

(19)



(11)

EP 2 047 834 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.04.2009 Patentblatt 2009/16

(51) Int Cl.:

A61H 33/00 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08105438.9**(22) Anmeldetag: **25.09.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**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**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA MK RS(30) Priorität: **08.10.2007 DE 202007014051 U**(71) Anmelder: **VIEGA GmbH & Co. KG****57439 Attendorn (DE)**

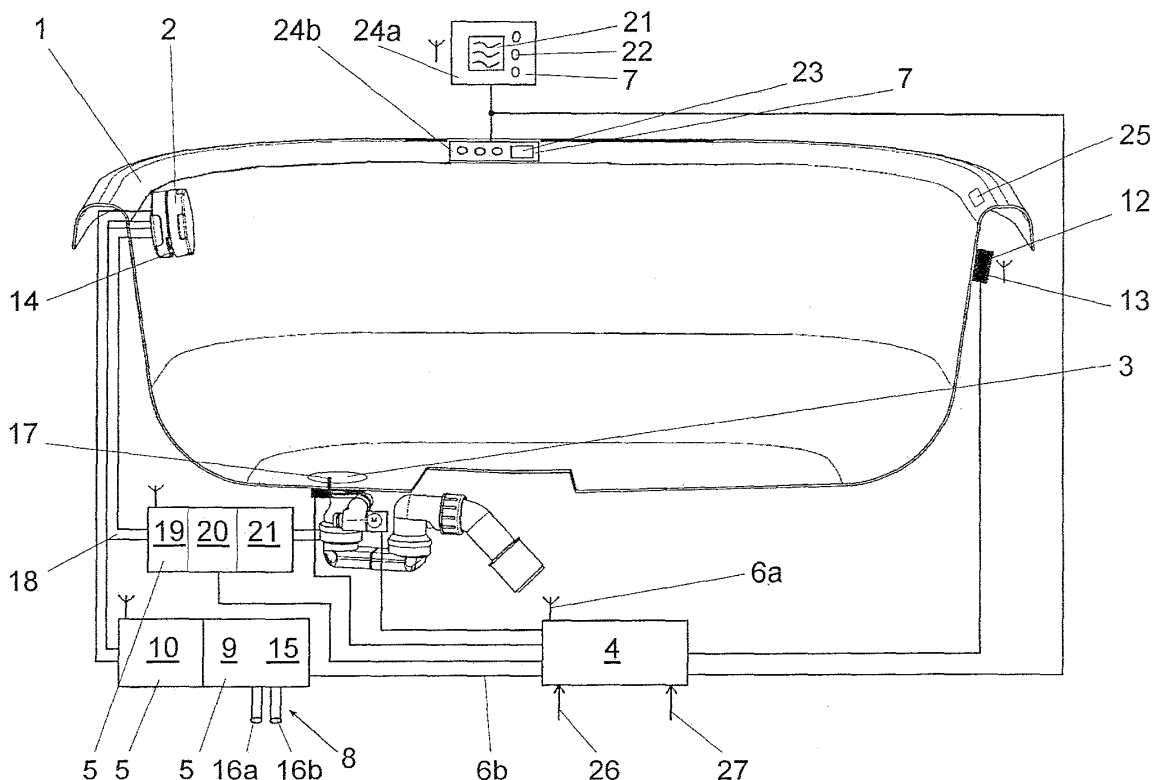
(72) Erfinder:

- Arens, Klaus
57482, Wenden (DE)
- Kuhbier, Ulrich
58849, Herscheid (DE)
- Schulte, Georg
57439, Attendorn (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack****Patent- und Rechtsanwälte
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)****(54) Elektronische Bade- oder Wellnesswanne**

(57) Die Erfindung betrifft eine elektronische Bade- oder Wellnesswanne mit einem Wannenkörper (1), mit einem Wasserzulauf (2) und mit einem Wasserablauf (3). Um den Benutzungsaufwand zu reduzieren, schlägt die

Erfindung vor, dass eine Steuerelektronik (4) zur automatischen Einstellung von Betriebsparametern und mindestens eine mit der Steuerelektronik (4) verbundene Einheit (5) zur Regulierung eines Betriebsparameters vorgesehen ist.

**EP 2 047 834 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine elektronische Bade- oder Wellnesswanne mit einem Wannenkörper, mit einem Wasserzulauf und mit einem Wasserablauf.

[0002] Bei Badewannen der zuvor beschriebenen Art wird Badewasser über den Wasserzulauf manuell in die Wanne eingeleitet, nachdem der Wasserablauf manuell geschlossen wurde. Das Schließen des Wasserablaufs geschieht in der Regel dadurch, dass der Benutzer einen Bodenablauf der Wanne verschließt. Daraufhin wird durch Betätigen einer Mischbatterie ein Füllventil geöffnet und Wasser aus einer Warmwasserzuleitung und einer Kaltwasserzuleitung über den Wasserzulauf in die Wanne geleitet.

[0003] Die Temperatur des Badewassers regelt der Benutzer ebenfalls manuell, nämlich durch Einstellen der Mischbatterie in der Weise, dass ein bestimmtes Verhältnis von zugeführtem warmem Wasser zu zugeführtem kaltem Wasser eingestellt wird. In der Regel muss der Benutzer dieses Verhältnis während des Füllens der Wanne mehrmals anpassen, um die gewünschte Temperatur zu erhalten.

[0004] Weist die Badewanne den vom Benutzer gewünschten Füllstand auf, so muss der Benutzer manuell die Zufuhr von Frischwasser durch Schließen des Füllventils rechtzeitig manuell beenden, indem er die Mischbatterie betätigt.

[0005] Ferner werden vom Benutzer Zusätze, beispielsweise Badezusätze wie Schaumbad oder Duftstoffe, dem Badewasser manuell zugegeben.

[0006] Ist der Badevorgang beendet, muss der Benutzer, ebenfalls manuell, den Wasserablauf bzw. das Entleerventil öffnen, um das benutzte Badewasser in die Kanalisation abzuleiten.

[0007] Schließlich kann eine Reinigung der Wanne erfolgen, indem der Benutzer, ggf. unter Anwendung von Reinigungsmitteln, die Handbrause manuell betätigt.

[0008] Die vorangehend beschriebene Benutzung einer Badewanne ist relativ aufwendig und zeitintensiv. Auch muss der Benutzer den Füllvorgang der Badewanne regelmäßig hinsichtlich Füllstand und Wassertemperatur beobachten und ggf. regulierend eingreifen.

[0009] Es sind zwar auch Bade- oder Wellnesswannen bekannt, bei denen beispielsweise mit Hilfe eines Thermostats eine bessere und teilweise automatische Anpassung der Temperatur des eingeleiteten Badewassers erfolgt. Auch sind Geräte bekannt, die auf Knopfdruck Zusätze wie beispielsweise Luftblasen in das Badewasser leiten. Solche elektronischen Bade- oder Wellnesswannen sind aber nicht geeignet, den Aufwand des Benutzers wesentlich zu reduzieren.

[0010] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Bade- oder Wellnesswanne bereitzustellen, mit der ein reduzierter Benutzungsaufwand gewährleistet wird.

[0011] Die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufga-

be wird erfindungsgemäß bei einer elektronischen Bade- oder Wellnesswanne der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass eine Steuerelektronik zur automatischen Einstellung von Betriebsparametern und mindestens eine mit der Steuerelektronik verbundene Einheit zur Regulierung eines Betriebsparameters vorgesehen ist.

[0012] Indem eine Steuerelektronik zur automatischen Einstellung von Betriebsparametern vorgesehen ist, die mit einer oder mehreren Regulierungseinheiten verbunden ist, kann der Aufwand des Benutzers vor dem Badebetrieb, währenddessen und nachher deutlich reduziert werden, da wesentliche Tätigkeiten, die der Benutzer gemäß Stand der Technik manuell auszuführen hatte, nunmehr erstmalig automatisch von der Steuerelektronik übernommen werden können. Automatisch bedeutet dabei entweder halbautomatisch, wobei in diesem Fall der Benutzer über eine Betätigungseinrichtung eine Aktivierung der Steuerelektronik, beispielsweise durch Druck auf eine Taste, auslöst, oder vollautomatisch, wobei in diesem Fall eine Aktivierung der Steuerelektronik selbstständig computergesteuert erfolgt. Beispielsweise ist bei einer haltautomatischen Steuerung der Fall denkbar, dass der Benutzer eine Taste auf einer Betätigungseinrichtung zum Befüllen und eine Taste, die einer bestimmten Badewassertemperatur entspricht, drückt, wobei die Befüllung automatisch beendet wird, wenn ein bestimmter Füllstand erreicht ist, und wobei die Badewassertemperatur automatisch auf den der Taste entsprechenden Wert, beispielsweise 40°C, eingestellt wird. Bei einer vollautomatischen Steuerung ist beispielsweise der Fall denkbar, dass der Benutzer lediglich seinen Fingerabdruck oder eine andere persönliche Kennung über die Betätigungseinrichtung eingibt und daraufhin die Steuerelektronik die Regulierungseinheiten veranlasst, die Befüllung der Wanne mit Wasser einer bestimmten Temperatur vollautomatisch zu starten und zu beenden.

[0013] Gemäß einer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen elektronischen Bade- oder Wellnesswanne ist vorgesehen, dass die jeweilige Regulierungseinheit Mittel zur Regulierung der Wassermenge in der Bade- oder Wellnesswanne aufweist. Auf diese Weise kann, vollautomatisch, also ohne Eingriff des Nutzers, oder halbautomatisch, also beispielsweise durch Betätigen einer entsprechenden Taste durch den Benutzer, der Wannenkörper mit einer bestimmten Menge Badewasser gefüllt werden.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der elektronischen Bade- oder Wellnesswanne ist vorgesehen, dass die jeweilige Regulierungseinheit Mittel zur Regulierung der Wassertemperatur des Wassers in der Bade- oder Wellnesswanne aufweist. Auf diese Weise kann, vollautomatisch oder halbautomatisch, eine bestimmte Wassertemperatur des Badewassers eingestellt werden und dauerhaft, auch während des Badens, beibehalten werden, wie ebenfalls im folgenden noch näher erläutert wird.

[0015] Gemäß noch einer weiteren Ausgestaltung der

erfindungsgemäßen elektronischen Bade- oder Wellnesswanne ist vorgesehen, dass die jeweilige Regulierungseinheit Mittel zur Regulierung der Menge an Zusätzen aufweist. Auf diese Weise kann, voll- oder halbautomatisch, die Menge an Zusätzen, beispielsweise an Schaumbad, Duftstoffen oder auch Luftblasen, gesteuert werden, vorzugsweise in Abhängigkeit von der Menge an Badewasser. Auch dies wird im weiteren noch näher erläutert.

[0016] Gemäß wiederum einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bade- oder Wellnesswanne ist vorgesehen, dass die jeweilige Regulierungseinheit Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wassers in der Bade- oder Wellnesswanne aufweist. Auf diese Weise kann während des Badens vollautomatisch oder halbautomatisch eine zumindest teilweise Reinigung des Badewassers erfolgen, indem zum Beispiel Schmutzpartikel, Keime, Bakterien oder dergleichen entfernt werden, wie ebenfalls noch beschrieben werden soll.

[0017] Gemäß einer anderen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bade- oder Wellnesswanne ist vorgesehen, dass die jeweilige Regulierungseinheit Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wannenkörpers aufweist. Auf diese Weise kann, vollautomatisch oder halbautomatisch, nach dem Badebetrieb und nach bzw. während des Ablassens des benutzten Badewassers eine Reinigung des Wannenkörpers durchgeführt werden. Auch dies wird im weiteren noch erläutert.

[0018] Gemäß noch einer anderen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen elektronischen Bade- oder Wellnesswanne ist vorgesehen, dass die jeweilige Regulierungseinheit Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Benutzers aufweist. Auf diese Weise lassen sich für die Reinigung des Benutzers notwendige Hilfsmittel, insbesondere eine Handbrause, vollautomatisch oder halbautomatisch ansteuern bzw. aktivieren, was im folgenden noch näher erläutert wird.

[0019] Gemäß wiederum einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bade- oder Wellnesswanne ist vorgesehen, dass die jeweilige Regulierungseinheit Mittel zur Regulierung der Raumtemperatur des Raums, in dem die Bade- oder Wellnesswanne positioniert ist, aufweist. Auf diese Weise lässt sich neben der Wassertemperatur auch, vollautomatisch oder halbautomatisch, eine für den Benutzer optimale Raumtemperatur einstellen, vorzugsweise bereits vor dem Baden. Auch dies wird noch erläutert.

[0020] Gemäß noch einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bade- oder Wellnesswanne ist vorgesehen, dass die jeweilige Regulierungseinheit Mittel zur Regulierung der Luftfeuchtigkeit des Raums, in dem die Bade- oder Wellnesswanne positioniert ist, aufweist. Auf diese Weise kann, ebenfalls vollautomatisch oder halbautomatisch, auch eine für den Benutzer angenehme Luftfeuchtigkeit im Bad eingestellt werden, was ebenfalls noch näher erläutert wird.

[0021] Die zuvor beschriebenen Regulierungseinhei-

ten können wie gesagt allein durch die Steuerelektronik, insbesondere abhängig voneinander, aktiviert bzw. betätigt werden (vollautomatische Steuerung) oder aber vom Benutzer ausgelöst werden. Es ist auch denkbar, dass eine Regulierungseinheit zunächst vom Benutzer aktiviert wird und daraufhin andere Regulierungseinheiten vollautomatisch von der Steuerelektronik aktiviert werden. Beispielsweise ist es möglich, dass der Benutzer über einen Tastendruck die Befüllung des Wannenkörpers mit Badewasser startet, die Befüllung also halbautomatisch erfolgt, und die Steuerelektronik selbständig die Wassertemperatur, die Raumtemperatur, die Luftfeuchtigkeit und die Menge an Zusätzen steuert, die übrigen Betriebsparameter also vollautomatisch eingestellt werden. Es ist auch denkbar, dass der Benutzer jederzeit in eine vollautomatische Steuerung, beispielsweise der Wassertemperatur, regulierend, beispielsweise über die Betätigungseinrichtung, eingreift.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der elektronischen Bade- oder Wellnesswanne gemäß der vorliegenden Erfindung ist die Steuerelektronik drahtlos, insbesondere über eine Funk- oder Infrarotverbindung, oder drahtgebunden über eine Leitung mit der jeweiligen Regulierungseinheit und/oder mit einer Betätigungseinrichtung verbunden. Die drahtlose Verbindung ist gegenüber der drahtgebundenen Verbindung zwar kostenaufwendiger, aber deutlich einfacher zu installieren, da der Verkabelungs- und damit Montageaufwand auf ein Minimum reduziert ist.

[0023] Im folgenden werden nun mögliche Ausgestaltungen des Mittels bzw. der Mittel zur Regulierung der Wassermenge beschrieben.

[0024] So ist denkbar, dass als ein Mittel zur Regulierung der Wassermenge ein zwischen einer Frischwasserzuleitung und dem Wasserzulauf angeordnetes Füllventil vorgesehen ist. Über das Füllventil kann die Zufuhr an Frischwasser gestartet, gestoppt und hinsichtlich der Durchflussmenge eingestellt werden. Vorzugsweise ist als ein Mittel zur Regulierung der Wassermenge ein Mittel zur Durchflussmengenmessung vorgesehen, das insbesondere dem Füllventil nachgeschaltet ist.

[0025] Ebenfalls als ein Mittel zur Regulierung der Wassermenge kann ein mit dem Wasserablauf verbundenes Entleerventil vorgesehen sein. Insbesondere handelt es sich dabei um ein Zwei-Wege-Ventil, welches die Ableitung des Badewassers in verschiedene Richtungen, beispielsweise in eine Zirkulationsleitung oder in die Kanalisation, ermöglicht. Über das Entleerventil kann nach dem Baden das Abfließen des Badewassers gesteuert werden. Vor oder während des Badens kann darüber aber auch der Füllstand reguliert werden. Schließlich kann auch der in die Zirkulationsleitung abzuführende Anteil an Badewasser über das Entleerventil geregelt werden. Die Steuerelektronik betätigt vorzugsweise auch dann das Entleerventil, wenn während des Badens über eine Brause, beispielsweise Handbrause, Frischwasser zugeführt wird und die maximale Füllhöhe überschritten wird.

[0026] Vorzugsweise bildet das Entleerventil einen elektronischen Geruchsverschluss. Auf diese Weise ist ein herkömmlicher Geruchsverschluss mittels Siphon nicht mehr zwingend erforderlich.

[0027] Ferner ist denkbar, dass als ein Mittel zur Regulierung der Wassermenge ein Füllstandssensor und/oder ein Überlauf vorgesehen ist. Ein solcher Füllstandssensor kann auch mit dem Entleerventil, beispielsweise über die Steuerelektronik, gekoppelt sein, um den Füllstand zu regulieren. Es ist auch denkbar, dass bei einer Fehlfunktion der Wasserstandssensorik ein Befüllen permanent unterbrochen wird.

[0028] Gemäß einer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bade- oder Wellnesswanne weist der Wasserzulauf einen Füllstutzen im oberen Bereich des Wannenkörpers, also in der Regel oberhalb der maximalen Füllhöhe, oder einen Bodeneinlauf im unteren Bereich des Wannenkörpers, in der Regel im Bereich unterhalb der maximalen Füllhöhe, auf. Auch ist es denkbar, sowohl einen Füllstutzen als auch einen Bodeneinlauf vorzusehen. Es ist auch denkbar, den Bodeneinlauf in Kombination mit dem Wasserablauf unter Verwendung eines geeigneten Mehrwegeventils zu realisieren.

[0029] Im folgenden werden nun mögliche Ausgestaltungen des Mittels bzw. der Mittel zur Regulierung der Wassertemperatur beschrieben.

[0030] So ist es denkbar, dass als ein Mittel zur Regulierung der Wassertemperatur ein Mischventil vorgesehen ist, das zwischen einer Warmwasser- und Kaltwasserzuleitung und dem Wasserzulauf angeordnet ist. Vorzugsweise sind das zuvor beschriebene Füllventil und das Mischventil identisch. Über das Mischventil kann zur Erreichung einer bestimmten Temperatur ein entsprechendes Verhältnis an zugeführtem Kaltwasser und zugeführtem Warmwasser eingestellt werden.

[0031] Vorzugsweise ist als ein Mittel zur Regulierung der Wassertemperatur auch ein Wassertemperatursensor vorgesehen, der insbesondere im unteren Bereich des Wannenkörpers angeordnet ist und vorzugsweise in den Wasserablauf integriert ist. Der Temperatursensor kann dann der aktuellen Temperatur entsprechende Daten zur Steuerelektronik senden, die wiederum den Anteil an zuzuführendem Warmwasser bzw. Kaltwasser entsprechend anpasst.

[0032] Die Temperatur kann aber nicht nur über das zugeführte Frischwasser geregelt werden, sondern auch über eine zusätzliche Heizeinheit. So ist es denkbar, dass als Mittel zur Regulierung der Wassertemperatur eine zwischen dem Wasserablauf und dem Wasserzulauf angeordnete Zirkulationsleitung mit integrierter Heizeinheit vorgesehen ist. Auf diese Weise kann die Steuerelektronik das Badewasser zusätzlich dadurch beheizen, dass es den Wasserablauf bzw. das Entleerventil so öffnet, dass ein Teil des Badewassers in die Zirkulationsleitung geführt wird, wo es beheizt wird und von wo es anschließend durch den Wasserzulauf bzw. Füllstutzen wieder in den Wannenkörper gelangt. Um die Zirkulation des Badewassers durch die Zirkulationsleitung zu

ermöglichen, ist vorzugsweise eine Pumpe in die Zirkulationsleitung integriert.

[0033] Im folgenden werden nun mögliche Ausgestaltungen des Mittels bzw. der Mittel zur Regulierung der Menge an Zusätzen beschrieben.

[0034] So ist es denkbar, dass als ein Mittel zur Regulierung der Menge an Zusätzen ein Dosierer für Schaumbad und/oder Duftstoffe vorgesehen ist. Als Zusätze im Sinne der vorliegenden Erfindung gelten aber auch Luftblasen. Zur Erzeugung der Luftblasen kann als Mittel zur Regulierung der Menge an Zusätzen auch ein Luftsprudler vorgesehen sein. Es sind auch Wasserdüsen denkbar, durch die beispielsweise zu Massagezwecken Wasserstrahlen in das Badewasser eingeleitet werden. Diese Düsen können auch zur Einleitung der Luftblasen und der Badezusätze wie Schaumbad und Duftstoffe dienen.

[0035] Im folgenden werden nun mögliche Ausgestaltungen des Mittels bzw. der Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wassers beschrieben.

[0036] So ist es denkbar, dass als Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wassers eine Reinigungseinheit, insbesondere ein Filter und/oder eine UV-Strahlenquelle, in eine Zirkulationsleitung zwischen dem Wasserablauf und dem Wasserzulauf, insbesondere in die Zirkulationsleitung, integriert ist. Auf diese Weise lassen sich ohne weiteres während des Badens Schmutzpartikel herausfiltern und/oder Keime und Bakterien über die UV-Strahlenquelle abtöten. Vorzugsweise ist die Zirkulationsleitung, in welcher die Reinigungseinheit vorgesehen ist, identisch mit der Zirkulationseinheit, in die die Heizeinheit integriert ist.

[0037] Im folgenden werden nun mögliche Ausgestaltungen des Mittels bzw. der Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wannenkörpers beschrieben.

[0038] Ein Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wannenkörpers kann eine Brause, insbesondere Handbrause, sein. Auch kann als ein Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung ein Dosierer für Reinigungsmittel vorgesehen sein.

[0039] Sobald eine Reinigung des Wannenkörpers erforderlich ist, kann ein Reinigungsmodus aktiviert werden, beispielsweise halbautomatisch über die Betätigungseinrichtung, insbesondere bewirkt durch einen Tastendruck oder durch ein Einlesen einer Magnetkarte oder Magnetschlüssels. Zusätzlich oder alternativ ist auch denkbar, dass der Reinigungsmodus vollautomatisch über die Steuerelektronik aktivierbar ist, beispielsweise automatisch nach dem Verstreichen einer gewissen Zeitspanne nach der Entleerung des Wannenkörpers, also nach dem vollständigen Abfließen des Badewassers. Auch kann der Reinigungsmodus durchaus regelmäßig, unabhängig von einem vorangegangenen Badebetrieb, ausgelöst werden, beispielsweise grundsätzlich einmal täglich.

[0040] Zum Zwecke der Reinigung des Wannenkörpers kann gemäß einer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bade- oder Wellnesswanne auch vorgesehen

sein, dass die Brause in einer Öffnung im Wannenkörper oder in einem Vorwandtechnik-Modul versenkbar ist. Mit anderen Worten, es ist denkbar, eine Brause, beispielsweise die Handbrause, in einer Öffnung anzuordnen und nur im Bedarfsfall, beispielsweise zu besagten Reinigungszwecken, auszufahren. Nach erfolgter Reinigung wird die Brause dann wieder in der Öffnung versenkt.

[0041] Im folgenden werden nun mögliche Ausgestaltungen des Mittels bzw. der Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Benutzers beschrieben.

[0042] Auch hier kann, vergleichbar mit dem zuvor beschriebenen Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wannenkörpers, eine Brause, insbesondere Handbrause, welche mit der zuvor beschriebenen Brause identisch sein kann, vorgesehen sein. Auch diese Brause ist vorzugsweise in einer Öffnung im Wannenkörper oder in einem Vorwandtechnik-Modul versenkbar und wird nur bei Bedarf ausgefahren. Mit anderen Worten, die Brause wird über eine Funktion der Steuerelektronik freigegeben und aktiviert, beispielsweise auf Anforderung eines Benutzers, indem dieser die Betätigungseinrichtung bedient. Anschließend kann die Handbrause vollautomatisch oder auf wiederum einen Tastendruck wieder in der dafür vorgesehenen Öffnung versenkt werden.

[0043] Im folgenden werden nun mögliche Ausgestaltungen des Mittels bzw. der Mittel zur Regulierung der Raumtemperatur beschrieben.

[0044] So ist es denkbar, dass als ein Mittel zur Regulierung der Raumtemperatur ein Raumtemperatursensor vorgesehen ist. Entsprechend kann als ein Mittel zur Regulierung der Raumtemperatur auch eine Raumheizung vorgesehen sein. Auf diese Weise ist es möglich, die Raumtemperatur so einzustellen, dass sie für den Benutzer beim Baden als angenehm empfunden wird. Insbesondere ist es denkbar, dass die Raumtemperatur abhängig von der Wassertemperatur und vorzugsweise vor dem Baden von der Steuerelektronik eingestellt wird. Auch hier ist es denkbar, dass die Raumtemperatur vollautomatisch oder halbautomatisch eingestellt wird. Eine vollautomatische Einstellung ist beispielsweise, wie dies auch bei den anderen Regulierungseinheiten der Fall sein kann, möglich, indem der Benutzer lediglich an der Betätigungseinrichtung einen Tastendruck oder eine Personenidentifizierung, insbesondere durch Einlesen eines Fingerabdrucks oder einer sonstigen Kennung, vornimmt, woraufhin neben den übrigen Betriebsparametern auch die Raumtemperatur individuell eingestellt wird.

[0045] Im folgenden werden nun mögliche Ausgestaltungen des Mittels bzw. der Mittel zur Regulierung der Luftfeuchtigkeit beschrieben.

[0046] So ist es denkbar, dass als ein Mittel zur Regulierung der Luftfeuchtigkeit ein Luftfeuchtigkeitssensor vorgesehen ist.

[0047] Ferner kann als ein Mittel zur Regulierung der Luftfeuchtigkeit ein Lufttrockner vorgesehen sein. Dabei kann auch der Lufttrockner über die Steuerelektronik, wie

dies zuvor auch für die Raumheizung beschrieben wurde, vollautomatisch oder halbautomatisch betrieben werden.

[0048] Wie bereits zuvor angedeutet, kann die Betätigungseinrichtung Mittel zur Personenidentifizierung, insbesondere ein Lesegerät für Magnetkarten, Magnetschlüssel oder Fingerabdrücke, aufweisen. Dabei ist es möglich, dass, sobald das Mittel zur Personenidentifizierung einen bestimmten Benutzer erkannt hat, die Steuerelektronik vollautomatisch eine Einstellung zumindest einiger Betriebsparameter individuell für den jeweiligen Benutzer vornimmt. Insbesondere ist die Steuerelektronik so ausgebildet, dass sie abhängig von dem jeweils erkannten Benutzer individuell die Wassermenge, die Wassertemperatur, die Raumtemperatur, die Luftfeuchtigkeit und/oder die Menge an Zusätzen einstellt.

[0049] Das Lesegerät kann auch dazu verwendet werden, beispielsweise durch Einlesen einer Magnetkarte oder eines Magnetschlüssels, einen Reinigungsmodus zu aktivieren. Mit anderen Worten, die Steuerelektronik kann eine Funktion besitzen, die nach dem Einlesen von Magnetkarte oder Magnetschlüssel eine zeitweise Aussetzung der Gesamtfunktionalität der elektronischen Bade- oder Wellnesswanne bewirkt. Für die Dauer der Außerbetriebsetzung kann eine Reinigung der gesamten Komponenten erfolgen. Insbesondere ist dabei die Steuerelektronik bzw. der Wasserablauf derart ausgebildet, dass die für die Reinigung benutzten Mittel ohne weitere Bedienung ungehindert abfließen.

[0050] Gemäß noch einer weiteren Ausgestaltung der elektronischen Bade- oder Wellnesswanne ist vorgesehen, dass die Betätigungseinrichtung einen Handsender, eine Vorrichtung zur Wandmontage und/oder eine Vorrichtung zur Montage am Wannenkörper aufweist. Dabei kann der Handsender und/oder eine der fest montierten Vorrichtungen eine Anzeigeeinrichtung, insbesondere LCD-Anzeige, und/oder eine Tastatur aufweisen. Die Anzeigeeinrichtung verfügt vorzugsweise über eine Klartextanzeige, was die Bedienung erheblich vereinfacht. Die Tastatur kann zur Programmierung und/oder Verstellung der zuvor beschriebenen Betriebsparameter oder auch zur Einstellung einer gewünschten Badedauer verwendet werden.

[0051] Die Betätigungseinrichtung kann erfindungsgemäß sowohl netzals auch solarzellen- oder batteriebetrieben sein. Auch eine Kombination ist denkbar, so dass die Betätigungseinrichtung beispielsweise standardmäßig netzbetrieben ist und im Notfall, beispielsweise bei einem Stromausfall, auf Solarbetrieb oder Batteriebetrieb umschaltbar ist.

[0052] Schließlich kann gemäß noch einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bade- oder Wellnesswanne die Betätigungseinrichtung an die Gebäudesystemtechnik angebunden sein und insbesondere Bestandteil eines Bussystems sein. Auf diese Weise kann der Benutzer eine Bedienung bzw. Programmierung der elektronischen Bade- oder Wellnesswanne, insbesondere der Steuerelektronik, von verschiedenen Orten im Ge-

bäude vornehmen, die über eine mit der Gebäudesystemtechnik bzw. dem Bussystem verbundene Betätigungseinrichtung verfügen.

[0053] Die zuvor beschriebene elektronische Bade- oder Wellnesswanne bietet einen hohen Komfort und eine hohe Bedienfreundlichkeit durch eine intuitive Bedienung. Die Wasser-Abgabemenge kann präzise gesteuert und die Temperatur frei eingestellt werden. Insbesondere bei der Anbindung an die Gebäudesystemtechnik wird eine wirtschaftliche Befüllung hinsichtlich Energieeffizienz und unter Berücksichtigung von Wassersparaspekten erreicht. Auch wird ein sicherer Schutz vor Überlauf des Wanneninhaltes geboten. Schließlich ist auch ein Abkühlenschutz des Wannengewässers durch eine permanente Nachheizung auf eine vorgewählte Wassertemperatur realisierbar.

[0054] Es gibt nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße Bade- oder Wellnesswanne auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird beispielsweise verwiesen einerseits auf die dem Schutzanspruch 1 nachgeordneten Schutzansprüche, andererseits auf die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung.

[0055] In der Zeichnung zeigt die einzige Figur schematisch ein Ausführungsbeispiel einer elektronischen Bade- oder Wellnesswanne gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0056] Die dargestellte Bade- oder Wellnesswanne weist einen Wannenkörper 1, einen Wasserzulauf 2 und einen Wasserablauf 3 auf. Grundsätzlich wird die Wanne, wie auch beim Stand der Technik, über den Wasserzulauf 2 bei geschlossenem Wasserablauf 3 mit Frischwasser bis zu einem maximalen gewünschten Füllstand befüllt. Nach dem Baden wird der Wasserablauf 3 geöffnet und das benutzte Badewasser abgeleitet. Ferner weist die elektronische Bade- oder Wellnesswanne eine Steuerelektronik 4 auf, die zur automatischen Einstellung von Betriebsparametern dient, sowie mindestens eine mit der Steuerelektronik 4 verbundene Einheit 5 zur Regulierung eines der Betriebsparameter. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Regulierungseinheit 5 Mittel zur Regulierung der Wassermenge, Mittel zur Regulierung der Wassertemperatur, Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wasser sowie Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wannenkörpers und des Benutzers auf.

[0057] Die Steuerelektronik 4 ist, drahtlos über eine Funkverbindung 6a und drahtgebunden über eine Leitung 6b, mit der jeweiligen Regulierungseinheit 5 und mit einer mehrteiligen Betätigungseinrichtung 7 so verbunden, dass die jeweilige Regulierungseinheit bzw. die einzelnen Bestandteile davon, die im folgenden noch beschrieben werden, von der Steuerelektronik vollautomatisch oder bei Bedienung der Betätigungseinrichtung durch einen Benutzer halbautomatisch aktiviert bzw. betätigt werden.

[0058] Die Steuerelektronik 4 ist an einer Stromversorgung 26 und an ein Bussystem 27 einer Gebäudesystem-

technik angeschlossen.

[0059] Ein Füllventil 9, hier als Mischventil 15 ausgeführt, dient zum Verschließen einer Frischwasserzuleitung 8, die eine Warmwasserzuleitung 16a und eine Kaltwasserzuleitung 16b aufweist. Das Füllventil 9 wird von der Steuerelektronik 4 im Bedarfsfall geregelt.

[0060] Dem Füllventil 9 ist ein Durchflussmengenmessmittel 10 nachgeschaltet, welches der Steuerelektronik 4 Daten übermittelt, die der aktuellen Durchflussmenge entsprechen. Das Frischwasser wird, nachdem es das Durchflussmengenmessmittel 10 passiert hat, über einen Füllstutzen 14 im oberen Bereich des Wannenkörpers 1 bzw. den Wasserzulauf 2 in den Wannenkörper 1 geleitet. Vor dem Befüllen wird, ebenfalls über die Steuerelektronik 4, das Entleerventil 11, bei dem es sich um ein Zwei-Wege-Ventil handelt, geschlossen. Das Füllventil 9 bzw. Mischventil 15 wird von der Steuerelektronik 4 beim Befüllen so eingestellt, dass die Menge an zugeführtem Warmwasser und an zugeführtem Kaltwasser ein bestimmtes Verhältnis haben, so dass eine bestimmte Wassertemperatur erreicht wird.

[0061] Nach Erreichen eines bestimmten Maximalfüllstands sendet ein Füllstandssensor 12 mit integriertem Überlauf 13 ein Signal an die Steuerelektronik 4, woraufhin das Füllventil 9 geschlossen wird. Die Befüllung des Wannenkörpers 1 ist damit abgeschlossen.

[0062] Während des Badens misst ein Temperatursensor 17 kontinuierlich oder in regelmäßigen Abständen die Temperatur und sendet ein entsprechendes Signal an die Steuerelektronik 4. Der Temperatursensor 17 ist dabei in den Wasserablauf 3 am Boden des Wannenkörpers 1 integriert. Sobald die gemessene Wassertemperatur einen bestimmten Grenzwert unterschreitet, öffnet die Steuerelektronik 4 das Entleerventil 11 in der Weise, dass ein Teil des Badewassers durch eine Zirkulationsleitung 18, in die eine Heizeinheit 19 integriert ist, geführt wird. Eine Pumpe 20 sorgt dabei für die Zirkulation des Wassers.

[0063] Ebenfalls in die Zirkulationsleitung 18 integriert ist eine Reinigungseinheit 21, die hier als Filter ausgebildet ist, über die während des Badevorgangs Schmutzpartikel aus dem Badewasser gefiltert werden.

[0064] Nachdem die gewünschte Temperatur durch Nachheizen über die Heizeinheit 19 erreicht worden ist, schließt die Steuerelektronik 4 das Entleerventil 11 wieder oder stellt die Heizeinheit 19 ab. Es ist also auch denkbar, dass das Entleerventil 11 so eingestellt wird, dass eine Zirkulation des Wassers durch die Zirkulationsleitung 18 weiterhin erfolgen kann, dies aber nur zum Zwecke der Reinigung des Wassers. Die Heizeinheit 19 ist nur angeschaltet, wenn das Badewasser nachgeheizt werden muss.

[0065] Nach dem Badevorgang kann der Benutzer über die Betätigungseinrichtung 7, die hier eine Vorrichtung 24a zur Wandmontage und eine Vorrichtung 24b zur Montage am Wannenkörper 1 aufweist, die Steuerelektronik 4 zum Öffnen des Wasserablaufs 3 bzw. Entleerventils 11 veranlassen, so dass das benutzte Bade-

wasser in die Kanalisation geleitet wird. Dabei lässt sich die Vorrichtung 24a auch außerhalb des Badezimmers befestigen und von dort aus bedienen.

[0066] Über die Betätigungseinrichtung 7 kann die Steuerelektronik 4 auch veranlasst werden, die Wassertemperatur oder die Wassermenge zu erhöhen. Auch die Reinigungseinheit 20 lässt sich darüber bedienen.

[0067] Zur Bedienung weist die Betätigungseinrichtung 7 eine Tastatur 22 und eine Anzeigeeinrichtung 21 in Form einer LCD-Anzeige auf, wobei im vorliegenden Fall die Anzeigeeinrichtung 21 auch zur Anzeige von Klartext geeignet ist.

[0068] Ferner weist die Betätigungseinrichtung 7 ein Mittel 23 zur Personenidentifizierung auf, im dargestellten Fall nämlich ein Lesegerät für Fingerabdrücke. Auf diese Weise kann eine automatische Einstellung von Betriebsparametern über die Steuerelektronik individuell auf einen bestimmten Benutzer abgestimmt werden.

[0069] Schließlich weist die erfindungsgemäße Bade- oder Wellnesswanne auch eine Brause 25 auf, die im unbenutzten Zustand in einer Öffnung im Wannenkörper 1 versenkt ist. Auf Anforderung des Benutzers, beispielsweise durch Betätigen der Tastatur 22 der Betätigungseinrichtung 7, kann die Brause 25 ausgefahren und aktiviert werden. Nach Benutzung der Brause 25 wird diese im dargestellten Fall wieder vollautomatisch in der dafür vorgesehenen Öffnung im Wannenkörper 1 versenkt.

Patentansprüche

1. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne

- mit einem Wannenkörper (1),
- mit einem Wasserzulauf (2) und
- mit einem Wasserablauf (3),

dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuerelektronik (4) zur automatischen Einstellung von Betriebsparametern und mindestens eine mit der Steuerelektronik (4) verbundene Einheit (5) zur Regulierung eines Betriebsparameters vorgesehen ist.

2. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass die jeweilige Regulierungseinheit (5) Mittel zur Regulierung der Wassermenge in der Bade- oder Wellnesswanne und/oder Mittel zur Regulierung der Wassertemperatur des Wassers in der Bade- oder Wellnesswanne und/oder Mittel zur Regulierung der Menge an Zusätzen und/oder Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wassers in der Bade- oder Wellnesswanne und/oder Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wannenkörpers und/oder Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Benutzers und/oder Mittel zur Regulierung der Raumtemperatur des Raums, in dem

die Bade- oder Wellnesswanne positioniert ist, und/oder Mittel zur Regulierung der Luftfeuchtigkeit des Raums, in dem die Bade- oder Wellnesswanne positioniert ist, aufweist.

3. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, dass als ein Mittel zur Regulierung der Wassermenge ein zwischen einer Frischwasserzuleitung (8) und dem Wasserzulauf (2) angeordnetes Füllventil (9), und/oder ein Mittel (10) zur Durchflussmengenmessung, das insbesondere dem Füllventil (9) nachgeschaltet ist, und/oder ein mit dem Wasserablauf (3) verbundenes Entleerventil (11), insbesondere ein Zwei-Wege-Ventil, und/oder ein Füllstandssensor (12) und/oder ein Überlauf (13) vorgesehen ist.

4. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wasserzulauf (2) einen Füllstutzen (14) im oberen Bereich des Wannenkörpers (1) und/oder einen Bodeneinlauf im unteren Bereich des Wannenkörpers (1) aufweist.

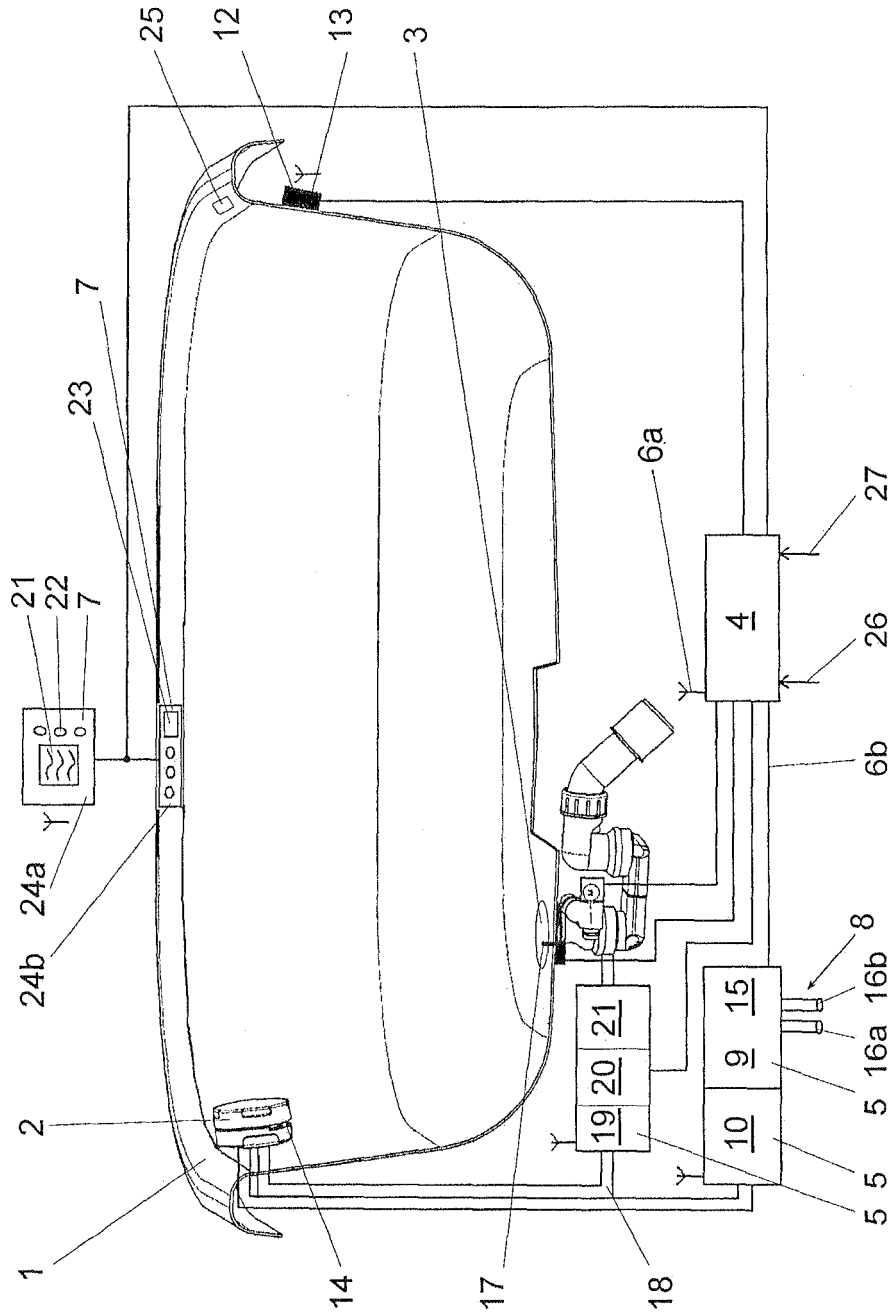
5. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als ein Mittel zur Regulierung der Wassertemperatur ein Mischventil (15), das zwischen einer Warmwasser- und Kaltwasserzuleitung (16a, 16b) und dem Wasserzulauf (2) angeordnet ist und insbesondere mit dem Füllventil (9) identisch ist, und/oder ein Wassertempersensor (17), der insbesondere im unteren Bereich des Wannenkörpers (1) angeordnet ist und vorzugsweise in den Wasserablauf (3) integriert ist, und/oder eine zwischen dem Wasserablauf (3) und dem Wasserzulauf (2) angeordnete Zirkulationsleitung (18) mit integrierter Heiz-einheit (19) vorgesehen ist.

6. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** als ein Mittel zur Regulierung der Menge an Zusätzen ein Dosierer für Schaumbad und/oder Duftstoffe und/oder ein Luftsprudler vorgesehen ist.

7. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wassers eine Reinigungseinheit (21), insbesondere ein Filter und/oder eine UV-Strahlenquelle, in eine Zirkulationsleitung zwischen dem Wasserablauf (3) und dem Wasserzulauf (2), insbesondere in die Zirkulationsleitung (18), integriert ist.

8. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,**

- net, dass** als ein Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Wannenkörpers (1) eine Brause (25), insbesondere Handbrause, und/oder ein Dosierer für Reinigungsmittel, vorgesehen ist, wobei insbesondere ein Reinigungsmodus halbautomatisch über die Betätigungseinrichtung (7) und/oder vollautomatisch über die Steuerelektronik (4) aktivierbar ist. 5
9. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Brause (25) in einer Öffnung im Wannenkörper (1) oder in einem Vorwandtechnik-Modul versenkbar ist. 10
10. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** als ein Mittel zur Regulierung des Grads der Verschmutzung des Benutzers eine Brause (25), insbesondere Handbrause, vorgesehen ist, die insbesondere in einer Öffnung im Wannenkörper (1) oder in einem Vorwandtechnik-Modul versenkbar ist. 15 20
11. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach einem der Ansprüche 2 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** als ein Mittel zur Regulierung der Raumtemperatur ein Raumtemperatursensor und/oder eine Raumheizung vorgesehen ist. 25 30
12. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** als ein Mittel zur Regulierung der Luftfeuchtigkeit ein Luftfeuchtigkeitssensor und/oder ein Lufttrockner vorgesehen ist. 35
13. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerelektronik (4) drahtlos, insbesondere über eine Funkverbindung (6a) oder eine Infrarotverbindung, oder drahtgebunden über eine Leitung (6b) mit der jeweiligen Regulierungseinheit (5) und/oder mit einer Betätigungseinrichtung (7) verbunden ist. 40 45
14. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (7) Mittel (23) zur Personenidentifizierung, insbesondere ein Lesegerät für Magnetkarten, Magnetschlüssel oder Fingerabdrücke, und/oder einen Handsender und/oder eine Vorrichtung (24a) zur Wandmontage und/oder eine Vorrichtung (24b) zur Montage am Wannenkörper (1) und/oder eine Anzeigeeinrichtung (21), insbesondere eine LCD-Anzeige, und/oder eine Tastatur (22) aufweist, wobei insbesondere die Betätigungseinrichtung (7) netz-, solarzellen- und/oder batteriebetrieben ist. 50 55
15. Elektronische Bade- oder Wellnesswanne nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (7) an eine Gebäudesystemtechnik angebunden ist und insbesondere Bestandteil eines Bussystems ist.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 5438

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2002/070611 A1 (CLINE DAVID J [US] ET AL) 13. Juni 2002 (2002-06-13) * Ansprüche; Abbildungen 1-6 *	1-15	INV. A61H33/00
X	US 2002/050490 A1 (PITTMAN ROBERT [US] ET AL) PITTMAN ROBERT [US] ET AL) 2. Mai 2002 (2002-05-02) * Ansprüche; Abbildungen *	1-15	
X	US 2006/238931 A1 (CLINE DAVID J [US] ET AL) 26. Oktober 2006 (2006-10-26) * Ansprüche; Abbildungen *	1-15	
X	US 2005/228544 A1 (BAUER RONALD A [US] ET AL) 13. Oktober 2005 (2005-10-13) * das ganze Dokument *	1-5, 13-15	
A	US 2006/236444 A1 (SELOVER CRAIG W [US]) 26. Oktober 2006 (2006-10-26) * das ganze Dokument *	2,7	
A	US 5 093 942 A (LANG HAROLD [US]) 10. März 1992 (1992-03-10) * Abbildungen *	8-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 2002/175828 A1 (MACEY STEPHEN S [US]) 28. November 2002 (2002-11-28) * das ganze Dokument *	1-15	A61H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 2009	Prüfer Knoflacher, Nikolaus
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 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 10 5438

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.

09-01-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002070611 A1	13-06-2002	US 2002089236 A1	11-07-2002
		US 6407469 B1	18-06-2002
-----		-----	
US 2002050490 A1	02-05-2002	KEINE	
-----		-----	
US 2006238931 A1	26-10-2006	KEINE	
-----		-----	
US 2005228544 A1	13-10-2005	AU 2005233984 A1	27-10-2005
		BR PI0509722 A	25-09-2007
		CA 2562245 A1	27-10-2005
		CN 1942841 A	04-04-2007
		EP 1733288 A2	20-12-2006
		NZ 550214 A	31-10-2008
		WO 2005101153 A2	27-10-2005
-----		-----	
US 2006236444 A1	26-10-2006	KEINE	
-----		-----	
US 5093942 A	10-03-1992	KEINE	
-----		-----	
US 2002175828 A1	28-11-2002	KEINE	
-----		-----	

EPO FORM P0461

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