



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 967 158 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
29.12.1999 Patentblatt 1999/52

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B65D 51/16

(21) Anmeldenummer: 99108969.9

(22) Anmeldetag: 06.05.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:  
• Sitzmann, Werner Dr.  
21075 Hamburg (DE)  
• Bretschneider, Uwe Dr.  
30657 Hannover (DE)

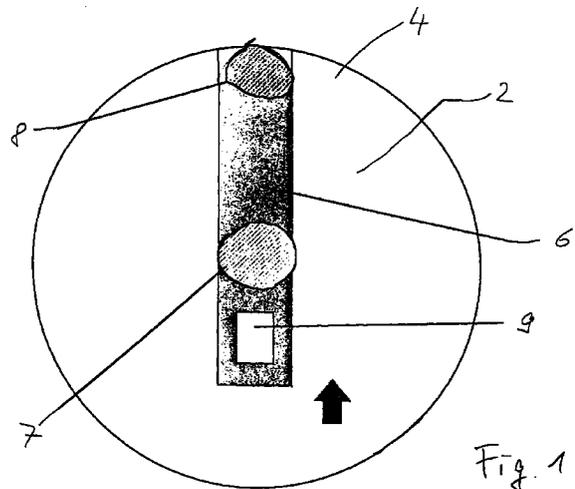
(30) Priorität: 23.06.1998 DE 19827921

(74) Vertreter: Weber, Joachim, Dr.  
Hoefler, Schmitz, Weber  
Patentanwälte  
Gabriel-Max-Strasse 29  
81545 München (DE)

(71) Anmelder: Bahlsen KG  
30655 Hannover (DE)

(54) **Deckel für ein Behältnis**

(57) Die Erfindung betrifft einen Deckel für ein Behältnis 1, wobei der Deckel 2 zumindest an seinem auf den Rand 3 des Behältnisses 1 auflegbaren Randbereich 4 mit einer Dichtung versehen ist und eine Ventilöffnung 5 aufweist, die mittels eines Verschlußelementes 6, welches vom Bereich der Ventilöffnung 5 lösbar ist, verschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlußelement 6 streifenförmig ausgebildet ist und an einem ersten Teilbereich 7 im Bereich der Ventilöffnung 5 lösbar und an einem zweiten Teilbereich 8 nicht- bzw. schwer-lösbar mit dem Deckel 2 verbunden ist.



EP 0 967 158 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Deckel für ein Behältnis, wobei der Deckel zumindest an seinem auf den Rand des Behältnisses auflegbaren Randbereich mit einer Dichtung versehen ist und eine Ventilöffnung aufweist, die mittels eines Verschlusselements, welches vom Bereich der Ventilöffnung lösbar ist, verschlossen ist.

[0002] Deckel der beschriebenen Art werden zumeist verwendet, um mit Lebensmitteln, Nahrungsmitteln oder ähnlichem gefüllte Behältnisse zu verschließen, welche zur Haltbarmachung des jeweiligen Füllguts mit einem Unterdruck versehen sind. Als Beispiel für ein Verfahren zur Herstellung einer haltbaren Backware wird auf die EP 406 213 B1 verwiesen. Mittels des in dieser Druckschrift beschriebenen Verfahrens ist es möglich, eine Backware, beispielsweise einen Kuchen, in einer Form zu backen. Der Deckel wird für den Backprozeß locker angedrückt. Durch den sich beim Abkühlen einstellenden absinkenden Innendruck wird der Deckel fest auf dem Behältnis gehalten. Um die Backware entnehmen zu können, ist es in einem ersten Schritt erforderlich, den Unterdruck bzw. das Vakuum zu brechen, bevor der Deckel abgenommen werden kann. Eine Möglichkeit zum Brechen des Vakuums besteht darin, mittels eines spitzen Gegenstandes ein Loch in den Deckel einzubringen, wobei sich diese Vorgehensweisen als nicht sehr anwenderfreundlich erwiesen haben. Das anschließende Abnehmen kann durch rein mechanische Verformungen des Deckels erfolgen, wobei jedoch geeignete Werkzeuge und ein gewisses Geschick erforderlich sind, um den Deckelrand zu verbiegen.

[0003] Aus der DE 196 00 397 C1 ist ein Deckel bekannt, welcher an seinem Rand eine Aufreißblase aufweist, die, verbunden mit einer Anrißkerbe, sowohl zum Brechen des Vakuums als auch zum anschließenden Abziehen des Deckels dient. Derartige Aufreißblasen sind jedoch nicht bei allen Produkten einsetzbar und können, da sie über den Deckelrand vorstehen, den Herstellungs- und/oder Verarbeitungsprozeß stören.

[0004] Da die zum Verschließen von Behältnissen, welche in der Lebensmittelbranche häufig aus Glas hergestellt sind, verwendeten Deckel zusammen mit dem jeweiligen Füllgut zum Zwecke der Pasteurisation oder Sterilisation oder auch zum Ausbacken des Füllgutes thermischen Prozessen unterzogen werden, müssen diese Deckel eine hohe mechanische und thermische Stabilität aufweisen. Dies sowohl, um unerwünschte Verformungen des Deckels während des Herstellvorganges zu vermeiden, als auch, um nach dem Herstellvorgang, beispielsweise nach der Abkühlung des Füllguts auftretende Unterdrücke aushalten zu können, welche nahezu absolut (wenige Millibar Absolutdruck) sein können.

[0005] Das Öffnen der Behältnisse wird um so schwieriger, je geringer der Absolutdruck im Inneren des

Behältnisses ist und je größer die Behältermündung, d.h. der Deckel ist. Es ist dann erforderlich, eine relativ große Kraft aufzubringen, welche vielfach den Einsatz von technischen Hilfsmitteln erfordert.

5 [0006] Das DE 297 11 363 U1 beschreibt einen kappenförmigen Deckel zum Verschließen eines Behälters, welcher einen Vakuumverschluß mit einer Ventilöffnung aufweist. Der Vakuumverschluß ist in Form einer Verschußfolie ausgebildet, welche kreisrund ist und die Ventilöffnung verschließt. Die Art der Aufbringung und Befestigung der Folie wird nicht erläutert. Ein Rand der Verschußfolie ist manuell greifbar und bildet eine Handhabe. Ein derartiger Deckel ist auch aus der DE-OS 24 12 892 vorbekannt.

15 [0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Deckel der eingangs genannten Art zu schaffen, welcher bei einfachem Aufbau und einfacher, kostengünstiger Herstellbarkeit ein leichtes Öffnen des Behältnisses ermöglicht.

20 [0008] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch Merkmale des Hauptanspruchs gelöst, die Unteransprüche zeigen weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

25 [0009] Im Rahmen der Erfindung ist somit vorgesehen, daß das Verschlusselement streifenförmig ausgebildet ist und an einem ersten Teilbereich im Bereich der Ventilöffnung lösbar und an einem zweiten Teilbereich nicht- bzw. schwer-lösbar mit dem Deckel verbunden ist.

30 [0010] Der erfindungsgemäße Deckel zeichnet sich durch eine Reihe erhebliche Vorteile aus. Da das Verschlusselement an zwei unterschiedlichen Teilbereichen mit dem Deckel befestigt ist, ist es möglich, in zwei Schritten eine Öffnung des Deckels vorzunehmen. In einem ersten Schritt wird das Vakuum gebrochen, in einem zweiten Schritt wird mittels des Verschlusselements der Deckel von dem Behältnis gezogen. Der letzte Schritt ist insbesondere dann besonders wichtig, wenn der Deckel kappenförmig ausgebildet ist und eine zumindest leichte Bördelung aufweist, um ihn auch bei gebrochenem Vakuum an dem Rand des Behältnisses zu halten.

35 [0011] Der Erfindung liegt somit der Grundgedanke zugrunde, daß vor allem bei sehr hohen, fast absoluten Vakua im Inneren eines Behältnisses und gleichzeitig sehr großen Behältnis-Mündungs-Durchmessern das Entfernen des Deckels in zwei aufeinanderfolgenden Teilschritten ablaufen muß. Im ersten Teilschritt muß das Vakuum gebrochen werden, indem eine Verbindung zwischen Behälterinnenraum und Atmosphäre geschaffen wird, im zweiten Schritt wird der Deckel nach dieser vorausgehenden Druckentlastung abgezogen. Dabei muß das Verschlusselement bei den meisten Produktionsprozessen thermischen und chemischen sowie - beim Abziehen des Deckels - mechanischen Beanspruchungen gewachsen sein, welche bei der Auswahl des Haftmediums und der Ausgestaltung des Verschlusselements sowie bei dessen Anbringung

berücksichtigt werden müssen. Dabei ist es insbesondere erforderlich, daß der Deckel lebensmitteltechnisch und lebensmittelrechtlich die entsprechenden Anforderungen erfüllt.

**[0012]** Erfindungsgemäß ist es somit besonders günstig, wenn der zweite Teilbereich des Verschußelements im Bereich des Randbereichs des Deckels angeordnet bzw. angebracht ist. Durch manuelles Ziehen an dem Verschußelement ist es somit möglich, den Rand des Deckels zu verformen und somit vom Rand des Behältnisses abzuziehen.

**[0013]** Die Ventilöffnung ist bevorzugterweise im zentralen Bereich des Deckels angeordnet. Hierdurch ergibt sich eine Vereinfachung bei der Lochung des Deckels.

**[0014]** Im Rahmen der Erfindung ist es möglich, das streifenförmige Verschußelement entweder nur an einem Ende mit einer Handhabe zu versehen oder beide Enden des Verschußelements in Form einer Handhabe auszubilden.

**[0015]** Besonders wichtig ist es, den ersten und den zweiten Teilbereich des Verschußelements mittels geeigneter Fügeverfahren mit dem Deckel zu verbinden. Dabei ist es im Rahmen der Erfindung besonders vorteilhaft, jeweils Siegelverfahren einzusetzen.

**[0016]** Der Deckel ist erfindungsgemäß mit einer Lackierung versehen, die Anbringung des ersten Teilbereichs des Verschußelements kann mittels eines Heißsiegelverfahrens erfolgen.

**[0017]** Weiterhin ist es besonders günstig, wenn das Verschußelement aus einer Aluminium-Folie gefertigt ist. Eine derartige Aluminiumfolie ist bedruckbar, die Bedruckung dient zum einen zur möglichst geringen Wärmeabsorption, weiterhin kann die Oberfläche des Verschußelements, welche dem Deckel abgewandt ist, optisch gestaltet werden. Die dem Deckel zugewandte Unterseite des Verschußelements ist bevorzugterweise mit einer Kunststoffbeschichtung versehen. Diese besteht bevorzugterweise aus fluorierten Kohlenwasserstoffen, welche lebensmitteltechnisch und lebensmittelrechtlich unbedenklich sind und deren Schmelzpunkt deutlich über 150°C und somit über der während des Produktionsprozesses im Bereich der Kunststoffbeschichtung auftretenden Maximaltemperatur liegt. Darüber hinaus haben sich fluorierte Kohlenwasserstoffe im Rahmen der vorliegenden Anwendung als chemisch stabil erwiesen, so daß eine Diffusion von dampfförmigen Füllgut-Inhaltsstoffen, die durch die Ventilöffnung mit dem Kunststoff in Berührung kommen können, in die Kunststoffmasse hinein unterbleibt. Somit bleiben die Hafteigenschaften des Kunststoffklebers und damit des Verschußelements auf dem Deckel gewährleistet.

**[0018]** Erfindungsgemäß kann das Verschußelement auch an seinem zweiten Teilbereich mittels eines Heißsiegelverfahrens befestigt werden. Ein derartiges Verfahren gewährleistet hohe Haft- bzw. Fügekräfte, die zum Öffnen des Deckels erforderlich sind.

**[0019]** Die beschriebenen Haftkräfte reichen somit zum einen aus, um die Ventilöffnung abzudichten und trotzdem ein leichtes, manuelles Abziehen des Verschußelements im Bereich der Ventilöffnung zu ermöglichen. Zum anderen sind, vornehmlich in der Nähe des Randes des Deckels, hohe Haftkräfte zu erzielen, die ein manuelles Abreißen des Verschußelements, welches eine Öffnungshilfe bildet, in diesem Bereich unmöglich machen. Das erfindungsgemäße Verschußelement erfüllt somit zwei Aufgaben, es ermöglicht das Brechen des Vakuums im Behältnis durch Freilegen der Ventilöffnung und damit eine Reduktion der auf dem Deckel lastenden statischen Kräfte und dient darüber hinaus als Abreißhilfe bzw. Öffnungshilfe zum Entfernen des Deckels.

**[0020]** Um in dem zweiten Teilbereich des Verschußelements eine hohe Haftkraft zu erzielen, hat es sich als besonders günstig erwiesen, wenn die Oberfläche des entsprechenden Deckelbereiches plasma-vorbehandelt wurde, bevor das Verschußelement aufgebracht wurde. Derartige Plasma-Vorbehandlungen sind aus dem Stand der Technik bekannt, beispielsweise in der Druckereitechnik. Es wird auf einen Aufsatz von Dr. Georg Bolte verwiesen, „Oberflächenbehandlung - ein notwendiges „Übel“ beim Umstieg auf Wasser- bzw. UV-Farben“, Flexoprint, Heft 2 / 9. Jahrgang, Februar 1998, Seiten 8-15. Die Plasma- bzw. Korona-Behandlung führt zu einer Änderung der Oberflächenspannungsverhältnisse, die wiederum zu einer festeren Füge-Verbindung bzw. Kleb-Verbindung führen. Das Oberflächenbehandlungsverfahren ist auch in dem Artikel von Dr. Georg Bolte und Stefan Kluth, „Neues Primerverfahren für Metalloberflächen zur nachfolgenden UV-Lackierung“, Coating, Heft 2/1998, Seiten 38-40 beschrieben.

**[0021]** Ein ganz wesentlicher Aspekt der vorliegenden Erfindung liegt somit darin, das Verschußelement an einem Teilbereich leicht lösbar und an einem anderen Teilbereich manuell un-lösbar mit dem Deckel zu verbinden. Das Verschußelement erfüllt somit zwei Funktionen, nämlich die Belüftung des Innenraums des Behältnisses und das Abziehen des Deckels. Bei der Befestigung im Bereich des zweiten Teilbereichs, welche sich durch hohe Haftkräfte auszeichnet, hat sich die Korona-Behandlung des Lackes (Acryl-Lack) des Deckels erfindungsgemäß als besonders wichtig erwiesen. Es ergibt sich bei der erfindungsgemäßen Vorgehensweise eine Haftkraft, die zehn- bis zwanzigmal höher als bei üblichen Fügeverfahren ist.

**[0022]** Alternativ zur Plasma-Vorbehandlung der Oberfläche des Deckels ist es auch möglich, eine Steigerung der Haftkräfte im Deckel-Randbereich durch Laser- oder Ultraschall-Schweißverfahren zu erzielen. Auch durch diese Verfahren sind hohe lokale Energieeinträge und hohe Haftkräfte bei kurzen Behandlungszeiten zu erreichen.

**[0023]** Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Deckels mit dem Verschlusselement,

Fig. 2 eine schematische Teil-Schnittansicht des erfindungsgemäßen Deckels mit dem Verschlusselement (gemäß Fig. 1),

Fig. 3 eine Draufsicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Deckels,

Fig. 4 eine schematische Schnittansicht, ähnlich Fig. 2, des in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiels, und

Fig. 5 eine vereinfachte Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Behältnisses mit dem erfindungsgemäßen Deckel im nicht-aufgesetzten Zustand des Deckels.

**[0024]** Die Fig. 1 zeigt in stark vereinfachter, schematischer Darstellung eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Deckel 2, welcher auf ein Behältnis 1 (siehe Fig. 5) aufsetzbar ist. Der Deckel 2 kann kapfenförmig oder flach ausgestaltet sein, er weist im Bereich seines Randes, welcher auf einen Rand 3 des Behältnisses 1 aufsetzbar ist, eine nicht dargestellte Dichtung auf. Ein Randbereich 4 des Deckels 2 kann so ausgebildet sein, daß er zusätzlich leicht bördelbar ist, um mechanisch mit einer Nut 11 des Randes 3 des Behältnisses 1 verbunden zu werden.

**[0025]** Auf dem Deckel ist ein Verschlusselement 6 befestigt. Die Befestigung des Verschlusselements 6 erfolgt mittels eines ersten Teilbereichs 7 und eines zweiten Teilbereichs 8. Der erste Teilbereich 7 dient zum Verschließen einer Ventilöffnung 5 des Deckels 2 (siehe Fig. 2), während der zweite Teilbereich 8 dazu dient, das Verschlusselement 6 fest, d.h. manuell nicht lösbar, mit dem Randbereich 4 des Deckels 2 zu verbinden.

**[0026]** Das in Fig. 1 gezeigte Verschlusselement 6 weist eine Handhabe 9 auf. Wenn in Pfeilrichtung an der Handhabe 9 manuell gezogen wird, so löst sich zunächst der erste Teilbereich 7 von dem Deckel 2. Hierdurch wird die Ventilöffnung 5 freigegeben, so daß eine Belüftung des Innenraums des Behältnisses möglich ist. Durch weiteres Ziehen an dem Verschlusselement 6 wird der Deckel 2 von dem Behältnis 1 abgehoben, da sich der zweite Teilbereich 8, mit welchem das Verschlusselement 6 mit dem Deckel 2 verbunden ist, manuell nicht von dem Deckel 2 lösen läßt.

**[0027]** Die Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht der Ausgestaltung der Fig. 1 in stark schematisierter, vergrößerter Darstellung. Es wurde insbesondere darauf verzichtet, Details des Deckels 2 im einzelnen wiederzugeben.

**[0028]** Die Fig. 3 und 4 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel, welches sich von dem Ausführungsbei-

spiel der Fig. 1 und 2 dadurch unterscheidet, daß das Verschlusselement mit einer zusätzlichen Handhabe 10 versehen ist. Durch Greifen an der Handhabe 6 und Ziehen gemäß dem unteren Pfeil gemäß Fig. 3 erfolgt ein Lösen des ersten Teilbereichs 7. Der Benutzer kann dann umgreifen und die zweite Handhabe 10 in die Hand nehmen. Durch Ziehen in Richtung des oberen Pfeils gemäß Fig. 3 kann dann der Deckel 2 von dem Behältnis 1 abgenommen werden, da sich der zweite Teilbereich 8 des Verschlusselements 6 nicht von dem Deckel 2 löst.

**[0029]** Die Fig. 4 zeigt die Ausgestaltung der Fig. 3 in stark vereinfachter Seitenansicht.

**[0030]** Die Fig. 5 zeigt eine schematische Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels des Behältnisses 1. Dieses kann beispielsweise aus Glas ausgebildet sein. Der Deckel 2 ist in schematischer Seitenansicht im nicht-aufgesetzten Zustand dargestellt.

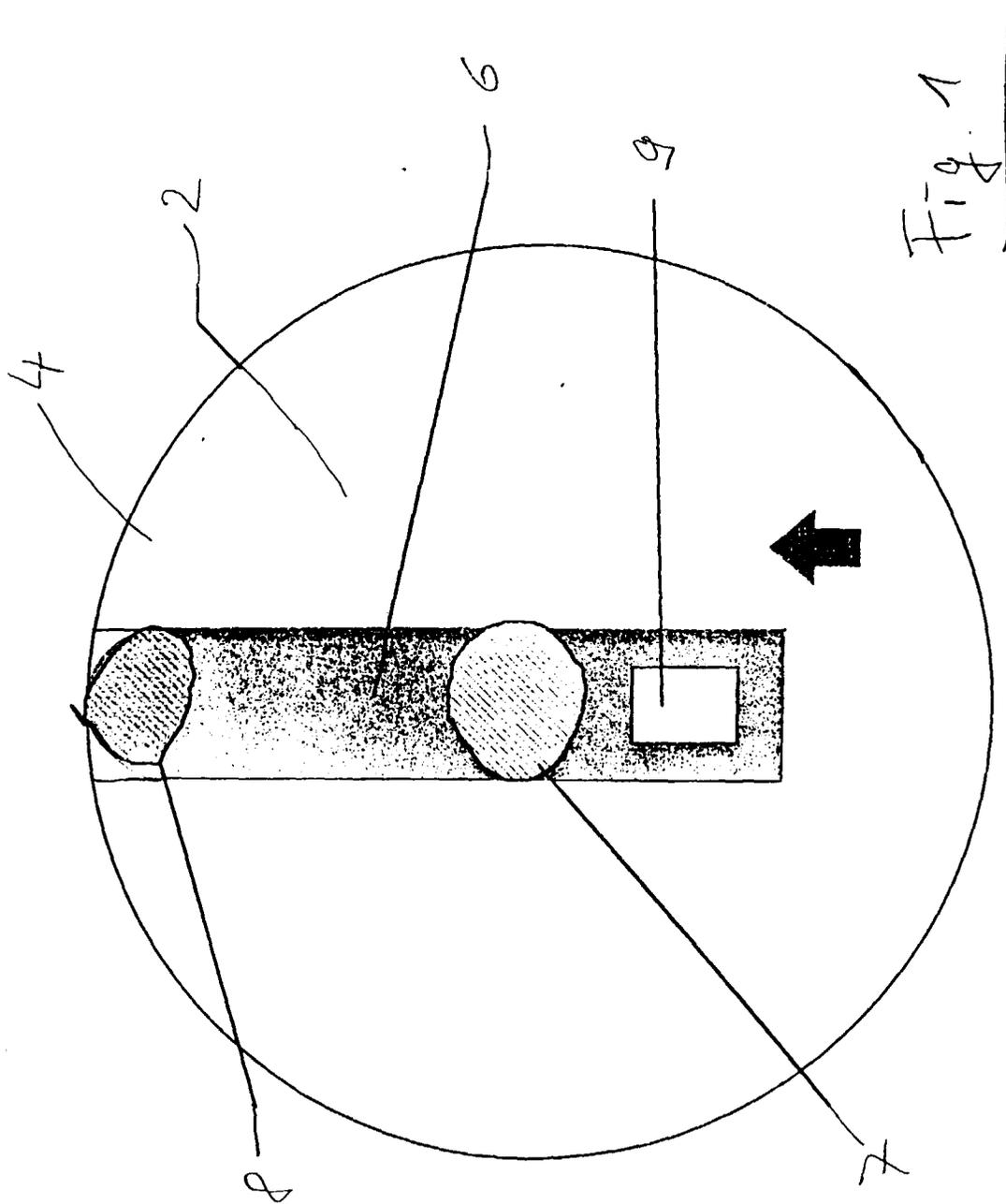
**[0031]** Die Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt, vielmehr ergeben sich im Rahmen der Erfindung vielfältige Abwandlungs- und Modifikationsmöglichkeiten. Diese betreffen zum einen die Ausgestaltung des Verschlusselements, zum anderen die Art der Befestigung des Verschlusselements im ersten Teilbereich 7 und im zweiten Teilbereich 8. Dabei ist es insbesondere möglich, unterschiedlichste Oberflächen-Behandlungsverfahren der Deckeloberfläche anzuwenden.

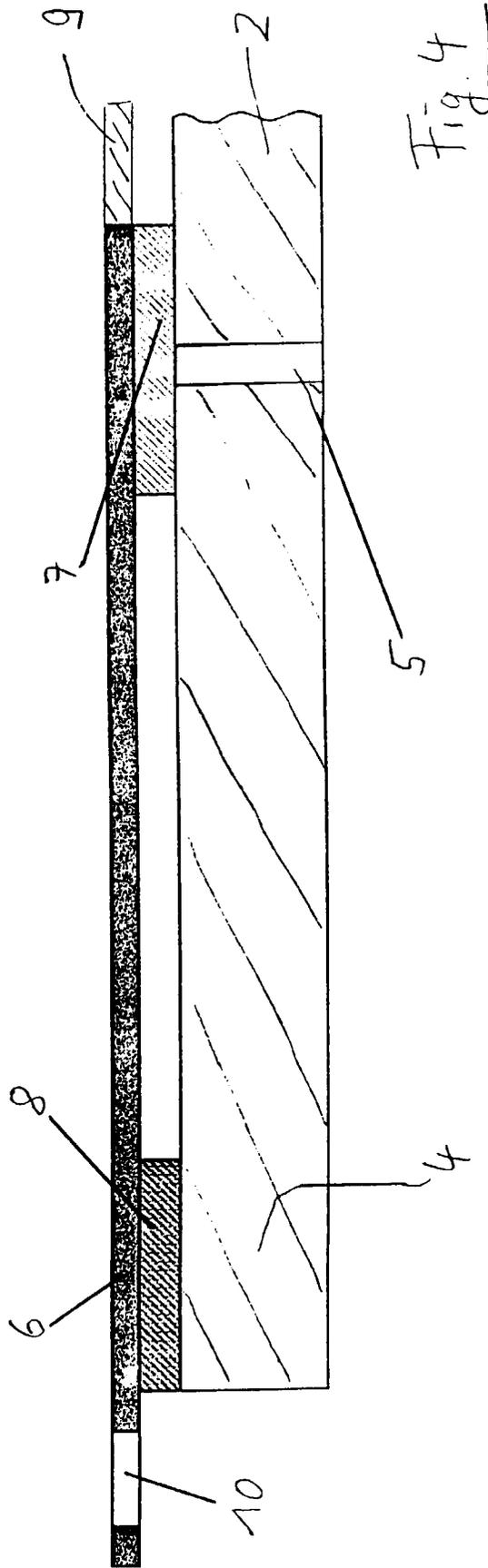
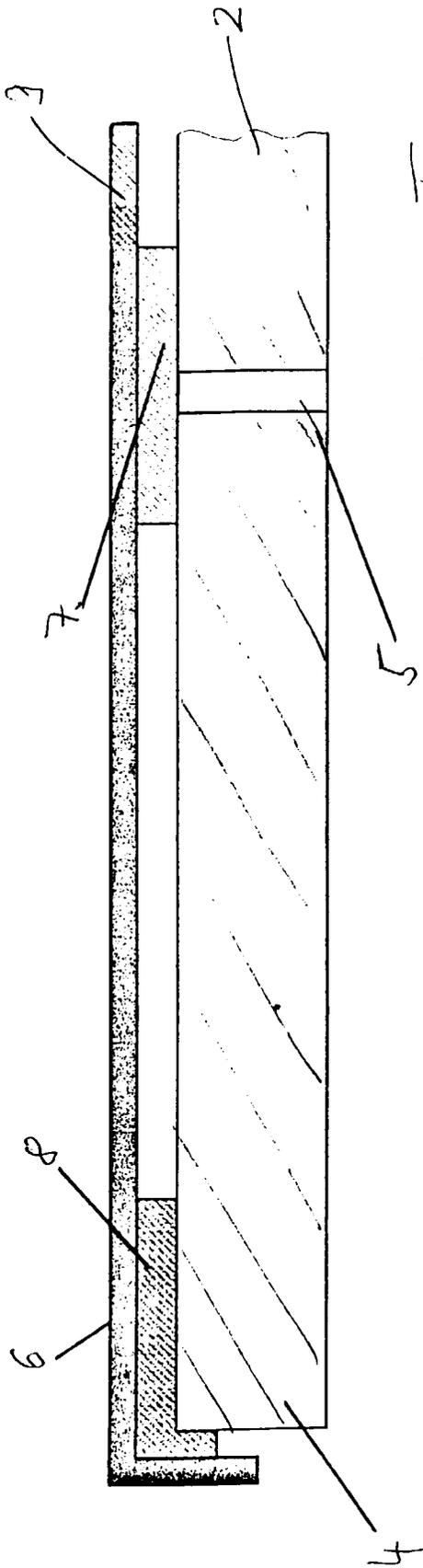
**[0032]** Zusammenfassend ist folgendes festzustellen: Die Erfindung betrifft einen Deckel für ein Behältnis 1, wobei der Deckel 2 zumindest an seinem auf den Rand 3 des Behältnisses 1 auflegbaren Randbereich 4 mit einer Dichtung versehen ist und eine Ventilöffnung 5 aufweist, die mittels eines Verschlusselementes 6, welches vom Bereich der Ventilöffnung 5 lösbar ist, verschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement 6 streifenförmig ausgebildet ist und an einem ersten Teilbereich 7 im Bereich der Ventilöffnung 5 lösbar und an einem zweiten Teilbereich 8 nicht- bzw. schwer-lösbar mit dem Deckel 2 verbunden ist.

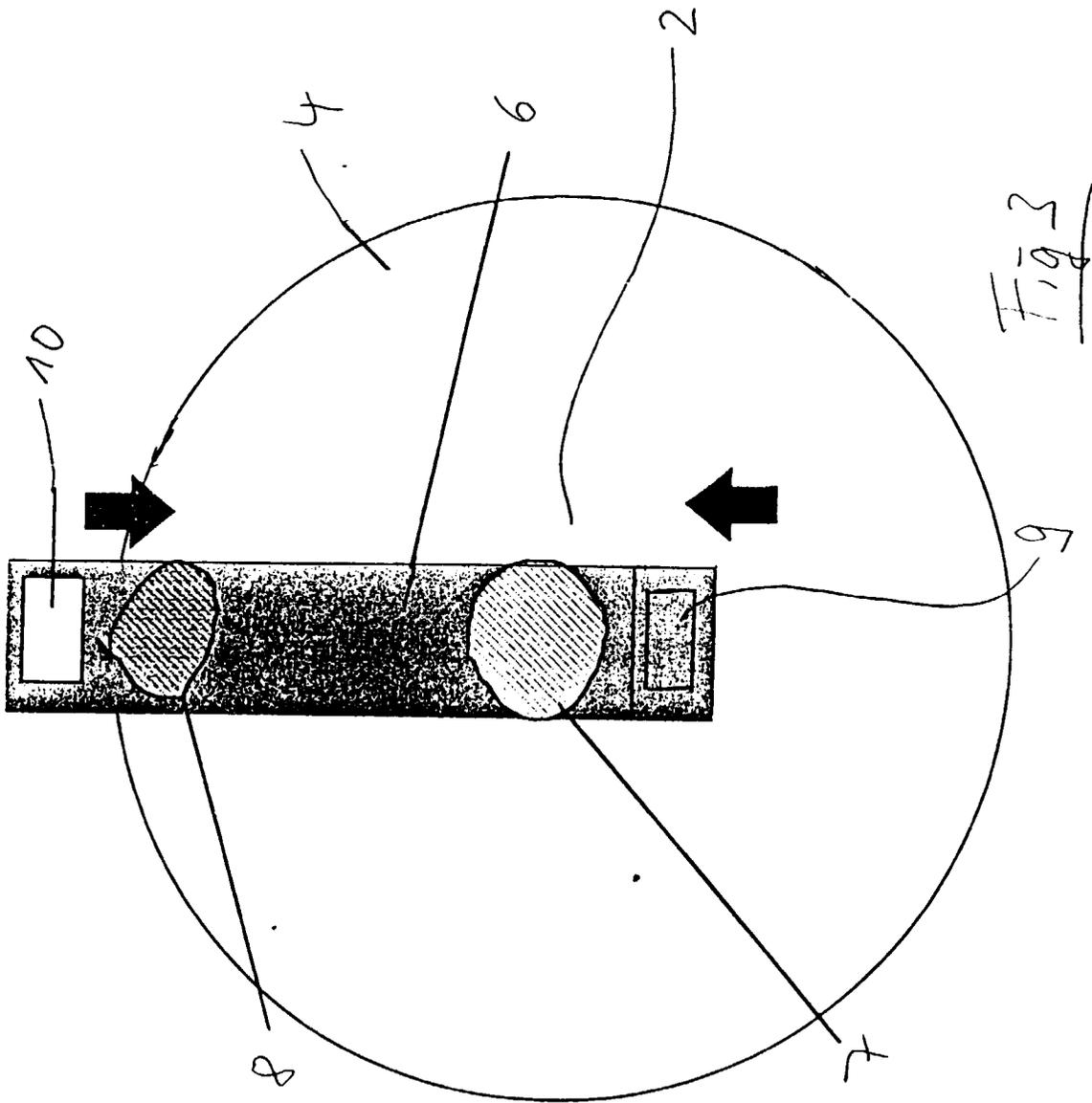
#### Patentansprüche

1. Deckel für ein Behältnis (1), wobei der Deckel (2) zumindest an seinem auf den Rand (3) des Behältnisses (1) auflegbaren Randbereich (4) mit einer Dichtung versehen ist und eine Ventilöffnung (5) aufweist, die mittels eines Verschlusselementes (6), welches vom Bereich der Ventilöffnung (5) lösbar ist, verschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (6) streifenförmig ausgebildet ist und an einem ersten Teilbereich (7) im Bereich der Ventilöffnung (5) lösbar und an einem zweiten Teilbereich (8) nicht- bzw. schwer-lösbar mit dem Deckel (2) verbunden ist.
2. Deckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Teilbereich (8) des Verschlussele-

- ments (7) im Bereich des Randbereichs (4) des Deckels (2) angeordnet ist.
3. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilöffnung (5) im zentrischen Bereich des Deckels (2) angeordnet ist. 5
4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Ende des streifenförmigen Verschlusselements (6) mit einer Handhabe (9) versehen ist. 10
5. Deckel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß beide Enden des streifenförmigen Verschlusselements (6) mit einer Handhabe (9, 10) versehen sind. 15
6. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der erste (7) und der zweite (8) Teilbereich des Verschlusselements (6) mittels eines Siegelverfahrens befestigt sind. 20
7. Deckel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (2) mit einer Lackierung versehen ist und daß der erste Teilbereich (7) des Verschlusselements (6) mittels eines Heißsiegelverfahrens befestigt ist. 25
8. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (6) aus einer Aluminiumfolie gefertigt ist. 30
9. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (6) an seiner dem Deckel (2) abgewandten Oberseite optisch mittels einer Farbschicht gestaltet ist. 35
10. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (6) an seiner dem Deckel (2) zugewandten Unterseite mit einer Kunststoffbeschichtung versehen ist. 40
11. Deckel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffbeschichtung aus fluorierten Kohlenwasserstoffen besteht. 45
12. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (6) an seinem zweiten Teilbereich (8) mittels eines Heißsiegelverfahrens befestigt ist. 50
13. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der dem zweiten Teilbereich (8) des Verschlusselements (6) zugeordnete Bereich des Randbereichs (4) des Deckels (2) vor der Anbringung des Verschlusselements (6) plasma-vorbehandelt ist. 55
14. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (6) an seinem zweiten Teilbereich (8) mittels eines Laserfügeverfahrens befestigt ist.
15. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlusselement (6) an seinem zweiten Teilbereich (8) mittels eines Ultraschall-Fügeverfahrens befestigt ist.







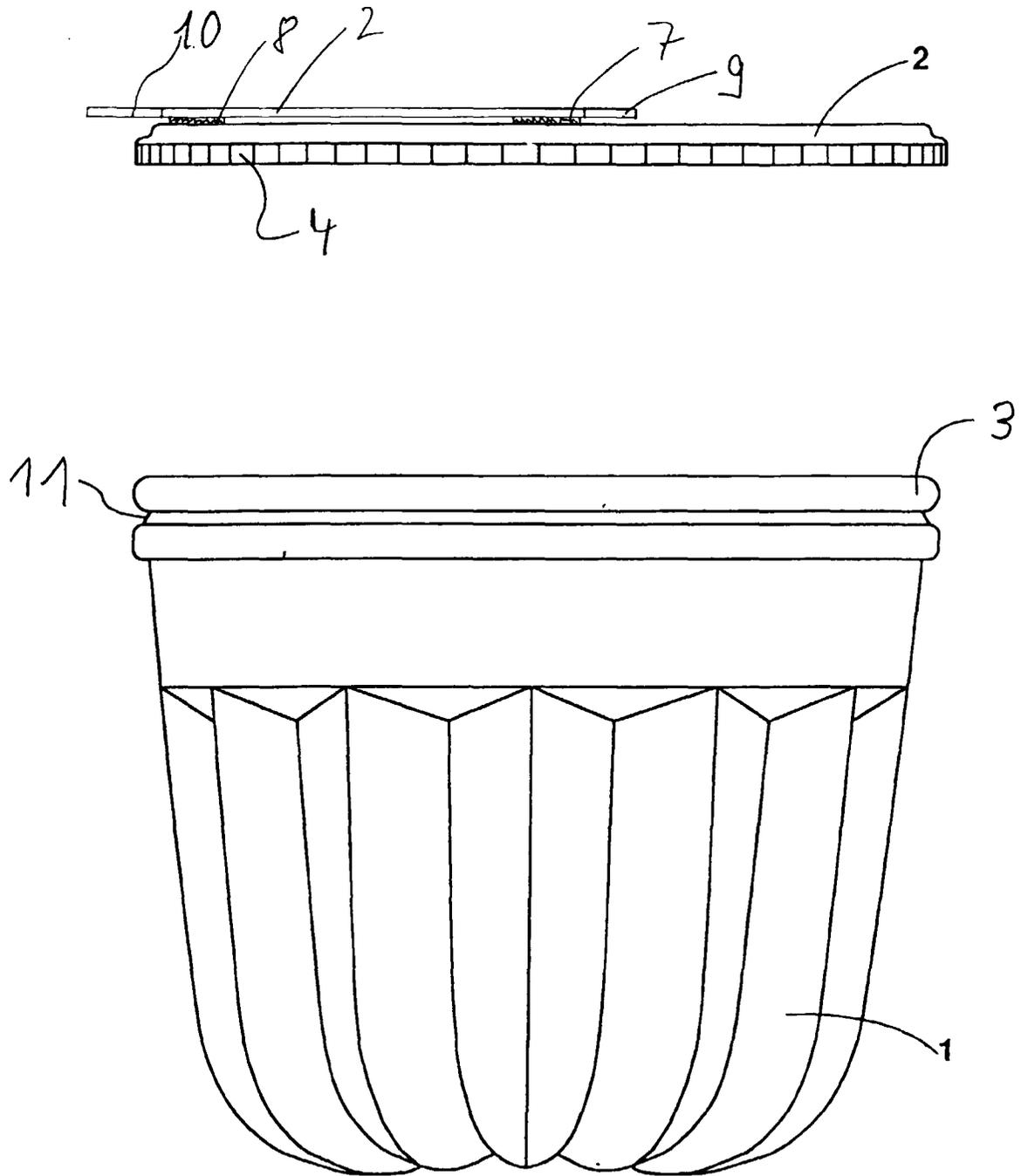


Fig. 5



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 8969

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)	
X	US 3 771 688 A (FRANKENBERG H ET AL) 13. November 1973 (1973-11-13)	1-4,6	B65D51/16	
Y	* Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 17 * * Abbildungen 1,2 *	8		
Y	WO 96 25343 A (JUNTHEIKKI JORMA) 22. August 1996 (1996-08-22) * Seite 2, Zeile 16 - Zeile 17 * * Abbildung 2 *	8		
X	EP 0 723 919 A (ROJEK METALGRAFICA) 31. Juli 1996 (1996-07-31)	1,3,6,7		
Y	* Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 3, Zeile 2 * * Abbildungen 1-10 *	4		
Y	US 4 398 491 A (FRIDL JAMES J ET AL) 16. August 1983 (1983-08-16)	4		
A	* Spalte 2, Zeile 14 - Zeile 22 * * Abbildungen 1,2 *	1		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	US 5 164 134 A (DURAND PHILIPPE) 17. November 1992 (1992-11-17) * Spalte 7, Zeile 65 - Zeile 68 *	9		B65D
A	DE 197 36 279 A (SCHNEIDER FRIEDHELM) 7. Mai 1998 (1998-05-07) * Spalte 2, Zeile 11 - Zeile 15 *	14,15		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>14. Oktober 1999</b>	Prüfer <b>Wennborg, J</b>	
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 8969

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3771688 A	13-11-1973	CA 966448 A	22-04-1975
		GB 1369130 A	02-10-1974
WO 9625343 A	22-08-1996	FI 1937 U	09-06-1995
		DE 29680091 U	16-01-1997
		DK 9600350 U	14-02-1997
EP 0723919 A	31-07-1996	BR 9500311 A	08-10-1996
		AT 171437 T	15-10-1998
		AU 4214196 A	01-08-1996
		CA 2167976 A	26-07-1996
		DE 69600669 D	29-10-1998
		DE 69600669 T	06-05-1999
		ES 2125089 T	16-02-1999
		US 5833090 A	10-11-1998
US 4398491 A	16-08-1983	JP 1059178 B	15-12-1989
		JP 1575808 C	24-08-1990
		JP 57204857 A	15-12-1982
US 5164134 A	17-11-1992	FR 2625179 A	30-06-1989
		AT 85019 T	15-02-1993
		CA 1333581 A	20-12-1994
		DE 3877931 A	11-03-1993
		EP 0323315 A	05-07-1989
		FR 2640591 A	22-06-1990
		JP 2032966 A	02-02-1990
		JP 2095655 C	02-10-1996
		JP 8009393 B	31-01-1996
DE 19736279 A	07-05-1998	DE 29619142 U	16-01-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82