



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Whirlpool mit einem Wasserkreislauf mit einer Öffnung zum Ansaugen des Wassers, einer Umwälzpumpe, einem oder ggf. mehreren Verteilern für Wasser, Leitungen zur Führung des Wassers und Whirlpooldüsen zur Wasserausstrahlung, und einem Luftführungssystem mit Öffnung zum Ansaugen der Luft, ggf. einem Gebläse, einem oder ggf. mehreren Verteilern für Luft, Leitungen zur Führung der Luft und Luftaustrittsöffnungen, die in den Whirlpooldüsen integriert sind.

**[0002]** Whirlpools dienen neben der Körperreinigung insbesondere der Entspannung und Erholung. Dieses Ziel wird vornehmlich dadurch erreicht, daß mit Luft versetztes Wasser durch die Whirlpooldüsen in das Badewasser eingestrahlt wird, wodurch sowohl einen angenehmes Gefühl auf der Haut des Badenden erzeugt als auch eine Körpermassage bewirkt wird.

**[0003]** Nach dem Stand der Technik sind Whirlpools zur Abstrahlung des Wassers mit mehreren, in der Regel an den Wänden der Wanne befestigten Düsen ausgestattet, während zum Ansaugen des Wasser nur eine Öffnung vorgesehen ist, die üblicherweise im Boden des Pools ausgebildet ist.

**[0004]** Die Ausgestaltung der Ansaugöffnung bei bekannten Whirlpools ist mit zahlreichen, zum Teil erheblichen Nachteilen verbunden. Sie führt zum einen dazu, daß auf dem Boden des Pools liegende Gegenstände, insbesondere Haare des Badenden, vom Sog des angesaugten Wasserstrom erfaßt werden können. Dringen Haare in die Ansaugöffnung ein, setzen sie das dort vorhandene Feinsieb zu, mit dem Ergebnis, daß die Leistung des kompletten Whirlpoolsystems abfällt. Um diese Gefahr einzuschränken, wird bei den bekannten Whirlpools die Leistung der Umwälzpumpe und damit die Ansaugleistung vergleichsweise gering gehalten.

**[0005]** Die relativ geringe Leistung der Pumpe führt andererseits dazu, daß auch der Druck der in das Badewasser eintretenden Wasserstrahlen relativ klein ist und in nachteiliger Weise daher nur eine beschränkte Massagewirkung entfalten kann. Darüber hinaus wird der Sog in der Ansaugöffnung, auch bei der moderaten Ansaugleistung der Pumpe, vom Badenden als unangenehm empfunden, wenn Teile des Körpers die Ansaugöffnung überdecken.

**[0006]** Die Ausbildung der Ansaugöffnung im Boden der Wannen bei herkömmlichen Whirlpools bringt auch Probleme bei der Entleerung des Restwassers mit sich. Die Öffnung zum Ansaugen des Wassers und die sich daran anschließenden Ansaugleitung unterhalb der Wanne bilden im allgemeinen den tiefsten Punkt des Wasser führenden Systems. Da dieser Punkt unterhalb der Ablauföffnung der Wanne liegt, kann das Wasser in diesem Teil der Leitung nach Abschalten des Wasser- und Luftkreislaufs nicht oder nur mit erheblichem Aufwand entfernt werden.

**[0007]** Vor diesem Hintergrund hat sich die Erfindung

die Aufgabe gestellt, einen Whirlpool zu schaffen, welche die genannten Nachteile vermeidet und dessen vereinfachter Aufbau zu einer Verminderung von Aufwand und Kosten bei der Installation führt.

**[0008]** Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß

- mehrere Öffnungen zum Ansaugen des Wassers vorgesehen
- und in den Whirlpooldüsen integriert sind,
- und die in unterschiedlichen Whirlpooldüsen integrierten genannten Öffnungen
- jeweils wenigstens zum Teil über eine separate Ansaugleitung
- oder wenigstens zum Teil über eine gemeinsame Ansaugleitung

mit dem Eingang der Umwälzpumpe verbunden sind.

**[0009]** Der der Erfindung zugrunde liegende Whirlpool weist einen Wasser- und einen Luftkreislauf auf, deren Elemente aus einer Umwälzpumpe, bzw. einem Gebläse, Verteiler für Wasser und Luft, Ansaugöffnungen, Whirlpooldüsen und Leitungen zur Führung des Wassers und der Luft bestehen. Gegenüber dem Stand der Technik ist vorliegender Whirlpool mit mehreren Öffnungen zum Ansaugen des Wassers ausgestattet, die ebenfalls in Abweichung zu bekannten Pools nicht im Boden des Whirlpools, sondern in den Whirlpooldüsen integriert sind. Die Ansaugöffnungen weisen vorzugsweise auf der Rückseite der Whirlpooldüsen jeweils einen Anschluß für die Ansaugleitung auf. Von diesen Anschlüssen können die Leitungen zur Führung des angesaugten Wasser wahlweise als Einzelleitung zur Pumpe geführt werden oder aber auch zwei oder mehrere Ansaugöffnungen in Reihe geschaltet und mit einer gemeinsamen Ansaugleitung mit der Umwälzpumpe verbunden werden.

**[0010]** Ein Kerngedanke der Erfindung liegt darin begründet, das Wasser an den Orten innerhalb des Whirlpools anzusaugen, an denen eine Strömung vom Ansaugpunkt weg vorhanden ist. Durch die Integration der Ansaugöffnungen in die Whirlpooldüsen wird daher die Gefahr, Haare mit dem Badewasser einzusaugen, erheblich verringert. Auch die Verlegung des Ortes für die Ansaugöffnung vom Boden in die Seitenwände des Pools wirkt sich in gleicher Richtung aus. Infolge der Aufteilung der Ansaugöffnung für Wasser auf mehrere Orte im Whirlpool kann auch die Ansaugleistung pro Ansaugöffnung klein gehalten werden, und damit der genannte Effekt noch unterstützt werden. Die Gefahr, daß Haare oder Fremdkörper in die Öffnungen zum Ansaugen des Wassers eindringen, ist bei einem Whirlpool gemäß vorliegender Erfindung damit erheblich geringer als bei bekannten Pools. Dieser Effekt erlaubt zudem den Einsatz von Ansaugpumpen höherer Leistung. Aber selbst für den Fall, daß sich eine Ansaugöffnung mit Fremdkörpern zusetzen sollte, gewährleisten die

restlichen Ansaugöffnungen weiterhin eine einwandfreie Ansaugung des Badewassers, ohne daß sich die Ansaugleistung pro Whirlpooldüse wesentlich erhöht.

**[0011]** Auch der bei herkömmlichen Whirlpools gegebene Nachteil, daß Teile des Körpers von der Öffnung zum Ansaugen des Wassers angesaugt werden und die damit verbundene unangenehme Empfindung des Badenden, ist bei vorliegenden Whirlpool ausgeschlossen. Der in unmittelbarer Nachbarschaft zur Ansaugöffnung austretende Wasserstrahl der Whirlpooldüse verhindert solche Zwischenfälle wirkungsvoll.

**[0012]** Die vorgeschlagene Ausbildung der Ansaugöffnungen führt auch dazu, daß die bei bekannten Whirlpools vorhandene separate Ansaugöffnung entfällt. Der Boden des erfindungsgemäßen Whirlpools weist daher neben dem notwendigen Wannenafluß keine weitere Öffnung auf. Durch den Wegfall der Öffnung wird sowohl die Sicherheit gegen Undichtigkeit erhöht als auch die Optik der Wanne verbessert.

**[0013]** Schließlich wird durch die vorgeschlagenen Lösung auch das in den Wasser führenden Leitungen zurückbleibende Restwasser nach Abschalten des Whirlpools auf ein Minimum begrenzt. Da die in den Whirlpooldüsen gelegenen Ansaugöffnungen und die daran angeschlossenen Ansaugleitung in der Regel höher als die Umwälzpumpe und diese wiederum höher als die Ablauföffnung der Wanne liegen, kann das Restwasser ohne Aufwand über entsprechende Verbindungsleitungen zum Abfluß der Wanne somit aus den Wasser führenden Leitungen abgeleitet werden.

**[0014]** Bevorzugt werden Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Whirlpools, bei denen die Ansaugöffnungen in unmittelbarer Nähe der Wasser abstrahlenden Düsen, vorzugsweise innerhalb der Blende, welche die Whirlpooldüse umgibt, angeordnet sind. Diese Ausbildung führt dazu, daß die Öffnungen zum Ansaugen des Wassers von außen her nicht sichtbar sind und trägt damit einerseits zu einem optisch ansprechenden Bild des Whirlpools bei. Andererseits stellt die genannte Ausführung auch sicher, daß die oben angeführten Eigenschaften der Ansaugöffnung gewährleistet sind.

**[0015]** In der Regel sind die Ansaugöffnungen vom Mittelpunkt der Whirlpooldüse aus gesehen radial zu dieser Düse versetzt. Bei einer bevorzugten Variante der vorliegenden Ausführungsform ist die Öffnung zum Ansaugen des Wassers als ringförmige Öffnung um die Whirlpooldüse herum ausgebildet. Die technischen Eigenschaften der Ansaugöffnung dieser Ausbildung entsprechen im wesentlichen denen der in radialer Richtung neben der Whirlpooldüse angeordneten Ansaugöffnung, der optische Eindruck dieser Anordnung hingegen ist günstiger einzustufen.

**[0016]** Bei der dargelegten Variante ist eine spezielle Ausgestaltung von besonderem Interesse. Gemäß einem Merkmal der Erfindung ist bei dieser Ausführung vorgesehen, daß die Öffnung zum Ansaugen des Wassers die zentrale Öffnung der Whirlpooldüse bildet und die Wasserabstrahlung durch eine ringförmig ausgebil-

dete Düse erfolgt, die um die zentrale Ansaugöffnung herum angeordnet ist. Bei der Aufgabe, die Ansaugdüse bzw. deren Feinsieb frei von Haaren zu halten, bietet diese Ausbildung eine optimale Lösung. Da das abgestrahlte Wasser im vorliegenden Fall den Bereich des angesaugten Wasser in Form eines Kegelmantels umschließt, werden aufgrund der von der Düse weg gerichteten Strömung Fremdkörper weitestgehend von der Ansaugöffnung ferngehalten.

**[0017]** Für den Fall, daß trotz der genannten konstruktiven Maßnahmen, Fremdkörper zur Ansaugöffnung gelangen, ist aus Sicherheitsgründen zu empfehlen, die in die Whirlpooldüse integrierte Öffnung zum Ansaugen des Wassers mit einem Feinsieb abzudecken.

**[0018]** Bei der Ausgestaltung von Düse und Feinsieb ist eine Ausführungsform besonders bevorzugt, bei welcher der aus der Whirlpooldüse austretende Wasserstrahl wenigstens teilweise das Feinsieb überstreicht. Bei dieser Ausgestaltung wird mit an sich bekannten Mitteln ein Teilstrahl vom austretenden Wasserstrahl abgezweigt und über das Sieb gelenkt. Diese Maßnahme führt dazu, daß zum Sieb gelangte Fremdkörper wieder mit der Strömung weggetragen werden, ehe sie sich auf dem Sieb festsetzen können und umgekehrt werden bereits auf dem Sieb sitzende Fremdkörper von diesem wieder gelöst und weggespült. Vorgeschlagene konstruktive Maßnahme verleiht dem Sieb daher eine selbstreinigende Wirkung, gegenüber den nach dem Stand der Technik ausgebildeten Ansaugöffnungen ist diese Ausführungsform daher als besonders vorteilhaft anzusehen.

**[0019]** Die Aufteilung der Ansaugung auf etliche Ansaugpunkte innerhalb des Whirlpools läßt auch eine Erhöhung der Leistung der Umwälzpumpe zu. Bei herkömmlicher Ausführungen von Whirlpools mit einer Ansaugöffnung im Boden der Wanne muß die Ansaugleistung vergleichsweise gering gehalten werden, um das Problem der Einsaugung von Haaren zu begrenzen. Bei einem Whirlpool gemäß vorliegender Erfindung führt eine Erhöhung der Ansaugleistung dagegen aus den oben dargelegten Gründen zu keinem Nachteile bei der Lösung des Problems, die Ansaugdüse bzw. deren Feinsieb frei von Haaren zu halten. Eine erhöhte Ansaugleistung führt in vorteilhafter Weise dazu, daß der Druck für die Ausstrahlung des Wassers in das Badewassers bei Bedarf erhöht werden kann und somit eine bessere Masagewirkung durch den austretenden Wasserstrahl erzielbar ist.

**[0020]** Gemäß einem Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, bei Umwälzpumpen mit erhöhter Leistung, die Whirlpooldüsen oder deren Zuleitungen mit Elementen zur Einstellung des Wasserdrucks auszustatten. Damit hat der Benutzer die Möglichkeit den Druck des aus den Whirlpooldüsen austretenden Wassers seinen individuellen Bedürfnissen anzupassen und bei Bedarf eine ausgeprägte Massagewirkung oder ein sanftes Sprudeln einzustellen.

**[0021]** Die gemäß vorliegender Erfindung ausgestalteten Whirlpooldüsen weisen drei, in der Regel aus deren Rückseite austretenden Anschlüsse auf. Dabei ist je ein Anschluß für

- die Zuführung des Wassers,
- die Zuführung der Luft und
- die Wegleitung des angesaugten Wassers

vorgesehen. Die Verschlauchung dieser Anschlüsse kann dabei so erfolgen, daß von jedem Anschluß je eine separate Leitung zu den korrespondierenden Gegenanschlüssen der entsprechenden Elemente des Whirlpoolsystems geführt wird.

**[0022]** Einem weiterführenden Gedanken bei vorliegender Erfindung entsprechend sind die Leitung zur Wegleitung des angesaugten Wassers und die Leitungen zur Zuführung des Wassers und der Luft jedoch zusammen als eine Dreifachleitung ausgebildet. In einer der drei Leitungen wird dann das Wasser und in einer anderen die Luft zu den Whirlpooldüsen hingeführt, während in der dritten Leitung das angesaugte Wasser weggeleitet wird. Der Arbeitsaufwand beim Verschlauchung der Whirlpooldüsen wird bei dieser Ausgestaltung der Leitungen gegenüber einer separaten Verschlauchung jedes Anschlusses erheblich vermindert.

**[0023]** Dieser Vorteil kommt insbesondere bei Whirlpools zum Tragen, die nach einem weiteren Merkmal der Erfindung mit Verteilern mit Dreifachkammer ausgestattet sind, wobei

- die erste Kammer zur Verteilung des zuzuführenden Wassers,
- die zweite zur Verteilung der dem Wasser beizumengenden Luft
- und die dritte zur Sammlung des angesaugten Wassers

vorgesehen ist. Jede der Kammern weist mehrere Anschlüsse auf: die erste und zweite Kammer jeweils einen Zugang und mehrere Abgänge und die dritte Kammer mehrere Zugänge und einen Abgang. Die Dreikammer-Verteiler werden in der Regel an beiden Seiten der Wanne unter der Wannenoberfläche montiert. Die Verschlauchung von Whirlpooldüsen und Verteilern wird dann so durchgeführt, daß von den drei Anschlüssen einer Whirlpooldüse jeweils eine Dreifachleitung zu den entsprechenden Anschlüssen am Dreikammer-Verteiler geführt wird und

- zwischen der ersten Kammer des Verteilers und dem Ausgang des Gebläses eine Leitung für die Zuführung der Luft zum Verteiler,
- zwischen der zweiten Kammer des Verteilers und dem Ausgang der Umwälzpumpe eine Leitung für die Zuführung des Wassers zum Verteiler,
- und zwischen der dritten Kammer des Verteilers und dem Eingang der Umwälzpumpe eine Leitung

für die Zuführung des angesaugten Wassers zur Umwälzpumpe

verlegt wird. Dabei können die letztgenannten drei Leitungen wiederum mit Vorteil als Dreifachleitung ausgebildet sein. Die vorgeschlagene Ausgestaltung der Leitungen und der Verteiler führt gegenüber den nach dem Stand der Technik ausgeführten Whirlpools zu einem erheblich geringerem Installationsaufwand und dementsprechend reduzierten Kosten bei der Verlegung der Elemente des Wasser- und des Luftkreislaufs.

**[0024]** Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung lassen sich dem nachfolgenden Teil der Beschreibung entnehmen. In diesem Teil wird anhand einer Zeichnung ein Ausführungsbeispiel für eine Whirlpooldüse gemäß vorliegender Erfindung näher erläutert.

**[0025]** Figur 1 zeigt in einer vereinfachten Darstellung den Schnitt durch eine Whirlpooldüse.

**[0026]** Dargestellt ist ein Ausschnitt aus der Wand 1 eines Whirlpools mit einer Whirlpooldüse 2 und deren Zu- und Ableitungen. Die Düse besteht aus einem Düsenkörper 3 auf der Wannenaußenseite und einer Blende 4 auf der Innenseite der Poolwandung. Der Düsenkörper ist zur Aufnahme der Leitungen vorgesehen, die bei vorliegender Ausführung in einer Ebene liegend nebeneinander angeordnet sind. Die Leitung mit dem Bezugszeichen 5 ist für die Wegleitung des angesaugten Wassers, Leitung 6 für die Zuführung des Wassers und Leitung 7 für die Zuführung der Luft ausgelegt, wobei die beiden letzteren Leitungen vor Eintritt in die Wanne zusammengeführt sind. Dementsprechend tritt das zugeführte, mit Luftblasen versetzte Wasser über die Öffnung 8 in der Blende 4 in das Wannenninnere ein, während die Ansaugung des Wassers über die Öffnung 9 erfolgt. Die Strömungsrichtungen der jeweiligen Medien sind durch Pfeile angedeutet. Die von der Wand weggeführten Strömung des eingestrahlt Wasser führt dazu, daß die Gefahr durch die Öffnung 9 Haare mit dem Badewasser einzusaugen gegenüber Whirlpools bekannter Bauart erheblich verringert wird. Aus Gründen der Sicherheit ist die Ansaugöffnung 9 mit einem Feinsieb 10 abgedeckt.

**[0027]** Bei vorliegender Ausführungsform ist die Verschlauchung der Whirlpooldüse mit den weiteren Elementen des Wasser- und Luftkreislaufes mittels einer Dreifachleitung 11 durchgeführt. Dementsprechend wird in Leitung 12 der Dreifachleitung das angesaugte Wasser von der Whirlpooldüse weggeleitet, während über Leitung 13 und 14 die Zuführung des Wassers bzw. der Luft zur Whirlpooldüse erfolgt. Zur Herstellung der Verbindung von Dreifachleitung und Whirlpooldüse ist das Ende der Dreifachleitung einfach über die aus dem Düsenkörper herausragenden Leitungsenden aufgeschoben worden. Der Arbeitsaufwand beim Verschlauchung der Whirlpooldüsen wird bei dieser Ausgestaltung der Leitungen gegenüber einer separaten Verschlauchung jedes Anschlusses erheblich vermindert.

**Patentansprüche****1. Whirlpool ausgestattet mit**

- einem Wasserkreislauf mit einer Öffnung zum Ansaugen des Wassers, einer Umwälzpumpe, einem oder ggf. mehreren Verteilern für Wasser, Leitungen zur Führung des Wassers und Whirlpooldüsen zur Wasserausstrahlung, 5
- einem Luftführungssystem mit einer Öffnung zum Ansaugen der Luft, ggf. einem Gebläse, einem oder ggf. mehreren Verteilern für Luft, Leitungen zur Führung der Luft und Luftaustrittsöffnungen, die in den Whirlpooldüsen integriert sind, 10 15

**dadurch gekennzeichnet, daß**

- mehrere Öffnungen (9) zum Ansaugen des Wassers vorgesehen 20
- und in den Whirlpooldüsen (2) integriert sind,
- und die in unterschiedlichen Whirlpooldüsen (2) integrierten genannten Öffnungen (9)
  - jeweils wenigstens zum Teil über eine separate Ansaugleitung (5, 12), 25
  - oder wenigstens zum Teil über eine gemeinsame Ansaugleitung

mit dem Eingang der Umwälzpumpe verbunden sind. 30

**2. Whirlpool nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Öffnung (9) zum Ansaugen des Wassers in unmittelbarer Nähe zur Whirlpooldüse, vorzugsweise innerhalb der Blende (4), welche die Whirlpooldüse umgibt, ausgebildet ist. 35 40

**3. Whirlpool nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Öffnung zum Ansaugen des Wassers als ringförmige Öffnung um die Whirlpooldüse herum ausgebildet ist. 45

**4. Whirlpool nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Whirlpooldüse als ringförmige Düse 50
- und die Öffnung zum Ansaugen des Wassers innerhalb der ringförmigen Düse ausgebildet ist. 55

**5. Whirlpool nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Öffnung (9) zum Ansaugen des Wassers mit einem Feinsieb (10) abgedeckt ist.

**6. Whirlpool nach Ansprüche 5, dadurch gekennzeichnet, daß**

- der aus der Whirlpooldüse austretende Wasserstrahl wenigstens teilweise das Feinsieb überstreicht.

**7. Whirlpool nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Umwälzpumpe mit höheren Leistungen betreibbar ist, als in Whirlpools nach dem Stand der Technik.

**8. Whirlpool nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß**

- in den Whirlpooldüsen oder deren Zuleitungen Elemente zur Einstellung des Drucks des von der Whirlpooldüse ausgestrahlten Wassers vorgesehen sind.

**9. Whirlpool nach einem der Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß**

- die genannten Ansaugleitungen (12) und die Leitungen zur Führung des Wassers (13) und der Luft (14) zusammen als Dreifachleitung (11) ausgebildet sind

- und in der ersten Leitung (12) der Dreifachleitung das angesaugte Wasser
- in der zweiten (13) das abzustrahlende Wasser
- und in der dritten (14) die Luft

föhrbar ist.

**10. Whirlpool nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß**

- die Verteiler jeweils mit einer Dreifachkammer ausgestattet sind,

- und die erste Kammer zur Verteilung von Wasser,
- die zweite zur Verteilung von Luft
- und die dritte zur Sammlung des angesaugten Wassers vorgesehen ist

- wobei die erste und zweite Kammer jeweils einen Zugang und mehrere Abgänge,

und die dritte Kammer mehrere Zugänge und

einen Abgang aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6





Europäisches  
Patentamt

**EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT**

der nach Regel 45 des Europäischen Patent-  
übereinkommens für das weitere Verfahren als  
europäischer Recherchenbericht gilt

Nummer der Anmeldung

EP 02 01 3368

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X Y A	DE 195 01 341 C (VOGEL GEORG) 27. Juni 1996 (1996-06-27)  * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 8 * * Spalte 2, Zeile 42 - Zeile 47 * * Spalte 3, Zeile 20 - Zeile 32 * ---	1-3,9,10  5,6,8 4	A61H33/00 A61H33/02
X	EP 0 396 118 A (KEOMA SRL) 7. November 1990 (1990-11-07) * Spalte 1, Zeile 16 - Zeile 39; Abbildungen 1,3 * * Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 34 * * Spalte 2, Zeile 50 * * Spalte 5, Zeile 21 - Zeile 43 * ---	1,2,4	
Y	DE 40 38 501 A (SCHUESSLER GUENTER) 4. Juni 1992 (1992-06-04) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 12 * * Spalte 6, Zeile 4 - Zeile 12 * * Spalte 7, Zeile 4 - Zeile 6 * * Spalte 7, Zeile 44 - Zeile 51 * ---	5,6,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A61H
-/--			
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
<p>Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ in einem solchen Umfang nicht entspricht bzw. entsprechen, daß sinnvolle Ermittlungen über den Stand der Technik für diese Ansprüche nicht, bzw. nur teilweise, möglich sind.</p> <p>Vollständig recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Unvollständig recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Nicht recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Grund für die Beschränkung der Recherche:</p> <p style="text-align: center;">Siehe Ergänzungsblatt C</p>			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
MÜNCHEN		28. November 2002	Franz, V
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>.....</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>	
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : mündliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p>			

EPO FORM 1503 03/02 (P04C09)



Vollständig recherchierte Ansprüche:

1-6,8-10

Nicht recherchierte Ansprüche:

7

Grund für die Beschränkung der Recherche:

Anspruch 7 ist so unklar, dass sein Gegenstand nicht recherchiert werden konnte. Aus der Anmeldung geht nicht hervor, für welchen Leistungsbereich der Umwälzpumpe Patentschutz begehrt wird, da der Stand der Technik sowohl von den Kenntnissen des Fachmanns abhängt als auch einer zeitlichen Änderung unterworfen ist, da sich die Höchstleistung der Umwälzpumpen in verfügbaren Whirlpools mit der Zeit ändert.



Europäisches  
Patentamt

**EUROPÄISCHER  
TEILRECHERCHENBERICHT**

Nummer der Anmeldung  
EP 02 01 3368

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
X	US 4 689 839 A (HENKIN MELVYN L ET AL) 1. September 1987 (1987-09-01) * Spalte 1, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 35; Abbildung 4 *	1	
A	GB 1 592 982 A (NORDIC SAUNAS LTD) 15. Juli 1981 (1981-07-15) * das ganze Dokument *	1-10	
			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int.Cl.7)

EPO FORM 1503 03.82 (P04C12)

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

EP 02 01 3368

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

28-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19501341	C	27-06-1996	DE 19501341 C1	27-06-1996
EP 0396118	A	07-11-1990	IT 217692 Z2	16-01-1992
			IT 1235321 B	26-06-1992
			AT 116537 T	15-01-1995
			DE 69015685 D1	16-02-1995
			DE 69015685 T2	18-05-1995
			DK 396118 T3	19-06-1995
			EP 0396118 A2	07-11-1990
			ES 2068277 T3	16-04-1995
			GR 3015679 T3	31-07-1995
			US 5083328 A	28-01-1992
DE 4038501	A	04-06-1992	DE 4038501 A1	04-06-1992
US 4689839	A	01-09-1987	US 4692950 A	15-09-1987
			AU 600520 B2	16-08-1990
			AU 7850987 A	24-03-1988
			CA 1288300 A1	03-09-1991
			DE 3776888 D1	02-04-1992
			DK 235588 A	28-04-1988
			EP 0279829 A1	31-08-1988
			ES 2005277 A6	01-03-1989
			NZ 221436 A	27-09-1989
			US 4726080 A	23-02-1988
			WO 8801663 A1	10-03-1988
			ZA 8706145 A	27-04-1988
			AU 583233 B2	20-04-1989
			AU 6732687 A	02-06-1987
			CA 1288298 A1	03-09-1991
			DE 3680328 D1	22-08-1991
			DK 347487 A	06-07-1987
			EP 0244475 A1	11-11-1987
			NZ 218167 A	28-10-1988
			US 4727605 A	01-03-1988
			US 4715071 A	29-12-1987
			WO 8703029 A1	21-05-1987
			US 4763367 A	16-08-1988
			US 4825854 A	02-05-1989
			US 4679258 A	14-07-1987
			ZA 8608461 A	29-07-1987
GB 1592982	A	15-07-1981	KEINE	

EPO FORM P0461

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