

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 820 215 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

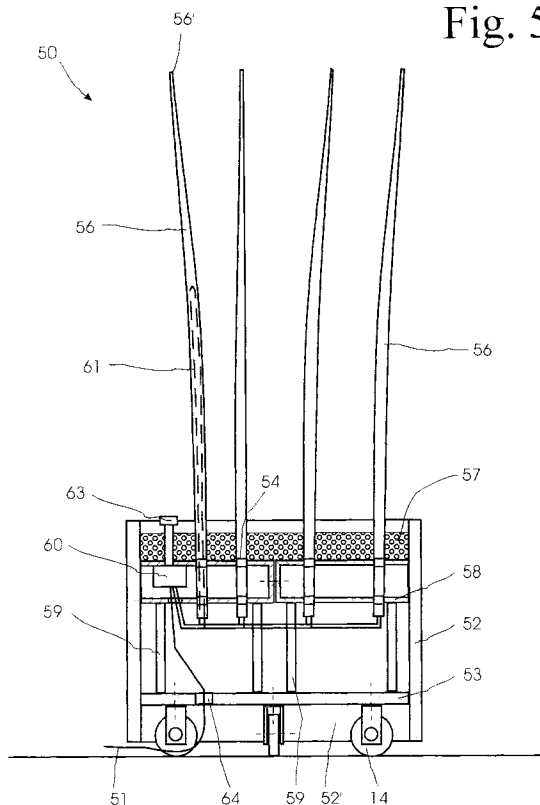
21.01.1998 Patentblatt 1998/04(51) Int Cl.⁶: **H05B 3/54**(21) Anmeldenummer: **97810407.3**(22) Anmeldetag: **25.06.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**(30) Priorität: **18.07.1996 CH 1800/96**(71) Anmelder: **ARBONIA AG****CH-9320 Arbon (CH)**(72) Erfinder: **Amann, Helmuth****9320 Arbon (CH)**(74) Vertreter: **Luchs, Willi****Luchs & Partner,
Patentanwälte,
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)****(54) Elektrischer Heizkörper**

(57) Ein elektrischer Heizkörper (10) weist ein Sockelgehäuse (12), eine in diesem angeordnete Heizung mit einem Netzanschluss für die Stromversorgung derselben, sowie mehrere von diesem Sockelgehäuse ausgehende Heizröhren auf. Diese Heizröhren (16) sind zu einem losen Bündel (15) zusammengestellt angeordnet

und sie sind jeweils als längliche Elemente ausgebildet und ragen auf der Oberseite (12') des Sockelgehäuses (12) heraus. Darüberhinaus sind die Heizröhren (16) unterschiedlich lang und mit unterschiedlichen Krümmungen versehen. Ein solcher Heizkörper (10) kann bei einfacher Fertigung als äusserst ästhetische formschöne künstliche Pflanze gebildet sein.

Fig. 5

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Heizkörper, der ein Sockelgehäuse, eine in diesem angeordnete Heizung mit einem Netzanschluss für die Stromversorgung sowie von diesem Sockelgehäuse ausgehende Heizröhren aufweist.

Es sind elektrisch betriebene Heizkörper nach der eingangs erwähnten Gattung bekannt, die vorwiegend aus aneinandergereihten Radiatorengliedern oder Stahlrohrbögen hergestellt sind. Solche Heizkörper sind vornehmlich auf Rollen gelagert und sie dienen als mobile Übergangsheizung in Wohn- oder Geschäftsräumen.

Derartige Heizkörper sind bei Ausbildung als Stahlröhren oder Radiatorenglieder mit einer Flüssigkeit gefüllt, welche durch einen im Sockel angeordneten Heizstab aufgewärmt wird, mittels welchem die erhitzte Flüssigkeit in den Röhren oder dergleichen aufsteigt und die Wärme auf diese überträgt. Durch die Abkühlung sinkt die Flüssigkeit wieder nach unten, so dass eine Eigenzirkulation in einer sogenannten Schwerkraftheizung entsteht. Im weiteren gibt es Heizlüfter, bei denen eine Glühspirale oder ähnlichem erhitzt wird, bei denen mittels eines Ventilators eine Luftzirkulation erfolgt.

Diese bekannten Heizkörper sind ausnahmslos mit einer rechteckigen Form analog von an Wänden montierten Radiatoren versehen, welche ein nicht sonderlich ästhetisches Aussehen aufweisen.

Der vorliegenden Erfindung wurde demgegenüber die Aufgabe zugrundegelegt, einen elektrischen Heizkörper zu schaffen, der mit einer ästhetischen Formgebung versehen ist und dabei einfach und kostengünstig herstellbar ist.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass mehrere zu einem losen Bündel zusammengestellte Heizröhren vorgesehen sind, welche jeweils als aus dem Sockelgehäuse herausragende längliche Elemente ausgebildet sind.

Dieser erfindungsgemässe Heizkörper ist in einer sehr vorteilhaften Ausführung in der Art einer Pflanzenform ausgebildet, wodurch er eine formschöne künstliche Pflanze darstellt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie weitere Vorteile derselben sind nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigt:

- Fig.1 eine perspektivische schematische Darstellung eines erfindungsgemässen Heizkörpers,
- Fig.2 eine schematische Schnittdarstellung des Heizkörpers nach Fig.1 mit einer ersten Variante einer Röhrenaufheizung,
- Fig.3 eine schematische Schnittdarstellung des Heizkörpers nach Fig.1 mit einer weiteren Ausführung einer Röhrenaufheizung,
- Fig.4 eine schematische Schnittdarstellung des Heizkörpers nach Fig.1 mit einer dritten Variante einer Röhrenaufheizung und

Fig.5 einen Längsschnitt eines Ausführungsbeispiels eines Heizkörpers.

Fig.1 zeigt einen elektrisch betriebenen Heizkörper 10, der ein Sockelgehäuse 12, eine in diesem angeordnete, nicht näher veranschaulichte Heizung mit einem Netzanschluss für die Stromversorgung sowie von diesem Sockelgehäuse herausragende Heizröhren 16 aufweist. Das Gehäuse 12 hat auf der Unterseite Rollen 14, die ein problemloses Verschieben dieses Heizkörpers 10 ermöglichen.

Erfindungsgemäss sind mehrere, zu einem losen Bündel 15 zusammengefasste Heizröhren 16 vorgesehen, welche jeweils als längliche Elemente ausgebildet sind, die auf der Oberseite 12' des Sockelgehäuses 12 in annähernd vertikaler Richtung herausragen.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind diese als längliche Elemente ausgebildeten Heizröhren 16 unterschiedlich stark gekrümmt, jedoch mit gleicher Dicke versehen. Darüberhinaus sind sie zumindest teils mit unterschiedlichen Längen versehen und ausserdem unabhängig und beabstandet voneinander angeordnet.

Diese zu einem Bündel 15 geordneten Röhren 16 bilden vorzugsweise eine pflanzenartige Form und hierbei ist auch das Sockelgehäuse 12 topfförmig ausgebildet, so dass sich dieser Heizkörper 10 insgesamt im Sinne einer formschönen künstlichen Pflanze in einen Wohn- oder Büroraum stellen lässt. Zu diesem Zwecke kann die Oberseite 12' des Gehäuses analog eines Blumentopfes nach innen versetzt und hierbei mit einer Erdstruktur beschaffen sein.

Selbstverständlich könnten diese Heizröhren anders als gezeigt ausgestaltet sein. So könnten sie mit unterschiedlichen Durchmessern, mit Verästelungen oder auch mit andersgeformten Querschnitten, bspw. oval, flach oder anderen gebildet sein. Zweckmässigerweise treten die Röhren 16 annähernd vertikal aus dem diese haltenden Sockelgehäuse 12 aus. Es ist im Rahmen der Erfindung jedoch nicht ausgeschlossen, dass sie in einem beliebigen Winkel auf der Oberseite des Sockelgehäuses herausragen können.

Fig.2 zeigt einen Heizkörper 30 für die Röhren 16, von denen nur gerade zwei dargestellt sind. Durch diese Röhren 16 erstreckt sich bis an deren oberes offenes oder geschlossenes Ende 16' jeweils mindestens ein an sich bekanntes elektrisches Heizkabel 32. Dieses isolierte Heizkabel 32 ist mit einer an das Netz angeschlossenen, im Sockelgehäuse 12 angeordneten Versorgungseinheit 33 verbunden. Die Heizleistung lässt sich vorteilhaft über einen nicht näher dargestellten Schalter stufenlos ändern. Mit dieser erfindungsgemässen Ausführung ist eine einfache und kostengünstige Lösung erzielt worden, mittels der sich ein Raum schnell auf eine gewünschte Temperatur aufwärmen und sich diese mit einem hohen Wirkungsgrad aufrechterhalten lässt.

Im Sockelgehäuse 12 des Heizkörpers 10 ist ferner neben der Versorgungseinheit 33 ein Behälter 35 angedeutet, welcher mit Wasser 36 auffüllbar ist und als Luft-

befeuchter dient. Das in den Behälter 35 gefüllte Wasser 36 wird zu diesem Zwecke von einem nicht näher gezeigten Heizstab oder ähnlichem bis zur Verdampfung erhitzt und der Dampf auf herkömmliche Weise über eine oder mehrere Öffnungen im Gehäuse 12 an die Umgebung abgegeben.

Fig. 3 zeigt einen Heizkörper 40, bei welchem in den am oberen Ende geschlossenen Röhren 46 jeweils ein konzentrisch darin angeordnetes zweites Rohr 27 vorgesehen ist, welches am oberen und unteren Ende offen ist und dabei in eine im Sockelgehäuse 12 eingefüllte Flüssigkeit 22 ragt. Letztere wird mittels eines elektrischen Heizstabes erwärmt. Beim Aufheizen steigt die Flüssigkeit im offenen inneren Rohr 27 soweit hoch, bis sie oben aus demselben herausströmt und in dem zwischen diesem und der äusseren Röhre 26 gebildeten Ringkanal 24 wieder ins Gehäuse 12 zurückfliesst. Hierbei gibt die äussere aufgeheizte Röhre 26 Wärme an die Umgebung ab.

Bei einem Heizkörper 40 gemäss Fig. 4 sind die Röhren 46 sowohl am oberen wie auch am unteren Ende verschlossen, wobei sie vorgängig mit einem Vakuum versehen und anschliessend mit einem Arbeitsmedium gefüllt wurden. In dem in das Sockelgehäuse 12 ragenden und darin gehaltenen Teil sind die Röhren 46 jeweils von einem Heizwiderstand 42 oder dergleichen umschlossen. Die Heizwiderstände 42 werden von der vom Netz gespeisten Versorgungseinheit 43 mit einer entsprechenden Spannung versehen und übertragen die in den Widerständen bewirkte Erhitzung unmittelbar auf die Röhren 46. Letztere könnten anstelle von Heizwiderständen 42 auch mittels einer im Sockelgehäuse 12 eingefüllten und durch eine von einem Heizstab erhitzten Flüssigkeit 47 erwärmt werden, wie dies in Fig. 4 strichpunktiert angedeutet ist.

In den oben erläuterten Ausführungsbeispielen Fig. 2 bis Fig. 4 sind jeweils nur zwei Röhren dargestellt. Es versteht sich von selbst, dass mehr als zwei Röhren vorgesehen sind, die in derselben Weise wie die beiden dargestellten Röhren angeordnet sind.

Fig. 5 zeigt eine konkrete Ausführung eines elektrischen Heizkörpers 50 nach der Erfindung, welcher ein handelsübliches zylinderförmiges Sockelgehäuse 52 aufweist, dem im unteren Teil eine Bodenwandung 53 und an dieser unterseitig gehaltene Rollen 14 zugeordnet sind. Die Rollen 14 sind durch die nach innen versetzte Bodenwandung 53 in der hierdurch gebildeten Ausnehmung 52' des Sockelgehäuses 52 verdeckt angeordnet.

Die oben aus dem Sockelgehäuse 52 herausragenden Heizröhren 56 sind von zwei im Querschnitt U-förmigen Halbschalen 58 gehalten, welche jeweils aus einem gebogenen Blech gebildet sind. Diese Halbschalen 58 sind hierbei in der Mitte durch angedeutete Schrauben oder dergleichen aneinander befestigt und jeweils von mehreren Stützbeinen 59 auf die Bodenwandung 53 gestellt. Die Heizröhren 56 können zur Fixierung in den Halbschalen 58 mit ringförmigen Aufweitungen 54

versehen sein. Am oberen Ende sind diese Röhren 56 jeweils zu einem Spitz 56' geformt, wogegen diese am unteren Ende offen sind und je ein Heizkabel 61 in einer Schlaufe bis etwa auf die halbe Höhe der Röhre 56 geführt ist. Mittels eines Temperaturreglers 60 mit eingebautem Thermometer und einem Reglerknopf 63 lässt sich die Umgebungstemperatur wunschgemäss einstellen. In der Bodenwandung 53 ist eine Kabeltülle 64 enthalten, durch die ein Netzkabel 51 geführt ist. Ferner ist oben ein Füllmaterial 57, bspw. Steinchen, als dekorative Ausstattung in das Sockelgehäuse 52 eingefüllt.

Insbesondere aufgrund der Ausbildung dieser beiden Halbschalen 58 kann dieser Heizkörper 50 einfach und kostengünstig hergestellt und montiert werden.

Bei den Heizungen können selbstverständlich nicht näher gezeigte Schalter und Einrichtungen für eine Steuerung oder Regelung der Heiztemperatur vorgesehen sein. Die Röhren könnten im Prinzip auch paarweise oder mehrere miteinander durch Querrohre verbunden sein. Vorzugsweise sind sie bei Ausbildung zu einem pflanzenförmigen Bündel mit einer entsprechenden Farbe, insbesondere einem Pflanzengrün, versehen. Für einen Bündel können vorteilhaft zwischen fünf und dreissig solcher Röhren verwendet werden. Im Prinzip könnten die Bündel auch zu einer geometrischen oder zu einer beliebig gestalteten Form angeordnet sein.

30 Patentansprüche

1. Elektrischer Heizkörper, der ein Sockelgehäuse, eine in diesem angeordnete Heizung mit einem Netzanschluss (11, 51) für die Stromversorgung sowie von diesem Sockelgehäuse (12, 52) ausgehende Heizröhren (16, 26, 46) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere zu einem losen Bündel (15) zusammengestellte Heizröhren (16, 26, 46) vorgesehen sind, welche jeweils als aus dem Sockelgehäuse (12, 52) herausragende längliche Elemente ausgebildet sind.
2. Elektrischer Heizkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizröhren (16) in der Art einer Zimmerpflanze geformt sind und das Sockelgehäuse (12) topfförmig ausgebildet ist.
3. Elektrischer Heizkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die auf der Oberseite (12') des Sockelgehäuses (12) austretenden Heizröhren (16) unterschiedlich lang und mit unterschiedlichen Krümmungen versehen sind.
4. Elektrischer Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Röhren (16) aus einem runden, ovalen, flachen oder einem andern Querschnitt gebildet sind.

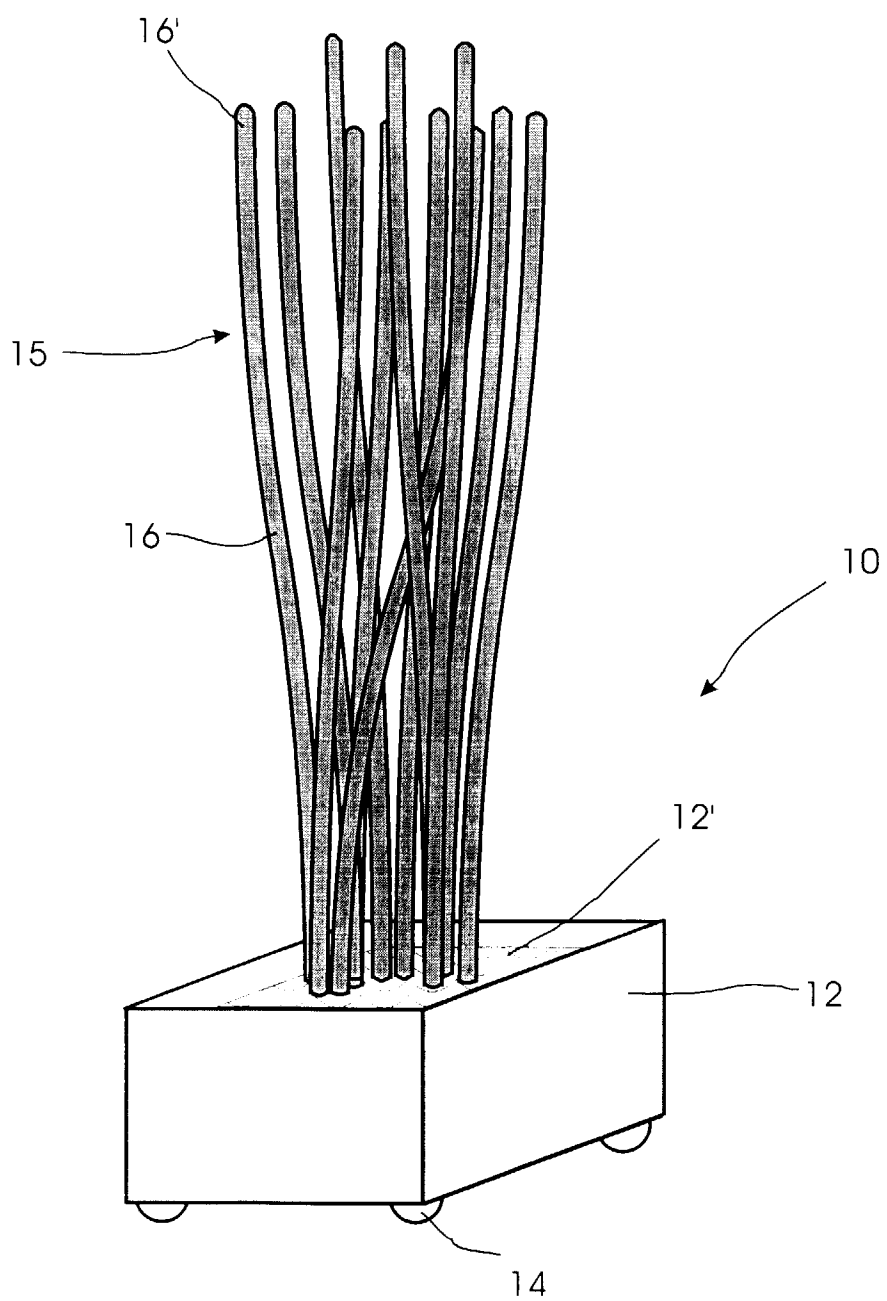
5. Elektrischer Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizröhren (16) unabhängig voneinander angeordnet sind. 5
6. Elektrischer Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Sockelgehäuse (12) zusätzlich ein Luftbefeuchter mit einem Wasserbehälter (35) und einer Verdampfungseinrichtung integriert ist. 10
7. Elektrischer Heizkörper nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Röhren (16, 56) mittels durch diese schlaufenförmig erstreckende elektrische Heizkabel (32, 61) aufheizbar sind. 15
8. Elektrischer Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb einer am oberen Ende geschlossenen Röhre (26) ein offenes Rohr (27) angeordnet ist, welche einen Ringkanal (24) bilden, wobei das offene Rohr (27) in eine im Sockelgehäuse (12) eingefüllter Flüssigkeit (22) eingetaucht ist. 20 25
9. Elektrischer Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in einer jeweils geschlossenen Röhre (46) ein Vakuum erzeugt und darin ein Arbeitsmedium, vorzugsweise ein Gas, eingefüllt ist, und dass die Röhre (46) von einem diese unmittelbar aufheizenden Heizwiderstand (42) umschlossen ist, oder dass die Röhre (46) in eine erwärmbare Flüssigkeit eingetaucht ist. 30
10. Elektrischer Heizkörper nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass in ein Sockelgehäuse (52) mindestens zwei im Querschnitt U-förmige Halbschalen (58) gestellt sind, in welchen die Heizröhren (56) befestigt sind. 35 40

45

50

55

Fig. 1



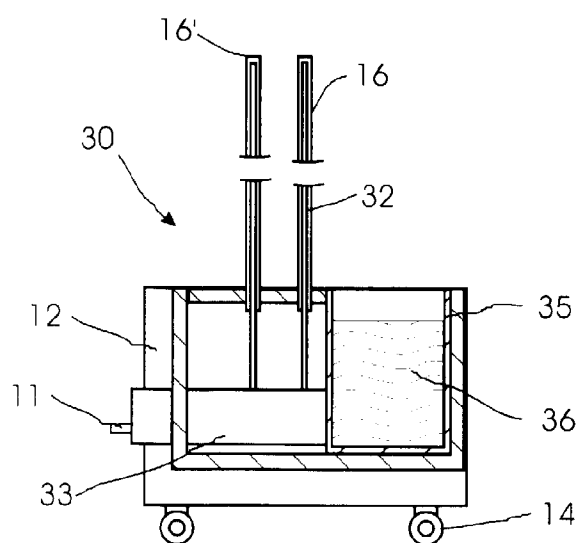


Fig. 2

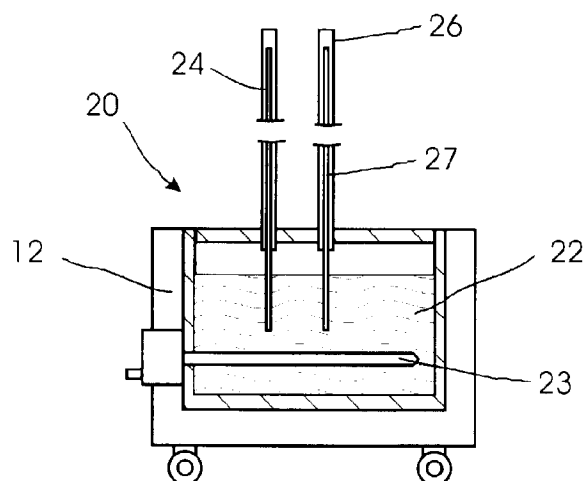


Fig. 3

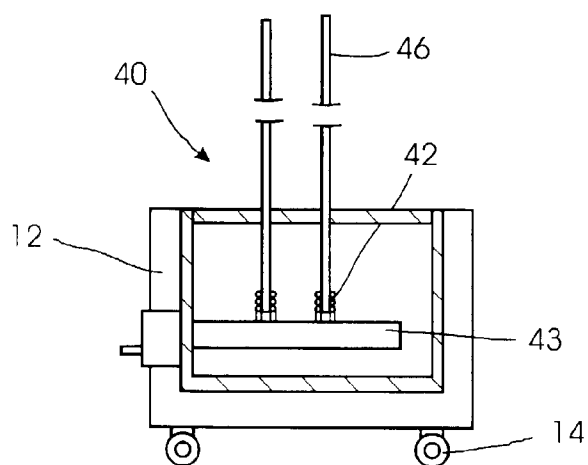


Fig. 4

Fig. 5

