

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
03.06.87

⑤① Int. Cl.⁴: **B 65 D 17/28**

②① Anmeldenummer: **83109099.8**

②② Anmeldetag: **15.09.83**

⑤④ **Behälterdeckel mit Öffnungseinrichtung.**

③⑩ Priorität: **23.09.82 DE 3235167**

⑦③ Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH, Postfach 50,
D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.04.84 Patentblatt 84/14

⑦② Erfinder: **Buchner, Norbert, Prof Dr., Seehaldenweg 68,
D-7057 Winnenden 6 (DE)**
Erfinder: **Eberspächer, Rolf, Am Mittleren
Schlossberg 13, D-7148 Remseck 1 (DE)**
Erfinder: **Liede, Dieter, Neuffenstrasse 8,
D-7141 Möglingen (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.06.87 Patentblatt 87/23

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

⑤⑥ **Entgegenhaltungen:**
EP - A - 0 004 834
EP - A - 0 060 411
DE - A - 2 023 923
US - A - 3 314 569
US - A - 4 267 937

EP O 104 548 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Behälterdeckel nach der Gattung des Anspruchs 1. Ein beispielsweise durch die US-PS 4 267 937 (Figur 6) bekannt gewordener Deckel dieser Art besteht aus einer im Formgussverfahren aus einem thermoplastischen Material geformten, verhältnismässig dicken Trägerschicht, mit deren Innenseite eine verhältnismässig dünne Kunststoffschicht als Sperr- und Siegelschicht mittels eines Lackes verbunden ist. Zum leichten Öffnen des Deckels ist in der Trägerschicht eine ein Aufreissteil umgebende Schwächungslinie angeordnet, welche die Kunststoffschicht durchsetzt und welche beim Formgiessen ausgebildet wird. Ein derartiger Behälterdeckel ist durch die Art seiner Herstellung teuer. Zunächst wird nämlich die Trägerschicht als Aussenteil in einer Form spritzgegossen, was sehr zeitaufwendig und teuer ist. Sodann wird ein Kunststoffplättchen als Sperr- und Siegelschicht mit der Trägerschicht mittels eines Lackes verbunden. Dazu müssen die Trägerschicht und das Kunststoffplättchen positionsgerecht zusammengeführt und miteinander verpresst werden. Ferner hat der bekannte Deckel den Nachteil, dass sich beim Anlegen des Kunststoffplättchens an dem abgewinkelten Siegelflansch des Deckels Falten bilden, die die Gasdichtigkeit eines mit einem solchen Deckel verschlossenen Behälters beeinträchtigen können.

Auch ist durch die DE-B-2 023 923 ein Behälterdeckel mit einem von Kerblinien umgebenen Aufreissteil bekannt geworden, der aus einem Metall/Kunststoff-Laminat geformt ist. Dieser Deckel hat eine verhältnismässig dicke Träger- und Sperrschicht aus einer Metallplatte, mit deren Innenseite eine verhältnismässig dünne Kunststoffschicht als Korrosions- und Schutzschicht verklebt ist. Die den Aufreissteil umgebenden Kerblinien sind bei diesem Deckel in die dicke Metallplatte eingeprägt. Der bekannte Deckel ist wohl steif und dicht, er ist aber wegen seines hohen Metallanteils sehr teuer.

Aufgabe und Lösung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen leicht zu öffnenden Behälterdeckel zu schaffen, der steif, fest und dicht ist und der in einfacher Weise aus einem Laminatstreifen geformt werden kann.

Vorteile der Erfindung

Der erfindungsgemässe Behälterdeckel mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, dass er aus einem handelsüblichen Kunststoff/Metall-Laminatstreifen in grosser Stückzahl faltenfrei durch Tiefziehen geformt und die den Aufreissteil begrenzende Schwächungslinie in einfacher Weise hergestellt werden kann. Ausserdem ergibt die Verdickung in den Wülsten beidseits der Schwächungslinie eine gute Führung beim Aufreissen des Aufreissteils und verhindert ein Verlaufen des Risses. Je

nach der Konfiguration des Deckels können die Schwächungslinien vor oder nach dem Formen in die Kunststoff-Trägerschicht mit einem beheizten Kerbwerkzeug schnell und positionsgenau eingedrückt werden.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Massnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen des im Hauptanspruch angegebenen Behälterdeckels möglich. Besonders vorteilhaft ist nach Anspruch 3 eine an der äusseren Trägerschicht des Aufreissteils angesiegelte Griffflasche aus einem heissriegelfähigen Kunststoff, mit der das Anreissen erleichtert wird.

Zeichnung

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 den oberen Teil eines Behälters mit einem Deckel in schaubildlicher Darstellung,

Fig. 2 einen Teil des Behälters und Deckels nach Fig. 1 in vergrössertem Massstab im Querschnitt in der Ebene II-II der Fig. 1,

Fig. 3-5 Behälterdeckel mit verschiedenen Ausbildungen der Öffnungseinrichtung in Draufsicht und

Fig. 6 einen Teil eines Behälterdeckels in vergrössertem Massstab im Querschnitt.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Ein Verpackungsbehälter mit einem Rumpf 10 aus einem mehrschichtigen Packstoff ist an seiner oberen Öffnung mit einem Deckel 11 verschlossen, der zum Entnehmen des Inhalts eine leicht bedienbare Öffnungseinrichtung hat. Rumpf 10 und Deckel 11 haben einen Grundriss in Gestalt eines Quadrats mit abgerundeten Ecken. Der Deckel 11 hat einen U-förmigen Randfalz 12, der den Öffnungsrand des Rumpfes 10 umgreift und mit diesem versiegelt oder verschweisst ist. Er ist durch Tiefziehen oder Tiefen geformt.

Für die Herstellung des Deckels 11 wird ein mehrschichtiger Verbundwerkstoff verwendet, der eine äussere Schicht 14 aus Kunststoff, eine mittlere Schicht 15 aus Metall, vorzugsweise Aluminium, und eine innere Schicht 16 aus einem heissriegelbaren Kunststoff hat. Die einzelnen Schichten können mittels eines Kaschierklebers miteinander verbunden sein. Die äussere Schicht 14, die als Trägerschicht dem Deckel seine Steifigkeit und Festigkeit verleiht, ist etwa 100 bis 400 μm , vorzugsweise 200 μm dick und besteht aus einem thermoplastischen Kunststoff wie Polyvinylchlorid (PVC), Polyester (PETP), Polystyrol (PS), Polycarbonat (PC) od. dgl. Die mittlere Schicht 15, die für eine hohe Dichtigkeit des Deckels beiträgt, besteht aus einer Aluminium- oder Stahlfolie einer Dicke von 20 bis 40 μm . Die innere Schicht 16, die zum Heissriegeln und Verschweissen mit dem Rumpf 10 dient und als Isolierschicht wirkt, hat eine Dicke von etwa 50 μm und besteht aus Polyäthylen (PE), Polypropylen (PP), Polyvinylidenchlorid (PVDC), Polyester (PETP) oder auch aus einem Heissriegellack.

Die Öffnungseinrichtung im Deckel 11 hat einen austrennbaren Aufreissteil 20, der von einer Schwächungslinie 21 umgeben ist. Der Aufreissteil 20 kann verschiedene Formen aufweisen, beispielsweise eine Kreisfläche (Fig. 1) zum Einsetzen eines Trinkhalms, Tropfenform (Fig. 2) oder eine dem Deckelspiegel angepasste Vollaufreisfläche (Fig. 4 und 5).

Die Schwächungslinie 21 ist lediglich in der äusseren Trägerschicht 14 angeordnet und durchsetzt deren Dicke in Form einer Kerbe 22 völlig oder nahezu völlig. Die Kerbe 22 wird in die Trägerschicht 14 mittels eines beheizten Kerbwerkzeuges heissgeprägt, wobei unter der Einwirkung von Druck und Hitze Kunststoff aufschmilzt und verdrängt wird. Dabei bilden sich beidseits der Kerbe 22 der Schwächungslinie 21 über die Ebene der Oberseite der Trägerschicht 14 vorstehende Wülste 23, 24 (Fig. 2 und 6). Die durch die Wülste 23, 24 hergestellte Verdickung der Trägerschicht 14 neben der Kerbe 22 trägt dazu bei, dass beim Ausbrechen oder Ausreissen des Aufreissteils 20 der Bruch entlang der Schwächungslinie 21 läuft und nicht aus dieser verläuft.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 2 sind zwei kreisförmige Aufreissteile 20 angeordnet, von denen eines zum Bilden einer Ausgiessöffnung und das andere zum Bilden einer Belüftungsöffnung vorgesehen sind. Der Durchmesser der kreisförmigen Schwächungslinie 21 ist grösser als der eines Trinkhalms, so dass ein Trinkhalm auf den Aufreissteil 20 aufgesetzt und durch Ausüben von Druck der Aufreissteil 20 aus dem Deckelspiegel ausgebrochen werden kann, wobei die mittlere Metallschicht 15 und die innere Kunststoffschicht 16 lediglich einen beherrschbaren Widerstand leisten. Zum Versteifen des Aufreissteils 20 kann dieser, wie das Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 zeigt, nach aussen ausgewölbt sein.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 hat der Aufreissteil 20 eine Tropfenform. Zum Ausreissen des Aufreissteils 20 ist an dessen schmalem Ende eine heissiegelbare Griffflasche 25 aus einem Kunststoffplättchen mittels eines Schweissfeldes 26 mit der Kunststoffschicht 14 verschweisst.

Beim Deckel 11 nach Fig. 4 läuft zum vollständigen Austrennen des Deckelspiegels die Schwächungslinie 21 parallel nahe dem Falzrand 12 und bildet zusätzlich einen tropfenartigen Startabschnitt 27, mit dem durch einen Schweisspunkt 28 eine Griffflasche 29 verbunden ist.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 hat im Startbereich als Griffflasche einen steifen Doppelhebel 30 mit einer Brechkante 31 in Deckung mit einem Teil der Schwächungslinie 21. Der Doppelhebel 30 ist mit der äusseren Kunststoffschicht 14 mittels einer Schweisslinie 32 verbunden, die die Achse für den Doppelhebel 30 bildet. Beim Hochziehen des freien, längeren Armes 33, der dem kürzeren Arm 34 mit der Brechkante 31 gegenüberliegt, wird die Schwächungslinie 21 im Bereich der Brechkante 31 nach innen angeris-

sen. Beim weiteren Ziehen an dem Doppelhebel 30 wird dann der gesamte Aufreissteil 20 aus dem Deckel 11 ausgetrennt.

Vorhergehend sind einige Ausführungsbeispiele für die Gestaltung des Aufreissteils, der von der heissgekerbten Schwächungslinie umgeben ist, erläutert. Im Rahmen der Erfindung sind jedoch auch andere Gestaltungsformen möglich, darunter auch solche, bei denen die Schwächungslinie nicht in sich geschlossen ist, so dass der Aufreissteil mit dem übrigen Teil des Deckels aus Umweltschutzgründen verbunden bleibt. Ferner ist zur Herstellung eines Deckels nach der Erfindung ein Verbundwerkstoff mit drei Schichten angegeben. Im Rahmen der Erfindung ist jedoch auch die Verwendung von Verbundwerkstoffen mit anderem Aufbau möglich, bei dem jedoch die Trägerschicht aus einem thermoplastischen Kunststoff besteht und die Schmelztemperatur der angrenzenden Schicht höher ist als die der Trägerschicht.

Die Schwächungslinien können in das zur Herstellung der Deckel verwendete Streifenmaterial vor dem Formen der Deckel oder in bereits geformte Deckel heissgeprägt werden.

Patentansprüche

1. Aus einem Verbundwerkstoff geformter mehrschichtiger Behälterdeckel mit einer Öffnungseinrichtung, der eine äussere, dicke Trägerschicht (14) aus einem thermoplastischen Kunststoff und eine innere, mit einem Behälterrumpf (10) verschweisbare Siegelschicht (16) hat und bei dem ein Aufreissteil (20) von einer Schwächungslinie (21) wenigstens teilweise umgeben ist, die als Kerbe (22) in der Trägerschicht ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass in der Trägerschicht (14) beidseits der heissgeprägten Kerbe (22) Wülste (23, 24) angeordnet sind, die sich über die Ebene der Oberseite des Deckels (11) erheben.

2. Behälterdeckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kerbe (22) die Trägerschicht (14) völlig oder nahezu völlig durchsetzt.

3. Behälterdeckel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an dem von der Kerbe (22) umgebenen Aufreissteil (20) eine Griffflasche (25, 29, 30) angesiegelt ist.

Claims

1. Multi-layered container lid formed from a composite material, with an opening device and which has an outer, thick supporting layer (14) made of a thermoplastic and an inner sealing layer (16) which can be welded to the container body (10), and in which a tear-open portion (20) is at least partially surrounded by a line of weakness (21) which is designed as a groove (22) in the supporting layer, characterized in that beads (23, 24) are arranged in the supporting layer (14) on either side of the hotstamped groove (22) and rise above the level of the topside of the lid (11).

2. Container lid according to Claim 1, charac-

terized in that the groove (22) fully or virtually fully penetrates the supporting layer (14).

3. Container lid according to one of Claims 1 or 2, characterized in that a grasping tab (25, 29, 30) is sealed onto the tear-off portion (20) surrounded by the groove (22).

Revendications

1. Couvercle de récipient stratifié, façonné à partir d'un matériau composite, comportant un dispositif d'ouverture et qui possède une couche porteuse (14) extérieure, épaisse, en matière thermoplastique et une couche intérieure de soudage (16), qui peut être soudée sur le corps (10) du récipient, et dans lequel une partie déchirable

(20) est entourée, au moins partiellement, par une ligne d'affaiblissement (21) qui est réalisée sous la forme d'une entaille (22) pratiquée dans la couche porteuse, couvercle caractérisé en ce qu'il se trouve, sur la couche porteuse (14), des deux côtés de l'entaille imprimée à chaud (22), des bourrelets (23, 24) qui s'élèvent au-dessus du plan de la face supérieure du couvercle (11).

2. Couvercle de récipient suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'entaille (22) traverse complètement, ou à peu près complètement, la couche porteuse (14).

3. Couvercle suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que, sur la partie déchirable (20) entourée par l'entaille (22), une patte de prise (25, 29, 30) est soudée.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

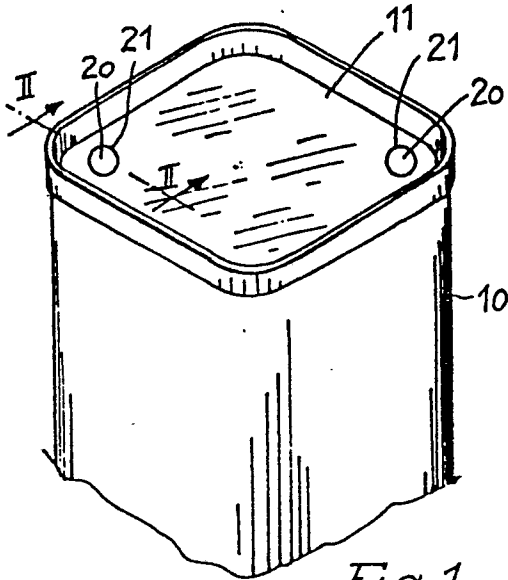


Fig. 1

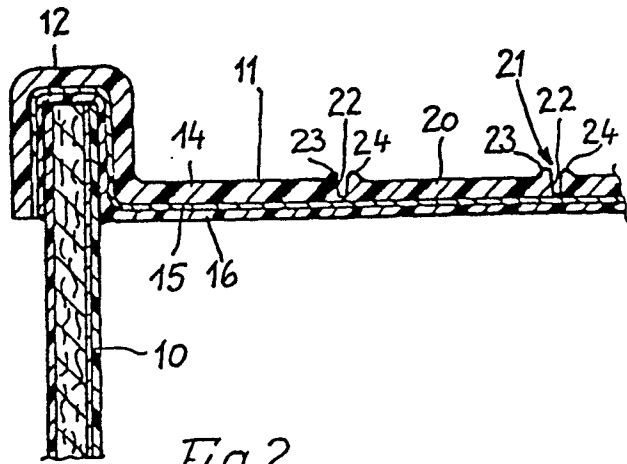


Fig. 2

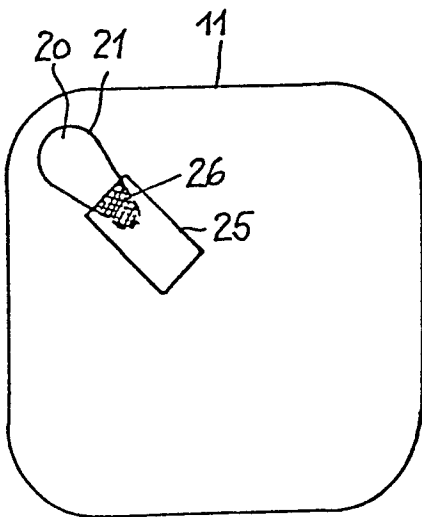


Fig. 3

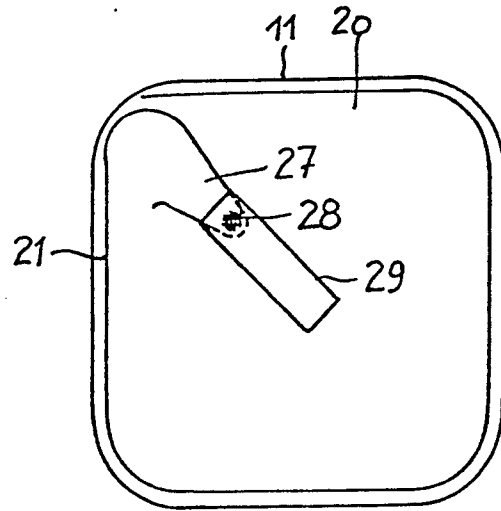


Fig. 4

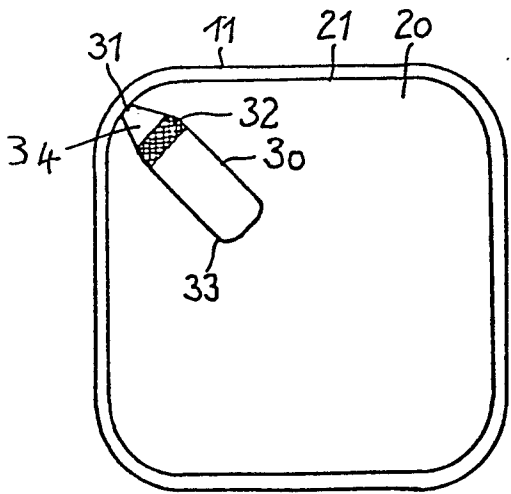


Fig. 5

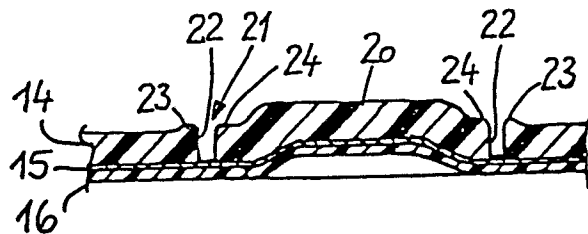


Fig. 6