

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 144 746

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11) 144 746 (44) 05.11.80 3(51) B 65 D 17/50
(21) AP B 65 D / 214 037 (22) 02.07.79

-
- (71) siehe (72)
(72) Waterbury, Nelson J., US
(73) siehe (72)
(74) Patentanwaltsbüro Berlin, 1130 Berlin, Frankfurter Allee 286
-

(54) Verschuß an einem mit einer Öffnung versehenen Behälterdeckel

(57) Ein Behälter hat einen angelenkten Verschuß für eine Öffnung in seinem Deckel, bei dem ein Ende des Verschlusses am Deckel in der Nähe des inneren Endes der Öffnung angebracht ist. Ein Schließelement ist am befestigten Ende scharnierartig angebracht und der Öffnung überlagert, um den Inhalt abzudichten, und ein Hebeelement ist am Schließelement dem befestigten Ende gegenüber einstückig ausgebildet, um das Schließelement gegenüber dem befestigten Ende schwenkbar anzuheben und die Öffnung zum Entleeren des Inhalts aus dem Behälter zugänglich zu machen.

- Fig.2 -



214037 - 1 -

Verschluß an einem mit einer Öffnung versehenen
Behälterdeckel

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft Behälter, beispielsweise versiegelte Behälter zum Verkaufen von Nahrungsmitteln, Getränken, Motorenöl und anderen Produkten und bezieht sich insbesondere auf einen verbesserten, leicht zu öffnenden Verschluß für einen Behälter, der im Gebrauch sicher ist und keinen Teil aufweist, welcher normalerweise bei der Benutzung vom Deckel getrennt und weggeworfen oder in den Behälter getan wird.

Der angelenkte Verschluß gemäß der Erfindung kann im Voraus an einem gesonderten Einsatz angebracht werden, beispielsweise nach der Art gemäß Fig. 9 der US-PS 4 077 528, wonach dann der Einsatz in der Öffnung angebracht wird. In diesem Fall wird der angelenkte Verschluß am oberen Flansch angebracht, ehe der Einsatz in der Öffnung am Deckel des Behälters angebracht wird.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Behälter mit abreißbaren Laschenverschlüssen sind lange weit verbreitet gewesen, finden jedoch zur Zeit keine Vorliebe, weil die lösbaren Laschen rücksichtslos weggeworfen werden und damit ein Problem der Umweltverschmutzung darstellen. Sie haben aber noch weitere Nachteile, beispielsweise scharfe Kanten, die in die Haut einschneiden können, einen schwierig anzuhebenden Ring, der Fingernägel verletzen kann, und eine lösbare Lasche, die man in die Öffnung im Behälter fallenlas-

sen und unbeabsichtigt verschlucken kann. Es gibt schon viele Fälle der Rechtsprechung, in denen abreißbare Laschenverschlüsse für ungesetzlich erklärt wurden.

Um das Problem des Umweltschutzes mit den abreißbaren Laschen zu umgehen, sind Behälter mit eindrückbaren Laschen vorgeschlagen worden, die jedoch alle anderen Nachteile der abreißbaren Laschen haben und zusätzlich eine neue Schwierigkeit verursachen, nämlich das Problem möglicher Verschmutzung des Inhalts, welches sich besonders dann stellt, wenn Behälter in Ratten verseuchten Kellern aufgehoben werden.

Es sind auch schon flexible, abziehbare Bänder beispielsweise nach der in US-PS 3 990 603 und 4 029 033 offenbarten Art als Verschuß für Behälter vorgeschlagen worden, die jedoch keine günstige Aufnahme gefunden haben.

Ziel der Erfindung

Mit dem Behälter gemäß der Erfindung werden diese Nachteile überwunden und ein preisgünstiger, verkaufbarer, luftdichter Behälterverschluß geschaffen, der ohne weiteres ohne Verletzung des Benutzers geöffnet werden kann und in seinem bevorzugten Ausführungsbeispiel erneut verschließbar ist, um den unbenutzten Inhalt aufzuheben.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die vorliegende Erfindung bietet einen angelenkten Verschluß für den Behälter, der schwenkbar am Deckel angebracht ist, um den Inhalt aus dem Behälter abzugeben und bei geöffneter Stellung am Deckel bleibt und weder weggeworfen noch durch die Öffnung in den Behälter fallengelassen werden kann. Er hat keine scharfen Kanten, es gibt außer dem Behälter keinen wegzuwerfenden Abfall, und es besteht keine Gefahr, daß der Benutzer den Verschluß unbeabsichtigt verschluckt.

Der angelenkte Verschuß ist an einem Ende am Deckel des Behälters in der Nähe des inneren Endes einer Öffnung im Deckel angebracht, ein Schließelement ist am Halterungsende angelenkt, und ein Hebeelement ist dem Halterungsende gegenüber einstückig mit dem Schließelement ausgebildet, um das Schließelement schwenkbar in aufrechte Stellung im Verhältnis zu dem fest angebrachten Ende zu verschwenken und die Öffnung freizulegen. Beim bevorzugten Ausführungsbeispiel des Verschlusses ist an der Unterseite des Schließelements eine herabhängende Dichtung ausgebildet, die eine zur Öffnung komplementäre Gestalt hat, damit der Verschuß erneut verschlossen werden kann, um den unbenutzten Inhalt des Behälters speichern zu können.

Das Hebeelement ist normalerweise dem Schließelement überlagert und gegenüber dem Schließelement anhebbar, so daß das Siegel aufgebrochen werden kann, wobei an dem vom fest angebrachten Ende entfernten Ende begonnen wird. Am Verschuß kann Vorsorge dafür getroffen sein, das Hebeelement umgeschlagen gegen die Oberfläche des Schließelements in versiegeltem Zustand festzuhalten und am Behälter kann Vorsorge dafür getroffen sein, das Schließelement umgeschlagen gegen einen Haltebereich am Deckel in geöffnetem Zustand zu halten.

Ausführungsbeispiele

In den beigefügten Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Behälters mit dem erfindungsgemäßen Verschuß in versiegeltem Zustand;

Fig. 2 eine Ansicht des Verschlusses in geöffneter Stellung;

Fig. 3 eine Ansicht ähnlich Fig. 2 eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung;

Fig. 4 eine Ansicht eines Verschlusses ähnlich Fig. 1 und 2 von der Unterseite des Deckels gesehen und ohne die

Vertiefung im Deckel für das Schließelement;

Fig. 5 den Schnitt 5-5 in Fig. 4;

Fig. 6 einen Längsschnitt durch den Verschuß gemäß Fig. 4;

Fig. 7 eine Draufsicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel des Verschlusses in geöffnetem Zustand;

Fig. 8 einen Querschnitt durch den Verschuß gemäß Fig. 7 in versiegeltem Zustand längs der Linie 8-8 in Fig. 9;

Fig. 9 einen Längsschnitt durch den Verschuß gemäß Fig. 7 in versiegeltem Zustand;

Fig. 10 einen Querschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel, der das Halte- und Schließelement des angelenkten Verschlusses in einer Vertiefung im Deckel und das Hebeelement auf das Schließelement zurückgeschlagen und teilweise in einer Vertiefung darin aufgenommen zeigt;

Fig. 11 eine perspektivische Ansicht eines Behälters mit einem weiteren Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verschlusses;

Fig. 12 und 13 die Schnitte 12-12 bzw. 13-13 in Fig. 11;

Fig. 14 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels des Verschlusses gemäß der Erfindung;

Fig. 15 den Schnitt 15-15 in Fig. 14; und

Fig. 16 eine perspektivische Ansicht des Verschlusses gemäß Fig. 14 in geöffnetem Zustand.

Der in Fig. 1 und 2 gezeigte angelenkte Verschuß ist an einem herkömmlichen Behälter angebracht, welcher eine zylindrische Seitenwand 10, einen mit dem oberen Ende der Seitenwand über einen Rand 12 vereinigten oberen Deckel 11 sowie einen hier nicht gezeigten Boden umfaßt, der die gleiche Gestalt und den gleichen Durchmesser wie das obere Ende hat, damit die Behälter aufeinander gestapelt werden können. Der Deckel 11 ist unterhalb der Oberkante des Randes 12 vertieft angeordnet und hat eine Öffnung 13, die gegenüber der Mitte des Deckels versetzt ist. Die Öffnung 13 ist vorzugsweise länglich in im wesentlichen radialer Richtung, so daß Luft durch das innere Ende in den Behälter eintreten kann, während der Inhalt aus dem äußeren Ende abgegeben wird. Die Öffnung

kann auch in eine getrennte Lufteinlaß- und Gießöffnung unterteilt sein, und die Größe der Öffnung kann entsprechend dem auszugießenden oder auszuschüttenden Inhalt bemessen sein. Bei dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist das äußere Ende breiter als das innere Ende, um die Strömungsgeschwindigkeit des durch die Öffnung entleerten Inhalts zu erhöhen. Bei der abgewandelten Ausführungsform gemäß Fig. 3 ist das äußere Ende der Öffnung 13a erheblich schmaler, um den Bruch des Siegels beim Öffnen des Verschlusses zu erleichtern.

Die Öffnung 13 ist normalerweise durch den angelenkten Verschuß gemäß der Erfindung versiegelt. Der in Fig. 1 und 2 gezeigte angelenkte Verschuß hat ein Befestigungselement 14, ein Schließelement 15, welches mit dem Befestigungselement 14 über ein Scharnier 16 verbunden ist, sowie ein Hebeelement bzw. eine Lasche 17, die mit dem Schließelement über ein Scharnier 18 verbunden ist. Das Befestigungselement 14 ist am Deckel des Behälters in der Nähe des inneren Endes der Öffnung 13 angebracht. Normalerweise ist das Schließelement der Öffnung überlagert und dichtet diese ab. Die Lasche 17 ist bei versiegeltem Behälter normalerweise längs des Scharniers 18 umgeschlagen und steht in Eingriff mit der Oberseite des Schließelements; aber sie kann in aufrechte Stellung gegenüber dem Schließelement angehoben werden, um das Siegel zu erbrechen, das Schließelement aus seinem dichtenden Eingriff mit der Öffnung anzuheben und längs des Scharniers 16 in die in Fig. 2 gezeigte geöffnete Stellung zu schwenken.

Die Länge der Öffnung 13 und des Schließelement 15 ist bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 so gewählt, daß der Verschuß in geöffnetem Zustand umgeschlagen wird, so daß mindestens sein äußeres Ende in eine Aussparung 11a vertieft eintritt. Die Teile sind vorzugsweise so bemessen, daß das Ende des Verschlusses bei der geöffneten Stellung gemäß Fig. 2 mit der Aussparung 11a im Deckel und/oder der Innenfläche des Randes 12 verriegelnd zusammenwirkt, um den Verschuß in völlig geöffneter Stellung zu halten, während der

Inhalt aus dem Behälter abgegeben wird. Dies ist von Vorteil bei einem Getränkebehälter, wenn der Inhalt unmittelbar aus dem geöffneten Behälter getrunken wird.

Der angelenkte Verschluss ist vorzugsweise aus einem synthetischen Kunststoff, wie Polypropylen oder Nylon hergestellt, kann aber auch aus Metall, Pappe oder Kunststoff eines mit Kunststoff beschichteten Grundmaterials bestehen. Die Scharniere können dadurch mit dem Verschluss einteilig geformt sein, daß dünnere flexible Biegelinien, beispielsweise durch Einkerbungen einer oder beiden Seiten des Materials geschaffen werden. Diese "lebendigen" Scharniere oder Biegelinien sollten dem Schließelement eine Schwenkbewegung im Größenordnungsbereich von 180° aus geschlossener in geöffnete Stellung und der Lasche 17 eine Schwenkbewegung im Bereich von 90° bis 180° aus dem umgeschlagenen Zustand am Schließelement ermöglichen.

In der Mitte der Lasche 17 des angelenkten Verschlusses ist eine Öffnung 19 ausgebildet, die mit einem aufrecht stehenden Stöpsel 20 an der Oberseite des Schließelements verriegelnd in Eingriff tritt. Die Lasche kann auch dadurch Fläche an Fläche mit der Oberseite des Schließelements in umgeschlagenem Zustand gehalten werden, daß an den zusammenwirkenden Oberflächen miteinander in Eingriff tretende vorspringende und ausgesparte Formationen ausgebildet sind oder ein druckempfindliches "Acherein"-Material vorgesehen ist. Beim bevorzugten Ausführungsbeispiel bietet die Öffnung 19 ein geeignetes Mittel zum Erfassen der Lasche.

Die Dichtung ist vorzugsweise von einer herabhängenden Formation bzw. einer Erhebung 21 aus thermoplastischem Material, vorzugsweise dem gleichen Material wie der Verschluss an der Unterseite des Schließelements gebildet. Die Erhebung 21 ist entsprechend der Öffnung gestaltet, so daß beim Herabdrücken des Schließelements gegen den Deckel die Erhebung 21 mit der die Öffnung begrenzenden Kante in engen Eingriff tritt.

Gemäß Fig. 1 und 2 ist der Deckel mit einer Vertiefung 22 ausgebildet, die im wesentlichen die gleiche Gestalt und Tiefe hat wie der äußere Umriß und die Dicke des Befestigungselements 14 und des Schließelements 15, die Ende an Ende liegen. Durch vertiefte Anbringung des Befestigungselements 14 erhält das Schließelement eine ebene Lagerungs- bzw. Haltefläche in Form der Oberseiten des Befestigungselements und des dem Befestigungselement benachbarten Bereichs des Deckels, wenn der Verschuß und/oder die Lasche mit der Innenseite des Randes verriegelt ist, um den Verschuß in geöffneter Stellung zu halten.

Der in Fig. 3 gezeigte angelenkte Verschuß ähnelt dem Verschuß gemäß Fig. 1 und 2, außer daß die Öffnung 13a zum Entleeren anders ausgerichtet ist und der Deckel eben, d.h. ohne Vertiefung 22 für das Befestigungselement 14 gezeigt ist.

Gemäß Fig. 4 bis 6 ist der Deckel mit einer Vertiefung 22a versehen, die im wesentlichen die gleiche Gestalt und Tiefe hat wie der äußere Umriß und die Dicke des Befestigungselements 14. Die Aussparung 11a (Fig. 1) im Deckel fehlt, so daß eine ebene Halterungsfläche für das Schließelement von den Oberseiten des Befestigungselements und des Deckels im wesentlichen bis zum Rand hin geboten wird. Das Scharnier 16 ist bei diesem Ausführungsbeispiel vorzugsweise in Längsrichtung des Verschlusses langgestreckt, um das Befestigungselement 14 auf der unteren vertieften Ebene und das Schließelement 15 auf der erhöhten Ebene so aufnehmen zu können, daß die Fläche an der Oberfläche des Deckels liegt, die die Gießöffnung umgibt. Bei geöffnet gehaltener Stellung des Schließelements kann die Lasche 17 unter das Schließelement gefaltet werden, wie Fig. 2 zeigt, oder sie kann in aufrechte Stellung gebracht werden, wie in Fig. 6 gestrichelt dargestellt.

Der angelenkte Verschluss gemäß Fig. 7, 8 und 9 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem das Schließelement 15' zwar größer als die Öffnung 13' aber insgesamt ebenso wie diese gestaltet ist, um die für die Herstellung des Verschlusses benötigte Materialmenge zu verringern. Außerdem ist das Befestigungselement 15' insgesamt abgerundet, um die Ecken zu vermeiden. Die Öffnung 13' hat allgemein die Gestalt der Öffnung gemäß Fig. 1 und 2, aber ihr äußeres Ende ist mit einer nach außen weisenden Nase 23 ausgebildet, um die Vorteile der Öffnung 13 gemäß Fig. 1 und 2 und 13a gemäß Fig. 3 zu vereinigen. Das bedeutet, daß die Öffnung 13' ein größeres äußeres Ende hat, wodurch die Strömungsgeschwindigkeit des durch diesen Bereich der Öffnung entleerten Inhalts vergrößert wird, und ein schmaleres nasenförmiges Ende, welches das Erbrechen des Siegels beim Anheben des Schließelements erleichtert. Die Lasche 17' ist wie bei den bereits beschriebenen Ausführungsbeispielen mit einem vorstehenden Stöpsel 20' in Eingriff bringbar.

Bei allen hier beschriebenen Ausführungsbeispielen erfolgt das Abdichten der Erhebungen 21, 21' vorzugsweise durch Wärmeverformung, wenn auch andere bekannte Siegelverfahren angewandt werden können. Wenn das Schließelement gegen den Deckel gedrückt wird, steht die Erhebung 21 leicht über die Unterseite des Deckels vor. Durch Aufbringen von Wärme auf die untere Kante der thermoplastischen Erhebung 21, wobei die Temperatur mindestens so hoch gewählt wird, daß die Unterkante erweicht wird und sich ausbreitet, d.h. ca. 135°C (275°F) oder mehr im Fall von Polypropylen, fließt das Material unterhalb der Oberfläche des Deckels nach außen und bildet eine wirksame Dichtung 21a, wie am besten in Fig. 4, 5 und 6 erkennbar.

Bei dem in Fig. 7 bis 9 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Öffnung 13' von einer herabhängenden nach außen geneigten Lippe 24 begrenzt, so daß bei diesem Ausführungsbeispiel, wie Fig. 8 und 9 zeigen, das Aufbringen von Wärme auf die Erhebung 21' bewirkt, daß sich die Erhebung nach außen

zur herabhängenden, nach außen abgeschrägten Kante der Lippe 24 und um deren Unterseite ausbreitet, um eine Dichtung 21a' zu bilden.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 10 ist in der Oberseite des Deckels eine Vertiefung 22 ausgebildet, die sowohl das Befestigungselement 14" als auch das Schließelement 15" aufnimmt, und die Lasche 17" ist in zurückgeklapptem Zustand mindestens teilweise in einer Vertiefung 26 an der Oberseite des Schließelements aufgenommen. Hierzu ist das Scharnier 18" etwas verlängert, damit die Lasche 17" in die entsprechend geformte Vertiefung 26 im äußeren Ende der Oberseite des Schließelements hineingedrückt und darin verriegelt werden kann. Die Lasche wird durch verriegelnd zusammenwirkende Ränder 27 an der Lasche 17" und der Vertiefung 26 sicher in zurückgeschlagenem Zustand gehalten, so daß die oben beschriebenen Verriegelungsmittel 19, 20 wegfallen können.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 11 bis 13 ist die im Deckel ausgebildete Öffnung 29 zum Entleeren insgesamt kreisförmig. Der angelenkte Verschluss umfaßt ein Befestigungselement 30, ein Schließelement 31 mit einer in der Oberseite ausgebildeten kreisförmigen Vertiefung 32 sowie ein ringförmiges Hebeelement bzw. eine Lasche 33, die normalerweise in der Vertiefung 32 im Schließelement aufgenommen ist. Das Schließelement ist mit dem Befestigungselement durch ein Scharnier 34 verbunden. Die Lasche ist mit dem Schließelement durch ein Scharnier 35 verbunden, und diese Scharnierverbindung ermöglicht es, die ringförmige Lasche gegenüber dem Schließelement anzuheben, wie in Fig. 12 gestrichelt gezeigt. Durch Aufwärtsziehen am Ring wird das Siegel am Ende des Verschlusses gegenüber dem Befestigungsende erbrochen und das Schließelement durch eine Schwenkbewegung um das Scharnier 34 aus der Gießöffnung angehoben, wie in Fig. 12 gestrichelt gezeigt.

Das Schließelement läßt sich durch erneuten Eingriff mit der Gießöffnung ohne weiteres wieder verschließen. Hier-

bei bietet die Vertiefung 32 in der Oberseite des Schließelements nicht nur eine Lagerungsvertiefung für die Lasche 33 sondern auch eine Fläche, mit der der Daumen zweckmäßig in Eingriff treten kann, um das erneute Schließen des Behälters zu erleichtern. Das Schließelement 31 hat eine herabhängende Formation bzw. eine Erhebung 36, deren Gestalt komplementär zur Gießöffnung gewählt ist, so daß beim Herabpressen des Schließelements gegen den Deckel die Erhebung mit dem die Gießöffnung begrenzenden Rand abdichtend in Eingriff tritt. Diese Erhebung ragt unter der Unterseite des Deckels vor und wird wie oben durch Wärme verformt, damit die Erhebung erweicht wird und sich ausbreitet, so daß ein Teilbereich 36a der Erhebung vorspringt und unter die Unterseite des die Öffnung umgebenden Deckels greift, um eine wirksame Dichtung zu schaffen.

Das Befestigungselement 30 kann mittels beliebiger Einrichtung am Deckel verankert sein, ist jedoch bei dem in Fig. 11 bis 13 gezeigten Ausführungsbeispiel mit einem Paar herabhängender bzw. vorstehender Schenkel 37 ausgebildet, die in ein Paar Öffnungen im Deckel einsetzbar sind. Nach dem Einsetzen der Schenkel in die Öffnungen werden an den unteren Enden der Schenkel unter Wärmeverformung Erweiterungen 38 ausgebildet, die das Befestigungselement am Deckel fest in seiner Lage anbringen. Die versiegelnden Teilbereiche 36a und Erweiterungen 38 können gleichzeitig hergestellt werden, indem die Erhebungen 36 und die Schenkel 37 der abgestuften Heizfläche eines einzigen Heizelements ausgesetzt werden. Statt der Schenkel 37 oder gemeinsam mit diesen können natürlich auch Haftmittel zum festen Anbringen vorgesehen sein.

Wie schon erwähnt, hat das Schließelement 31 einen Umfangsbereich und einen mittleren herabhängenden vertieften Bereich, in welchem die ringförmige Lasche 33 aufgenommen ist. Der Umfangsbereich des Verschlusses steht mit der die Gießöffnung umgebenden Oberseite des Deckels in Eingriff, und dieser Umfangsbereich kann mit der Oberseite des Deckels

versiegelt sein oder auch nicht. Vorzugsweise ist auf die Unterseite des Deckels, wie unten noch erläutert, ein zerreißbarer Dichtungsfilm aufgebracht.

Eine abgewandelte Ausführungsform des zuletzt beschriebenen angelenkten Verschlusses ist in Fig. 14, 15 und 16 gezeigt. Hier ist das Hebeelement bzw. die Lasche 39 eine gekrümmte Formation, die dem Befestigungsende gegenüber mit ihren beiden Enden mit dem Schließelement integral verbunden ist. Die Lasche 39 ist in einer Vertiefung 32 im Schließelement aufgenommen und hat einen Abstand gegenüber dem Boden dieser Vertiefung, so daß sie erfaßt und im Verhältnis zum Schließelement angehoben werden kann, wobei die Enden der gekrümmten Lasche als Scharnierverbindungen zwischen der Lasche und dem Schließelement wirken.

Als Sicherheit für den Kunden, daß der Verschluß noch nicht geöffnet wurde, kann ein zusätzliches Siegel 25 vorgesehen sein, wie Fig. 1 zeigt. Dieses Siegel 25 ist vorzugsweise ein zerreißbarer, transparenter Streifen, der sich quer zum Verschluß über das Schließelement erstreckt und mit der Oberseite des Deckels und gegebenenfalls auch mit dem Schließelement selbst wirksam und dauerhaft verklebt ist. Diese Dichtung ist bei allen Ausführungsbeispielen der Erfindung als Garantie für die Unversehrtheit des Behälters anbringbar.

Zwischen den zusammenwirkenden Oberflächen der Unterseite des Schließelements und der Oberseite des Deckels, die die Gießöffnung umgibt, kann eine Dichtung vorgesehen sein. Außerdem kann die Erhebung 21 fehlen und ein durchgehender Kunststoffüberzug an der Unterseite des Deckels um die Öffnung herum und über die Öffnung hinweg vorgesehen sein. Dieses Siegel wird beim Anheben des Schließelements zerstört. Für Anwendungsfälle, die keine hermetische Abdichtung erfordern, kann die Erhebung 21 so geformt sein, daß sie mit dem Rand der Öffnung im Deckel in Schnappeingriff tritt. Um die Un-

versehrtheit des Behälters zu gewährleisten, wenn dieser einem Innendruck im Größenordnungsbereich von $6,30 \text{ kg/cm}^2$ (90 psi) oder atmosphärischem Druck ausgesetzt ist, während der Inhalt des Behälters unter Unterdruck steht, wird das Dichtungsmaterial aus geeignetem Kunststoff mit geeigneter federnder Nachgiebigkeit zum Erfüllen der gewünschten Funktion ausgewählt.

Erfindungsansprüche

1. Verschuß an einem mit einer Öffnung versehenen Behälterdeckel, gekennzeichnet durch ein Befestigungselement (14, 14', 14'', 30) am Deckel in der Nähe des inneren Endes der Öffnung (13, 13a, 13', 29), ein verhältnismäßig festes Schließelement (15, 15', 15'', 31), welches am Befestigungselement scharnierartig so angebracht ist, daß es der Öffnung überlagert ist und den Inhalt innerhalb des Behälters abdichtet, und ein Hebeelement (17, 17', 17'', 33, 39), das mit dem Schließelement an dem dem Befestigungselement entgegengesetzten Ende einstückig ausgebildet und normalerweise dem Schließelement überlagert ist, wenn dieses sich am Deckel des Behälters in abdichtender Stellung befindet, aber gegenüber dem Schließelement anhebbar ist, wobei die Dichtung zerstört und das Schließelement längs der Scharnierverbindung zwischen dem Befestigungselement und dem Schließelement vom Deckel abgehoben wird.

2. Verschuß nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebeelement mit dem Schließelement scharnierartig verbunden und normalerweise so zurückgeschlagen ist, daß es dem Schließelement überlagert ist, wenn dieses sich in abdichtender Stellung befindet.

3. Verschuß nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite des Schließelements eine Erhebung (21, 21', 36) von komplementärer Gestalt zur Öffnung angeordnet ist, die mit dem die Öffnung begrenzenden Rand abdichtend in Eingriff bringbar ist.

4. Verschuß nach Punkt 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung im

Deckel (11) in einer vom Befestigungselement des angelenkten Verschlusses nach außen weisenden Richtung langgestreckt ist.

5. Verschuß nach Punkt 4, dadurch gekennzeichnet, daß das äußerste Ende der langgestreckten Öffnung (13a, 23) wesentlich schmaler ist als der breiteste Bereich der Öffnung, wobei beim Anheben des Schließelements das Erbrechen des äußeren Endes des Siegels erleichtert wird.

6. Verschuß nach Punkt 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharniere (16, 18, 18", 34, 35) durch Biegelinien mit dem Verschuß in einem Stück ausgebildet sind, wobei die Scharnierverbindung, die das Befestigungs- und Schließelement verbindet, ein Aufwärtsbiegen des Schließelements von der Öffnung im Deckel gegenüber dem am Deckel befestigten Befestigungselement ermöglicht und die Scharnierverbindung, die das Schließ- und Hebeelement verbindet, das Aufwärtsbiegen des Hebeelements aus dem gegen das Schließelement zurückgefalteten Zustand zum Schwenken in aufrechte Stellung im wesentlichen rechtwinklig zum Schließelement ermöglicht.

7. Verschuß nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hebeelement in zurückgeschlagenem Eingriff mit der Oberseite des Schließelements gehalten ist, wenn dieses sich in abdichtendem Zustand befindet.

8. Verschuß nach Punkt 7, dadurch gekennzeichnet, daß zum Halten der aneinander anliegenden Oberflächen des Schließelements und des Hebeelements ineinandergreifende Teile an den aneinanderliegenden Oberflächen vorgesehen sind.

9. Verschuß nach Punkt 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebung (21, 21', 36) aus thermoplastischem Werkstoff hergestellt ist,

welcher durch Erhitzen nach außen in verriegelnden Eingriff mit dem die Öffnung im Deckel begrenzenden Rand fließt.

10. Verschuß nach Punkt 2, bei dem der Behälter einen Rand hat,

dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (11) unterhalb der Oberkante des Randes (12) vertieft angeordnet ist, und daß bei zurückgeklappter Stellung die Innenfläche des Randes das Schließelement in zurückgeklappter Lage hält.

11. Verschuß nach Punkt 1,

dadurch gekennzeichnet, daß im Deckel (11) in der Nähe des inneren Endes der langgestreckten Öffnung eine Vertiefung (22a) zur Aufnahme des Befestigungselements des Verschlusses ausgebildet ist, die das Zurückklappen des Schließelements in geöffnete Stellung erleichtert.

12. Verschuß nach Punkt 1,

dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß einstückig aus Kunststoff hergestellt ist, und daß seine Elemente durch bewegliche Scharniere miteinander verbunden sind.

13. Verschuß nach Punkt 1,

dadurch gekennzeichnet, daß im Deckel (11) eine Vertiefung (22) ausgebildet ist, die sowohl das Befestigungs- als auch das Schließelement vertieft aufnimmt.

14. Verschuß nach Punkt 1,

dadurch gekennzeichnet, daß in der Oberseite des Schließelements eine Vertiefung (32) von insgesamt dem Hebeelement entsprechender Gestalt zur mindestens teilweise vertieften Aufnahme des Hebeelements in zurückgeklappter Lage ausgebildet ist, und daß Mittel vorgesehen sind, die das Hebeelement in dieser Ausnehmung in der Oberseite des Schließelements in zurückgeklappter Lage halten.

15. Verschuß nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß der angelenkte Verschuß geeignet ist, einem Innendruck im Größenordnungsbereich von $6,30 \text{ kg/cm}^2$ (90 psi) standzuhalten.

16. Verschuß nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß er einstückig aus Metall hergestellt ist.

17. Verschuß nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem Grundmaterial hergestellt ist, welches mindestens an der Unterseite des Schließelements ein thermoplastisches Material trägt.

18. Verschuß nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Deckel (11) zwischen dem Rand (12) und dem dem Schließelement entgegengesetzten Ende des Befestigungselements eine Verschußhaltefläche ausgebildet ist, und daß eine Vertiefung mindestens im äußeren Ende der Haltefläche zur Aufnahme mindestens des äußeren Endes des Schließelements ausgebildet ist.

19. Verschuß nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß über das Schließelement hinweg eine zerreißbare Dichtung angebracht ist, die mit dem Deckel (11) an den entgegengesetzten Seiten des Schließelements dauerhaft verklebt ist und die Unversehrtheit des Behälters gewährleistet.

20. Verschuß nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite des Befestigungselements herabhängende Einrichtungen zum Anbringen des Befestigungselements am Deckel (11) vorgesehen sind, daß im Deckel eine Öffnung zur Aufnahme der herabhängenden Einrichtungen und an den herabhängenden Einrichtungen unterhalb der Öffnung im Deckel eine Erweiterung vorgesehen

ist, die das Befestigungselement am Deckel verriegelt.

21. Verschuß nach Punkt 20,
dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Paar herabhängender Formationen ausgebildet sind, die in mindestens ein Paar Öffnungen im Deckel zur Aufnahme der herabhängenden Formationen eingreifen.

22. Verschuß nach Punkt 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseite des Schließelements vertieft ist, und daß sich das Hebeelement von dem dem Befestigungselement entgegengesetzten Ende des Schließelements weg erstreckt und dem vertieften Bereich des Schließelements überlagert ist.

23. Verschuß nach Punkt 22,
dadurch gekennzeichnet, daß das Hebeelement (39) einen Ring umfaßt, der dem Befestigungselement gegenüber am Schließelement integral angebracht und normalerweise vertieft in der Oberseite des Schließelements aufgenommen ist.

24. Verschuß nach Punkt 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (29) im Deckel (11) und das Schließelement im wesentlichen kreisförmig gestaltet ist, und daß das Schließelement einen Umfangsbereich des Verschlusses hat, der mit der die Öffnung umgebenden Oberseite des Deckels in Eingriff steht, einen mittleren, herabhängenden, vertieften Bereich innerhalb des Umfangsbereichs, der mit der Öffnung in Eingriff tritt, sowie einen durch Wärme verformten Bereich, der mit der Unterseite des Deckels um die Öffnung herum in Eingriff steht.

FIG. 1

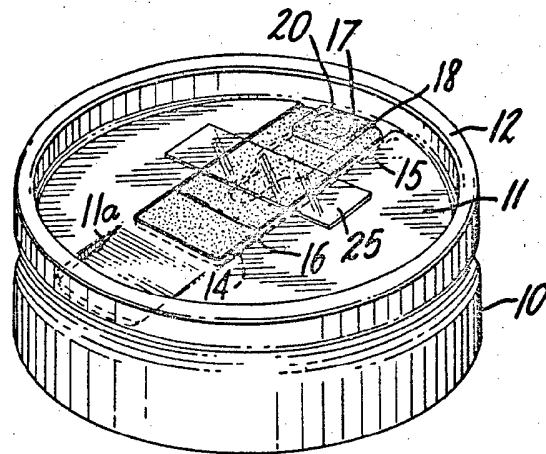


FIG. 2

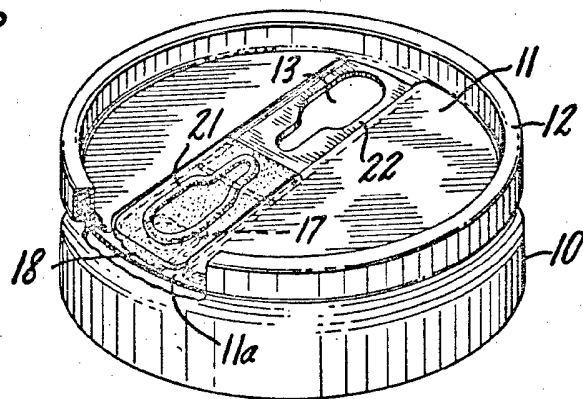


FIG. 3

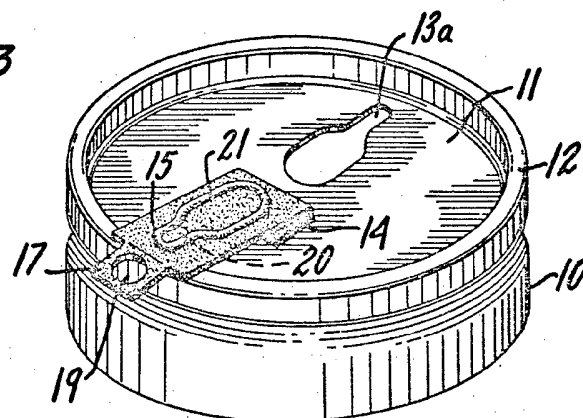


FIG. 4

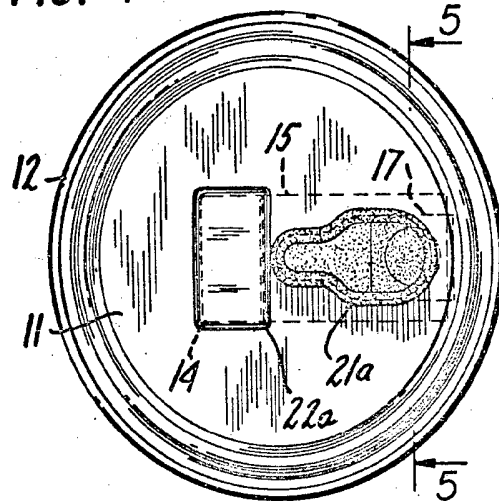


FIG. 5

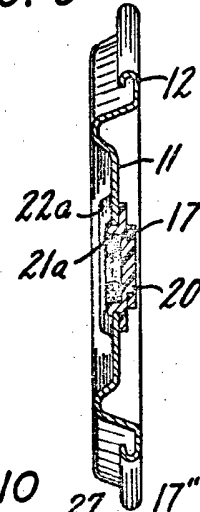


FIG. 10

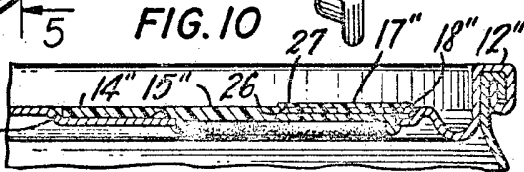


FIG. 6

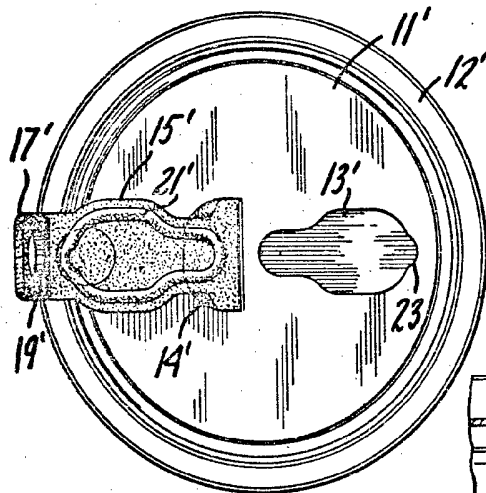
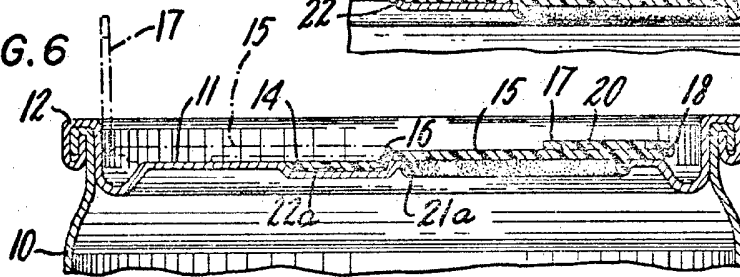


FIG. 7

FIG. 8

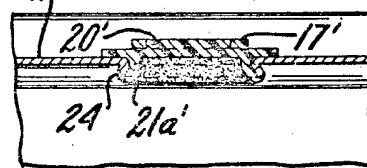
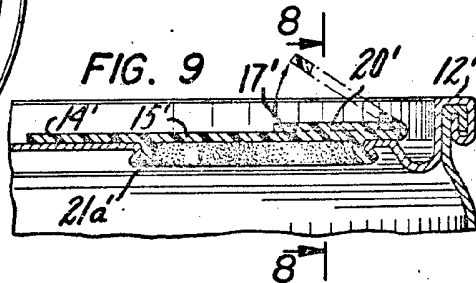


FIG. 9



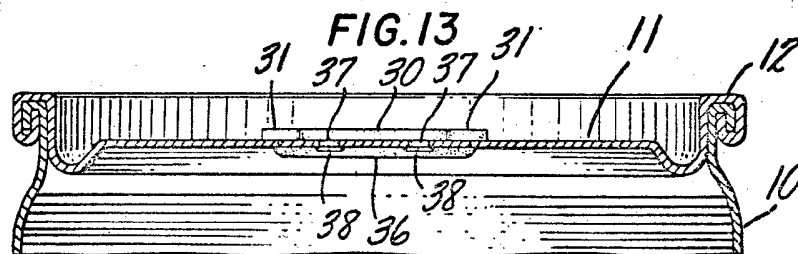
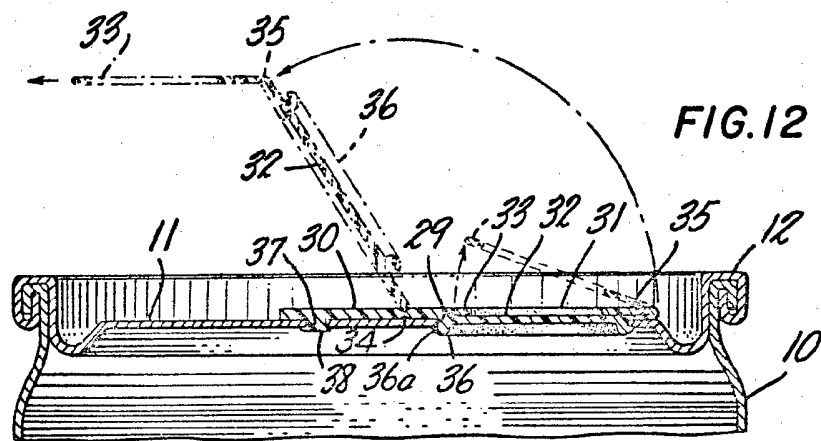
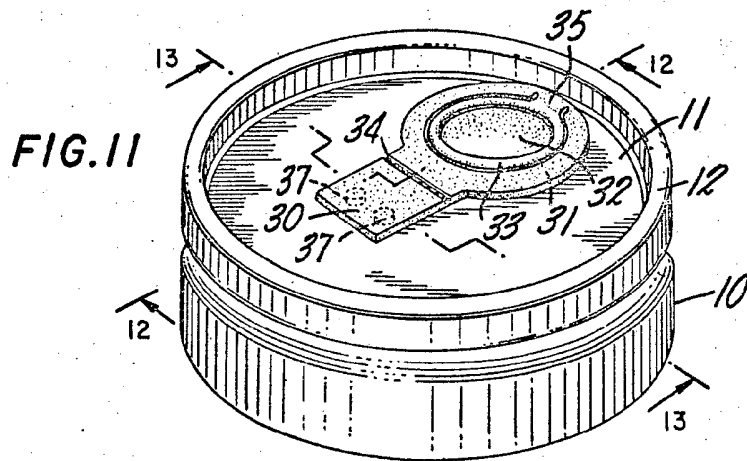


FIG. 14

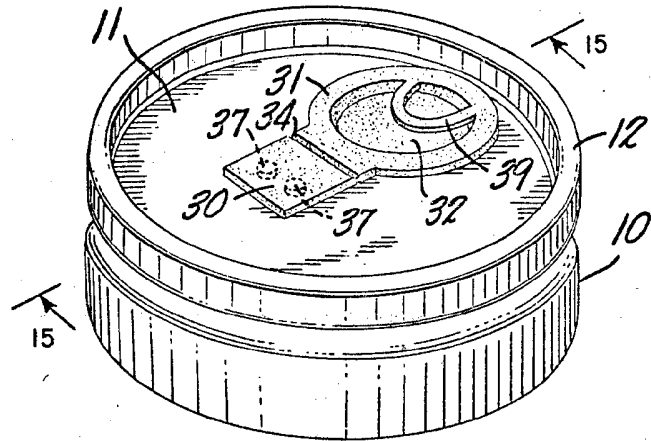


FIG. 15

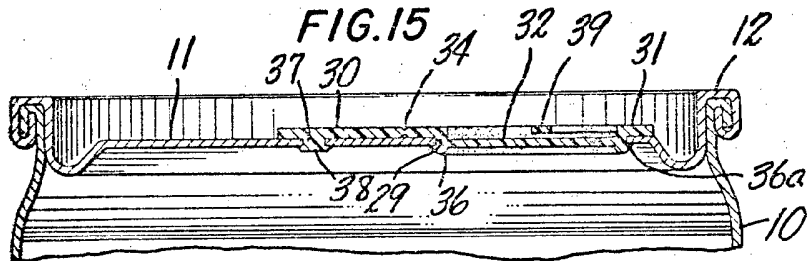


FIG. 16

