(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 326 068**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **89101165.2**

(22) Anmeldetag: **24.01.89**

(51) Int. Cl.4: **B65D 43/06 , B65D 43/10 , B65D 45/18**

(30) Priorität: **27.01.88 DE 3802287**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **02.08.89 Patentblatt 89/31**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB LI NL**

(71) Anmelder: **WESTFORM PLASTIKWERKE GMBH**
Hommericher Strasse 1
D-5253 Lindlar/Hommerich(DE)

(72) Erfinder: **Heinzelmann, Friedrich**

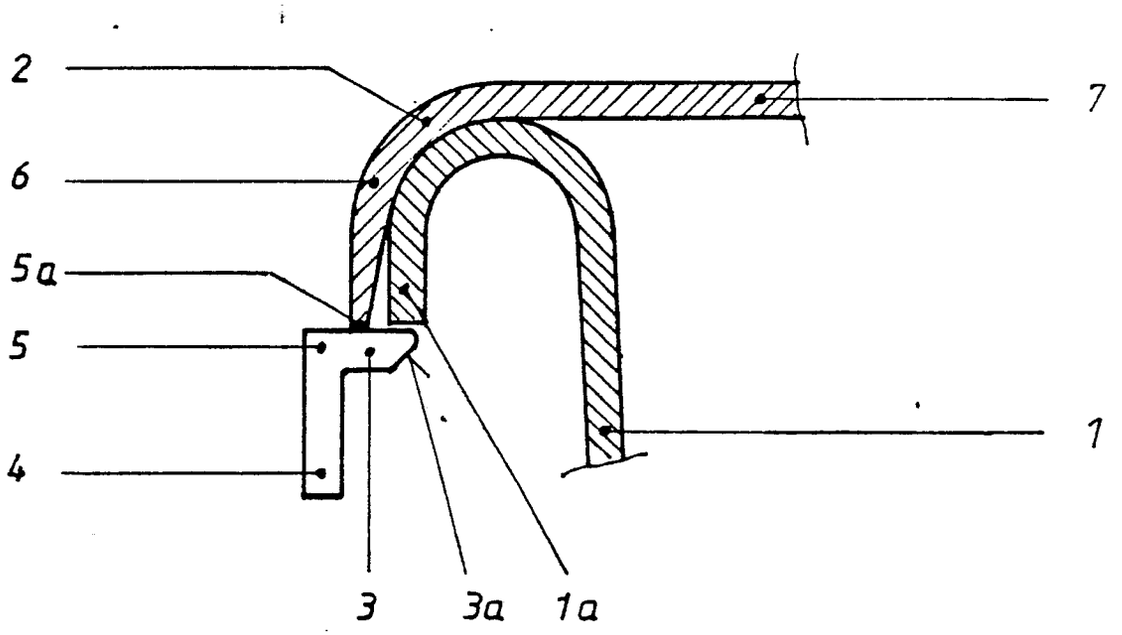
D-5067 Kürten - Engeldorf(DE)

(54) Behälterdeckel aus Kunststoff mit Öffnungsvorrichtung.

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälterdeckel (2) mit unter den Behälterrand (1a) untergreifenden Rastern (3), welche über einen Drehpunkt (5a) mit Hebel (4) und Hebelfortsatz (5) verbunden sind und Teilungen (8) haben.

Öffnen und Schließen erfolgt über Kippbewegung der Raster (3) und Hebel (4).

Fig IV



EP 0 326 068 A1

Behälterdeckel aus Kunststoff mit Öffnungsvorrichtung

Die Erfindung betrifft einen Deckel aus Kunststoff für Behälter mit einer Vorrichtung bzw. einem System, welches ein leichtes und wiederholtes Öffnen und Schliessen von Behältern mit Deckein ermöglicht.

Die Anforderungen von hohen Belastungen im Transport und Verkehr mit Kunststoffverpackungen führte zu stabilen und hochbelastbaren Packeinheiten. Hierzu werden teilweise neue und verstärkte Rohstoffe sowie dickwandige Behälter und Deckel eingesetzt. Von Verschlüssen wie Deckel, Kappen und Hauben wird dabei ausreichende Belastbarkeit beim Stapeln und gute Dichtigkeit gefordert. Das Handling in teils vollautomatischen Abfüllbetrieben und letztlich der Endverbraucher verlangen sichere und einfache Handhabung, was die Verschlußtechnik betrifft. Hierzu sind viele Behältnisse, wie Dosen, Flaschen und dergleichen mit Abreiß- oder Öffnungsstreifen im Handel, welche ein leichtes Öffnen ermöglichen. Nachteilig bei diesen Deckeln ist teilweise das Fehlen eines nach Abriß vorhandenen und dichten Wiederverschlusses. Auch ist durch den Abriß und evtl. Kerben und Schwächungslinien die Belastbarkeit und Dichtigkeit eingeschränkt. Es sind Deckel mit daran angebrachten Abzugslaschen oder Stegen bekannt, bei welchen die sogenannten Stege und Laschen als Abnahmehilfe dienen. Bei notwendigen dichten und stabilen Verschlüssen ist jedoch mit diesen geringen Hilfsmitteln ein leichtes Öffnen und Schließen nicht möglich.

Aus der britischen Patentschrift GB 2091701 ist ein Containerdeckel bekannt. Dieser Deckel hat einen äusseren Flansch, welcher durch Umklappen und Überdehnen des Kunststoffmaterials eine lösbare Verbindung mit dem Behälter bildet. Nachteilig ist die hohe auf den Flansch anzubringende Kraft mittels Finger oder auch teils nur Fingerkuppen oder zusätzlichem Werkzeug. Außerdem muß der Flansch um den gesamten Umfang des Behälters gelöst bzw. umgeklappt werden. Dies erfordert einiges Geschick und ist zeitraubend. Ein Wiederverschließen ist durch die Überdehnung des Kunststoffes nur bedingt und nicht mehr zum ursprünglichen Maß hin möglich. Dichtigkeit und Belastbarkeit sind herabgesetzt.

Die vorliegende Erfindung beinhaltet einen Kunststoffdeckel mit Öffnungsvorrichtung, der die oben angegebenen Nachteile vermeidet. Bei dem erfindungsgemässen Ausführungsbeispiel hat der Deckel an seinem äusseren Rand Hebel und Rasterelemente, welche als Einzelteile, verbunden über einen Drehpunkt, wirken. Der Drehpunkt liegt in der geringen und sicheren Kraftaufwendung der Einzelelemente. Die Erfindung wird anhand eies Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

Figur 1 einen Behälterdeckel in Draufsicht.

Figur 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel in Draufsicht.

Figur 3 einen Schnitt durch den erfindungsgemäßen Deckel entsprechend den Linien AA in Figur 1.

Figur 4 einen Schnitt durch einen Deckel eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung.

Deckel der vorliegenden Erfindung können von Hand manuell und/oder auch maschinell auf Behälter aufgebracht werden. Beim Aufsetzen des Dekkels 2 auf den Behälter 1 arretieren sich beide Teile mit dem Behälterrand 1a und dem Hebel 4 sowie der Schräge 3a. Der eigentliche Verschlußvorgang erfolgt durch achsialen Druck auf die Deckfläche 7 und den Rand 6. Durch die konische Schräge 3a wird der Raster 3 nach außen gedrückt. Dies erfolgt mit geringstem Kraftaufwand, weil die Teilung 8 ein Federn nach außen ermöglicht. Bei Anlage der Deckelfläche 7 am Behälter 1 schnappen die Raster 3 unter die Deckelwand 1a und der Behälter ist dicht und sicher verschlossen. Durch die rechtwinklige Anordnung des Hebels 4 zum Hebelfortsatz 5 und die gegenüber dem Drehpunkt 5a vervielfachte Wandung des Hebels 4 und Hebelfortsatzes 5 ist eine hochbelastbare und dichte Verschlußstellung gegeben. Stöße und Drücke werden von der stabilen Winkelform abgefangen.

Beim Öffnen wirkt die stabile Winkelform andererseits als feste Hebelform mit Hebel 4 und Hebelfortsatz 5. Der Drehpunkt 5a erzeugt bei Zug und/oder Druck am Hebel 4 ein Wegschwenken des Rasters 3. Damit wird die Verschlußstellung des Rasters 3 aufgegeben. Ein Abnehmen des Deckels ist locker und leicht möglich. Bei runden und ovalen Behältern wirkt die Wölbung des Hebels 4 und Deckelfortsatzes 5 in gelöster und hochgestellter Lage als Sperre. Der hochgestellte Hebel 4 und Hebelfortsatz 5 haben beide leichte innere Zug- und/oder Druckspannungen und halten sich dadurch in der eingenommenen Lage. Ein Wiederverschliessen ist durch leichtes Umlegen möglich, da bei Krafteinwirkung am Hebel 4 zum Behälter hin der Raster 3, Hebel 4 und Hebelfortsatz 5 über Drehpunkt 5a umklippsen und der Raster 3 verriegelt. Bei eckigen Behältern ist dies ebenfalls möglich. Die Anordnung des Hebels 4 und Hebelfortsatzes 5 kann an den äusseren Ecken und/oder an den Längs-oder Querseiten sein.

Eine sogenannte Original- bzw. Gütesicherung ist gegeben, wenn an den Teilungen 8 dünne Verbindungen 8a vor handen sind. Beim Aufdeckeln

bleiben diese erhalten. Bei der Bewegung zum Öffnen am Hebel 4 und Hebelfortsatz 5 gehen die Verbindungen 8a zu Bruch. Es wird damit festgestellt, ob der Deckel gelöst und der Behälter geöffnet wurde.

Mit dem erfindungsgemäßen Deckel aus Kunststoff mit Öffnungsvorrichtung ist ein sicheres und wiederholtes Öffnen und Verschliessen von Behältern möglich. Es sind keine aufwendigen maschinellen Vorrichtungen und zusätzliche Hilfsmittel erforderlich. Die erfindungsgemässe Ausführungsform ist auf alle Behältergrößen und Behälterformen anwendbar.

Ansprüche

1. Behälter aus Kunststoff mit Öffnungsvorrichtung, bestehend aus einem den Behälter (1) überdeckenden Deckel (2) mit Deckfläche (7) und Rand (6) und den Behälterrand (1a) untergreifenden Raster (3) und damit über Drehpunkt (5a) verbundenen Hebelfortsatz (5) und Hebel (4) dadurch gekennzeichnet, daß die achsiale Länge des Hebels (4) größer ist als die radiale Breite des Hebelfortsatzes (5) und daß die Wandung des Hebels (4) und Hebelfortsatzes (5) sowie des Rasters (3) und des Randes (6) ein Doppeltes oder Mehrfaches des Drehpunktes (5a) beträgt, und daß der Hebel (4) und Hebelfortsatz (5) und Raster (3) durch Teilungen (8) durchbrochen sind und nur über Drehpunkt (5a) verbunden sind.

2. Behälterdeckel aus Kunststoff mit Öffnungsvorrichtung nach Anspruch (1) dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (4) und der Hebelfortsatz (5) nahezu rechtwinklig zueinander angeordnet sind und der Raster (3) sich als plane Verlängerung zum Hebelfortsatz (5) in geschlossenem Zustand unter dem Behälterrand (1a) befindet.

3. Behälterdeckel aus Kunststoff mit Öffnungsvorrichtung nach Anspruch (1 - 2) dadurch gekennzeichnet, daß bei Zug oder Druck in radialer und/oder achsialer Richtung am Hebel (4) der Raster (3) über dem Drehpunkt (5a) eine gelöste Rastverstellung vom Behälterwulst (1a) einnimmt und der Deckel (2) vom Behälter (1) gelockert und gelöst ist.

4. Behälterdeckel aus Kunststoff mit Öffnungsvorrichtung nach Anspruch (1 - 3) dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (4), der Hebelfortsatz (5) und Raster (3) Teilungen (8) hat und dadurch bei Betätigung nur geringere innere Spannungen hat und damit über den Drehpunkt (5a) ohne bleibende Verformung in die Schließ- und/oder Öffnungsstellung bringbar ist.

5. Behälterdeckel aus Kunststoff mit Öffnungsvorrichtung nach Anspruch (1 - 4) dadurch gekennzeichnet, daß die Teilungen (8) Verbindungen zum Hebel (4) haben und diese beim Öffnen zu Bruch gehen und daß dadurch eine Original- bzw. Öffnungssicherung vorhanden ist.

6. Behälterdeckel aus Kunststoff mit Öffnungsvorrichtung nach Anspruch (1 - 5) dadurch gekennzeichnet, daß durch die erfindungsgemäße maßliche und richtungsorientierte Ausführungsform eine lose bzw. feste Rasterverbindung des Rasters (3) mit dem Eimerrand (1a) einnehmbar ist.

7. Behälterdeckel aus Kunststoff mit Öffnungsvorrichtung nach Anspruch (1 - 6) dadurch gekennzeichnet, daß der Raster (3) eine konische, sich nach unten erweiternde Schräge (3a) hat und dadurch ein Vorzentrieren von Behälter (1) und Dekkel (2) und ein Wegschwenken der Raster (3) nach außen beim Schließen möglich ist.

Fig I

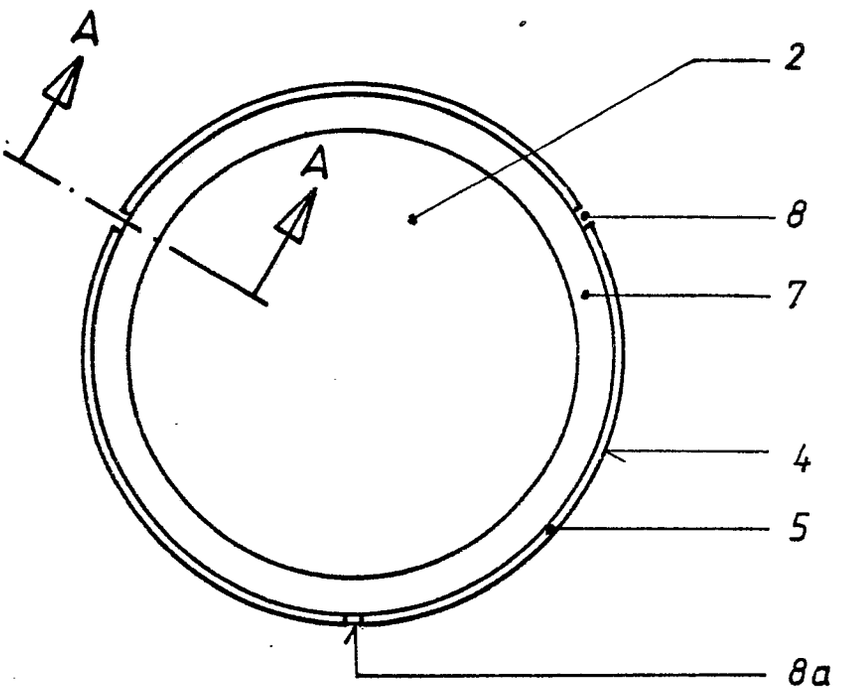


Fig II

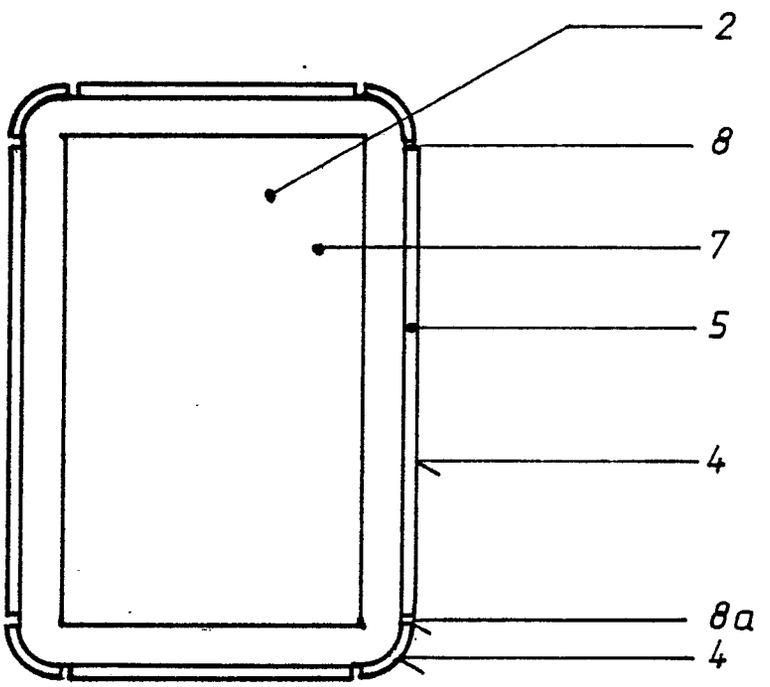


Fig III

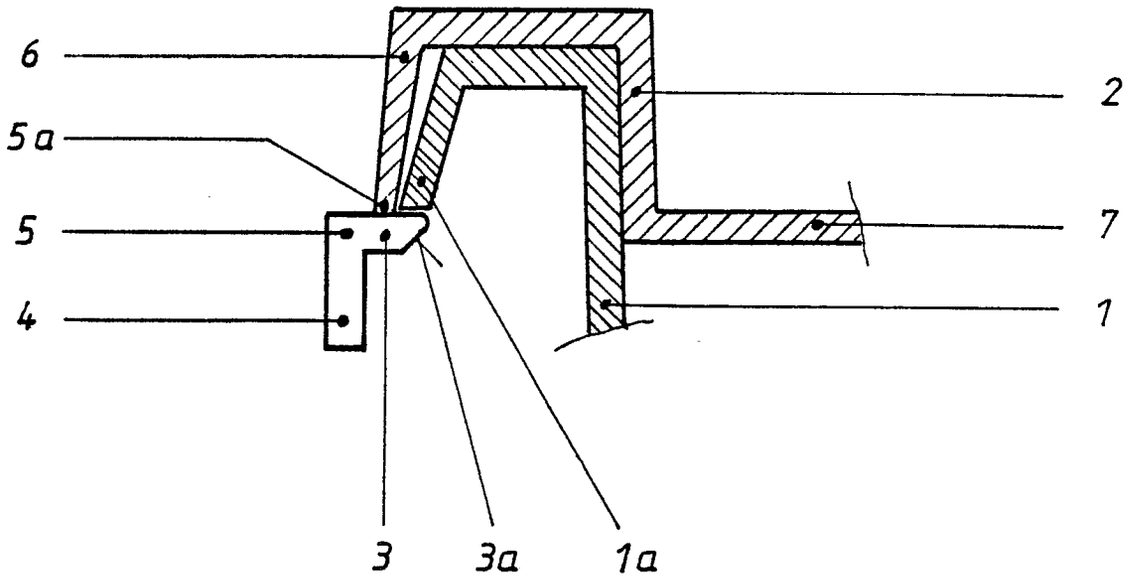
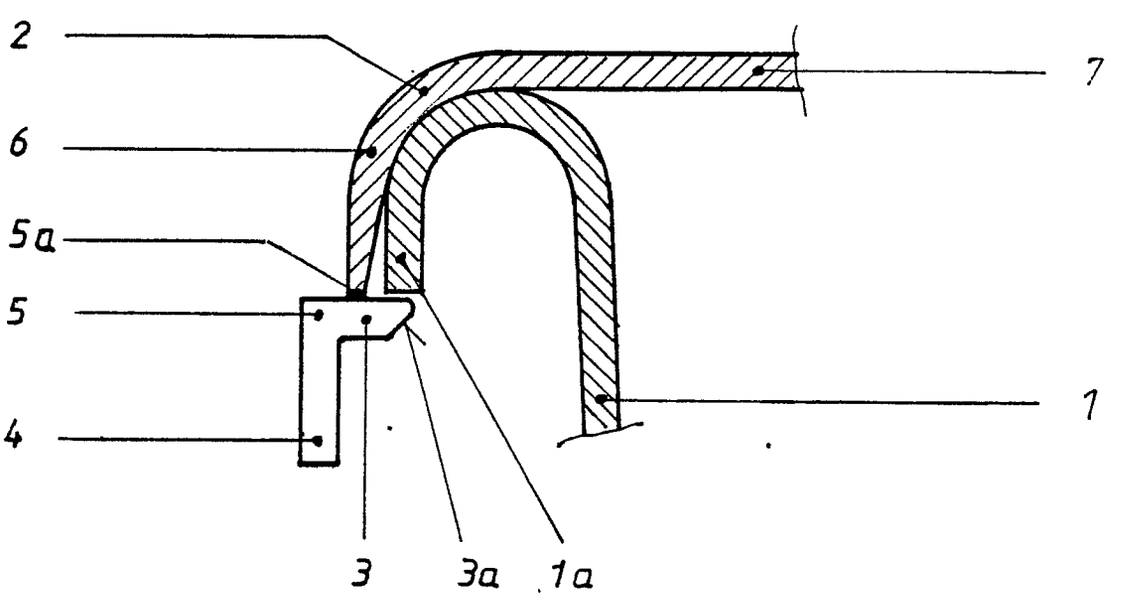


Fig IV



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 10 1165

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-3 817 419 (MOLLER) * Insgesamt *	1-3,6	B 65 D 43/06 B 65 D 43/10 B 65 D 45/18
A	DE-A-3 213 191 (NIESSEN) * Seite 9, Zeilen 1-18; Seite 10, Zeilen 31-36; Figuren A,B,C,D *	1-3,6,7	
A	FR-A-2 258 316 (PERROT) * Seite 1, Zeile 21 - Seite 2, Zeile 26; Figuren 1-3 *	1-5,7	
P,A	EP-A-0 269 032 (LAGAN PLAST) * Spalte 3, Zeile 23 - Spalte 4, Zeile 36; Figuren *	1,3,4,6,7	
A	US-A-3 688 942 (MITCHELL)		
A	US-A-3 178 051 (EDWARDS)		
A	FR-A-2 377 333 (FLAX)		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)

B 65 D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	27-04-1989	MARTENS L.G.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 : 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 andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument