

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 798 236 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

01.10.1997 Patentblatt 1997/40

(51) Int. Cl.⁶: **B65F 1/16**

(21) Anmeldenummer: **97102485.6**

(22) Anmeldetag: **15.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

SI

(30) Priorität: **30.03.1996 DE 19612858**

(71) Anmelder:

- **LENTJES, Carsten**
D-44267 Dortmund (DE)
- **Lentjes, Theodor**
D-44229 Dortmund (DE)

(72) Erfinder:

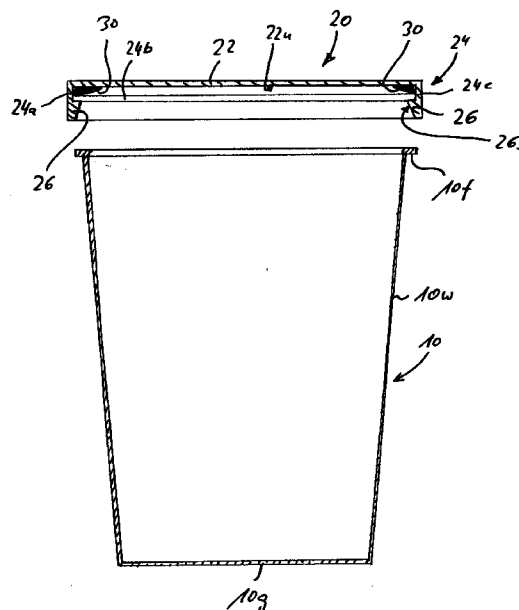
- **LENTJES, Carsten**
D-44267 Dortmund (DE)
- **Lentjes, Theodor**
D-44229 Dortmund (DE)

(74) Vertreter: **Becker, Thomas, Dr., Dipl.-Ing. et al**

Patentanwälte
Becker & Müller,
Turmstrasse 22
40878 Ratingen (DE)

(54) Deckel zum Verschliessen von Behältern

(57) Deckel (20) zum Verschließen von Behältern (10) mit einer Grundfläche (22) und einem im wesentlichen senkrecht davon abstehenden Rand (24), wobei der Rand zumindest abschnittsweise mit einem nach innen vorspringenden Hinterschnitt (Wulst (26)) und die Unterseite (22a) der Grundfläche randseitig oder der an die Grundfläche anschließende innere Abschnitt des Randes mit einer Klebeschicht (30) ausgebildet sind.



EP 0 798 236 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Deckel zum Verschließen von Behältern.

Ein solcher Deckel ist zum Beispiel aus der EP 0 551 908 B1 bekannt. Wesentliches Merkmal des bekannten Deckels ist, daß die zwischen den Eckpunkten des rechteckigen Bodens verlaufenden Kanten zumindest abschnittsweise konvex gestaltet sind, so daß die Grundfläche des Bodens insgesamt größer ist als die Öffnungsweite des Behälters im korrespondierenden Abschnitt. Auf diese Weise soll ein möglichst vollständiger luft- und flüssigkeitsdichter Verschluss von Behälter und Deckel erreicht werden. Als zusätzliche Maßnahme wird alternativ vorgeschlagen, im Deckelbereich eine umlaufende Nut auszubilden und in die Nut einen Dichtring einzusetzen.

Auch aus der Praxis sind Deckel zum Verschließen von Behältern bekannt, die einen aufgeklebten Dichtungstreifen zum Beispiel aus Schaumkunststoff aufweisen, um die Dichtigkeit zwischen Deckel und Behälter zu erhöhen.

Das Aufkleben oder Einsetzen eines Dichtringes stellt einen zusätzlichen Verfahrensschritt dar, der entsprechend zusätzliche Kosten verursacht. Bei Massengutbehältern, wie sie zum Beispiel zur Abfallentsorgung verwendet werden, sind entsprechende Deckel dann oft zu teuer.

Der Erfindung liegt insoweit die Aufgabe zugrunde, einen Behälterdeckel anzubieten, der leicht herstellbar ist, um auch zum Verschluss von Massengutbehältern Verwendung zu finden. Der Deckel soll darüber hinaus so gestaltet sein, daß er nach Aufsetzen auf den Behälter einen absoluten Feuchtigkeitsschutz bietet. Insoweit ist es Aufgabe der Erfindung, den aus der EP 0 551 908 B1 bekannten und bewährten Deckel durch eine alternative Ausführungsform zu ergänzen und weiter zu verbessern.

Ausgehend von dem bekannten Deckel zum Verschließen von Behältern mit einer Grundfläche und einem im wesentlichen senkrecht davon abstehenden Rand, der innenseitig zumindest abschnittsweise mit einem Hinterschnitt ausgebildet ist wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Unterseite der Grundfläche randseitig, oder der an die Grundfläche anschließende innere Abschnitt des Randes mit einer Klebeschicht ausgebildet ist.

Es wird also bewußt auf einen Dichtring oder einen Dichtungstreifen verzichtet und dieser durch eine Klebeschicht ersetzt. Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- Das Aufbringen einer (Selbstklebe)Schicht auf den Deckel ist sehr viel einfacher als das Aufkleben eines Dämmstreifens oder eines Dichtringes.
- Der Dichtring oder Dichtstreifen erfüllt seine Dichtfunktion ausschließlich durch Komprimierung.

Die jetzt verwendete Klebeschicht entfaltet über ihre Verformbarkeit hinaus eine eigenständige Klebefunktion, und zwar sowohl gegenüber dem Deckel als auch gegenüber dem Behälter, auf den der Deckel anschließend aufgesetzt wird.

- Die Klebeschicht bildet entsprechend eine in-situ-Verbindung zwischen Deckel und Behälter.

- Bei Auswahl eines entsprechenden Klebematerials, beispielsweise eines thermoplastischen Kautschuks, wird eine extrem hohe Klebewirkung zwischen Deckel und Behälter erreicht.

Ein solcher Deckel eignet sich insbesondere zum Verschließen von Behältern, die mit kontaminierten Abfällen gefüllt werden.

Hinsichtlich der Geometrie unterliegt der Deckel keinen Beschränkungen. Er kann beispielsweise eine rechteckige Grundfläche besitzen und entsprechend vier Randabschnitte, wobei mindestens zwei sich gegenüberliegende Randabschnitte hinterschnitten ausgebildet sind.

Die Randabschnitte sollen dabei kurz vor den Rand-Ecken auslaufen, um das Aufsetzen des Deckels auf den Behälter zu erleichtern.

Die genannten Hinterschnitte erfüllen darüber hinaus weitere Funktionen:

Durch die Hinterschnitte wird die "dahinter" liegende Klebeschicht "geschützt". Der Raum des Hinterschnitts (zum Deckel hin) verhindert eine zu große Preßkraft auf den Klebestreifen, damit dieser nicht zu sehr herausgequetscht wird. Dies ist insbesondere für die Handhabung des Deckels von Bedeutung, weil so verhindert wird, daß der Benutzer beim Ergreifen des Deckels mit der Klebeschicht in Berührung kommt und selbst dort festhaftet.

Durch die Ausbildung der Hinterschnitte kann der Deckel aber auch lose auf den zugehörigen Behälter aufgelegt werden, um ihn temporär "zu verschließen", weil in diesem Zustand noch kein Kontakt zwischen Klebeschicht und Behälter erfolgt.

Eine weitere Funktion des Hinterschnittes besteht darin, daß nach Aufsetzen des Deckels auf einen Behälter durch die zugehörigen Wülste eine zusätzliche Druckkraft zur Verbindung von Deckel und Behälter aufgebracht wird, wenn die Wülste beim Aufdrücken des Deckels auf den Behälter wieder zurückschnappen.

Nach einer Ausführungsform ist das freie Ende des Deckelrandes mit einem nach außen abstehenden Flansch ausgebildet. Ein solcher Deckel läßt sich besonders leicht und vorteilhaft im Streckformverfahren (Tiefziehverfahren) herstellen.

Die Klebeschicht soll aus einem Material bestehen, welches bei üblichen Temperaturen (Umgebungstemperaturen) weder austrocknet noch versprödet und entsprechend jederzeit eine gewisse Verformbarkeit erlaubt, um sich so an den Verbindungsbereich zwischen Deckel und Behälter anpassen zu können. Dar-

über hinaus soll das Klebematerial eine möglichst hohe Klebekraft aufweisen.

Zu diesem Zweck haben sich thermoplastische Kautschuke als vorteilhaft erwiesen. Ein solches Material wird von der Bostik GmbH, Oberursel, als Schmelzdichtstoff unter dem Namen Bostik 1124 angeboten. Derartige Schmelzdichtstoffe sind demnach bekannt, jedoch für andere Anwendungszwecke. Sie dienen beispielsweise der Abdichtung von Profilen für die Kraftfahrzeug-Scheibenmontage und den Kantenschutz.

Das Klebematerial läßt sich auf den entsprechenden Deckelabschnitt aufspritzen. Dies kann in einem vollautomatischen Arbeitsschritt erfolgen. Gegenüber einem Dichtstreifen kommt es beim Aufbringen der Klebeschicht nicht auf eine extreme Maßgenauigkeit an, da die Klebeschicht selbst verformbar bleibt und sich so beim Aufsetzen des Deckels auf den Behälter den lokalen Gegebenheiten anpassen kann.

Im übrigen kann die Deckelgeometrie frei gewählt werden und beispielsweise gemäß EP 0 551 908 B1 erfolgen.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche sowie den sonstigen Anmeldungsunterlagen.

Die Erfindung wird nachstehend näher erläutert, wobei die einzige Figur - in stark schematisierter Darstellung - einen Behälter und - getrennt davon - einen zugehörigen Deckel der erfindungsgemäßen Art - im Längsschnitt - beschreibt.

In der Figur ist der Behälter mit Bezugszeichen 10 dargestellt. Es handelt sich um einen im Streckformverfahren hergestellten Kunststoffbehälter mit quadratischer Grundfläche 12g und konisch sich zum offenen Ende hin erweiternden Wandflächen 10w. Der obere (offene) Behälterrand ist als seitlich abstehender Flansch 10f ausgebildet.

Der zugehörige Deckel trägt das Bezugszeichen 20. Er besitzt ebenfalls eine quadratische Grundfläche 22, die jedoch etwas größer ist als die durch den Flansch 10f aufgespannte Querschnittsfläche am oberen Behälterrand.

Von der Grundfläche 22 stehen randseitig vier Randstreifen 24 nach unten ab, wobei in der Figur nur drei Randstreifen 24a, b, c zu erkennen sind.

Die Randabschnitte 24 weisen innenseitig jeweils einen abgekanteten Wulst 26 auf, der jeweils kurz vor den Eckbereichen ausläuft. Durch die Wülste 26 wird innenseitig jeweils ein Hinterschnitt ausgebildet.

Der minimale Abstand zweier gegenüberliegender Wülste 26 ist dabei etwas geringer als der Abstand zwischen den Außenkanten zweier gegenüberliegender Flanschabschnitte 10f des Behälters 10.

Oberhalb der Wülste 26 weist die Unterseite 22u der Grundfläche 22 einen umlaufende Klebeschicht 30 auf, die hier aus einem thermoplastischen Kautschuk mit hoher Klebeeigenschaft besteht.

Die Klebeschicht 30 ist demnach umlaufend im Eckbereich zwischen Grundfläche 22 und Rand 24 ausgebildet.

Der Verschuß des Behälters 10 mittels des Deckels 20 erfolgt wie nachstehend beschrieben:

Der Deckel 20 wird randseitig ergriffen und auf den Behälterrand (Flanschbereich 10f) aufgesetzt. Dabei liegen die Wülste 26 "lose" auf den Kanten des Flansches 10f auf und der Flansch 10f entsprechend beabstandet zur Klebeschicht 30. Mit anderen Worten: In dieser Position schließt der Deckel 20 zwar den Behälter 10 ab, jedoch kann er jederzeit wieder entnommen werden. Erst wenn der Deckel 20 mechanisch weiter gegen den Behälter 10 gedrückt wird führt dies dazu, daß der Deckelrand 24 entlang der Schrägflächen 26s der Wülste 26 nach außen gedrückt wird, bis die Wülste 26 hinter den Flansch (die Flansche 10f) zurückfedern und der Flanschbereich 10f zwischen den Wülsten 26 und der Unterseite 22u der Grundfläche 22 eingeklemmt wird.

Dabei tritt nun die Wirkung der Klebeschicht 30 ein, die dafür sorgt, daß der Deckel 20 umlaufend und vollständig mit dem Behälter 10 beziehungsweise dessen Flanschwand 10f verklebt wird. Danach ist ein Lösen des Deckels 20 nicht mehr möglich.

Durch den "Raum" zwischen den Wülsten 26, die die Funktion eines "Schnappverschlusses" erfüllen, und der Unterseite 22u des Deckels 20 kann eine leichte Verbindung und Verklebung zwischen Behälter und Deckel erfolgen. Sofern Klebematerial beim Zusammendrücken weggepreßt werden sollte kann dieses wegen der Wülste 26 nur nach innen erfolgen und stört demnach nicht.

Patentansprüche

1. Deckel (20) zum Verschließen von Behältern (10) mit einer Grundfläche (22) und einem im wesentlichen senkrecht davon abstehenden Rand (24), wobei der Rand (24) zumindest abschnittsweise mit einem nach innen vorspringenden Hinterschnitt (Wulst 26) und die Unterseite (22u) der Grundfläche (22) randseitig oder der an die Grundfläche (22) anschließende innere Abschnitt des Randes (24) mit einer Klebeschicht (30) ausgebildet sind.
2. Deckel nach Anspruch 1 mit rechteckiger Grundfläche (22) und entsprechend vier Randabschnitten (24a, b, c), wobei mindestens zwei sich gegenüberliegende Randabschnitte (24a, c) hinterschnitten ausgebildet sind.
3. Deckel nach Anspruch 2, bei dem die Hinterschnitte kurz vor den Rand-Ecken auslaufen.
4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem sich an das freie Ende des Randes (24) ein nach außen abstehender Flansch anschließt.
5. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem die Klebeschicht (30) aus einem thermoplastischen, bei Umgebungstemperaturen nicht aus-

trocknenden oder versprödenden Material besteht.

6. Deckel nach Anspruch 5, bei dem die Klebeschicht (30) aus einem Kautschuk besteht.

5

7. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei dem die Klebschicht (30) aufgespritzt ist.

8. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 7 aus Kunststoff.

10

9. Deckel nach Anspruch 8, hergestellt im Streckformverfahren.

15

20

25

30

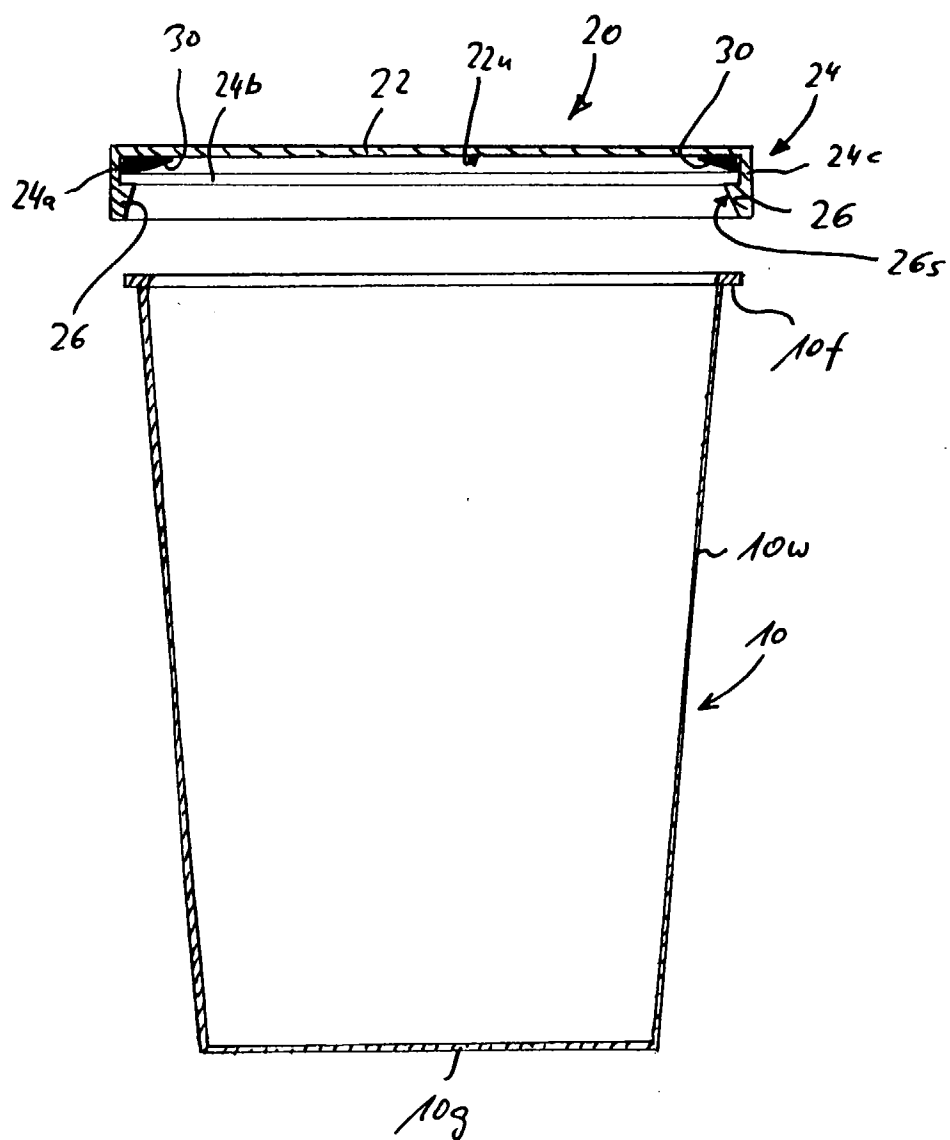
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 2485

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y A	US 4 856 708 A (J. GIASI) * Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 32 * * Spalte 3, Zeile 27 - Zeile 34 * * Abbildungen 1,3,7 * ---	1-4,8,9 5-7	B65F1/16
Y	EP 0 421 410 A (W. HERDLICKA) * Spalte 5, Zeile 25 - Spalte 6, Zeile 43; Abbildungen 1-5 * ---	1-4,8,9	
D,Y	EP 0 551 908 A (C. LENTJES) * Anspruch 8 * ---	9	
A	DE 92 07 227 U (H. RIGLING) * Anspruch 1; Abbildung 2 * -----	1,3,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65F B65D A61B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2.Juli 1997	Prüfer Smolders, R
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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 01.82 (PM03)