

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 806 370 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

12.11.1997 Patentblatt 1997/46

(51) Int Cl.⁶: **B65D 43/10**

(21) Anmeldenummer: **97810269.7**

(22) Anmeldetag: **30.04.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **06.05.1996 CH 1149/96**

(71) Anmelder: **Frei, Siegfried**
CH-9053 Teufen (CH)

(72) Erfinder: **Frei, Siegfried**
CH-9053 Teufen (CH)

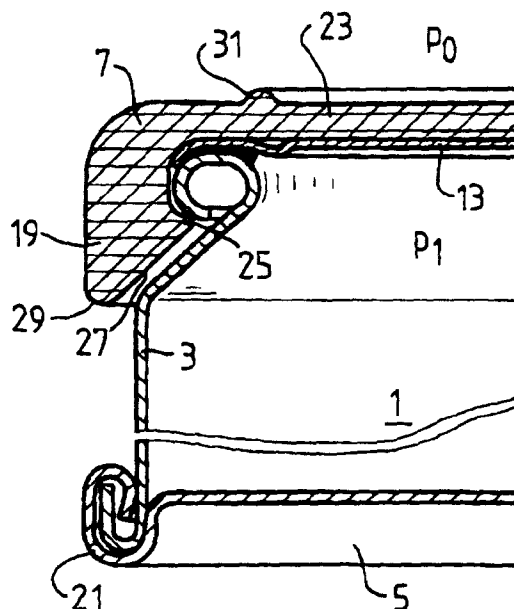
(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Badstrasse 5
Postfach 323
8501 Frauenfeld (CH)

(54) **Gebinde**

(57) Das Gebinde (1) weist einen Bördel (11) auf, der am Ende eines eingezogenen Bereiches (9) des Rumpfes (3) liegt. Auf dem Scheitel (S) des Bördels (11) ist eine Membran (13) aufgesiegelt. Über der Membran (13) sitzt ein Deckel (7), an dessen Stülprand (19) eine

Nase (25) angeformt ist, welche den Bördel (11) untergreift. Der Deckelboden (23) stützt bei erhöhtem Innendruck (p_1) die Membran (13) und verhindert deren plastische Verformung oder das Reißen der Membran (13).

FIG. 3



EP 0 806 370 A1

Beschreibung

Gegenstand der Erfindung ist ein Gebinde aus Blech, gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Gebinde aus Blech, welche nach der Erstöffnung wieder verschlossen werden müssen, weisen häufig einen Einsteckdeckel auf. Einsteckdeckel sind teuer, da deren Herstellung sehr viel Blech benötigt. Zum einen muss ein auf den Gebinderumpf aufsetzbarer Ring und zum anderen der in den Ring einsteckbare Deckel hergestellt werden. Es ist bereits ein Gebinde bekannt, bei dem eine Aluminiumfolie in den oberen Rumpfbereich eingeklebt wird, wobei der die Rumpfoffnung verschliessende Teil in einem Abstand zum oberen Rand des Gebinderumpfes zu liegen kommt. Werden in solche Gebinde, auch Dosen genannt, pulverförmige Güter eingefüllt, welche einen hohen Anteil von Luft einschliessen, so beult sich die Verschlussmembran nach oben aus, so bald die Gebinde in höher gelegene Gebiete, z.B. bei Wanderungen ins Gebirge, mitgenommen oder wenn sie erhitzt werden. Durch diese relative Druckerhöhung im Innern des Gebindes können sich die Verschlussmembranen ablösen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines Gebindes aus Blech, dessen Deckel das Ausstülpen einer auf dem oberen Rand des Rumpfes aufgetragenen Verschlussmembran vermindert und mit dem ein Gebinde nach dem Entfernen der Verschlussmembran nach Füllgut-Entnahme wieder verschliessbar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Gebinde gemäss den Merkmalen des Patentanspruches 1.

Das erfindungsgemässe Gebinde umfasst einen Deckel und einen Stülprand, der einen am eingezogenen Ende des Rumpfes angebrachten Rollbördel untergreift, derart, dass bei Erhöhung des Innendruckes bzw. Reduktion des Aussendruckes die Haltekraft einer am Stülprand angebrachten Nase am Rollrand zunimmt und die auf den Deckelboden wirkenden Kräfte der Verschlussmembran abstützt. Der erfindungsgemässe Deckel stellt sicher, dass eine an der Oberseite des Rollbördels angeklebte/angesiegelte Membran sicher gehalten und eine unerwünschte Ablösung verhindert wird. Durch den Einzug, auch Necking genannt, des oberen Rumpfrandes ist es möglich, einen Deckel zu verwenden, dessen Aussendurchmesser dem Aussendurchmesser des Rollrandes am Boden des Gebindes entspricht. Dadurch lassen sich solche Dosen in Verkaufsläden, bei denen die Auffüllung von der Rückseite der Verkaufsgestelle erfolgt, in die Gestelle einrollen. Die erfindungsgemässen Gebinde verhalten sich folglich analog der herkömmlichen Blechgebinde mit fest angerolltem Boden und Deckel aus Blech. Eine konzentrisch auf dem Deckelboden ausgebildete, umlaufende Rippe bewirkt eine Zentrierung einer weiteren auf das erste Gebinde gestapelten Dose. Dies sowohl für den Transport als auch bei stehender Lagerung in Verkaufsgeschäften. Die Herstellung der erfindungsgemässen

Dose ist kostengünstig und deren Entsorgung völlig unproblematisch, da der Kunststoffdeckel und die meist aus Aluminium oder aus einem Verbundwerkstoff hergestellte Membran vom metallenen Gebinderumpf werkzeugfrei abtrennbar und damit nach Werkstoffen getrennt entsorgbar sind.

Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- 10 Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Gebindes mit aufgesetztem Deckel,
- Figur 2 einen Axialschnitt durch das Gebinde in Figur 1 bei gleichen Druckverhältnissen in- und ausserhalb des Gebindes,
- 15 Figur 3 einen Axialschnitt durch das Gebinde in Figur 1 bei erhöhtem Innendruck bzw. niedrigerem Aussendruck.

Das in Figur 1 dargestellte Gebinde 1 umfasst einen Rumpf 3, der im dargestellten Beispiel zylindrisch ist; er kann aber ohne weiteres auch eine andere Geometrie aufweisen. Am unteren Rand des Rumpfes 3 ist ein Boden 5 in herkömmlicher Weise angerollt. Bei sogenannten Zweiteil-Dosen ist der Boden 5 Teil des Rumpfes 3. Auf den oberen Rand 9 des Rumpfes 3 ist ein Stülpdeckel 7 aus Kunststoff aufgesetzt. Die Ausgestaltung des Deckels 7 und des oberen Randes 9 des Rumpfes 3 wird anhand der Figuren 2 und 3 näher erläutert.

In den Figuren 2 und 3 ist der Rumpf 3 in axialer Richtung verkürzt dargestellt. Der obere Rand 9 des Rumpfes 3 ist konisch ausgebildet, d.h. der Rumpf 3 ist in diesem Bereich eingezogen oder genecked. Der Einzug erlaubt es, den am oberen Rand 9 des Rumpfes 3 angebrachten Bördel 11 innerhalb des Durchmessers D_2 anzuordnen. Der Aussendurchmesser D_1 des Bördels 11 ist folglich kleiner als D_2 . Auf dem Bördel 11 ist eine Membran 13 aus Aluminiumfolie oder aus einem Verbundwerkstoff durch eine Heissiegelung 15 befestigt. Die Membran 13 dient dazu, die Erstöffnung des Gebindes 1 sichtbar zu machen. Im weiteren kann mit der Membran 13 ein gasdichter Verschluss erreicht werden, der den Zutritt von Feuchtigkeit zum Füllgut verhindert. Die Membran 13 wird festgehalten auf dem Bördel 11 vorwiegend durch die beim Heissiegeln seitlich des Scheitels S herausgepressten Wulste. Als Siegelmaterial dient eine entsprechende Beschichtung 17 auf der Innenseite der Membran 13, welche zugleich den Korrosionsschutz bildet. Selbstverständlich muss die Beschichtung des Rollbördels 11 bzw. des Rumpfes 3 derart gewählt werden, dass eine Verbindung mit der Beschichtung 17 möglich ist. Im beschriebenen Beispiel soll die Verbindung schälbar sein, d.h. die Membran 13 kann mittels einer nicht dargestellten Lasche vom Rollrand oder Rollbördel 11 abgehoben werden.

Die Membran 13 muss aber einem gewissen Innendruck p_1 widerstehen können. Dieser Überdruck p_1 gegenüber dem Umgebungsdruck p_0 ausserhalb des Gebindes 1 kann verschiedene Ursachen haben: Eine in

geringer Höhe über Meer abgefüllte Dose, deren Füllgut sehr viel Luft einschliesst, weist, wenn sie in höher gelegene Gebiete gebracht wird, einen respektablen Überdruck gegenüber dem Atmosphärendruck auf. Dieser Überdruck darf die Membran 13 nicht vom Rollrand 9 abheben. Die Siegelung 15 trägt diesem Umstand weitgehend Rechnung. Bei einer Membran 13 aus Aluminium kann diese Druckerhöhung im Gebindeinnern zu einer plastischen Verformung der Membran 13 führen, was unerwünscht ist, auch wenn die Membran 13 dadurch nicht zerstört wird. Der in den Figuren 2 und 3 dargestellte Deckel 7 schützt die Membran 13 gegen Verformung und im schlimmsten Fall auch gegen Beschädigung durch Überdruck oder äussere mechanische Einwirkungen und verhindert damit das Freilegen des Füllgutes.

Der Deckel 7 ist als Stülpdeckel ausgebildet und umfasst einen Stülprand 19, dessen Aussendurchmesser D_3 vorzugsweise gleich ist wie der Aussendurchmesser des unteren Rollrandes 21, der den Boden 5 mit dem Rumpf 3 verbindet. Bei einer Zweiteil-Dose entspricht der Stülpranddurchmesser dem Durchmesser des Rumpfes 3. Die radiale Dicke (s) des Stülprandes 19 ist im Verhältnis zur Dicke (d) des Deckelbodens 23 grösser, um den Randbereich des Deckels 7 zu versteifen. An diesem steifen Bereich ist auf der Innenseite des Stülprandes 19 eine Nase 25 angeformt, welche den Rollbördel 11 untergreift. Die konische Mantelfläche 27, welche das vordere Ende der Nase 25 und die Unterkante 29 des Stülprandes 19 verbindet, liegt vorzugsweise in einem Abstand x zum etwa konisch verlaufenden oberen Ende 9 des Rumpfes 3. Auf dem Deckelboden 23 kann eine umlaufende Rippe 31 ausgebildet sein, die dazu dient, eine auf den Deckel 7 gestellte weitere Dose zu zentrieren.

Die Nase 25 ist vorzugsweise als umlaufende Rippe ausgebildet; sie könnte auch aus einer Vielzahl von einzelnen Abschnitten aufgebaut sein.

Die Membran 13 wird in an sich bekannter Weise auf den Rand 9 des Gebindes 1 durch eine Heissiegelung aufgebracht. Nach der Siegelung, während der die Membran 13 gespannt gehalten wird, liegt letztere, wie in Figur 2 dargestellt, leicht gegen das Doseninnere bombiert und nicht exakt in der Ebene des Randes 9. Der axial auf den Rollrand 11 auf dem oberen Gebinderand 9 aufgesteckte, aus elastischem Kunststoff bestehende Deckel 7 liegt entlang des Scheitels S und damit auch der Siegelung 15 auf dem Rollrand 11 auf. Die Nase 25 untergreift den Rollrand 11 und hält damit den Deckel 7 auf dem Gebinde 1 fest. Zwischen der Membran 13 und dem Deckelboden 23 liegt im allgemeinen nach Füllung des Gebindes 1 vorerst ein Zwischenraum vor. D.h. die beiden Teile berühren sich im zentralen Bereich nicht.

Entsteht nun durch Transport des Gebindes 1 an einen höher gelegenen Ort oder auch durch eine Temperaturerhöhung im innern der Dose ein gegenüber dem Umgebungsdruck p_0 erhöhter Innendruck p_1 steigt die

Membran 13 nach oben und gelangt in Anlage mit der Unterseite des Deckelbodens 23 des Deckels 7. Dieser stützt nun die Membran 13 gegen weiteres Ausbeulen ab. Durch die auf den Deckelboden 23 wirkende axial nach oben gerichtete Kraft gelangt die Nase 25 immer tiefer in Eingriff unter dem Rollrand 11. Dadurch wird der Deckel 7 immer stärker festgehalten. Dank der steifen Ausführung des Stülprandes 19 bleibt die Verformung des Deckels 7 auch bei erhöhtem Innendruck p_1 gering.

In einer weiteren Ausgestaltung ist der Deckelboden 23 axial in Richtung zum Gebinde 1 bombiert ausgebildet und liegt bei Normaldruck p_0 im Füllraum des Gebindes 1 an der ebenfalls nach innen gewölbten Membran 13 an. Bereits eine geringe Innendruckerhöhung bewirkt eine Abstützung der Membran 13 am Deckel 23. Die erlaubt es, die Festigkeit und/oder Dicke der Membran zu verringern, ohne Nachteile bezüglich Bruchsicherheit in Kauf nehmen zu müssen. Diese Eigenschaften des Deckels 7 liegen selbstverständlich nicht nur dann vor, wenn eine Membran 13 das Innere des Gebindes 1 hermetisch abschliesst, sondern auch nach der Erstöffnung. Diese erfolgt durch Abheben des Deckels 7, in dem die untere Kante 29 untergriffen, abgehoben und danach die Membran 13 mit der entsprechenden Lasche vom Bördel 11 abgeschält wird. Nach der Entnahme von Füllgut kann der Deckel 7 auf den Bördel 11 aufgelegt und axial auf diesen aufgedrückt werden. Er schliesst das Gebinde 1 danach im wesentlichen wieder hermetisch ab.

Patentansprüche

1. Gebinde (1) aus Blech, mit einem Rumpf (3) einem Boden (5) und einem auf einem Bördel (11) am oberen Rand (9) des Rumpfes (3) aufsetzbaren, zum Wiederverschluss des Gebindes (1) bestimmten Deckel (7) aus Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, dass
 - der deckelseitige Rand (9) des Rumpfes (3) eingezogen ist, derart, dass der Durchmesser (D_1) des deckelseitigen Bördels (11) innerhalb des Durchmessers (D_2) des Rumpfes (3) liegt,
 - der Deckel (7) einen Stülprand (19) und einen Deckelboden (23) aufweist, wobei an der Innenseite des Stülprandes (19) eine Nase (25) ausgebildet ist, welche den Bördel (11) untergreift.
2. Gebinde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckelboden (23) eben oder zu Gebindeinnenseite hin bombiert ausgebildet ist.
3. Gebinde nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Bördel (11) eine aufreiss- oder schälbare Membran (13) aufgesiegt ist.

4. Gebinde nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran (13) auf den Scheitel (S) des Bördels (11) aufgesiegelt ist.
5. Gebinde nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die radiale Dicke (s) des Stülprandes (19) grösser ist als die Dicke (d) des Deckelbodens (23). 5
6. Gebinde nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die die Unterkante (29) des Stülprandes (19) mit der Nase (25) verbindende, im wesentlichen konische Fläche (27) in einem Abstand (x) zur Oberfläche des eingezogenen Abschnittes des Rumpfes (3) liegt. 10 15
7. Gebinde nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Nase (25) als umlaufende Rippe oder als eine Mehrzahl von einzelnen Rippenabschnitten ausgestaltet ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

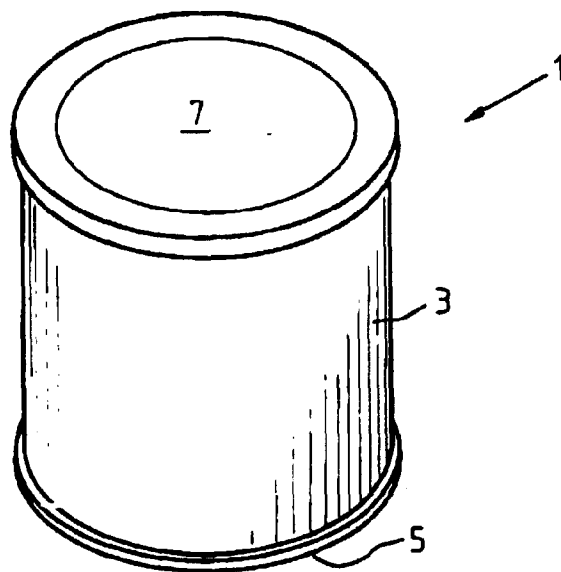


FIG. 2

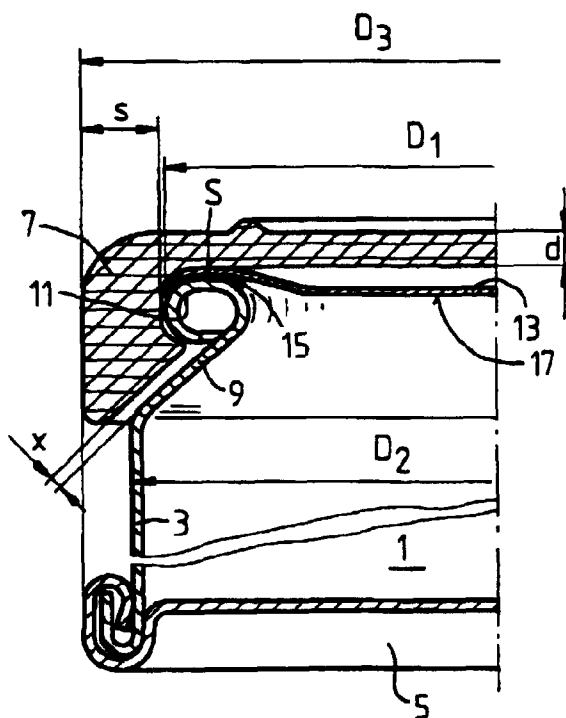
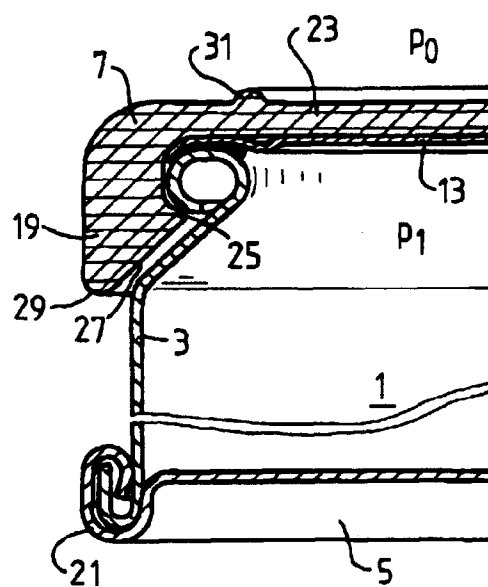


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 81 0269

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	US 4 044 941 A (KNUDSEN DAVID S) 30.August 1977 * Spalte 2, Zeile 43 - Zeile 54 * * Spalte 3, Zeile 17 - Spalte 4, Zeile 35; Abbildungen 2,4 *	1-7	B65D43/10
Y	BE 657 006 A (THE METAL BOX COMPANY LIMITED) 11.Juni 1965 * Seite 3, Zeile 7 - Seite 4, Zeile 17; Abbildung 2 *	1-7	
A	US 4 709 832 A (MANTYLA JIM) 1.Dezember 1987 * Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 3, Zeile 21; Abbildung 2 *	1-7	
A	EP 0 588 254 A (OCM S R L) 23.März 1994 * das ganze Dokument *	1-7	
A	CH 468 286 A (ERNST & CO., BLECHDOSEN- UND KRONENKORKFABRIK) 31.März 1969 * das ganze Dokument *	1-7	
A	US 2 535 840 A (COYLE ET AL.) 26.Dezember 1950 * Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 33; Abbildung 3 *	1-7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 15.August 1997	Prüfer Olsson, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (Pkt03)