



(11)

EP 2 644 061 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2013 Patentblatt 2013/40

(51) Int Cl.:
A47G 19/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13157934.4**

(22) Anmeldetag: **06.03.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **27.03.2012 DE 202012101090 U**

(71) Anmelder:
• **Eichenseer, Beate
93164 Brunn (DE)**

- **Stephan, Jochen
72766 Reutlingen (DE)**

(72) Erfinder:

- **Eichenseer, Beate
93164 Brunn (DE)**
- **Stephan, Jochen
72766 Reutlingen (DE)**

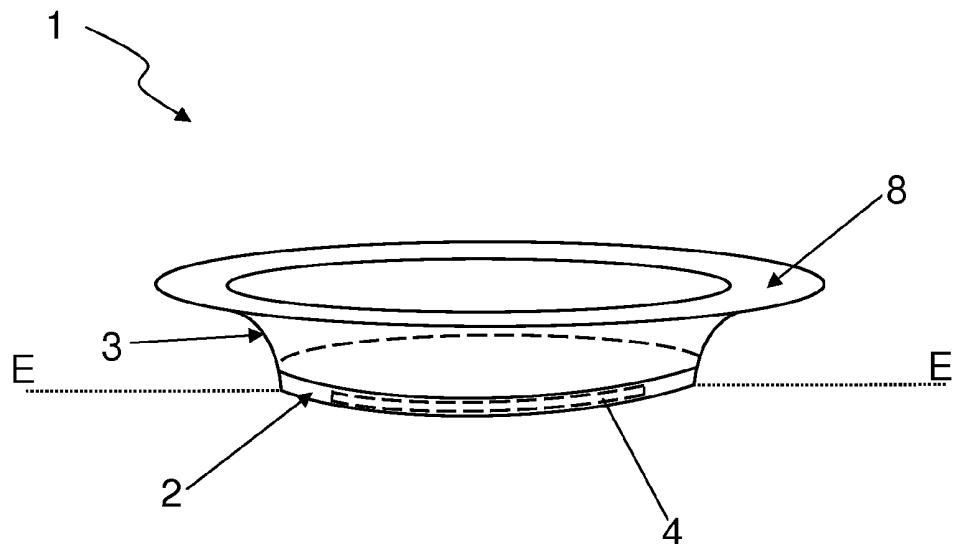
(74) Vertreter: **Graf Glück Kritzenberger
Hermann-Köhl-Strasse 2a
93049 Regensburg (DE)**

(54) Speisegeschirr

(57) Die Erfindung betrifft ein Speisegeschirrteil (1) bestehend aus wenigstens einem Bodenabschnitt (2) und einem Seitenwandabschnitt (3), wobei der Bodenabschnitt (2) und/oder der Seitenwandabschnitt (3) we-

nigstens einen Aufnahmerraum (4) zur Aufnahme eines Wärmespeichermaterials (5) aufweist. Besonders vorteilhaft ist in dem wenigstens einen Aufnahmerraum (4) ein auf einer granulären Trägerstruktur gebundenes Wärmespeichermaterial (5) aufgenommen.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Speisegeschrirrteil gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] In Speisegeschrirrteilen, beispielsweise in Servierschüsseln oder -platten, auf Speisetellern sowie in Suppenschalen und Tassen werden häufig warme oder heiße Speisen bzw. Getränke serviert. Ein Problem beim Transport und Servieren warmer bzw. heißer Speisen ist die häufig schnelle Abkühlung der Speisen auf den Speisegeschrirrteilen. Vor allem in Großküchen beispielsweise in Krankenhäusern oder Pflegeheimen, in Kantinen, in Cafeterien und im Hotel- und Gaststättengewerbe kann der Zeitaufwand zur Verteilung und zum Servieren der Speisen erheblich sein, so dass die warm bzw. heiß zubereiteten Speisen und Mahlzeiten nicht mehr die gewünschte Temperatur aufweisen, wenn sie schließlich einer speisenden Person zum Verzehr gereicht werden.

[0003] Der Wärmeverlust erfolgt dabei einerseits über Wärmeabstrahlung an den umgebenden Luftraum und andererseits über Wärmekontaktübertragung vom Speisegeschrirrteil auf die Abstellfläche auf der das Speisegeschrirrteil abgestellt ist, z. B. auf ein Tablett, einen Transportwagen oder einen Tisch. Zur Verminderung oder Vermeidung der Wärmeabstrahlung an die Luft kann das Speisegeschrirrteil beispielsweise mit einem Deckel verschlossen werden. Zur Verminderung oder Vermeidung der Wärmekontaktübertragung auf die Abstellfläche wird häufig versucht, die Kontaktfläche des Speisegeschrirrteiles mit der Abstellfläche zu verringern, beispielsweise durch Anformen von Stellrippen, -ringen oder dergleichen an den Auflageflächen bzw. an den Bodenabschnitten der Speisegeschrirrteile.

[0004] Um angerichtete warme Speisen länger warm zu halten sind aus dem Stand der Technik bereits Speisegeschrirrteile bekannt, welche Wärme speichern können. Die DE 200 21 753 U1 beschreibt beispielsweise ein Geschirrteil zur Aufnahme von Speisen, mit einem Boden und einer Seitenwand, bei dem in dem Boden mindestens ein Hohlraum vorgesehen ist. Der Hohlraum weist mindestens ein Medium zur Speicherung von Wärme und/oder zur Isolation gegen eine Abgabe von Wärme auf. Durch den beschriebenen Gegenstand wird insbesondere die Wärmekontaktübertragung im Bodenbereich des Geschirrteiles verringert.

[0005] Die von einem Geschirrteil aufgenommenen Speisen oder Getränke sollen dadurch besser warm gehalten werden.

[0006] Nachteilig an den aus dem Stand der Technik bekannten Speisegeschrirrteilen ist jedoch, dass beispielsweise die Wärmespeicherkapazitäten der verwendeten Medien zur Speicherung von Wärme nicht ausreichend sind, um angerichtete warme Speisen über einen ausreichend langen Zeitraum effizient warm zu halten.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Speisegeschrirrteil bereit zu stellen, das eine verbesserte und effizientere Warmhaltung auf dem Speisegeschrirrteil angerichteter warmer Speisen ermöglicht. Die Aufgabe

wird ausgehend von den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1 durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

[0008] Die Erfindung bezieht sich auf ein Speisegeschrirrteil bestehend aus wenigstens einem Bodenabschnitt und einem Seitenwandabschnitt, wobei der Bodenabschnitt und/oder der Seitenwandabschnitt wenigstens einen Aufnahmerraum zur Aufnahme eines Wärmespeichermaterials aufweist. Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Speisegeschrirrteils ist darin zu sehen, dass in dem zumindest einen Aufnahmerraum ein auf einer granulären Trägerstruktur gebundenes Wärmespeichermaterial aufgenommen ist.

[0009] Besonders vorteilhaft liegt das von dem Aufnahmerraum des Speisegeschrirrteils aufgenommene, auf einer granulären Trägerstruktur gebundene Wärmespeichermaterial in einem sehr breiten Temperaturbereich in einer gewünschten, leicht schüttbaren Form, nämlich als granulärer oder körniger Feststoff, insbesondere als pulverförmiger Feststoff in Form eines Pulvers oder Puders vor. Das Wärmespeichermaterial tritt auch bei Temperaturwechsel nicht aus der Trägerstruktur aus und verbleibt daher bei sachgerechter Behandlung dauerhaft in der gebundenen granulären bzw. pulverigen Form. Aufgrund der granulären Beschaffenheit des an die Trägerstruktur gebundenen Wärmespeichermaterials verteilt sich das Wärmespeichermaterial auch in sehr kleinen und engen Aufnahmerräumen eines Speisegeschrirrteils gleichmäßig und gelangt beispielsweise sehr einfach in schwer zugängliche Bereiche eines unregelmäßig geformten Aufnahmerraumes. Vorteilhaft kann somit eine gleichmäßige Wärmespeicherung über den gesamten Bereich eines Aufnahmerraumes und somit über einen vorgesehenen Bereich des Speisegeschrirrteils erreicht werden.

[0010] Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass der Aufnahmerraum eines Speisegeschrirrteils vollständig mit dem gebundenen Wärmespeichermaterial gefüllt sein kann, da das granuläre, gebundene Wärmespeichermaterial bei Temperaturänderungen eine kaum merkliche oder gar keine Volumenausdehnung erfährt. So können größere Wärmemengen auch bei geringem Raum ausreichend effektiv gespeichert werden. Vorteilhaft kann das erfindungsgemäße Speisegeschrirrteil daher auch mit einem entsprechend kleinen Aufnahmerraum versehen sein und muss daher nicht unnötig vergrößert oder im Design beschränkt werden.

[0011] Besonders bevorzugt besteht die granuläre Trägerstruktur aus einem anorganischen Material, insbesondere aus Siliziumdioxid. Siliziumdioxid eignet sich insbesondere als Trägerstruktur, da es eine pulverförmige Substanz ist, die chemisch sehr reaktionsträge und vor allem ungiftig ist. Aufgrund seiner ökologischen und toxikologischen Unbedenklichkeit wird Siliziumdioxid auch im Lebensmittelbereich eingesetzt und kann daher zur Verwendung im Aufnahmerraum eines Speisegeschrirrteiles völlig bedenkenlos benutzt werden. Synthetisches Siliziumdioxid kann großtechnisch in großen

Mengen hergestellt werden.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das Wärmespeichermaterial ein Phasenwechselmaterial, welches bei Änderung des Aggregatzustandes, nämlich bei einer Phasenumwandlung von flüssig nach fest bzw. von fest nach flüssig Wärmeenergie speichern bzw. bei Bedarf wieder abgeben kann. Das Phasenwechselmaterial wirkt dabei als Latentwärmespeichermaterial. Insbesondere bevorzugt ist das Wärmespeichermaterial der vorliegenden Erfindung Paraffin. Paraffin ist ein geruch- und geschmackloses, ungiftiges Phasenwechselmaterial und kann daher in der vorliegenden Erfindung besonders vorteilhaft als Wärmespeichermaterial zur Befüllung des dafür vorgesehenen Aufnahmeraumes in dem Speisegeschirrteil verwendet werden.

[0013] Insbesondere bevorzugt besteht das auf einer granulären Trägerstruktur gebundene Wärmespeichermaterial im Aufnahmeraum des Speisegeschirrteiles der vorliegenden Erfindung aus Siliziumdioxid und Paraffin, wobei beispielweise 40 % des Materialgewichts das Siliziumdioxid und 60 % des Materialgewichts das Paraffin ausmachen. Die mittlere Partikelgröße des auf Siliziumdioxid gebundenen Paraffins ist relativ klein, liegt bevorzugt in einem Bereich von 100 µm bis 500 µm und beträgt insbesondere bevorzugt rund 250 µm. Besonders vorteilhaft liegt der Schmelzbereich für das auf Siliziumdioxid gebundene Paraffin zwischen rund 70°C und 85°C, besonders bevorzugt bei rund 80°C bis 82°C. Durch Vorwärmen der Speisegeschirrteile beispielsweise in einem Wärmeofen oder mittels Bedampfung können die Speisegeschirrteile auf eine Temperatur von etwa 80°C bis 90°C gebracht werden, wobei das auf Siliziumdioxid gebundene Paraffin in dem wenigstens einen Aufnahmeraum des Speisegeschirrteiles von der festen in die flüssige Phase übergeht. In diesem flüssigen Zustand ist das Paraffin in der Lage, thermische Energie zu speichern, welche beim Erstarren wieder abgegeben wird.

[0014] In einem beobachteten Abkühlungszeitraum vorgewärmer Speisegeschirrteile führt die Speicherung thermischer Energie durch das auf Siliziumdioxid gebundene Paraffin zu einer messbar höheren Temperatur eines erfindungsgemäßen Speisegeschirrteils verglichen mit einem gleichartigen herkömmlichen Speisegeschirrteil. Nach einer Abkühlungszeit von rund 20 Minuten kann beispielsweise bei einem erfindungsgemäßen Teller, bezogen auf einen herkömmlichen Teller eine um bis zu rund 56% höhere Teller-Temperatur erzielt werden. Nach 40 Minuten ist die Temperatur des erfindungsgemäßen Tellers immer noch um rund 46% höher als die Temperatur eines herkömmlichen Tellers.

[0015] Ebenso positiv wirkt sich die gespeicherte thermische Energie auf die Speisen-Temperatur servierter Speisen aus, wobei verschiedene auf erfindungsgemäßen Tellern servierte Speisen innerhalb eines beobachteten Zeitraumes mess- und für den Benutzer spürbar wärmer gehalten werden. Wird beispielsweise 20 Minuten nach dem Anrichten einer Speise auf einem vorge-

wärmten Teller die Temperatur für ein Nudelgericht, eine Suppe, Pizza oder ein Fleischgericht gemessen, so kann in neuartigen Tellern eine zwischen 20% bis über 30% höhere Speisen-Temperatur ermittelt werden als in herkömmlichen Tellern.

[0016] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der zumindest eine Aufnahmeraum zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials als Hohlzylinder mit kreisförmigem Querschnitt ausgebildet und ist im Bodenabschnitt angeordnet. Ein derartiger, hohlzylinderförmiger Aufnahmeraum kann sich über nahezu den gesamten Bodenabschnitt eines Speisegeschirrteiles erstrecken, wobei der Aufnahmeraum einen nur geringfügig kleineren Durchmesser aufweist als der Bodenabschnitt selbst. Der Durchmesser des Aufnahmeraumes ist lediglich um die Materialstärke des umgebenden Materials geringer als der Bodenabschnitt des Speisegeschirrteiles.

[0017] Das Speisegeschirrteil kann beispielsweise ein runder, flacher Speiseteller sein, wobei der Durchmesser des Bodenabschnittes eines Speisetellers zum Beispiel zwischen 10 % und 90 % des Teller-Durchmessers beträgt. Der Seitenwandabschnitt eines flachen Tellers ist nur sehr klein und kann im Extremfall lediglich als Übergangsbereich zwischen Bodenabschnitt und Tellerrand bzw. als Ansatzbereich für den Tellerrand ausgebildet sein. Der Durchmesser eines hohlzylinderförmigen Aufnahmeraumes kann daher im Falle eines angegebenen flachen Tellers näherungsweise zwischen 10 % und 90 % des Teller-Durchmessers betragen.

[0018] Ebenso bevorzugt sind Ausführungsformen, in denen der zumindest eine Aufnahmeraum zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials ringförmig ausgebildet ist. Ein ringförmiger Aufnahmeraum kann beispielsweise im Bodenabschnitt und/oder im Seitenwandabschnitt angeordnet sein. Besonders bevorzugt ist beispielsweise ein spiralförmiger Aufnahmeraum im Bodenabschnitt. In alternativen Ausführungsformen kann sich ein Aufnahmeraum auch durchgehend vom Bodenabschnitt in den Seitenwandabschnitt hinein erstrecken.

[0019] Besondere Vorteile ergeben sich dadurch, dass zwei oder drei oder mehrere räumlich voneinander getrennte Aufnahmeräume zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials ausgebildet sind. Beispielsweise können mehrere ringförmige Aufnahmeräume mit unterschiedlichen Ringgrößen konzentrisch im Bodenabschnitt eines Speisegeschirrteiles angeordnet sein. Ebenso können sich mehrere ringförmige Aufnahmeräume über den Seitenwandabschnitt erstrecken, auch zusätzlich zu im Bodenabschnitt angeordneten Aufnahmeräumen. Kreisförmige, eckige oder sonstig geformte Aufnahmeräume können alternativ über den Bodenabschnitt und/oder den Seitenwandabschnitt verteilt angeordnet sein.

[0020] Bevorzugt weist der Aufnahmeraum eine Höhe zwischen 5 mm und 15 mm, insbesondere bevorzugt zwischen 10 mm und 15 mm auf. Dieser Höhenbereich des Aufnahmeraumes garantiert einerseits, dass eine zur effektiven Wärmespeicherung ausreichende Menge des

Wärmespeichermaterials in dem Aufnahmeraum aufgenommen werden kann und andererseits bestimmte Wunsch- und/oder Normmasse für Teller nicht überschritten werden. Letzteres ist vor allem wichtig im Gaststättengewerbe oder in Großküchen, da hier auf einen reibungslosen Ablauf der Routineprozesse geachtet werden muss und die Teller daher einen vorgesehenen Platzbedarf in Spülmaschinen, Schränken und dergleichen nicht überschreiten sollten. Ebenso sollte das Gewicht eines Tellers einen bestimmten Grenzwert nicht überschreiten, da die Handhabung im Routinebetrieb sonst zu stark beeinträchtigt ist. Mit dem erfindungsgemäßen Teller ist es jedoch möglich, eine effiziente Wärmespeicherung bei kaum erhöhtem Tellergewicht zu erreichen. Ein in Großküchen verwendeter herkömmlicher Teller weist ein Gewicht von rund 500 g bis 1000 g auf. Ein erfindungsgemäßer Teller kann in diesem Gewichtsbereich hergestellt werden.

[0021] Zur zusätzlichen Vermeidung einer Kontaktwärmleitung zwischen Teller und der Abstellfläche ist im Aufnahmeraum besonders bevorzugt zusätzlich eine Isolierschicht vorgesehen. Die Isolierschicht kann zum Beispiel den Aufnahmeraum seitlich und unten auskleiden. Besonders geeignet sind dazu Folien, wobei für die Herstellung der Folien Edelmetalle bevorzugt werden, da diese Materialien Wärme besonders gut reflektieren. Die Isolierschicht kann jedoch beispielsweise auch durch eine Silikonmatte, eine dünne Polystyrolschaumstoff-Schicht oder dergleichen gebildet sein.

[0022] Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit den Figuren näher erläutert werden. Zudem ergeben sich Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung auch aus der nachfolgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele und aus den Figuren. Dabei sind alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination grundsätzlich Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung. Auch wird der Inhalt der Ansprüche zu einem Bestandteil der Beschreibung gemacht.

[0023] Es wird aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Erfindung keinesfalls auf die angegebenen Beispiele beschränkt sein soll. Es zeigen

Fig. 1 schematisch dargestellt eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Speisegeschirrteiles in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 schematisch dargestellt einen Schnitt durch das Speisegeschirrteil der Figur 1 ,

Fig. 3 schematisch dargestellt einen Schnitt durch eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Speisegeschirrteiles,

Fig. 4a einen Querschnitt durch den Bodenabschnitt einer Ausführungsform eines erfindungsge-

mäßen Speisegeschirrteiles in Draufsicht,

5 Fig. 4b einen Querschnitt durch den Bodenabschnitt einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Speisegeschirrteiles in Draufsicht,

10 Fig. 4c einen Querschnitt durch den Bodenabschnitt einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Speisegeschirrteiles in Draufsicht.

[0024] Die Figur 1 zeigt eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Speisegeschirrteiles 1 in perspektivischer Ansicht. Das Speisegeschirrteil 1 des dargestellten Beispieles ist in Form eines Tellers ausgebildet und besteht aus einem Bodenabschnitt 2 und einem Seitenwandabschnitt 3, wobei sich in der speziellen Ausführungsform dem Seitenwandabschnitt 3 an dessen Oberseite zusätzlich ein Tellerrand 8 anschließt. Die in einer Ebene E liegende untere Seite des Bodenabschnittes 2 dient als Stellfläche für den Teller und kommt beim Abstellen des Tellers in direkten Kontakt mit der Abstellfläche, beispielsweise mit einem Tablett, mit einem Servierwagen oder mit einer Tischplatte. Der Teller des dargestellten Beispieles ist aus Porzellan hergestellt, alternativ eignen sich jedoch auch alle gängigen Materialien zur Geschirrherstellung, wie z. B. Steingut, Glas, Melamin oder andere hitzebeständige Hartmaterialien.

[0025] Der Bodenabschnitt 2 des Tellers weist einen Aufnahmeraum 4 zur Aufnahme eines Wärmespeichermaterials 5 (in der Figur 1 aus Übersichtsgründen nicht dargestellt; siehe Figuren 2 bis 4) auf. Der Aufnahmeraum 4 im Bodenabschnitt 2 des Tellers ist vollständig verschlossen, über seinen gesamten Bereich durch eine Porzellanschicht bzw. eine Porzellanwand begrenzt und wird bereits während der Herstellung im Bodenabschnitt 2 ausgebildet und mit Wärmespeichermaterial 5 bestückt.

[0026] Aufgrund des im Aufnahmeraum 4 aufgenommenen Wärmespeichermaterials 5 kann eine auf dem erfindungsgemäßen Teller angerichtete warme Speise effektiv warm gehalten werden. Beispielsweise kann der Temperaturverlauf einer angerichteten Portion Spaghetti in Abhängigkeit der Steh- bzw. Abkühlzeit auf einem erfindungsgemäßen und einem herkömmlichen Teller verglichen werden. Beide Teller werden dazu zunächst durch Vorwärmung auf die gleiche Ausgangstemperatur von ca. 88°C gebracht. Bereits 10 Minuten nach dem Anrichten beträgt die Temperatur der Spaghetti auf dem erfindungsgemäßen Teller 50°C auf dem herkömmlichen Teller 44°C. 20 Minuten nach dem Anrichten beträgt die Temperatur der Spaghetti auf dem erfindungsgemäßen Teller 39°C und auf dem herkömmlichen Teller 29°C.

[0027] Die Figur 2 zeigt schematisch dargestellt einen

im Wesentlichen senkrecht zur Ebene E verlaufenden Schnitt durch den in der Figur 1 beschriebenen erfindungsgemäßen Teller. Der Bodenabschnitt 2 des Tellers verfügt über einen einzigen Aufnahmerraum 4 zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials 5, wobei der Aufnahmerraum 4 im dargestellten Beispiel im Wesentlichen als Hohlzylinder mit kreisförmigem Querschnitt ausgebildet ist. Der Aufnahmerraum 4 erstreckt sich nahezu über den gesamten Bereich des Bodenabschnittes 2, so dass der Durchmesser D_A des Aufnahmeraumes 4 nur geringfügig kleiner ist als der Durchmesser D des Bodenabschnittes 2 des Tellers. Die Höhe h des Aufnahmerraumes 4 liegt bevorzugt in einem Bereich zwischen 5 mm bis 15 mm, besonders bevorzugt in einem Bereich zwischen 10 mm bis 15 mm und beträgt im dargestellten Beispiel rund 10 mm. Bei einem beispielhaften Teller mit einem Durchmesser D des Bodenabschnittes 2 von rund 20 cm ergibt sich damit ein Füllvolumen des Aufnahmerraumes 4 von ungefähr 30 cm³ oder 30 ml.

[0028] Erfindungsgemäß ist das im Aufnahmerraum 4 aufgenommene Wärmespeichermaterial 5 ein auf einer granulären Trägerstruktur gebundenes Wärmespeichermaterial 5, wobei es sich im dargestellten Beispiel um ein auf Siliziumdioxid gebundenes Paraffin, insbesondere um ein unter dem Namen "Rubitherm PX" vertriebenes Material der Firma Rubitherm Technologies GmbH handelt. Das Wärmespeichermaterial 5 liegt in einem sehr breiten Temperaturbereich in einer gewünschten, leicht schüttbaren und pulverigen Form vor. Das an das Siliziumdioxid gebundene Paraffin tritt auch bei Temperaturwechsel nicht aus dem Siliziumdioxid aus und liegt daher bei sachgerechter Behandlung dauerhaft in der gebundenen granulären bzw. pulverigen Form vor.

[0029] Das Wärmespeichermaterial 5 "Rubitherm PX" weist eine Schüttdichte von 0,694 kg/l auf. Für oben genanntes Beispiel eines 30 ml fassenden Aufnahmerraumes 4 ergibt sich damit ein Füllgewicht des Wärmespeichermaterials von rund 21 g.

[0030] Die Figur 3 zeigt schematisch dargestellt einen im Wesentlichen senkrecht zur Ebene E verlaufenden Schnitt durch eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Speisegeschrirteiles 1 in Form eines tiefen Tellers. Der Bodenabschnitt 2 des Tellers verfügt wiederum über einen einzigen im Wesentlichen hohlzylindrischen Aufnahmerraum 4 zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials 5, wobei sich der Aufnahmerraum 4 nahezu über den gesamten Bereich des Bodenabschnittes 2 erstreckt. Zusätzlich zu dem Aufnahmerraum 4 im Bodenabschnitt 2 des Tellers sind im dargestellten Beispiel weitere Aufnahmerräume 4' im Seitenwandabschnitt 3 des Tellers vorgesehen. Die räumlich voneinander getrennten Aufnahmerräume 4' im Seitenwandabschnitt 3 des Tellers sind näherungsweise ringförmig ausgebildet und umlaufen den Seitenwandabschnitt 3 des Tellers.

[0031] Zur zusätzlichen Vermeidung einer Kontaktwärmeleitung zwischen Teller und der Abstellfläche über die Unterseite des Bodenabschnittes 2 ist im Aufnah-

raum 4 eine Isolierschicht 6 vorgesehen. Die Isolierschicht 6 kleidet im dargestellten Beispiel den Aufnahmerraum seitlich und unten aus und ist in Form einer Folie ausgebildet. Besonders geeignet zur Herstellung der Folie sind dabei Edelmetalle, da diese Materialien Wärme besonders gut reflektieren. Die Isolierschicht 6 kann jedoch beispielsweise auch durch eine Silikonmatte, eine dünne Polystyrolschaumstoff-Schicht oder dergleichen gebildet sein.

[0032] Eine weitere Möglichkeit, die Kontaktwärmeleitung zwischen Teller und der Abstellfläche einzuschränken, ist, die Kontaktfläche zwischen Bodenabschnitt 2 des Tellers und der Abstellfläche zu verringern. Zu diesem Zweck ist ein Stellring 7 an der Unterseite des Bodenabschnittes 2 ausgebildet, wobei der Stellring aus der Ebene E herausragt und so die Kontaktfläche zwischen Teller und Abstellfläche auf ein Minimum reduziert.

[0033] In den Figuren 4a bis 4c sind in Draufsicht die Querschnitte durch den Bodenabschnitt 2 verschiedener Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Speisegeschrirteiles 1 dargestellt, wobei die Bodenabschnitte 2 jeweils in einer parallel zur Ebene E verlaufenden Richtung geschnitten sind. Die Figur 4a zeigt einen Bodenabschnitt mit einem einzigen, im Wesentlichen als Hohlzylinder ausgebildeten Aufnahmerraum 4, welcher sich über nahezu den gesamten Bereich des Bodenabschnittes 2 erstreckt. Die Figur 4b zeigt den Bodenabschnitt 2 einer Ausführungsform mit drei räumlich voneinander getrennten, ringförmigen Aufnahmerräumen 4, wobei die einzelnen ringförmigen Aufnahmerräume 4 unterschiedliche Ringgrößen aufweisen und konzentrisch zueinander angeordnet sind. Die Figur 4c zeigt den Bodenabschnitt 2 einer Ausführungsform mit drei räumlich voneinander getrennten, eckigen Aufnahmerräumen 4, welche über den Bodenabschnitt verteilt angeordnet sind.

[0034] Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, dass zahlreiche Modifikationen und Änderungen der Erfindung möglich sind, ohne dass hierdurch der Erfindungsgedanke verlassen wird.

Bezugszeichenliste

[0035]

45	1	Speisegeschrirrteil
	2	Bodenabschnitt
	3	Seitenwandabschnitt
	4, 4'	Aufnahmerraum
50	5	Wärmespeichermaterial
	6	Isolierschicht
	7	Stellring
	8	Tellerrand
55	D	Durchmesser des Bodenabschnittes
	D_A	Durchmesser des Aufnahmerraumes

(fortgesetzt)

E Ebene
h Höhe

5

Patentansprüche

1. Speisegeschirrteil (1) bestehend aus wenigstens einem Bodenabschnitt (2) und einem Seitenwandabschnitt (3), wobei der Bodenabschnitt (2) und/oder der Seitenwandabschnitt (3) wenigstens einen Aufnahmerraum (4) zur Aufnahme eines Wärmespeichermaterials (5) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem wenigstens einen Aufnahmerraum (4) ein auf einer granulären Trägerstruktur gebundenes Wärmespeichermaterial (5) aufgenommen ist. 10
2. Speisegeschirrteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die granuläre Trägerstruktur aus einem anorganischen Material, insbesondere aus Siliziumdioxid besteht. 20
3. Speisegeschirrteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wärmespeichermaterial (5) ein Phasenwechselmaterial, insbesondere Paraffin ist. 25
4. Speisegeschirrteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Aufnahmerraum (4) zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials (5) näherungsweise in Form eines Hohlzylinders mit kreisförmigem Querschnitt ausgebildet ist. 30 35
5. Speisegeschirrteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Aufnahmerraum (4) zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials (5) ringförmig ausgebildet ist. 40
6. Speisegeschirrteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei oder drei oder mehrere räumlich voneinander getrennte Aufnahmräume (4, 4') zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials (5) ausgebildet sind. 45
7. Speisegeschirrteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Aufnahmerraum eine Höhe (h) von 5 mm bis 15 mm, bevorzugt von 10 mm bis 15 mm aufweist. 50
8. Speisegeschirrteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem zumindest einen Aufnahmerraum (4) zusätzlich eine Isolierschicht (6) vorhanden ist. 55

Fig. 1

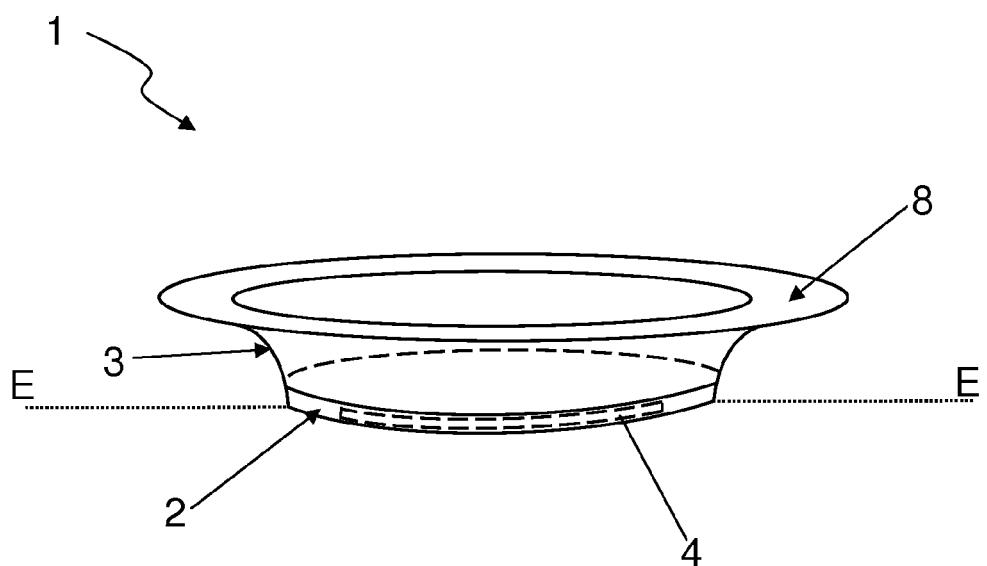


Fig. 2

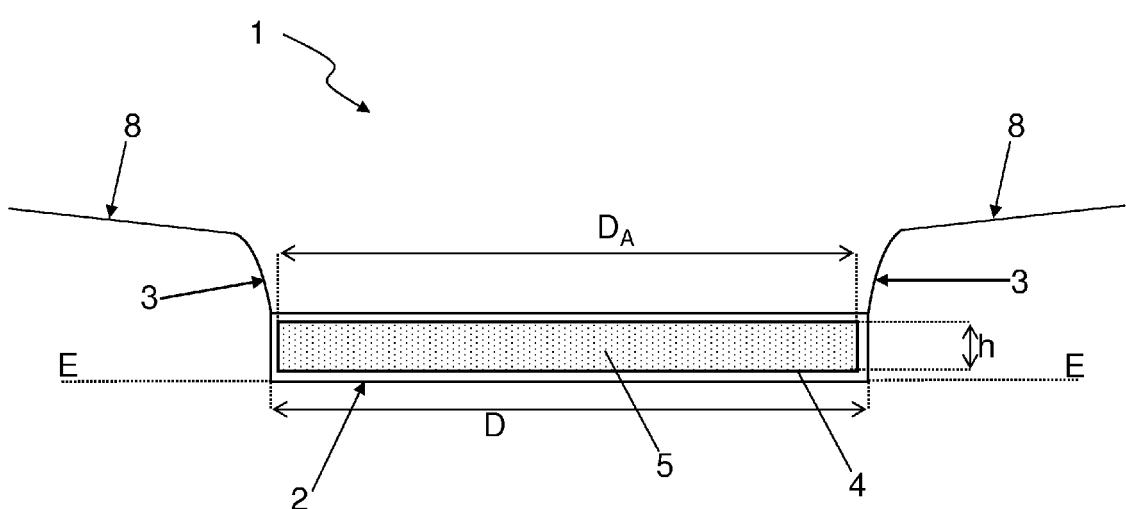
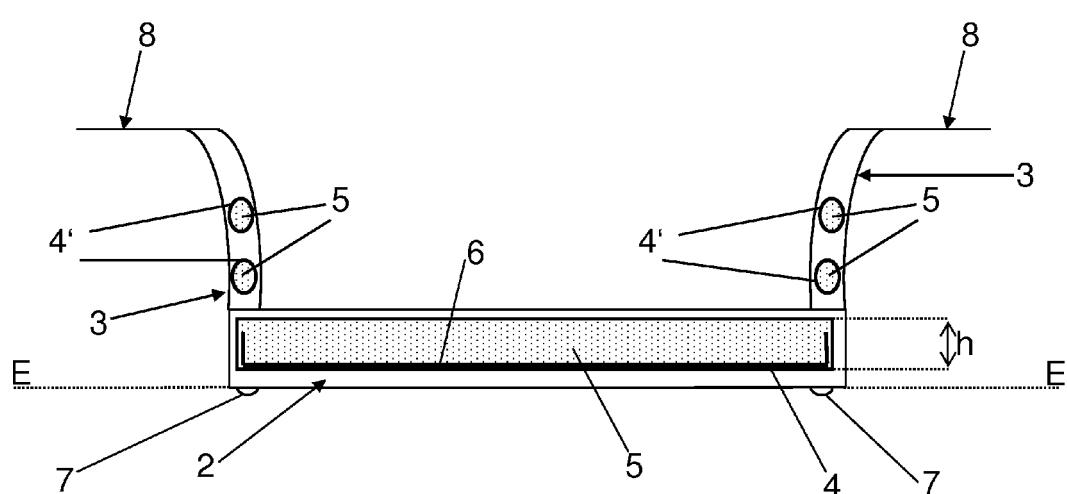
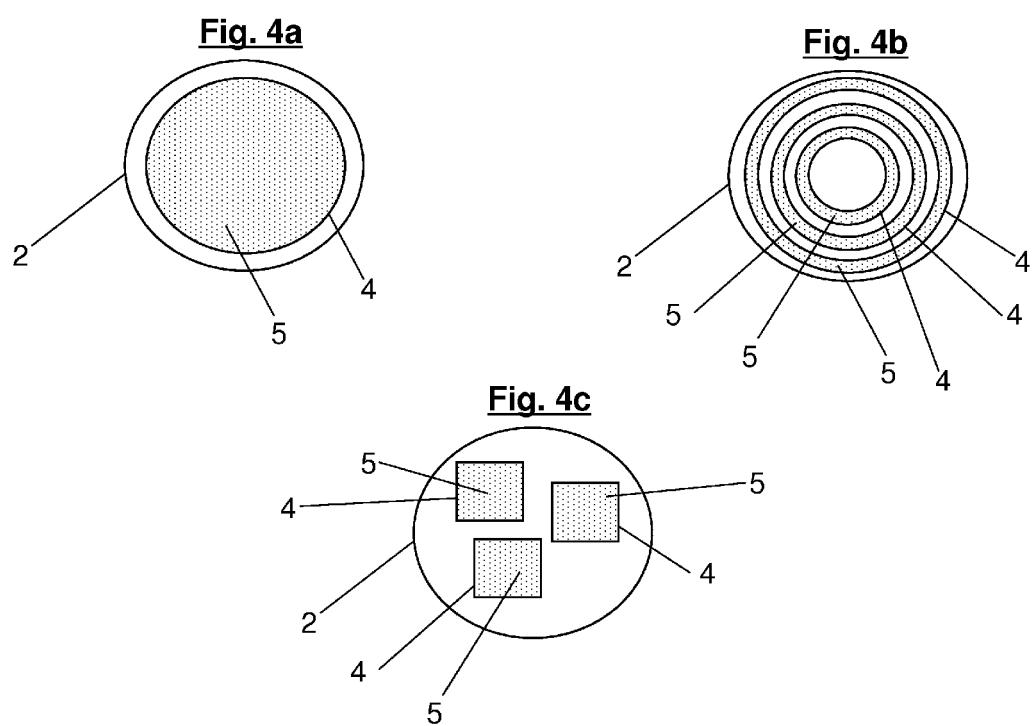


Fig. 3







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 15 7934

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 211 949 A (SALYER IVAL O) 18. Mai 1993 (1993-05-18) * Abbildungen 4,5 *	1-3	INV. A47G19/02
X	DE 19 54 250 A1 (RYAN JOHN W ET AL) 1. Oktober 1970 (1970-10-01) * Abbildung 2 *	1-4	
A,D	DE 200 21 753 U1 (TEMP-RITE INTERNATIONAL GMBH) 15. Februar 2001 (2001-02-15) * Abbildung 2 *	4,6,8	
A	US 3 463 140 A (ROLLOR EDWARD A JR) 26. August 1969 (1969-08-26) * Abbildung 1 *	4	
A	US 4 982 722 A (WYATT W BURK) 8. Januar 1991 (1991-01-08) * Abbildung 4 *	5	
A	US 5 052 369 A (JOHNSON KENDRICK A) 1. Oktober 1991 (1991-10-01) * Abbildung 5 *	8	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			A47G A47J
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	München	18. April 2013	Reichhardt, Otto
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 13 15 7934

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

18-04-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5211949	A	18-05-1993	KEINE		
DE 1954250	A1	01-10-1970	BE CH DE DE IE JP NL US	743457 A 511012 A 1954250 A1 1966296 A1 33674 B1 S4941065 B1 7002143 A 3603106 A	28-05-1970 15-08-1971 01-10-1970 06-04-1972 18-09-1974 07-11-1974 29-09-1970 07-09-1971
DE 20021753	U1	15-02-2001	KEINE		
US 3463140	A	26-08-1969	KEINE		
US 4982722	A	08-01-1991	AU AU CA EP NZ US WO	653917 B2 5734190 A 2069420 A1 0474737 A1 233619 A 4982722 A 9014783 A1	20-10-1994 07-01-1991 07-12-1990 18-03-1992 28-10-1992 08-01-1991 13-12-1990
US 5052369	A	01-10-1991	KEINE		

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20021753 U1 [0004]