



12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt : **93402845.7**

51 Int. Cl.⁵ : **E04H 4/10**

22 Date de dépôt : **23.11.93**

30 Priorité : **25.11.92 FR 9214184**

43 Date de publication de la demande :
01.06.94 Bulletin 94/22

84 Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

71 Demandeur : **Société Anonyme dite : SOCIETE
DE FABRICATION DE DISTRIBUTION
D'EQUIPEMENTS SOFADIE**
Rue Rabelais
F-72200 La Fleche (FR)

72 Inventeur : **Salmon, Roger**
La Plaine des Granges
F-72200 Bazouges (FR)
Inventeur : **Hodeau, Jean-Pierre**
La Gigotière
F-72800 Savigné-Sous-Le-Lude (FR)

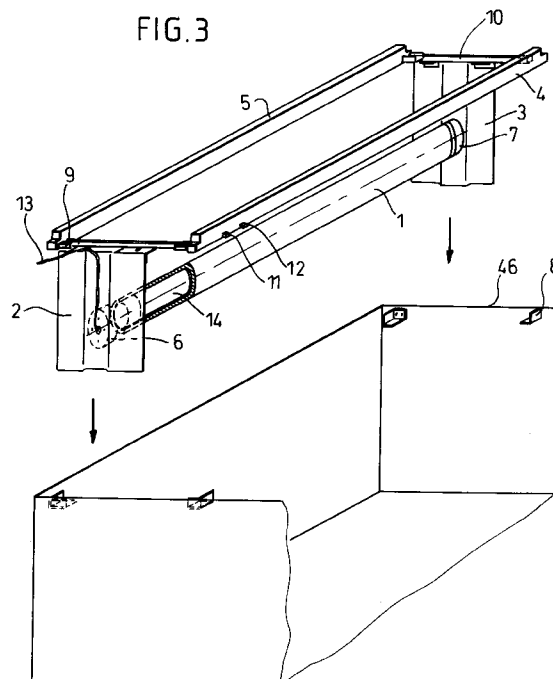
74 Mandataire : **Dawidowicz, Armand**
Cabinet Dawidowicz,
18, Boulevard Pereire
F-75017 Paris (FR)

54 **Couverture motorisée de piscine et autres bassins analogues.**

57 L'invention concerne une couverture motorisée de piscine du type comportant des éléments flottants articulés entre eux, qui s'enroulent sur un rouleau horizontal (1) de longueur inférieure à la largeur du bassin qui est immergé transversalement dans ladite piscine et qui est entraîné en rotation par un groupe motoréducteur (14).

Selon l'invention, le rouleau (1) est maintenu immergé à l'intérieur du bassin au moyen d'un bâti qui affecte la forme d'un U dont l'âme (4, 5, 10) est disposée au-dessus ou en affleurement du niveau de l'eau et supporte des moyens de recouvrement de la couverture automatique et dont les branches (2, 3) enchassent ledit rouleau et supportent sur leur face interne des paliers (6, 7) recevant les extrémités dudit rouleau (1).

Application aux piscines.



La présente invention a pour objet des couvertures motorisées de piscines ou autres bassins remplis d'un liquide.

Les couvertures de piscines sont de plus en plus répandues car elles permettent de protéger la piscine de manière à éviter la salissure de l'eau, l'évaporation et les pertes de calories.

Cette couverture peut être réalisée au moyen de bâches tendues au-dessus de la piscine ou de corps flottants mais la mise en place et l'enlèvement de ceux-ci nécessitent des opérations longues et fastidieuses.

On connaît également des couvertures de piscines motorisées du type volet roulant qui sont composées de lamelles articulées les unes aux autres qui flottent sur l'eau et qui s'enroulent sur un cylindre motorisé.

Ces installations connues peuvent être équipées de différents systèmes d'entraînement. Dans un premier type d'installation, le dispositif d'entraînement constitué par un motoréducteur est installé dans une fosse qui est attenante au bassin, ce qui oblige à devoir traverser la paroi avec tous les problèmes d'étanchéité que cela engendre. En outre, il est nécessaire de construire ou de rapporter une fosse recevant la motorisation.

Dans un deuxième type d'installation, le motoréducteur se trouve au-dessus du niveau du bassin, ce qui oblige à une surélévation du caisson et à une largeur de celui-ci plus importante que celle du bassin. En outre, le système d'entraînement, constitué généralement de pignons et de chaînes, se trouve alors disposé dans l'eau. Un tel dispositif d'enroulement est notamment décrit dans le brevet FR-A-2.450.927.

Dans un troisième mode de réalisation de ces installations, les systèmes de motorisation sont disposés en prolongement du cylindre qui est fixé sur les parois du bassin, ce qui oblige de nouveau à intervenir sur l'étanchéité de celui-ci.

La couverture motorisée la plus performante à ce jour est à nos yeux celle décrite dans le brevet FR-A-2.508.525. Ce brevet décrit une couverture motorisée de piscine du type comportant des lamelles flottantes articulées entre elles qui s'enroulent sur un rouleau horizontal, entraîné en rotation par un groupe motoréducteur, l'invention se caractérisant par le positionnement du groupe motoréducteur par rapport au rouleau, ce dernier se trouvant en alignement avec le rouleau. Cependant, un tel dispositif pose encore de nombreux problèmes même s'il élimine de nombreux inconvénients des dispositifs antérieurs et permet notamment une mise en place rapide et peu onéreuse d'une couverture motorisée dans une piscine en absence de tout travail de maçonnerie. Cependant, cette couverture présente l'inconvénient d'être peu solide en raison de sa conception. En effet, le groupe motoréducteur, bien que disposé en alignement avec le rouleau, est solidarisé à ce dernier par un arbre de

sortie, ce qui entraîne de ce fait une construction en porte-à-faux, l'ensemble ayant tendance à s'arc-bouter. En outre, la couverture, n'étant pas soutenue sur la totalité de sa longueur, a tendance à se déformer plus rapidement, ce qui oblige à la changer relativement souvent.

Enfin, dans ce mode de réalisation, le groupe motoréducteur n'est pas protégé et son étanchéité est difficile à obtenir. En conséquence, ce dispositif n'est pas complètement satisfaisant.

Le but de la présente invention est donc de proposer un dispositif d'entraînement du rouleau qui permette comme dans le brevet FR-A-2.508.525 de loger le rouleau et son dispositif d'entraînement dans la largeur de la piscine sans avoir à effectuer aucun travail de maçonnerie afin de permettre une mise en place rapide et peu onéreuse de la couverture motorisée tout en permettant d'obtenir une solidité extrême de l'ensemble ainsi qu'une bonne étanchéité et une faible usure du système d'entraînement et de la couverture.

L'invention concerne à cet effet une couverture motorisée de piscine et autres bassins analogues du type comportant des éléments flottants, tels que des lamelles, articulés entre eux et qui s'enroulent sur un rouleau horizontal de longueur inférieure à la largeur du bassin qui est immergé transversalement dans ladite piscine et qui est entraîné en rotation par un groupe motoréducteur, caractérisée en ce que le rouleau est maintenu immergé à l'intérieur du bassin au moyen d'un bâti qui affecte la forme d'un U dont l'âme est disposée au-dessus ou en affleurement du niveau de l'eau et supporte des moyens de recouvrement de la couverture automatique, tels qu'un caillebotis, et, dont les branches enchassent ledit rouleau et supportent sur leur face interne des paliers recevant les extrémités dudit rouleau.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore à la lecture de la description qui suit et des dessins joints, lesquels description et dessins sont donnés surtout à titre d'exemples. Dans ces dessins :

la figure 1 représente une vue de profil en coupe d'une couverture motorisée conforme à l'invention, un panneau de séparation rapporté permettant de délimiter le volet par rapport au bassin;

la figure 2 représente la couverture motorisée de la figure 1 avec un mur de séparation en maçonnerie délimitant un logement à l'intérieur duquel repose le volet;

la figure 3 représente une vue en perspective de l'ensemble d'une couverture motorisée prête à être installée à l'intérieur d'un bassin de piscine;

la figure 4 représente une demi-vue en perspective éclatée du détail de l'assemblage des éléments de support de ladite couverture;

la figure 5 représente une demi-vue en perspective du détail de fixation des panneaux de sépa-

ration; et

la figure 6 représente une vue en coupe axiale du dispositif d'entraînement de la couverture motorisée.

Conformément aux figures 1 et 6, la couverture motorisée de piscine ou d'autres bassins analogues, objet de l'invention, comporte des éléments flottants, tels que des lamelles 26, articulés entre eux, qui s'enroulent sur un rouleau 1 horizontal. Ce rouleau cylindrique horizontal 1 est de longueur inférieure à la largeur du bassin 46 et est immergé transversalement dans ladite piscine. Ce rouleau 1 est entraîné en rotation par un groupe motoréducteur 14.

La particularité de la couverture motorisée, objet de l'invention, réside d'une part dans son bâti qui permet son positionnement dans la piscine, d'autre part dans la conception de l'ensemble rouleau/groupe motoréducteur.

Le bâti est notamment représenté aux figures 4 et 5. Ce bâti qui affecte la forme générale d'un U est tel que l'âme creuse 4, 5, 10 est disposée au-dessus ou en affleurement du niveau de l'eau de manière à pouvoir supporter des moyens de recouvrement de la couverture automatique, tels qu'un caillebotis, et les branches 2, 3 dudit bâti enchassent ledit rouleau 1 et supportent sur leurs faces internes des paliers 6, 7 recevant les extrémités dudit rouleau. L'âme du bâti fait en outre saillie à chacune de ses extrémités des flasques 2 et 3 de manière à pouvoir venir en appui sur des supports 8 appropriés de telle sorte que le bâti est placé en suspension dans l'eau.

Ainsi, dans l'exemple représenté aux figures, les supports 8 de poutrelle sont fixés sur les parois du bassin au-dessus du niveau de l'eau par des moyens de fixation 44 appropriés, un joint étant intercalé entre le support 8 et la paroi latérale de la piscine. Ces supports 8 reçoivent les poutrelles 4 et 5 sur lesquelles sont soudés des profilés en U 9 qui reçoivent les traverses 10. Sur ces traverses sont fixés les flasques 2 et 3 par l'intermédiaire par exemple d'équerres 22 et 23 qui coopèrent avec des plots. Sur la face intérieure du flasque 2 est fixé le palier côté moteur 6 et sur le flasque 3 est fixé le palier côté libre 7. Ces paliers permettent la fixation du rouleau 1 à l'intérieur duquel est disposé le moteur réducteur 14. Le groupe motoréducteur 14 est donc constitué d'un corps dont l'une des extrémités comporte un arbre de sortie 47 fixe et dont l'autre extrémité comporte un arbre d'entraînement rotatif 48.

L'arbre d'entraînement rotatif 48 du groupe motoréducteur 14 est en prise avec un flasque intermédiaire 15 disposé à l'intérieur du rouleau 1 au moyen d'une clavette 16. Ce flasque 15 est quant à lui monté solidaire des parois périphériques internes du rouleau au moyen de vis. L'autre extrémité du groupe motoréducteur 14 constitué par l'arbre fixe 47 fait saillie hors de l'ensemble rouleau/groupe motoréducteur en traversant un flasque 18 disposé à l'extrémité

de l'ensemble rouleau/groupe motoréducteur et monté solidaire des parois périphériques internes du rouleau au moyen là encore de vis. Des roulements 39 ménagés dans un logement annulaire dudit flasque 18 sont disposés à la périphérie de cet arbre fixe 47 de manière à faciliter la rotation de l'arbre 47 à l'intérieur de ladite plaque support 18. Cet arbre 47 vient reposer dans le palier 6 fixé sur la branche 2 du bâti support de rouleau et est immobilisé à l'intérieur de ce palier 6 au moyen d'une goupille traversante 19. L'autre extrémité de l'ensemble rouleau/groupe motoréducteur 14 est fermée par une plaque ou flasque 17 monté également solidaire des parois périphériques internes du rouleau 1 au moyen d'une goupille 35 qui traverse également un arbre ou axe 34 de manière à rendre solidaire cet axe de la plaque 17. Cet axe fait saillie hors de l'ensemble rouleau 1/groupe motoréducteur 14 et vient reposer dans le palier 7 fixé sur la branche 3 du bâti support de l'ensemble. Cet arbre 34 est monté libre à rotation à l'intérieur du palier 7, sa rotation étant facilitée par une bague 38. L'alimentation du groupe motoréducteur 14 se fait au moyen d'un câble d'alimentation 13.

Les flasques 2 et 3 qui permettent de recevoir les paliers 6 et 7 peuvent en outre comporter des bras-support 25 qui permettent la mise en place du panneau de séparation 24, ce dernier séparant la couverture ou volet 26 du reste du bassin. Bien évidemment ce panneau de séparation 24 peut être remplacé par un mur en maçonnerie ou être totalement omis. Le bâti qui supporte le rouleau comporte dans sa partie supérieure des moyens de réception d'un caillebotis 27 qui recouvre l'ensemble de la couverture automatique lorsqu'elle est en position repliée. Ces moyens de réception sont notamment constitués par les poutrelles 4 et 5. Les dimensions et le positionnement du rouleau 1 sont tels que la couverture disparaît sous l'eau lorsqu'elle est entièrement enroulée et que l'extrémité libre de la couverture flotte dès qu'on commence à la dérouler. Grâce au mode de réalisation du bâti et du rouleau, il est possible de préfabriquer entièrement l'ensemble, puis d'avoir au moment de l'installation sur site, uniquement à fixer l'ensemble sur les parois latérales de la piscine en particulier par fixation des supports de poutrelles 8.

Cette couverture motorisée comporte en outre un dispositif d'arrêt automatique en fin de course. Ce dispositif d'arrêt est constitué d'au moins deux cellules photo-électriques 11 et 12 qui sont fixées sur la poutrelle 4, ces cellules permettant de visualiser la position de la couverture 26 à l'aide de réflecteurs 20 et 21. Ces réflecteurs 20 et 21 sont disposés sur la face visible de la couverture 26 en des emplacements qui permettent de signaler le début et la fin de l'enroulement ou respectivement du déroulement de ladite couverture 26. Quant à la couverture 26 elle-même, elle peut être de tout type connu ou non.

Avantageusement, le motoréducteur 14 est du

type à réducteur cycloïdal. L'étanchéité du motoréducteur est assurée par sa conception même.

Grâce à ce type de réalisation d'une couverture motorisée, il est possible de préfabriquer entièrement l'ensemble et de n'avoir plus, sur le site, qu'à fixer le bâti aux parois latérales de la piscine.

Revendications

1. Couverture motorisée de piscine et autres bassins analogues du type comportant des éléments flottants, tels que des lamelles, articulés entre eux, qui s'enroulent sur un rouleau horizontal (1) de longueur inférieure à la largeur du bassin qui est immergé transversalement dans ladite piscine et qui est entraîné en rotation par un groupe motoréducteur (14), caractérisée en ce que le rouleau (1) est maintenu immergé à l'intérieur du bassin au moyen d'un bâti suspendu dans ledit bassin, ledit bâti affectant la forme d'un U dont l'âme (4, 5, 10) est disposée au-dessus ou en affleurement du niveau de l'eau et supporte des moyens de recouvrement de la couverture automatique, tels qu'un caillebotis (27), et dont les branches (2, 3) enchassent ledit rouleau et supportent sur leur face interne des paliers (6, 7) recevant les extrémités (34, 47) dudit rouleau (1). 10 15 20 25
2. Couverture selon la revendication 1, caractérisée en ce que le motoréducteur (14) est disposé dans le rouleau (1) autour duquel s'enroule ladite couverture, ledit rouleau étant entraîné en rotation par l'arbre de sortie du groupe motoréducteur qui est en prise avec un flasque intermédiaire (15) monté solidaire des parois périphériques internes du rouleau. 30 35
3. Couverture selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le bâti est placé en suspension dans le bassin grâce à l'âme (4, 5, 10) du bâti qui fait saillie à chacune de ses extrémités par rapport aux branches (2, 3) et vient en appui sur des supports (8) appropriés fixés sur les parois du bassin. 40 45
4. Couverture selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'ensemble rouleau/groupe motoréducteur est fermé au moyen de deux flasques (18, 17) solidaires des parois périphériques internes du rouleau et traversé par des axes (47, 34) faisant saillie à chacune des extrémités de l'ensemble rouleau/groupe motoréducteur, lesdits axes constituant l'extrémité fixe (47) et l'extrémité libre (34) de l'ensemble montés respectivement à l'intérieur des paliers (7, 6) fixés sur les parois du bâti. 50 55
5. Couverture selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les branches (2, 3) du bâti sont montées solidaires de bras supports (25) qui permettent la mise en place d'un panneau démontable (24) qui sépare le volet du bassin. 5
6. Couverture selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif d'arrêt automatique en fin de course constitué d'au moins deux cellules photo électriques (11, 12) solidaires du bâti, lesdites cellules (11, 12) coopérant avec des réflecteurs (20, 21) disposés sur la face apparente du volet (26) pour visualiser la position exacte de ce dernier. 10
7. Couverture selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le motoréducteur (14) est du type à réducteur cycloïdal. 15

FIG.1

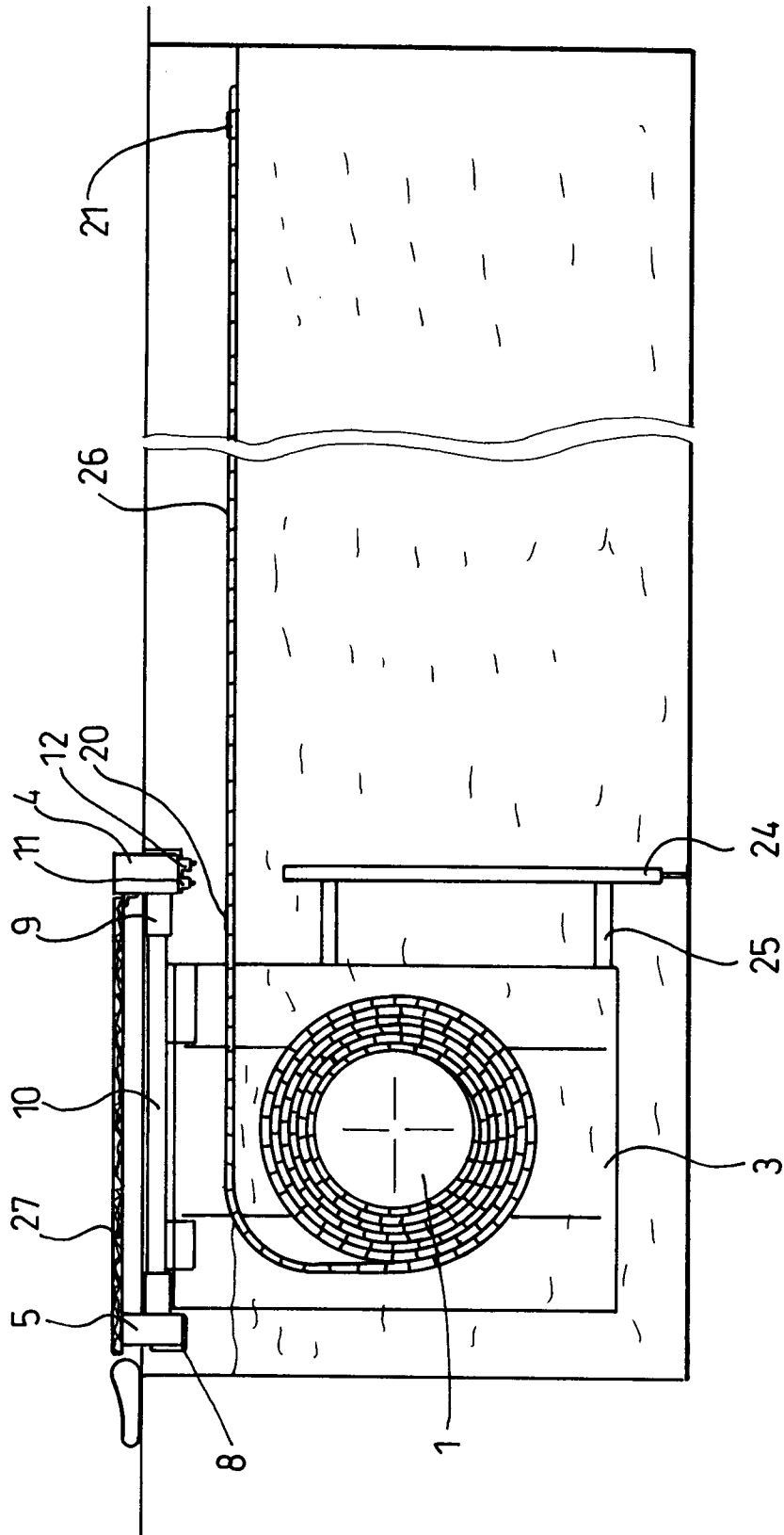


FIG. 2

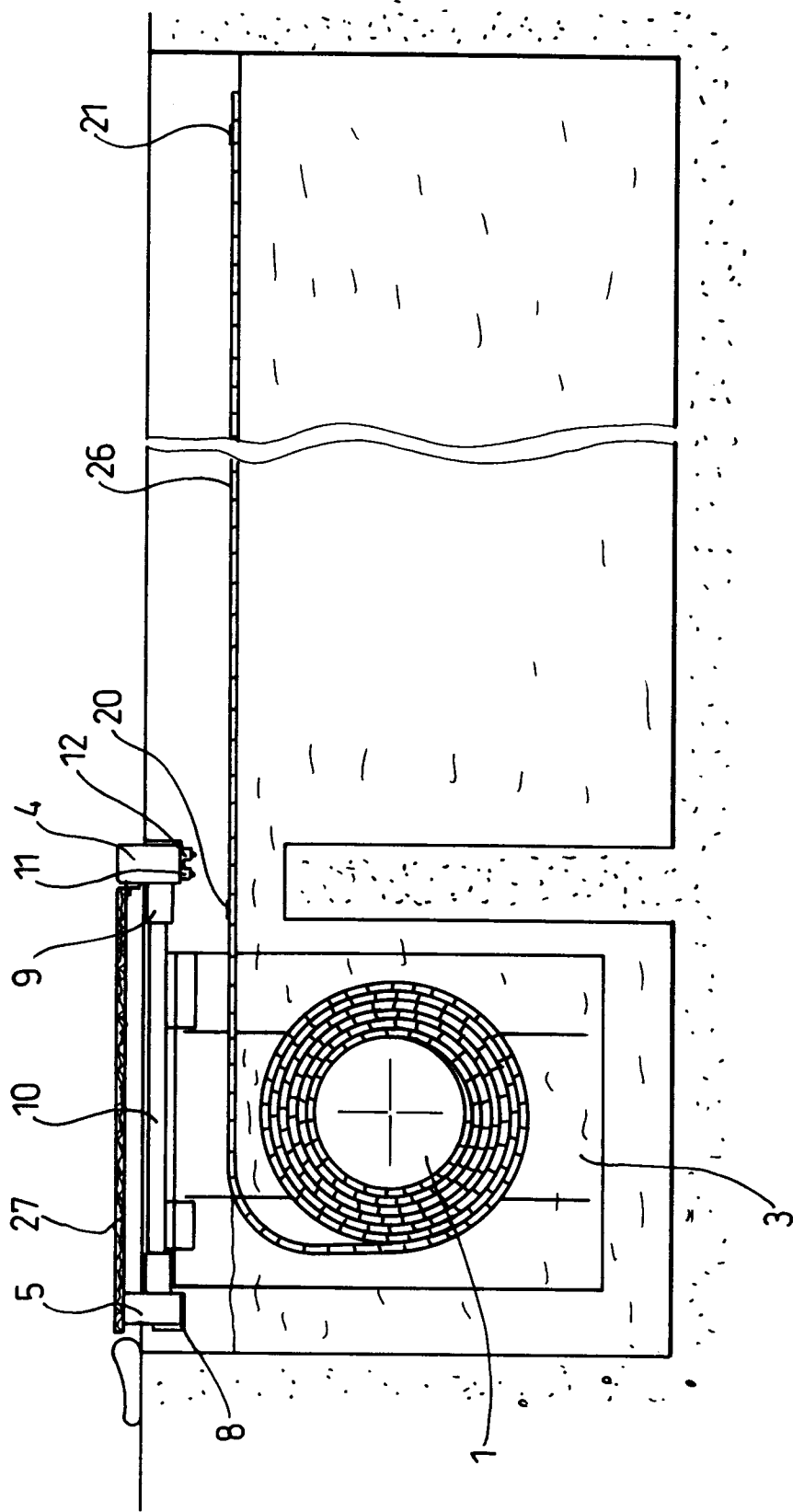


FIG. 3

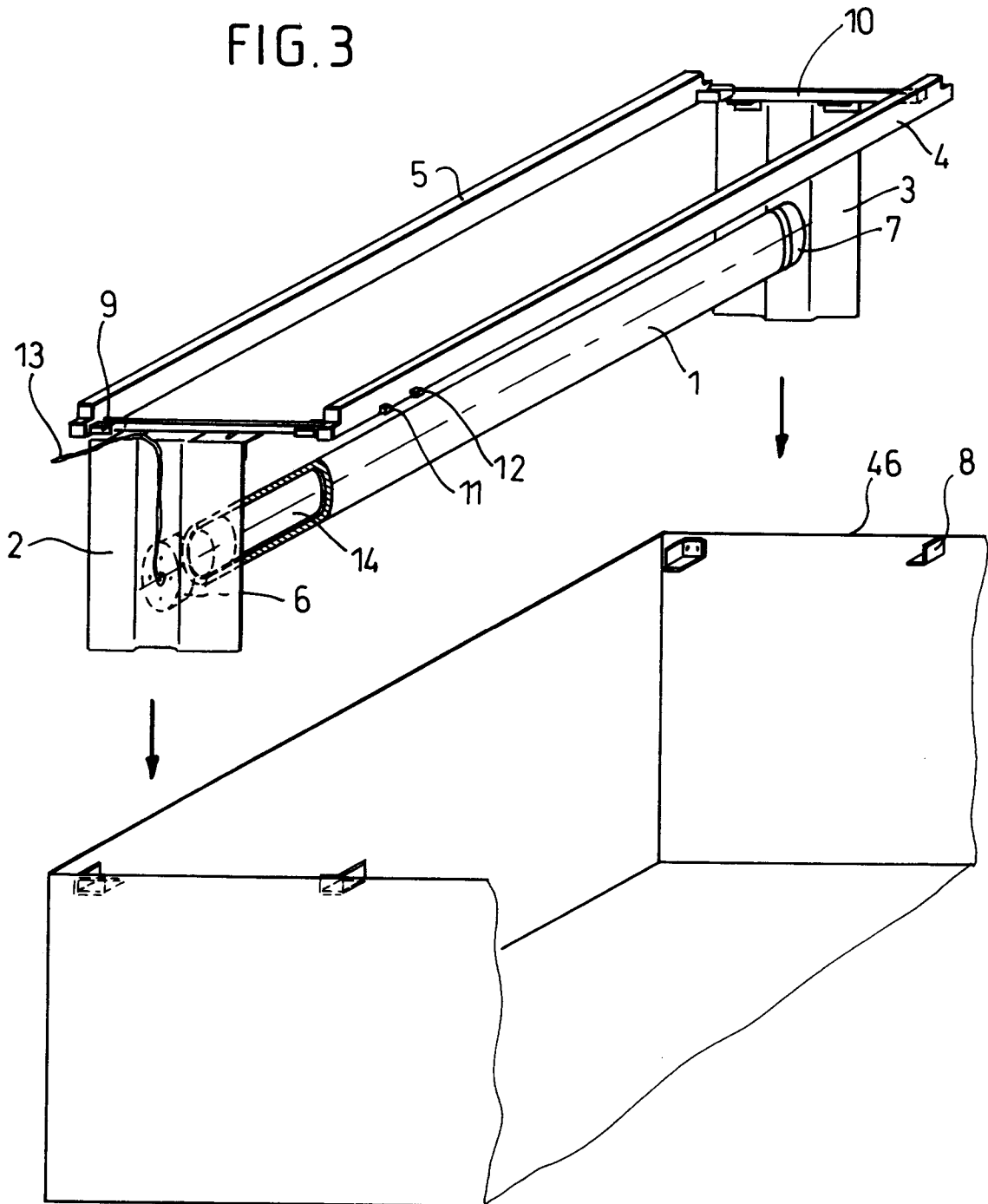


FIG. 4

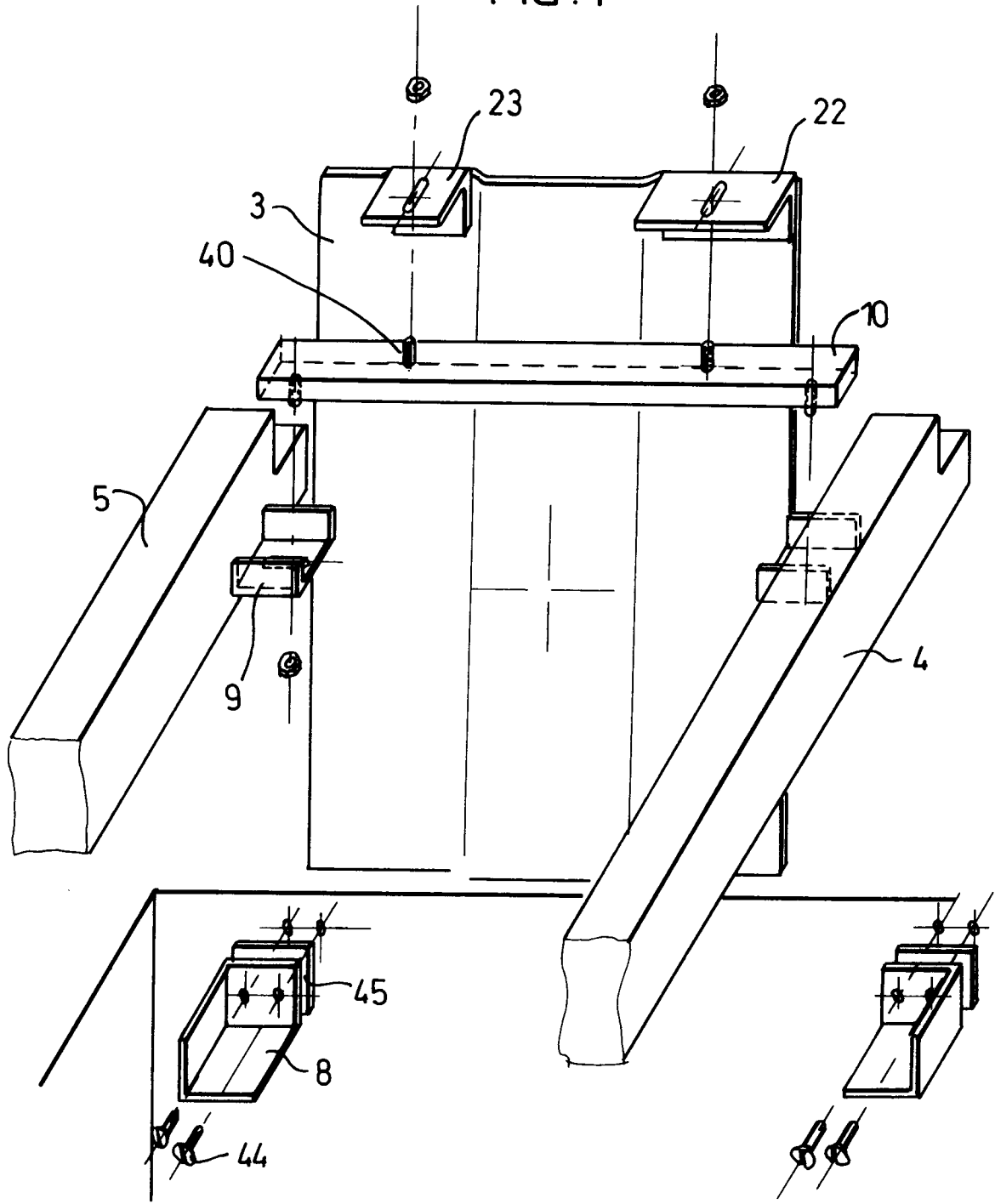


FIG.5

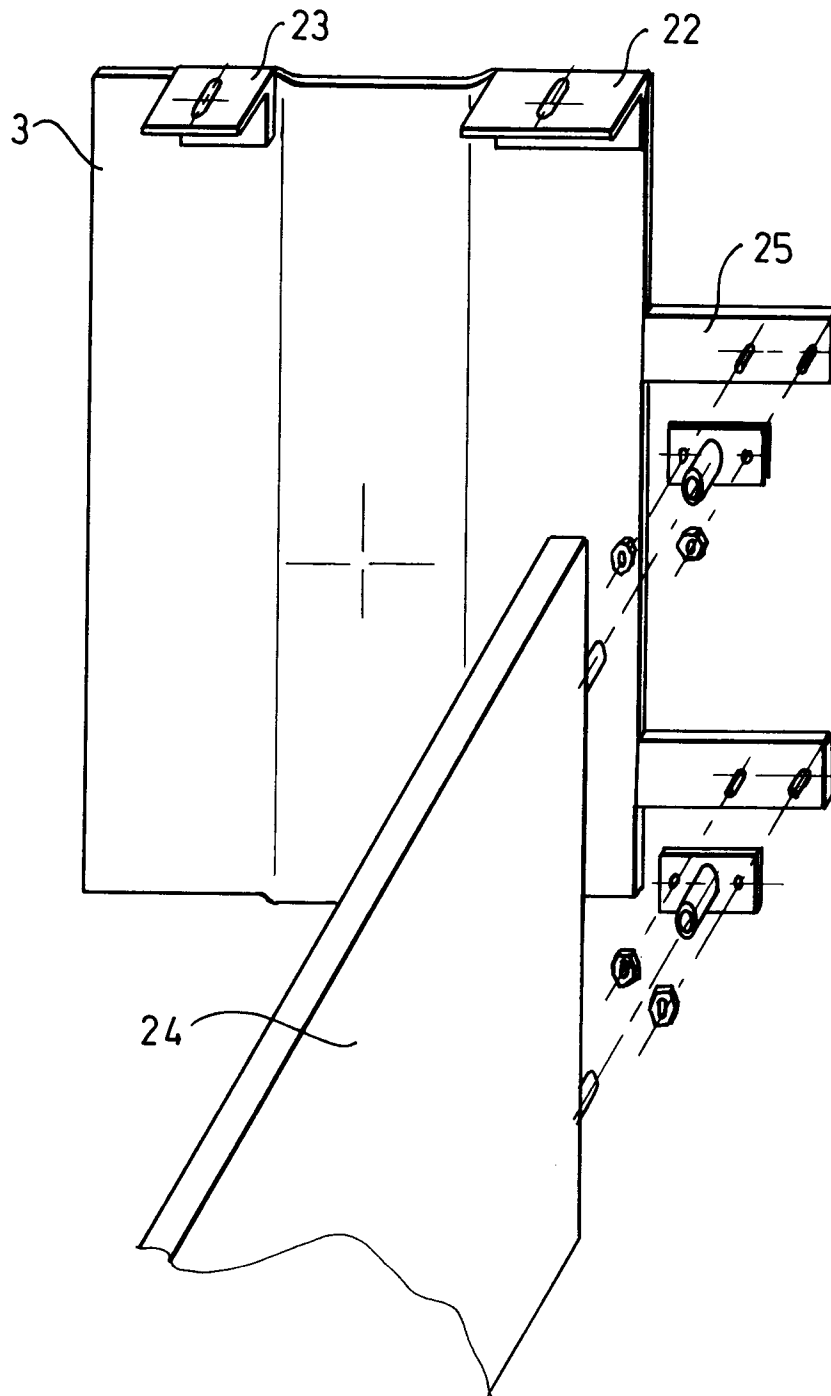
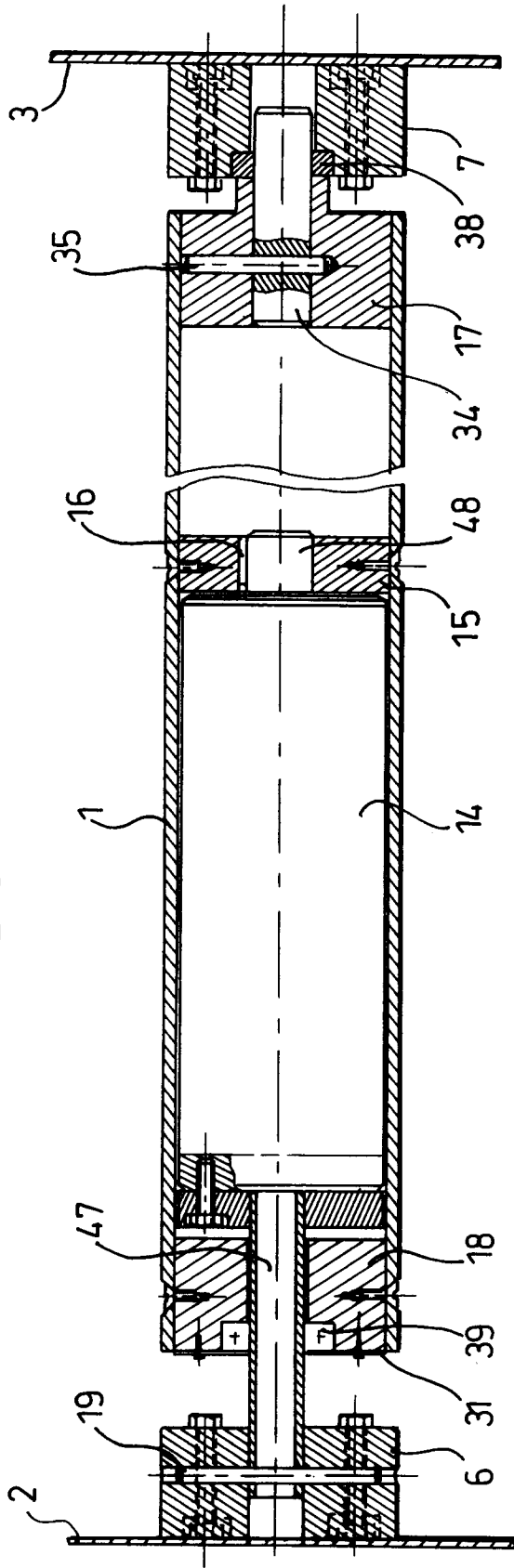


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 40 2845

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
Y	DE-A-31 16 830 (MULLER) * page 5, alinéa 4; figure 1 *	1	E04H4/10
Y	US-A-4 411 031 (STOLAR) * colonne 2, ligne 16 - ligne 45; figures 1,3-5 *	1	
A	FR-A-2 593 215 (BOUILLIER) * le document en entier *	1,2,4,7	
A	DE-U-74 00 732 (PETERS) * page 3, alinéa 4 - page 4, alinéa 2; figure *	1,2,4	
A	EP-A-0 012 998 (HOMA SCHWIMMBADZUBEHÖR GMBH) * page 6, ligne 13 - page 7, ligne 9; figure 4 *	1,5	
A	US-A-4 955 092 (HAGAN) * colonne 3, ligne 25 - ligne 28 *	6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			E04H
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25 Février 1994	Examinateur Fordham, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C02)