

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 220 533
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: **86113645.5**

51

Int. Cl. 4: **B65D 1/26** , **B65D 23/08** ,
B65D 81/38

22

Anmeldetag: **02.10.86**

30

Priorität: **30.10.85 DE 3538524**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.87 Patentblatt 87/19

64

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

71

Anmelder: **Rath, Franz Josef**
Bannewerthstrasse 18
D-5970 Plettenberg(DE)

72

Erfinder: **Rath, Franz Josef**
Bannewerthstrasse 18
D-5970 Plettenberg(DE)

74

Vertreter: **Peerbooms, Rudolf, Dipl.-Phys.**
Postfach 200 208 Dickmannstrasse 45C
D-5600 Wuppertal 2(DE)

54

Behälter zur Aufnahme von Lebensmitteln und Verfahren zu seiner Herstellung.

(57) Ein schalen-oder becherförmiger Behälter (4) zur Aufnahme von Lebensmitteln besteht aus metallischem oder Kunststoff-Folienmaterial (6). Damit der Behälter (4) gut greifbar und gut wärmeisoliert ist und sein Gewicht nur geringfügig über dem Gewicht herkömmlicher Behälter liegt, ist er an seinen Außenflächen -ggfs. mit Ausnahme seines Schließrandes (8) -mit Kunststofffasern (10, 11) beflockt, wobei sämtliche Fasern (10, 11) in der Kleberschicht (9) verankert sind.

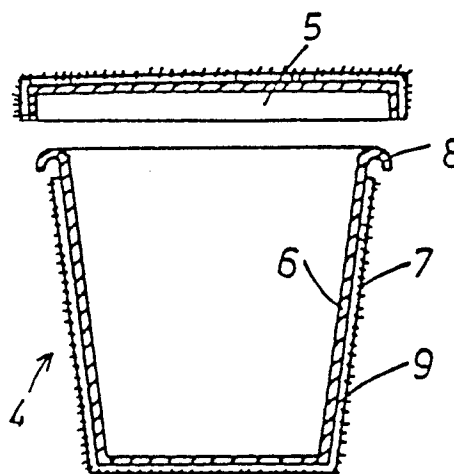


Fig. 3

EP 0 220 533 A2

Behälter zur Aufnahme von Lebensmitteln und Verfahren zu seiner Herstellung

Die Erfindung betrifft einen schalen-oder becherförmigen Behälter zur Aufnahme von Lebensmitteln, welcher aus metallischem oder Kunststoff-Folienmaterial besteht sowie ein Verfahren zu seiner Herstellung.

Derartige Behälter zur Aufnahme von Lebensmitteln sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt. Sie dienen beispielsweise als Getränkebecher oder als Aufnahmeschalen für fertig zubereitete Tellergerichte. Da derartige Behälter flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig sein müssen, bestehen sie meist aus Aluminiumfolie oder speziellem, geschmacksneutralem Kunststoff-Folienmaterial. Nachteilig ist aber bei den bekannten Lebensmittel-Behältern, daß sie sich aufgrund ihrer glatten Außenflächen schlecht greifen lassen und daß sie nur in unzureichendem Maße wärmeisoliert sind. So lassen sich beispielsweise Behälter mit heißen Getränken anfangs kaum berühren, während das Getränk sehr schnell seine Temperatur verliert.

Es ist weiterhin bekannt, die verschiedensten Gegenstände mit einer Flocksicht zu versehen, um ein besseres Aussehen zu erreichen. Im Zusammenhang mit Lebensmittel-Behältern ist aber der Einsatz einer herkömmlichen Flocksicht nicht möglich, da sich aus dieser immer wieder kleinste Fasern ablösen und die Lebensmittel verunreinigen könnten. Aufgrund der Faserstruktur des Beflockungsmaterials bestünde hier eine hohe Krebsgefahr oder zumindest ein hohes Risiko von allergischen Erkrankungen oder dgl.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Behälter zur Aufnahme von Lebensmitteln zu schaffen, welcher gut greifbar und gut wärmeisoliert ist und dessen Gewicht nur geringfügig über dem Gewicht herkömmlicher Behälter liegt.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Behälter an seinen Außenflächen - ggfs. mit Ausnahme seines Schließrandes - mit Kunststofffasern beflockt ist, wobei sämtliche Fasern in der Kleberschicht verankert sind. Durch die Verankerung sämtlicher Fasern in der Kleberschicht ist eine Ablösung einzelner Teilchen aus der Beflockungsschicht vollständig ausgeschlossen, so daß der Behälter nunmehr ohne weiteres auch im Zusammenhang mit Lebensmitteln benutzbar ist. Die Verwendung von Kunststofffasern hoher Eigenfestigkeit ist von besonderer Bedeutung, weil sich von diesen -beispielsweise im Gegensatz zu Baumwollfasern -unter mechanischer Beanspruchung keine Partikel ablösen. Aufgrund der Beflockung wird ein sehr hoher Wärmeisolationseffekt erzielt, der auch das

Berühren von Behältern mit nahezu kochendem Inhalt gestattet. Die im Behälter aufbewahrten Lebensmittel behalten lange ihre Temperatur, so daß sich der erfindungsgemäße Behälter in besonderer Weise für die Verteilung von fertig zubereiteten Tellergerichten eignet. Auch bei Tiefkühlkost sichert die Beflockung eine gute Wärmedämmung. Durch die Beflockung wird schließlich der Behälter sehr griffig, so daß er beispielsweise nicht mehr aus der Hand gleiten kann. Das Gewicht des Behälters wird durch die Flocksicht nur geringfügig erhöht, so daß beispielsweise beim Einsatz in Großküchen eine größere Zahl von leeren Behältern noch bequem von einer einzelnen Person transportiert werden kann.

Gemäß der Erfindung kann die Faserlänge der Beflockungsschicht etwa zwischen 0,3 und 0,5 Millimetern liegen. Schon bei dieser Faserlänge wird bereits ein erstaunlicher Wärmeisolationseffekt erreicht, wobei gleichzeitig nur eine geringe Gewichtszunahme des Behälters zu verzeichnen ist. Bei dieser Faserlänge ist im übrigen bei einer reibenden oder schabenden Beanspruchung des Behälters kein Abbrechen der Fasern zu befürchten, was im Hinblick auf die Verwendung im Zusammenhang mit Lebensmitteln von besonderer Bedeutung ist.

Der Erfindung zufolge kann die Beflockung aus einer Mischung geschnittener und gemahlener Fasern bestehen. Geschnittene Fasern sind infolge des elektrostatischen Beflockungsverfahrens überwiegend senkrecht zur Kleberschicht ausgerichtet, während gemahlene Fasern eine unregelmäßigere Struktur haben und häufig auf der Kleberschicht liegen. Durch die Mischung beider Fasersorten erhält die Beflockungsschicht eine filzartige Struktur mit einer sehr dichten Oberfläche, wodurch ein besonders hoher Wärmeisolationseffekt erzielt wird.

Die Erfindung bezieht sich schließlich auf ein Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Behälters, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß beim Beflocken im Anschluß an die Aushärtung des Klebers die beflockten Flächen mit hockdruckbeaufschlagtem Wasser abgespritzt und danach getrocknet werden. Nach umfangreichen Versuchen hat sich das Abspritzen der beflockten Flächen mit hockdruckbeaufschlagtem Wasser als bislang einzig wirksame Methode erwiesen, lose bzw. nur leicht angeklebte Fasern aus der Beflockungsschicht vollständig zu lösen und zu entfernen. Nur bei dieser intensiven Form der Reinigung ist sichergestellt, daß sämtliche verbleibenden Fasern zuverlässig in der Kleberschicht verankert sind.

Der Erfindung zufolge können die beflockten Flächen mehrmals, und zwar in unterschiedlichen Richtungen, mit Wasser abgespritzt werden. Damit wird zuverlässig jeder Winkelraum innerhalb der Beflockungsschicht von dem hochdruckbeaufschlagten Wasser erreicht.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die beflockten Flächen bei nach unten gerichteter Flocksicht behandelt werden. Nach dem Herauslösen einzelner Partikel aus der Flockschicht werden diese mit dem nach unten abfließenden Wasser unmittelbar fortgespült und können nicht an anderen Stellen wieder an der Flocksicht anschwemmen.

Der Erfindung zufolge kann dem Wasser ein Oberflächenentspannungsmittel zugesetzt werden. Damit wird eine besonders hohe Eindringtiefe der Hochdruck-Wasserstrahlen erreicht und werden aufgrund ihrer elektrostatischen Aufladung quasi verklebte Faserpartikel besser aufgelöst.

In weiterer Verbesserung der Erfindung kann mit Wassertemperaturen zwischen 60°C und 100°C gearbeitet werden und/oder können die beflockten Flächen mit Wasserdampfbestrahlung vorbehandelt werden. Durch die Warmbehandlung bzw. Wasserdampfbestrahlung beginnen die einzelnen Fasern der Beflockungsschicht, ähnlich wie beim Heißdampfbügeln, zu arbeiten, wodurch sich nicht in der Kleberschicht verankerte Fasern lockern.

Der Erfindung zufolge kann die Beflockung und Restfaser-Reinigung am Folienmaterial oder an Zugschnitten des Folienmaterials vor Ausformung des Behälters durchgeführt werden. Durch die Behandlung des unverformten Materials ist sichergestellt, daß bei der Restfaser-Reinigung wirklich alle Bereiche der Beflockungsschicht erfaßt werden.

Gemäß der Erfindung können die beflockten Flächen konvex gebogen und im Biegebereich behandelt werden. Durch die konvexe Biegung ergibt sich eine Erweiterung und Öffnung der Beflockungsschicht, welche ein Herauslösen von losen Teilchen zusätzlich fördern.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen schalenförmigen Behälter,

Fig. 2 einen becherförmigen Behälter,

Fig. 3 den becherförmigen Behälter gemäß einem Schnitt III-III in Fig. 2,

Fig. 4 die beflockte Wandung vor der Restfaser-Reinigung gemäß einem Ausschnitt IV in Fig. 3,

Fig. 5 die beflockte Wandung nach der Restfaser-Reinigung und

Fig. 6 die Restfaser-Reinigung eines beflockten Folienmaterials in einer schematischen Darstellung.

Fig. 1 zeigt einen schalenförmigen Behälter 1, welcher zur Aufnahme von fertig zubereiteten Tellergerichten dient. Er ist aus einer Aluminiumfolie 2 hergestellt, die an ihren Außenflächen mit einer Beflockungsschicht 3 versehen ist. Trotz der hohen Wärmeleitfähigkeit von Aluminium kann daher der Behälter 1 auch beim Transport von sehr heißen Gerichten ohne weiteres mit der Hand angefaßt werden.

Die Fig. 2 und 3 veranschaulichen den Aufbau eines Getränke-Behälters 4 mit einem Deckel 5. Der Behälter 4 besteht in seinem Grundaufbau aus einer becherförmig verformten Kunststoffolie 6, welche an ihren Außenflächen mit einer Beflockungsschicht 7 versehen ist. Lediglich der Schließrand 8 zur Halterung des Deckels 5 ist nicht beflockt. Die Beflockungsschicht 7 ist über eine Kleberschicht 9 an der Kunststoffolie 6 fest verankert. Wie insbesondere aus Fig. 5 hervorgeht, besteht die Beflockungsschicht 7 aus einer Mischung von geschnittenen Fasern 10, die senkrecht oder etwa senkrecht von der Kleberschicht 9 abstehen, und gemahlenen Fasern 11, die schräg auf der Kleberschicht 9 stehen oder auf dieser liegend angeordnet sind und die eine vergleichsweise unregelmäßige Struktur aufweisen.

Unmittelbar nach der elektrostatischen Beflockung ergibt sich eine Situation gemäß Fig. 4, bei der zwischen den Fasern 10, 11, welche fest in der Kleberschicht 9 verankert sind, lose Faserteile 12 eingelagert sind. Diese losen Faserteile 12 werden durch hochdruckbeaufschlagtes Wasser vollständig entfernt.

Fig. 6 zeigt die verschiedenen Stationen der Restfaser-Reinigung der beflockten Flächen 13 einer Folie 14, aus welcher nach Abschluß der Behandlung Behälter zur Aufnahme von Lebensmitteln geformt werden. Der Doppelpfeil symbolisiert eine erste Station der Restfaser-Reinigung, bei der die beflockten Flächen mit einer Wasserdampfbestrahlung 15 vorbehandelt werden. Unmittelbar anschließend läuft die Folie 14 um eine Walze 16 herum, so daß die beflockten Flächen 13 eine konvexe Biegung erhalten. In dieser Zone werden die beflockten Flächen 13 aus verschiedenen Richtungen 17, 18 mit hochdruckbeaufschlagtem Wasser abgespritzt, wie es durch Pfeile angedeutet ist. Da die Abspritzung bei im wesentlichen nach unten gerichteter Flocksicht 13 erfolgt, kann das Wasser samt der gelösten Flocketeilchen im Bereich 19 nach unten abfließen. Nach Durchlaufen der Abspritzstation werden die beflockten Flächen 13 mittels einer Heißluftanlage 20 getrocknet.

Ansprüche

1. Schalen-oder becherförmiger Behälter (4) zur Aufnahme von Lebensmitteln, bestehend aus metallischem oder Kunststoff-Folienmaterial (6), dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (4) an seinen Außenflächen -ggfs. mit Ausnahme seines Schließrandes (8) -mit Kunststofffasern (10, 11) beflockt ist, wobei sämtliche Fasern (10, 11) in der Kleberschicht (9) verankert sind.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Faserlänge der Beflockungsschicht (7) etwa zwischen 0,3 und 0,5 Millimetern liegt.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Beflockungsschicht (7) aus einer Mischung geschnittener (10) und gemahlener (11) Fasern besteht.

4. Verfahren zur Herstellung eines Behälters nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beim Beflocken im Anschluß an die Aushärtung des Klebers die beflockten Flächen (13) mit hochdruckbeaufschlagtem Wasser abgespritzt und danach getrocknet werden.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beflockten Flächen (13) mehrmals, und zwar in unterschiedlichen Richtungen (17, 18) mit Wasser abgespritzt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beflockten Flächen (13) bei nach unten gerichteter Flocksicht behandelt werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Wasser ein Oberflächenentspannungsmittel zugesetzt ist.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß mit Wassertemperaturen zwischen 60°C und 100°C gearbeitet wird.

9. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beflockten Flächen (13) mit Wasserdampfbestrahlung (15) vorbehandelt werden.

10. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Beflockung und Restfaser-Reinigung am Folienmaterial (14) oder an Zuschnitten des Folienmaterials vor Ausformung des Behälters durchgeführt werden.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die beflockten Flächen (13) konvex gebogen und im Bieungsbereich behandelt werden.

30

35

40

45

50

55

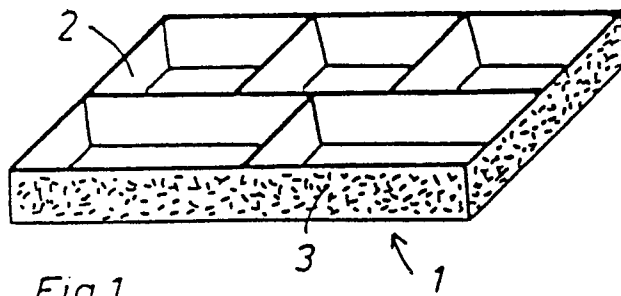


Fig. 1

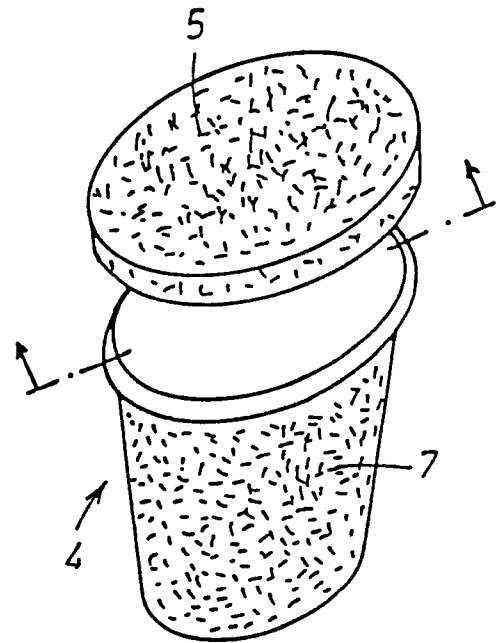


Fig. 2

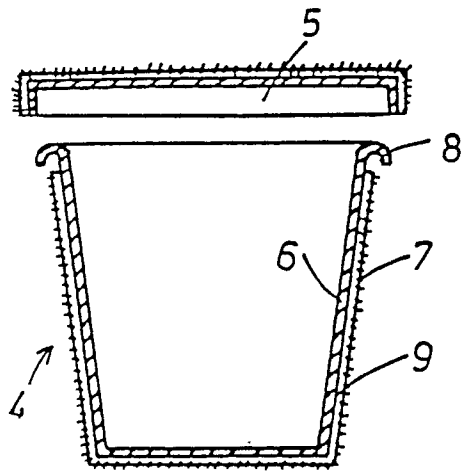


Fig. 3

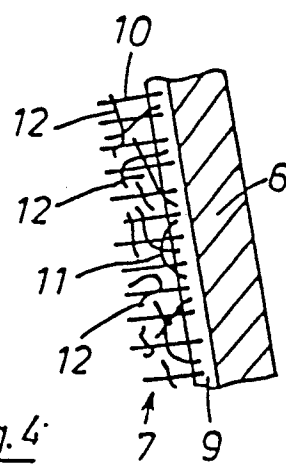


Fig. 4

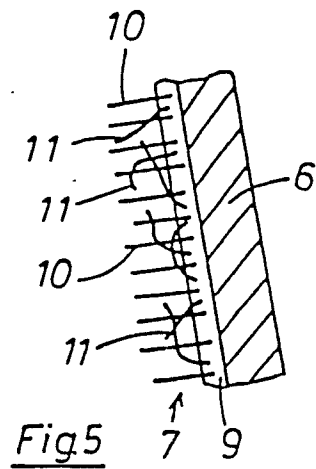


Fig. 5

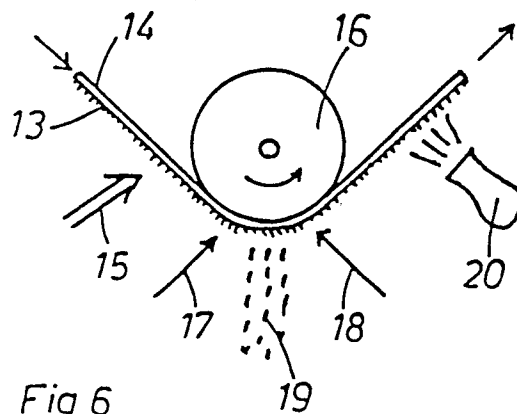


Fig. 6