

EUROPÄISCHE EIGNUNGSPRÜFUNG 2019

Aufgabe B

Diese Prüfungsaufgabe enthält:

- | | |
|------------------------------|-----------------|
| * Beschreibung der Anmeldung | 2019/B/DE/1-4 |
| * Ansprüche | 2019/B/DE/5 |
| * Zeichnungen der Anmeldung | 2019/B/DE/6-7 |
| * Bescheid | 2019/B/DE/8-9 |
| * Dokument D1 | 2019/B/DE/10-11 |
| * Dokument D2 | 2019/B/DE/12 |
| * Dokument D3 | 2019/B/DE/13-15 |
| * Schreiben des Mandanten | 2019/B/DE/16 |
| * Geänderte Ansprüche | 2019/B/DE/17 |



Beschreibung der Anmeldung

5 **[001]** Die vorliegende Anmeldung betrifft das Kochen mit Sonnenstrahlung ("Solarkochen"). Solarkochen ist umweltfreundlich und eignet sich für abgelegene Gebiete ohne verlässliche Brennstoff- oder Stromversorgung.

10 **[002]** Dokument D1 offenbart ein herkömmliches Kochverfahren, bei dem Sonnenstrahlung durch einen Parabolspiegel auf eine lichtabsorbierende Platte gebündelt wird (siehe Figur 1 von D1). Die Platte erhitzt sich durch Absorption der Sonnenstrahlung, wodurch darauf platzierte Lebensmittel gekocht werden. Dieses Verfahren funktioniert jedoch nicht an bewölkten Tagen oder in der Nacht. Ohne Sonnenstrahlung kühlt die Platte rasch aus, wodurch das Kochverfahren unterbrochen wird. Deshalb muss Wärme für das Kochverfahren gespeichert werden.

15 **[003]** Wärme wird normalerweise durch die Erhöhung der Temperatur eines Materials gespeichert. Um die gespeicherte Wärmemenge zu steigern, muss das Material also hohe Temperaturen erreichen, was den Nachteil hat, dass das System einer breiten Temperaturspanne standhalten muss.

20 **[004]** Eine alternative Möglichkeit, Wärme zu speichern, basiert auf dem Phasenübergang eines Materials. Dazu wird das Material erwärmt, bis es seine Schmelztemperatur erreicht. Zusätzliche Wärme, die dem Material während des Schmelzens zugeführt wird, erhöht nicht seine Temperatur, sondern induziert einen Phasenübergang von fest zu flüssig. Die Wärmemenge, die für den vollständigen
25 Phasenübergang erforderlich ist, wird als "Schmelzwärme" bezeichnet und wird vom Material beim Verfestigen wieder freigesetzt.

30 **[005]** Wärmespeicherung durch Phasenübergang ist beim Solarkochen von Vorteil, denn während des Schmelzens wird die Temperatur des Materials konstant auf der Schmelztemperatur gehalten, wodurch vermieden wird, dass der Solarkocher und insbesondere die Lebensmittel starken Temperaturschwankungen ausgesetzt werden. Die Erfindung betrifft das Solarkochen mit Wärmespeicherung auf der Basis dieses Prinzips.



[006] Die Erfindung verwendet Salzzusammensetzungen, die eine angemessene Schmelztemperatur und eine gute Wärmeleitfähigkeit aufweisen, als Material für den Phasenübergang. Salzzusammensetzungen, die für das erfindungsgemäße Kochen besonders geeignet sind, haben eine Schmelztemperatur von 110 °C, was ausreichend
 5 weit über der Siedetemperatur von Wasser liegt, bis 350 °C. Beispiele für geeignete Salzzusammensetzungen sind in Tabelle 1 aufgeführt:

Tabelle 1

| | <i>Chemische Formel</i> | <i>Bezeichnung</i> | <i>Schmelztemp. in °C</i> |
|---|---|---|---------------------------|
| A | MgCl ₂ ·6H ₂ O | Magnesiumchlorid-Hexahydrat | 115 |
| B | LiNO ₃ (33 %) - KNO ₃ (67 %) | Lithiumnitrat (33 %) - Kaliumnitrat (67 %) | 130 |
| C | AlCl ₃ | Aluminiumchlorid | 192 |
| D | LiNO ₃ | Lithiumnitrat | 252 |
| E | NaNO ₃ | Natriumnitrat | 307 |
| F | KNO ₃ | Kaliumnitrat | 334 |
| G | LiCl (58 %) - KCl (42 %) | Lithiumchlorid (58 %) - Kaliumchlorid (42 %) | 348 |

10 **[007]** In den gebräuchlichen chemischen Datenbanken lassen sich weitere geeignete Salzzusammensetzungen finden, die gleiche oder ähnliche Schmelztemperaturen aufweisen, wie die in Tabelle 1 aufgeführten.

[008] Kurzbeschreibung der Zeichnungen:

15 Fig. 1 ist eine schematische Darstellung eines Solarkochers mit Wärmespeichereinheit, die im erfindungsgemäßen Kochverfahren verwendet wird.

Fig. 2 und 3 zeigen Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Wärmespeichereinheit.



[009] In Fig. 1 umfasst der Solarkocher 1 eine Wärmespeichereinheit 3, die eine Salzzusammensetzung 6 enthält. Bei dem erfindungsgemäßen Kochverfahren erwärmt die Sonnenstrahlung 12, die durch einen Parabolspiegel 11 gebündelt wird, die Wärmespeichereinheit 3, wodurch das Schmelzen der Salzzusammensetzung 6 erfolgt und die Lebensmittel 8 gekocht werden. Sollte die Sonnenstrahlung 12 durch Wolken oder einen Sonnenuntergang unterbrochen werden, verfestigt sich die Salzzusammensetzung 6 und gibt seine Schmelzwärme an die Lebensmittel 8 ab. Die Lebensmittel 8 kochen dadurch auch ohne Sonnenstrahlung weiter.

[010] Ein Beispiel der Wärmespeichereinheit 3 ist in Fig. 2 dargestellt. Es umfasst eine Box 4, die mit wärmeisolierenden Wänden ausgestattet ist, um einen Wärmeverlust zu verhindern. Die Box 4 enthält eine Salzzusammensetzung 6, die aus der Tabelle 1 ausgewählt werden kann. Außerdem umfasst die Box 4 einen leeren Raum 7, der so dimensioniert ist, dass sich die Salzzusammensetzung 6 beim Schmelzen ausdehnen kann. Eine lichtabsorbierende Platte 5, z. B. aus schwarz eloxiertem Aluminium, ist in eine erste Öffnung der Box 4 eingepasst und steht in Wärmekontakt mit der Salzzusammensetzung 6. Eine Kochplatte 2 ist in eine zweite Öffnung der Box 4 eingepasst und steht ebenfalls in Wärmekontakt mit der Salzzusammensetzung 6, z. B. über Rippen 13, die durch den leeren Raum 7 hineinragen. Die Kochplatte 2 besteht aus Metall oder Keramik und stellt eine Kochfläche 9 bereit, auf der die zu kochenden Lebensmittel 8 platziert werden.

[011] Beim Kochverfahren wird die Sonnenstrahlung 12 auf die lichtabsorbierende Platte 5 gebündelt. Die von der lichtabsorbierenden Platte 5 erzeugte Wärme wird in die Salzzusammensetzung 6 und die Kochplatte 2 geleitet. Die Temperatur der Salzzusammensetzung 6 steigt bis zur Schmelztemperatur, woraufhin die Salzzusammensetzung schmilzt und die Schmelzwärme speichert. Gleichzeitig werden die Lebensmittel 8 auf der Kochfläche 9 gekocht. Wenn die Sonnenstrahlung 12 unterbrochen wird, erzeugt die lichtabsorbierende Platte 5 keine Wärme mehr. Die Salzzusammensetzung 6 kühlt jedoch nicht schnell aus, sondern verfestigt sich und gibt dabei die Schmelzwärme an die Kochplatte 2 ab, sodass das Kochverfahren fortgesetzt wird.



- [012]** Die Wärmespeichereinheit 3 der Fig. 2 kann vom Solarkocher 1 der Fig. 1 abnehmbar und tragbar sein. Folglich kann der Solarkocher 1 auch in zwei Schritten verwendet werden: im ersten Schritt wird die Wärmespeichereinheit 3 unter Sonnenstrahlung 12 in den Solarkocher montiert, um Wärme zu speichern; im zweiten
- 5 Schritt wird die Wärmespeichereinheit 3 vom Solarkocher abgenommen und an einen anderen Ort transportiert, z. B. nach drinnen, wo Lebensmittel 8 zum Kochen auf die Kochplatte 2 platziert werden. Ein oder mehrere Griffe 10 können den Transport der Wärmespeichereinheit 3 erleichtern.
- [013]** Fig. 3 zeigt ein weiteres Beispiel der Wärmespeichereinheit 3, das sich besonders für die vorstehend beschriebene Nutzung in zwei Schritten eignet. Wie im Beispiel der Fig. 2 enthält eine Box 4 mit wärmeisolierenden Wänden eine Salzzusammensetzung 6, das aus der Tabelle 1 ausgewählt werden kann. Der leere Raum 7 ist so dimensioniert, dass sich die Salzzusammensetzung 6 beim Schmelzen ausdehnen kann. Bei dieser
- 15 Ausführungsform hat die Box 4 nur eine Öffnung, in die eine lichtabsorbierende Platte 5 eingepasst ist. Beim Kochverfahren wird die Wärmespeichereinheit 3 zunächst in den Solarkocher 1 der Fig. 1 montiert (Fig. 3 (a)), sodass die Sonnenstrahlung 12 auf die lichtabsorbierende Platte 5 gebündelt wird. Die Temperatur der Salzzusammensetzung 6 steigt bis zur Schmelztemperatur, woraufhin die
- 20 Salzzusammensetzung 6 schmilzt und die Schmelzwärme speichert. Wenn eine ausreichende Wärmemenge gespeichert ist, wird die Wärmespeichereinheit 3 vom Solarkocher 1 abgenommen und mittels eines oder mehrerer Griffe 10 umgedreht (Fig. 3 (b)). Der Wärmekontakt zwischen der lichtabsorbierenden Platte 5 und der geschmolzenen Salzzusammensetzung 6 wird aufrechterhalten, z. B. über Rippen 13.
- 25 Lebensmittel 8 werden auf die Oberfläche der lichtabsorbierenden Platte 5 platziert, die aufgrund der von der Salzzusammensetzung 6 abgegebenen Schmelzwärme als Kochfläche 9 dient.



Ansprüche

1. Kochverfahren, das folgende Schritte umfasst:

Bereitstellung einer Wärmespeichereinheit (3),

Bündelung von Sonnenstrahlung (12) auf die Wärmespeichereinheit (3), um diese zu erwärmen, und

Kochen von Lebensmitteln (8), die auf die Wärmespeichereinheit (3) platziert werden.

2. Wärmespeichereinheit (3) zur Verwendung in dem Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch:

eine Box (4) mit wärmeisolierenden Wänden und einer Öffnung,

wobei die Box (4) eine Salzzusammensetzung (6) enthält,

eine lichtabsorbierende Platte (5), die in die Öffnung eingepasst ist und mit der Salzzusammensetzung (6) in Wärmekontakt steht, und

eine Kochfläche (9), die mit der Salzzusammensetzung (6) in Wärmekontakt steht.

3. Wärmespeichereinheit nach Anspruch 2, bei der die Kochfläche (9) eine Oberfläche einer Kochplatte (2) ist, die in eine zweite Öffnung der Box (4) eingepasst ist und mit der Salzzusammensetzung (6) in Wärmekontakt steht.

4. Wärmespeichereinheit nach Anspruch 2 oder 3, bei der die Wärmespeichereinheit (3) mittels Griffen (10) tragbar ist.

5. Wärmespeichereinheit nach Anspruch 2, bei der die Kochfläche (9) eine Oberfläche der lichtabsorbierenden Platte (5) ist.

6. Solarkocher (1) umfassend:

eine Wärmespeichereinheit (3) nach einem der Ansprüche 2 bis 5,

einen Parabolspiegel (11) zur Bündelung von Sonnenstrahlung (12) auf der lichtabsorbierenden Platte (5) der Wärmespeichereinheit (3).



Zeichnungen der Anmeldung

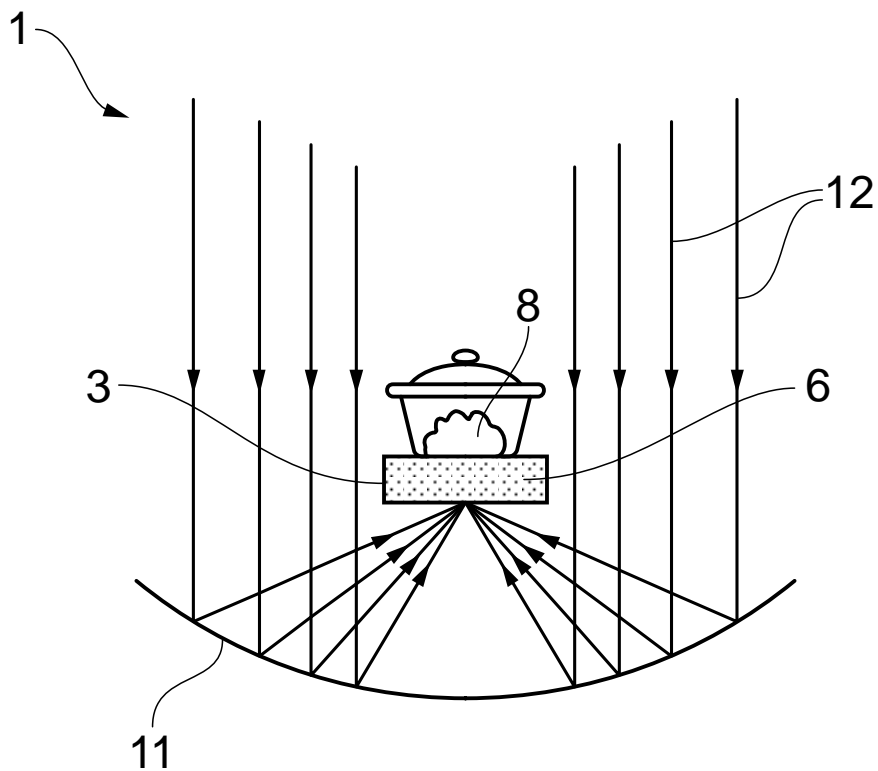
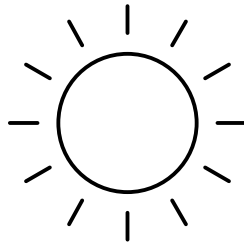


FIG. 1



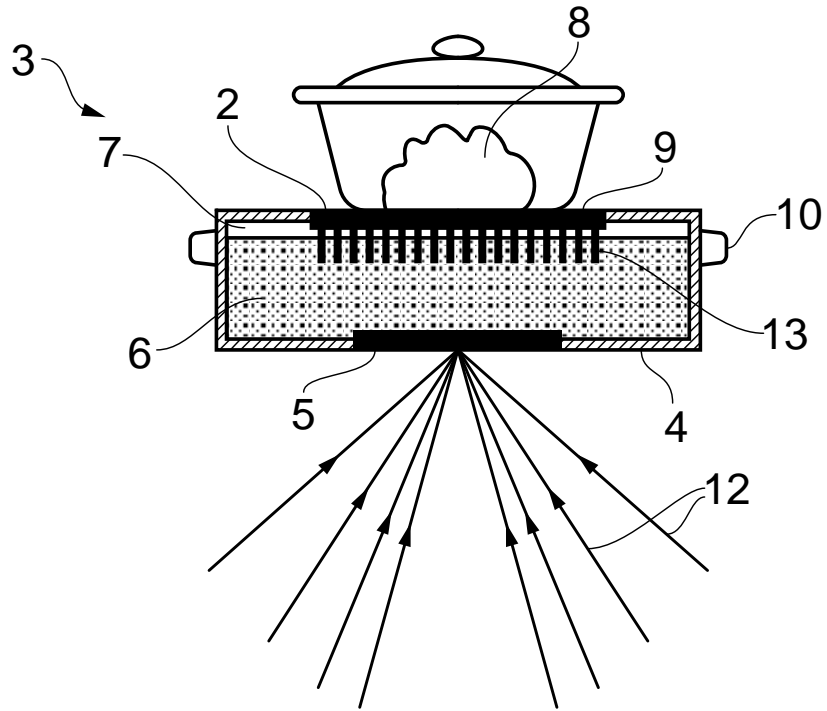


FIG. 2

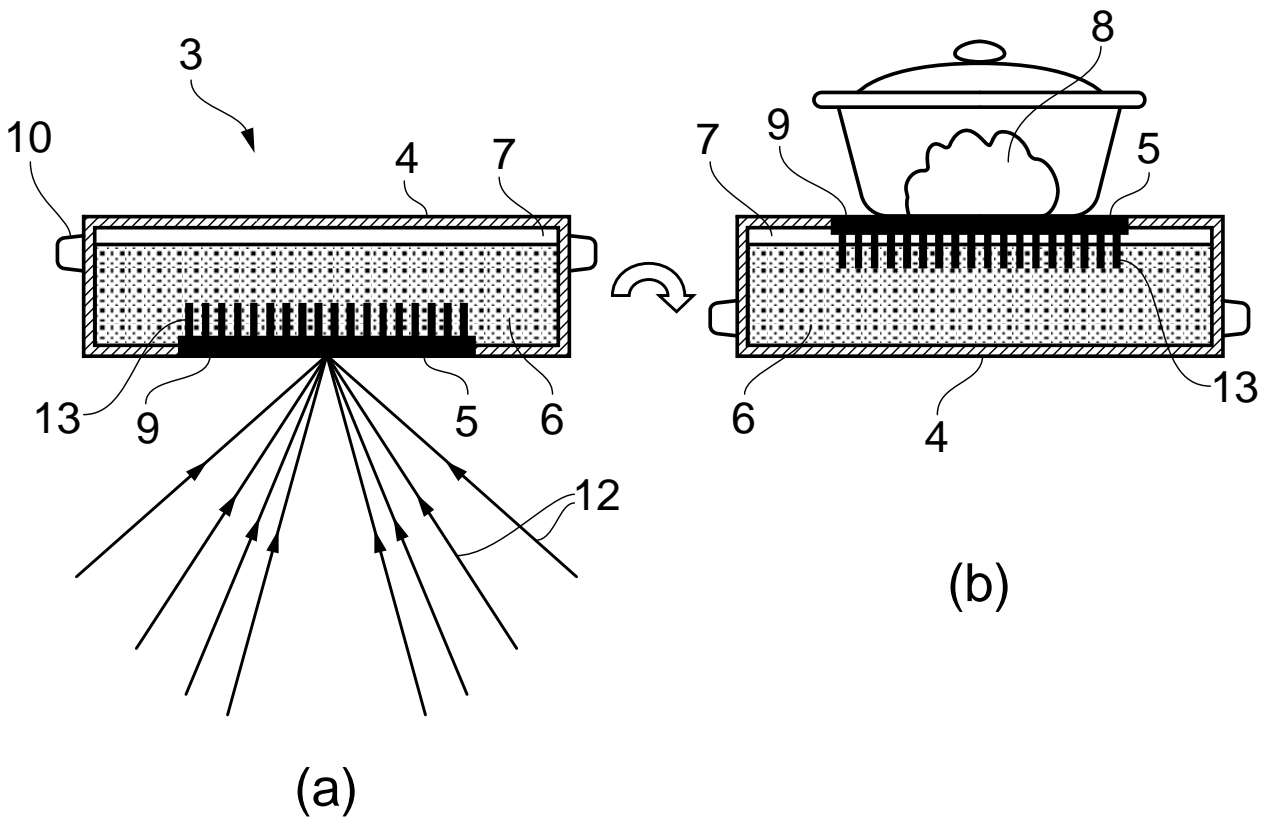


FIG. 3



Bescheid

1. Der Prüfung liegen die ursprünglich eingereichten Anmeldeunterlagen zugrunde. Die beigelegten Dokumente D1, D2 und D3 sind Stand der Technik im Sinne des Artikels 54 (2) EPÜ.

2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist nicht neu im Sinne des Artikels 54 (1) und (2) EPÜ.

D1 offenbart:

Kochverfahren ([003]), das folgende Schritte umfasst:

Bereitstellung einer Wärmespeichereinheit (die erwärmte Aluminiumplatte 2 speichert bei Erwärmung eine bestimmte Wärmemenge),

Bündelung von Sonnenstrahlung auf die Wärmespeichereinheit, um diese zu erwärmen ([003]), und

Kochen von Lebensmitteln, die auf die Wärmespeichereinheit platziert werden ([003]).

Somit offenbart D1 sämtliche Merkmale des Anspruchs 1.

3. Der Gegenstand des Anspruchs 2 ist nicht neu im Sinne des Artikels 54 (1) und (2) EPÜ.

3.1 D2 offenbart:

Wärmespeichereinheit ([001]: Der Topf enthält Natriumchlorid, und dieses "speichert eine große Wärmemenge, wenn es auf hohe Temperaturen gebracht wird") zur Verwendung in dem Verfahren nach Anspruch 1 (z. B. zur

Verwendung wie in D1, Fig. 2), gekennzeichnet durch (siehe [001] und die Figur von D2):

eine Box (A) mit wärmeisolierenden Wänden und einer Öffnung, wobei die Box eine Salzzusammensetzung (Natriumchlorid) enthält,

eine lichtabsorbierende Platte ("Scheibe (C) aus schwarz eloxiertem Aluminium"), die in die Öffnung eingepasst ist und mit der

Salzzusammensetzung in Wärmekontakt steht,

eine Kochfläche (B), die mit der Salzzusammensetzung in Wärmekontakt steht.

Somit offenbart D2 sämtliche Merkmale des Anspruchs 2.



3.2 D3 offenbart:

Wärmespeichereinheit zur Verwendung in dem Verfahren nach Anspruch 1 (der Radiator aus D3, Fig. 1 eignet sich für die Verwendung aus Fig. 3 der Anmeldung), gekennzeichnet durch:

eine Box (1) mit wärmeisolierenden Wänden und einer Öffnung, wobei die Box eine Salzzusammensetzung enthält (siehe [004]: $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), eine lichtabsorbierende Platte (3), die in die Öffnung eingepasst ist und mit der Salzzusammensetzung in Wärmekontakt steht, eine Kochfläche (die Oberfläche der Platte 3), die mit der Salzzusammensetzung in Wärmekontakt steht.

Somit offenbart D3 ebenfalls sämtliche Merkmale des Anspruchs 2.

4. In Anspruch 2 fehlt ein wesentliches technisches Merkmal im Sinne der Regel 43 (3) EPÜ; er erfüllt somit nicht die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ. Der leere Raum (7), der so dimensioniert ist, dass sich die Salzzusammensetzung beim Schmelzen ausdehnen kann, ist ein notwendiges Merkmal für das Funktionieren der in Anspruch 2 definierten Wärmespeichereinheit.
5. Bezüglich der von Anspruch 2 abhängigen Ansprüche:
 - 5.1 D2 offenbart eine Kochplatte (B), die wie in Anspruch 3 angeordnet ist. Der in D2 offenbarte Topf ist tragbar wie der in Anspruch 4. Folglich ist der Gegenstand dieser Ansprüche nicht neu.
 - 5.2 D3 offenbart eine Kochfläche wie in Anspruch 5. Folglich ist der Gegenstand dieses Anspruchs nicht neu.
 - 5.3 Der Gegenstand des Anspruchs 6 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ. Für den Fachmann wäre es naheliegend, bei dem Solarkocher aus D1 (Fig. 2) einen wärmespeichernden Topf wie in D2 zu verwenden, um die in D2 erwähnten Vorteile zu erzielen.
6. Der Anmelder wird aufgefordert, einen geänderten Anspruchssatz einzureichen, der die Erfordernisse des EPÜ erfüllt.



D1: Solarkocher mit parabolischem Lichtbündler

[001] Wir stellen einen auf Sonnenstrahlung basierenden Kocher vor. Er ist umweltfreundlich und insbesondere in entlegenen Gebieten nützlich, dort wo Strom und Brennstoffe knapp sind.

[002] Unser Kocher (Fig. 1) umfasst einen Parabolspiegel 1 und eine Platte 2, die im Brennpunkt des Spiegels angeordnet ist. Die Aluminiumplatte 2 ist auf ihrer Unterseite 3 schwarz eloxiert, um Licht zu absorbieren. Die Oberseite der Platte nimmt die zu kochenden Lebensmittel 4 auf. Die Lebensmittel können entweder zum Grillen direkt auf die Platte oder in einen Topf platziert werden.

[003] Während des Kochverfahrens wird der Parabolspiegel durch das Sonnenlicht bestrahlt und bündelt dieses in seinem Brennpunkt an der Unterseite der Platte, die das Licht absorbiert und sich erwärmt und dabei die Lebensmittel 4 kocht. Im gebündelten Sonnenlicht erreicht die Platte schnell geeignete Kochtemperaturen in einem Bereich von 120 °C und höher. Eine feste, einteilige Platte ohne innere Aussparungen bietet eine gute Wärmeleitung und -verteilung.

[004] In der in Fig. 2 gezeigten Version wurde die Platte 2 durch ein Gestell 5 ersetzt, das einen Topf 4' aufnimmt. Das Gestell 5 hat ein Loch in der Mitte, sodass sich die Unterseite des Topfes im Brennpunkt des Parabolspiegels befindet. Bei dieser Kochstation wird der Topf direkt durch das gebündelte Sonnenlicht erwärmt. Es kann jeder Topf verwendet werden, solange die Unterseite lichtabsorbierend ist, wie das bei einer schwarzen oder matten Oberfläche der Fall ist.



D1 - Zeichnungen

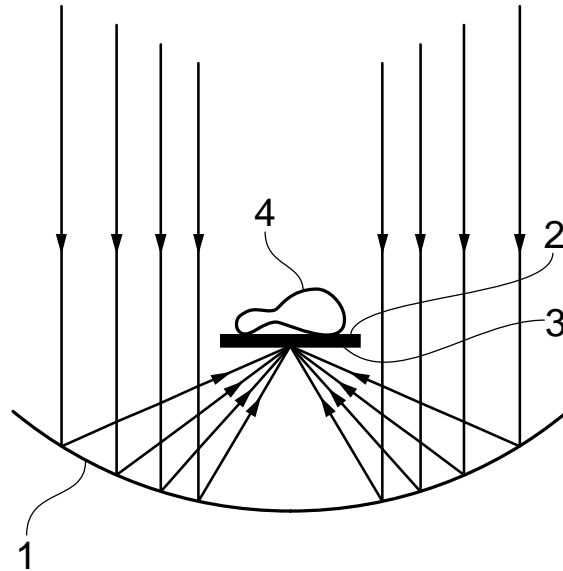
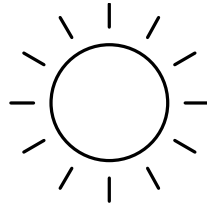


FIG. 1

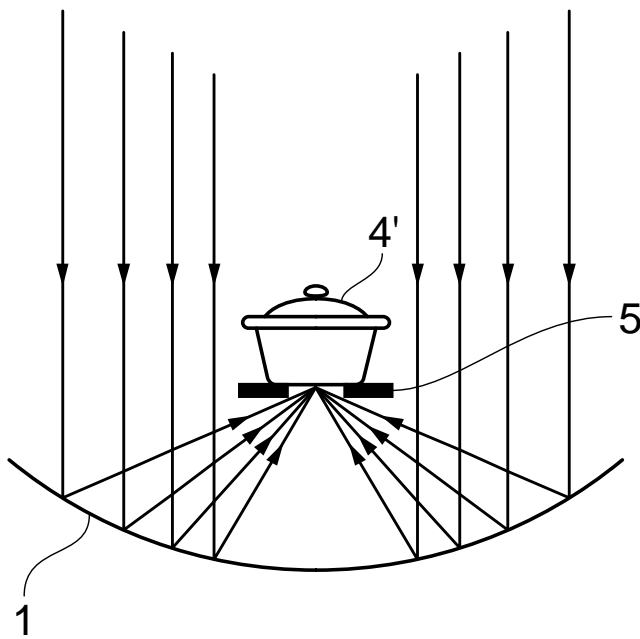


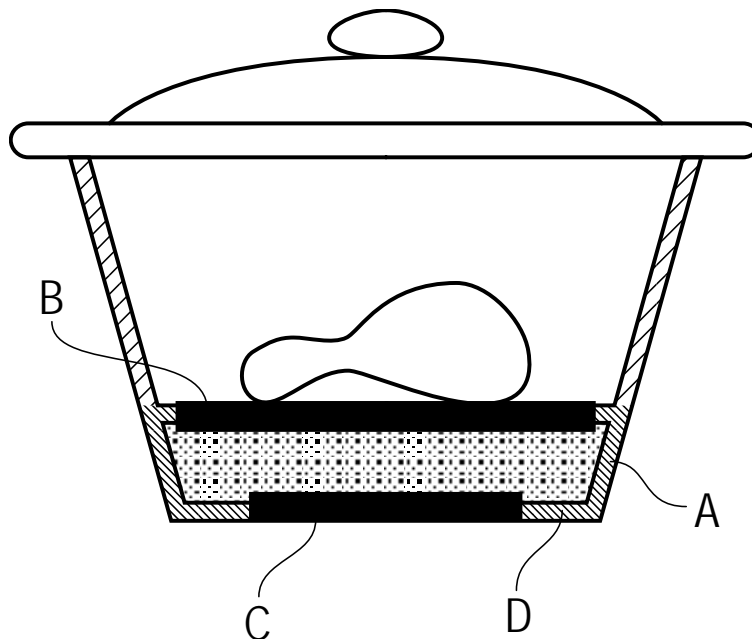
FIG. 2



D2: Kochtopf mit Salzbox

[001] Es ist üblich, Lebensmittel, insbesondere Fleisch und Fisch, auf einem Salzbett zu kochen. Kochsalz (Natriumchlorid) bietet eine hervorragende Wärmeleitfähigkeit und speichert eine große Wärmemenge, wenn es auf hohe Temperaturen gebracht wird, sodass die Lebensmittel gleichmäßig und sanft gekocht werden. Leider müssen nach dem Kochen große Mengen Salz entsorgt werden. Wir stellen Kochtöpfe und Pfannen mit einem dauerhaften Salzreservoir in einem abgeschlossenen Behältnis (A) her, wie in der Figur dargestellt. Der obere Teil des Behältnisses (A) enthält eine Platte, die die Kochfläche (B) bereitstellt. Der untere Teil des Behältnisses (A) ist mit einer Scheibe (C) aus schwarz eloxiertem Aluminium verschlossen, die Wärme von einem Kocher (z. B. einer Gasflamme) aufnimmt. Das Salz gewährleistet eine gute Wärmeströmung von der Scheibe (C) zur Kochfläche (B). Der Rest (D) des Behältnisses (A) ist thermoisoliert.

[002] Das Salz liegt in körniger Form vor. Die Lücken zwischen den Körnern erlauben eine Luftzirkulation innerhalb des Behältnisses und sorgen somit für eine gleichmäßigere Wärmeverteilung. Vorteilhafterweise ist Natriumchlorid nicht toxisch, sehr stabil und behält diesen körnigen Zustand bis zu seiner Schmelztemperatur von rund 800 °C bei, was deutlich über den normalen Kochtemperaturen liegt.



D3: "Tragbarer Radiator mit Speicherung von Solarwärme", Fachzeitschrift für Campingwissenschaften, Sommer 2016

[001] Wir haben einen tragbaren Wärmeradiator entwickelt, der tagsüber Solarwärme speichert und diese am Abend abgibt. Er kommt ohne Gas oder Strom aus, ist sicher und besonders nützlich für Ferienhäuser oder beim Camping. Die Wärmespeicherung basiert auf den Eigenschaften eines Phasenwechselmaterials (PWM), das beim Schmelzen Schmelzwärme speichert und beim Verfestigen wieder abgibt. Der tragbare Radiator 9 (siehe Fig. 1) besteht aus einer wärmeisolierenden Box 1, die ein PWM 2 und einen Raum umfasst, der eine thermische Ausdehnung des PWM zulässt. Eine lichtabsorbierende Platte 3 aus schwarzer Keramik ist in eine Seite der Box eingepasst und steht mit dem PWM 2 in Wärmekontakt. Die Box 1 hat außerdem zwei scharnierte Abdeckungen 4 aus isolierendem Material, die gegen die Platte 3 geschlossen werden können oder geöffnet werden können, um die Platte dem Sonnenlicht 8 auszusetzen, wie in Fig. 1 dargestellt. Auf der der Platte 3 gegenüberliegenden Seite steht das PWM 2 in Wärmekontakt mit einem Metallblock 5 (im Schnittbildanteil der Fig. 1 unter der isolierenden Schicht 11 dargestellt), der Luftkanäle 6 aufweist. Diese Kanäle sind an beiden Enden über Öffnungen 10 in der isolierenden Schicht 11 nach außen hin offen.

[002] Zur Wärmespeicherung werden die scharnierten Abdeckungen 4 geöffnet, wodurch die lichtabsorbierende Platte 3 dem Sonnenlicht ausgesetzt wird (siehe Fig. 1). Die Platte 3 erwärmt sich und schmelzt das PWM 2 auf. Die Abdeckungen 4 werden dann geschlossen, und der Radiator 9 wird an den zu wärmenden Ort transportiert, wo er aufrecht aufgestellt wird (siehe Fig. 2). Beim Verfestigen gibt das PWM 2 die Schmelzwärme an die Luft in den Kanälen 6 ab. Die erwärmte Luft 7 strömt infolge der Konvektion durch die Öffnungen 10 in die umliegende Umgebung.

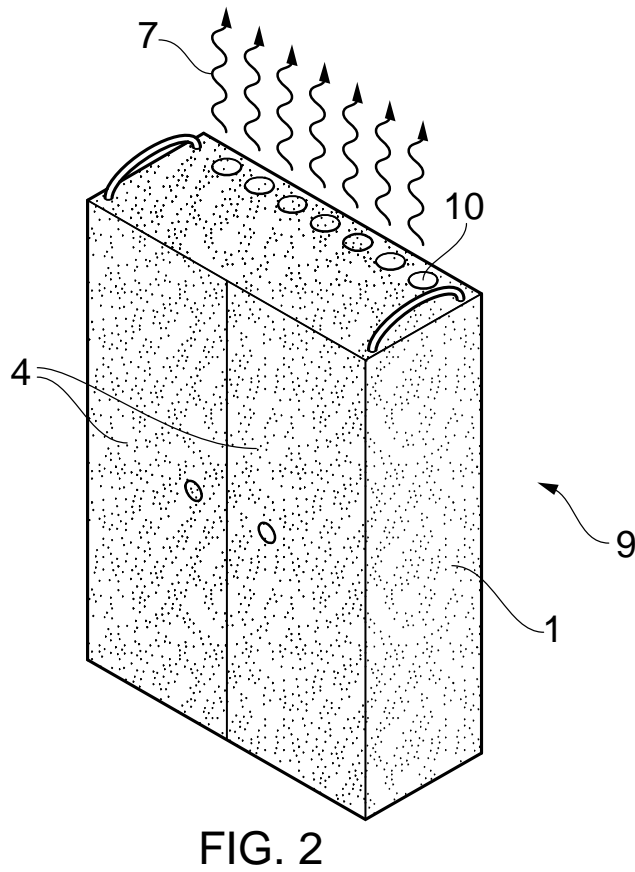
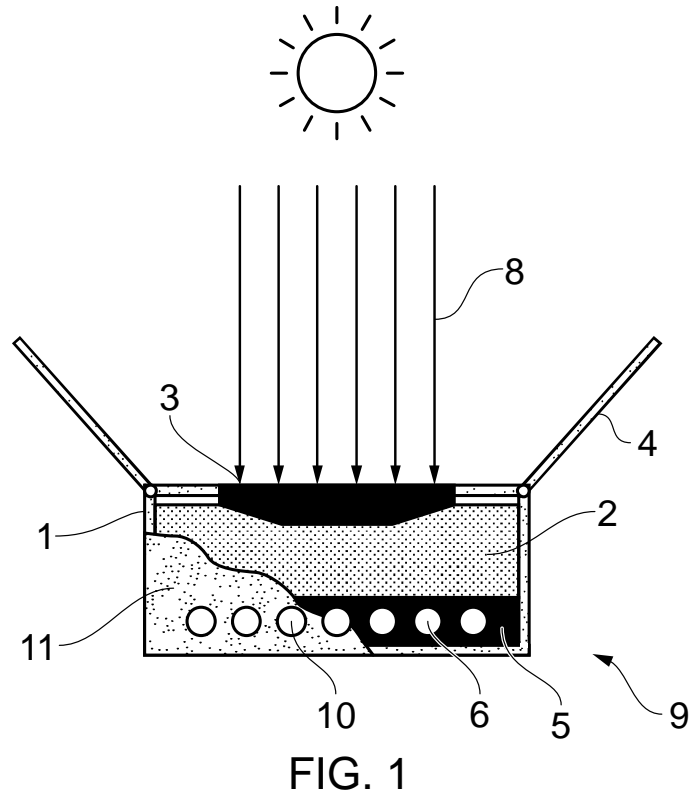


[003] Organische Materialien wie Fettsäuren mit einer Schmelztemperatur zwischen 40 und 80 °C sind geeignete PWMs für diesen Radiator. Diese Temperaturen entsprechen der üblichen Innentemperatur von Haushaltsheizgeräten und werden von der lichtabsorbierenden Platte 3 schnell erreicht, wenn diese dem Sonnenlicht 8 ausgesetzt ist. Die PWM-Menge bestimmt die gespeicherte Wärmemenge und wird daher in Abhängigkeit von dem zu erwärmenden Raum berechnet. Ein Radiator mit Außenabmessungen von 30 x 40 x 15 cm, der 1200 cm³ Stearinsäure (eine nicht toxische Fettsäure mit einer Schmelztemperatur von 70 °C) enthält, reicht nachweislich aus, um ein Zweipersonenzelt für mehrere Stunden auf eine angenehme Temperatur zu erwärmen.

[004] Das Hydratsalz $MgCl_2 \cdot 6H_2O$, das normalerweise verwendet wird, um Glatteis auf den Straßen vorzubeugen, wurde ebenfalls als PWM getestet. Diese Verbindung hat jedoch den Nachteil einer hohen Schmelztemperatur von 115 °C. Diese Temperatur bei durchschnittlichem Sonnenlicht zu erreichen und das Material zum Schmelzen zu bringen, dauert sehr lange. Außerdem ist eine so hohe Temperatur nicht nur unnötig für unseren Radiator, sondern auch gefährlich, weil ein versehentliches Öffnen der Abdeckungen 4 und ein Kontakt mit der Platte 3 zu Verbrennungen oder Bränden führen kann.



D3 - Zeichnungen



Schreiben des Mandanten

Sehr geehrter Herr Marcellus,

anbei finden Sie einen Anspruchssatz, der unserer Meinung nach die Erfordernisse des EPÜ erfüllt und auch unseren Geschäftsbedürfnissen entspricht.

Das Verfahren des Anspruchs 1 umfasst nun eine Salzzusammensetzung. Wir halten es nicht für erforderlich, den Schmelztemperaturbereich zu spezifizieren, solange das Verfahren das Schmelzen der Salzzusammensetzung zur Speicherung der Schmelzwärme aufweist.

Allerdings scheint eine Begrenzung der Schmelztemperaturen erforderlich, um die Einwände gegen Anspruch 2 zu entkräften. Außerdem haben wir nach weiteren Versuchen auf eine Verwendung der Salzzusammensetzung A ($MgCl_2 \cdot 6H_2O$) verzichtet. Das Material mit der niedrigsten Schmelztemperatur, das wir in kommerziellen Produkten einzusetzen gedenken, ist die Salzzusammensetzung B. Der Schmelztemperaturbereich von 120 °C bis 350 °C in Anspruch 2 sollte die Salzzusammensetzung A ausschließen, aber die Salzzusammensetzung B (Schmelztemperatur 130°C) und die übrigen Salzzusammensetzungen einschließen. Natriumchlorid, wie in D2, schmilzt nicht bei Kochtemperaturen und speichert daher nicht soviel Wärme wie unsere Erfindung.

Wir sind damit einverstanden, bei der Wärmespeichereinheit nach Anspruch 2 den leeren Raum aufzunehmen. Alle unsere Produkte enthalten dieses Merkmal: Es ist tatsächlich der einzig praktikable Weg, eine Ausdehnung der Salzzusammensetzung beim Schmelzen zuzulassen.

Des Weiteren haben wir die Ansprüche 4 und 5 getauscht, um eine tragbare Wärmespeichereinheit mit einem oder mehreren Griffen sowohl für die zweite als auch für die erste Ausführungsform unserer Erfindung zu beanspruchen.

Bitte nehmen Sie in diesen Ansprüchen alle Änderungen vor, die Sie für erforderlich halten, damit die Erfordernisse des EPÜ erfüllt sind, ohne weitere abhängige Ansprüche hinzuzufügen.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Archimedes



Geänderte Ansprüche

1. Kochverfahren, das folgende Schritte umfasst:

Bereitstellung einer Wärmespeichereinheit (3) enthaltend eine

Salzzusammensetzung (6),

Bündelung der Sonnenstrahlung (12) auf die Wärmespeichereinheit (3), um diese zu erwärmen, und

Kochen von Lebensmitteln (8), die auf die Wärmespeichereinheit (3) platziert werden.

2. Wärmespeichereinheit (3) zur Verwendung in dem Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch umfassend:

eine Box (4) mit wärmeisolierenden Wänden und einer Öffnung,

wobei die Box (4) eine Salzzusammensetzung (6) enthält und einen leeren Raum (7) aufweist,

eine lichtabsorbierende Platte (5), die in die Öffnung eingepasst ist und mit der Salzzusammensetzung (6) in Wärmekontakt steht, und

eine Kochfläche (9), die mit der Salzzusammensetzung (6) in Wärmekontakt steht, dadurch gekennzeichnet, dass:

die Salzzusammensetzung (6) eine Schmelztemperatur von 120 °C bis 350 °C hat.

3. Wärmespeichereinheit nach Anspruch 2, bei der die Kochfläche (9) eine Oberfläche einer Kochplatte (2) ist, die in eine zweite Öffnung der Box (4) eingepasst ist und mit der Salzzusammensetzung (6) in Wärmekontakt steht.

4. 5. Wärmespeichereinheit nach Anspruch 2, bei der die Kochfläche (9) eine Oberfläche der lichtabsorbierenden Platte (5) ist.

5. 4. Wärmespeichereinheit nach ~~Anspruch~~ einem der Ansprüche 2 oder 3 bis 4, bei der die Wärmespeichereinheit (3) mittels Griffen (10) tragbar ist.

6. Solarkocher (1) umfassend:

eine Wärmespeichereinheit (3) nach einem der Ansprüche 2 bis 5,

einen Parabolspiegel (11) zur Bündelung von/der Sonnenstrahlung (12) auf der lichtabsorbierenden Platte (5) der Wärmespeichereinheit (3).

