



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 708 245 A2

(51) Int. Cl.: B65D 81/34 (2006.01)

### Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

## (12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 01173/13

(71) Anmelder:  
Guido Widmer, Lehhaldenstrasse 9  
9030 Abtwil (CH)  
René Grass, Böhlstasse 25  
9300 Wittenbach (CH)

(22) Anmeldedatum: 26.06.2013

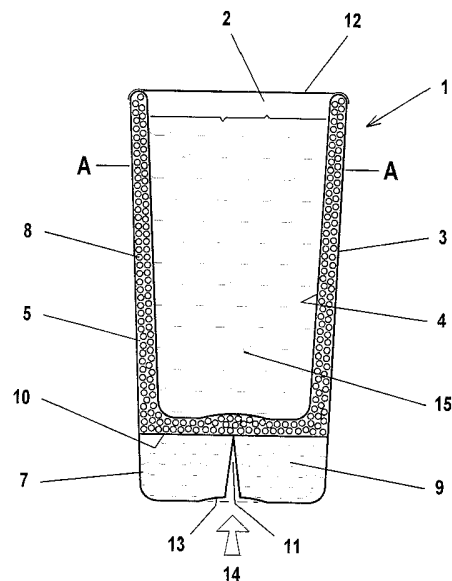
(72) Erfinder:  
René Grass, 9300 Wittenbach (CH)  
Guido Widmer, 9030 Abtwil (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.12.2014

(74) Vertreter:  
Aldo Römpler Patentanwalt, Brendenweg 11,  
Postfach 154  
9424 Rheineck (CH)

### (54) Behälter für Getränke oder Nahrungsmittel.

(57) Der Behälter (1) für Getränke oder Nahrungsmittel weist einen thermochemischen Wärmespeicher auf. Dieser ist so ausgelegt, dass er in einer Ausgangsanordnung noch keine Wärme an den Innenraum (2) des Behälters (1) abgibt, die Erwärmung aber vom Konsumenten beliebig aktivierbar ist. Hierzu sind ein erster Speicherraum (5) für ein erstes Reaktionsmittel (8) und ein zweiter Speicherraum (7) für ein zweites Reaktionsmittel (9) vorhanden. Diese beiden Reaktionsmittel (8, 9), zum Beispiel Zeolith und Wasser, sind in der Ausgangsanordnung durch mindestens eine Abtrennung (10) voneinander getrennt. Durch Aufheben der Trennung, zum Beispiel indem die Abtrennung (10) mittels einer Spitze (11) durchbrochen wird, lässt sich eine Wärme erzeugende Reaktion auslösen. Der Konsument kann jederzeit und ohne zusätzliche Hilfsmittel den Inhalt des Behälters (1) erwärmen, beispielsweise Kaffee.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälter für Getränke oder Nahrungsmittel.

**[0002]** Insbesondere geht es um einen Behälter für warm oder heiss zu konsumierende Getränke oder auch Nahrungsmittel. Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Behälter, die dem Warmhalten dienen. Am bekanntesten ist die herkömmliche Thermoskanne. Das darin aufbewahrte Getränk oder die darin mitgebrachte Suppe muss zu Hause vorbereitet und heiss abgefüllt werden. Für den Verkauf von Getränken sind die meisten derartigen Behälter allerdings ungeeignet. Der Inhalt bleibt zudem nur für einen beschränkten Zeitraum warm.

**[0003]** Ein erneutes Erwärmen eines abgekühlten Getränkes ist bei diesen Warmhaltebehältern nicht vorgesehen. Allenfalls gäbe es tragbare Kocher, die mit einer Brennpaste betrieben werden. Oder elektrische Wasserkocher, die zumindest das Vorhandensein einer Autobatterie voraussetzen. Diese Kocher bedingen zudem ein hitzebeständiges Kochgeschirr. Ein selbständiges Erwärmen eines Getränkes oder eines Nahrungsmittels durch den Konsumenten ist unterwegs also nicht möglich, ohne dass hierzu entsprechende Gerätschaften mitgeführt werden. Das ist jedoch sehr unpraktisch und oft nicht wirklich machbar, da man dazu meistens einen Rucksack mitnehmen müsste.

**[0004]** Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse setzt sich die Erfindung die Aufgabe, einen Behälter für Getränke oder Nahrungsmittel zu schaffen, durch den dessen Inhalt jederzeit leicht und bequem erwärmt werden kann, ohne dass hierzu zusätzliche Einrichtungen notwendig wären.

**[0005]** Der erfindungsgemässe Behälter entspricht den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausbildungen des Erfindungsgedankens sind aus den abhängigen Patentansprüchen ersichtlich.

**[0006]** Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der schematischen Zeichnung näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt den Behälter im senkrechten Schnitt;

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt desselben Behälters nach der Linie A - A in Fig. 1.

**[0007]** Beim dargestellten Behälter 1 handelt es sich um einen Becher mit kreisrundem Querschnitt und einem entsprechenden Innenraum 2. Dieser ist besonders gut für Kaffee, Tee oder Suppe geeignet.

**[0008]** In einer flachen, schalenförmigen Ausführung könnte der Behälter 1 anstelle einer Getränkeportion eine Essenportion aufnehmen. Gerade für diesen Verwendungszweck wäre auch ein anderer Querschnitt denkbar. Ebenso könnte auch mehr als ein Innenraum 2 vorhanden sein, zum Beispiel getrennte Innenräume 2 für Speise und Beilage oder Speise und Sauce.

**[0009]** Der Behälter 1 ist doppelwandig ausgebildet, mit einer Aussenwand 3 und einer Innenwand 4. Vom Grundprinzip her ist in einem ersten Becher ein zweiter, kleinerer Becher konzentrisch und mit Abstand angeordnet, so dass sich dazwischen ein erster Speicherraum 5 ergibt. Die Aussenwand 3 und die Innenwand 4 können mit Abstandshaltern 6 verbunden sein, wobei es hierfür technisch auch andere Lösungen gibt, bei denen eine Verbindung der Wände nur unten und oben gegeben ist. In der vorliegenden Ausführung teilen die Abstandshalter 6 den ringförmigen, ersten Speicherraum 5 in vier separate Kammern. Diese könnten somit eventuell jeweils separate, teiltringförmige Speicherräume bilden.

**[0010]** Zum Erwärmen des Inhalts des Behälters 1 sind zwei Reaktionsmittel 8 und 9 vorgesehen. Sinnvoll ist die Verwendung eines ersten, festen Reaktionsmittels 8 und eines zweiten, flüssigen Reaktionsmittels 9. Diese sind in einer Ausgangsanordnung in zwei voneinander getrennten Speicherräumen 5 und 7 angeordnet. Das erste, feste Reaktionsmittel 8 befindet sich im ersten Speicherraum 5. Das zweite, flüssige Reaktionsmittel 9 ist in einem zweiten Speicherraum 7. Letzterer ist hier als Bodenraum ausgebildet und vom ersten Speicherraum 5 durch eine Abtrennung 10 abgetrennt. Der erste Speicherraum 5 erstreckt sich in diesem Beispiel mit einem Teilbereich bis an die Unterseite des Innenraums 2. Zwischen diesem und der Abtrennung 10 nimmt er den gesamten Querschnitt des Behälters 1 ein. Zum Auslösen der Erwärmung müssen die beiden Reaktionsmittel 8 und 9 miteinander in Verbindung gelangen. Bei der vorliegenden Konstruktion ist das technisch so gelöst, dass die Abtrennung 10 mittels einer Spitze 11 durchbrechbar oder aufstechbar ist.

**[0011]** Der Behälter 1 kann oben mit einem bei Bechern üblichen Deckel 12 verschlossen werden. Der Deckel 12 kann am Behälterrandaufgeklebt oder auf diesen geklemmt sein. Möglich ist auch eine Kombination mit einem ersten, aufgeklebten Frischhalte-Deckel und einem zweiten, lösbar aufgeklebten Schutzdeckel. Sowohl der Behälter 1 als auch dessen Deckel 12 bestehen vorzugsweise aus einem rezyklierbaren Material. In der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie ist eine ganze Palette von geeigneten Materialien bekannt.

**[0012]** Als erstes Reaktionsmittel 8 eignet sich ein Granulat aus Zeolith. Üblicherweise wird Zeolith als Ionentauscher eingesetzt, beispielsweise zur Wasserenthärtung. Aufgrund seiner porösen Beschaffenheit weist dieses Granulat eine sehr grosse Oberfläche auf. Ein einziges Gramm kann eine Oberfläche von 1000 m<sup>2</sup> bilden. Kommt dieses Granulat mit Wasserdampf zusammen, bindet es diesen in seinen Poren, wobei Wärme entsteht. Zur Wärmespeicherung entfernt man das Wasser indem man das Zeolith unter Wärmezufuhr trocknet. Es ergibt sich ein thermochemischer, genauer gesagt ein sorptiver Wärmespeicher, bei dem das Zeolith das Adsorbens und das Wasser das Adsorptiv bildet. Das zweite

Reaktionsmittel 9 besteht somit aus völlig unbedenklichem Wasser. Auch das als erstes Reaktionsmittel 8 vorgeschlagene Zeolith ist ein unbedenkliches, natürliches Mineral. Solange diese beiden Reaktionsmittel 8 und 9 getrennt bleiben, kann die Wärme zeitlich unbeschränkt gespeichert werden.

**[0013]** Zum Auslösen des Erwärmungsvorgangs drückt man den Behälterboden in einem dafür vorgesehenen Pressbereich 13 in Pfeilrichtung 14 nach oben, beziehungsweise in Richtung des Behälterinneren. Die Spitze 11 durchbricht die Abtrennung 10, wodurch die beiden Reaktionsmittel 8 und 9 zusammenkommen. Allenfalls kann der Behälter hierzu auf den Kopf gestellt werden, der Deckel 12 ist ja noch drauf. Der Pressbereich 13 kann aber auch derart biegeelastisch sein, dass sich das zweite Reaktionsmittel 9 zum ersten Reaktionsmittel 8 hin drücken oder pumpen lässt. In jedem Fall ist dafür zu sorgen, dass die beiden Reaktionsmittel 8 und 9 von der zunächst getrennten, nicht wärmeerzeugenden Ausgangsanordnung in eine gemeinsame, wärmeerzeugenden Endanordnung gelangen.

**[0014]** Das im ringförmigen ersten Speicherraum 5 befindliche Zeolith-Granulat erhitzt sich sofort, wenn es in Kontakt mit dem Wasser kommt, wobei die Wärme an das im Innenraum 2 befindliche Getränk oder Nahrungsmittel 15 abgegeben wird. Ohne weitere Tätigkeiten steht nun ein warmes Getränk oder Nahrungsmittel zur Verfügung. Vor dem Trinken oder Essen ist nur noch der Deckel 12 zu entfernen.

**[0015]** Der erfindungsgemässe Behälter 1 bringt für den Konsumenten erhebliche Vorteile mit sich. Ausserdem eröffnen sich neue Möglichkeiten im Getränke- und/oder Nahrungsmittelvertrieb. Der Inhalt des Behälters 1 wird kalt angeboten und verkauft. Besondere Einrichtungen braucht es an den Verkaufs- oder Abgabestellen also nicht, insbesondere keine Kocher, Mikrowellengeräte oder dergleichen. Daher könnte beispielsweise Kaffee, Tee oder Suppe auch an üblichen Verkaufsautomaten angeboten werden, wo dies bisher noch nicht möglich war. Der Konsument kann das Getränk an Ort und Stelle konsumieren. Es steht ihm aber frei, den Behälter 1 mitzunehmen und später an einem beliebigen Ort sein warmes Getränk abzurufen, sei es nun im Büro oder unterwegs im Zug. Praktisch ist dieser Behälter 1 auch für Konsumenten, die sich zu kälteren Jahreszeiten im Freien aufhalten, sei es bei der Arbeit oder in der Freizeit. Man denke zum Beispiel an Skifahrer, Jäger oder Fischer, wobei zugleich auch die kalten Hände gewärmt werden können.

**[0016]** Es liegt im Rahmen der Erfindung nach Patentanspruch 1 den Behälter 1 auch anders als gezeichnet zu konstruieren. Die Zeichnung ist ohnehin eher als Funktionsschema gedacht. So ist es nicht zwingend, dass der erste Speicherraum 5 im Wesentlichen als Ringraum und der zweite Speicherraum 7 nur als Bodenraum ausgebildet ist, wobei zu sagen ist, dass das Zeolith im Ringraum die beste Wärmeübertragung zum Getränk oder Nahrungsmittel gewährleistet. Prinzipiell gäbe es hier aber auch andere Möglichkeiten. Die Abtrennung 10 muss nicht zwingend als Trennboden zwischen übereinander angeordneten Speicherräumen 5 und 7 ausgebildet sein.

**[0017]** Ebenso liesse sich die Trennung der beiden Reaktionsmittel 8 und 9 auch auf andere Art aufheben, als durch Aufstechen einer Abtrennung 10 mittels einer Spitze 11, obwohl dies sicher die praktikabelste Lösung ist. Theoretisch könnte die Trennung in Umkehrung dieses Prinzips durch Herausreissen einer mit einer Abtrennung 10 verbundenen Lasche vorgenommen werden, wobei sich letztere nicht unbedingt waagrecht am Behälterboden befinden müsste. Denkbar wäre es beispielsweise die Abtrennung 10 entsprechend den Abstandshaltern 6 annähernd senkrecht im Behälter anzuordnen. Die Abtrennung 10 könnte auch folienartig sein und mittels besagter Lasche nach oben gezogen oder zerrissen werden. Nicht auszuschliessen ist ferner, dass mehr als eine Abtrennung 10 vorhanden ist.

**[0018]** Anstelle des Zeoliths wäre ein anderes, entsprechend aktivierbares erstes Reaktionsmittel 8 oder Adsorbens denkbar. Das zweite, flüssige Reaktionsmittel 9 könnte sich auch in einem als zweiten Speicherraum 7 dienenden Zusatzbehälter befinden und in den ersten Speicherraum 5 des ersten Reaktionsmittels 8 gegossen oder gespritzt werden. Sofern es sich dabei um Wasser handelt, könnte auf den zweiten Speicherraum 7 verzichtet werden und das Wasser aus einer externen Quelle beigegeben werden, zum Beispiel aus einem Wasserhahn. Diese Variante würde aber den Konsumenten von einer Wasserquelle abhängig machen. Das wäre also eher unpraktisch und weniger wünschenswert, denn die Grundidee ist es ja, dass der Konsument völlig unabhängig an jedem gewünschten Ort und zu jeder gewünschten Zeit sein Getränk erwärmen und später den Behälter, wie bisherige Verpackungen auch, entsorgen kann.

### Patentansprüche

1. Behälter (1) für Getränke oder Nahrungsmittel, gekennzeichnet durch einen thermochemischen Wärmespeicher zur Abgabe von Wärme an einen Innenraum (2), wobei dieser thermochemische Wärmespeicher so ausgelegt ist, dass er von einer nicht wärmeerzeugenden Ausgangsanordnung in eine wärmeerzeugenden Endanordnung bringbar ist.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der thermochemische Wärmespeicher ein sorptiver Wärmespeicher ist.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Reaktionsmittel (8, 9) in mindestens einem Speicherraum (5, 7) angeordnet ist.
4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der thermochemische Wärmespeicher in der Ausgangsanordnung zwei getrennt voneinander gespeicherte Reaktionsmittel (8, 9) aufweist, wobei durch deren Zusammenführen eine Reaktion auslösbar ist, die ein Erwärmungsvorgang bewirkt.

## CH 708 245 A2

5. Behälter nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch einen ersten Speicherraum (5) für ein erstes Reaktionsmittel (8) und einen zweiten Speicherraum (7) für ein zweites Reaktionsmittel (9), wobei diese beiden Reaktionsmittel (8, 9) in der Ausgangsanordnung durch mindestens eine Abtrennung (10) voneinander getrennt sind.
6. Behälter nach einem der Ansprüche 3 bis 5, gekennzeichnet durch mindestens einen Speicherraum (5) der im Querschnitt (A-A) des Behälters (1) betrachtet dessen Innenraum (2) mindestens teilweise ringförmig oder teilringförmig umgibt.
7. Behälter nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Reaktionsmittel (8) fest ist, zum Beispiel in Form von Granulat, und das zweite Reaktionsmittel (9) flüssig ist.
8. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Reaktionsmittel (8) Zeolith als Adsorbens und das zweite Reaktionsmittel (9) Wasser als Adsorptiv ist.
9. Behälter nach einem der Ansprüche 5 bis 8, gekennzeichnet durch Mittel zum Entfernen oder Durchbrechen der mindestens einen Abtrennung (10) zwischen den Speicherräumen (5, 7).
10. Behälter nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch eine Spitze (11) die auf die mindestens eine Abtrennung (10) drückbar ist, mit dem Zweck, diese Abtrennung (10) zu durchbrechen.
11. Behälter nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass am Aussenumfang, zum Beispiel am Behälterboden, ein mit besagter Spitze (11) in Wirkverbindung stehender, biegeelastischer Pressbereich (13) vorhanden ist, durch dessen Betätigung die Spitze (11) in Richtung (14) des Behälterinneren auf die mindestens eine Abtrennung (10) drückbar ist.
12. Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Abtrennung (10) folienartig ist und mittels mindestens einer Lasche abziehbar oder zerreisbar ist.
13. Behälter nach einem der Ansprüche 6 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass sich der mindestens eine ring- oder teilringförmige Speicherraum (5) mit einem Teilbereich bis an die Unterseite des Innenraums (2) des Behälters (1) erstreckt.
14. Behälter nach einem der Ansprüche 5 bis 13, gekennzeichnet durch mindestens einen Speicherraum (7), der als vom Innenraum (2) des Behälters (1) und von einem benachbarten Speicherraum (5) abgetrennter Bodenraum ausgebildet ist.
15. Behälter nach Anspruch 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, dass sich der ring- oder teilringförmige erste Speicherraum (5) im Teilbereich zwischen Unterseite des Innenraums (2) und dem als Bodenraum ausgebildeten zweiten Speicherraum (7) über den gesamten Querschnitt des Behälters (1) erstreckt.

Fig. 1

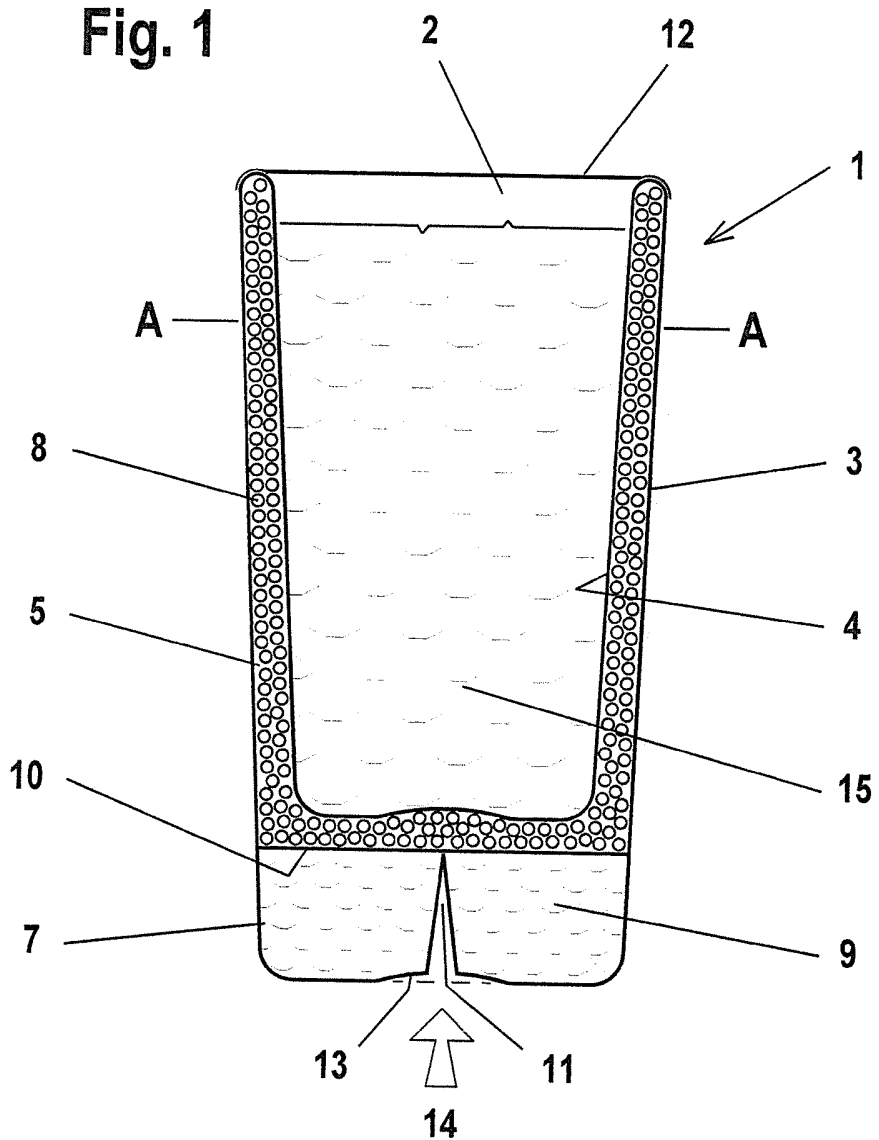


Fig. 2

