# (11) EP 2 025 835 A1

(12)

## **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:

18.02.2009 Bulletin 2009/08

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

(21) Numéro de dépôt: 08160787.1

(22) Date de dépôt: 21.07.2008

(72) Inventeur: Roux, Régis 38780 Eyzin-Pinet (FR)

(84) Etats contractants désignés:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

Etats d'extension désignés:

AL BA MK RS

(30) Priorité: 07.08.2007 FR 0705751

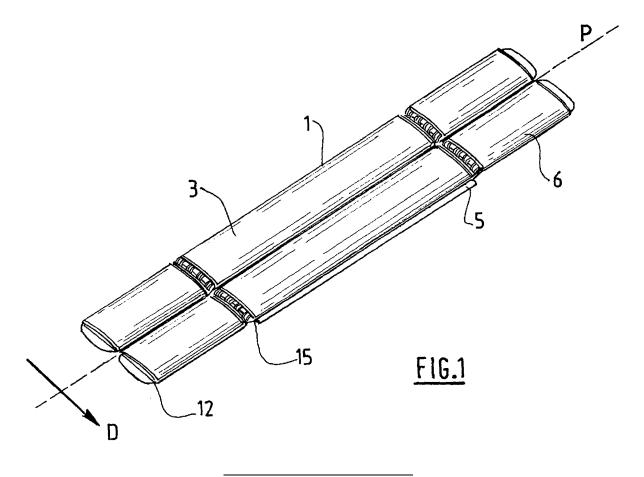
(71) Demandeur: Abri Bleu 72700 Spay (FR)

(74) Mandataire: Verriest, Philippe et al Cabinet Germain & Maureau 12, rue Boileau BP 6153 69466 Lyon Cedex 06 (FR)

## (54) Volet flottant

(57) L'invention concerne un volet flottant (1), en particulier pour un bassin, comprenant un ensemble de panneaux (3) mobiles adjacents, articulés entre eux selon un axe (P) perpendiculaire au sens de déroulement (D) du volet flottant, caractérisé en ce qu'au moins un pan-

neau (3) comporte à une extrémité latérale une partie de couverture additionnelle (6) destinée à être déployée latéralement par rapport au panneau (3). L'invention concerne également un bassin équipé d'un tel volet flottant (1).



EP 2 025 835 A1

[0001] L'invention concerne un volet flottant, en particulier pour un bassin, ainsi qu'un bassin équipé d'un tel volet flottant.

1

**[0002]** Il est connu de réaliser un volet flottant comprenant un ensemble de panneaux mobiles adjacents, articulés entre eux selon un axe perpendiculaire au sens de déroulement du volet flottant.

[0003] Le volet flottant peut être disposé au-dessus du plan d'eau afin de couvrir l'ensemble de la surface de liquide libre du bassin et est associé à un dispositif d'enroulement permettant d'enrouler et de dérouler le volet flottant. Les panneaux mobiles adjacents articulés entre eux sont disposés de manière à pouvoir former un ensemble continu de couverture lorsque la translation des panneaux flottants ne rencontre pas d'obstacles ou d'irrégularités.

[0004] Un tel système de couverture est utilisable lorsque le bassin à couvrir présente des points de la surface de liquide qui peuvent être atteints par la surface de liquide du bassin en ligne droite selon une direction parallèle au sens de déroulement à partir du dispositif de déroulement.

**[0005]** Il est connu du document EP1726746 de disposer des moyens de réglage de la largeur des panneaux de façon préalable à leur utilisation.

[0006] Toutefois, lorsque le bassin à couvrir présente des points de la surface de liquide qui ne peuvent pas être atteints en ligne droite par la surface du bassin selon une direction parallèle au sens de déroulement à partir du dispositif d'enroulement du volet flottant, la translation du volet flottant sur la surface libre de liquide du bassin ne permet pas de couvrir l'ensemble du bassin. Ce phénomène est par exemple rencontré lorsqu'un des bords du bassin situé parallèlement au sens de déroulement du volet flottant présente une extension latérale comprenant un escalier ou une zone de repos ou encore lorsque le bassin présente une forme de tonneau ou évasée.

**[0007]** Le domaine d'utilisation d'un volet flottant est donc limité par la forme des bassins à couvrir.

[0008] La présente invention vise à résoudre ces inconvénients en proposant un volet flottant permettant de s'adapter à des formes de bassin à couvrir possédant des zones latterales non accessibles par la surface de liquide du bassin en ligne droite selon une direction parallèle au sens d'enroulement à partir du dispositif de déroulement.

[0009] A cet effet, l'invention concerne un volet flottant du type précité caractérisé en ce qu'au moins un panneau comporte à une extrémité latérale une partie de couverture additionnelle destinée à être déployée latéralement par rapport au panneau, la partie de couverture additionnelle étant mobile entre une première position où la partie additionnelle est positionnée sur le panneau qui la comporte et une seconde position où la partie additionnelle est déployée latéralement par rapport au panneau.

[0010] Ce volet flottant permet de couvrir l'ensemble

de la surface d'un bassin, même lorsque le bassin à couvrir présente des points de la surface de liquide qui ne peuvent pas être atteints en ligne droite par la surface du bassin selon une direction parallèle au sens de déroulement à partir du dispositif d'enroulement. Il est ainsi possible d'enrouler et de dérouler le volet flottant ainsi que de déployer la partie de couverture additionnelle afin de couvrir l'ensemble de la surface du bassin.

**[0011]** Selon un mode de réalisation, la portion de la partie de couverture additionnelle est déployée latéralement par des moyens de translation.

**[0012]** Avantageusement, la partie de couverture additionnelle comporte au moins une portion de panneau articulé.

15 [0013] Selon un mode de réalisation, la portion de panneau est articulée par des moyens de pivotement.

**[0014]** Ces dispositions permettent une manipulation simple et rapide de la portion de panneau de la partie de couverture additionnelle.

**[0015]** Préférentiellement, les moyens de pivotement comprennent une charnière.

[0016] Selon une caractéristique de l'invention, le panneau comportant à une première extrémité latérale une partie de couverture additionnelle qui comporte à sa deuxième extrémité latérale un moyen de compensation de la surépaisseur créée par la partie de couverture additionnelle repliée sur le panneau mobile lorsque les panneaux mobiles sont enroulés de sorte que l'épaisseur entre deux couches successives de l'enroulement du volet flottant soit uniforme sur la longueur des panneaux.

**[0017]** Selon un mode de réalisation, le moyen de compensation est une cale de rattrapage de surépaisseur.

[0018] Avantageusement, la partie de couverture additionnelle comporte plusieurs portions reliées chacune à l'extrémité d'un panneau, la partie de couverture additionnelle comportant un système de jonction entre deux portions de la partie de couverture additionnelles juxtaposées reliés à l'extrémité latérale des panneaux successifs.

**[0019]** Selon une caractéristique de l'invention, le système de jonction permet un jeu entre les deux portions de parties de couverture additionnelles juxtaposées lors de l'enroulement du volet flottant.

**[0020]** Il est ainsi possible d'enrouler le volet flottant sans créer une contrainte importante au niveau des articulations que comporte le volet flottant. Deux couches successives solidaires peuvent être enroulées sans contrainte sur leur système de jonction.

**[0021]** Selon un mode de réalisation, les extrémités du panneau et les extrémités de la partie de couverture additionnelle articulée comportent un bouchon présentant des moyens de fixation.

**[0022]** Avantageusement, les moyens de fixation comprennent des moyens de clipsage.

[0023] Cette caractéristique permet un montage simple et rapide pour l'utilisateur en évitant le risque de dégrader l'étanchéité des panneaux flottants. Cette caractéristique facilite en outre les opérations de maintenance.

**[0024]** Selon un mode de réalisation, la partie de couverture additionnelle comporte une partie souple.

[0025] L'invention concerne en outre un bassin rempli de liquide muni d'un volet flottant selon l'invention, la surface libre de liquide du bassin présentant au moins une zone qui ne peut être atteinte en ligne droite selon une direction parallèle au sens de déroulement du volet à partir d'un dispositif d'enroulement du volet flottant, la partie de couverture additionnelle étant destinée à recouvrir au moins la dite zone du bassin après le déroulement du volet flottant et le déploiement de la partie de couverture additionnelle.

**[0026]** De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence aux dessins schématiques annexés représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce volet flottant.

La Figure 1 est une représentation schématique d'un fragment d'un volet flottant présentant des parties de couverture additionnelles en position dépliées selon l'invention ;

La Figure 2 est une représentation schématique d'une partie du volet flottant présentant des parties de couverture additionnelles selon l'invention en position repliées et enroulées sur le dispositif d'enroulement.

La Figure 3 est une représentation schématique d'une cale de rattrapage de surépaisseur ;

La Figure 4 est une représentation schématique d'une première portion d'une charnière.

La Figure 5 est une représentation schématique d'une seconde portion d'une charnière, complémentaire de la première portion.

La Figure 6 est une représentation schématique d'un bouchon pour panneau flottant.

La Figure 7 est une représentation schématique d'un bouchon pour partie de couverture additionnelle.

La Figure 8 est une représentation schématique d'un bassin, comportant une extension latérale, muni d'un volet flottant enroulé et d'un dispositif de déroulement.

La Figure 9 est une représentation schématique du bassin lors du déroulement du volet flottant.

La Figure 10 est une représentation schématique du bassin lorsque le volet flottant est déroulé sur toute la zone accessible.

La Figure 11 est une représentation schématique du bassin lorsque le volet flottant est déroulé et que la partie de couverture additionnelle est déployée afin de couvrir l'ensemble de la surface libre de liquide du bassin.

[0027] La figure 1 représente un fragment de volet flottant 1 selon l'invention, comportant deux panneaux 3 mobiles adjacents, articulés l'un par rapport à l'autre selon un axe P perpendiculaire au sens de déroulement D du volet flottant 1. Les panneaux 3 mobiles adjacents sont

articulés par un lien 5 qui s'étend sur toute la longueur du panneau 3 du volet flottant 1. Chacune des extrémités latérales du panneau 3 de la Figure 1 comporte une partie de couverture additionnelle 6 destinée à être déployée latéralement par rapport au panneau 3.

[0028] Un bouchon 15 est disposé à chacune des extrémités latérales des panneaux 3. Le bouchon 15 comporte des moyens de fixation 14. Le bouchon 15 est destiné à assurer l'étanchéité en obturant les extrémités latérales des panneaux 3.

[0029] Un bouchon 12 est disposé à chacune des extrémités latérales des parties de couverture additionnelle 6. Le bouchon 12 comporte à chacune de ses extrémités latérales des rainures 19. Les rainures 19 permettent le passage et le maintien d'un système de jonction 18 entre deux parties de couverture additionnelle 6 de panneaux 3 flottants. Le bouchon 12 permet une mise en place aisée et sans outillage particulier.

**[0030]** Une charnière 8 est disposée à l'interface de la partie de couverture additionnelle 6 et du panneau 3.

[0031] La charnière 8 comporte deux portions 8a, 8b. [0032] La première portion 8a de la charnière 8 comporte un arbre 10 définissant un axe de rotation A. L'arbre 10 est entouré par quatre arrêts en translation 11 disposés à intervalle régulier sur l'arbre 10. La première portion 8a de la charnière comporte également des moyens de fixation 9, 17 situés à l'opposé de l'arbre 10 et destinés à rendre solidaires la partie 8a de la charnière 8 et l'extrémité latérale de la partie de couverture additionnelle 6.

[0033] La deuxième partie 8b de la charnière 8 comporte trois paliers 13 destinés à maintenir l'arbre 10 de la première partie 8a de la charnière 8. La deuxième portion 8a de la charnière 8 comporte également des moyens de fixation 9, 16 situés à l'opposé de l'arbre 10 et destinés à rendre solidaires la partie 8b de la charnière 8 et l'extrémité latérale du panneau 3.

**[0034]** Les moyens de fixation 9, 14, 16, 17 sont disposés entre une des extrémités latérales du panneau 3 et la portion 8b de la charnière 8 et sont également disposés entre une extrémité de la partie de couverture additionnelle 6 et la portion 8a de la charnière 8.

**[0035]** Les moyens de fixation comportent une partie male 9, 16, 17 et une partie femelle 14.

**[0036]** La partie male 9 est située sur une face d'appui 16, 17 de la charnière et comporte deux languettes 9 qui s'étendent perpendiculairement par rapport à la direction longitudinale des portions 8a et 8b de la charnière 8.

[0037] La partie femelle 14 est située sur le bouchon 12, 15 à l'extrémité de la partie de couverture additionnelle 6 auquel on souhaite fixer une charnière et comporte deux logements 14 de forme complémentaire aux deux languettes 9 de manière à ce que les languettes 9 de la partie male 9, 16, 17 puissent s'insérer dans la partie femelle 14 du bouchon 12, 15. Une telle disposition permet de fixer le bouchon 12, 15 et la charnière 8.

**[0038]** Les charnières sont réversibles et peuvent être disposées suivant le besoin à l'extrémité d'un panneau 3 ou d'une partie additionnelle de couverture 6.

40

15

**[0039]** Selon un mode de réalisation, la fixation entre le bouchon 12, 15 et la charnière 8 se fait par des moyens de clipsage.

[0040] La disposition de la charnière 8 permet de rendre mobile la partie de couverture additionnelle 6 entre une première position où la partie additionnelle 6 est repliée sur le panneau 3 qui la comporte et une seconde position où la partie additionnelle 6 est déployée latéralement par rapport au panneau 3. Le repliement des parties de couverture additionnelle 6 permet d'enrouler le volet flottant.

[0041] La Figure 2 représente un fragment d'un volet flottant 1 enroulé comportant deux panneaux 3 et quatre parties de couverture additionnelle 6 en position repliée. [0042] Un système de jonction 18 est positionné entre deux parties de couverture additionnelles 6 juxtaposées. Le système de jonction 18 comprend une bande réalisée en un matériau rigide. Selon des variantes, la bande est réalisée en un matériau élastique ou en un matériau souple. La bande est fixée suivant les bords longitudinaux des parties de couverture additionnelle 6 qui sont en visà-vis. Le système de jonction 18 est destiné à laisser un jeu suffisant entre les deux parties de couverture additionnelles 6 juxtaposées lors de l'enroulement du volet flottant. Le système de jonction est destiné à éliminer toute contrainte sur les charnières et sur les panneaux due à l'enroulement de deux couches solidaires superposées pouvant conduire à un endommagement ou une rupture de leur structure.

[0043] Comme représenté sur la Figure 3, lorsque le panneau 3 du volet flottant 1 comporte à une première extrémité latérale une partie de couverture additionnelle 6 et ne comporte pas à sa deuxième extrémité latérale une partie de couverture additionnelle 6, un moyen de compensation 20 est positionné à la deuxième extrémité du panneau 3 du volet flottant 1.

[0044] Le moyen de compensation 20 est constitué par une cale de forme cylindrique disposée sur le bord de l'extrémité du panneau 3 de la couche successive du volet flottant 1 et sur laquelle vient prendre appui le panneau 3 du volet flottant. Le bouchon 15 est adapté pour permettre une fixation aisée de la cale sur le panneau 3 flottant.

[0045] Le moyen de compensation 20 est destiné à compenser la surépaisseur créée par la partie de couverture additionnelle articulée repliée sur le panneau mobile lorsque les panneaux mobiles sont enroulés de sorte que l'épaisseur entre deux couches successives de l'enroulement du volet flottant soit uniforme sur la longueur des panneaux. En variante, le volet flottant comporte au besoin des cales intermédiaires rajoutées sur la longueur du panneau 3 pour compenser un cintre trop important des couches supérieures.

**[0046]** Selon un mode de réalisation, la portion de la partie de couverture additionnelle 6 est déployée latéralement par des moyens de translation.

**[0047]** Selon un autre mode de réalisation, la partie de couverture additionnelle 6 est une partie souple destinée

à être fixée entre les panneaux 3 du volet flottant et les bords du bassin.

**[0048]** Les Figure 8, 9, 10 et 11 représentent les différentes étapes de mise en oeuvre de l'invention.

[0049] Comme représenté sur la Figure 8, le bassin représenté est muni d'un volet flottant 1 enroulé et d'un dispositif de déroulement 22. La surface libre de liquide du bassin est décomposée en deux zones, Z1 et Z2. La zone Z1 est une zone accessible pouvant être atteinte en ligne droite selon une direction parallèle au sens de déroulement du volet flottant 1 à partir d'un dispositif d'enroulement 22 et la zone Z2 est une zone non accessible pour un volet selon l'état de la technique ne pouvant être atteinte en ligne droite selon une direction parallèle au sens de déroulement du volet flottant 1 à partir d'un dispositif d'enroulement 22. La largeur des panneaux 3 du volet flottant 1 est ajustée à la largeur de la zone accessible Z1.

[0050] Ensuite, comme représenté à la Figure 9, le volet flottant 1 se déroule librement sur la surface du bassin jusqu'à recouvrir l'ensemble de la zone accessible Z1, comme représenté à la Figure 10, la partie de couverture additionnelle 6 étant alors en vis-à-vis avec la zone Z2. La partie de couverture additionnelle 6 est déployée afin de recouvrir la zone Z2, comme représenté à la Figure 11. [0051] Selon un mode de réalisation non représenté, la portion de la partie de couverture additionnelle 6 est déployée latéralement par des moyens de translation.

**[0052]** Selon un autre mode de réalisation non représentée, la partie de couverture additionnelle 6 comporte une partie souple destinée à être déployée et fixée entre au moins un panneaux 3 du volet flottant et les bords du bassin.

**[0053]** Selon une variante, la partie de couverture additionnelle 6 peut être constituée de plusieurs éléments mobiles les uns par rapport aux autres.

[0054] Selon une autre variante, les panneaux 3 et les parties additionnelles 6 sont réalisés dans un même matériau. Ces dispositions permettent d'obtenir pour l'ensemble du volet 1 des caractéristiques physiques homogènes telles qu'une résistance homogène et un même comportement lors du vieillissement du volet flottant 1. Ces dispositions permettent de plus d'obtenir un ensemble homogène en forme et en couleur.

[0055] Comme il va de soi l'invention ne se limite pas aux formes de réalisation de ce volet flottant décrites cidessus à titre d'exemples, ni à la forme de réalisation de ce bassin équipé d'un volet flottant, décrite ci-dessus à titre d'exemple, mais elle embrasse au contraire toutes les variantes.

#### Revendications

1. Volet flottant (1), en particulier pour un bassin, comprenant un ensemble de panneaux (3) mobiles adjacents, articulés entre eux selon un axe (P) perpendiculaire au sens de déroulement (D) du volet flottant

55

40

5

10

15

20

25

40

45

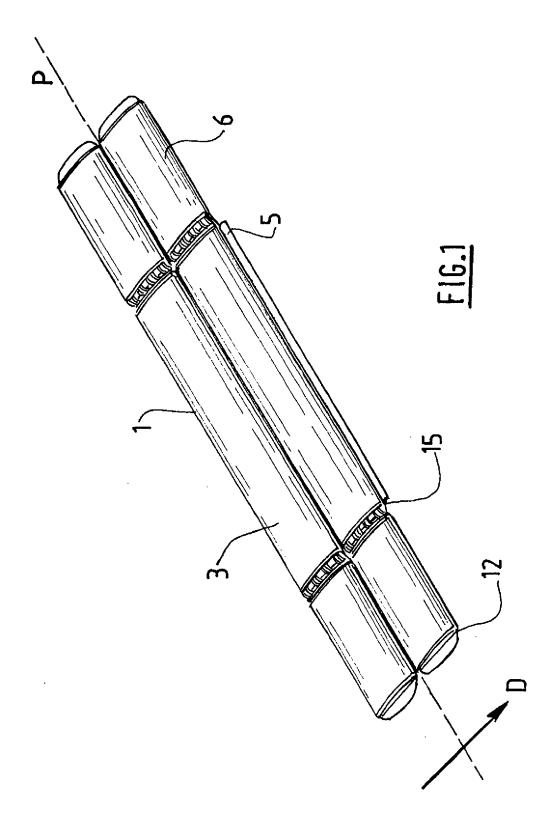
(1),

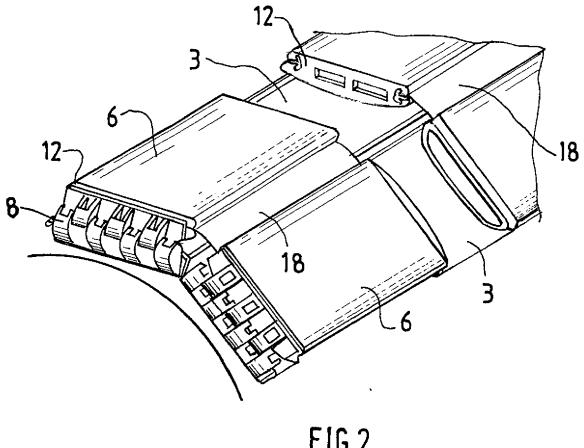
caractérisé en ce qu'au moins un panneau (3) comporte à une extrémité latérale une partie de couverture additionnelle (6) destinée à être déployée latéralement par rapport au panneau (3), la partie de couverture additionnelle (6) étant mobile entre une première position où la partie additionnelle (6) est positionnée sur le panneau (3) qui la comporte et une seconde position où la partie additionnelle (6) est déployée latéralement par rapport au panneau (3).

- 2. Volet flottant (1) selon la revendication 1, dans lequel la partie de couverture additionnelle (6) comporte au moins une portion de panneau articulé.
- Volet flottant (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la partie de couverture additionnelle (6) est déployée latéralement par des moyens de translation.
- 4. Volet flottant (1) selon la revendication 2, dans lequel la portion de panneau est articulée par des moyens de pivotement (8).
- 5. Volet flottant (1) selon la revendication 4, dans lequel les moyens de pivotement comprennent une charnière (8).
- 6. Volet flottant (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le panneau (3) comportant à une première extrémité latérale une partie de couverture additionnelle (6) comporte à sa deuxième extrémité latérale un moyen de compensation de la surépaisseur (20) créée par la partie de couverture additionnelle (6) repliée sur le panneau (3) mobile lorsque les panneaux (3) mobiles sont enroulés de sorte que l'épaisseur entre deux couches successives de l'enroulement du volet flottant (1) soit uniforme sur la longueur des panneaux (3).
- 7. Volet flottant (1) selon la revendication 6, dans lequel le moyen de compensation (20) est une cale de rattrapage de surépaisseur.
- 8. Volet flottant (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la partie de couverture additionnelle comporte plusieurs portions reliées chacune à l'extrémité d'un panneau, la partie de couverture additionnelle comportant un système de jonction (18) entre deux portions de la partie de couverture additionnelles (6) juxtaposées reliés à l'extrémité latérale des panneaux successifs.
- 9. Volet flottant (1) selon la revendication 8, dans lequel le système de jonction (18) permet un jeu suffisant entre les deux portions de parties de couverture additionnelles (6) juxtaposées lors de l'enroulement du

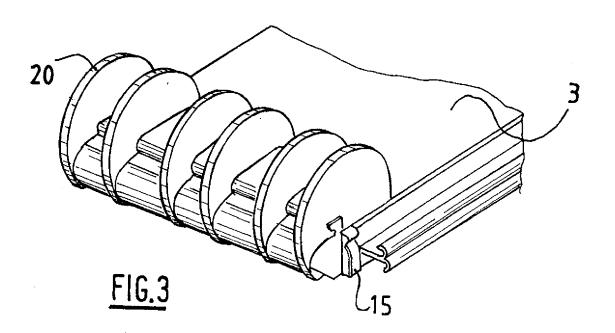
volet flottant (1).

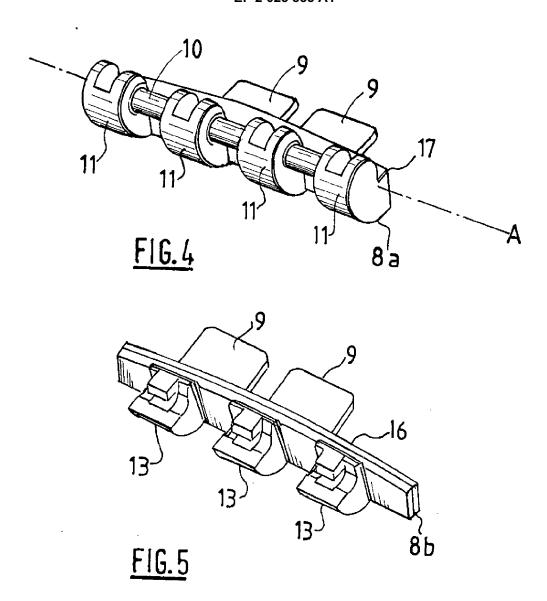
- 10. Volet flottant (1) selon l'une des revendications 2 à 8, dans lequel les extrémités de la partie de couverture additionnelle (6) articulée comportent un bouchon (15) présentant des moyens de fixation.
- **11.** Volet flottant (1) selon la revendication 10, dans lequel les moyens de fixation comprennent des moyens de clipsage.
- **12.** Volet flottant (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la partie de couverture additionnelle (6) comporte une partie souple.
- 13. Bassin rempli de liquide muni d'un volet flottant (1) selon l'une des revendications précédentes, la surface libre de liquide du bassin présentant au moins une zone qui ne peut être atteinte en ligne droite selon une direction parallèle au sens de déroulement du volet à partir d'un dispositif d'enroulement du volet flottant (1), la partie de couverture additionnelle (6) étant destinée à recouvrir au moins la dite zone du bassin après le déroulement du volet flottant (1) et le déploiement de la partie de couverture additionnelle (6).

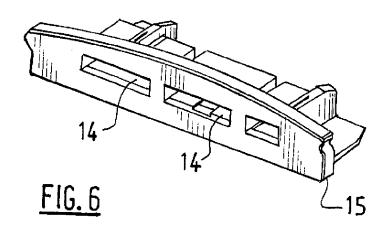


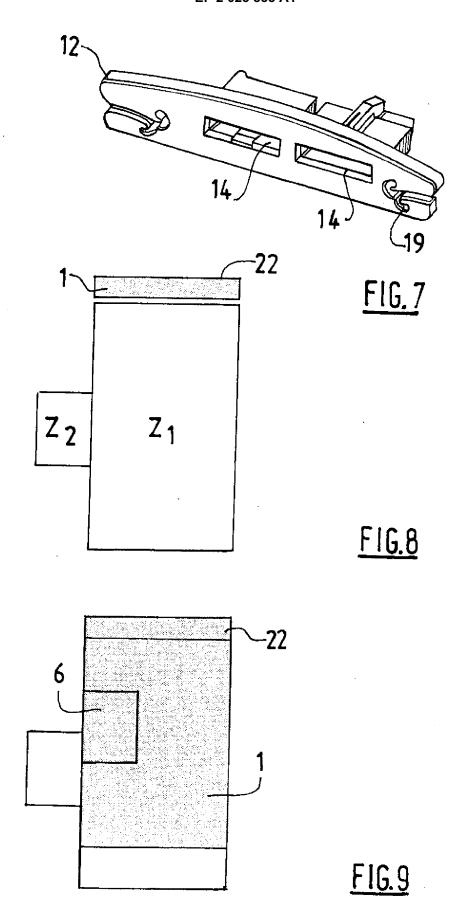












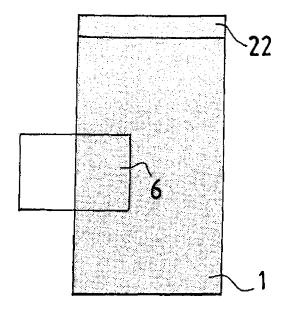


FIG.10

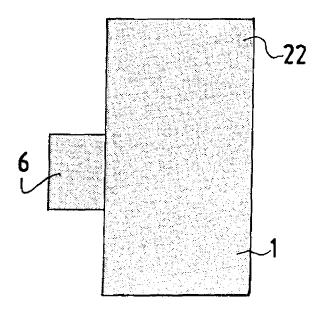


FIG.11



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande EP 08 16 0787

atégorie	Citation du document avec des parties pertin	indication, en cas de besoin, entes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
4	*	006-11-29) 58 - colonne 4, ligne 2	1,3,12,	INV. E04H4/08
	* colonne 5, ligne 1,2 *	5 - ligne 44; figures		
<b>\</b>	DE 201 14 354 U1 (S 29 novembre 2001 (2 * page 2, ligne 11 figure *		1,2,4,8, 9,13	
	FR 2 737 241 A (MID 31 janvier 1997 (19 * figures 2,3 *	I MOULAGES PLAST [FR]) 97-01-31)	10,11	
				DOMAINES TECHNIQUES
				E04H
Le pré	ésent rapport a été établi pour tou	tes les revendications		
· .	Lieu de la recherche Date d'achèvement de la recherche			Examinateur
	Munich	18 novembre 2008	Ste	fanescu, Radu
CA	ATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	S T : théorie ou principe	e à la base de l'invention	
Y : parti	culièrement pertinent à lui seul culièrement pertinent en combinaison document de la même catégorie	ret antérieur, mai: après cette date nde raisons	, mais publié à la late	

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

EP 08 16 0787

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.

Les dits members 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.

18-11-2008

	Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
	EP 1726746	Α	29-11-2006	AT 401477 T FR 2885930 A1	15-08-2008 24-11-2006
	DE 20114354	U1	29-11-2001	AUCUN	
	FR 2737241	Α	31-01-1997	AUCUN	
30					
EPO FORM P0460					
EPO FO					

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

## EP 2 025 835 A1

## 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

• EP 1726746 A [0005]