

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑤ Int. Cl.⁴: **B 65 D 39/12, B 65 D 39/16**

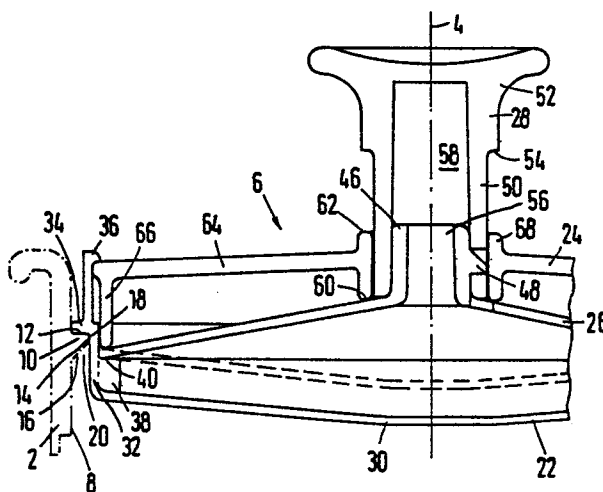
② Anmeldetag: 05.03.86

**71 Anmelder: Robert Thoma GmbH Rotho
Kunststoffwerke, Wiesentalstrasse 10, D-7800 Freiburg
(DE)**

⑦2 Erfinder: Thoma, Franz, Algi 192,
D-7883 Görwihl-Strittmatt (DE)

74 Vertreter: **Brose, D. Karl, Dipl.-Ing. et al, Patentanwälte
Brose & Partner Wiener Strasse 2,
D-8023 München-Pullach (DE)**

57 Die Seiteninnenwand (8) eines Behälters weist eine durch einen Vorsprung (10) definierte Hinterschneidung (20) auf. Der Verschußdeckel (6) umfaßt ein nach unten geschlossenes, elastisch verformbares Deckelunterteil (22), dessen Seitenwandung (32) bei geschlossenem Verschußdeckel sich über die Hinterschneidung (20) hinweg erstreckt. Innerhalb des Deckelunterteils (22) ist ein federnder Teller (26) angeordnet, der durch axialen Druck aus einer konvexen Lage, in der der Verschußdeckel vom Behälter lösbar ist, in eine konkave Lage federnd überschnappt, in welcher er mit seinem Randbereich durch Druck auf die Seitenwandung (32) die Dichtung zwischen Behälter und Verschußdeckel (6) herstellt. Der federnde Teller (26) liegt mit seinem Randbereich an der Seitenwandung (32) des Deckelunterteils (22) an einer solchen Position an, daß sich der Randbereich des federnden Tellers (26) unterhalb des oberen Endes der Hinterschneidung (20) befindet. Die Anordnung gewährleistet eine sehr gute Dichtung zwischen Verschußdeckel (6) und Gefäß, ein formschlüssiges Halten des Verschußdeckels (6) am Gefäß und verhindert ein selbständiges Öffnen des Verschlusses bei im Behälter vorhandenem Überdruck.



1 Robert Thoma GmbH Rotho - Kunststoffwerke
D-7800 Freiburg

5 Schnellverschluß für einen Behälter

10 Die Erfindung betrifft einen Schnellverschluß für einen
Behälter mit einer im wesentlichen zylindrischen Seiten-
innenwandung, mit einem Verschlußdeckel, der einen im
wesentlichen quer zur Achse der Behälteröffnung ver-
laufenden federnden Teller aufweist, der durch axialen
15 Druck aus einer konvexen Lage, in der der Verschlußdek-
kel vom Behälter lösbar ist, in eine konkave Lage fe-
dernd überschnappt, in welcher er mit seinem Randbereich
durch Druck auf die Seiteninnenwand die Dichtung zw-
ischen Behälter und Verschlußdeckel herstellt, wobei der
20 Durchmesser des Tellers in seiner konkaven Lage größer
ist als in seiner konvexen Lage. Insbesondere betrifft
die Erfindung einen Schnellverschluß der oben genannten
Gattung zur Verwendung bei Haushaltsbehältern wie Haus-
haltsdosen zur Aufbewahrung von Lebensmitteln und der-
25 gleichen.

Eine Schnellverschluß der oben genannten Gattung ist
aus der DE-AS 1 293 622 bekannt. Hierbei ist der federnde
Teller entlang seines äußeren Randes mit einem parallel
30 zur Tellerachse verlaufenden rohrstückförmigen Ansatz
versehen, über den der Schnellverschluß in seiner Dicht-
stellung dichtend an der Seiteninnenwandung des Gefäßes
anliegt. Nachteilig hierbei ist, daß es aufgrund der
rein kraftschlüssigen Verbindung zwischen Verschluß-
35 deckel und Seiteninnenwand des Behälters nicht ausge-
schlossen ist, daß der Verschluß unbeabsichtigterweise
vom Behälter gelöst wird, selbst wenn sich der Verschluß
in seiner Verschlußposition, d.h. der federnde Teller in

- 1 seiner konkaven Lage befindet. Weiterhin wird der be-
kannte Schnellverschluß immer dann unbeabsichtigterweise
geöffnet, wenn im Inneren des Behälters ein Überdruck
entsteht, welcher bewirkt, daß der federnde Teller aus
5 seiner konkaven Verschlußlage in seine konvexe Öffnungs-
lage gedrückt wird.

Der Erfindung liegt gegenüber dem vorstehend diskutierten
Stand der Technik die Aufgabe zugrunde, den bekannten
10 Schnellverschluß so weiterzubilden, daß er mit erhöhter
Sicherheit in seiner Verschlußlage verbleibt.

- Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen,
- daß an der Seiteninnenwand des Behälters im Bereich
15 der Behälteröffnung eine umfangsmäßig verlaufende,
sich nach unten erweiternde Hinterschneidung ausge-
bildet ist,
- daß ein topfförmiges, nach unten geschlossenes,
elastisch verformbares Deckelunterteil vorgesehen ist,
20 dessen Seitenwandung bei geschlossenem Verschlußdeckel
sich über die Hinterschneidung hinweg erstreckt, und
- daß der federnde Teller mit seinem Randbereich an der
Innenseite der Seitenwandung des Deckelunterteils an
einer solchen Position anliegt, daß sich der Randbe-
25 reich des federnden Tellers unterhalb des oberen Endes
der Hinterschneidung befindet.

Aufgrund der an der Seiteninnenwandung des Behälters vor-
gesehenen Hinterschneidung sowie aufgrund der Tatsache,
30 daß der Schließdruck des federnden Tellers unterhalb der
Hinterschneidung angreift, besteht im Gegensatz zum ein-
gangs angeführten Stand der Technik im Falle der vor-
liegenden Erfindung eine linienförmige Pressung zwischen
den abzudichtenden Teilen, wodurch eine besonders sichere
35 Dichtung entsteht. Weiterhin ist im Falle der vorliegen-
den Erfindung aufgrund der Tatsache, daß im geschlossenen
Zustand des Schnellverschlusses die Seitenwand des Dek-
kelunterteils in die Hinterschneidung hineingedrückt

1 wird, der Verschlußdeckel zusätzlich formschlüssig am
Behälter gehalten, so daß der Verschlußdeckel in seiner
Schließposition besonders fest und sicher am Behälter
gehalten ist. Schließlich können im Falle der vorliegen-
5 den Erfindung auch innerhalb des verschlossenen Behäl-
ters auftretende Drücke nicht bewirken, daß der Schnell-
verschluß wie im Falle des bekannten Standes der Technik
hierdurch geöffnet wird, nachdem ein im Behälter vor-
handener Überdruck im Falle der vorliegenden Erfindung
10 nicht mehr am federnden Teller, sondern vielmehr an der
Unterseite des topfförmigen Deckelunterteils angreift.

Zweckmäßigerweise bildet die Seiteninnenwand des Behäl-
ters im Bereich der Behälteröffnung einen eine Kante
15 aufweisenden Knick zur Ausbildung der Hinterschneidung.
Ein solcher scharfer Knick gewährleistet hohe Press-
kräfte und daher eine sichere Dichtung.

Gemäß einem weiteren vorteilhaften Merkmal der Erfindung
20 ist vorgesehen, daß oberhalb der Hinterschneidung an
der Seitenwand des Behälters eine umfangsmäßig verlau-
fende, ringförmige Auflagefläche ausgebildet ist, auf
der das Deckelunterteil mit einem an seiner Seitenwan-
dung ausgebildeten Ringflansch aufliegt, wodurch die
25 Schließposition des Verschlußdeckels relativ zum Be-
hälter definiert ist.

Zweckmäßigerweise kann an der Seiteninnenwand des Be-
hälters ein umlaufender Vorsprung ausgebildet sein,
30 dessen oben gelegene Ringfläche die Auflagefläche bil-
det und dessen unten gelegene Ringfläche die Hinter-
schneidung bildet. Vorzugsweise verläuft hierbei die
oben gelegene Fläche des Vorsprungs in rechtem Winkel
zur Achse der Behälteröffnung und die unten gelegene
35 Ringfläche liegt vorzugsweise auf einem Kegel, dessen
Spitze die Achse der Behälteröffnung außerhalb des Be-
hälters schneidet.

- 1 In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist weiter-
hin vorgesehen, daß im federnden Teller zumindest eine
Öffnung zum Be- und Entlüften des zwischen Deckelunter-
teil und federndem Teller eingeschlossenen Raumes vor-
5 gesehen ist, um jedwede Druckübertragung vom verschlos-
senen Behälterinnenraum über das Deckelunterteil auf den
federnden Teller auszuschließen. Zu diesem Zwecke weist
der federnde Teller zweckmäßigerweise eine zentrale
Öffnung auf.
- 10 Zum Bewegen des federnden Tellers aus seiner konvexen
Lage in seine konkave Lage und zurück ist der federnde
Teller vorzugsweise mit einer zentralen, sich vom Teller
nach oben erstreckenden Handhabe verbunden, wobei am
15 topfförmigen Deckelunterteil ein Deckeloberteil gehal-
ten ist, welches eine zentrale Öffnung aufweist, in der
die Handhabe zur axialen Bewegung geführt ist. Aufgrund
dieser Führung der Handhabe ist es auch unschädlich,
wenn die Handhabe bei geschlossenem Schnellverschluß
20 versehentlich seitlich gedrückt oder gestoßen wird. Ein
solcher seitlicher Druck wird auf den gesamten Behälter
übertragen, während die Position des federnden Tellers
hierdurch nicht beeinflußt wird.
- 25 Vorteilhafterweise ist weiterhin vorgesehen, daß am
Deckeloberteil einerseits und an der Handhabe anderer-
seits Anschlagflächen zum Begrenzen der axialen Be-
wegung der Handhabe und damit derjenigen des federnden
Tellers ausgebildet sind. Zum Begrenzen der abwärts
30 gerichteten axialen Bewegung der Handhabe weist diese
zweckmäßigerweise eine Schulter auf, die über die Fläche
der zentralen Öffnung des Deckeloberteils hinausragt.
Zum Begrenzen der aufwärts gerichteten axialen Bewegung
ist vorzugsweise vorgesehen, daß der federnde Teller am
35 Deckeloberteil anschlägt.

Gemäß einem weiteren vorteilhaften Merkmal der Erfindung
ist im Inneren des Deckelunterteils zumindest ein mit

1 dem oberen Randbereich des federnden Tellers zusammen-
wirkender Niederhalter vorgesehen, um ein unbeabsichtig-
tes Herausziehen des federnden Tellers aus dem Deckel-
unterteil zu verhindern. Vorzugsweise wird der Nieder-
5 halter von einem zwischen federndem Teller und Seiten-
wandung des Deckelunterteils gespannten Ring gebildet,
der in weiterer Ausgestaltung der Erfindung zweckmäßiger-
weise mit dem Deckeloberteil einstückig verbunden ist.
Das Deckeloberteil ist vorzugsweise in das Deckelunter-
10 teil einrastbar, wodurch sich insgesamt eine sehr ein-
fache Montage der Anordnung ergibt.

Zur Ausbildung der Rastung weist die Seitenwandung des
Deckelunterteils zweckmäßigerweise mindestens einen
15 nach innen gerichteten Rastvorsprung auf, hinter den
die äußere obere Kante des Deckeloberteils einrastbar
ist.

Um die Expansion des federnden Tellers beim Umschnappen
20 des Tellers zu unterstützen, weist der federnde Teller
gemäß einem weiteren vorteilhaften Merkmal radial ver-
laufende Sicken auf. Weiterhin weist der federnde Teller
eine um die Tellerachse verlaufende Einschnürung insbe-
sondere im achsnahen Bereich auf, wodurch eine Art
25 Scharnier ausgebildet wird, welches ein Umschnappen des
Federtellers unterstützt.

Die Teile des Verschlußdeckels sind, ebenso wie der Be-
hälter, vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt. Hierbei
30 ist es zweckmäßig, wenn der federnde Teller aus relativ
hartem und das Deckelunterteil aus relativ weichem
Material besteht.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich
35 aus den übrigen Unteransprüchen sowie aus der nachfolgen-
den Beschreibung, in der ein bevorzugtes Ausführungsbei-
spiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher beschrie-
ben wird. In der Zeichnung zeigen:

- 1 Fig. 1 einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Schnellverschluß,
- 5 Fig. 2 eine Draufsicht auf den federnden Teller des Schnellverschlusses gemäß Fig. 1, und
- Fig. 3 einen Schnitt durch den federnden Teller gemäß Fig. 2.
- 10 In Fig. 1 ist mit der Bezugsziffer 2 der obere Teil der Seitenwand eines im Übrigen nicht näher dargestellten Gefäßes, insbesondere einer Haushaltsdose bezeichnet. Das Gefäß ist im wesentlichen zylindrisch und weist eine obere Öffnung auf, deren Achse mit der Bezugsziffer 4
- 15 bezeichnet ist. Die Achse 4 ist gleichzeitig die Symmetrieachse des die Gefäßöffnung verschließenden, insgesamt mit der Bezugsziffer 6 bezeichneten Verschlußdeckels.
- 20 An der Seiteninnenwand 8 der Seitenwand 2 des Gefäßes ist unterhalb des oberen Endes des Gefäßes ein umlaufender Vorsprung 10 ausgebildet, der eine obere Ringfläche 12 aufweist, die rechtwinklig zur Achse 4 ausgebildet ist, eine sich hieran radial innenliegend anschließende
- 25 Ringfläche 14, die parallel zur Achse 4 ausgerichtet ist sowie eine sich hieran anschließende weitere Ringfläche 16, die von innen oben schräg nach unten außen bis zur Seiteninnenwandung 8 verläuft und mit der Achse 4 einen Winkel von etwa 45° einschließt.
- 30 Der Verschlußdeckel 6 setzt sich im Falle des beschriebenen Ausführungsbeispiels aus 4 Teilen zusammen, nämlich einem topfförmigen Deckelunterteil 22, einem kappenförmigen Deckeloberteil 24, einem federnden Teller 26,
- 35 im folgenden Federteller genannt, sowie einer Handhabe 28.

1 Das topfförmige Deckelunterteil 22 weist einen unteren
Boden 30 sowie eine im wesentlichen zylindrische, sich
vom Boden 30 nach oben erstreckende Seitenwandung 32 auf,
an deren mittlerem Bereich ein sich radial nach außen
5 erstreckender, ringförmiger Auflageflansch 34 angeformt
ist, über den das Deckelunterteil 22 auf der Ringfläche
12 des Vorsprungs 10 aufliegt. Der äußere Durchmesser
des unterhalb des Auflageflansches 34 befindlichen Teils
der Seitenwandung 32 ist gleich oder geringfügig kleiner
10 als der Innendurchmesser der Ringfläche 14 des Vorsprungs
10. Der Außendurchmesser des Auflageflansches 34 ist
etwas kleiner als der Innendurchmesser der Seiteninnen-
wand des Gefäßes.

15 Der sich vom Auflageflansch nach oben erstreckende Teil
der Seitenwandung 32 des Deckelunterteils 22 ist in sei-
ner Höhe so bemessen, daß er mit dem oberen Ende der
Seitenwand 2 endet. An ihrem inneren oberen Ende weist
die Seitenwand 32 des Deckelunterteils 22 mehrere, nach
20 innen gerichtete Rastvorsprünge 36 zu dem weiter unten
beschriebenen Zweck auf.

Am Deckelunterteil 22 sind innen am äußeren Rand des
Bodens 30 und am unteren Rand der Seitenwandung 32 Stege
25 38 angeformt, wobei um den Umfang des Deckelunterteils
insgesamt 20 Stege 38 gleichmäßig verteilt sind. Die
Stege 38 dienen als Auflage für den Federteller 26 und
stellen einen ausreichenden Abstand zwischen Feder-
teller 26 und Boden 30 sicher. Der Boden 30 ist leicht
30 nach unten gewölbt ausgebildet, entsprechend der Aus-
wölbung des Federtellers 26 in dessen Verschließposition
(in Fig. 1 gestrichelt dargestellt).

Der Federteller 26 liegt mit seinem äußeren unteren Rand-
bereich 40 auf den Stegen 38 auf. In der in Fig. 1 mit
35 durchgezogenen Linien dargestellten Öffnungsposition des
Federtellers 26 entspricht dessen Außendurchmesser dem
Innendurchmesser der Seitenwandung 32 des Deckelunter-

teils 22. In seiner in Fig. 1 durchgezogen dargestellten
Öffnungsposition ist der Federteller 26 konvex nach oben
gewölbt. Wie aus den Fig. 2 und 3 deutlich wird, weist
der Federteller 26 mehrere, im Falle des Ausführungsbei-
spiels acht radial verlaufende Sicken 42 auf, die kurz
vor dem äußeren Umfang des Federtellers enden und hier
in bis zum äußeren Rand des Federtellers verlaufende
Einschnitte 44 übergehen. Die Sicken 42 zusammen mit den
Einschnitten 44 ermöglichen bzw. begünstigen eine radiale
bzw. umfangsmäßige Expansion des Federtellers 26 bei
dessen Übergang in die Schließstellung.

Radial innerhalb der Sicken 42 ist im Federteller 26 eine
nicht dargestellte, umfangsmäßig um die Achse 4 verlau-
fende Einschnürung im Material des Federtellers vorge-
sehen, welche ein Umschnappen des Federtellers 26 von
einer Position in die andere erleichtert und somit eine
gewisse Scharnierwirkung erzeugt.

Am Federteller 26 ist in dessen mittlerem Bereich ein
sich nach oben erstreckender, rohrförmiger Ansatz 46
angeformt, dessen Achse mit der Achse 4 zusammenfällt
und der ein oder mehrere, nach außen gerichtete Rast-
nasen 48 aufweist. Auf den rohrförmigen Ansatz 46 ist
eine Handhabe 28 aufgesteckt. Die Handhabe 28 weist
einen unteren, rohrförmigen Abschnitt 50 auf, dessen
Achse mit der Achse 4 zusammenfällt, dessen Innendurch-
messer dem Außendurchmesser des rohrförmigen Ansatzes 46
entspricht und der über Rastöffnungen 52, in die die
Rastnasen 48 einrastbar sind, am Ansatz 46 lösbar be-
festigt ist.

Der obere Abschnitt 52 der Handhabe 28 ist knopfförmig
erweitert, um in ergonomisch günstiger Weise ein Ein-
drücken und Hochheben des Federtellers 26 zu ermöglichen.
Zwischen unterem Abschnitt 50 und oberem Abschnitt 52
der Handhabe 28 ist eine ringförmig umlaufende Anschlags-
schulter 54 ausgebildet, die mit der Anschlagsfläche 62

- 1 des im folgenden beschriebenen kappenförmigen Deckel-
oberteils 24 zusammenwirkt.

- Das kappenartige Deckeloberteil 24 umfaßt eine obere
5 kreisförmige Deckplatte 64, an deren Unterseite rand-
seitig ein nach unten weisender, konzentrisch zur Achse
4 verlaufender Ring 66 angeformt ist, der mit seinem
unteren Rand am äußeren oberen Randbereich des Feder-
tellers 26 aufliegt und diesen somit in Position hält.
10 Der äußere obere Rand der Deckplatte 64 rastet unter
den Rastvorsprüngen 36 der Seitenwandung 32 des Deckel-
unterteils 22 ein. Im mittleren Bereich der Deckplatte
64 ist ein rohrstückartiges Führungsteil 68 ausgebil-
det, dessen Achse mit der Achse 4 zusammenfällt und
15 dessen Innendurchmesser dem Außendurchmesser des unteren
Abschnittes 50 der Handhabe 28 entspricht. Das Führungs-
teil 62 dient somit als Führung für die Handhabe 28 in
axialer Richtung. Die obere ringförmige Stirnfläche des
Führungsteils 68 bildet die Anschlagfläche 62, die mit
20 der Anschlagsschulter 54 der Handhabe 28 zusammenwirkt.
Der in Fig. 1 zwischen Anschlagfläche 62 und Anschlag-
schulter 54 vorhandene Abstand definiert denjenigen Be-
trag, um den der Federteller 26 nach unten eindrückbar
ist. Die obere, in Fig. 1 dargestellte Position des
25 Federtellers 26 wird durch den Anschlag des Federtellers
26 an der der Anschlagfläche 62 gegenüberliegenden An-
schlagfläche 60 des Führungsteils 68 definiert.

- Die Seitenwand 2 des Behälters ebenso wie das Deckel-
30 oberteil 24 sowie die Handhabe 28 des Verschlußdeckels
6 sind vorzugsweise aus Polystyrol oder ABS gefertigt.
Das Deckelunterteil 22 besteht aus relativ weichem
Polypropylen, z. B. Stamylex. Das Material der Teller-
feder ist relativ hartes Polypropylen, z. B. Novolen.

- 35 Zum Schließen des Behälters wird der Verschlußdeckel 6
in die Behälteröffnung eingesetzt, wobei die einge-
setzte Lage durch Auflage des Auflagsflansches 34 auf

1 der Ringfläche 12 des Vorsprunges 10 definiert ist. Die
Tellerfeder befindet sich hierbei in ihrer nach oben
aufgewölbten, konvexen Lage. Diese Situation ist in
Fig. 1 dargestellt.

5

Anschließend wird die Handhabe 28 nach unten gedrückt,
wobei der Federteller 26 aus der konvexen Lage in die
untere, in Fig. 1 gestrichelt dargestellte konkave Lage
überschnappt. In dieser konkaven Lage des Federtellers
10 26 ist dessen Durchmesser aufgrund der geringeren
Krümmung des Federtellers größer als in der konkaven
Lage, so daß in der Schließstellung des Federtellers der
im Bereich des Federtellers gelegene Abschnitt der auf-
grund des weichen Materials relativ leicht verformbaren
15 Seitenwandung 32 radial nach außen deformiert wird. Die-
se Deformation der Seitenwandung 32 des Deckelunterteils
22 radial nach außen bewirkt, daß die Seitenwandung 32
im Bereich der zwischen den Ringflächen 14 und 16 vorge-
sehenen, relativ scharfen Kante mit hohem Druck gegen
20 diese Kante gedrückt wird, wodurch im Bereich dieser
Kante 18 eine besonders sichere Dichtung geschaffen
wird. Nachdem weiterhin die Seitenwandung 32 in die
unterhalb der Kante 18 gelegene Hinterschneidung 20
durch den Federteller 26 hineingedrückt wird, ist der
25 Verschlußdeckel 6 am Gefäß zusätzlich formschlüssig ver-
riegelt, so daß der Verschlußdeckel 6 nicht mehr aus dem
Behälter herausgezogen werden kann, sofern sich der
Federteller in Schließposition befindet.

30 Der zwischen Federteller 26 und Boden 30 des Deckelunter-
teils 22 befindliche Raum ist über Öffnungen wie 56 und
58 mit der Außenluft verbunden, so daß beim Herunter-
drücken des Federtellers 26 die Luft ungehindert ent-
weichen und beim Hochheben des Federtellers 26 Luft un-
35 gehindert in den genannten Raum einströmen kann. In dem
zwischen Boden 30 und Federteller 26 vorhandenen Raum
herrscht somit stets der Luftdruck der Umgebung. Wenn
nun innerhalb des verschlossenen Behälters ein gegen-

1 Über der Außenluft erhöhter Druck entsteht, beispielsweise durch Abgasen oder Gehen von Nahrungsmitteln, so wirkt dieser erhöhte Innendruck lediglich auf den Boden
5 30 des Deckelunterteils, nicht jedoch auf den Federteller 26 ein.

Nachdem bei geschlossenem Verschlußdeckel 6 die Seitenwandung 32 aufgrund des Druckes des Federtellers 26 radial nach außen gedrückt wird, wird hierdurch der in
10 entspanntem Zustand gewölbte Boden 30 des Deckelunterteils 22 in eine flachere Position gezwungen, wodurch der vorteilhafte Effekt entsteht, daß durch Schließen des Verschlußdeckels 6 im verschlossenen Behälterraum ein Unterdruck erzeugt wird.

15 Die vorliegende Erfindung beruht im wesentlichen auf zwei grundlegenden Maßnahmen, die auch jeweils für sich alleine äußerst vorteilhafte Wirkungen zeigen: Die Hinterschneidung 20 im Zusammenhang mit der Dichtkante
20 18 sorgt für eine besonders hohe Flächenpressung im Bereich der Dichtfläche bzw. Dichtkante und somit für eine hervorragende Dichtwirkung und gewährleistet gleichzeitig eine formschlüssige Verriegelung des Verschlußdeckels 6 am Behälter bzw. dessen Seitenwand 2. Der zusätzlich zum Federteller 26 vorgesehene topfförmige
25 Deckelunterteil 22 verhindert zuverlässig, daß der Verschlußdeckel 6 bei im Inneren des Behälters vorhandenem Überdruck durch Einwirkung auf den Federteller unbeabsichtigterweise geöffnet werden könnte. Durch die
30 Kombination der beiden Maßnahmen wird insgesamt ein äußerst zuverlässiger Schnellverschluß für einen Behälter geschaffen.

Die Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebene, bevorzugte Ausführungsbeispiel beschränkt. Beispielsweise könnte im Bereich des Vorsprungs 10 der Seiteninnenwand 8 des Behälters eine zusätzliche Dichtlippe
35 vorgesehen sein. Die Handhabe 28 könnte mit dem Feder-

0217999

12.
17

- 1 teller 26 auch einstückig ausgebildet sein. Der Behälter könnte oberhalb des Vorsprungs 10 einen Ausgießschnabel aufweisen.

5

10

15

20

25

30

35

1

Robert Thoma GmbH Rotho - Kunststoffwerke,
D - 7800 Freiburg

5

PATENTANSPRÜCHE

- 10 1. Schnellverschluß für einen Behälter mit einer im wesentlichen zylindrischen Seiteninnenwand, mit einem Verschlußdeckel, der einen im wesentlichen quer zur Achse der Behälteröffnung verlaufenden federnden Teller aufweist, der durch axialen Druck aus einer konvexen Lage, in der der Verschlußdeckel vom Behälter lösbar ist, in eine konkave Lage federnd überschnappt, in welcher er mit seinem Randbereich durch Druck auf die Seiteninnenwand die Dichtung zwischen Behälter und Verschlußdeckel herstellt, wobei der Durchmesser des Tellers in seiner konkaven Lage größer ist als in seiner konvexen Lage, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß an der Seiteninnenwand (8) des Behälters im Bereich der Behälteröffnung eine umfangsmäßig verlaufende, sich nach unten erweiternde Hinterschneidung (20) ausgebildet ist,
- 25 daß ein topfförmiges, nach unten geschlossenes, elastisch verformbares Deckelunterteil (22) vorgesehen ist, dessen Seitenwandung (32) bei geschlossenem Verschlußdeckel (6) sich über die Hinterschneidung (20) hinweg erstreckt, und
- 30 daß der federnde Teller (26) mit seinem Randbereich an der Innenseite der Seitenwandung (32) des Deckelunterteils (22) an einer solchen Position anliegt, daß sich der Randbereich des federnden Tellers (26) unterhalb
- 35 des oberen Endes (18) der Hinterschneidung (20) befindet.

1

2. Schnellverschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ausbildung der Hinterschneidung (20) die Seiteninnenwand (8) des Behälters im Bereich der Behälteröffnung einen eine Kante (18) aufweisenden Knick bildet.

3. Schnellverschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Hinterschneidung (20) an der Seitenwand (2) des Behälters eine umfangsmäßig verlaufende, ringförmige Auflagefläche (12) ausgebildet ist, auf der der Deckelunterteil (22) mit einem an seiner Seitenwandung (32) ausgebildeten Ringflansch (34) aufliegt.

15

4. Schnellverschluß nach Anspruch 1 oder 2 und nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Seiteninnenwand (8) des Behälters ein umlaufender Vorsprung (10) ausgebildet ist, dessen oben gelegene Ringfläche die Auflagefläche (12) bildet und dessen unten gelegene Ringfläche (16) die Hinterschneidung (20) bildet, wobei die Auflagefläche (12) des Vorsprungs (10) vorzugsweise im rechten Winkel zur Achse (4) der Behälteröffnung verläuft und die unten gelegene Ringfläche (16) vorzugsweise auf einem Kegel liegt, dessen Spitze die Achse (4) oberhalb des Behälters schneidet.

20

25

5. Schnellverschluß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der federnde Teller (26) mit seinem unteren Randbereich auf innerhalb des Deckelunterteils (22) ausgebildeten Auflageflächen (38) aufliegt.

30

6. Schnellverschluß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im federnden Teller (26) zumindest eine Öffnung (56) zum Be- und Entlüften des zwischen Deckelunterteil (22) und federndem Teller (26) eingeschlossenen Raumes vorgesehen ist, wo-

35

- 1 zu der federnde Teller (26) vorzugsweise eine zentrale Öffnung (56) aufweist.
- 5 7. Schnellverschluß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der federnde Teller mit einer zentralen, sich vom Teller nach oben erstreckenden Handhabe zum Bewegen des Tellers aus seiner konvexen Lage in seine konkave Lage und zurück verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß am topfförmigen Deckelunterteil (22) ein
- 10 Deckeloberteil (24) gehalten ist, das eine zentrale Öffnung aufweist, in der die Handhabe (28) zur axialen Bewegung geführt ist.
- 15 8. Schnellverschluß nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß am Deckeloberteil (24) einerseits und an der Handhabe (28) andererseits Anschlagsflächen (62, 60 bzw. 54) zum Begrenzen der axialen Bewegung der Handhabe (28) und damit des federnden Tellers (26)
- 20 ausgebildet sind, wobei vorzugsweise zum Begrenzen der abwärts gerichteten axialen Bewegung die Handhabe (28) eine Schulter (54) aufweist, die über die Fläche der zentralen Öffnung des Deckeloberteils (24) hinausragt, und wobei vorzugsweise zum Begrenzen der aufwärts gerichteten axialen Bewegung der federnde Teller (26) am
- 25 Deckeloberteil (24) anschlägt.
- 30 9. Schnellverschluß nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß am Deckeloberteil (24) im Bereich der zentralen Öffnung ein axial ausgerichtetes Rohrstück (46) zum Führen der im wesentlichen zylindrischen Handhabe (28) angeformt ist.
- 35 10. Schnellverschluß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren des Deckelunterteils (22) zumindest ein mit dem oberen Randbereich des federnden Tellers (26) zusammenwirkender Niederhalter (66) vorgesehen ist, der vorzugsweise

1

von einem zwischen federndem Teller (26) und Seitenwandung (32) des Deckelunterteils (22) gespannten Ring (66) gebildet ist.

5

11. Schnellverschluß nach einem der Ansprüche 7 bis 9 und nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (66) mit dem Deckeloberteil (24 bzw. 64) einstückig verbunden ist.

10

12. Schnellverschluß nach Anspruch 7 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Deckeloberteil (24) in das Deckelunterteil (22) einrastbar ist, wozu vorzugsweise die Seitenwandung (32) des Deckelunterteils (22) mindestens einen nach innen gerichteten Rastvorsprung (36) aufweist, hinter den die äußere obere Kante des Deckeloberteils (24) einrastbar ist.

13. Schnellverschluß nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (28) an ihrem oberen Ende einen radial nach außen gerichteten Griffflansch (52) aufweist.

14. Schnellverschluß nach einem der Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (28) mit dem federnden Teller (26) lösbar verbunden ist.

15. Schnellverschluß nach Anspruch 14, wobei die Handhabe in ihrem unteren Abschnitt (50) rohrförmig ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß sie auf einen am federnden Teller (26) angeformten, axial nach oben ausgerichteten rohrstützenförmigen Ansatz (46) aufsteckbar und hier insbesondere lösbar verrastbar ist.

16. Handhabe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der federnde Teller (26) radial verlaufende Sicken (42) aufweist.

1

17. Schnellverschluß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der federnde Teller (26) eine um die Tellerachse (4) verlaufende Einschnürung aufweist.

5

18. Schnellverschluß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile (22, 24, 26, 28) des Verschlußdeckels (6) aus Kunststoff gefertigt sind.

10

19. Schnellverschluß nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß der federnde Teller (26) aus relativ hartem und das Deckelunterteil (22) aus relativ weichem Material besteht.

15

20. Schnellverschluß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (30) des Deckelunterteils (22) in entspanntem Zustand nach unten gewölbt ist.

20

25

30

35

Fig.1

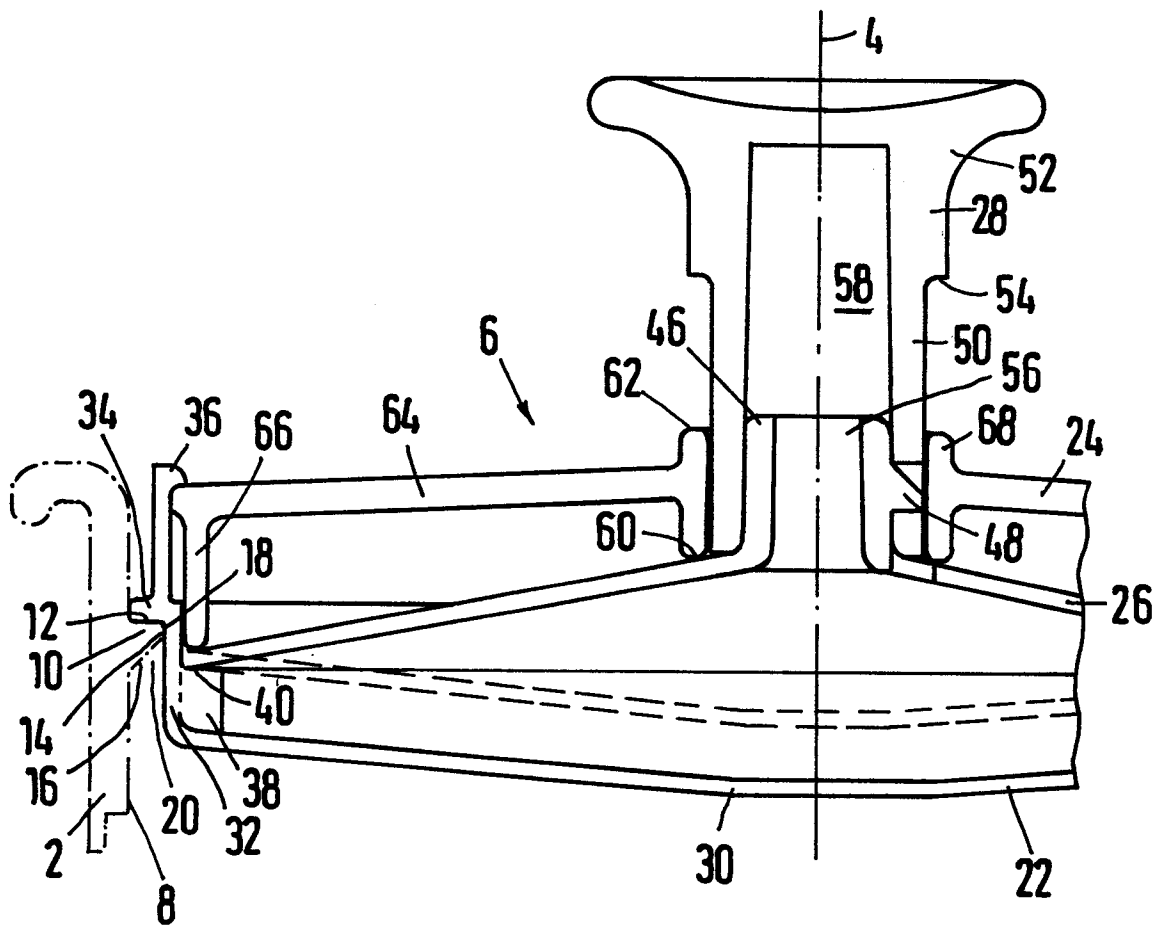


Fig. 2

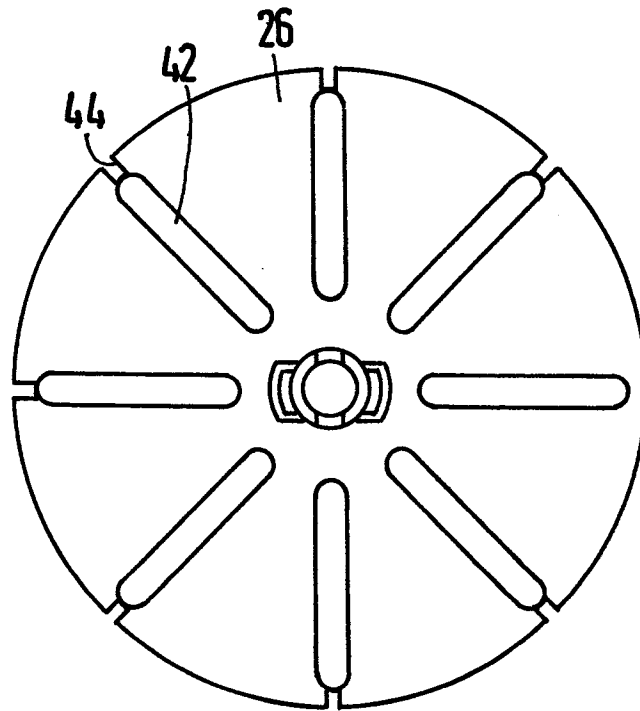


Fig. 3

