



(10) **AT 518425 A4 2017-10-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50997/2016  
(22) Anmeldetag: 31.10.2016  
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2017

(51) Int. Cl.: **A47F 3/04** (2006.01)  
**A47F 10/06** (2006.01)  
**A47J 39/00** (2006.01)  
**F25D 31/00** (2006.01)

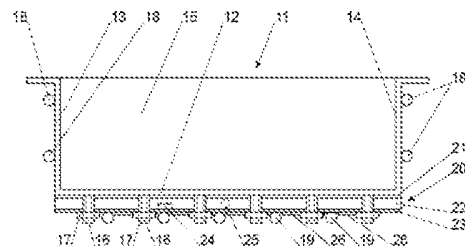
(56) Entgegenhaltungen:  
DE 202011050444 U1  
DE 102009020827 A1  
DE 202006002487 U1  
DE 202004020678 U1

(71) Patentanmelder:  
Josef Höller GmbH  
3300 Amstetten (AT)

(74) Vertreter:  
Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG,  
Patentanwaltskanzlei  
Wien

(54) **Kühl- und Wärmewanne**

(57) Die Kühl- und Wärmewanne (11) für Gastronomiebehälter weist einen Boden (12) und Seitenwände (13, 14, 15) auf, wobei eine Heizeinrichtung und eine Kühleinrichtung zum wahlweisen Betrieb als Wärmewanne oder als Kühlwanne vorgesehen sind und wobei die Heizeinrichtung den Boden (12) erhitzt. Erfindungsgemäß bestehen sowohl der Boden (12) als auch die Seitenwände (13, 14, 15) aus Edelstahl und ist der Boden (12) mit einer Sandwichplatte (20), vorzugsweise bestehend aus einer äußeren Schicht Edelstahl (21), einer mittleren Schicht Aluminium (22) und einer weiteren äußeren Schicht Edelstahl (23), an mehreren Stellen fest verbunden, vorzugsweise mittels am Boden (12) angeschweißter Schraubenbolzen (16). Dadurch ist sowohl Wasserdichtigkeit garantiert als auch ein Verziehen der Kühl- und Wärmewanne (11) ausgeschlossen. Die Kühleinrichtung kühlt sowohl die Seitenwände (13, 14, 15) als auch den Boden (12), sodass auch Minusgrade erzielt werden können.



## ZUSAMMENFASSUNG

Die Kühl- und Wärmewanne (11) für Gastronomiebehälter weist einen Boden (12) und Seitenwände (13, 14, 15) auf, wobei eine Heizeinrichtung und eine Kühleinrichtung zum wahlweisen Betrieb als Heizwanne oder als Kühlwanne vorgesehen sind und wobei die Heizeinrichtung den Boden (12) erhitzt.

Erfindungsgemäß bestehen sowohl der Boden (12) als auch die Seitenwände (13, 14, 15) aus Edelstahl und ist der Boden (12) mit einer Sandwichplatte (20), vorzugsweise bestehend aus einer Schicht Edelstahl (21), einer Schicht Aluminium (22) und einer weiteren Schicht Edelstahl (23), an mehreren Stellen fest verbunden, vorzugsweise mittels am Boden (12) angeschweißter Schraubenbolzen (16). Dadurch ist sowohl Wasserdichtigkeit garantiert als auch ein Verziehen der Kühl- und Wärmewanne (11) ausgeschlossen. Die Kühleinrichtung kühlt sowohl die Seitenwände (13, 14, 15) als auch den Boden (12), sodass auch Minusgrade erzielt werden können.

*(Fig. 1)*

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kühl- und Wärmewanne für Gastronomiebehälter, die einen Boden und Seitenwände aufweist, wobei eine Heizeinrichtung und eine Kühleinrichtung zum wahlweisen Betrieb als Heizwanne oder als Kühlwanne vorgesehen sind und wobei die Heizeinrichtung den Boden erhitzt.

Kühlwannen und Wärmewannen sind in Restaurants zum Anrichten von Büffets weit verbreitet. Es handelt sich um Wannen genormter Größen, in die so genannte Gastronomiebehälter, die ebenfalls genormte Größen haben, eingehängt werden können. Meist kann jede Wanne nur eine Funktion erfüllen, also entweder Kühlen oder Wärmen, es sind aber auch kombinierte Kühl- und Wärmewannen bekannt, siehe z.B. DE 202011050444 U1.

Sowohl bei Kühlwannen als auch bei Wärmewannen sind zwei verschiedene Betriebsweisen möglich: entweder trocken oder mit Wasserbad (Bain Marie). In der Betriebsweise Bain Marie muss die Wanne natürlich absolut wasserdicht sein, und zwar über viele Jahre; es wäre höchst unangenehm, würden die Restaurantgäste in eine Wasserpfütze treten, wenn sie sich Speisen nehmen möchten.

Bei trockenem Betrieb sollte die Wärmewanne in der Lage sein, Temperaturen von bis zu 140°C zu erzeugen, um die Speisen im Gastronomiebehälter auf der gewünschten Temperatur zu halten. Wenn eine Kühlwanne andererseits auch zum Ausgeben von Speiseeis geeignet sein soll, muss sie Temperaturen von deutlich unter 0°C erreichen können.

Gemäß der erwähnten DE 202011050444 U1 ist die Heizeinrichtung als Ceranglasplatte ausgebildet, die den Boden der Wanne bildet. Mit Ceranglasplatten kann man zwar hohe Temperaturen erreichen, es ist aber die Betriebsart Bain Marie nicht möglich. Die Kühleinrichtung ist gemäß dieser Schrift als Kühlrohr ausgebildet, das ausschließlich die Seitenwände kühlt. Damit können aber keine Temperaturen deutlich unter 0°C erreicht werden.

Bekannte Wärmewannen für die Betriebsart Bain Marie sind oft aus Chromstahl gebildet. Wenn man diese trocken betreibt und auf

Temperaturen von rund 140°C erhitzt, verziehen sie sich und werden dadurch unbrauchbar, weil sich dann die Gastronomiebehälter nicht mehr einhängen lassen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Kühl- und Wärmewanne zu schaffen, die sowohl in trockener Betriebsart als auch in der Betriebsart Bain-Marie betrieben werden kann und die auch zur Ausgabe von Speiseeis geeignet ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Kühl- und Wärmewanne der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass sowohl der Boden als auch die Seitenwände aus Edelstahl bestehen, dass der Boden mit einer Sandwichplatte, vorzugsweise bestehend aus einer Schicht Edelstahl, aus einer Schicht Aluminium und aus einer Schicht Edelstahl, an mehreren Stellen fest verbunden ist und dass die Kühleinrichtung sowohl die Seitenwände als auch den Boden kühlt.

Bevorzugter Edelstahl ist Chromstahl. Der Begriff Chromstahl soll andere Legierungsbestandteile nicht ausschließen, er umfasst also insbesondere Chromnickelstahl.

Erfindungsgemäß ist die Kühl- und Wärmewanne also - wie bei Wärmewannen Bain Marie üblich - aus Edelstahl (Chromstahl) hergestellt. Dies ist durch Biegen und Schweißen möglich, sodass die Wasserdichtigkeit über Jahrzehnte hinweg kein Problem ist. Wie erwähnt neigen solche Wannen aber dazu, sich zu verziehen, wenn sie stark erhitzt werden. Aus diesem Grund ist der Boden mit einer Sandwichplatte versteift. Aus Gewichtsgründen besteht die mittlere Schicht aus Aluminium, oben und unten ist jeweils eine Schicht aus Edelstahl (Chromstahl) vorgesehen. Dadurch erhält die Sandwichplatte eine sehr hohe Biegesteifigkeit bei relativ geringem Gewicht und guter Wärmeleitfähigkeit. Die Sandwichplatte ist mit dem Boden an zahlreichen Punkten fest verbunden, z.B. verschraubt, sodass sich der Boden nicht verziehen kann.

Da im Gegensatz zur DE 202011050444 U1 der Boden nicht aus Glas besteht, besteht darüber hinaus die Möglichkeit, auch diesen

über Kühlrohre zu kühlen, sodass Temperaturen von deutlich unter 0°C erreichbar sind.

Die Verbindung zwischen dem Boden und der Sandwichplatte erfolgt zweckmäßiger Weise so, dass an den Boden mehrere Schraubenbolzen angeschweißt sind, mittels derer die Sandwichplatte am Boden angeschraubt ist. Dadurch kann an zahlreichen Stellen eine feste Verbindung zwischen Boden und Sandwichplatte sichergestellt werden.

Vorzugsweise besteht die Kühleinrichtung aus zumindest einem Kühlrohr, das bzw. die an der Unterseite der Sandwichplatte und an den Seitenwänden fest anliegt bzw. anliegen. Alternativ dazu kann in die mittlere Schicht der Sandwichplatte ein Kühlkanal eingearbeitet sein oder es kann ein Kühlrohr darin eingegossen sein.

Die Heizeinrichtung besteht vorzugsweise aus zumindest einer Silicon-Flächenheizung, die an der Unterseite der Sandwichplatte anliegt.

An Hand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende Erfindung näher erläutert. Die einzige Figur zeigt eine erfindungsgemäße Kühl- und Wärmewanne im Schnitt.

Die insgesamt mit 11 bezeichnete Kühl- und Wärmewanne hat einen Boden 12 und Seitenwände 13, 14, 15. (Die vierte Seitenwand befindet sich vor der Zeichenebene.) Wie man sieht, können der Boden 12 und die Seitenwände 13, 14 aus einem Stück Chromstahl gebogen sein. Die Seitenwand 15 und die vierte, nicht sichtbare Seitenwand, ebenfalls aus Chromstahl, sind angeschweißt. Insgesamt ergibt sich damit eine für viele Jahre wasserdichte Wanne.

Am Boden 12 sind Schraubenbolzen 16 angeschweißt, die mittels Muttern 17 eine Sandwichplatte 20 halten. Die Sandwichplatte 20 besteht aus einer Schicht Chromstahl 21, einer Schicht Aluminium 22 und einer weiteren Schicht Chromstahl 23. Die Schichten 21-23 sind durch Kleben oder Verpressen miteinander fest verbunden.

Durch die beiden beabstandeten Schichten Chromstahl 21 und 23 ist die Sandwichplatte 20 sehr biegesteif, durch die Verwendung von Aluminium als Zwischenschicht aber dennoch nicht allzu schwer. Insgesamt wird durch die biegesteife Sandwichplatte 20, die durch zahlreiche Schraubenbolzen 16 mit dem Boden 12 verbunden ist, die gesamte Kühl- und Wärmewanne 11 vor Verziehen durch große Hitze geschützt.

An den Seitenwänden 13, 14 sind Kühlrohre 18 angebracht (ebenso an den beiden anderen Seitenwänden, aber dies ist in der Figur nicht sichtbar). Für den Boden 12 sind verschiedene Möglichkeiten der Kühlung möglich. Es können Kühlrohre 19 unten an der Sandwichplatte 20 angebracht sein, es können aber auch in der Schicht Aluminium 22 Kühlkanäle eingefräst sein, wie bei 24 strichliert angedeutet, oder es können Kühlrohre eingegossen sein, wie bei 25 strichliert angedeutet.

Wenn Kühlrohre 19 vorhanden sind, dann sind Silicon-Heizmatten 26 zwischen diesen angebracht; andernfalls kann eine großflächige Silicon-Heizmatte angebracht werden.

Die Kühlrohre 18, 19, 25 oder Kühlkanäle 24 werden von einem Kältemittel durchströmt. Die Kühlung des Kältemittels kann zentral erfolgen, es ist aber ebenso möglich, ein Kühlaggregat unmittelbar unter der Kühl- und Wärmewanne 11 anzubringen, wie dies aus der DE 202011050444 U1 bekannt ist, sodass ein Inselbetrieb möglich ist.

Die Kühlrohre 18, 19 bestehen aus Kupfer. An den Seitenwänden 13, 14 sind sie mit Blechteilen befestigt, am Boden 12 mit Alubändern angeklebt. Sie sind wie üblich von Isoliermaterial umgeben, das Isoliermaterial selbst ist durch Abdeckbleche geschützt. Dadurch werden die Kühlrohre 18, 19 zusätzlich fixiert bzw. angedrückt.

Durch die erfindungsgemäße Kühl- und Wärmewanne werden vier Funktionen ermöglicht:

Kühlen (trocken)

Kühlen mittels Wasserbad

Wärmen mittels Wasserbad

Wärmen mit Trockenhitze

Es können Temperaturen von  $-5^{\circ}\text{C}$  bis  $+140^{\circ}\text{C}$  erreicht werden.

# Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG, Patentanwaltskanzlei

Weihburggasse 9, Postfach 159, A-1014 WIEN, Österreich

Telefon: ☎ +43 (1) 512 24 81 / Fax: ☎ +43 (1) 513 76 81 / E-Mail: ✉ repatent@aon.at  
Konto (PSK): 1480 708 BLZ 60000 BIC: OPSKATWW IBAN: AT19 6000 0000 0148 07081 480 708

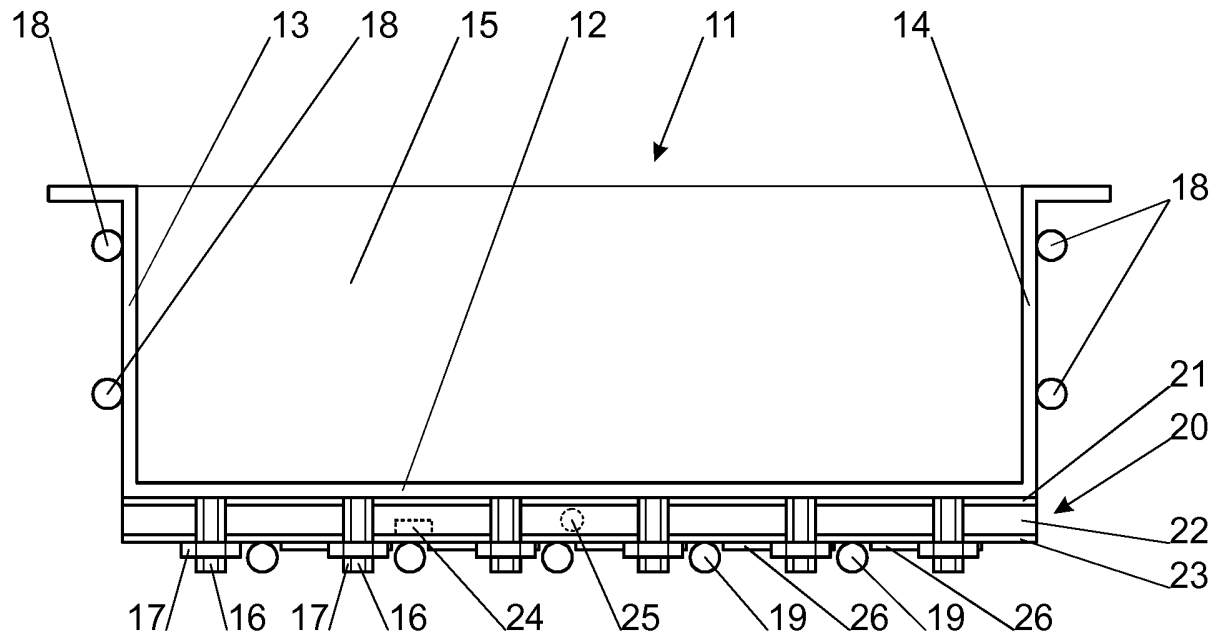
13/46783

Josef Höller GmbH  
3300 Amstetten(AT)

## P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Kühl- und Wärmewanne (11) für Gastronomiebehälter, die einen Boden (12) und Seitenwände (13, 14, 15) aufweist, wobei eine Heizeinrichtung und eine Kühleinrichtung zum wahlweisen Betrieb als Heizwanne oder als Kühlwanne vorgesehen sind und wobei die Heizeinrichtung den Boden (12) erhitzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl der Boden (12) als auch die Seitenwände (13, 14, 15) aus Edelstahl bestehen, dass der Boden (12) mit einer Sandwichplatte (20), vorzugsweise bestehend aus einer Schicht Edelstahl (21), einer Schicht Aluminium (22) und einer Schicht Edelstahl (23), an mehreren Stellen fest verbunden ist und dass die Kühleinrichtung sowohl die Seitenwände (13, 14, 15) als auch den Boden (12) kühlt.
2. Kühl- und Wärmewanne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Boden (12) mehrere Schraubenbolzen (16) angeschweißt sind, mittels derer die Sandwichplatte (20) am Boden (12) angeschraubt ist.
3. Kühl- und Wärmewanne nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühleinrichtung aus zumindest einem Kühlrohr (18, 19) besteht, das bzw. die an der Unterseite der Sandwichplatte (20) und an den Seitenwänden (13, 14, 15) fest anliegt bzw. anliegen.
4. Kühl- und Wärmewanne nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die mittlere Schicht (22) der Sandwichplatte (20) ein Kühlkanal (24) eingearbeitet oder ein Kühlrohr (25) eingegossen ist und dass ein Kühlrohr (18) an den Seitenwänden fest anliegt.

5. Kühl- und Wärmewanne nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizeinrichtung aus zumindest einer Silicon-Flächenheizung (26) besteht, die an der Unterseite der Sandwichplatte (20) anliegt.



# Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG, Patentanwaltskanzlei

Weihburggasse 9, Postfach 159, A-1014 WIEN, Österreich

Telefon: ☎ +43 (1) 512 24 81 / Fax: ☎ +43 (1) 513 76 81 / E-Mail: ✉ repatent@aon.at

Konto (PSK): 1480 708 BLZ 60000 BIC: OPSKATWW IBAN: AT19 6000 0000 0148 07081 480 708

13/46783

A50997/2016

Josef Höller GmbH

3300 Amstetten(AT)

## N e u e P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Kühl- und Wärmewanne (11) für Gastronomiebehälter, die einen Boden (12) und Seitenwände (13, 14, 15) aufweist, wobei eine Heizeinrichtung und eine Kühleinrichtung zum wahlweisen Betrieb als Wärmewanne oder als Kühlwanne vorgesehen sind und wobei die Heizeinrichtung den Boden (12) erhitzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl der Boden (12) als auch die Seitenwände (13, 14, 15) aus Edelstahl bestehen, dass der Boden (12) mit einer Sandwichplatte (20), vorzugsweise bestehend aus einer äußeren Schicht Edelstahl (21), einer mittleren Schicht Aluminium (22) und einer weiteren äußeren Schicht Edelstahl (23), an mehreren Stellen fest verbunden ist und dass die Kühleinrichtung sowohl die Seitenwände (13, 14, 15) als auch den Boden (12) kühlt.
2. Kühl- und Wärmewanne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Boden (12) mehrere Schraubenbolzen (16) angeschweißt sind, mittels derer die Sandwichplatte (20) am Boden (12) angeschraubt ist.
3. Kühl- und Wärmewanne nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühleinrichtung aus zumindest einem Kühlrohr (18, 19) besteht, das bzw. die an der Unterseite der Sandwichplatte (20) und an den Seitenwänden (13, 14, 15) fest anliegt bzw. anliegen.
4. Kühl- und Wärmewanne nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die mittlere Schicht (22) der Sandwichplatte (20) ein Kühlkanal (24) eingearbeitet oder ein Kühlrohr (25) eingegossen ist und dass ein Kühlrohr (18) an den Seitenwänden fest anliegt.

5. Kühl- und Wärmewanne nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Heizeinrichtung aus  
zumindest einer Silicon-Flächenheizung (26) besteht, die an  
der Unterseite der Sandwichplatte (20) anliegt.