



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.09.2007 Patentblatt 2007/38

(51) Int Cl.:
B65D 85/804 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07103299.9**

(22) Anmeldetag: **01.03.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **tesa AG**
20253 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Azar, Gabriel**
22547, Hamburg (DE)

(30) Priorität: **14.03.2006 DE 102006012111**

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2) EPÜ.

(54) **Behälter mit Kunststoffboden**

(57) Behälter mit einem Boden (1) aus einem elastischen Material, vorzugsweise Kunststoff, in dem eine

Vorrichtung (2) vorgesehen ist, bestehend aus mehreren Anstanzlinien (21), die strahlförmig in einem Punkt (22) auf dem Boden zusammenlaufen.

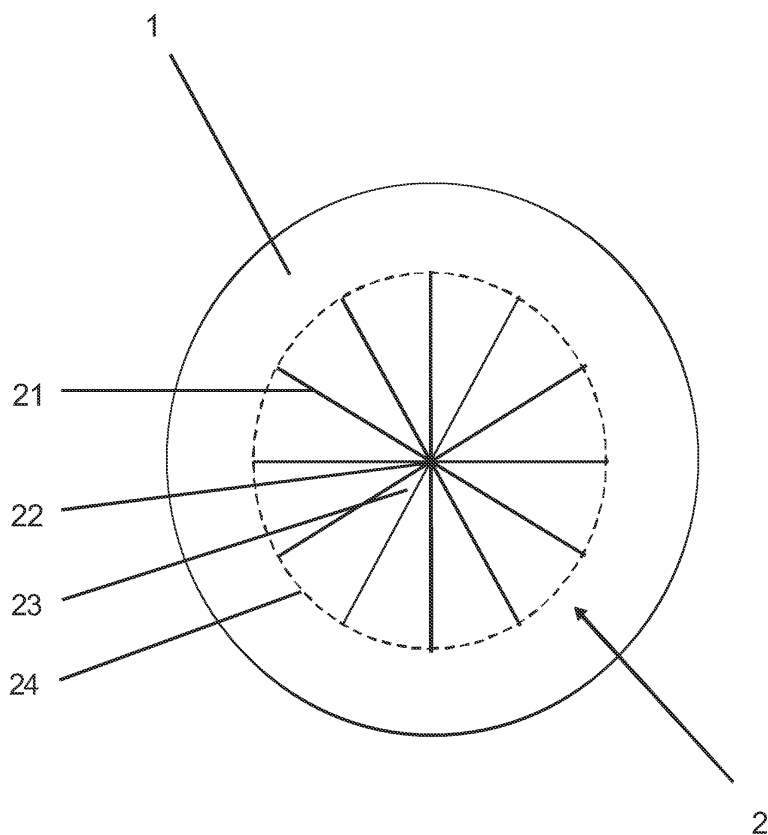


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter, der einen Boden aus einem elastischen Material, insbesondere Kunststoff aufweist, in dem eine Einrichtung vorhanden ist, die nach dem Durchstoßen des Bodens ein Nachtropfen der nach dem Entleeren noch im Behälter befindlichen Restflüssigkeit verhindert oder zumindest verringert.

[0002] Zurzeit gewinnen Kaffeautomaten, in denen der Verbraucher zum Behufe des Aufbrühens von Kaffee nur noch bereits fertig abgepackten Kaffee einfüllen muss, an Attraktivität.

Hierbei sind unterschiedliche Varianten bekannt. Beispielsweise kann die gewünschte Kaffeemenge ähnlich wie Tee in einem Teebeutel von einem Filterpapier aus Zellstoff umschlossen sein. Des Weiteren gibt es ein System, bei dem der Kaffee in einen Kunststoffbehälter vortportioniert wird. Ein Behälter enthält zumeist die richtige Dosierung für eine Tasse Kaffee. Dieser wird ungeöffnet in den Kaffeautomaten eingeführt. Der Behälter ist üblicherweise durch einen Deckel aus Aluminiumfolie abgedeckt, so dass die Versiegelung dafür sorgt, dass das Kaffeearoma geschützt bleibt. Zum Aufbrühen wird mittels eines oder mehrerer Dorne die Folie von oben durchstoßen und perforiert, und das heiße Wasser in den Behälter eingefüllt. Zum Entleeren wird der Boden des Behälters ebenfalls zumeist mit einem Dorn durchbohrt, so dass der fertige Kaffee nach unten in ein Behältnis abfließen kann. Problematisch ist dabei, dass der Behälter zum Nachtropfen aufgrund darin befindlicher Kaffeesterne neigt, denn der Behälter weist aufgrund der mechanischen Zerstörung des Bodens eine mehr oder minder große Öffnung auf. Dieses Nachtropfen ist aus hygienischen und optischen Gründen sehr unerwünscht.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es somit, eine Art Ventil im Kunststoffboden eines Behälters zu etablieren, das das Nachtropfen von im Behälter befindlicher Restflüssigkeit verhindert oder zumindest reduziert.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch einen Behälter, wie er im Hauptanspruch niedergelegt ist. Gegenstand der Unteransprüche sind dabei vorteilhafte Weiterbildungen des Erfindungsgegenstands.

[0005] Demgemäß betrifft die Erfindung einen Behälter (beispielsweise einen Becher) mit einem Boden aus einem elastischen Material, vorzugsweise Kunststoff, in dem eine Vorrichtung vorgesehen ist, bestehend aus mehreren Anstanzlinien, die strahlförmig in einem Punkt auf dem Boden zusammenlaufen. Aufgrund dieser Anstanzlinien ist die Stabilität des Bodens reduziert.

Das Material des Bodens muss so elastisch sein, dass die sich nach dem Durchstoßen der Vorrichtung bildenden Stanzflügel zum einen ohne allzu große Kraft aus der Ausgangslage bewegt werden können und zum anderen nach Entlastung wieder möglichst exakt wieder in die Ausgangslage zurückkehren können, womit die Vorrichtung nach Art eines Ventils wieder nahezu vollkommen geschlossen ist.

Des Weiteren ist der Boden des Behälters in seiner Stabilität geschwächt, so dass er leichter von einem Dorn oder einer ähnlichen Einrichtung mechanisch durchdrungen werden kann. Zu beachten ist, dass die die Anstanzung die Dichtigkeit des Behälters nicht beeinträchtigt.

Die Anstanzlinien können durch übliche Stanz- oder Schnittverfahren erzeugt werden, sie können aber auch geplottet oder mit einem Laser erzeugt werden. Sofern der Behälter im Spritzgussverfahren hergestellt wird, können die Anstanzlinien bereits in der Gießform vorgesehen werden, so dass ein nachträgliches Bearbeiten des Behälters in einem nachfolgenden Schritt nicht erforderlich ist.

In einer ersten vorteilhaften Ausführungsform laufen mindestens drei, vorzugsweise zwischen sechs und 14, weiter vorzugsweise zwischen zehn oder zwölf Anstanzlinien in dem Punkt zusammen.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform verlaufen die Anstanzlinien geradlinig. Daneben sind auch andere Formen an Stanzlinien denkbar, beispielsweise könnten die Anstanzlinien wellen- oder zickzackförmig verlaufen.

[0006] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind die Winkel zwischen den in einem Punkt zusammenlaufenden Anstanzlinien annähernd gleich groß, was zu einem symmetrischen Aufbau der Vorrichtung führt, insbesondere dann, wenn weiter vorzugsweise alle Anstanzlinien gleich lang sind.

[0007] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weisen die Anstanzlinien eine Tiefe im Boden auf, die zwischen ein und drei Viertel, vorzugsweise die Hälfte der Materialdicke des Bodens ausmacht.

[0008] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform werden die Anstanzlinien von oben und/oder von unten in den Boden gestanzt.

[0009] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform liegen die anderen Enden der Anstanzlinien auf einer gedachten Kreislinie, wobei bevorzugt der Mittelpunkt des Kreises von dem Punkt gebildet wird, in dem die Anstanzlinien zusammenlaufen.

[0010] Als geeignete Materialien für den Behälter kommen Polyethylen (zum Beispiel HDPE), Polyethylenterephthalat, Polypropylen oder Polystyrol infrage. Diese Aufzählung ist aber nicht abschließend zu verstehen. Dem Fachmann sind weitere Kunststoffe bekannt, aus denen er je nach Anwendungsfall einen geeigneten auswählen würde.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Behälter eine Wandstärke auf von 50 bis 200 μm , vorzugsweise 150 μm .

[0012] Geeignet ist die erfindungsgemäße Vorrichtung für alle Behälter, in denen Flüssigkeit ist, die dadurch entleert werden kann, dass der Boden des Behälters durchstoßen wird.

Dabei können die Behälter auch Pulver oder sonstige Inhaltsstoffe enthalten, die zunächst durch das Einfüllen einer Flüssigkeit aufgelöst werden, bevor eine Entnahme erfolgt.

[0013] Anhand der nachfolgend beschriebenen Figur wird eine besonders vorteilhafte Ausführung der Erfindung näher erläutert, ohne damit die Erfindung unnötig einschränken zu wollen. Es zeigt

Figur 1 die Draufsicht auf einen Boden eines Behälters mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0014] In der Figur 1 ist ein Boden 1 in der Draufsicht gezeigt, der sich in einem nicht dargestellten Kunststoffbehälter befindet. In dem Boden 1 ist eine Vorrichtung 2 vorgesehen, bestehend aus mehreren Anstanzlinien 21, die strahlförmig in einem Punkt 22 auf dem Boden 1 zusammenlaufen. In diesem Fall sind insgesamt zwölf Anstanzlinien 21 vorhanden, die allesamt geradlinig sind. Die Winkel zwischen den Anstanzlinien 21 sind alle gleich groß, so dass die Vorrichtung 2 einen vollkommen symmetrischen Aufbau aufweist.

Die anderen Enden der Anstanzlinien 21 liegen auf einer gedachten Kreislinie 24, wobei der Mittelpunkt des Kreises 24 von dem Punkt 22 gebildet wird, in dem die Anstanzlinien 21 zusammenlaufen.

[0015] Aufgrund dieser Anstanzlinien 21 ist die Stabilität des Bodens 1 reduziert. Zum Entleeren des Behälters würde ein Dorn den Boden durchdringen, und zwar möglichst in der Nähe des Punktes 22. Wenn dies der Fall ist, wird nicht wie bisher ein Loch in den Boden gerissen, sondern die Anstanzlinien 21, bei denen die Materialdicke des Bodens 1 deutlich reduziert ist, reißen auf, so dass sich zwölf Stanzflügel 23 ergeben, deren Spitzen in das Innere des Behälters gedrückt werden. Zwischen den einzelnen Stanzflügeln 23 und dem Dorn entstehen dabei ausreichend große Lücken, durch die die in dem Behälter vorhandene Flüssigkeit abfließen kann. Wird der Dorn nun wieder aus dem Behälter herausgezogen, federn die Stanzflügel 23 aufgrund der Steifigkeit des Materials, aus dem der Boden 1 gefertigt ist, in ihre Ausgangsposition zurück und verschließen auf diese Art wieder den Boden nahezu vollständig. Flüssigkeit könnte dann nur durch die aufgerissenen Anstanzlinien 21 dringen. Je nach Material des Bodens 1 oder je nach Art der Flüssigkeit ist die Oberflächenspannung der Flüssigkeit aber so hoch, dass sogar jegliches Durchdringen der Flüssigkeit ausgeschlossen ist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung 2 vermindert das Nachtropfen. Bei geeigneter Materialwahl wird das Nachtopfen sogar vollständig unterdrückt.

Patentansprüche

1. Behälter mit einem Boden aus einem elastischen Material, vorzugsweise Kunststoff, in dem eine Vorrichtung vorgesehen ist, bestehend aus mehreren Anstanzlinien, die strahlförmig in einem Punkt auf dem Boden zusammenlaufen.

2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens drei, vorzugsweise zwischen sechs und 14, weiter vorzugsweise zwischen zehn oder zwölf Anstanzlinien in dem Punkt zusammenlaufen.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstanzlinien geradlinig verlaufen.

4. Behälter nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Winkel zwischen den in einem Punkt zusammenlaufenden Anstanzlinien annähernd gleich groß sind.

5. Behälter nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstanzlinien eine Tiefe im Boden aufweisen, die zwischen ein und drei Viertel, vorzugsweise die Hälfte der Materialdicke des Bodens ausmacht.

6. Behälter nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstanzlinien von oben und/oder von unten in den Boden gestanzt werden.

7. Behälter nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die anderen Enden der Anstanzlinien auf einer gedachten Kreislinie liegen, wobei bevorzugt der Mittelpunkt des Kreises von dem Punkt gebildet wird, in dem die Anstanzlinien zusammenlaufen.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ.

1. Behälter mit einem Boden (1) aus einem elastischen Material, vorzugsweise Kunststoff, in dem eine Vorrichtung (2) vorge sehen ist, bestehend aus mehreren Anstanzlinien (21), die strahlförmig in einem Punkt (22) auf dem Boden (1) zusammenlaufen.

2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens drei, vorzugsweise zwischen sechs und 14, weiter vorzugsweise zwischen zehn oder zwölf Anstanzlinien (21) in dem Punkt (22) zusammenlaufen.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstanzlinien (21) geradlinig verlaufen.

4. Behälter nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Winkel zwischen den in einem Punkt (22) zusammenlaufenden Anstanzlinien (21) annähernd gleich groß sind.

5. Behälter nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstanzlinien (21) eine Tiefe im Boden (1) aufweisen, die zwischen ein und drei Viertel, vorzugsweise die Hälfte der Materialdicke des Bodens (1) ausmacht. 5

6. Behälter nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstanzlinien (21) von oben und/oder von unten in den Boden (1) gestanzt werden. 10

7. Behälter nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die anderen Enden der Anstanzlinien (21) auf einer gedachten Kreislinie (24) liegen, wobei bevorzugt der Mittelpunkt des Kreises (24) von dem Punkt (22) gebildet wird, in dem die Anstanzlinien (21) zusammenlaufen. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

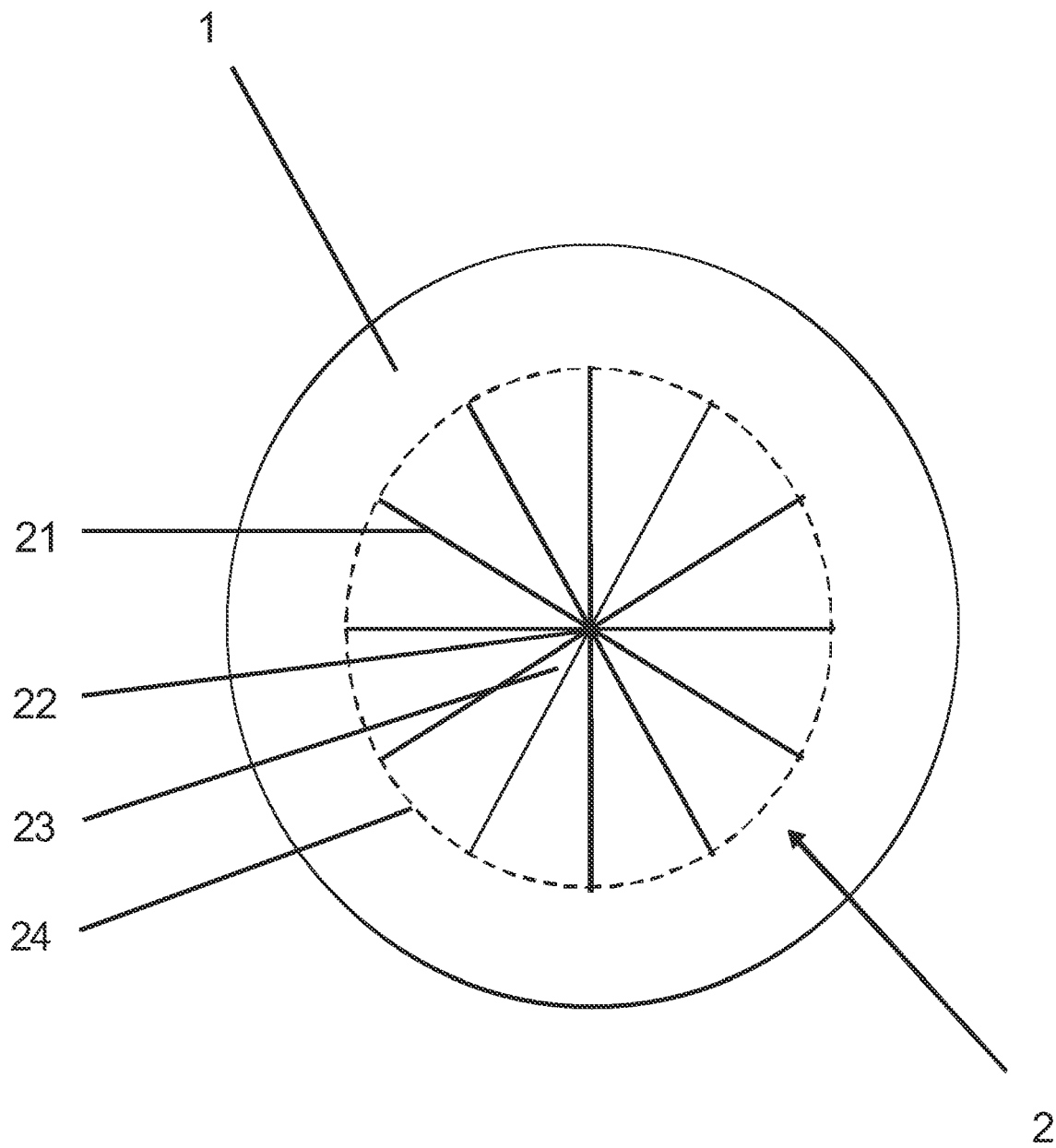


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 10 3299

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 5 656 311 A (FOND OLIVIER [CH]) 12. August 1997 (1997-08-12) * Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 7; Abbildungen 1,2 *	1-7	INV. B65D85/804
A	US 2005/252923 A1 (WOOLF MARY P [US]) 17. November 2005 (2005-11-17) * Seite 4, Absatz 33; Abbildungen *	1-4,7	
A	US 3 392 859 A (FISCHER ALBERT M) 16. Juli 1968 (1968-07-16) * Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 5; Abbildungen *	1-7	
A	US 4 545 497 A (MARTHA JR EUGENE F [US]) 8. Oktober 1985 (1985-10-08) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 18; Abbildungen *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D A47J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. Mai 2007	Prüfer Gino, Christophe
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 : nichtschriftliche 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 03.92 (P04C03)

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

EP 07 10 3299

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.

29-05-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5656311	A	12-08-1997	KEINE	
US 2005252923	A1	17-11-2005	KEINE	
US 3392859	A	16-07-1968	KEINE	
US 4545497	A	08-10-1985	KEINE	

EPO FORM P0481

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