

(19)



(11)

EP 1 849 932 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

31.10.2007 Bulletin 2007/44

(51) Int Cl.:

E04H 4/08 (2006.01)(21) Numéro de dépôt: **06447058.6**(22) Date de dépôt: **25.04.2006**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK YU(71) Demandeur: **Poty, Frédéric****5300 Andenne (BE)**

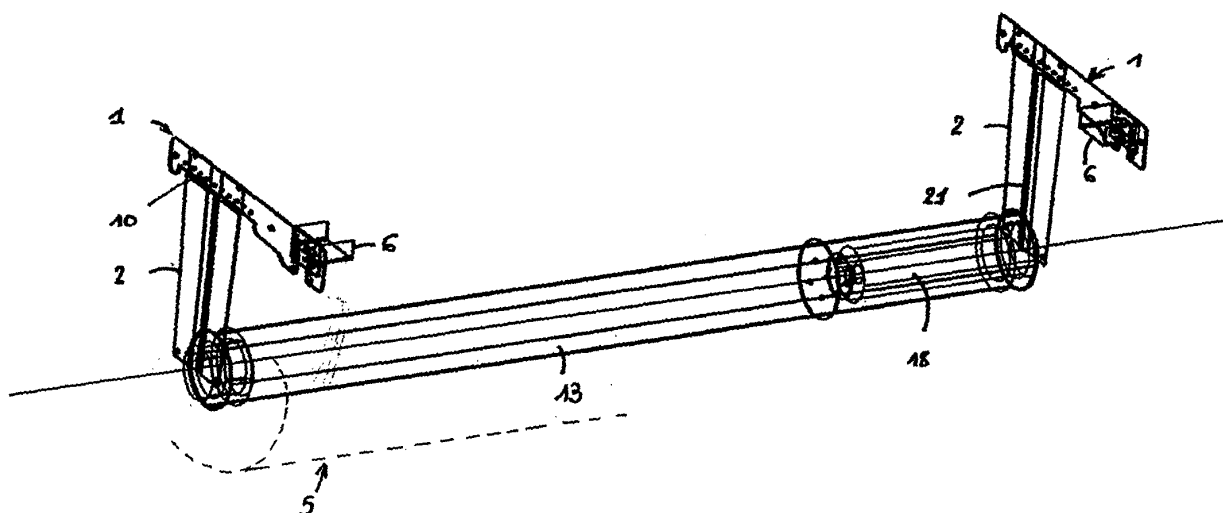
(72) Inventeurs:

- **Poty, Frédéric**
5300 Andenne (BE)

• **Poty, Jean****5300 Andenne (BE)**• **Docquier, Georges****4210 Lamontzee (BE)**• **Docquier, Jacques****4217 Heron (BE)**(74) Mandataire: **pronovem****Office Van Malderen****Bld. de la Sauvenière 85/043****4000 Liège (BE)****(54) Installation de couverture de piscine**

(57) La présente invention se rapporte à une installation de couverture de piscine destinée à être immergée, comportant un mécanisme d'enroulement avec une couverture flottante s'enroulant autour d'un rouleau d'enroulement, ledit rouleau d'enroulement étant entraîné par un moteur placé en son sein dans lequel ledit mécanisme d'enroulement est fixé sur un dispositif de fixation com-

portant une base de fixation destinée à être fixée sur la paroi verticale du bord de la piscine et un support de palier fixé sur ladite base de fixation, ladite base de fixation comportant une plage de positionnement horizontal pour ledit support de palier permettant d'ajuster la position dudit mécanisme d'enroulement au diamètre d'enroulement de la couverture immergée.

**FIG. 1A****EP 1 849 932 A1**

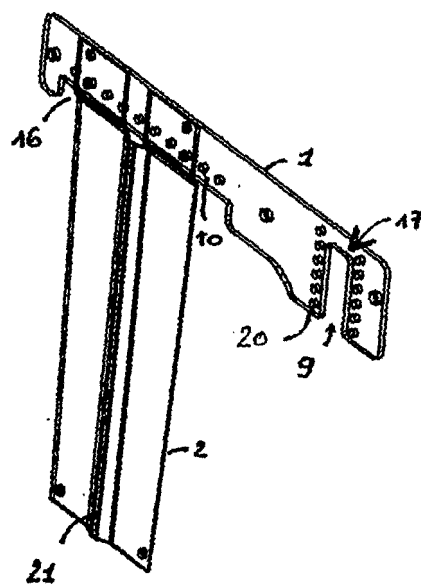


FIG 1B

Description

Objet de l'invention

[0001] La présente invention concerne une installation de couverture de piscine destinée à être immergée. L'installation comporte un dispositif de fixation universel à la paroi verticale du bord de la piscine avec des plages d'ajustement horizontales et verticales pour les différents éléments de l'installation.

Etat de la technique

[0002] L'engouement pour les couvertures de piscines durant ces dernières années est essentiellement dû à des préoccupations concernant la sécurité des enfants, les déperditions énergétiques, l'évaporation et l'hygiène des bassins. Les couvertures flottantes modernes de type « volet » sont conçues pour résister au passage répété d'une personne de 100 Kg. Historiquement, ces couvertures de piscine étaient des installations hors sol, elles étaient donc placées au bord de la piscine et occupaient beaucoup de place. Progressivement, on a alors commencé à construire des compartiments annexés à la piscine pour loger lesdites couvertures et leur mécanisme d'enroulement ce qui était techniquement lourd à réaliser et devait être prévu dès la conception du bassin. Ce type de compartiment est par exemple divulgué dans les documents DE 2938496A1 et DE 3116830A1

[0003] Les changements de législation, notamment en France ont cependant obligé les propriétaires de piscine de prévoir un système de sécurité sur les installations existantes et pour ne pas se contraindre à la présence d'un caisson disgracieux à l'extérieur de la piscine, la tendance a progressivement évoluée vers des couvertures presque invisibles pouvant être immergées. Ce type de couverture de piscine est par exemple divulgué dans les documents FR 2508525, FR 2698399 et FR 2719622.

[0004] Un élément clé d'une installation de couverture de piscine destiné à être immergée est la fixation du mécanisme d'enroulement qui doit répondre à de nombreuses contraintes.

[0005] Différents dispositifs de fixation de mécanismes d'enroulement de couverture de piscine se sont attachés à développer des systèmes de fixation permettant de ne pas perforer la bâche ou poche intérieure de la piscine (appelée « liner » par l'homme de métier et dans la suite de l'exposé). Ces mécanismes sont « suspendus » par un support sur le bord horizontal de la piscine et sont généralement recouverts par des dalles (margelles) formant le bord arrondi de la piscine. De tels supports sont par exemple divulgués dans le document FR 2719622. L'inconvénient de ce type de support est l'obligation de « casser » les margelles cimentées lorsqu'on veut enlever le support a posteriori. Le document FR 2874046 surmonte cette difficulté en réalisant un support en deux pièces permettant d'enlever séparément le support de palier. Ce système ne permet cependant pas un chan-

gement de position horizontal ou vertical du mécanisme de support et présente une rigidité insuffisante dans certaines circonstances.

[0006] Les supports suspendus au bord horizontal de la piscine présentent évidemment l'avantage de ne pas nécessiter le percement du liner et de permettre l'enlèvement du mécanisme d'enroulement sans devoir enlever les supports.

[0007] Cependant, le problème du percement du liner ne doit plus être surestimé à l'heure actuelle, car l'homme de métier dispose de matériaux d'étanchéité permettant une bonne étanchéité à condition de fixer le dispositif de fixation une fois pour toutes.

[0008] Les supports suspendus sur le bord horizontal de la piscine (sans fixation sur la paroi) comme ceux divulgués dans FR 2719622 souffrent cependant d'une certaine fragilité mécanique. Ils s'avèrent souvent incapables de résister correctement à la force d'Archimède très importante exercée sur les supports lorsque le mécanisme de fixation n'est pas fixé sur la paroi de la piscine. Il a alors tendance à se tordre et à soulever les margelles, même lorsqu'il est vissé à la partie horizontale du bord.

[0009] Par ailleurs, pour satisfaire les dernières exigences en matière de sécurité, il a fallu augmenter progressivement la flottabilité des couvertures de piscine ce qui a évidemment entraîné en parallèle une forte augmentation de la force d'Archimède exercée sur les rouleaux de couvertures immergés. Etant donné le volume d'eau déplacé, la force d'Archimède, peut être évaluée à environ 600 kgs pour une piscine de taille moyenne (10m). Ces forces s'exercent donc sur les supports et ont tendance à les soulever. Par ailleurs cette force a également tendance à déformer les supports latéraux de palier.

[0010] Il y avait donc une réelle demande pour une installation de couverture de piscine disposant d'un système de fixation résistant à la force d'Archimède générée par ces nouvelles couvertures à flottabilité élevée. Idéalement, le système de fixation devait permettre une certaine modularité d'ajustement avec des plages de réglage à la fois horizontales pour le support de palier et verticales pour les supports de poutre et pour lesquels il n'était pas nécessaire d'enlever le support de fixation pour ajuster certaines distances, celui-ci étant fixé une fois pour toutes ce qui empêche d'altérer éventuellement l'étanchéité du liner.

Buts de l'invention

[0011] La présente invention tente de résoudre les problèmes décrits dans l'état de la technique en divulguant une installation de couverture de piscine, destinée à être immergée, présentant un dispositif de fixation amélioré permettant une fixation très rigide sur les parois de la piscine qui ne craint aucune déformation due à la force d'Archimède.

[0012] L'invention conserve néanmoins les avantages

des installations de l'état de la technique en permettant notamment l'extraction des rouleaux de couverture de piscine sans devoir enlever les fixations sur les parois. Le système présente donc une modularité d'ajustement indépendante d'un élément par rapport à l'autre.

[0013] Un objectif supplémentaire de l'invention est de fournir une installation offrant un système de fixation avec une plage de positionnement pour le mécanisme d'enroulement par rapport au bord arrière de la piscine en fonction du diamètre d'enroulement de la couverture (ajustement horizontal du support latéral de palier) ainsi qu'une plage de positionnement verticale de la poutrelle de support du caillebotis.

[0014] Enfin l'invention présente également une fonction d'ajustement vertical d'un support latéral d'une cloison de séparation

Résumé et éléments caractéristiques de l'invention

[0015] La présente invention divulgue une installation de couverture de piscine destinée à être immergée, comportant un mécanisme d'enroulement avec une couverture flottante s'enroulant autour d'un rouleau d'enroulement, ledit rouleau d'enroulement étant entraîné par un moteur placé en son sein caractérisée en ce que ledit mécanisme d'enroulement est fixé sur un dispositif de fixation comportant une base de fixation destinée à être fixée sur la paroi verticale du bord de la piscine et un support de palier fixé sur ladite base de fixation, ladite base de fixation comportant une plage de positionnement horizontal pour ledit support de palier permettant d'ajuster la position dudit mécanisme d'enroulement au diamètre d'enroulement de la couverture immergée.

[0016] Selon des modes particuliers de réalisation, l'invention comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes .

- la plage de positionnement horizontal sur ladite base de fixation comporte un ensemble de trous taraudés d'ajustement ;
- ladite base de fixation comporte en outre une plage de positionnement vertical pour un support de poutrelle permettant d'ajuster le niveau de la poutrelle au niveau supérieur des margelles de la piscine ;
- la plage de positionnement vertical comporte un ensemble de trous taraudés d'ajustement ;
- l'installation comporte en outre une cloison de séparation entre le mécanisme d'enroulement et l'espace libre de la piscine, ladite cloison étant fixée à la paroi de la piscine par un support latéral , lui-même logé partiellement dans une encoche présente dans la base de fixation latérale, ladite encoche permettant l'ajustement vertical dudit support latéral de la cloison de séparation ;
- ladite paroi de séparation est posée sur des pieds permettant le flux et le reflux de l'eau entre le compartiment du mécanisme d'enroulement et l'espace libre de la piscine ;

- ladite couverture immergée comporte des lamelles flottantes articulées entre elles ;
- ledit support de palier est relié au support latéral de la cloison de séparation par un raidisseur permettant de rigidifier l'installation ;
- ledit support de palier comporte un embossage pour écarter la couverture du bord de la piscine.

Brève description des figures

[0017] La figure 1A représente une vue en perspective de l'installation de couverture de piscine selon l'invention avec son dispositif de fixation amélioré sans cloison de séparation et sans caillebotis. La figure 1B représente une vue de détail du dispositif de fixation.

[0018] La figure 2 représente une vue en perspective de l'installation de couverture de piscine selon l'invention avec son dispositif de fixation amélioré, avec cloison de séparation 4 et son support latéral 3 ainsi qu'un raidisseur 8. Le caillebotis 7 est aussi représenté sur cette figure.

[0019] La figure 3 représente une vue en perspective du détail de la base de fixation latérale 1 avec ses plages de positionnement verticales et horizontales 16 et 17 et les perforations 10 correspondant à des longueurs différentes de couvertures de piscine.

[0020] La figure 4 représente une vue en perspective du détail de la base de fixation latérale avec le support de la poutrelle 6 et le support latéral de palier 2.

[0021] La figure 5 représente une vue en coupe du dispositif de fixation du mécanisme d'enroulement sur la paroi de la piscine avec la position du liner et la position de la margelle.

[0022] La figure 6 représente une vue en perspective d'un outil de mise en place du mécanisme d'enroulement 15.

Description détaillée de l'invention

[0023] Il existe une difficulté de coordination réelle entre les constructeurs de piscines et les fabricants de couvertures notamment pour l'aménagement des bords de la piscine qui doit souvent attendre l'arrivée de l'installation de la couverture de piscine pour terminer la pose des margelles surtout lorsque les éléments de fixation sont suspendus sur le bord supérieur de la piscine. Ceci nécessite souvent l'aménagement d'un espace en dessous des margelles.

[0024] La présente invention répond donc à une attente en présentant une installation de couverture de piscine destinée à être immergée qui comporte un dispositif de fixation qui est un véritable kit de placement universel permettant de fixer l'ensemble dans n'importe quelle position ajustable en fonction des exigences de la piscine. Le dispositif de fixation de l'installation se fixe sur la paroi verticale de la piscine pour l'essentiel au dessus de la ligne d'eau. Des produits d'étanchéité spéciaux permettent de ne pas mettre en péril l'étanchéité du liner qui est en général une bâche de PVC, d'autant plus que les tra-

vaux d'étanchéité ne se font au départ que sur une base de fixation 1 qui ne sera plus jamais enlevée et sur laquelle viendront se fixer tous les autres éléments.

[0025] Les différentes longueurs de piscine nécessitent différentes longueurs de couvertures entraînant différents diamètres d'enroulement et donc une nécessité de pouvoir adapter la position de l'axe d'enroulement de la couverture par rapport à la poutre de support du caillebotis. Cette adaptation se fait avec la possibilité de positionnement du support de palier 2 sur la base de fixation 1 qui est dotée de trous taraudés permettant de fixer des couvertures de 8 m, 10 m, 12m, 15 m... Il suffit donc d'envoyer la base de fixation 1 chez le piscinier qui sera la seule pièce à fixer et à étanchéifier lors de la construction de la piscine et de ses abords.

[0026] Le dispositif de fixation de l'installation selon l'invention permet non seulement de régler la distance entre l'axe d'enroulement de la couverture 13 et l'axe de la poutrelle de support 12 du caillebotis. Il permet également un réglage vertical de la position du support de poutrelle 6 afin d'ajuster le dessus de la poutrelle 12 avec le dessus de la margelle 14.

[0027] Pour des questions de sécurité également, l'emplacement de la couverture de piscine immergée est souvent compartimenté en utilisant une cloison de séparation 4 également immergée dans une piscine existante. Cette cloison de séparation nécessite la présence d'un support latéral 3 qui doit pouvoir être ajusté en fonction de la profondeur de la piscine. La base de fixation 1 prévoit à cet effet une encoche 9 permettant une plage de positionnement d'une dizaine de centimètres.

[0028] Il est également nécessaire d'ajuster l'ouverture de la paroi de séparation pour éviter qu'un enfant puisse entrer dans le compartiment d'enroulement de la couverture, ceci nécessite aussi un ajustement du support latéral de la cloison 3. Ce support est également fixé au support de base 1 par une ou plusieurs vis.

[0029] La paroi de séparation est également munie de pieds 19 permettant un flux et reflux d'eau du compartiment couverture vers l'espace libre de la piscine au niveau du sol pour faciliter le nettoyage (aspirateur) et l'entretien de la piscine.

[0030] Pour rigidifier l'ensemble du système de fixation, on peut prévoir un raidisseur 8 reliant le support latéral de la cloison de séparation 3 au support latéral de palier 2.

[0031] Le mécanisme d'enroulement de la couverture qui comporte généralement un tube creux avec en son sein un moteur peut atteindre un poids de l'ordre de 100 KG et nécessite donc un outil 11 de mise en place qui est représenté aux figures 5 et 6. Cet outil facilite grandement le montage de l'installation.

[0032] Le support de palier 2 comporte un embossage permettant d'écarter légèrement la couverture flottante du bord de la piscine ce qui évite l'accrochage de celle-ci lors des opérations d'enroulement et de déroulement. Cet embossage peut avoir une épaisseur supérieur ou égale à 1cm

[0033] Légende

1. Base de fixation avec plages de positionnement 16 et 17.
2. Support de palier.
3. Support de la cloison de séparation (tringle).
4. Cloison de séparation entre le compartiment du mécanisme d'enroulement et l'espace libre de la piscine.
5. Couverture de piscine enroulée.
6. Support de poutrelle du caillebotis.
7. Caillebotis.
8. Raidisseur
9. Encoche dans base de fixation 1.
10. Perforations de positionnement.
11. Outil de mise en place du mécanisme d'enroulement.
12. Poutrelle supportant le caillebotis.
13. Rouleau d'enroulement de la couverture.
14. Margelle.
15. Mécanisme d'enroulement de couverture de piscine.
16. Plage de positionnement horizontal pour le support de palier.
17. Plage de positionnement vertical pour le support de la poutrelle du caillebotis 6
18. Moteur.
19. Pieds de la cloison de séparation 4.
20. Trous taraudés d'ajustement.
21. Embossage du support de palier

Revendications

1. Installation de couverture de piscine destinée à être immergée, comportant un mécanisme d'enroulement (15) avec une couverture flottante s'enroulant autour d'un rouleau d'enroulement (13), ledit rouleau d'enroulement étant entraîné par un moteur placé en son sein (18) **caractérisée en ce que** ledit mécanisme d'enroulement (15) est fixé sur un dispositif de fixation comportant une base de fixation (1) destinée à être fixée sur la paroi verticale du bord de la piscine et un support de palier (2) fixé sur ladite base de fixation (1), ladite base de fixation (1) comportant une plage de positionnement horizontal (16) pour ledit support de palier (2) permettant d'ajuster la position dudit mécanisme d'enroulement (15) au diamètre d'enroulement de la couverture immergée.
2. Installation selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la plage de positionnement horizontal (16) sur ladite base de fixation (1) comporte un ensemble de trous taraudés d'ajustement(20).
3. Installation selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** ladite base de fixation (1) comporte en outre une plage de positionnement vertical (17) pour un

support de poutrelle (6) permettant d'ajuster le niveau de la poutrelle (12) au niveau supérieur des margelles (14) de la piscine.

4. Installation selon la revendication 3 **caractérisé en ce que** la plage de positionnement vertical (17) comporte un ensemble de trous taraudés d'ajustement (20) . 5

5. Installation selon la revendication 1 **caractérisée en ce qu'**elle comporte en outre une cloison de séparation entre le mécanisme d'enroulement (15) et l'espace libre de la piscine, ladite cloison étant fixée à la paroi de la piscine par un support latéral (3), lui-même logé partiellement dans une encoche (9) présente dans la base de fixation latérale (1), ladite encoche permettant l'ajustement vertical dudit support latéral de la cloison de séparation (3) 10
15

6. Installation selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** ladite paroi de séparation est posée sur des pieds (19) permettant le flux et le reflux de l'eau entre le compartiment du mécanisme d'enroulement et l'espace libre de la piscine. 20
25

7. Installation selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** ladite couverture immergée comporte des lamelles flottantes articulées entre elles. 25

8. Installation selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** ledit support de palier (2) est relié au support latéral de la cloison de séparation (3) par un raidisseur (8) permettant de rigidifier l'installation. 30

9. Installation selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** ledit support de palier (2) comporte un embossage (21) pour écarter la couverture du bord de la piscine. 35

40

45

50

55

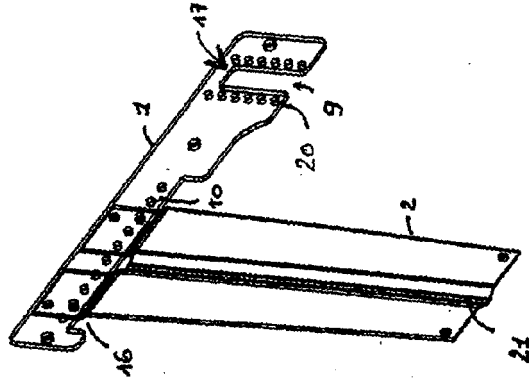


FIG. 1B

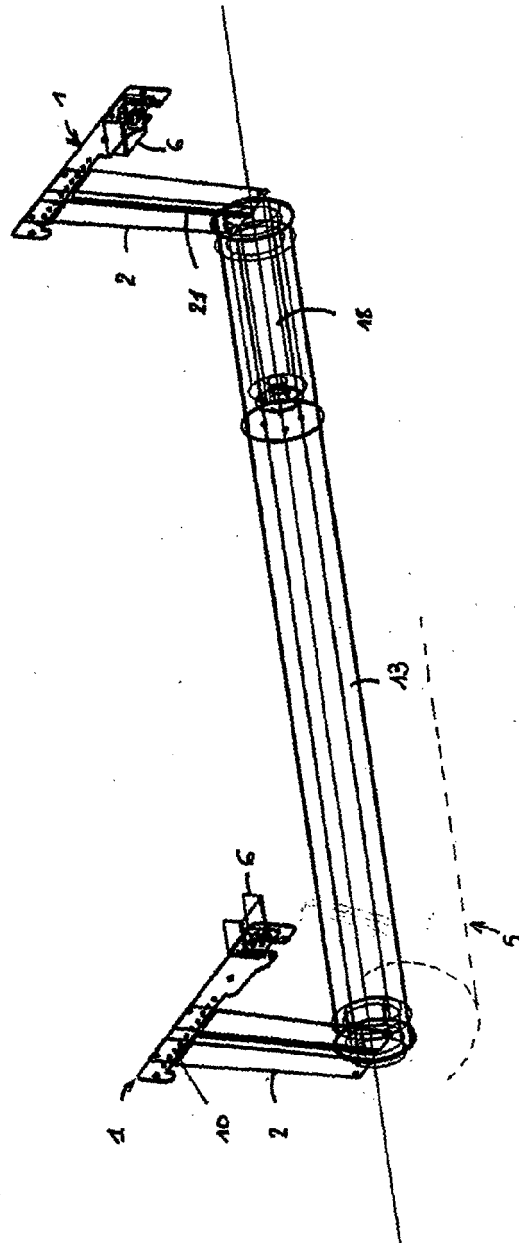


FIG. 1A

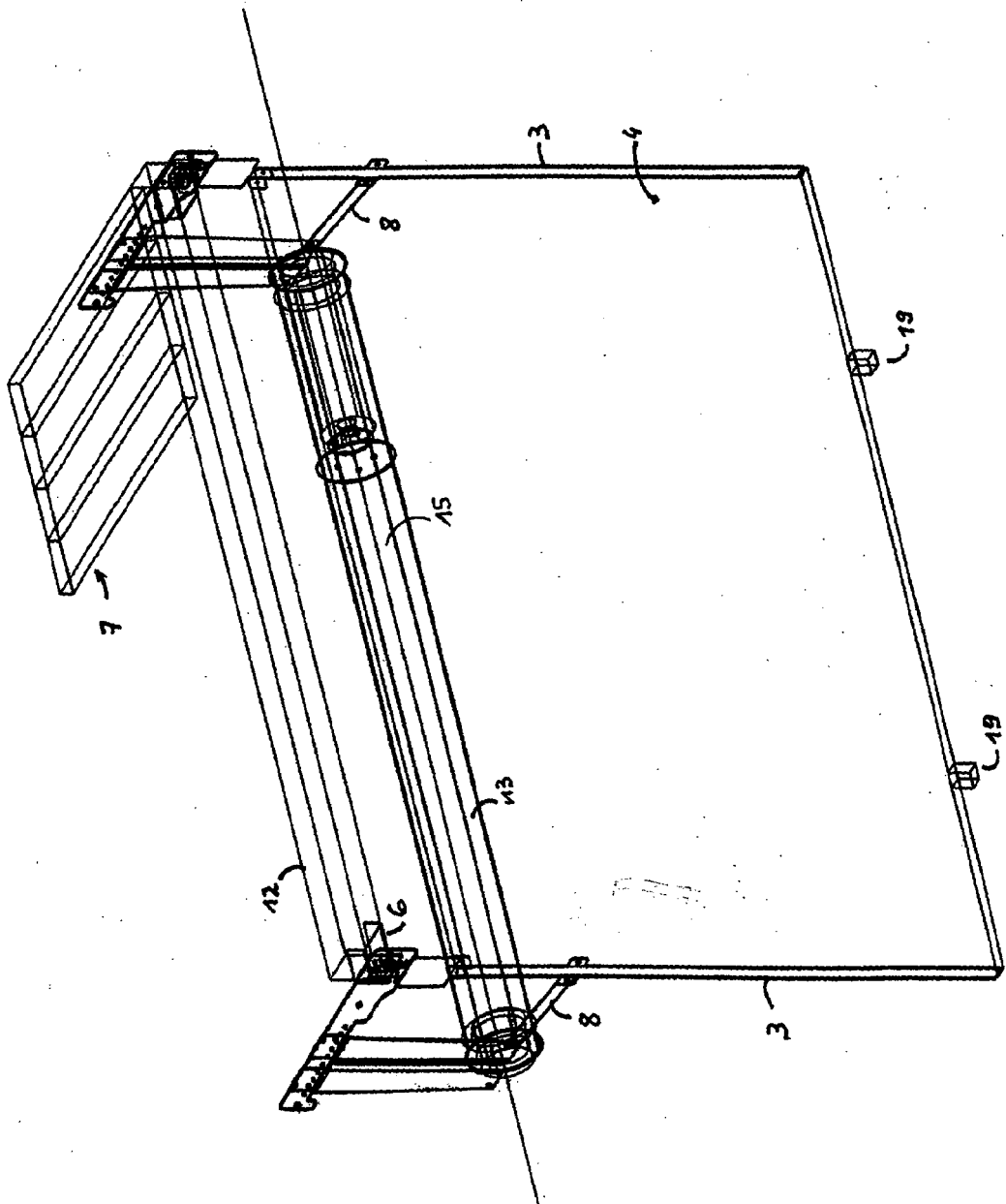


FIG. 2

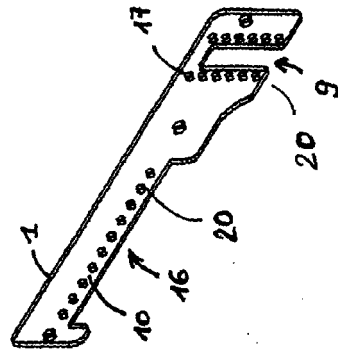
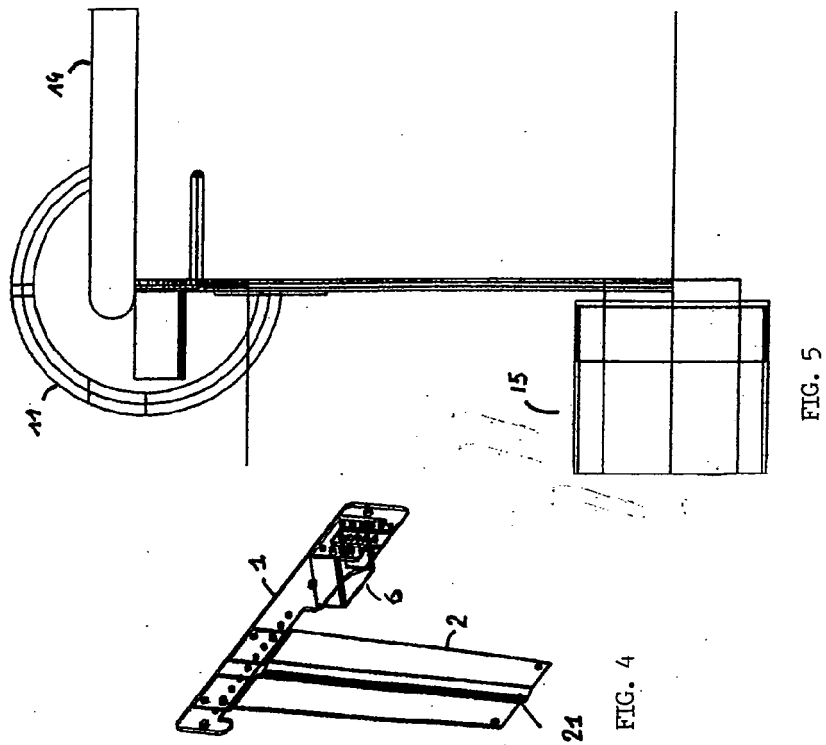


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 06 44 7058

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,A	FR 2 698 399 A (FABRICATION DISTRIBUTION EQUIP) 27 mai 1994 (1994-05-27) * page 4, ligne 24 - page 5, ligne 11; figures 1-6 * -----	1	INV. E04H4/08
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 1 septembre 2006	Examineur Zuurveld, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 06 44 7058

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.

01-09-2006

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2698399 A	27-05-1994	EP 0599731 A1	01-06-1994

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- DE 2938496 A1 [0002]
- DE 3116830 A1 [0002]
- FR 2508525 [0003]
- FR 2698399 [0003]
- FR 2719622 [0003] [0005] [0008]
- FR 2874046 [0005]