(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. Juni 2008 (05.06.2008)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/065175 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47F 10/06 (2006.01) *F25D 31/00* (2006.01)
A47F 3/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/063026

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. November 2007 (29.11.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
GM 836/2006 29. November 2006 (29.11.2006) AT

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **JOSEF HÖLLER GMBH** [AT/AT]; Peter Mitterhoferstr. 4, A-3300 Amstetten (AT).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **HÖLLER, Josef** [AT/AT]; Vorgartenstrasse 4, A-3363 Neufurth (AT).

(74) Anwalt: **MÜLLNER, Martin**; Postfach 159, Weihburggasse 9, A-1014 Wien (AT).

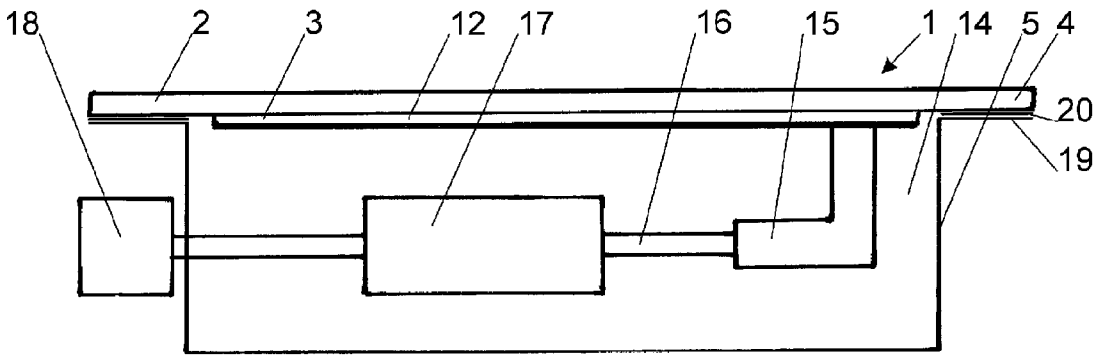
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

(54) **Title:** CHILLING AND HEATING PLATE, IN PARTICULAR FOR DISPLAYING FOOD AND DRINKS

(54) **Bezeichnung:** KÜHL- UND WÄRMEPLATTE, INSBESONDERE FÜR DIE PRÄSENTATION VON SPEISEN UND GETRÄNKEN



(57) **Abstract:** Chilling and heating plate, in particular for displaying food and drinks, in which the plate (1) is connected to a refrigeration source via lines, and a liquid refrigerant can act on the plate. In order to be able to use the plate (1) in a wide temperature range, provision is made for the lower face of the plate (1) to be provided with an electrical heating device (12).

(57) **Zusammenfassung:** Kühl- und Wärmeplatte, insbesondere für die Präsentation von Speisen und Getränken, bei der die Platte (1) mit einer Kältequelle über Leitungen verbunden und von einem flüssigen Kältemittel beaufschlagbar ist. Um die Platte (1) in einem weiten Temperaturbereich einsetzen zu können, ist vorgesehen, dass die Platte (1) an ihrer Unterseite mit einer elektrischen Heizeinrichtung (12) versehen ist.

WO 2008/065175 A1

Beschreibung

KÜHL- UND WÄRMEPLATTE, INSBESONDERE FÜR DIE PRÄSENTATION VON SPEISEN UND GETRÄNKEN

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Kühl- und Wärmeplatte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Eine derartige Kühl- und Wärmeplatte wurde z.B. durch die DE 19954842 A --.

bekannt. Bei dieser bekannten Lösung sind in der Platte Kanäle eingearbeitet, die von einer flüssigen Wärmeübertragungsflüssigkeit durchströmbar ist. Diese Wärmeübertragungsflüssigkeit wird je nach Bedarf erwärmt oder gekühlt. Dabei ergibt sich jedoch der Nachteil, dass - wenn mehrere solcher Kühl- und Wärmeplatten für die Präsentation eines Buffets erforderlich sind - entweder jede einzelne Platte mit einer Heizeinrichtung und einer Kühleinrichtung für die Wärmeübertragungsflüssigkeit ausgerüstet sein muss, die wahlweise aktivierbar sind, oder wenn mehrere solcher Platten von einer gemeinsamen Heiz- bzw. Kühleinrichtung versorgt werden, so können diese entweder nur im Kühlbetrieb oder im Heizbetrieb betrieben werden. Außerdem ergibt sich in Bezug auf die Heizeinrichtung ein nur geringer Wirkungsgrad, da einerseits ein Wärmeübergang von der eigentlichen Wärmequelle über eine Rohrwand auf die Wärmeübertragungsflüssigkeit und von dieser auf die Wärmeplatte erfolgen muss, wodurch sich entsprechende Verluste ergeben. Außerdem muss die Wärmeübertragungsflüssigkeit in einem weiten Temperaturbereich einsetzbar sein, da sie einerseits im Kühlmodus der Platte auf tiefe Temperaturen abgekühlt werden muss und andererseits im Heizmodus mit hohen Temperaturen, z.B. 180°C, beaufschlagt werden muss.

[0003] Weiters wurde durch die DE 29704539 U --.

eine Vorrichtung zum Kühlen und Wärmen bzw. Warmhalten von Waren zum Einbau in Bedienungs- und Selbstbedienungstheken bekannt. Bei dieser Lösung ist eine Wanne zur Aufnahme von Speisen vorgesehen, bei der an der Außenseite deren Bodens ein Lamellenverdampfer und mindestens ein Umluftventilator angeordnet sind. Dabei ist der Lamellenverdampfer an ein Kälteaggregat angeschlossen, wobei der Lamellenverdampfer mit dem Umlaufventilator zur Kälteabgabe und Kälteverteilung aktiv sein kann. Zur Beheizung ist in die Wanne ein Heizdraht eingearbeitet.

[0004] Bei dieser Lösung ergibt sich der Nachteil, dass diese einen hohen konstruktiven Aufwand erfordert.

[0005] Weiters wurden auch Lösungen auf der Basis von Peltierelementen bekannt, mit

denen sowohl geheizt als auch gekühlt werden kann. Allerdings reicht bei diesen der Temperaturbereich, in dem diese eingesetzt werden können, für viele Anwendungen in der Gastronomie nicht aus.

Darstellung der Erfindung

[0006] Ziel der Erfindung ist es eine Kühl- und Wärmeplatte der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, die sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet, wobei mehrere gleichartige Platten gemeinsam von einem Kühlaggregat beaufschlagt werden können.

[0007] Erfindungsgemäß wird dies bei einer Kühl- und Wärmeplatte der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

[0008] Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist ein sehr einfacher Aufbau der Platte sichergestellt, wobei die Beheizung der Platte einfach durch Anschluss an eine Stromversorgung möglich ist und daher sehr rasch zur Verfügung steht. Dabei kann bei Betrieb mehrerer Platten eine beliebige Anzahl im Kühl- bzw. im Heizmodus betrieben werden. Außerdem braucht das Kältemittel nicht mit höheren Temperaturen beaufschlagt werden.

[0009] Eine in konstruktiver Hinsicht sehr einfache Lösung ergibt sich durch Merkmale des Anspruchs 2. Dabei ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruchs 3 vorzusehen, wodurch einerseits ein hohes Maß an Dichtheit des eingearbeiteten Kanals und anderseits ein guter Wärmeübergang vom Unterteil, der beheizbar ist, zum Oberteil sichergestellt ist.

[0010] Um mehrere erfindungsgemäße Platten von einem gemeinsamen Kühlaggregat beaufschlagen zu können, ist es zweckmäßig, die Merkmale des Anspruchs 4 vorzusehen. Dadurch ist es möglich, mehrere Platten parallel zu schalten. Bei Verwendung eines Magnetventils als Absperrorgan ist es auf einfache Weise auch möglich, einzelne Platten intermittierend mit Kühlmittel zu beaufschlagen, um die Temperatur der entsprechenden Platte in einem engen Temperaturbereich halten zu können.

[0011] Um im Heizbetrieb die Rückwirkung auf das Kühlmedium möglichst gering zu halten, ist es zweckmäßig, das Absperrorgan im Vorlauf der Platte anzuordnen.

[0012] Durch die Merkmale des Anspruchs 6 ergibt sich der Vorteil einer in konstruktiver Hinsicht sehr einfachen Lösung und einer sehr gleichmäßigen Erwärmung der Platte, wodurch örtliche Überhitzungen vermieden werden.

[0013] Um Wärmeverluste zu minimieren ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruchs 7 vorzusehen.

[0014] Die Merkmale des Anspruchs 8 ermöglichen die Einhaltung einer vorgegebenen Temperatur der Platte in relativ engen Grenzen. In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruchs 9 vorzusehen. Dadurch ergibt sich eine sehr einfache Steuerung.

[0015] Um einen einfachen Einbau der Platte in eine Aufnahme, z.B. ein Pult, zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruchs 10 vorzusehen.

[0016] Die Verbindung der Kanäle der Platte mit einem Kälteaggregat erfolgt zweckmäßigerweise über selbstdichtende Kupplungen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0017] Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt: Fig. 1 eine Ansicht von unten einer erfindungsgemäßen Kühl- und Wärmeplatte; Fig. 2 eine Ansicht der Unterseite des Oberteils der Platte nach Fig. 1; Fig. 3 ein Schnitt nach der Linie A-F in Fig. 2; Fig. 4 ein Schnitt durch den Unterteil der Platte nach Fig. 1; und Fig. 5 eine Seitenansicht einer in ein Gehäuse eingebauten Platte nach Fig. 1.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

[0018] Die Kühl- und Wärmeplatte 1 ist zweiteilig ausgebildet und weist einen Oberteil 2 und einen Unterteil 3 auf. Dabei ist der Oberteil 2 größer ausgebildet, sodass sich ein flanschartiger Rand 4 ergibt, der - wie aus Fig. 5 zu ersehen ist - im eingebauten Zustand in einem Gestell oder einem Gehäuse 5 abgestützt ist.

[0019] Der Unterteil 3 ist mit Bohrungen 6 zur Aufnahme von Anschlüssen versehen, über die eine Verbindung zwischen einem in die Unterseite des Oberteiles 2 eingearbeiteten mäanderförmigen Kanal 7 (Fig. 2) mit einer zu einem Kälteaggregat führenden Verrohrung herstellbar ist.

[0020] Weiters ist im Unterteil 3 ein Temperaturfühler 8 gehalten, der z.B. durch einen PT 100 oder PT 1000 gebildet sein kann. Dieser Temperaturfühler 8 ist über Signalleitungen 9 mit einer Steuerung verbunden, die zweckmäßigerweise als Pulsweitensteuerung ausgebildet ist.

[0021] Der Unterteil 3 ist mit dem Oberteil 2 verklebt und verschraubt, wobei die Schrauben in die Bohrungen 10 eingesetzt sind und in Gewindebohrungen 11 des Oberteils 2 eingreifen. Dabei ist ein gut wärmeleitender Kleber vorgesehen, z.B. mit Aluminiumsulfit versetztes Silikon.

[0022] Der Unterteil 3 deckt somit den Kanal 7 des Oberteils dicht ab und sorgt gleichzeitig für einen guten Wärmeübergang vom Unterteil 3 zum Oberteil 2.

[0023] Dies ist wesentlich, da der Unterteil an seiner freien Unterseite eine elektrische Heizeinrichtung 12 trägt, die durch einen elektrisch leitenden Belag gebildet ist, der über eine elektrisch isolierende und gut wärmeleitende Schicht (nicht dargestellt) an der Unterseite des Unterteils angebracht ist (Fig. 4). Dabei kann auch eine wärmedämmende Abdeckung der Heizeinrichtung 12 vorgesehen sein, um Wärmeverluste zu minimieren. Der Anschluss dieser Heizeinrichtung erfolgt mittels Anschlussleitungen 13 (Fig. 1).

[0024] Wie aus Fig. 5 zu ersehen ist, ist im eingebauten Zustand der Oberteil 2 der Platte 1 an dem Rand eines Gehäuses 5 abgestützt, das eine Mulde 14 aufweist. In diese ragen in die Bohrungen 6 des Unterteils 3 eingesetzte Anschlüsse 15 hinein, wobei an diese eine Vorlaufleitung 16, in der ein Magnetventil 17 angeordnet ist, bzw. eine Rücklaufleitung angeschlossen sind, von denen jede zu einer selbstdichtenden Kupplung 18

führt.

[0025] Über diese Kupplungen 18 erfolgt eine Verbindung zu einem Kälteaggregat (nicht dargestellt) entweder direkt, wenn lediglich eine Kühl- und Wärmeplatte 1 angeschlossen wird, oder über T-Stücke zu einer gemeinsamen Vor- bzw. Rücklaufleitung.

[0026] Der Einbau der Platte 1 in das Gehäuse 5 erfolgt dabei in der Weise, dass zwischen der Unterseite des flanschartigen Randes 4 des Oberteils 2 und dem Rand 19 der Mulde 14 eine wärmedämmende Zwischenlage 20, z.B. ein mit Metallpartikel versetztes Silikon, eingefügt wird.

[0027] Beim Betrieb einer Kühl- und Wärmeplatte 1 im Heizbetrieb, bei dem die Temperatur der Oberseite des Oberteils auf 140°C gebracht werden kann, ist das Magnetventil 17 geschlossen und die Heizeinrichtung wird im Impulsbetieb mit einem größeren oder kleineren Taktverhältnis betrieben. Dadurch können aufgrund des Gleichzeitigkeitsfaktors auch z.B. 10 solcher Platten 1 mit einer Heizleistung von z.B. 700W von einem mit z.B. 16A abgesicherten Anschluss aus im Heizmodus betrieben werden.

[0028] Im Kühlbetrieb bleibt die Heizeinrichtung abgeschaltet und das Magnetventil 17 wird geöffnet, wodurch der Kanal 7 des Oberteils 2 von einem Kältemittel durchströmt wird, das von einem Kälteaggregat geliefert wird. Als Kältemittel kann z.B. für Lebensmittel geeignetes Glykol verwendet werden. Es ist auch möglich, das Magnetventil 17 jeder einzelnen von mehreren parallel geschalteten Platten 1 intermittierend zu öffnen und zu schließen, um eine vorgewählte Temperatur der Platte 1 zu halten. So kann die Oberseite der erfindungsgemäße Kühl- und Wärmeplatte 1 in einem Temperaturbereich von ca. 0 bis 140°C betrieben werden. Dadurch ist es möglich, kalte Speisen entsprechend kalt zu stellen, was insbesondere bei Freiluft-Buffets wesentlich ist, aber auch fettreiche Speisen, wie z.B. Braten, auf einer ausreichend hohen Temperatur zu halten, ohne dass die Gefahr beseht, dass es zum örtlichen Anlegen und Anbrennen kommt.

Ansprüche

[0001] Kühl- und Wärmeplatte, insbesondere für die Präsentation von Speisen und Getränken, bei der die Platte (1) mit einer Kältequelle über Leitungen verbunden und von einem flüssigen Kältemittel beaufschlagbar ist, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Platte (1) an ihrer Unterseite mit einer elektrischen Heizeinrichtung (12) versehen ist.

[0002] Kühl- und Wärmeplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Platte (1) zweiteilig ausgebildet ist, wobei an der Unterseite des Oberteils (2) ein mäanderförmiger Kanal (7) eingearbeitet ist, der durch den Unterteil (3) der Platte (1) abgedeckt ist.

[0003] Kühl- und Wärmeplatte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Unterteil (3) mit dem Oberteil (2) der Platte (1) verklebt ist, wobei ein gut wärmeleitender Kleber, z.B. ein mit Aluminiumsulfat versetzter Silikonkleber, vorgesehen ist und gegebenenfalls eine zusätzliche Verschraubung vorhanden ist.

[0004] Kühl- und Wärmeplatte nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Kanal (7) der Platte (1) über ein Absperrorgan, z.B. ein Magnetventil (17), mit der Kältequelle verbindbar ist.

[0005] Kühl- und Wärmeplatte nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Absperrorgan im Vorlauf der Platte (1) angeordnet ist.

[0006] Kühl- und Wärmeplatte nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Heizeinrichtung (12) an der Unterseite des Unterteils (3) der Platte (1) in Form eines elektrisch leitenden Belags aufgebracht ist, der über eine gut wärmeleitende elektrisch isolierende Schicht an der Platte (1) angebracht ist.

[0007] Kühl- und Wärmeplatte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Heizeinrichtung (12) von einer elektrisch isolierenden, wärmedämmenden Schicht abgedeckt ist.

[0008] Kühl- und Wärmeplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,** dass in der Platte (1) ein Temperaturfühler (8) angebracht ist, der mit einer Steuerung verbunden ist.

[0009] Kühl- und Wärmeplatte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Steuerung als Pulsweitensteuerung ausgebildet ist.

[0010] Kühl- und Wärmeplatte nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Unterteil (3) kleiner als der Oberteil (2) der Platte (1) ausgebildet ist und die Platte (1) mit dem umlaufenden flanschartigen Rand (4) in einer Aufnahme gehalten ist, wobei eine Zwischenlage (20) aus einem wärmedämmenden Material vorgesehen ist.

[0011] Kühl- und Wärmeplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet,** dass zur Verbindung der Platte (1) mit einem Kühlaggregat selbstdichtende Kupplungen (18) vorgesehen sind.

[Fig.]

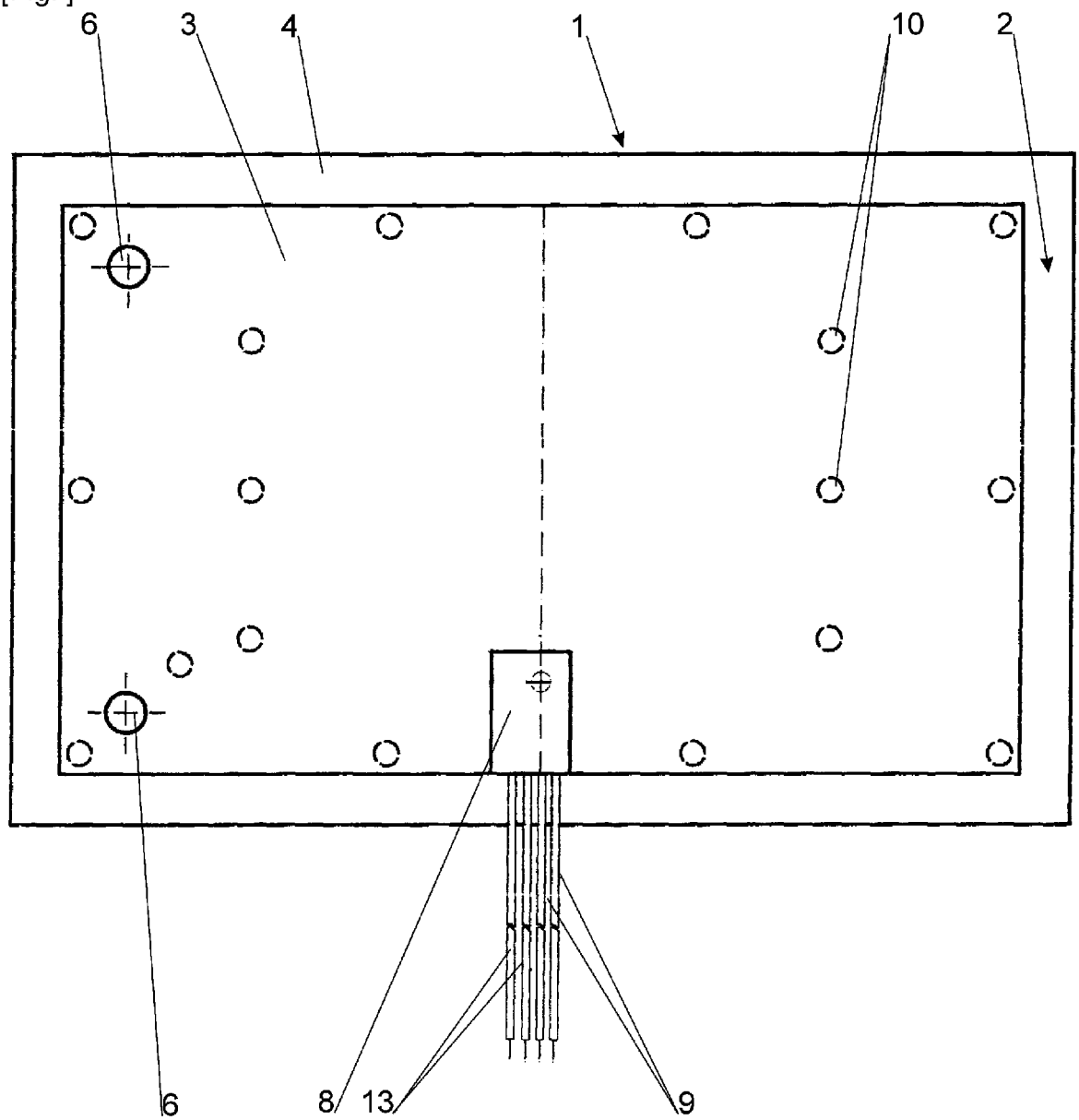


Fig. 1

[Fig.]

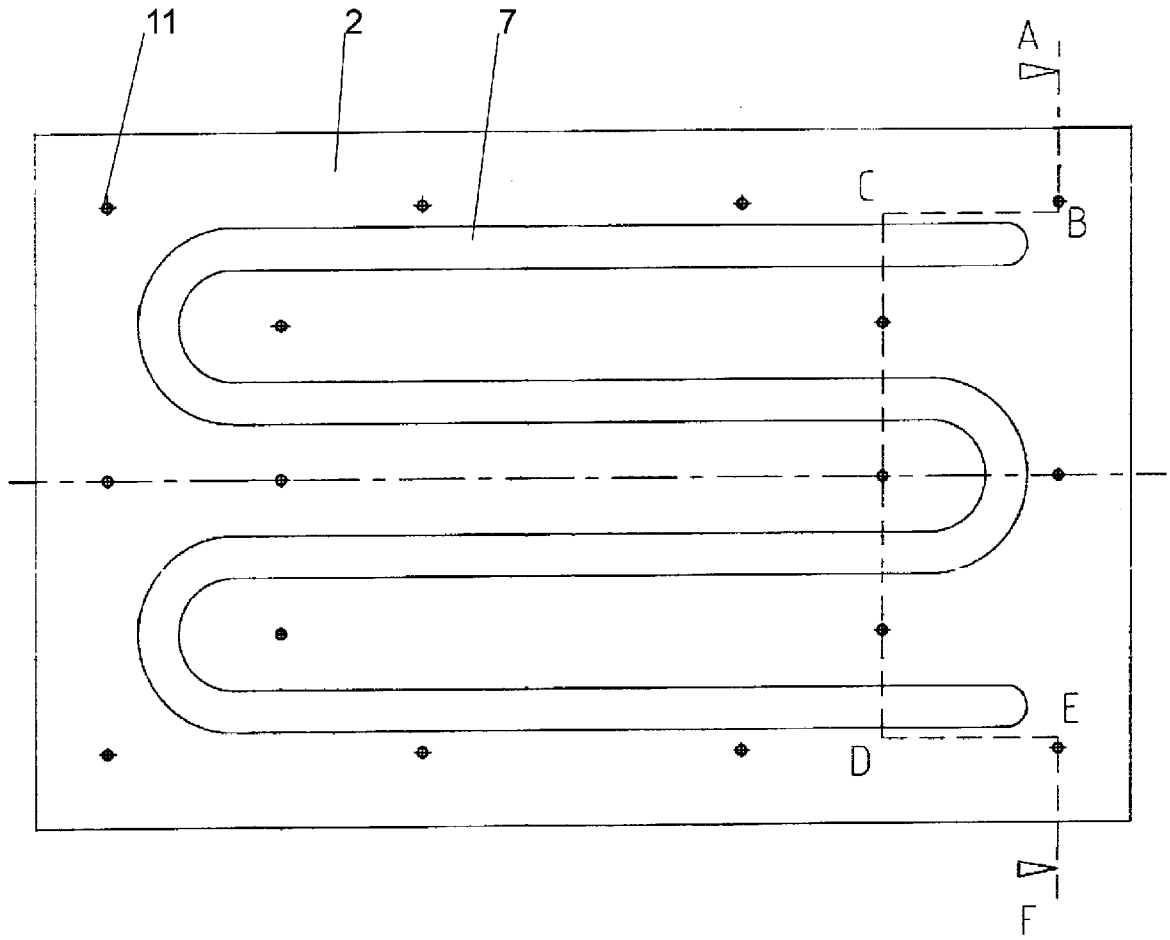


Fig. 2

[Fig.]



Fig. 3

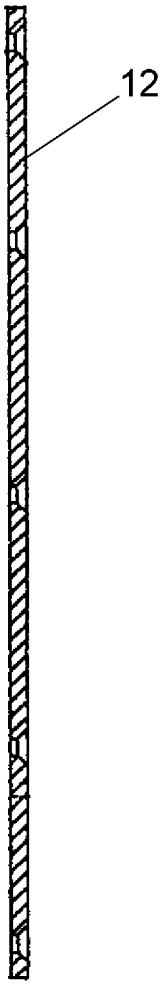


Fig. 4

[Fig.]

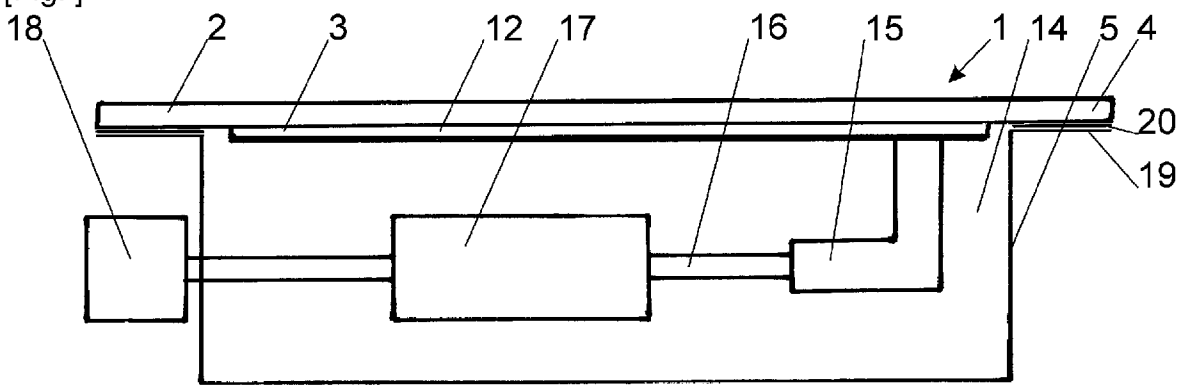


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/063026

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47F10/06 A47F3/00 F25D31/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47F F25D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 197 10 336 A1 (HAKEMANN HERGEN [DE]; HAKEMANN EDGAR [DE]) 17 September 1998 (1998-09-17) column 4, line 21 - column 5, line 10	1-11
X	US 3 797 563 A (HOFFMANN C ET AL) 19 March 1974 (1974-03-19) column 2, line 41 - column 3, line 45	1-11
A	US 5 598 886 A (CRIADO-MELLADO ANTONIO [ES]) 4 February 1997 (1997-02-04) column 2	1-11
A	US 4 856 579 A (WOLFE JOHN J [US]) 15 August 1989 (1989-08-15) column 3 - column 4	1-11

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
3 März 2008	13/03/2008

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Cardan, Cosmin

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/063026

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 00/66958 A (RICHMOND NEIL E [US]; CORIS RENALD M [US]) 9 November 2000 (2000-11-09) page 4 - page 8	1-11
A	GB 2 066 441 A (SANKYO ELECTRIC CO) 8 July 1981 (1981-07-08) abstract	1-11
A	EP 0 092 537 A (ROSTFRIA AB ACCURAT [SE]) 26 October 1983 (1983-10-26) page 5	1-11
A	US 3 648 477 A (SHARTLE EDWARD W) 14 March 1972 (1972-03-14) abstract	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/063026

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19710336 A1	17-09-1998	NONE	
US 3797563 A	19-03-1974	NONE	
US 5598886 A	04-02-1997	ES 1028305 U	16-12-1994
US 4856579 A	15-08-1989	NONE	
WO 0066958 A	09-11-2000	AU 4815900 A	17-11-2000
		CA 2370200 A1	09-11-2000
		EP 1177405 A1	06-02-2002
		MX PA01011181 A	14-07-2003
		US 2001004836 A1	28-06-2001
GB 2066441 A	08-07-1981	JP 56063985 U	29-05-1981
EP 0092537 A	26-10-1983	SE 8202513 A	22-10-1983
US 3648477 A	14-03-1972	JP 50003310 Y1	28-01-1975

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/063026

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47F10/06 A47F3/00 F25D31/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A47F F25D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 197 10 336 A1 (HAKEMANN HERGEN [DE]; HAKEMANN EDGAR [DE]) 17. September 1998 (1998-09-17) Spalte 4, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 10	1-11
X	US 3 797 563 A (HOFFMANN C ET AL) 19. März 1974 (1974-03-19) Spalte 2, Zeile 41 - Spalte 3, Zeile 45	1-11
A	US 5 598 886 A (CRIADO-MELLADO ANTONIO [ES]) 4. Februar 1997 (1997-02-04) Spalte 2	1-11
A	US 4 856 579 A (WOLFE JOHN J [US]) 15. August 1989 (1989-08-15) Spalte 3 - Spalte 4	1-11

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
3. März 2008	13/03/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Cardan, Cosmin

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/063026

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 00/66958 A (RICHMOND NEIL E [US]; CORIS RENALD M [US]) 9. November 2000 (2000-11-09) Seite 4 - Seite 8	1-11
A	GB 2 066 441 A (SANKYO ELECTRIC CO) 8. Juli 1981 (1981-07-08) Zusammenfassung	1-11
A	EP 0 092 537 A (ROSTFRIA AB ACCURAT [SE]) 26. Oktober 1983 (1983-10-26) Seite 5	1-11
A	US 3 648 477 A (SHARTLE EDWARD W) 14. März 1972 (1972-03-14) Zusammenfassung	1-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/063026

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19710336 A1	17-09-1998	KEINE	
US 3797563 A	19-03-1974	KEINE	
US 5598886 A	04-02-1997	ES 1028305 U	16-12-1994
US 4856579 A	15-08-1989	KEINE	
WO 0066958 A	09-11-2000	AU 4815900 A	17-11-2000
		CA 2370200 A1	09-11-2000
		EP 1177405 A1	06-02-2002
		MX PA01011181 A	14-07-2003
		US 2001004836 A1	28-06-2001
GB 2066441 A	08-07-1981	JP 56063985 U	29-05-1981
EP 0092537 A	26-10-1983	SE 8202513 A	22-10-1983
US 3648477 A	14-03-1972	JP 50003310 Y1	28-01-1975