



(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**

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

(72) Erfinder:  
• **Eichenseer, Beate**  
**93164 Brunn (DE)**  
• **Stephan, Jochen**  
**72766 Reutlingen (DE)**

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

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

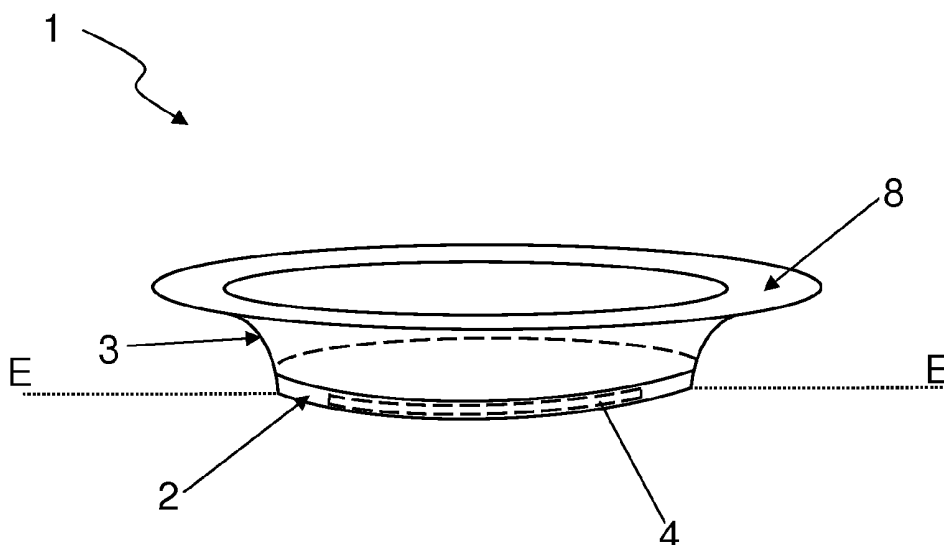
(74) Vertreter: **Graf Glück Kritzenberger**  
**Hermann-Köhl-Strasse 2a**  
**93049 Regensburg (DE)**

(54) **Speisegeschirr**

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

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

**Fig. 1**



## Beschreibung

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

**[0002]** In Speisegeschirrtellen, 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 Speisegeschirrtellen. 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 Speisegeschirrtel auf die Abstellfläche auf der das Speisegeschirrtel abgestellt ist, z. B. auf ein Tablett, einen Transportwagen oder einen Tisch. Zur Verminderung oder Vermeidung der Wärmeabstrahlung an die Luft kann das Speisegeschirrtel beispielsweise mit einem Deckel verschlossen werden. Zur Verminderung oder Vermeidung der Wärmekontaktübertragung auf die Abstellfläche wird häufig versucht, die Kontaktfläche des Speisegeschirrtelles mit der Abstellfläche zu verringern, beispielsweise durch Anformen von Stellrippen, -ringen oder dergleichen an den Auflageflächen bzw. an den Bodenabschnitten der Speisegeschirrtelle.

**[0004]** Um angerichtete warme Speisen länger warm zu halten sind aus dem Stand der Technik bereits Speisegeschirrtelle bekannt, welche Wärme speichern können. Die DE 200 21 753 U1 beschreibt beispielsweise ein Geschirrtel 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 Geschirrtelles verringert.

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

**[0006]** Nachteilig an den aus dem Stand der Technik bekannten Speisegeschirrtellen 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 Speisegeschirrtel bereit zu stellen, das eine verbesserte und effizientere Warmhaltung auf dem Speisegeschirrtel 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 Speisegeschirrtel bestehend aus wenigstens einem Bodenabschnitt und einem Seitenwandabschnitt, wobei der Bodenabschnitt und/oder der Seitenwandabschnitt wenigstens einen Aufnahmeraum zur Aufnahme eines Wärmespeichermaterials aufweist. Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Speisegeschirrtels ist darin zu sehen, dass in dem zumindest einen Aufnahmeraum ein auf einer granulären Trägerstruktur gebundenes Wärmespeichermaterial aufgenommen ist.

**[0009]** Besonders vorteilhaft liegt das von dem Aufnahmeraum des Speisegeschirrtels 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 Aufnahmeräumen eines Speisegeschirrtels gleichmäßig und gelangt beispielsweise sehr einfach in schwer zugängliche Bereiche eines unregelmäßig geformten Aufnahmeraumes. Vorteilhaft kann somit eine gleichmäßige Wärmespeicherung über den gesamten Bereich eines Aufnahmeraumes und somit über einen vorgesehenen Bereich des Speisegeschirrtels erreicht werden.

**[0010]** Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass der Aufnahmeraum eines Speisegeschirrtels vollständig mit dem gebundenen Wärmespeichermaterial befüllt 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 Speisegeschirrtel daher auch mit einem entsprechend kleinen Aufnahmeraum 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 Aufnahmeraum eines Speisegeschirrtels 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 Aufnahmerraumes in dem Speisegeschirrtell verwendet werden.

**[0013]** Insbesondere bevorzugt besteht das auf einer granulären Trägerstruktur gebundene Wärmespeichermaterial im Aufnahmerraum des Speisegeschirrtelles der vorliegenden Erfindung aus Siliziumdioxid und Paraffin, wobei beispielsweise 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 Speisegeschirrtelle beispielsweise in einem Wärmeofen oder mittels Bedampfung können die Speisegeschirrtelle auf eine Temperatur von etwa 80°C bis 90°C gebracht werden, wobei das auf Siliziumdioxid gebundene Paraffin in dem wenigstens einen Aufnahmerraum des Speisegeschirrtelles 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 vorgewärmter Speisegeschirrtelle führt die Speicherung thermischer Energie durch das auf Siliziumdioxid gebundene Paraffin zu einer messbar höheren Temperatur eines erfindungsgemäßen Speisegeschirrtells verglichen mit einem gleichartigen herkömmlichen Speisegeschirrtell. 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 Aufnahmerraum zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials als Hohlzylinder mit kreisförmigem Querschnitt ausgebildet und ist im Bodenabschnitt angeordnet. Ein derartiger, hohlzylinderförmiger Aufnahmerraum kann sich über nahezu den gesamten Bodenabschnitt eines Speisegeschirrtelles erstrecken, wobei der Aufnahmerraum einen nur geringfügig kleineren Durchmesser aufweist als der Bodenabschnitt selbst. Der Durchmesser des Aufnahmerraumes ist lediglich um die Materialstärke des umgebenden Materials geringer als der Bodenabschnitt des Speisegeschirrtelles.

**[0017]** Das Speisegeschirrtell 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 Aufnahmerraumes 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 Aufnahmerraum zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials ringförmig ausgebildet ist. Ein ringförmiger Aufnahmerraum kann beispielsweise im Bodenabschnitt und/oder im Seitenwandabschnitt angeordnet sein. Besonders bevorzugt ist beispielsweise ein spiralförmiger Aufnahmerraum im Bodenabschnitt. In alternativen Ausführungsformen kann sich ein Aufnahmerraum auch durchgehend vom Bodenabschnitt in den Seitenwandabschnitt hinein erstrecken.

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

**[0020]** Bevorzugt weist der Aufnahmerraum eine Höhe zwischen 5 mm und 15 mm, insbesondere bevorzugt zwischen 10 mm und 15 mm auf. Dieser Höhenbereich des Aufnahmerraumes 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 erzielen. 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 Kontaktwärmeleitung 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,

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

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 Beispiels 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 Beispiels 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 Vorwärmen 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. Nach 20-minütiger Stehzeit bewirkt der erfindungsgemäße Teller somit eine um rund 33 % höhere Spaghettitemperatur verglichen mit einem herkömmlichen Teller.

**[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 Aufnahmeraum 4 zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials 5, wobei der Aufnahmeraum 4 im dargestellten Beispiel im Wesentlichen als Hohlzylinder mit kreisförmigem Querschnitt ausgebildet ist. Der Aufnahmeraum 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 Aufnahmeraumes 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 Aufnahmeraumes 4 von ungefähr 30 cm<sup>3</sup> oder 30 ml.

**[0028]** Erfindungsgemäßen ist das im Aufnahmeraum 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 Aufnahmeraumes 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 Speisegeschirrtelles 1 in Form eines tiefen Tellers. Der Bodenabschnitt 2 des Tellers verfügt wiederum über einen einzigen im Wesentlichen hohlzylinderförmigen Aufnahmeraum 4 zur Aufnahme des Wärmespeichermaterials 5, wobei sich der Aufnahmeraum 4 nahezu über den gesamten Bereich des Bodenabschnittes 2 erstreckt. Zusätzlich zu dem Aufnahmeraum 4 im Bodenabschnitt 2 des Tellers sind im dargestellten Beispiel weitere Aufnahmeräume 4' im Seitenwandabschnitt 3 des Tellers vorgesehen. Die räumlich voneinander getrennten Aufnahmeräume 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 Aufnahme-

raum 4 eine Isolierschicht 6 vorgesehen. Die Isolierschicht 6 kleidet im dargestellten Beispiel den Aufnahmeraum 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 Stelling 7 an der Unterseite des Bodenabschnittes 2 ausgebildet, wobei der Stelling 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 Speisegeschirrtelles 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 Aufnahmeraum 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 Aufnahmeräumen 4, wobei die einzelnen ringförmigen Aufnahmeräume 4 unterschiedliche Ringgrößen aufweisen und konzentrisch zueinander angeordnet sind. Die Figur 4c zeigt den Bodenabschnitt 2 einer Ausführungsform mit drei räumlich voneinander getrennten, eckigen Aufnahmeräumen 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]

1	Speisegeschirrtell
2	Bodenabschnitt
3	Seitenwandabschnitt
4, 4'	Aufnahmeraum
5	Wärmespeichermaterial
6	Isolierschicht
7	Stelling
8	Tellerrand

D	Durchmesser des Bodenabschnittes
$D_A$	Durchmesser des Aufnahmeraumes

(fortgesetzt)

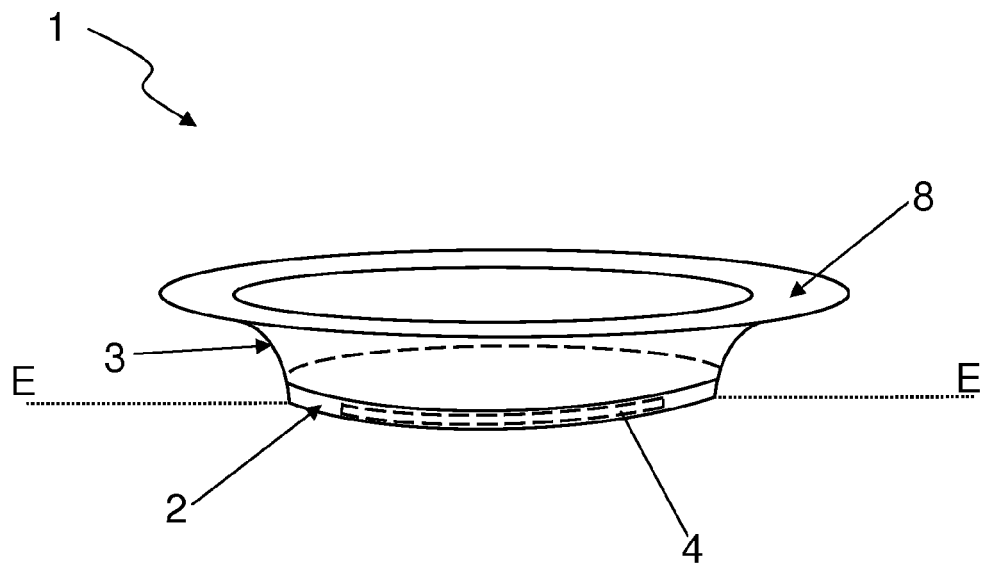
E Ebene  
h Höhe

5

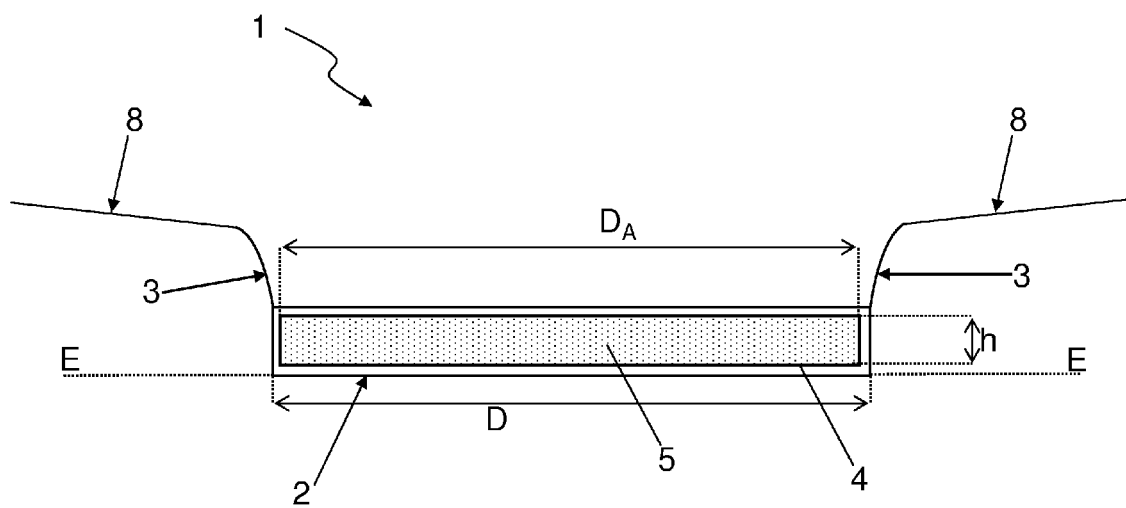
### Patentansprüche

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

**Fig. 1**

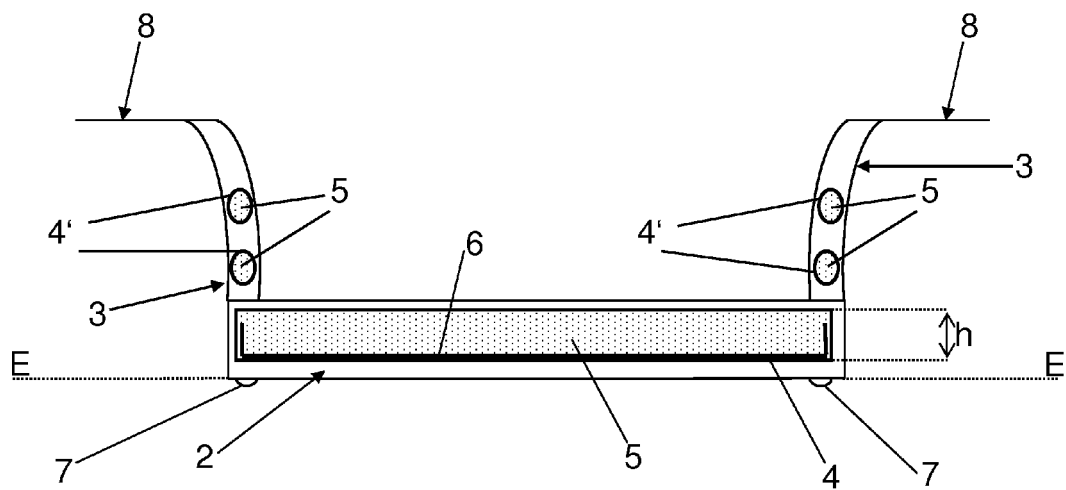


**Fig. 2**

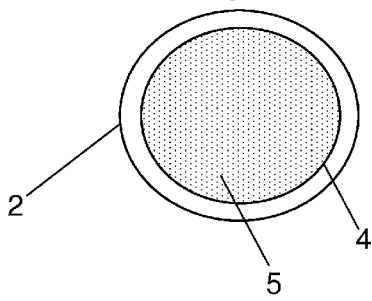




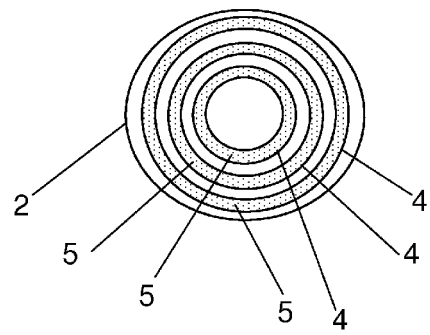
**Fig. 3**



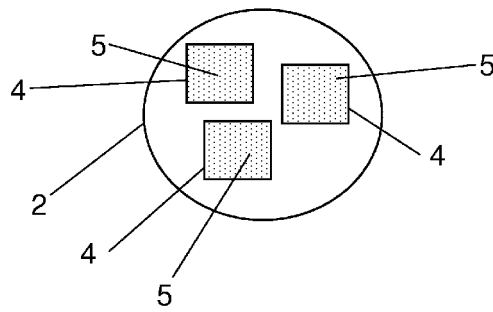
**Fig. 4a**



**Fig. 4b**



**Fig. 4c**





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 13 15 7934

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft 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
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. April 2013	Prüfer Reichhardt, Otto
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1  
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**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 Patentdokumente 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 743457 A	28-05-1970
		CH 511012 A	15-08-1971
		DE 1954250 A1	01-10-1970
		DE 1966296 A1	06-04-1972
		IE 33674 B1	18-09-1974
		JP S4941065 B1	07-11-1974
		NL 7002143 A	29-09-1970
		US 3603106 A	07-09-1971
DE 20021753 U1	15-02-2001	KEINE	
US 3463140 A	26-08-1969	KEINE	
US 4982722 A	08-01-1991	AU 653917 B2	20-10-1994
		AU 5734190 A	07-01-1991
		CA 2069420 A1	07-12-1990
		EP 0474737 A1	18-03-1992
		NZ 233619 A	28-10-1992
		US 4982722 A	08-01-1991
		WO 9014783 A1	13-12-1990
US 5052369 A	01-10-1991	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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]