



(11)

EP 1 726 746 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.11.2006 Bulletin 2006/48

(51) Int Cl.:
E04H 4/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06114037.2**

(22) Date de dépôt: **16.05.2006**

(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

(72) Inventeur: **Morin, Michel**
72000 Le Mans (FR)

(74) Mandataire: **Larcher, Dominique**
Cabinet Vidon,
16 B, rue Jouanet,
B.P. 90333,
Technopole Atalante
35703 Rennes Cédex 7 (FR)

(30) Priorité: **20.05.2005 FR 0505100**

(71) Demandeur: **Morin, Michel**
72000 Le Mans (FR)

(54) **Couverture de piscine comprenant un assemblage de lames de longueur variable, et lame de couverture de piscine correspondante**

(57) L'invention a notamment a pour objet une couverture de piscine comprenant un assemblage de lames destinées à flotter à la surface de l'eau contenue dans

ladite piscine, caractérisée en ce que chacune desdites lames comprend un corps de lame (2) coopérant, à au moins l'une de ses extrémités, avec un embout mobile (1) permettant de faire varier la longueur de ladite lame.

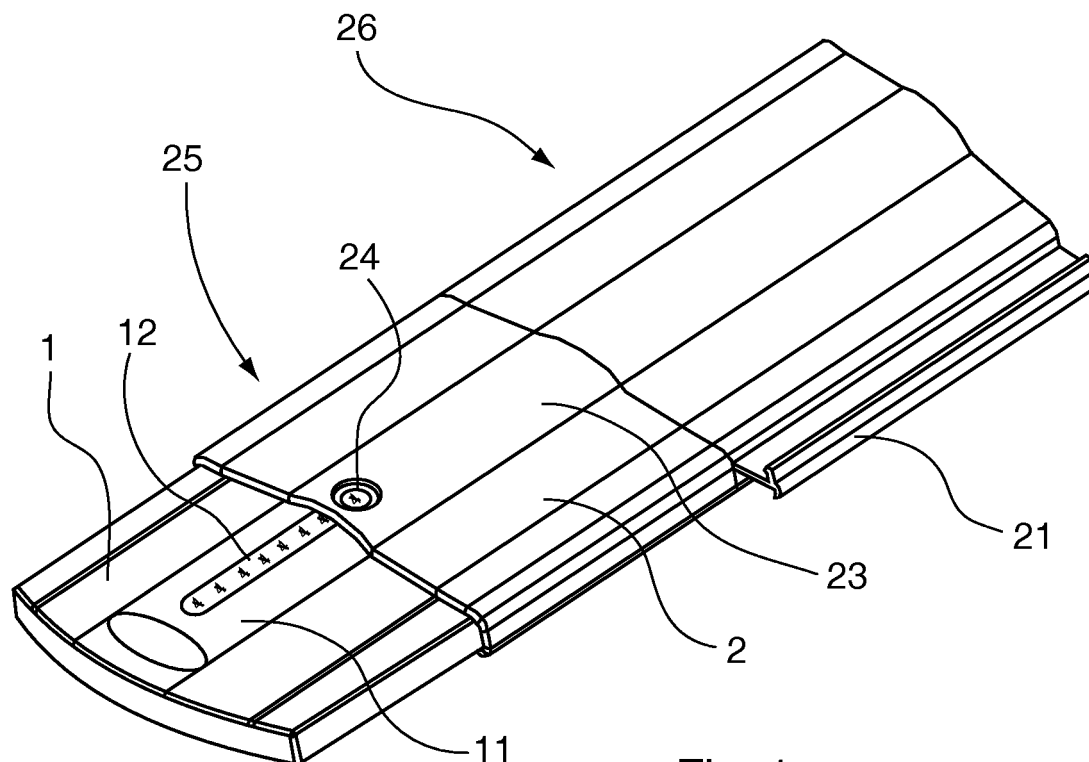


Fig. 1

EP 1 726 746 A1

Description

[0001] L'invention concerne le domaine de la conception et de la réalisation des piscines. Plus précisément, l'invention concerne le domaine des couvertures automatiques de piscines.

[0002] De telles couvertures sont constituées par la juxtaposition d'éléments de couverture, celle-ci pouvant être déployée pour flotter à la surface de l'eau et rétractée lors de l'utilisation de la piscine. De tels éléments de couverture sont classiquement constitués par des lames en PVC. Il est notamment connu d'organiser la rétraction de ces éléments de couverture grâce à un arbre d'enroulement motorisé prévu à une des extrémités de la piscine dans une fosse immergée.

[0003] La mise en place d'une couverture automatique de piscine nécessite généralement les étapes suivantes :

- construction d'une fosse immergée en agrandissement de la piscine présentant un volume suffisant pour accueillir la couverture enroulée ;
- maçonnerie d'un regard sur un des côtés de la fosse immergée pour recevoir un moteur d'entraînement de la couverture ;
- réalisation d'un recouvrement amovible obstruant le regard en maçonnerie ;
- scellage d'un pré-scellement de pallier et d'une traversée de paroi supportant l'axe d'enroulement motorisé ;
- scellage d'aplomb et de niveau des pré-scellements des boîtiers de poutrelle servant à supporter un caillebotis amovible recouvrant la fosse immergée ;
- scellage, également au bon niveau, d'un trop-plein indispensable pour le bon fonctionnement de la couverture ;
- adaptation d'un système de fixation pour la sonde de remplissage d'eau automatique.

[0004] La mise en place d'une couverture automatique de piscine nécessite donc un nombre d'étapes élevé impliquant un temps de réalisation important et, conséquemment, des coûts de revient conséquents.

[0005] Une autre étape consommatrice de temps concerne le dimensionnement des lames des couvertures de piscine en vue de les ajuster aux dimensions de la piscine.

[0006] En effet, il est bien entendu que la longueur des lattes doit correspondre à la largeur de la piscine.

[0007] On admet généralement pour cela une tolérance de +/- 0,5 cm.

[0008] En tout état de cause, il est hors de question que les lames de la couverture atteignent une longueur telle que les extrémités des lames frottent sur les bords de la piscine.

[0009] Un tel frottement serait évidemment nuisible au déploiement et/ou au repliement de la couverture.

[0010] En outre, le frottement des lames sur les re-

bords entraîne une usure prématurée des lames, qui pourrait dégrader leur étanchéité et, à terme, ruiner leur flottaison. L'objectif de sécurité de la couverture serait alors mis en péril.

[0011] Pour pallier cet inconvénient, il a été proposé de fabriquer des lattes de longueur prédéterminée et correspondant aux dimensions les plus fréquentes de piscine, et de fournir avec ces lattes un jeu de « bouchons » destinés à être rapportés aux extrémités des lattes pour ajuster la longueur des lattes.

[0012] Ces bouchons sont fabriqués en des jeux de longueur fixe et livrés avec les lattes. Ils sont assemblés en usine avec les lattes, par collage ou soudure ultrasons.

[0013] On comprend que cela suppose que les piscines soient construites pour pouvoir relever leurs dimensions, ceci en vue de commander le jeu de bouchons approprié.

[0014] Cette technique implique plusieurs inconvénients.

[0015] Tout d'abord, les bouchons sont, comme cela a été mentionné précédemment, fabriqués avec des longueurs fixes, dans une gamme de longueurs déterminées à l'avance.

[0016] On choisit donc les bouchons présentant les longueurs les plus proches de celles permettant d'ajuster au plus près la longueur des lattes en fonction des dimensions de la piscine.

[0017] Toutefois, il est fréquent que les bouchons ne permettent pas de rattraper au mieux les écarts de dimensions entre les lattes et les bords de la piscine.

[0018] Dans certains cas, il est même nécessaire de retourner le jeu de bouchons aux fournisseurs et d'en commander un autre avec des dimensions plus appropriées, voire de retourner les lames pour une recoupe ou, à l'inverse, un remplacement par des lattes plus longues.

[0019] Bien entendu, cela tend à augmenter les temps d'installation des couvertures, ce qui n'est pas souhaitable.

[0020] Un autre inconvénient réside dans le fait qu'il est nécessaire d'attendre que la piscine soit construite pour se fournir auprès des fournisseurs de couverture.

[0021] En effet, il arrive couramment que l'on constate des différences dimensionnelles entre les plans théoriques de la piscine et la réalisation finale de celle-ci.

[0022] Pour que les lattes soient ajustées à la piscine, on préfère donc généralement que la piscine soit construite afin de relever les dimensions de celle-ci, puis de transmettre ces dimensions au fournisseur de couverture.

[0023] On comprend que, là encore, cela tend à ajouter des délais de commande et de livraison aux temps d'installation, et qu'il serait préférable d'anticiper sur ces temps, de façon masquée dans la chaîne des délais.

[0024] L'invention a notamment pour objectif de pallier les inconvénients de l'art antérieur.

[0025] Plus précisément, l'invention a pour objectif de

proposer une technique de couverture à lames qui permette de réaliser l'installation d'une couverture de piscine plus rapidement qu'avec les solutions de l'art antérieur.

[0026] L'invention a également pour objectif de fournir une telle technique qui permette d'ajuster la longueur des lames par rapport à la piscine de façon optimisée.

[0027] L'invention a aussi pour objectif de fournir une telle technique qui soit simple et pratique d'utilisation pour l'installateur.

Un autre objectif de l'invention est de fournir une telle technique qui soit simple de conception et facile à mettre en oeuvre.

[0028] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet une couverture de piscine comprenant un assemblage de lames destinées à flotter à la surface de l'eau contenue dans ladite piscine, caractérisée en ce que chacune desdites lames comprend un corps de lame coopérant, à au moins l'une de ses extrémités, avec un embout mobile permettant de faire varier la longueur de ladite lame.

[0029] Ainsi, grâce à l'invention, les lames peuvent être pré-équipées de moyens d'ajustement en longueur, permettant de faire varier de façon modulable les dimensions des lames en fonction de celles de la piscine.

[0030] Comme cela va apparaître plus clairement par la suite, cette modularité en longueur autorise des variations de longueur dans une plage suffisamment importante pour adapter les lames à la plupart des piscines.

[0031] Les couvertures peuvent donc être fabriquées à l'avance, sans qu'il soit nécessaire d'attendre que la piscine soit construite (pour en relever les dimensions).

[0032] L'invention permet donc de réduire notablement la chaîne des délais liés à l'installation de la couverture.

[0033] Selon une solution préférée, ledit corps de lame coopère avec ledit ou lesdits embouts mobiles par une liaison à emboîtement coulissant.

[0034] De cette façon, on obtient une solution simple et efficace pour faire varier à volonté (ou quasiment) la longueur des lames.

[0035] Dans ce cas, ledit corps de lames constitue préférentiellement un élément femelle, et ledit ou lesdits embouts des éléments mâles dans ladite liaison à emboîtement coulissant.

[0036] On évite ainsi une surépaisseur des lames à leurs extrémités, ce qui serait le cas si les embouts constituaient des éléments femelles.

[0037] Selon un mode de réalisation particulier, ledit corps de lame présente une section dont la partie supérieure présente un renflement, ledit ou lesdits embouts mobiles présentant une section avec un renflement complémentaire destiné à coulisser dans ledit renflement dudit corps de lame.

[0038] On améliore ainsi la rigidité en torsion et en flexion des lames, tout en conservant une bonne capacité des embouts à coulisser dans les corps de lame.

[0039] De plus, la forme complémentaire des corps de

lame et des embouts contribue à assurer l'étanchéité des lames.

[0040] Selon une solution avantageuse, ledit corps de lame présente des moyens d'indexation de la position dudit ou desdits embouts mobiles.

[0041] Dans ce cas, lesdits moyens d'indexation comprennent préférentiellement des évidements ménagés dans une lumière que présente ledit corps, lesdits évidements formant des passages pour des moyens de fixation destinés à solidariser ledit corps de lame et ledit ou lesdits embouts.

[0042] Ainsi, plusieurs positions prédéterminées sont proposées à l'utilisateur en vue de faciliter sa tâche, notamment en vue d'aligner les extrémités des lames.

[0043] Selon une autre caractéristique avantageuse, lesdites lames comprennent des moyens de repérage visuel des variations de longueur desdites lames en fonction de la position dudit ou desdits embouts par rapport audit corps de lame.

[0044] Ceci contribue également à la facilité d'utilisation pour l'installateur, qui peut rapidement contrôler l'ajustement de longueur opéré, et le reproduire de lame en lame.

[0045] Dans ce cas, lesdits moyens de repérage comprennent préférentiellement des marques portées par ledit renflement complémentaire dudit ou desdits embouts, ledit renflement dudit corps de lame présentant une fenêtre de visualisation desdites marques.

[0046] Selon une solution avantageuse, lesdits moyens de repérage sont prévus pour identifier des variations positives ou négatives de la longueur desdites lames par rapport à une position neutre prédéterminée.

[0047] Les lames peuvent ainsi être livrées dans une position neutre correspondant à une longueur communiquée par le fournisseur. Puis, l'installateur, après avoir pris ses mesures, peut aisément visualiser l'ajustement de longueur auquel il procède, que ce soit pour augmenter ou pour réduire la longueur de la lame par rapport à celle correspondant à la position neutre.

[0048] Préférentiellement, ledit corps de lame coopère avec un embout mobile à chacune de ses extrémités.

[0049] On augmente de cette façon la plage de longueurs dans laquelle on peut faire évoluer les lames.

[0050] L'invention concerne également une lame de couverture de piscine, destinée à flotter à la surface de l'eau contenue dans ladite piscine, caractérisée en ce qu'elle comprend un corps de lame coopérant, à au moins l'une de ses extrémités, avec un embout mobile permettant de faire varier la longueur de ladite lame.

[0051] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective du dessus d'une extrémité de lame de couverture de piscine selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue en perspective du dessous d'une extrémité de lame de couverture de piscine selon l'invention ;

[0052] Tel que mentionné précédemment, le principe de l'invention réside dans le fait de pourvoir une extrémité (ou les deux) d'un corps de lame d'un embout mobile permettant de faire varier la longueur de la lame.

[0053] Selon le mode de réalisation illustré par les figures 1 et 2, un embout 1 est emboîté de façon coulissante dans un corps de lame, et est donc mobile à l'intérieur de celui-ci en vue soit d'allonger la lame, soit d'en réduire la longueur.

[0054] Le corps de lame et le ou les embouts coopèrent donc par une liaison à emboîtement coulissant dans lequel le corps de lame est un élément femelle et le ou les embouts des éléments mâles. L'inverse est toutefois envisageable selon un autre mode de réalisation.

[0055] On note qu'un tel embout mobile est préférentiellement présent à chacune des extrémités des lames.

[0056] On note également que le corps de lame présente latéralement un élément 21 en saillie, dont la forme est approximativement celle d'un T, cet élément étant destiné à être inséré dans un logement fendu 22 que présente l'autre côté d'une lame.

[0057] On assemble ainsi les lames de proche en proche pour constituer la couverture, ce type d'assemblage autorisant un degré de mobilité entre les lattes permettant d'enrouler la couverture.

[0058] En outre, la partie supérieure de la section du corps de lame 2 présente un renflement 23 à l'intérieur duquel peut coulisser un renflement complémentaire 11 prévu sur l'embout mobile 1.

[0059] On note que, selon le présent mode de réalisation, le corps de lame 2 présente à chacune de ses extrémités, un élément d'étanchéité 25, collé ou soudé par ultrasons à une partie centrale 26.

[0060] Comme déjà indiqué, l'embout peut être coulé dans le corps de lame et, plus précisément dans l'élément d'étanchéité 25, par l'installateur pour régler la longueur de la lame. Lorsque la longueur souhaitée est obtenue, l'embout et l'élément d'étanchéité 25 sont solidarisés à l'aide d'une vis 3 (figure 2) qui coopère avec un filetage réalisé à l'intérieur de l'embout.

[0061] Pour la mise en place de cette vis 3 sur l'élément d'étanchéité 25, il est ménagé dans ce dernier une lumière 111 pourvue d'une série d'évidements 1111 dimensionnés pour permettre le passage de la vis 3.

[0062] Ces évidements constituent des moyens d'indexation de la position de l'embout 1 par rapport à l'élément d'étanchéité 25.

[0063] Par ailleurs, chaque lame est pourvue de moyens de repérage visuel des variations de longueur des lames dues aux changements de positions de l'embout par rapport à l'élément d'étanchéité 25.

[0064] Selon le présent mode de réalisation, les moyens de repérage sont constitués par une réglette graduée inscrite sur l'embout 1, cette réglette 12 portant des

graduations positives et négatives autour d'une position « O » correspondant à une position selon laquelle la lame présente une longueur déterminée et communiquée par le fabricant (et/ou le fournisseur).

[0065] Cette réglette est inscrite (ou rapportée) sur le renflement complémentaire 11 de l'embout mobile 1, une fenêtre de visualisation 24 étant ménagée dans le renflement 23 de l'élément d'étanchéité 25.

[0066] Préférentiellement, le corps de lame et l'embout mobile sont réalisés en PVC.

[0067] L'embout est obtenu par moulage.

[0068] La partie centrale est extrudée 26 et le ou les éléments d'étanchéité 25 sont réalisés par moulage.

Revendications

1. Couverture de piscine comprenant un assemblage de lames destinées à flotter à la surface de l'eau contenue dans ladite piscine, **caractérisée en ce que** chacune desdites lames comprend un corps de lame (2) coopérant, à au moins l'une de ses extrémités, avec un embout mobile (1) permettant de faire varier la longueur de ladite lame.
2. Couverture de piscine selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ledit corps de lame (2) coopère avec ledit ou lesdits embouts mobiles (1) par une liaison à emboîtement coulissant.
3. Couverture de piscine selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** ledit ou lesdits corps de lame (2) constitue un élément femelle, et ledit ou lesdits embouts (1) des éléments mâles dans ladite liaison à emboîtement coulissant.
4. Couverture de piscine selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** ledit corps de lame (2) présente une section dont la partie supérieure présente un renflement (23), ledit ou lesdits embouts mobiles (1) présentant une section avec un renflement complémentaire (11) destiné à coulisser dans ledit renflement (23) dudit corps de lame (2).
5. Couverture de piscine **caractérisée en ce que** ledit corps de lame (2) présente des moyens d'indexation de la position dudit ou desdits embouts mobiles (1).
6. Couverture de piscine selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** lesdits moyens d'indexation comprennent des évidements (1111) ménagés dans une lumière (111) que présente ledit corps, lesdits évidements (1111) formant des passages pour des moyens de fixation (3) destinés à solidariser ledit corps de lame (2) et ledit ou lesdits embouts (1).
7. Couverture de piscine selon l'une quelconque des

revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** lesdites lames comprennent des moyens de repérage visuel des variations de longueur desdites lames en fonction de la position dudit ou desdits embouts (1) par rapport audit corps de lame (2).

5

8. Couverture de piscine selon les revendications 4 et 7, **caractérisée en ce que** les moyens de repérage comprennent des marques (12) portées par ledit renflement complémentaire (11) dudit ou desdits embouts, ledit renflement (23) dudit corps de lame (2) présentant une fenêtre de visualisation (24) desdits marques (12). 10
9. Couverture de piscine selon l'une des revendications 7 et 8, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de repérage sont prévus pour identifier des variations positives ou négatives de la longueur desdites lames par rapport à une position neutre prédéterminée. 15 20
10. Couverture de piscine selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** ledit corps de lame (2) coopère avec un embout mobile (1) à chacune de ses extrémités. 25
11. Lame de couverture de piscine, destinée à flotter à la surface de l'eau contenue dans ladite piscine, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un corps de lame (2) coopérant, à au moins l'une de ses extrémités, avec un embout mobile (1) permettant de faire varier la longueur de ladite lame. 30

35

40

45

50

55

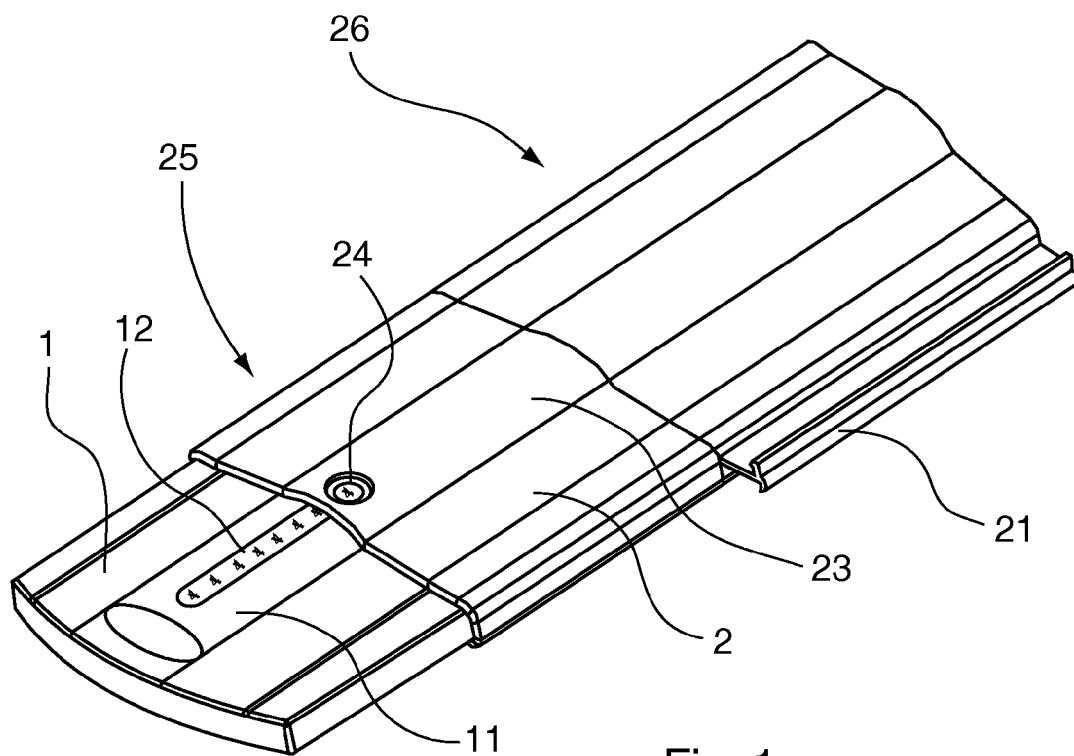


Fig. 1

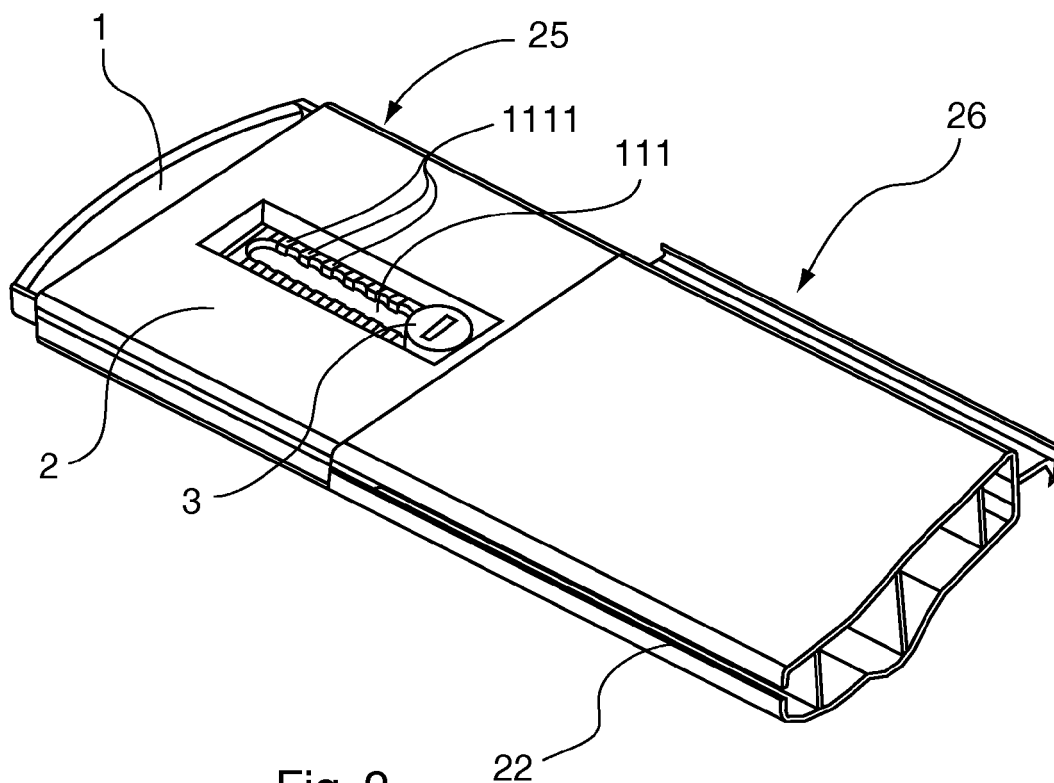


Fig. 2



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	EP 1 233 125 A (SOCIETE ANONYME DITE : SOCIETE DE FABRICATION DE DISTRIBUTION ET D'EQU) 21 août 2002 (2002-08-21)	1,11	INV. E04H4/08
Y	* colonne 4, ligne 29 - colonne 8, ligne 14; figures 1-9 *	2,3,5,6	
A	-----	4,10	
X	FR 2 737 242 A (MOULAGES PLASTIQUES DU MIDI) 31 janvier 1997 (1997-01-31)	1,11	
A	* page 6, ligne 5 - page 10, ligne 7; figures 1a-7 *	2,10	
Y	FR 2 641 564 A (CARVALHOS JOSE DE) 13 juillet 1990 (1990-07-13)	2,3,5,6	
	* le document en entier *		
A	DE 27 56 738 A1 (KOFER, PAUL; BIASI, EMILIO) 13 juillet 1978 (1978-07-13)	1-4	
	* page 7, ligne 16 - page 9, ligne 10; figures 1,2 *		
A	FR 2 551 792 A (GAUTHERON LUCIEN; SWIMART) 15 mars 1985 (1985-03-15)	1-3	
	* page 2, ligne 11 - ligne 33; figure *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H B29C F24J
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		25 août 2006	Stefanescu, R
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			

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 06 11 4037

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.

25-08-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1233125	A	21-08-2002	AT 329101 T	15-06-2006
			FR 2820771 A1	16-08-2002

FR 2737242	A	31-01-1997	AUCUN	

FR 2641564	A	13-07-1990	AUCUN	

DE 2756738	A1	13-07-1978	CH 620728 A5	15-12-1980
			IT 1116958 B	10-02-1986

FR 2551792	A	15-03-1985	US 4577352 A	25-03-1986

EPO FORM P0460

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