

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1088/2009

(22) Anmeldetag: 10.07.2009

(43) Veröffentlicht am: **15.01.2011**

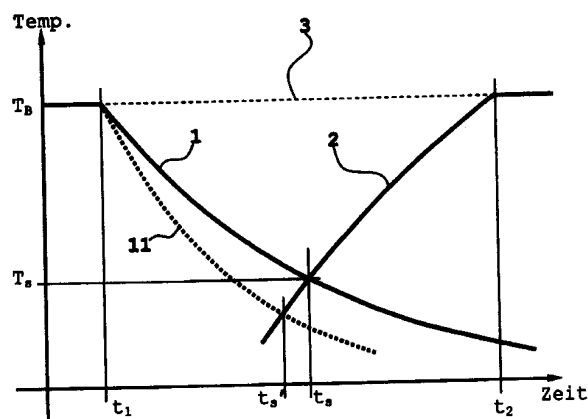
(51) Int. Cl.⁸: **G05D 23/19** (2006.01),
A61H 33/06 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

ABATEC ELECTRONIC AG
A-4844 REGAU (AT)

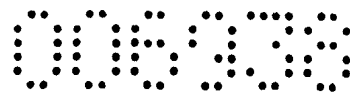
(54) ENERGIESPARFUNKTION FÜR WELLNESSEINRICHTUNGEN

(57) Die Erfindung betrifft ein Steuerungsverfahren und eine Steuerung für die Heizeinrichtung einer im Betriebszustand über Umgebungstemperatur erwärmten Wellnessseinrichtung. Während einer Benutzungspause wird die Heizeinrichtung erst abgeschaltet und zu einem Zeitpunkt (t_s) wieder eingeschaltet, wenn die bis zum Endzeitpunkt (t_2) der Benutzungsdauer noch verbleibende Zeit noch ausreicht um die Wellnessseinrichtung wieder auf Betriebstemperatur zu erhitzen.



Zusammenfassung (Fig. 1)

Die Erfindung betrifft ein Steuerungsverfahren und eine Steuerung für die Heizeinrichtung einer im Betriebszustand über Umgebungstemperatur erwärmten Wellnesseinrichtung. Während einer Benutzungspause wird die Heizeinrichtung erst abgeschaltet und zu einem Zeitpunkt (t_s) wieder eingeschaltet, wenn die bis zum Endzeitpunkt (t_2) der Nutzungsdauer noch verbleibende Zeit noch ausreicht um die Wellnesseinrichtung wieder auf Betriebstemperatur zu erhitzen.



Beschreibung

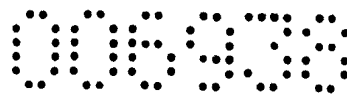
Die Erfindung betrifft ein Steuerungsverfahren und eine Steuerung für die Heizeinrichtung einer beheizten Wellnesseinrichtung, wie typischerweise einer Sauna-, Infrarot- oder Dampfkabine, welche im Betrieb eine gegenüber der Umgebung erhöhte Temperatur aufweist.

In der DE 20 2008 002 313 U1 wird eine Saunakabine vorgeschlagen bei welcher dann, wenn die Saunakabine zwischen einzelnen Saunagängen zwischenzeitlich leer steht, die Lüftung, die Beleuchtung und eine Zusatzbeleuchtungseinrichtungen entweder mittels einer einzigen Taste oder überhaupt automatisch ausgeschaltet werden. Damit wird Energie gespart. Der größte Energieverbraucher, nämlich der Saunaofen, wird dabei allerdings nicht ausgeschaltet, da die damit verbundene Abkühlung der Saunakabine als zu großer Nachteil betrachtet wird. Durch das Abschalten der Lüftung wird zwar Abkühlung verlangsamt und damit Heizenergie gespart, jedoch leidet damit die Luftqualität in der Saunakabine.

In der DE 100 40 384 C1 wird vorgeschlagen, einen Saunaofen vorwiegend dann zu beheizen, wenn keine Personen in der Saunakabine sind, um während des Saunierens Geräusche und elektromagnetische Wellen, welche durch den Saunaofen hervorgerufen werden, zu vermeiden. Durch die Maßnahme wird Energieeinsparung weder angestrebt noch erzielt.

Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, die Steuerung einer beheizten Wellnesseinrichtung wie insbesondere einer Saunakabine so auszuführen, dass während Benutzungspausen Heizenergie gespart wird, ohne dass es deswegen zu einem Komfortverlust kommen muss.

Zum Lösen der Aufgabe wird eine Steuerung mit folgenden Merkmalen verwendet:

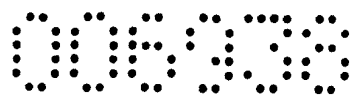


- Die Temperatur in der Wellnesseinrichtung ist durch die Steuerung mittels eines Sensors automatisch erfassbar.
- In der Steuerung ist die Aufheizkurve der Wellnesseinrichtung zumindest als näherungsweise Information hinterlegt. (Unter „Aufheizkurve“ wird hier jener Temperatur-Zeitverlauf verstanden, der dann abläuft, wenn die Heizeinrichtung eingeschaltet wird und sich demzufolge die Temperatur in der Wellnesseinrichtung von einem niedrigeren Temperaturniveau bis auf die gewünschte Betriebstemperatur erhöht.)
- Durch die Steuerung ist zu Beginn einer Benutzungspause erfassbar, dass eine Benutzungspause begonnen hat und zu welchem Zeitpunkt diese Benutzungspause wieder zu Ende ist.
- Die Steuerung schaltet zu Beginn einer Benutzungspause die Heizeinrichtung ab und lässt die Wellnesseinrichtung abkühlen, wobei die Temperatur der Wellnesseinrichtung überwacht wird. Zu einem solchen Zeitpunkt, an welchem die bis zum Ende der Benutzungspause verbleibende Zeit (gerade) noch ausreicht um die Wellnesseinrichtung bei wieder eingeschalteter Heizeinrichtung auf die gewünschte Betriebstemperatur zu erwärmen, wird die Heizeinrichtung durch die Steuerung wieder eingeschaltet.

Die Erfindung wird an Hand einer Zeichnung veranschaulicht.

Fig. 1: zeigt etwas idealisiert für eine erfindungsgemäß ausgestattete Wellnesseinrichtung beispielhafte Temperaturverläufe über die Zeit vor, während und nach einer Benutzungspause.

Gemäß Fig. 1 dauert die Benutzungspause einer Wellnesseinrichtung vom Zeitpunkt t_1 bis zum Zeitpunkt t_2 . Zum Zeitpunkt t_1 wird die Heizeinrichtung abgeschaltet und die Temperatur sinkt von der zuvor konstant geregelten Betriebstemperatur T_B entlang der Abkühlkurve 1 ab. Zum Zeitpunkt t_s wird die Heizeinrichtung wieder ein-



geschaltet. Die Temperatur nimmt zwischen den Zeiten t_s und t_2 kontinuierlich entsprechend der Aufheizkurve 2 wieder zu und erreicht genau zum Zeitpunkt t_2 wieder die Betriebstemperatur T_B .

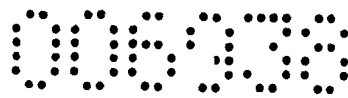
In der Praxis wird man eventuell die Steuerung so einstellen, dass mit dem Einschalten nicht bis zu dem der Zeichnung entsprechenden, letztmöglichen Zeitpunkt t_s zugewartet wird, sondern schon mehr oder minder knapp vorher eingeschaltet wird.

Damit durch die Steuerung der Zeitpunkt t_s , an welchem spätestens eingeschaltet werden muss, richtig erkannt wird, nimmt sie zum einen die tatsächliche Temperatur wahr, zum anderen errechnet sie an Hand der hinterlegten Aufheizkurve wie tief die Temperatur zum jeweiligen Zeitpunkt sein dürfte, damit durch Einschalten der Heizeinrichtung in der bis t_2 verbleibenden Zeitspanne die Wellnesseinrichtung wieder auf die erforderliche Benutzungstemperatur gebracht werden könnte. Spätestens wenn die tatsächliche Temperatur während des Abkühlens diese Grenztemperatur erreicht, ist der Zeitpunkt t_s erreicht und die Heizeinrichtung wird eingeschaltet.

Die in Fig. 1 punktiert dargestellte Linie 11 zeigt eine steilere Abkühlkurve, wie sie zu Stande kommen kann, wenn die Wellnesseinrichtung während der Abkühlphase gegenüber dem Fall, auf welchem Kurve 1 basiert, stärker belüftet wird. Man erkennt, dass t_s' gegenüber t_s früher eintritt, dass eine tiefere Tiefsttemperatur erreicht wird und dass die erforderliche Betriebstemperatur zum Zeitpunkt t_2 dennoch punktgenau erreicht wird.

Eine tiefere Temperatur und dementsprechend ein gegenüber dem Endzeitpunkt weiter nach vor verschobener Einschaltzeitpunkt wird auch dann erreicht, wenn die Benutzungspause länger ist.

Damit die Steuerung den Beginn einer Benutzungspause, also den Zeitpunkt t_1 gemäß Fig. 1, wahrnimmt, kann man zu Beginn einer Benutzungspause eine als „Energiespartaste“ bezeichnbare, dafür vorgesehene Eingabetaste drücken. Der Zeitpunkt des Tastendrucks bedeutet damit t_1 . Die Dauer der Pause ist ebenso einzugeben. Dies kann beispielsweise geschehen, indem mehrere „Energiespar-



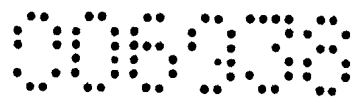
tasten" vorgesehen sind, von denen jede eine bestimmte Pausendauer bedeutet. (10 Minuten, 15 Minuten, 20 Minuten....). Ebenso kann das beispielsweise durch einen Drehschalter oder linearen Schieber realisiert sein, bei welchem die Auslenkung aus einer Nullstellung ein Maß für die Pausendauer ist. Den Beginn einer Pause kann man auch automatisch, durch Anwendung von Sensoren, welche die Anwesenheit bzw. Abwesenheit von Personen in der Wellnesseinrichtung detektieren, bestimmen lassen.

In einer vorteilhaften Ausführungsform werden durch die Steuerung mit dem Wahrnehmen einer Benutzungspause nicht nur die Heizeinrichtung sondern auch weitere, während der Pause nicht erforderliche Energieverbraucher wie typischerweise die Beleuchtung, automatisch ausgeschaltet.

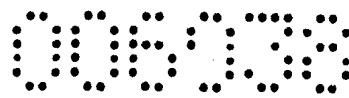
In einer vorteilhaften Weiterentwicklung der Erfindung nimmt die Steuerung der Wellnesseinrichtung neben der Temperatur einen oder mehrere weitere Parameter der Wellnesseinrichtung wahr, welche auf die Aufheizkurve einen Einfluss haben und hat für den jeweiligen Wert des Parameters eine angepasste Aufheizkurve hinterlegt. Beispielsweise können solche Parameter der Grad der Belüftung der Wellnesseinrichtung oder auch die Umgebungstemperatur sein.

In einer weiteren vorteilhaften Weiterentwicklung der Erfindung wird durch die Steuerung nicht immer eine gleiche, einmalig hinterlegte Aufheizkurve zur Berechnung des Einschaltzeitpunktes t_s verwendet, sondern die datentechnisch hinterlegte Aufheizkurve wird an Hand des zeitlichen Verlaufes von während des Betriebes tatsächlich stattfindenden Aufheizvorgänge kontinuierlich aktualisiert. Man kann dazu auch einen gleitenden Durchschnitt aus mehreren solchen Kurven - unter Nichtberücksichtigung von „Ausreißern“ - heranziehen.

Im Wesentlichen ist der Energieverlust durch Wärmeabfluss aus einem konstanten Volumen proportional zum Temperaturunterschied zur

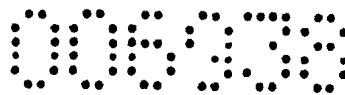


Umgebung und zur Dauer über welche ein Temperaturunterschied aufrechterhalten wird. Daher ist die in Fig. 1 zwischen den Linien 1, 2, 3 eingeschlossene, etwas dreieckige Fläche proportional zu der Einsparung an Heizenergie durch Verwendung einer erfindungsgemäßen Steuerung gegenüber einer Steuerung, bei welcher während einer Benutzungspause durchgehend die Betriebstemperatur gehalten wird. Diese Energieeinsparung wird ohne Komfortverlust für die Benutzer der Wellnesseinrichtung erzielt.



Patentansprüche

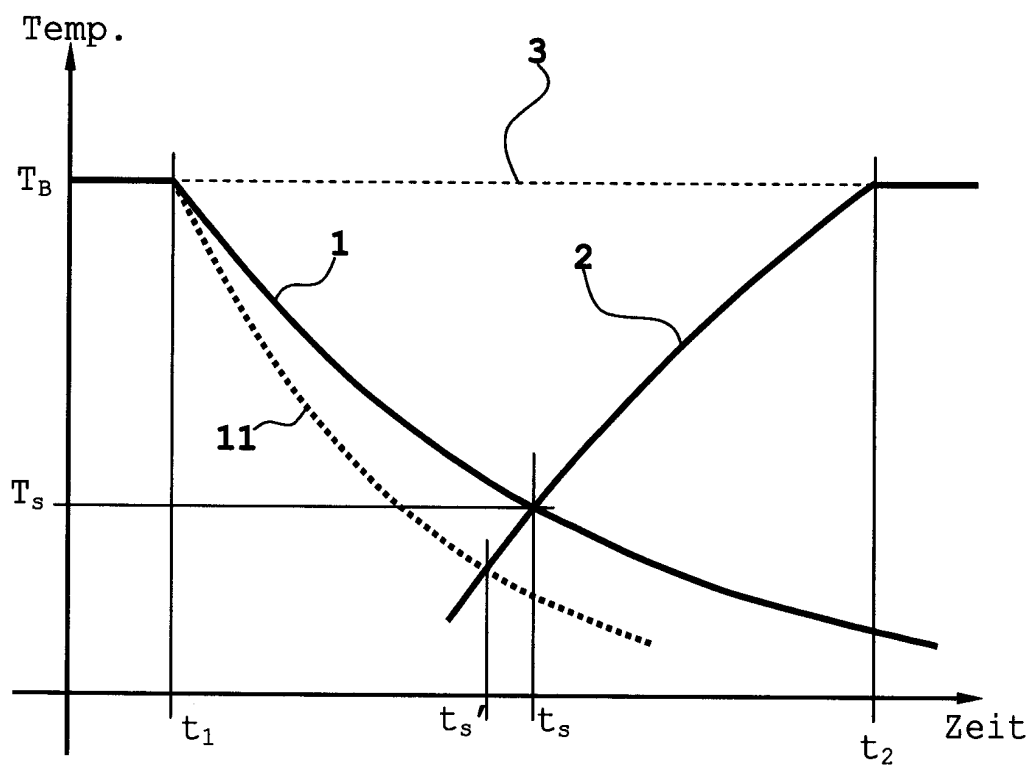
1. Verfahren zur Steuerung der Heizeinrichtung einer im Betriebszustand über Umgebungstemperatur erhitzen Wellnesseinrichtung, wobei die Temperatur der Wellnesseinrichtung durch einen Sensor erfasst und an die Steuerung gemeldet wird, dadurch gekennzeichnet, dass
 - zu Beginn einer Benutzungspause der Wellnesseinrichtung die Tatsache des Bestehens einer Benutzungspause und der Zeitpunkt des Endes dieser Benutzungspause durch die Steuerung erfasst werden,
 - zu Beginn der Benutzungspause durch die Steuerung die Heizeinrichtung abgeschaltet wird,
 - die Heizeinrichtung zu einem solchen Zeitpunkt (t_s , t_s') während der Benutzungspause durch die Steuerung wieder eingeschaltet wird, zu dem die bis zum Ende der Benutzungspause verbleibende Zeitspanne noch ausreicht um die Wellnesseinrichtung bei wieder eingeschalteter Heizeinrichtung auf die gewünschte Betriebstemperatur zu erwärmen.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Benutzungspause bei abgeschalteter Heizeinrichtung durch die Steuerung die in der Wellnesseinrichtung gemessene Temperatur mit einer solchen errechneten Temperatur verglichen wird, auf welche die Wellnesseinrichtung zum jeweiligen Zeitpunkt maximal abgekühlt sein darf, damit die Wellnesseinrichtung bei Einschaltung der Heizeinrichtung zu diesem Zeitpunkt bis zum Endzeitpunkt der Benutzungspause wieder auf Betriebstemperatur erwärmt werden kann, wobei das besagte Errechnen besagter Temperatur an Hand der Aufheizkurve der Wellnesseinrichtung erfolgt und die Aufheizkurve dazu in der Steuerung hinterlegt ist.

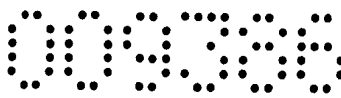


3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufheizkurve periodisch aktualisiert wird, indem der zeitliche Verlauf von tatsächlich stattfindenden Aufheizvorgängen aufgezeichnet wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur periodischen Aktualisierung von Aufheizkurven ein gleitender Durchschnitt mehrerer aufgezeichneter zeitlicher Verläufe von Aufheizvorgängen verwendet wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Steuerung neben der Temperatur ein weiterer Parameter der Wellnesseinrichtung wahrgenommen wird, wobei dieser weitere Parameter einen Einfluss auf die Aufwärmkurve der Wellnesseinrichtung hat und dass für unterschiedliche Werte dieses Parameters unterschiedliche Aufwärmkurven in der Steuerung hinterlegt und ggf. angewendet werden.
6. Verfahren nach einem der bisherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Tatsache des Bestehens einer Benutzungspause und die Dauer einer Benutzungspause durch manuelle Eingabe an die Steuerung eingegeben wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Tatsache des Bestehens einer Benutzungspause durch die Steuerung mittels eines Sensors erfasst wird, welcher die Anwesenheit bzw. Abwesenheit von Personen in der Wellnesseinrichtung detektiert.

8. Steuerung für die Heizeinrichtung einer im Betriebszustand über Umgebungstemperatur erhitzen Wellnesseinrichtung, wobei die Temperatur der Wellnesseinrichtung durch einen Sensor erfasst und an die Steuerung gemeldet wird, dadurch gekennzeichnet, dass
- zu Beginn einer Benutzungspause der Wellnesseinrichtung die Tatsache des Bestehens einer Benutzungspause und der Zeitpunkt des Endes dieser Benutzungspause durch die Steuerung erfassbar sind,
 - dass zu Beginn der Benutzungspause durch die Steuerung die Heizeinrichtung abschaltbar ist und dass
 - die Heizeinrichtung zu einem solchen Zeitpunkt (t_s , t_s') während der Benutzungspause durch die Steuerung wieder einschaltbar ist, zu dem die bis zum Ende der Benutzungspause verbleibende Zeitspanne noch ausreicht um die Wellnesseinrichtung bei wieder eingeschalteter Heizeinrichtung auf die gewünschte Betriebstemperatur zu erwärmen.
9. Steuerung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass auch in einer Benutzungspause bei abgeschalteter Heizeinrichtung durch die Steuerung die in der Wellnesseinrichtung gemessene Temperatur mit einer solchen errechneten Temperatur vergleichbar ist, auf welche die Wellnesseinrichtung zum jeweiligen Zeitpunkt maximal abgekühlt sein darf, damit die Wellnesseinrichtung bei Einschaltung der Heizeinrichtung zu diesem Zeitpunkt bis zum Endzeitpunkt der Benutzungspause wieder auf Betriebstemperatur erwärmt werden kann, wobei das besagte Errechnen besagter Temperatur an Hand der Aufheizkurve der Wellnesseinrichtung erfolgen kann und wobei die Aufheizkurve dazu in der Steuerung hinterlegt ist.

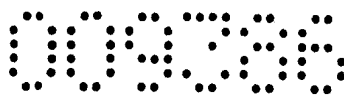
10. Steuerung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufheizkurve periodisch aktualisierbar ist, indem der zeitliche Verlauf von tatsächlich stattfindenden Aufheizvorgängen aufzeichnenbar und als aktualisierte Aufheizkurve hinterlegbar ist.
11. Steuerung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass zur periodischen Aktualisierung von Aufheizkurven ein gleitender Durchschnitt mehrerer aufgezeichneter zeitlicher Verläufe von Aufheizvorgängen bildbar und verwendbar ist.
12. Steuerung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Steuerung neben der Temperatur ein weiterer Parameter der Wellnesseinrichtung wahrnehmbar ist, wobei dieser weitere Parameter einen Einfluss auf die Aufwärmkurve der Wellnesseinrichtung hat und dass für unterschiedliche Werte dieses Parameters unterschiedliche Aufwärmkurven in der Steuerung hinterlegbar und ggf. anwendbar sind.
13. Steuerung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Tatsache des Bestehens einer Benutzungspause und die Dauer einer Benutzungspause durch manuelle Eingabe an die Steuerung eingebbar sind.
14. Steuerung nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Tatsache des Bestehens einer Benutzungspause durch die Steuerung mittels eines Sensors erfassbar ist, welcher die Anwesenheit bzw. Abwesenheit von Personen in der Wellnesseinrichtung detektiert.

Fig. 1



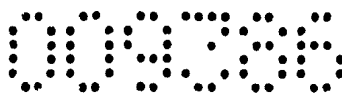
Patentansprüche

1. Verfahren zur Steuerung der Heizeinrichtung einer im Betriebszustand über Umgebungstemperatur erhitzen Wellness Einrichtung, wobei die Temperatur der Wellness Einrichtung durch einen Sensor erfasst und an die Steuerung gemeldet wird und wobei durch die Steuerung eine Heizeinrichtung eingeschaltet wird sobald das Temperaturniveau auf eine untere Grenztemperatur abgesunken ist, wobei die Aufheizkurve in der Steuerung hinterlegt ist und wobei zu Beginn einer Benutzungspause die Tatsache einer Benutzungspause durch die Steuerung erfasst wird,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - zu Beginn einer Benutzungspause durch die Steuerung auch der beabsichtigte Zeitpunkt des Endes dieser Benutzungspause erfasst wird,
 - zu Beginn der Benutzungspause durch die Steuerung die Heizeinrichtung abgeschaltet wird,
 - die Heizeinrichtung während der Benutzungspause abkühlen gelassen wird so lange die bis zum Ende der Benutzungspause verbleibende Zeitspanne ausreicht um die Wellness Einrichtung bei wieder eingeschalteter Heizeinrichtung auf die gewünschte Betriebstemperatur zu erwärmen, wozu
 - bei abgeschalteter Heizeinrichtung durch die Steuerung die in der Wellness Einrichtung gemessene Temperatur mit einer solchen errechneten Temperatur (T_s) verglichen wird, auf welche die Wellness Einrichtung zum jeweiligen Zeitpunkt (t_s , t_s') maximal abgekühlt sein darf, damit die Wellness Einrichtung bei Einschaltung der Heizeinrichtung zu diesem Zeitpunkt bis zum Endzeitpunkt der Benutzungspause wieder auf Betriebstemperatur (T_B) erwärmt werden kann, wobei das Errechnen der Temperatur (T_s) bei welcher die Heizeinrichtung eingeschaltet wird, an Hand der Aufheizkurve der Wellness Einrichtung erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufheizkurve periodisch aktualisiert wird, indem der zeitliche Verlauf von tatsächlich stattfindenden Aufheizvorgängen aufgezeichnet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur periodischen Aktualisierung von Aufheizkurven ein gleitender Durchschnitt mehrerer aufgezeichneter zeitlicher Verläufe von Aufheizvorgängen verwendet wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Steuerung neben der Temperatur ein weiterer Parameter der Wellness Einrichtung



wahrgenommen wird, wobei dieser weitere Parameter einen Einfluss auf die Aufwärmkurve der Wellnessseinrichtung hat und dass für unterschiedliche Werte dieses Parameters unterschiedliche Aufwärmkurven in der Steuerung hinterlegt und ggf. angewendet werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Tatsache des Bestehens einer Benutzungspause und die Dauer einer Benutzungspause durch manuelle Eingabe an die Steuerung mitgeteilt wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Tatsache des Bestehens einer Benutzungspause durch die Steuerung mittels eines Sensors erfasst wird, welcher die Anwesenheit bzw. Abwesenheit von Personen in der Wellnessseinrichtung detektiert.
7. Steuerung für die Heizeinrichtung einer im Betriebszustand über Umgebungstemperatur erhitzen Wellnessseinrichtung, wobei die Temperatur der Wellnessseinrichtung durch einen Sensor erfasst und an die Steuerung gemeldet wird und wobei durch die Steuerung eine Heizeinrichtung eingeschaltet wird sobald das Temperaturniveau auf eine untere Grenztemperatur abgesunken ist, wobei die Aufheizkurve in der Steuerung hinterlegt ist und wobei zu Beginn einer Benutzungspause die Tatsache einer Benutzungspause durch die Steuerung erfasst wird,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - zu Beginn der Benutzungspause durch die Steuerung auch der beabsichtigte Zeitpunkt des Endes dieser Benutzungspause erfassbar ist,
 - zu Beginn der Benutzungspause durch die Steuerung die Heizeinrichtung abschaltbar ist,
 - die Heizeinrichtung während der Benutzungspause so lange in abgeschaltetem, auskühlendem Zustand belassbar ist, so lange die bis zum Ende der Benutzungspause verbleibende Zeitspanne ausreicht um die Wellnessseinrichtung bei wieder eingeschalteter Heizeinrichtung auf die gewünschte Betriebstemperatur zu erwärmen, wozu
 - auch in einer Benutzungspause bei abgeschalteter Heizeinrichtung durch die Steuerung die in der Wellnessseinrichtung gemessene Temperatur mit einer solchen errechneten Temperatur vergleichbar ist, auf welche die Wellnessseinrichtung zum jeweiligen Zeitpunkt maximal abgekühlt sein darf, damit die Wellnessseinrichtung bei Einschaltung der Heizeinrichtung zu diesem Zeitpunkt bis zum Endzeitpunkt der Benutzungspause wieder auf Betriebstemperatur erwärmt werden kann, wobei das



besagte Errechnen besagter Temperatur an Hand der Aufheizkurve der Wellnesseinrichtung durchführbar ist.

8. Steuerung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufheizkurve periodisch aktualisierbar ist, indem der zeitliche Verlauf von tatsächlich stattfindenden Aufheizvorgängen aufzeichnenbar und als aktualisierte Aufheizkurve hinterlegbar ist.
9. Steuerung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Steuerung neben der Temperatur ein weiterer Parameter der Wellnesseinrichtung wahrnehmbar ist, wobei dieser weitere Parameter einen Einfluss auf die Aufwärmkurve der Wellnesseinrichtung hat und dass für unterschiedliche Werte dieses Parameters unterschiedliche Aufwärmkurven in der Steuerung hinterlegbar und ggf. anwendbar sind.
10. Steuerung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sie für das Steuern einer Sauna und/oder einer Dampfkabine verwendbar ist.



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : G05D 23/19 (2006.01); A61H 33/06 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: G05D23/19G4B; A61H33/06H		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): G05D, A61H		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn, Internet		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 10. Juli 2009 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 100 40 384 C1 (KLAFS SAUNABAU GMBH & CO) 27. September 2001 (27.09.2001) <i>Zusammenfassung; Spalte 1, Zeilen 45 - 56, Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 19, Spalte 4, Zeile 4 - Spalte 5, Zeile 2, Spalte 6, Zeile 24 - 28; Ansprüche.</i>	1, 2, 5 - 7, 8, 9, 12 - 14
A	DE 195 39 348 C1 (KLAFS SAUNABAU GMBH & CO) 14. November 1996 (14.11.1996) <i>Zusammenfassung; Figuren 1, 2 und zugehörige Beschreibung; Spalte 4, Zeile 13 - 58.</i>	1 - 14
A	WO 2007/117234 A1 (QUAD CITIES AUTOMATIC POOLS INC.) 18. Oktober 2007 (18.10.2007) <i>Zusammenfassung; Beschreibung; Ansprüche.</i>	1 - 14
Datum der Beendigung der Recherche: 29. Juni 2010 ☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. WALTER		
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		