



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 584 775 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.10.2005 Patentblatt 2005/41

(51) Int Cl.7: **E04H 4/12**

(21) Anmeldenummer: **05007254.5**

(22) Anmeldetag: **02.04.2005**

(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

(72) Erfinder: **Duhnke, Jürgen**
72461 Albstadt (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(30) Priorität: **06.04.2004 DE 202004005403 U**

(71) Anmelder: **J. D. Schwimmbad-Bau + Design**
GmbH
72461 Albstadt-Tailfingen (DE)

(54) **Schwimmbecken**

(57) Schwimmbecken (1) mit einem Überlaufsteg
(2), einer dahinter angeordneten Auffangrinne (3) und

einer Reinigungseinrichtung (5), wobei die Reinigungs-
einrichtung (5), insbesondere ein Oberflächenreiniger,
in der Auffangrinne (3) angeordnet ist.

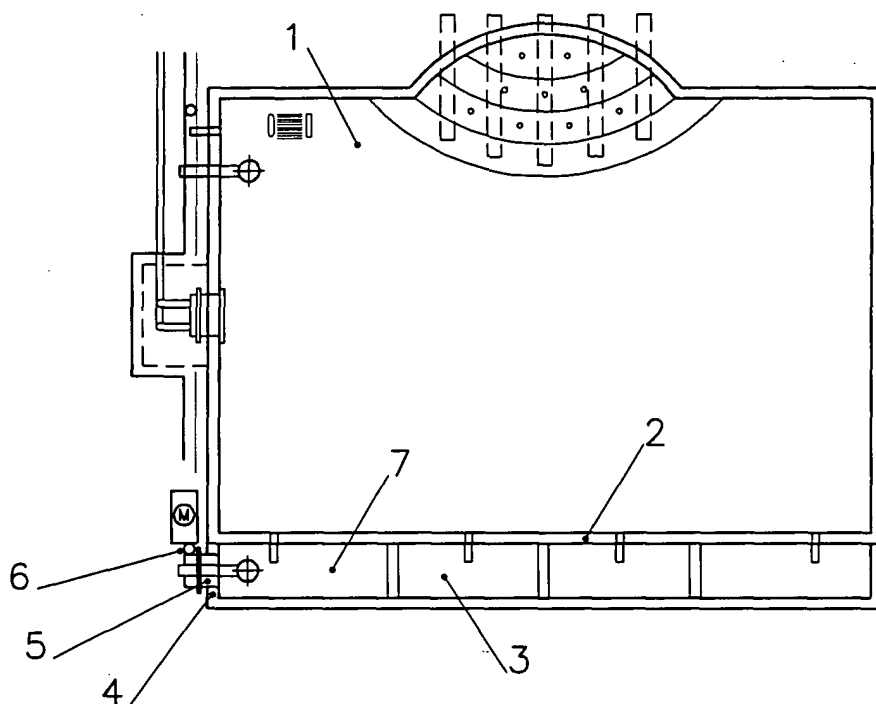


Fig. 1

EP 1 584 775 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schwimmbecken mit einem Überlaufsteg, einer dahinter angeordneten Auffangrinne und einer Reinigungseinrichtung.

[0002] Es ist bekannt, bei Schwimmbädern, insbesondere Gartenschwimmbädern, neben dem Beckenrand eine Auffangrinne vorzusehen, sodass Wasser, das über den Beckenrand schwappt, aufgefangen wird. Zur Reinigung des Wassers sind Oberflächenreiniger bekannt, die auch als Skimmer bezeichnet werden. Die Skimmer weisen eine Skimmerklappe auf, die die Oberflächenspannung des Wassers bricht und Verunreinigungen von der Wasseroberfläche mit hoher Geschwindigkeit in einen Filter saugt. Dadurch werden Verunreinigungen und Fette sofort abgeführt, bevor sie sich an der Wasserlinie ablagern können. Eine herkömmliche Skimmerklappe ist etwa 20 cm lang und benötigt eine Höhe von ca. 20 - 30 cm. Dies bedeutet, dass sich der Wasserspiegel etwa 20 cm unterhalb einer Beckenkannte, insbesondere eines Überlaufstegs, befinden muss, um eine ausreichende Reinigung der Oberfläche sicherzustellen.

[0003] Somit wird die Sicht beim Schwimmen durch eine relativ hohe Beckenwand eingeschränkt. Auch der optische Eindruck eines solchen Schwimmbeckens lässt zu wünschen übrig.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Schwimmbecken der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass eine einfachere und effektivere Reinigung erfolgen kann.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Schwimmbecken der eingangs genannten Art, bei dem die Reinigungseinrichtung, insbesondere ein Oberflächenreiniger, in der Auffangrinne angeordnet ist. Durch diese Maßnahme ist nicht mehr nur eine Skimmerklappe mit den Maßen 20 cm x 20 - 30 cm für die Reinigung wirksam. Es ist vielmehr eine Oberflächenreinigung durch einen Überlauf des Wassers über die gesamte Länge des Überlaufstegs möglich. Somit kann eine effektivere Reinigung erfolgen. Außerdem kann der Wasserspiegel weiter oben angeordnet werden, sodass nur noch ein geringer Beckenrand übrig bleibt. Der optische Eindruck eines solchen Schwimmbeckens wird verbessert.

[0006] Die Reinigungswirkung kann verbessert werden, wenn die Reinigungseinrichtung in einer Wand der Auffangrinne angeordnet ist.

[0007] Für die Anordnung des Überlaufstegs ergeben sich mehrere Möglichkeiten. Der Überlaufsteg kann entweder entlang einer Beckenlängsseite angeordnet sein oder er kann sich entlang einer Beckenbreite erstrecken. Es ist jedoch auch denkbar, dass der Überlaufsteg das Schwimmbecken vollständig umgibt. In einem solchen Fall sollte auch die Auffangrinne das Schwimmbecken vollständig umgeben. Insbesondere sollte sich in allen vorgenannten Fällen die Auffangrinne parallel zum Überlaufsteg erstrecken. Je länger der

Überlaufsteg gestaltet ist, desto besser ist die Reinigungswirkung. Um einen unnötigen Wasserverlust zu vermeiden, sollte die Auffangrinne mindestens dieselbe Länge wie der Überlaufsteg aufweisen. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Auffangrinne länger gestaltet ist als der Überlaufsteg. Das Fassungsvermögen der Überlaufrinne sollte mindestens dem Produkt aus der Wasserverdrängungstiefe und der Wasserfläche des Beckens entsprechen. Die Wasserverdrängungstiefe entspricht üblicherweise 6 cm.

[0008] Die Reinigungswirkung kann weiter verbessert werden, wenn mehrere Reinigungseinrichtungen vorgesehen sind. Dabei können mehrere Reinigungseinrichtungen in derselben Auffangrinne angeordnet sein oder es können mehrere Auffangrinnen mit mindestens einer Reinigungseinrichtung vorgesehen sein. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Auffangrinne nicht nur entlang einer einzigen Seite des Schwimmbeckens vorgesehen ist. Wenn beispielsweise Auffangrinnen an zwei gegenüberliegenden Seiten des Schwimmbeckens vorgesehen sind, ist es sinnvoll, zwei Reinigungseinrichtungen vorzusehen. Wenn die Auffangrinne das Schwimmbecken vollständig umgibt, genügt eine einzige Reinigungseinrichtung.

[0009] Der optische Eindruck des Schwimmbeckens wird verbessert, wenn der Überlaufsteg die Wasseroberfläche um etwa 5 - 10 cm überragt. Ein derartiger Überlaufsteg stellt sicher, dass bei einer gewissen Wellenbewegung, insbesondere wenn in dem Schwimmbecken geschwommen wird, Wasser über den Überlaufsteg übertritt und in die Auffangrinne gelangt. Andererseits stellt eine solche Höhe sicher, dass nicht zu viel Wasser in die Auffangrinne gelangt und ein unnötiger Wasserverlust im Schwimmbecken auftritt. Durch einen Überlaufsteg, der die Wasseroberfläche um etwa 5 - 10 cm überragt, wird die Sicht beim Schwimmen nicht oder nur unwesentlich eingeschränkt.

[0010] Um ein Überschwappen des Wassers aus der Auffangrinne zu verhindern, ist es vorteilhaft, eine Wassergleitfläche am Übergang von dem Überlaufsteg zur Auffangrinne vorzusehen. Die Wassergleitfläche sollte dabei schräg angeordnet sein, um Plätschergeräusche zu vermeiden.

[0011] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist in der Auffangrinne mindestens eine Wasserstandserfassungseinrichtung vorgesehen. Vorteilhafterweise sind mehrere Wasserstandserfassungseinrichtungen in unterschiedlichen Höhen angeordnet. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass eine Filterpumpe, die mit der Reinigungseinrichtung in Verbindung stehen kann, abgeschaltet wird und/oder Frischwasser zugeleitet wird, wenn ein bestimmter Wasserstand unterschritten wird. Dadurch wird verhindert, dass die Filterpumpe trocken läuft. Wird andererseits ein vorgegebener höherer Wasserstand erreicht, nachdem die Filterpumpe abgeschaltet wurde, kann die Filterpumpe wieder eingeschaltet werden. Wird durch die Wasserstandserfassungseinrichtung festgestellt, dass die Auf-

fangrinne nicht voll genug ist, kann bis zu einem vorgegebenen Wasserstand die Auffangrinne bzw. das Schwimmbecken gefüllt werden. Dies bedeutet, dass ein Nachfüllventil ausgehend von dem erfassten Wasserstand angesteuert wird. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass eine Wasserstandserfassungseinrichtung feststellt, dass die Auffangrinne zu voll ist. In einem solchen Fall kann eine eventuell abgeschaltete Filterpumpe eingeschaltet werden, um Wasser aus der Auffangrinne abzusaugen. Dadurch wird ein Überlaufen der Auffangrinne verhindert und eine zuverlässige Reinigung des Beckens sichergestellt. Die Wasserstandserfassungseinrichtung kann als Wasserstandssensor ausgebildet sein oder mehrere Sensoren umfassen.

[0012] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform kann eine Zeitschaltuhr zum Ein- und Ausschalten einer Filterpumpe vorgesehen sein. Durch diese Maßnahme kann Energie gespart werden. Die Filterpumpe muss nicht ständig in Betrieb sein, wenn nicht gebadet wird. Es kann jedoch sinnvoll sein, auch bei Nichtbenutzung des Schwimmbeckens in regelmäßigen Zeitabständen das Becken zu reinigen und daher die Filterpumpe in Betrieb zu nehmen. Weiterhin kann die Zeitschaltuhr so programmiert sein, dass zu üblichen Badezeiten die Filterpumpe eingeschaltet ist. In der Saugleitung zur Filterpumpe kann eine Rückschlagklappe vorgesehen sein, um einen Rücklauf des Wassers vom Becken in die Auffangrinne zu verhindern.

[0013] Bei einer bevorzugten Weiterbildung kann eine Vorrangschaltung zum Umgehen der Zeitschaltuhr vorgesehen sein. Dies bedeutet, dass wenn außerhalb einer normalen Filterlaufzeit gebadet wird, die Filterpumpe eingeschaltet wird, um ein Überlaufen der Auffangrinne mit zu viel Wasserverlust zu verhindern. Ausgehend von einem Wasserstandssensor kann die Vorrangschaltung also aktiviert werden, um die Zeitschaltuhr zu umgehen.

[0014] Besonders vorteilhaft ist es, wenn eine Steuereinrichtung für die Filterpumpe vorgesehen ist. Durch die Steuereinrichtung, die mit einer Wasserstandserfassungseinrichtung in Verbindung stehen kann, kann die Filterpumpe beispielsweise abgeschaltet werden, wenn der Wasserstand in der Auffangrinne zu niedrig ist, um ein Trockenlaufen der Filterpumpe zu verhindern. Weiterhin kann die Filterpumpe durch die Steuereinrichtung eingeschaltet werden, wenn ein Überlaufen der Auffangrinne zu befürchten ist.

[0015] Besonders vorteilhaft ist es, wenn eine Steuereinrichtung für ein Nachfüllventil vorgesehen ist. Wird durch eine Wasserstandserfassungseinrichtung erfasst, dass der Wasserstand in der Auffangrinne oder im Schwimmbecken zu gering ist, kann ein Nachfüllventil geöffnet werden, um dem Becken oder der Auffangrinne Frischwasser zuzuführen. Durch diese Maßnahme kann der Wasserstand im Schwimmbecken automatisch geregelt werden. Es ist auch denkbar, eine einzige Steuereinrichtung vorzusehen, die die Filterpumpe und das Nachfüllventil steuert.

[0016] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, und aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination bei einer Variante der Erfindung verwirklicht sein. Ein Ausführungsbeispiel ist in der schematischen Zeichnung dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Schwimmbecken;

Fig. 2 einen teilweisen Querschnitt durch ein Schwimmbecken.

[0017] In der **Fig. 1** ist ein Schwimmbecken **1** dargestellt, das entlang einer Längsseite einen Überlaufsteg **2** aufweist, an den sich eine Auffangrinne **3** anschließt. Das Volumen der Auffangrinne **3** sollte mindestens gleich dem Produkt aus Wasserverdrängungstiefe beim Schwimmen und der Wasseroberfläche des Beckens sein. In einer Wandung **4** der Auffangrinne **3** ist eine als Oberflächenreiniger (Skimmer) ausgebildete Reinigungseinrichtung **5** angeordnet. Die Auffangrinne **3** erstreckt sich in etwa über dieselbe Länge wie der Überlaufsteg **2**. Für die Nachspeisung von Wasser ist ein Kaltwasseranschluss **6** vorgesehen. In der Auffangrinne **3** sind Wasserstandserfassungseinrichtungen **7** vorgesehen. Eine Filterpumpe, eine Zeitschaltuhr zum Ein- und Ausschalten der Filterpumpe, eine Vorrangschaltung zum Umgehen der Zeitschaltuhr sowie Steuereinrichtungen für die Filterpumpe und ein Nachfüllventil des Wasseranschlusses **6** sind in der Zeichnung nicht dargestellt.

[0018] In **Fig. 2** ist ein Querschnitt durch einen Teil des Schwimmbeckens **1** der **Fig. 1** dargestellt. Die Beckenwand **10** des Schwimmbeckens **1** setzt sich in einen Überlaufsteg **2** fort. An den Überlaufsteg **2** schließt sich eine Wassergleitfläche **11** an, an der entlang überlaufendes Wasser in die Auffangrinne **3** laufen kann. Die Wassergleitfläche **11** sollte schräg verlaufen, um Fließgeräusche zu vermeiden. In der Auffangrinne **3** ist die Reinigungseinrichtung **5** angeordnet. Durch die Wasserstandserfassungseinrichtung **7** wird der Wasserstand in der Auffangrinne **3** überwacht. Die Wasserstandserfassungseinrichtung **7** kann mit einer Steuereinrichtung für eine nicht dargestellte Filterpumpe und/oder einer Steuereinrichtung für ein Nachfüllventil **12** in Verbindung stehen. In **Fig. 2** ist außerdem eine Überlaufleitung **13** dargestellt, über die Wasser aus der Auffangrinne **3** ablaufen kann. Dadurch wird verhindert, dass Wasser über den Rand **14** der Auffangrinne **3** schwappt.

Patentansprüche

1. Schwimmbecken (1) mit einem Überlaufsteg (2), einer dahinter angeordneten Auffangrinne (3) und einer Reinigungseinrichtung (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungseinrichtung (5), insbesondere ein Oberflächenreiniger, in der Auffangrinne (3) angeordnet ist.
2. Schwimmbecken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungseinrichtung (5) in einer Wandung (4) der Auffangrinne (3) angeordnet ist.
3. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Überlaufsteg (2) entlang einer Beckenlängsseite erstreckt.
4. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überlaufsteg (2) sich entlang einer Beckenbreitseite erstreckt.
5. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überlaufsteg (2) das Schwimmbecken (1) vollständig umgibt.
6. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Reinigungseinrichtungen (5) vorgesehen sind.
7. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überlaufsteg (2) die Wasseroberfläche um etwa 5 - 10 cm überragt.
8. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Wassergleitfläche (11) am Übergang vom Überlaufsteg (2) zur Auffangrinne (3) vorgesehen ist.
9. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Auffangrinne (3) mindestens eine Wasserstandserfassungseinrichtung (7) vorgesehen ist.
10. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Zeitschaltuhr zum Ein- und Ausschalten einer Filterpumpe vorgesehen ist.
11. Schwimmbecken nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vorrangschaltung zum Umgehen der Zeitschaltuhr vorgesehen ist.
12. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinrichtung für die Filterpumpe vorgesehen ist.
13. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinrichtung für ein Nachfüllventil (12) vorgesehen ist.
14. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Saugleitung der Filterpumpe eine Rückschlagklappe angeordnet ist.
15. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auffangrinne (3) einen Überlauf aufweist.

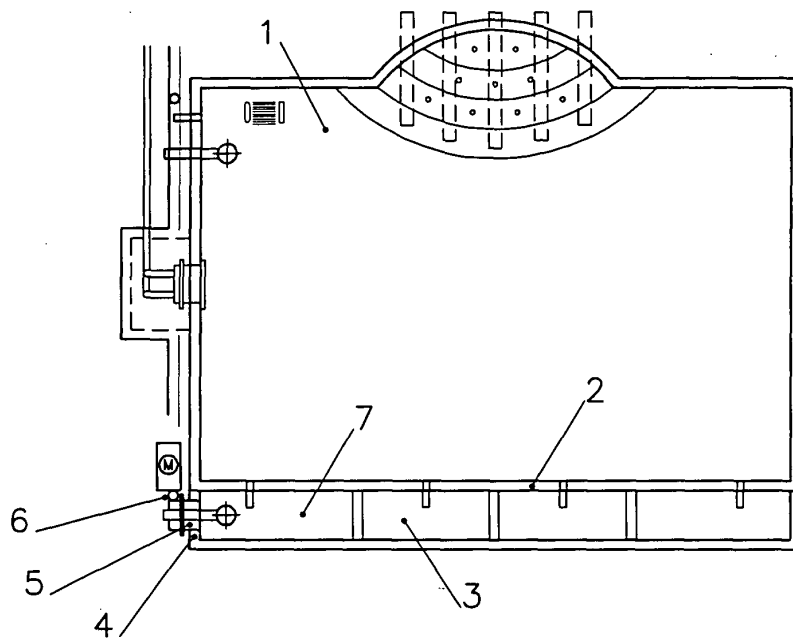


Fig. 1

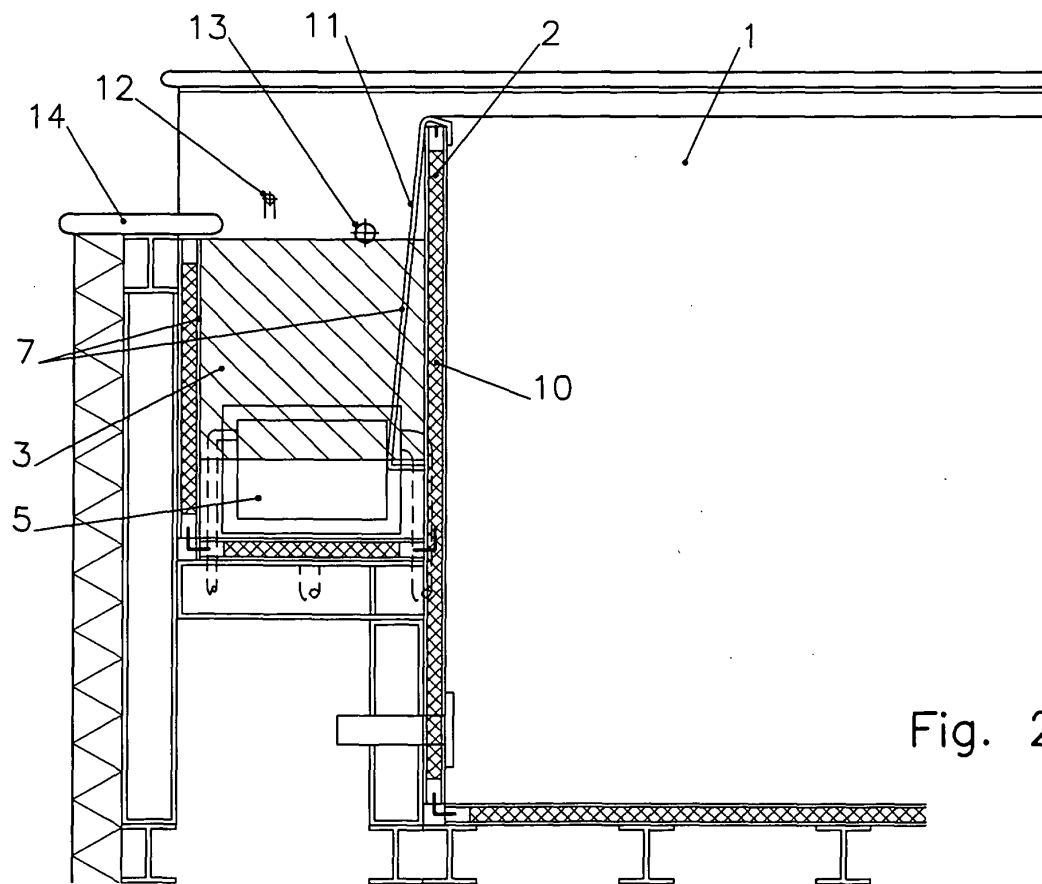


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 7254

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 997 558 A (BAKER ET AL) 5. März 1991 (1991-03-05)	1-5,8,9	E04H4/12
A	* Spalte 7, Zeile 1 - Spalte 12, Zeile 6; Abbildungen 1,3 *	6,7, 10-15	

X	FR 2 721 644 A (FLAQUET ALBERT; AUBERT ROBERT) 29. Dezember 1995 (1995-12-29)	1-3,6,8	
A	* Seite 3, Zeile 21 - Seite 6, Zeile 21; Abbildungen 1,2 *	2,4,7	

A	US 4 206 522 A (BAKER, WILLIAM H) 10. Juni 1980 (1980-06-10)	6,9-15	
	* Spalte 16, Zeile 8 - Spalte 21, Zeile 27; Abbildungen 1-8 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. Juli 2005	Prüfer Stefanescu, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 00 7254

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.

18-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4997558	A	05-03-1991	KEINE		
FR 2721644	A	29-12-1995	FR	2721644 A1	29-12-1995
US 4206522	A	10-06-1980	KEINE		

EPO FORM P0461

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