

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 683 932 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.07.2006 Patentblatt 2006/30

(51) Int Cl.:
E04H 4/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05450008.7**

(22) Anmeldetag: **25.01.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **Polytherm Kunststoff- und Metalltechnik
GmbH
4675 Weibern (AT)**

(72) Erfinder: **Weissenecker, Hermann
A - 4632 Pichl bei Wels (AT)**

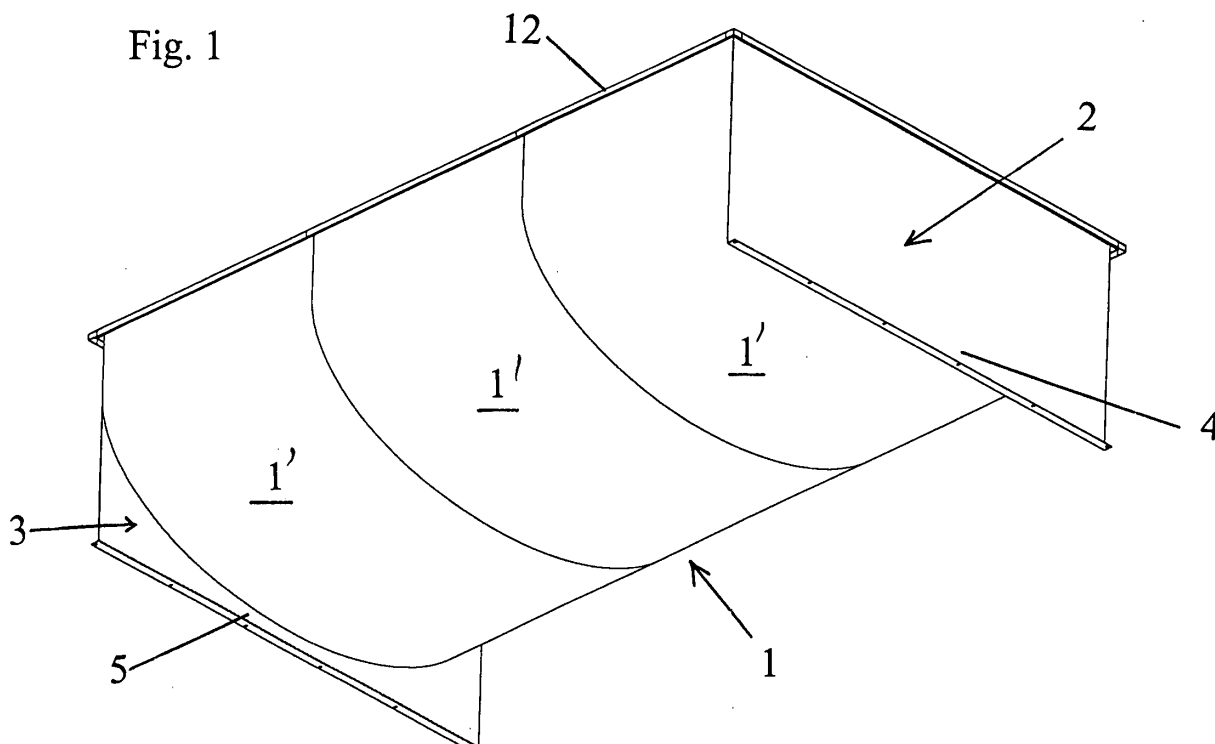
(74) Vertreter: **Babeluk, Michael
Patentanwalt,
Mariahilfer Gürtel 39/17
1150 Wien (AT)**

(54) **Vorgefertigtes Schwimmbecken mit gewölbtem Boden**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein vorgefertigtes Schwimmbecken aus Metall, insbesondere aus Edelstahl, oder aus Kunststoff, welches einstückig oder aus einzelnen Segmenten (1') zusammengesetzt ist und über eine Wassermwälzeinrichtung (8) entweder ständig oder in regelmäßigen Zeitabständen Teile des Beckenwassers aus dem Schwimmbecken entfernt, durch einen Schmutzfilter leitet und wieder in das Becken zu-

rückführt, wodurch eine Strömung im Beckenwasser durch die Umwälzung des Beckenwassers erzielt wird. Das Schwimmbecken zeichnet sich dadurch aus, dass der Beckenboden (1) zumindest teilweise entlang einer seiner Achsen, bevorzugt entlang seiner Querachse gewölbt ist, wobei mindestens 25 Prozent, bevorzugt mindestens die Hälfte, und insbesondere bevorzugt die gesamte Fläche des Beckenbodens (1) entlang dieser Achse gewölbt ausgebildet ist.

Fig. 1



EP 1 683 932 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein vorgefertigtes Schwimmbecken, welches aus Metall, insbesondere aus Edelstahl, aus Kunststoff, aus Kunststoff mit Keramikeinlage oder aus Betonfertigteilen gefertigt ist und entweder im vollständig vorgefertigten Zustand zur Baustelle transportiert wird, oder aus fabrikmäßig vorgefertigten Teilen besteht, welche auf der Baustelle zusammengefügt werden. Das Schwimmbecken zeichnet sich dadurch aus, dass der Beckenboden zumindest teilweise gewölbt ist.

[0002] Schwimmbecken aus Edelstahl oder aus Kunststoff, welche fabrikmäßig vorgefertigt sind und am Ort ihrer Aufstellung mittels Hebekran montiert werden, sind seit langem bekannt. Sie weisen genau so wie die aus Formsteinen gebauten Schwimmbecken, welche innen mit einer wasserdichten Folie ausgekleidet sind, den Nachteil auf, dass die umlaufende Wasserströmung im Bereich der Bodenecken und Bodenkannten aufgrund der Scheerkräfte zwischen dem Beckenwasser und den Seitenwänden bzw. dem Beckenboden, in diesen Bereichen besonders verlangsamt ist. Dies begünstigt die Entstehung von Ablagerungen in diesen Bereichen und führt dort zu einer bevorzugten Ansammlung von Feststoffverunreinigungen, welche nur durch zusätzlichen Reinigungsaufwand entfernbar sind.

[0003] Um hier zumindest größtenteils Abhilfe zu schaffen, stellt sich die vorliegende Erfindung die Aufgabe, das Schwimmbecken so auszugestalten, dass zumindest im Bereich einer Achse des Beckens, bevorzugt entlang seiner Längsachse keine erhöhten Scheerkräfte auftreten.

[0004] Schon bisher wurde versucht, dies durch entsprechende Abrundung der Bodenkannten zu erreichen, jedoch nur mit unzureichendem Erfolg. Trotz der Abrundung der Bodenkannten und Bodenecken treten nach wie vor in diesen Bereichen vermehrt Ansammlungen von Feststoffverunreinigungen auf bzw. kommt es in diesen Bereichen leichter zur Algenbildung als an den übrigen Begrenzungsflächen des Beckens. Der Grund liegt darin, dass die bekannten Kantenrundungen in ihrem Ausmaß viel zu gering sind, um einen Einfluss auf die Scheerkräfte nehmen zu können. Die herkömmlichen Kantenrundungen haben meist eine Schenkellänge von 10 Zentimeter. Diese knappe Bemessung der Kantenrundung wird bei bekannten Schwimmbecken bewusst in Kauf genommen, um den optischen Eindruck eines flachen Beckenbodens nicht zu beeinträchtigen.

[0005] Die vorliegende Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass der Beckenboden zumindest entlang seiner Längsachse zumindest in einem so weiten Bereich gewölbt ausgeführt ist, dass es zu keiner Erhöhung der Scheerkräfte im Bezug zur Seitenfläche nahe dem Beckenrand kommt.

[0006] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Beckenboden zumindest entlang einer Achse gewölbt ausgebildet ist, wobei die gewölbte Fläche mindestens

25%, bevorzugt 50%, und insbesondere bevorzugt 100% der gesamten Bodenfläche abdeckt. Dabei wird die Veränderung des optischen Erscheinungsbildes bewusst in Kauf genommen. Die Wölbung ist in einem so weiten Bereich ausgeführt, dass sie optisch klar erkennbar ist.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Beckenboden tonnenförmig gewölbt, wobei der Radialschnitt durch den Beckenboden den Umriss eines Halbkreises oder einer Halbellipse hat. Natürlich kann der erfindungsgemäße Vorteil auch bei einem Beckenboden erzielt werden, dessen Radialschnitt den Umriss eines Viertelkreises oder einer Viertelellipse aufweist. Diese Ausführungsform ist jedoch entlang einer Bodenkannte wieder mit den bekannten Nachteilen behaftet, hat aber den Vorteil, einen größeren Bereich mit entsprechender Tiefe für ungehindertes Schwimmen aufzuweisen. Diese Ausführungsvariante wird bevorzugt dann zur Anwendung kommen, wenn die freie Grundstücksfläche eher gering ist.

[0008] Eine optimale Ausführung stellt ein Beckenboden dar, dessen Querschnitt die Form einer Halbellipse hat und der eine durchgehende Wölbung entlang seiner Querachse hat. Hier sind die beiden Längskanten aufgelöst und mittig befindet sich ein breiter Bereich mit ausreichender Schwimmtiefe, d.h. die Beckentiefe ermöglicht ein ungehindertes Brustschwimmen, ohne dass ein störender Kontakt der Füße beim Schwimmen mit dem Beckenboden zu befürchten ist.

[0009] Diese optimale Ausführungsform ist in den Figuren in verschiedenen Varianten wiedergegeben. Darin zeigt Fig. 1 eine Beckenansicht von unten mit einem durchgehend gewölbten Beckenboden und senkrechten Seitenwänden, welche zugleich als Stützspanten ausgebildet sind.

[0010] In Fig. 2 ist dieselbe Beckenansicht mit zusätzlichen Stützspanten über den Beckenboden verteilt zu sehen.

[0011] Fig. 3 zeigt eine Schrägansicht von oben des Beckens nach Fig. 2, wobei an einem Beckenrand eine Überlaufrinne angeformt ist. Selbstverständlich, können auch an mehreren Beckenrändern solche Überlaufrinnen vorhanden sein.

[0012] In Fig. 4 ist eine weitere Variante mit einer sogenannten Römertreppe an einer Schmalseite dargestellt.

[0013] Die Figuren 5 und 6 zeigen zwei mögliche Beckenquerschnitte. Ein vollständig entlang einer Achse gewölbter Beckenboden nach Fig. 5 weist beispielsweise wie hier gezeigt, den Querschnitt einer Halbellipse auf. Eine weitere Variante hingegen weist den Querschnitt einer Viertelellipse mit angrenzendem Flachbereich wie in Fig. 6 gezeigt auf. Statt Halb- oder Viertelellipsen sind jedoch auch Halb- oder Viertelkreise denkbar.

[0014] Eine optimale Ausführung stellt ein Beckenboden dar, dessen Querschnitt die Form einer Halbellipse hat und der eine durchgehende Wölbung entlang seiner Querachse hat. Hier sind die beiden Längskanten aufgelöst und mittig befindet sich ein breiter Bereich mit aus-

reichender Schwimmtiefe, d.h. die Beckentiefe ermöglicht ein ungehindertes Brustschwimmen, ohne dass ein störender Kontakt der Füße beim Schwimmen mit dem Beckenboden zu befürchten ist.

[0015] Die Ausführungsvariante nach Fig. 1 besitzt einen entlang der Querachse durchgehend gewölbten Beckenboden 1 mit halbellipsenförmigem Querschnitt. Je nach gewünschter Beckenlänge setzt sich der Beckenboden 1 aus mehreren Segmenten 1' zusammen. Die beiden Schmalseiten werden von senkrechten Seitenwänden 2 und 3 gebildet, welche angeformte Stützspannen 4 und 5 besitzen, mit welchen das Becken gegen den Untergrund hin abgestützt wird.

[0016] In der bevorzugten Ausführungsvariante nach Fig. 2 sind zusätzlich über den Beckenboden 1 gleichmäßig weitere Stützspannen 6, 7 verteilt angeordnet, wodurch die Formstabilität des Beckens während der Hinterfüllung erhöht wird.

[0017] Selbstverständlich kann das erfindungsgemäße Becken mit allen bekannten Zusatzeinrichtungen ausgestattet werden, etwa mit Skimmer 8 oder Überlaufrihren 9, wie aus Fig. 3 hervorgeht. Es sind aber auch angeformte Senkkästen für Rollabdeckungen, integrierte Unterwasserscheinwerfer, Unterwassermassagedüsen und vieles mehr denkbar.

[0018] Auch weitere Ausführungsvarianten sind möglich, etwa die in Fig. 4 dargestellte Römertreppe 10. Eine solche Einstiegstreppe lässt sich jedoch auch sehr vorteilhaft in eine gewölbte Längsseite integrieren.

[0019] Es ist auch möglich das Becken so auszuführen, dass die Wölbung sowohl entlang der Querachse als auch entlang der Längsachse ausgebildet ist. Auch sind andere Varianten von Einstiegstreppe denkbar. Diese können auch im Eckbereich angeordnet sein.

[0020] Es versteht sich von selbst, dass die vorliegende Erfindung nicht auf die dargestellten Ausführungen beschränkt ist. Die Darstellungen zeigen lediglich exemplarisch einige Ausführungsvarianten einer großen Vielzahl von Ausführungsmöglichkeiten.

Patentansprüche

1. Vorgefertigtes Schwimmbecken welches aus Metall, insbesondere aus Edelstahl, aus Kunststoff, aus Kunststoff mit Keramikeinlage oder aus Betonfertigteilen gefertigt ist und entweder im vollständig vorgefertigten Zustand zur Baustelle transportiert wird, oder aus fabrikmäßig vorgefertigten Teilen besteht, welche auf der Baustelle zusammengefügt werden und über eine Wassermwälzeinrichtung entweder ständig oder in regelmäßigen Zeitabständen Teile des Beckenwassers aus dem Schwimmbecken entfernt, durch einen Schmutzfilter leitet und wieder in das Becken zurückführt, wodurch eine Strömung im Beckenwasser durch die Umwälzung des Beckenwassers erzielt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beckenboden (1) zumindest teilweise ent-

lang einer seiner Achsen, bevorzugt entlang seiner Querachse gewölbt ist, wobei mindestens 25 Prozent, bevorzugt mindestens die Hälfte, und insbesondere bevorzugt die gesamte Fläche des Beckenbodens (1) entlang dieser Achse gewölbt ausgebildet ist.

2. Schwimmbecken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schnitt durch den gewölbten Beckenboden (1) den Umriss eines Halbkreises oder einer Halbellipse zeigt.

3. Schwimmbecken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schnitt durch den gewölbten Beckenboden (1) den Umriss eines Viertelkreises oder einer Vierteilellipse zeigt, wobei an diesen gewölbten Bereich bevorzugt ein flacher Bereich (11) angrenzt.

4. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beckenboden (1) entlang seiner Querachse oder entlang seiner Längsachse oder entlang beider Achsen gewölbt ist.

5. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwimmbecken quer zur Wölbungsfläche von senkrechten Seitenwänden (2, 3) begrenzt ist.

6. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die senkrechten Seitenwände (2, 3) unterhalb des Beckens jeweils eine Stützspanne (4, 5) aufweisen.

7. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beckenboden (1) unterhalb seiner gewölbten Fläche über diese Fläche verteilt mehrere im Abstand zueinander angeordnete Stützspannen (6, 7) aufweist.

8. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** nahe der Beckenoberkante (12) mindestens ein Skimmer (8) eingebaut ist.

9. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an eine der senkrechten Seitenwände (2, 3) ein Senkkasten für eine Rollabdeckung angeformt ist.

10. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an eine der senkrechten Seitenwände (2, 3) eine Einstiegstreppe (10) angeformt ist.

11. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in eine der Sei-

tenflächen des gewölbten Beckenbodens eine Einstiegstreppe integriert ist.

12. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in wenigstens einem Eckbereich des gewölbten Beckenbodens eine Einstiegstreppe integriert ist. 5
13. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstiegstreppe eckig oder rund ausgebildet ist. 10
14. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Teil einer der senkrechten Seitenwände (2, 3) durch eine halbkreisförmige Seitenwand gebildet ist. 15
15. Schwimmbecken nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die halbkreisförmige Seitenwand eine Einstiegstreppe (10) integriert ist. 20
16. Schwimmbecken nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der umlaufende Rand (12) des Schwimmbeckens zumindest teilweise als Überlaufrinne (9) ausgebildet ist. 25

30

35

40

45

50

55

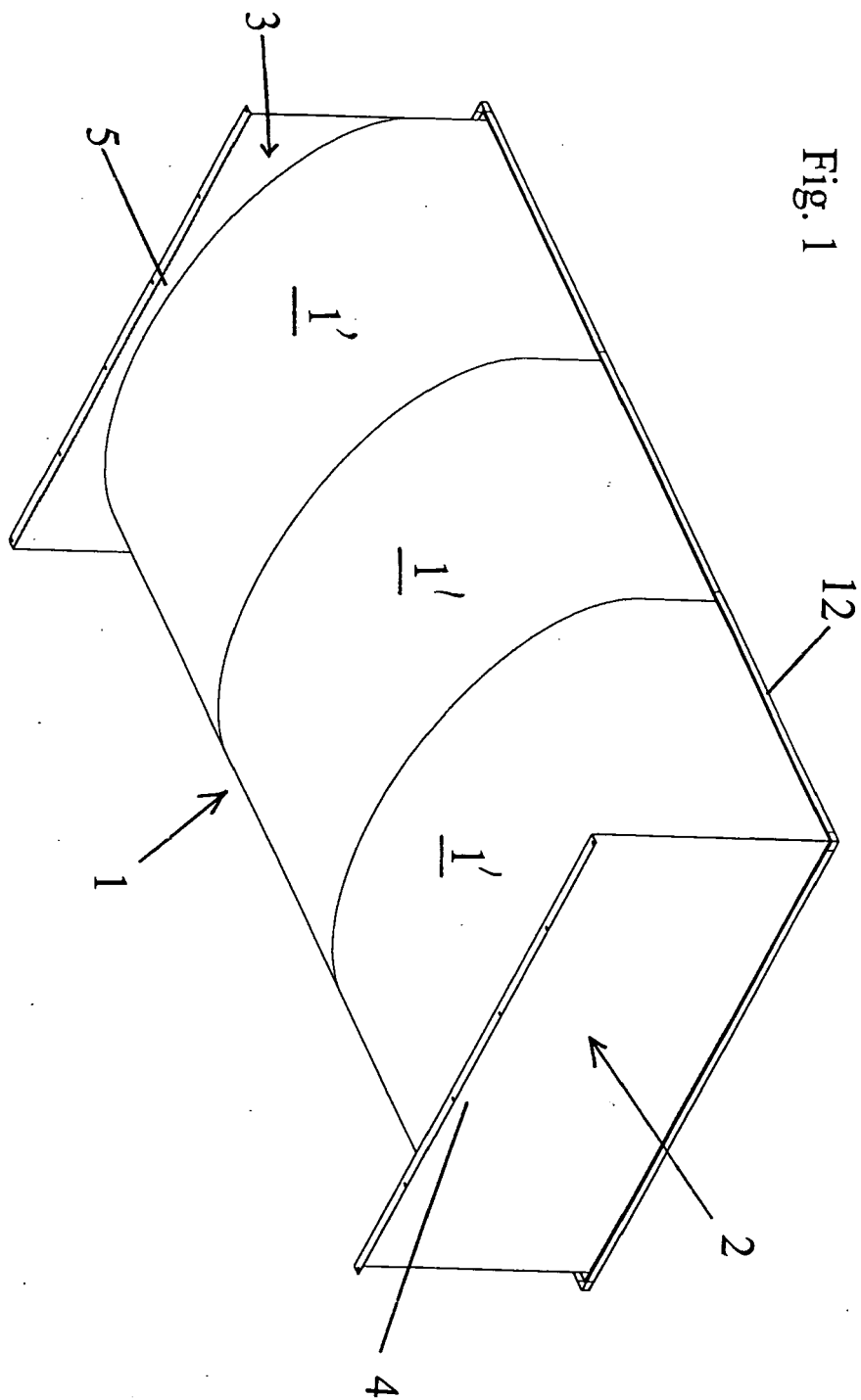
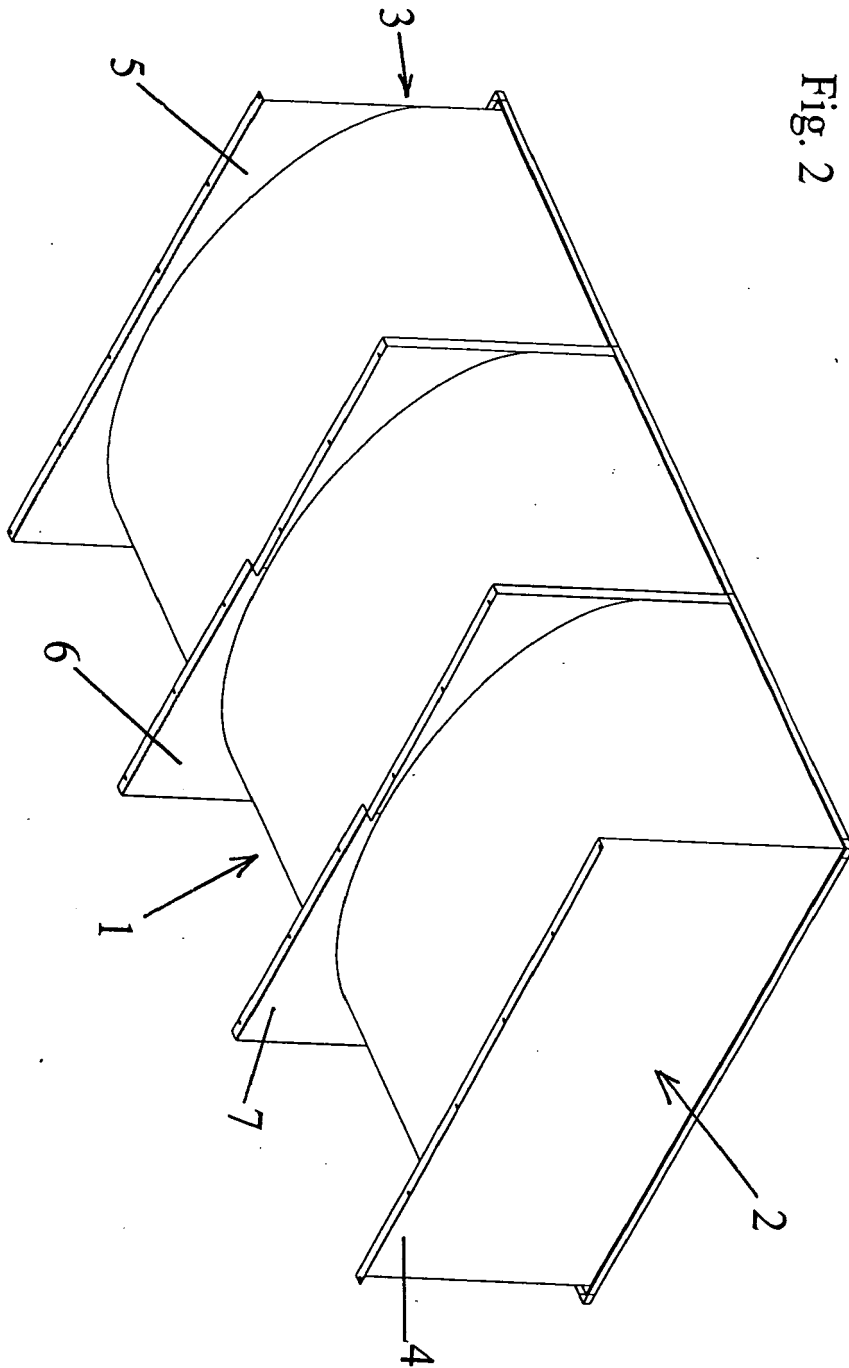


Fig. 2



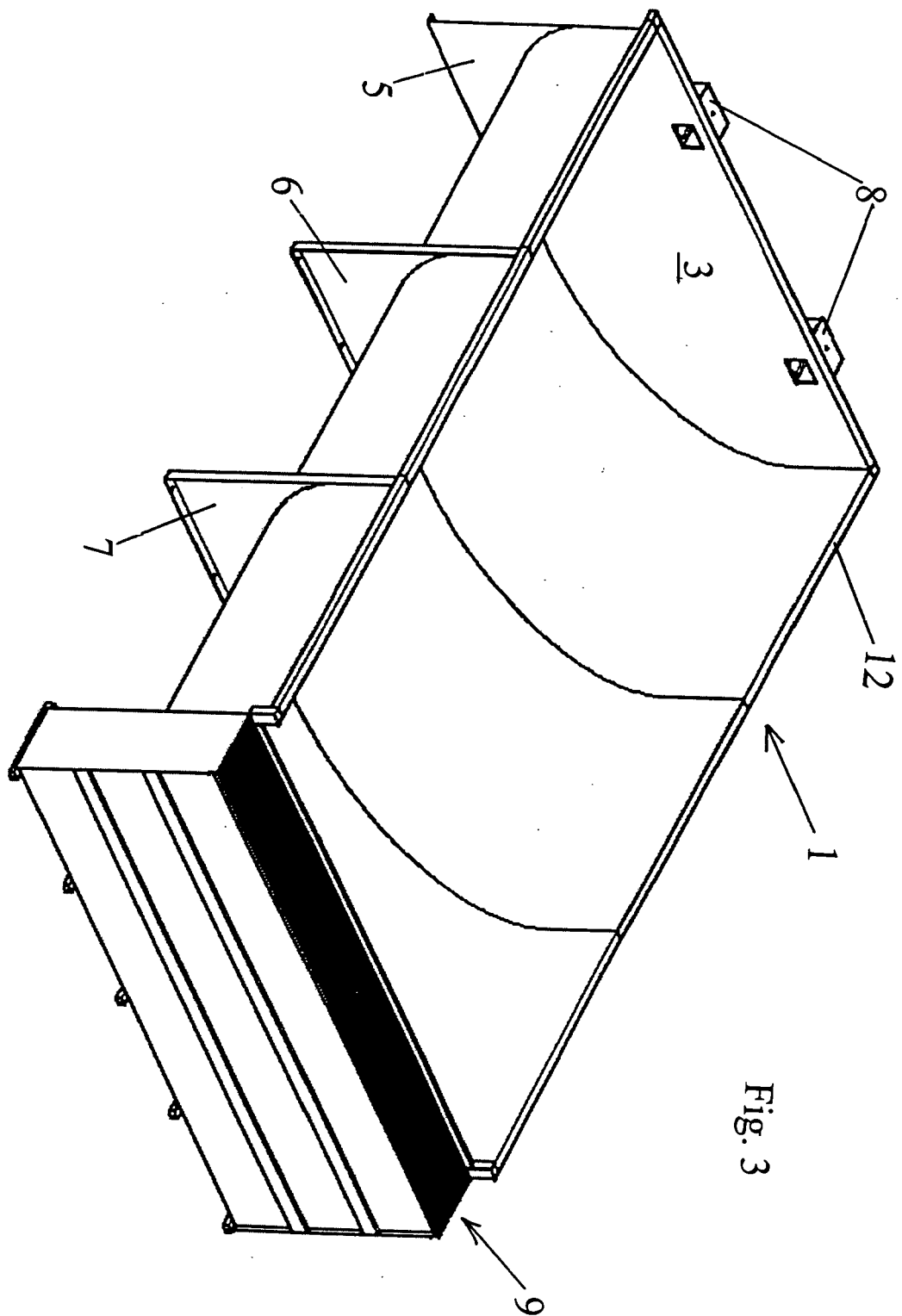
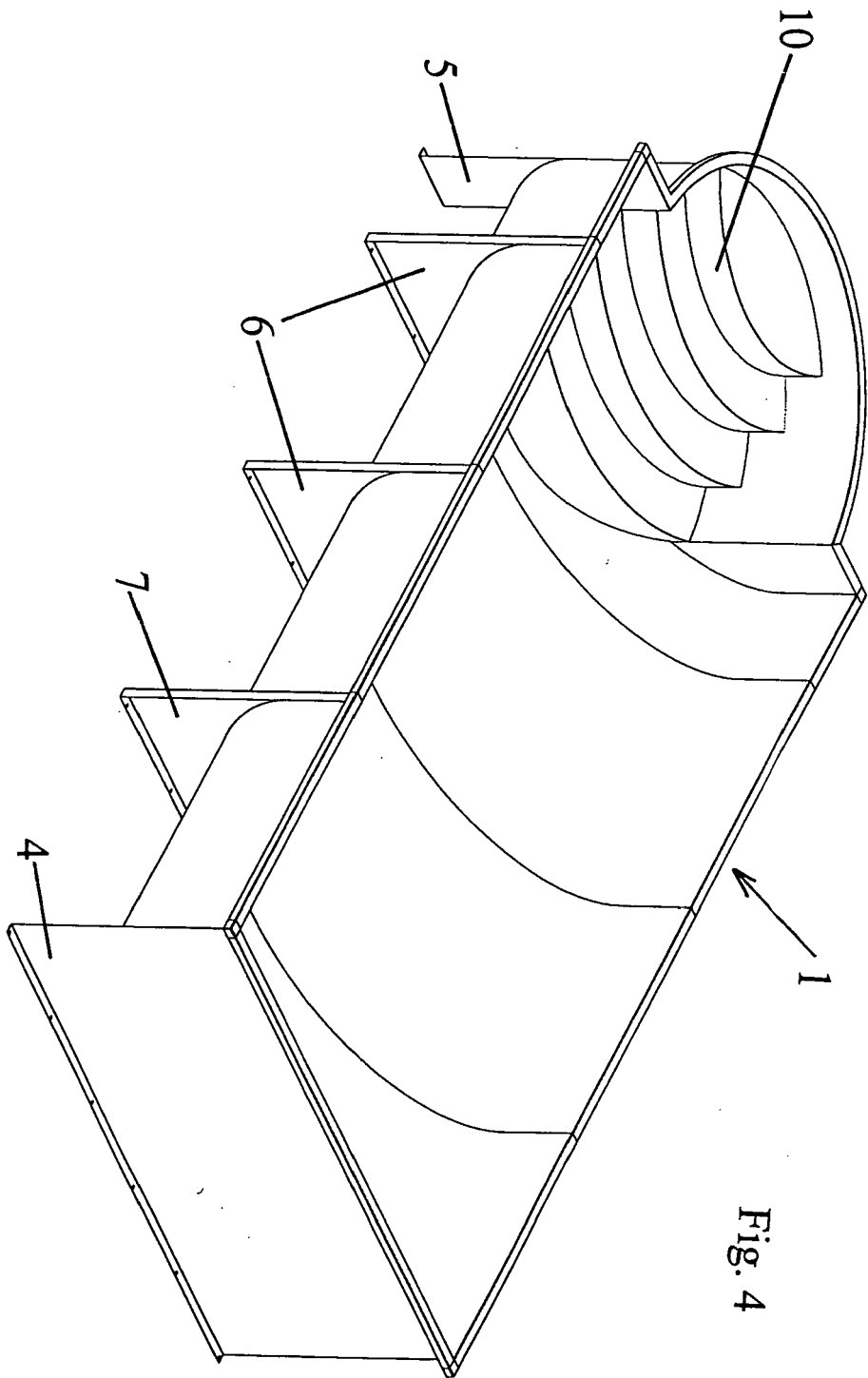


Fig. 3



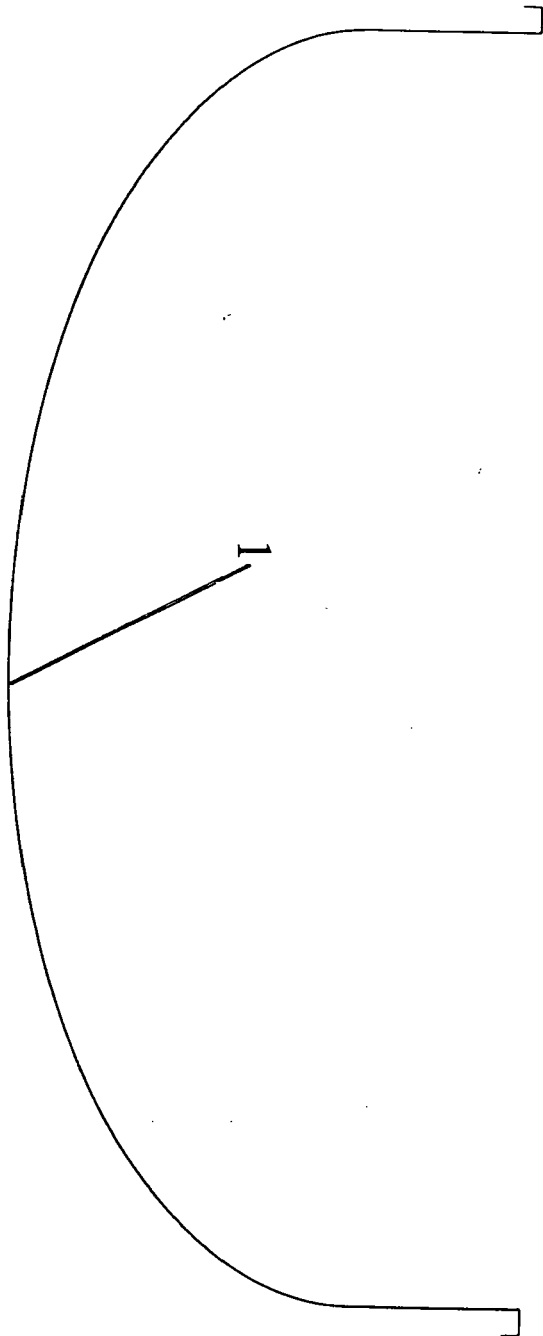


Fig. 5

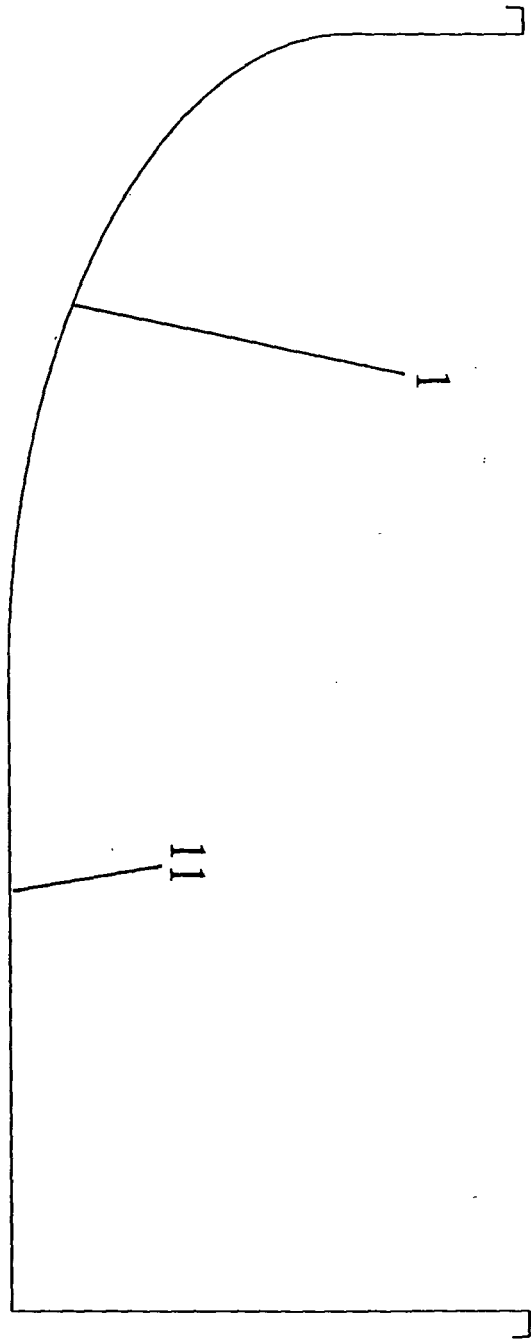


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 45 0008

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 660 957 A (MARTIN M. SCHANKLER) 9. Mai 1972 (1972-05-09) * Spalte 1, Zeile 24 - Spalte 2, Zeile 12; Abbildungen 1,2 *	1-5, 8-13,15	E04H4/00
X	US 5 787 519 A (SMITH ET AL) 4. August 1998 (1998-08-04) * Abbildungen 2-5,8,9,8; Beispiele 1,2 *	1,3-7,9, 16	
A	US 4 306 394 A (BLAKEWAY ET AL) 22. Dezember 1981 (1981-12-22) * Abbildungen 1-4 *	1,14,15	
A	US 6 349 427 B1 (BERGSTROM NEIL R) 26. Februar 2002 (2002-02-26)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. Juni 2005	Prüfer Zuurveld, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 45 0008

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-06-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3660957 A	09-05-1972	US 3811137 A	21-05-1974
US 5787519 A	04-08-1998	AU 702398 B2	18-02-1999
		AU 2539995 A	21-12-1995
		CA 2183075 A1	07-12-1995
		EP 0760888 A1	12-03-1997
		WO 9533112 A1	07-12-1995
		NZ 285866 A	29-01-1997
US 4306394 A	22-12-1981	AU 521738 B2	29-04-1982
		AU 4438379 A	13-09-1979
		BR 7901377 A	02-10-1979
		DE 2961294 D1	14-01-1982
		EP 0004144 A1	19-09-1979
		ZA 7900795 A	27-02-1980
US 6349427 B1	26-02-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82