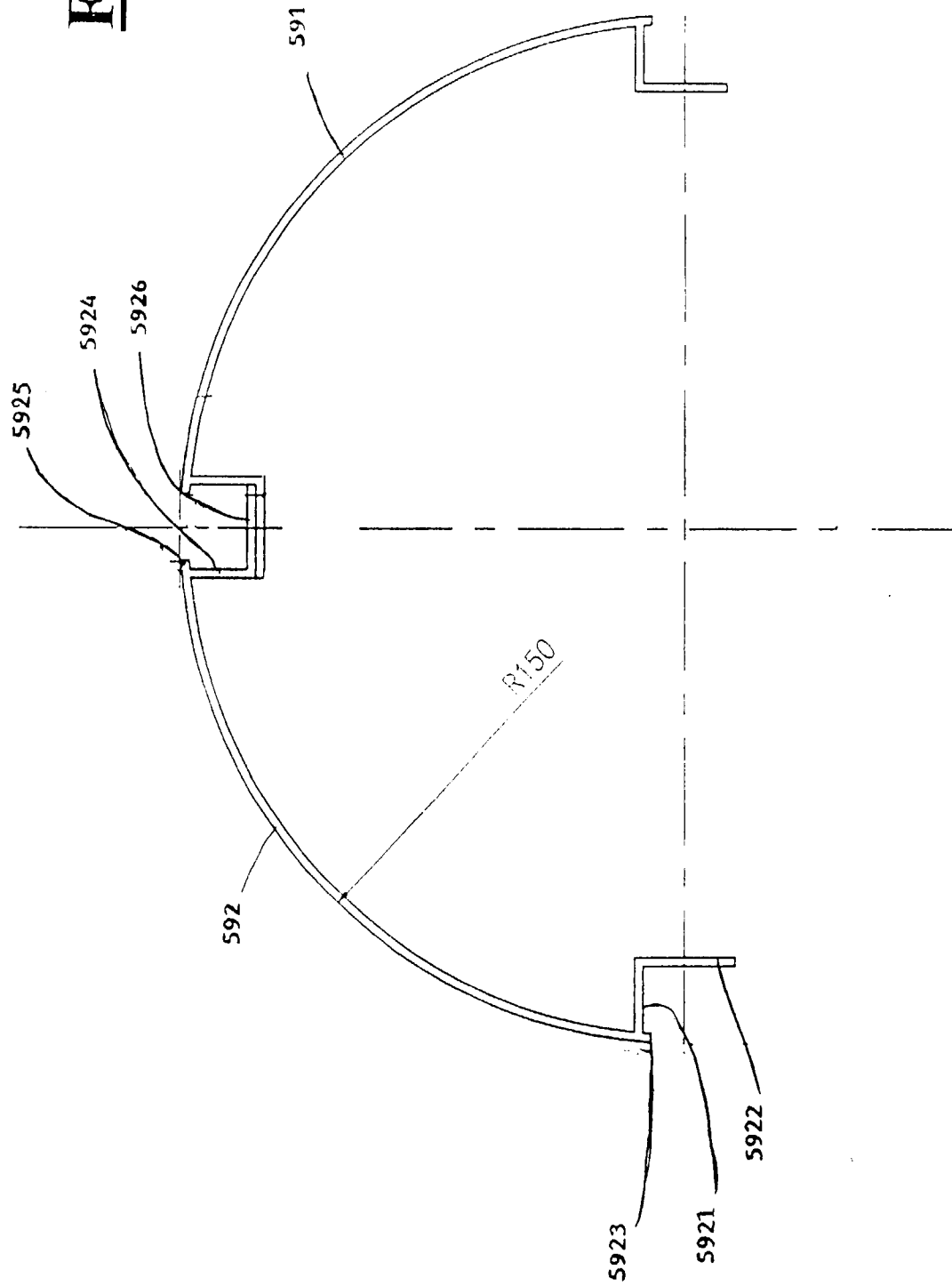


FIG. 7

FIG. 8



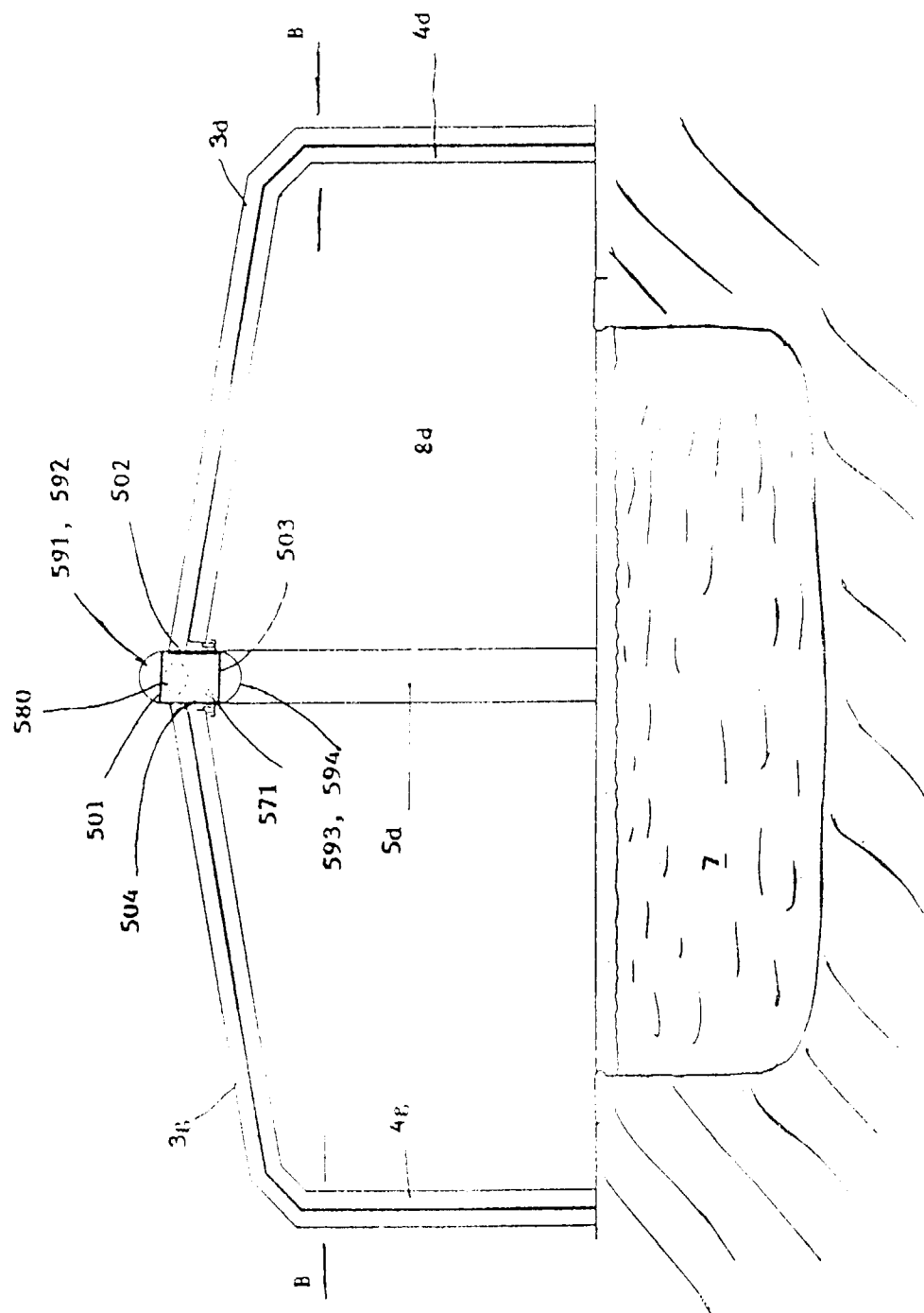


FIG. 9