

①9



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

①1 CH 673 826 A5

⑤1 Int. Cl.⁵: B 65 D 77/20
B 65 D 17/00
B 65 B 51/10

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

①2 PATENTSCHRIFT A5

②1 Gesuchsnummer: 5177/84

②2 Anmeldungsdatum: 30.10.1984

②4 Patent erteilt: 12.04.1990

④5 Patentschrift
veröffentlicht: 12.04.1990

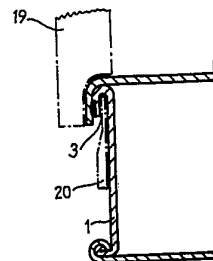
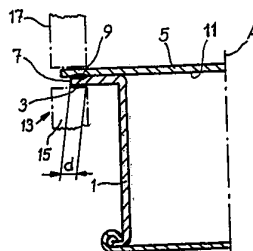
⑦3 Inhaber:
Gebrüder Hoffmann AG, Thun

⑦2 Erfinder:
Koch, Jakob, Hünibach
Schaller, Aimé, Thun

⑦4 Vertreter:
Hans Rudolf Gachnang, Frauenfeld

⑤4 Dose mit einem Membrandeckel sowie ein Verfahren zur Herstellung der Dose.

⑤7 Ein aufreissbarer Membrandeckel (5) ist längs eines kreisringförmigen Bereiches (d) mit dem Bördel (3) eines Dosenrumpfes (1) verbunden worden. Der Bereich (d) ist nach dem Aufsiegeln des Membrandeckels (5) nach unten umgebogen worden und liegt nun nicht mehr in der Ebene des Deckels (5). Mit einer asymmetrischen Lasche kann der Bereich (d) des Membrandeckels (5) bandförmig vom Dosenrumpf (1) abgelöst und die Öffnung der Dose dadurch freigelegt werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Dose aus Metall mit einem auf einem umlaufenden Bördel aufgesiegelten, die Öffnung der Dose abdeckenden Membrandeckel aus Aluminiumfolie, dadurch gekennzeichnet, dass die den Membrandeckel (5) mit dem Dosenrumpf (1) verbindende Versiegelung oder Verklebung ausschliesslich am nach unten umgelegten, aussen am Mantel des Dosenrumpfes (1) liegenden Bereich (d) des Bördels (3) angebracht ist.

2. Dose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich (d) kegelstumpfmantelförmig oder zylindermantelförmig ausgebildet ist.

3. Dose nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bereich (d) zwischen 1 und 5 mm breit ist und längs des Randes (7) des Bördels (3) angeordnet ist.

4. Dose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Dosenrumpf (1) im Bereich des oberen, den Bördel (3) aufweisenden Rand eingezogen ist.

5. Dose nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser (D1) des Membrandeckels (5) grösser ist als der Durchmesser (D2) des umgelegten Bördels (3) (Figur 5).

6. Dose nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der den Rand (7) des Bördels (3) überragende Rand des Membrandeckels (5) wellenförmige Falten (29) aufweist.

7. Dose nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Membrandeckel (5) eine oder mehrere konzentrisch zur Dosenachse (A) verlaufende Sikken (21) angebracht sind.

8. Dose nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Membrandeckel (5) mindestens eine Lasche (31) aufweist, welche Lasche (31) auf der einen Seite (Stelle a) an der Übergangsstelle zum zentralen Teil des Membrandeckels (5) einen spitzwinkligen Einschnitt aufweist und auf der anderen Seite (Stelle b) stetig in den Rand des Membrandeckels (5) übergeht (Figur 5).

9. Verfahren zur Herstellung der Dose gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Membrandeckel (5) längs des aussenliegenden Bereiches (d) mit dem eben ausgebildeten Bördel (3) des Dosenrumpfes (1) durch Versiegelung verbunden und anschliessend der Bereich (d) des Membrandeckels (5) mit dem Rand (7) des Bördels (3) nach unten umgebogen wird.

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dose gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 9.

Dosen mit Membrandeckeln dieser Art finden allgemein Verwendung auf Gebinden, welche Produkte enthalten, die leicht verflüchtigen, z.B. Lacke, Kaffee, oder welche vor dem Zutritt von Sauerstoff, Feuchtigkeit, etc., geschützt werden müssen sowie solche, bei welchen der Verbraucher muss feststellen können, ob das Gebinde tatsächlich nicht durch Unbefugte bereits einmal geöffnet worden ist. Man spricht in diesem Fall von einem Garantieverchluss. Die Membrandeckel werden üblicherweise noch von einem Stülp- oder Einstechdeckel geschützt.

Aus der europäischen Patentanmeldung 001 690 ist eine Dose mit einem auf einem Bördel aufgesiegelten Membrandeckel bekannt.

Für eine hermetische Versiegelung wird ein nicht schälbarer, eine endgültige Verbindung zwischen Bördel und Deckel ergebender Kleber verwendet. Es besteht somit keine

Möglichkeit, einen solchermassen befestigten Membrandeckel mittels einer Aufreisslasche von der Dose abzuheben.

Für nicht hermetisch zu verpackende Füllgüter wird die Verwendung eines schälbaren Klebers vorgeschlagen, mit dem der Membrandeckel am bogenförmigen Bördel aufgesiegelt werden kann.

Für hermetisch zu verpackende Füllgüter, die andererseits aber werkzeugfrei aus der Dose müssen entnommen werden können, eignen sich die bekannten Membranschlüsse nicht.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines Membrandeckels, welcher die Nachteile der bekannten vermeidet, dicht und sterilisationsfest ist und durch Abschälen vom Dosenrumpf abgelöst werden kann.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren zu schaffen, mit dem der Membrandeckel in einfacher Weise auf den Dosenrumpf aufgesiegelt werden kann.

Nach der Erfindung werden diese Aufgaben gemäss den Kennzeichen der Ansprüche 1 und 9 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind den abhängigen Ansprüchen zu entnehmen.

Der erfindungsgemässe Membrandeckel ist äusserst einfach herzustellen und auf den Dosenrumpf aufzubringen und kann sowohl auf Dosen mit drucklosem Inhalt als auch solchen mit Über- oder Unterdruck aufgebracht werden, d.h. es ist auch ein Sterilisationsvorgang möglich.

In vorteilhafter Weise kann der Membrandeckel durch Ablösen des schmalen bandförmigen Schweissbereiches aus dem Rumpf der Dose ohne Probleme und wie bei Packungen mit einem eingelegten Aufreissband abgelöst werden.

Der spannungslose gewellte Rand verhindert beim Ablösen des Deckels das Einreissen.

Mit der asymmetrisch geformten Lasche ist stets die Anrissstelle definiert, so dass der Deckel nur in einer bestimmten sicheren Weise abgelöst werden kann.

Das Aufsiegeln des Membrandeckels auf den ebenen Rand kann mit bekannten Mitteln und sehr exakt erfolgen, so dass der Deckel problemlos vom in die Mantelfläche umgelegten Rand abziehbar ist.

Bei Verwendung der Deckelbeschichtung als Kleber kann ein Arbeitsgang bei der Herstellung eingespart werden, da die Beschichtung ohnehin auf den Deckel aufgebracht werden muss.

Nachfolgend wird anhand einiger Ausführungsbeispiele die Erfindung näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 einen Längsschnitt durch einen Dosenrumpf nach dem Verschweissen der Membrane und

Figur 2 den Dosenrumpf nach Fig. 1 nach dem Umstülpen der Schweissfläche,

Figur 3 einen Längsschnitt durch einen Dosenrumpf nach dem Verschweissen der Membrane und

Figur 4 den Dosenrumpf nach Fig. 3 nach dem Umstülpen der Schweissfläche,

Figur 5 eine Aufsicht auf den Membrandeckel nach dem Aufschweissen gemäss Figur 1,

Figur 6 eine Ansicht der Dose nach Figur 2.

An einem Dosenrumpf 1 ist ein flanschförmiger, nach aussen gerichteter Bördelrand, kurz Bördel 3 angebracht, dessen Oberfläche zumindest im aussenliegenden kreisringförmigen Bereich d von 1 bis 5 mm Breite eine zur Dosenachse A lotrecht liegende Ebene bildet. Auf den Bördel 3 ist ein Membrandeckel 5 aus Aluminiumfolie oder aus einem Verbund von Aluminium mit Kunststoff oder Papier aufgeschweisst. Die Schweissung liegt ausschliesslich im ringförmigen Bereich d längs der aussenliegenden Kante 7 des Bördels 3. Als Kleber 9 für die Schweissung bzw. Verklebung von Bördel 3 und Membrandeckel 5 kann entweder die Beschichtung 11 des Membrandeckels 5 und/oder des Dosen-

rumpfes 1 oder ein im Abschnitt d aufgebracht Kleber dienen.

Als Beschichtung des Membrandeckels 5 kann ein Thermoplast verwendet werden, der ein carboxylsäuremodifiziertes Polypropylen oder Polyäthylen und/oder ein Epoxiharz oder ein Polyesterharz oder ein Polyurethan oder ein Polyamid oder Mischungen solcher Polymere enthält. Die Beschichtung kann aber auch aus einem Ionomer (z.B. «Surllyn» von Du Pont) oder einem carboxylsäuremodifizierten Polyolefin, vorzugsweise gefropfte Polyolefine wie z.B. PEG, PPG oder einem biaxial orientierten (gestreckten) oder nichtorientierten Polypropylen- oder Polyäthylen-Film oder einem biaxial orientierten oder nicht orientierten Polyamid-Film oder einem Ionomere-Film oder einem carboxylsäuremodifizierten Polyolefin-Film, vorzugsweise gefropfte Polyolefin-Filme, wie z.B. PET-, PPG-Filme oder einem Polyvinylchloridcopolymer-Film oder Polyvinylacetat- oder Mischpolymerisat-Dispersionskleber oder Mischungen solcher Polymere bestehen.

Bei der Verwendung von Dispersionsklebern wird vorzugsweise der Bereich d des Bördels 3 des Dosenrumpfes 1 mit dem Kleber beschichtet.

Damit nur der Bereich d des Bördels 3 mit dem Membrandeckel 5 verschweisst wird, weist das Siegelwerkzeug 13 einen unter den Bördel 3 greifenden Stützring 15 auf. Das auf den Membrandeckel 5 aufzuliegen kommende Heizelement 17 weist etwa die gleichen Abmessungen auf wie der Stützring 15 bzw. der Bereich d (Figur 5). Die Verschweissung oder Versiegelung von Deckel 5 und Bördel 3 kann in bekannter Weise erfolgen.

Nach erfolgter Verschweissung wird der Bördel 3 mit dem aufgesiegelten Deckel 5 durch ein Werkzeug 19 nach unten umgebogen, bis wenigstens der Bereich d des Bördels 3 eine kegel- oder zylindermantelförmige Fläche bildet, die aussen am Dosenrumpf 1 liegt (Figur 2). Die Ausführung mit kegelmantelförmigem Bereich d ist nicht abgebildet. Zwischen dem umgelegten Abschnitt d des Bördels 3 und dem Dosenrumpf 1 ergibt sich ein geringer Abstand, falls der Dosenrumpf 1 durch den Werkzeugunterteil 20 während des Umbiegens abgestützt wird, um ein Zusammendrücken des Dosenrumpfes 1 zu vermeiden. Bei Verwendung eines Spinnflangers zum Umlegen des Abschnittes d kann auf eine Unterstützung verzichtet werden.

In den Figuren 3 und 4 ist ein Dosenrumpf 1 dargestellt, dessen oberer Rand vor dem Anbringen des Bördels 3 eingezogen (geneckt) worden ist. Diese Ausführung eignet sich besonders bei Verwendung von harten Blechqualitäten, z.B. doppeltreduziertem Blech, bei dem die Gefahr besteht, dass beim Ausbilden des Bördels 3 der Rand des Bördels 3 infolge zu grossen Spannungen einreissst.

Der Membrandeckel 5 in Figur 3 ist zudem mit umlaufenden Sicken 21 versehen, welche sicherstellen, dass beim

Umlegen des Bördels 3 keine Risse wegen zu hoher Zugspannung im Zentrum des Membrandeckels 5 entstehen und die Klebestelle nicht überbeansprucht wird. Im gebogenen Abschnitt zwischen dem Bereich d und dem die Dosenöffnung überspannenden Bereich sind der Deckel 5 und der Rumpf 1 nicht verklebt.

Auf dem nicht allzu widerstandsfähigen Membrandeckel 5 des Rumpfes 1 in Figur 4 ist ein zusätzlicher Stülpedeckel 23 aus Blech oder Kunststoff aufgesetzt, mit dem die Dose nach dem Entfernen des Membrandeckels 5 wieder verschlossen werden kann. Der Stülpedeckel 23 weist vorzugsweise einen abgesetzten Randabschnitt 25 auf, der derart ausgestaltet ist, dass dessen zentraler Bereich 27 in den Bodendeckel 28 eines anderen Dosenrumpfes 1 (strichpunktiert dargestellt) eingreifen kann, d.h. die Dosenrumpfe 1 gestapelt werden können.

Selbstverständlich können die an den Figuren 3 und 4 gezeigten Sicken 21 und der Deckel 23 auch an einem Dosenrumpf 1 gemäss Figuren 1 und 2 angebracht werden. Der Durchmesser D1 der den Membrandeckel 5 bildenden Folie ist vorzugsweise grösser als der Durchmesser D2 des Bördels 3. Günstige Werte ergeben eine Differenz (D1-D2) von mindestens 2 mm (Figur 5). Der über den Rand des Bördels 3 hinausstehende Rand des Deckels 5 bildet nach dem Umlegen des Bördels 3 Falten 29 (Figur 6). Infolge dieser Falten 29 ist der Rand der Folie ohne Spannungen, so dass beim Aufreissen des Membrandeckels 5 der Rand desselben nicht einreissst.

Um ein sicheres Aufreissen zu gewährleisten, ist der Membrandeckel 5 mit einem oder mehreren Lappen 31 versehen, welche an der Stelle a einen spitzwinkligen Einschnitt als Anrissstelle aufweisen, und welche an der Stelle b möglichst stetig in den Deckelrand einfliessen.

Dadurch dass die Versiegelung oder Verschweissung der Folie des Deckels 5 nur längs des schmalen Abschnittes d erfolgt ist, welcher Abschnitt d nach dem Umlegen des Bördels 3 aussen am Dosenmantel 1 liegt, lässt sich der verklebte Randbereich des Membrandeckels 5 wie ein Aufreissband vom Bördel 3 abschälen. Der die Dosenöffnung überspannende zentrale Teil des Membrandeckels 5 ist nach dem Abreissen des Randes nicht mehr mit dem Dosenrumpf 1 verbunden und kann abgehoben werden.

Membrandeckel 5 der beschriebenen Art können auf Dosenrumpfe 1 mit beliebiger Querschnittsform aufgebracht werden.

Je nach Folienqualität können folgende Berstwerte erreicht werden:

- in herkömmlicher Weise auf den flachen Bördel aufgesigelter Deckel: ca. 0,3 bar Druckdifferenz innen/ausser
- mit umgelegtem Bördel gemäss der Erfindung: ca. 1,8 bar Druckdifferenz innen/ausser.

Fig. 1

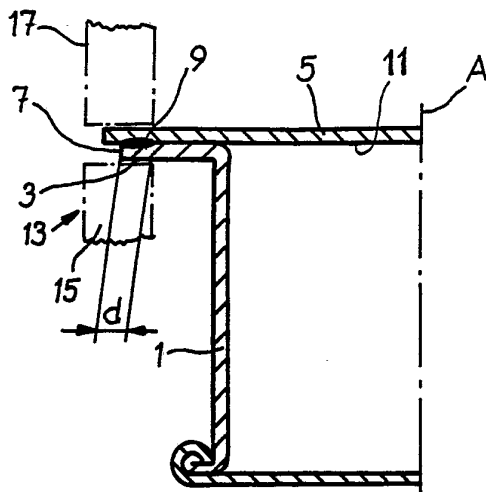


Fig. 2

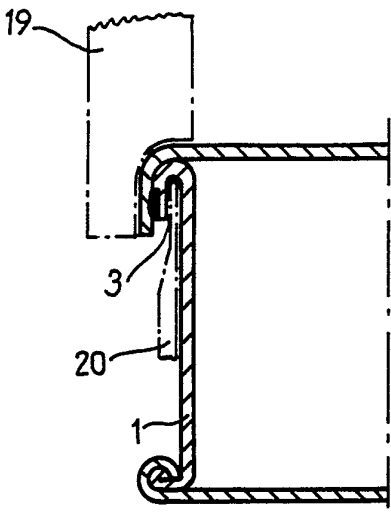


Fig. 3

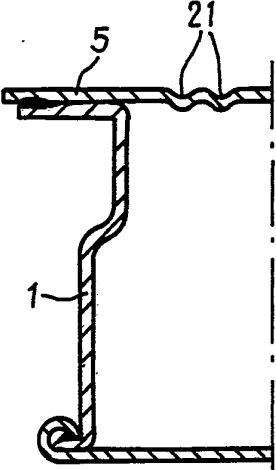


Fig. 4

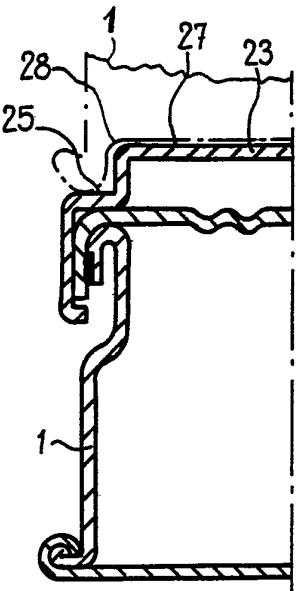


Fig. 5

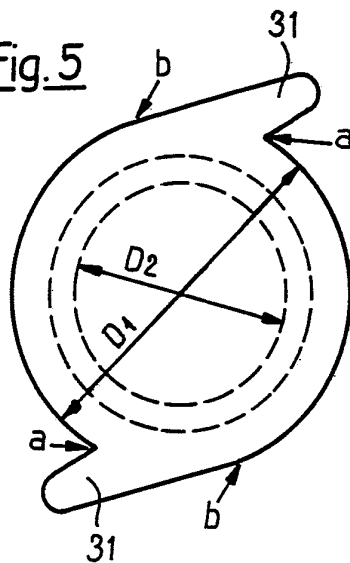


Fig. 6

