

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 268 286 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.05.2006 Patentblatt 2006/18

(51) Int Cl.:
B65D 1/46 ^(2006.01) **B65D 43/02** ^(2006.01)
B65D 21/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01913594.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2001/000479

(22) Anmeldetag: **08.02.2001**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2001/074673 (11.10.2001 Gazette 2001/41)

(54) KUNSTSTOFFBEHÄLTER MIT EINRASTBAREM DECKEL

PLASTIC CONTAINER COMPRISING A LOCKABLE LID

RECIPIENT EN MATIERE PLASTIQUE COMPRENANT UN COUVERCLE ENCLIQUETABLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **01.04.2000 DE 20006094 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.2003 Patentblatt 2003/01

(73) Patentinhaber: **Jokey Plastik Gummersbach
GmbH
51645 Gummersbach (DE)**

(72) Erfinder: **DIESTERBECK, Frank
51709 Marienheide (DE)**

(74) Vertreter: **Gudat, Axel
Lippert, Stachow & Partner
Frankenforster Strasse 135-137
51427 Bergisch Gladbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 486 808 WO-A-99/58412
DE-U- 20 006 093 DE-U- 20 006 095
US-A- 4 574 974**

EP 1 268 286 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kunststoffbehälter mit einrastbarem Deckel und mit am oberen Randbereich des Behälters angeordneter Raste zur rastenden Aufnahme des Deckels, wobei der Deckel den Behälterrand ober- und außenseitig umgibt und abdichtend an dem Behälterrand anliegt.

[0002] Derartige Kunststoffbehälter werden zum Transport verschiedener Güter benutzt, insbesondere auch im industriellen Bereich und im Lebensmittelbereich, und haben sich hierbei vielfach bewährt. Beim Transport von Flüssigkeiten oder niedrig pasteusen Materialien besteht jedoch nach wie vor das Problem einer ausreichenden Dichtigkeit der Kunststoffbehälter, insbesondere auch beim Transport flüchtiger oder aus anderen Gründen kritischer Güter wie beispielsweise bei Ölen oder Mineralölen, wobei diese Dichtigkeit gerade auch bei äußeren Einwirkungen wie Schlägen oder Stößen oder beim Herabfallen des Kunststoffbehälters zuverlässig erhalten bleiben soll. Diese hohen Anforderungen sind bei bisher bekannten Kunststoffbehältern bisher nicht zufrieden stellend gelöst, so dass kritische Güter zumeist noch in Blechbehältern transportiert werden.

[0003] Die WO 99/58412 beschreibt einen abdichtbaren Behälter mit Deckel und mit einer Mehrzahl von kreisförmigen voneinander beabstandeten Flanschen, welche sich von der Behälteraußenseite weiterhin auswärts erstrecken, und mit einer sich radial auswärts von der Unterseite des am weitesten unten angeordneten Flansch erstreckenden Schürze, wobei der Deckel einen äußeren Schenkel mit einer Vielzahl von kreisförmigen Rändern hat, welche mit den beabstandeten kreisförmigen Flanschen des Behälters korrespondieren und über diese zur Befestigung des Deckels aufsnappbar sind, wobei ferner der Deckel einen inneren Schenkel aufweist, der an die Innenwandung des Behälters anlegbar ist. Des Weiteren ist an der Unterseite des Deckels eine kreisförmige Rippe angeordnet, der mittlere Bereich der Behälteroberkante ist mit einer Ringnut versehen und eine luftdicht abschließende Dichtung wird durch Eingriff der ringförmigen Rippe in die Ringnut der Behälteroberkante und Zusammenwirkung der ringförmigen Flansche mit den korrespondierenden Deckelrändern bereitgestellt.

[0004] Die US 4,574,974 beschreibt einen Kunststoffbehälter mit Deckel, wobei an der Behälteröffnung ein radial auswärts und ein radial einwärts gerichteter kreisförmiger Flansch vorgesehen ist, um eine Tasche auszubilden, und wobei eine Mehrzahl von Verstärkungsrippen innerhalb der Tasche zwischen dem Flansch und der Wandung zur Erhöhung der Steifigkeit der Behälteröffnung einstückig angeformt ist.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kunststoffbehälter mit einrastbarem Deckel zu schaffen, der den besonderen Anforderungen an die Dichtigkeit insbesondere auch bei äußerer Krafteinwirkung zuverlässig genügt.

[0006] Die Aufgabe wird durch einen Kunststoffbehälter mit einrastbarem Deckel gelöst, bei dem an dem Behälterrand auf der der Behälteroberkante zugewandten Seite der Raste zwischen der Raste und der Behälteroberkante zumindest eine radial vorstehende und sich zumindest über einen Teilumfang des Behälters erstreckende Verstärkungsrippe angeformt ist, die zusätzlich zu der Raste vorgesehen und der kein korrespondierender Rastrand des Deckels zugeordnet ist, und dass Raste und Verstärkungsrippe an der Behälteraußenseite angeordnet sind und von dem Deckel übergriffen werden. Die Verstärkungsrippe ist somit zwischen der Raste und der Behälteroberkante angeordnet. Die Verstärkungsrippe kann auf der der Raste gegenüberliegenden Behälterseite vorgesehen sein, vorteilhafterweise ist sie auf derselben Behälterseite angeordnet. Vorteilhafterweise sind Raste und Verstärkungsrippe an der Behälteraußenseite angeordnet und werden von dem Deckel übergriffen. Durch die Verstärkungsrippe wird die Oberkante des Behälters und damit der Abdichtungsbereich zwischen Behälter und Deckel zusätzlich stabilisiert. Unter einer Verstärkungsrippe ist dabei eine solche Rippe zu verstehen, die zusätzlich zu einem Rastvorsprung vorgesehen ist und der somit kein korrespondierender Rastrand des Deckels zugeordnet ist.

[0007] Die Verstärkungsrippe läuft vorzugsweise radial um den Behälter um, sie aber kann auch unterteilt sein und aus mehreren z.B. segmentförmigen Verstärkungsbereichen bestehen, die über den Umfang verteilt sind. Alternativ oder zusätzlich können auf der der Behälteroberkante zugewandten oder auch der abgewandten Seite der Raste eine oder mehrere weitere Verstärkungsrippen angeformt sein, die jeweils radial um den Behälter umlaufen können. Die Stärke, d.h. Höhe und/oder Breite der Verstärkungsrippe kann im Bereich der halben Wandstärke des Behälters liegen, vorzugsweise im Bereich der Wandstärke oder darüber. Sie kann ggf. auch geringer als die halbe Wandstärke sein, insbesondere wenn die Rippe strukturiert ist, solange diese eine signifikante Verstärkung des oberen Behälterbereichs bedingt.

[0008] Vorzugsweise liegt der Deckel an der radial außen- bzw. innenliegenden Seite der Verstärkungsrippe mit oder ohne Vorspannung an, wodurch seitlich auf den Deckel einwirkende Kräfte unmittelbar von der Verstärkungsrippe aufgenommen werden. Die radiale Begrenzung der Verstärkungsrippe kann hierzu einen ebenen Bereich aufweisen. Der Abstand zwischen Verstärkungsrippe und Raste oder zwischen diesen kann zur Einrastung des Rastrandes des Deckels ausgelegt sein, so daß der Deckel auf dem Behälter vorarretierbar ist.

[0009] Die Rastung des Deckels ist vorteilhafterweise auch nach einmaliger Öffnung des Behälters unverändert wirksam, d.h. Rastbereich und Abdichtungsbereich sind nicht durch eine Materialschwächung unterbrochen, die z.B. als Originalitätsverschluß dient und bei dem der Deckelbereich teilweise oder vollständig zur Öffnung des Behälters zu entfernen bzw. umzuklappen ist.

[0010] Der obere Rand des Behälters weist vorzugs-

weise einen radial nach außen vorstehenden, nach unten gezogenen umlaufenden Randbereich auf, an dem z.B. ein Originalitätsverschluß vorgesehen sein kann. Der umlaufende Randbereich schließt vorzugsweise radial auf Höhe des Deckelrandes ab oder steht radial von diesem vor. Vorzugsweise ist der Rastrand an dem umlaufenden Rand angeformt. Eine oberhalb der Raste angeformte, und vorzugsweise nach außen weisende Verstärkungsrippe kann ebenfalls an dem umlaufenden Behälterrand angeformt sein, wodurch dieser ebenfalls verstärkt wird, und/oder oberhalb des umlaufenden Randbereichs unmittelbar an der Behälterwandung im Bereich der Behälteroberkante. Durch den nach unten gezogenen, von der Behälterwand beabstandeten Randbereich wird der Rastbereich kräftemäßig von dem Dichtbereich entkoppelt. Vorzugsweise ist die Verstärkungsrippe an der Oberkante des umlaufenden Randes angeformt oder aber an der Behälterwandung unmittelbar an der Behälteroberkante, ohne jeweils hierauf beschränkt zu sein. So kann die Verstärkungsrippe auch jeweils in geringem Abstand von der Oberkante des umlaufenden Randes bzw. des Behälterrandes angeordnet sein z.B. in einem Abstand von einer oder einigen wenigen Wandstärken bzw. Stärken der Verstärkungsrippe.

[0011] Die Raste und die Verstärkungsrippe können auch jeweils oberhalb des umlaufenden Randes unmittelbar an der Behälterwand angeformt sein.

[0012] Vorzugsweise ist der nach unten gezogene umlaufende Randbereich an der Oberkante des Behälters angesetzt, d.h. auf Höhe des Abdichtbereichs oder in einem Abstand von wenigen Wandstärken von diesem, z.B. ein oder zwei wandstärken, ohne hierauf beschränkt zu sein.

[0013] Vorzugsweise weist der Deckel eine nach außen weisende Abgleitschräge auf, die sich an die Oberkante des Deckels oder an einen darunterliegenden Bereich desselben, vorzugsweise an einen im wesentlichen vertikalen Abschnitt, anschließen kann. Die Abgleitschräge kann unmittelbar oberhalb der Verstärkungsrippe, die oberhalb der Raste an der Behälteraußenwand vorgesehen ist, angeordnet und von dieser geringfügig beabstandet sein. Die Abgleitschräge kann radial nach außen mit dem Rastrand des Deckels abschließen oder über diesen hinausragen, vorzugsweise erstreckt sie sich radial bis über von der Behälterwand nach außen vorspringende Bereiche hinaus.

[0014] Der Behälter weist vorzugsweise einen radial nach außen vorstehenden, nach unten gezogenen Randbereich auf, der unterhalb des auf den Behälter aufgesetzten Deckels angeordnet ist und sich radial bis zum Deckel oder auch darüber hinaus erstreckt. Dieser umlaufende Randbereich kann separat an der Behälterwand angeformt sein und hierbei mit der Unterkante des den Rastrand aufweisenden umlaufenden Randbereichs abschließen oder von diesem in der Höhe beabstandet sein. Vorzugsweise ist dieser umlaufende Randbereich als Fortsetzung des die Rastung aufweisenden Randbereichs ausgebildet, d.h. als nach unten und nach außen

fortgesetzter Absatz. An diesem Bereich kann ein entsprechender Originalitätsverschluß vorgesehen sein. Die Deckelunterkante kann mit oder ohne Vorspannung auf diesem Randbereich aufsitzen oder ein geringes Spiel zu diesem aufweisen, vorzugsweise derart, daß die Deckelunterkante nicht manuell untergriffen werden kann. Dieser umlaufende Randbereich kann eine radiale Einschnürung zur teilweisen oder vollständigen Aufnahme der Deckelunterkante aufweisen.

[0015] Der oder die umlaufende(n) Randbereich(e) kann(können) durch sich vertikal erstreckende Rippen verstärkt sein, die innenseitig im Randbereich angebracht und mit der Behälteraußenwand verbunden sein können. Die Versteifungsrippen weisen vorzugsweise nach unten eine Aussparung bzw. Ausklinkung auf, wodurch der Randbereich eine gewisse Flexibilität beibehält und als Knautschzone wirken kann.

[0016] Vorzugsweise ist der Abdichtbereich zwischen Behälter und Deckel mit einer umlaufenden und ggf. separat ausgeführten Dichtung versehen, die bei aufgesetztem Deckel abdichtend zwischen Behälter und Deckel angeordnet ist, wobei die Dichtung aus einem Material höherer Elastizität als der des Deckels und des Eimers besteht, insbesondere aus einem Gummimaterial.

[0017] Besonders bevorzugt ist es, wenn die flexible Dichtung einstückig an Behälter und/oder Deckel angeformt ist. Hierdurch können Toleranzen, wie sie beim alternativ ebenfalls möglichen manuellen Einlegen einer Dichtung auftreten können, vermieden werden und die Dichtung ist auch bei äußerer Krafteinwirkung wie z.B. bei herabfallenden Behältern stets unverrückbar an dem Bauteil angeordnet ist. Die Dichtung ist vorzugsweise durch ein Spritzverfahren, z.B. im Spritzguß, angeformt, so daß Klebestellen oder dergleichen vermieden werden. Das Anspritzen der Dichtung kann unmittelbar nachfolgend zu der Formung des zugeordneten Gebindeteils im gleichen Werkzeug erfolgen, so daß besonders geringe Fertigungs- und Passungstoleranzen eingehalten werden können.

[0018] Vorteilhafterweise ist die Dichtung am Deckel angeformt. Die Dichtung kann einen im wesentlichen horizontal verlaufenden Abdichtbereich aufweisen, sie kann auch profiliert sein, z.B. U- oder V-förmig. Es können ein oder auch zwei oder mehrere unterschiedliche Dichtbereiche vorgesehen sein, die sich bezüglich ihrer Anlagebreite, die jeweils linienförmig oder flächig sein kann, Materialstärke oder anderer Eigenschaften unterscheiden können. Die Dichtbereiche können jeweils ineinander übergehen und/oder voneinander radial oder axial beabstandet sein.

[0019] Durch die Anordnung der Verstärkungsrippe benachbart der flexiblen Dichtung ist der Abdichtbereich des Behälters besonders stabilisiert.

[0020] Vorteilhafterweise ist die Dichtung in einer umlaufenden, zum Behälterrand hin offenen Nut des Deckels angeordnet, wobei sich die Dichtung über die gesamte Breite der Nut erstrecken kann und hierdurch gegen seitliche Verschiebung zusätzlich gesichert ist. Die

Seitenflanken der Nut können den Behälterrand innen- und außenseitig umgeben, vorzugsweise jeweils mit geringem oder ohne seitlichem Spiel, ohne hierauf beschränkt zu sein.

[0021] Die Dichtung weist vorzugsweise zwei benachbarte Dichtbereiche auf, die eine unterschiedliche Neigung aufweisen und an Bereiche des Behälterrandes mit unterschiedlicher Neigung abdichtend anlegbar sind. Die Dichtung kann hierzu insbesondere einen U-, V- oder L-förmigen Querschnitt oder andere Profilierungen aufweisen, wobei die Dichtbereiche an aufeinander zuweisenden Bereichen der Dichtung angeordnet sein können, ggf. aber auch z.B. an einem konvexen Bereich.

[0022] Vorzugsweise weist die Dichtung im verschlossenen Zustand des Behälters einen im wesentlichen horizontalen Bereich auf, der abdichtend an der Oberkante des Behälterrandes anlegbar ist, und einen radial innenliegenden Bereich, der vorzugsweise abwärts geneigt ist und an die Innenseite des oberen Behälterrandes dichtend anlegbar ist. Der abwärts geneigte Dichtungsbe-
reich kann sich bei aufgestelltem Behälter im wesentlichen vertikal oder schräg geneigt erstrecken, wobei die beiden Dichtungsbe-
reiche einen Winkel von 90°-135° oder mehr einschließen können. Vorzugsweise weist der Behälterrand ebenfalls einen horizontalen Abdichtbe-
reich und eine radial innenliegende Abschrägung bzw. Fase zur Anlage des vertikal bzw. schräg angeordneten Dichtungsbe-
reich auf, es sind jedoch auch andere Ausgestaltungen möglich. Hierdurch werden auch bei seitlicher Krafteinwirkung auf den Dichtungsbe-
reich Kräfte stets im Bereich der flexiblen Dichtung aufgefangen, so daß eine Auslaufsicherheit in hohem Maße gegeben ist.

[0023] Der Abdichtungsbe-
reich kann eine oder mehrere zum Behälterrand vorstehende umlaufende Dichtungsrippen aufweisen, die zur abdichtenden Anlage an dem korrespondierenden Bauteil, z.B. dem Behälter, insbesondere der Behälteroberkante, kommt. Die Dichtungsrippe kann sowohl bei einer flexiblen Dichtung vorgesehen sein, als auch dann, wenn der Abdichtbe-
reich durch einen Anlagebereich von Behälter und Deckel geschaffen wird, also z.B. aus dem gleichen Material wie diese Bauteile besteht, ggf. auch aus einem anderen Material, daß keine höhere Flexibilität als diese Bauteile haben muß. Der Anlagebereich ist vorzugsweise eben; er kann sich horizontal erstrecken und z.B. die Behälteroberkante darstellen.

[0024] Die Höhe der Dichtungsrippe ist unabhängig von der Materialwahl vorzugsweise kleiner als die Wandstärke des angrenzenden Bauteils, z.B. des Behälters, vorzugsweise kleiner als 1/2 oder 1/5 der Behälterwandstärke derselben oder kleiner, ohne hierauf beschränkt zu sein. Insbesondere dann, wenn die Dichtungsrippe aus einem Material mit einer Steifigkeit von in etwa der des Behältermaterials besteht, kann die Dichtungsrippe auch eine größere Höhe aufweisen.

[0025] Die Breite des Abdichtbereichs, d.h. dessen radiale Erstreckung, kann größer als die Wandstärke des oberen Behälterrandes bemessen sein, z.B. ca. das 1,5

bis 3-fache, ohne hierauf beschränkt zu sein. Dies gilt für flexible Dichtungen als auch für Abdichtbereiche ohne erhöhte Flexibilität.

[0026] Der Behälterrand kann eben oder mit einer oder mehreren umlaufenden Rippen versehen sein, die paarweise eine Nut ausbilden können, in die eine oder mehrere Dichtungsrippen zumindest teilweise eingreifen. Die Dichtungsrippen können an verschiedenen Bereichen der Dichtung vorgesehen sein, z.B. an einem horizontal und/oder einem vertikal bzw. schräg angeordneten Bereich. Die Querschnitte der Dichtungsrippen mit dem umlaufenden Nuten des Behälterrandes müssen nicht übereinstimmen, solange eine ausreichende Dichtwirkung erzielt wird. Der Querschnitt der Nut des Behälterrandes kann gleich oder kleiner als der Querschnitt der Dichtungsrippe sein, so daß die Nut bei aufgesetztem Deckel vollständig von der flexiblen Dichtrippe ausgefüllt ist. Der Nutquerschnitt kann auch größer als der der eingreifenden Dichtungsrippen sein und hierbei z.B. einer seitlichen Verschiebung derselben entgegenwirken, wozu auch lediglich ein Steg dienen kann. Der die Nut begren-
zende Steg oder Rand kann ebenfalls an der Dichtung abdichtend anliegen. Gegebenenfalls können auch an dem Behälterrand eine oder mehrere Rippen vorgesehen sein, die in hierfür vorgesehene Ausnehmungen der flexiblen Dichtung eingreifen. Insbesondere können die miteinander zur Anlage kommenden Strukturierungen von Dichtung und Behälterrand, die z.B. in ihrer Höhen und/oder Breite unterschiedlich sein können, inkompatibel bzw. nicht komplementär sein, so daß Erhebungen der Dichtung nicht Vertiefungen des Behälterrandes gegenüberliegen sondern mit Erhebungen des Behälterrandes zur Anlage kommen, z.B. im Flankenbereich derselben. Hierdurch resultiert eine nichtkongruente Verzahnung, die eine hohe und zuverlässige Dichtigkeit gewährleistet. Besteht die Dichtungsrippe aus einem Material ausreichender Steifigkeit, z.B. dem Behältermaterial, wird die Dichtungsrippe von einer vorzugsweise kongruenten Nut aufgenommen, in der die Dichtungsrippe auch im Preßsitz angeordnet sein kann.

[0027] Die Dichtung weist vorzugsweise eine Höhe bzw. Stärke auf, so daß diese bei Kraftausübung auf Behälter oder Deckel im Dichtungsbe-
reich zugleich als Knautschzone dient, so daß bei bestimmten Krafteinwirkungen eine Verformungen der starrereren Deckel- bzw. Behälterbereiche vermieden wird.

[0028] An dem der Behälteroberkante benachbarten und nach außen abfallenden Bereich der Behälterausenwand können radial nach außen vorspringende Stege angeformt sein, die als umlaufende Rippen ausgeführt sein können, deren radiale Erstreckung kleiner ist als die Behälterwandstärke. Diese Rippen können aus dem gleichen Material bestehen wie die Behälterwandung und dienen im wesentlichen dazu, die Reibung beim Aufsetzen des Deckels zu verringern, wobei sie nur eine untergeordnete Dichtungsfunktion haben, die im wesentlichen von der flexiblen und komprimierbaren Dichtung wahrgenommen wird. An dem Behälteraußenrand können

auch zwei oder mehr derartiger umlaufender Rippen angebracht sein. Die Rippen liegen bei aufgesetztem Deckel vorzugsweise spielfrei aber ohne nennenswerte Vorspannung an, wodurch der Deckel im Bereich der Dichtung exakt positioniert wird, oder sind mit geringem Spiel beabstandet, ohne hierauf beschränkt zu sein.

[0029] Vorzugsweise weist der Deckel einen umlaufenden, von einer gegebenenfalls vorgesehenen flexiblen Dichtung vertikal und/oder radial beabstandeten Bereich auf, der bei aufgesetztem Deckel abdichtend an der Behälterinnenwand anliegt. Dieser Dichtungsbereich kann aus demselben Material wie der Deckel bestehen. Der Abdichtungsbereich kann z.B. als nach unten vorstehende Rippe oder auch als Stufenabsatz der Deckelunterseite ausgeführt sein und ist vorzugsweise bei aufgesetztem Deckel oberhalb eines Absatzes der Behälterwandung angeordnet. Der Abdichtbereich kann bei aufgesetztem Deckel auf dem Absatz aufsitzen, aber auch von diesem beabstandet sein, vorzugsweise derart, daß bei aufgestapelten weiteren Behältern oder bei äußerer Kraftausübung die Unterseite der Rippe bzw. des Absatzes des Deckels an dem Behälterabsatz abstützt. Der Deckelbereich kann hierbei linienförmig oder über eine vertikale Höhe abdichtend an einem sich vorzugsweise im wesentlichen vertikal erstreckenden Behälterbereich anliegen, vorzugsweise auf Höhe einer an der Behälteraußenseite angeordneten Verstärkungsrippe bzw. dem Rastrand.

[0030] Vorzugsweise ist die Verstärkungsrippe zumindest in etwa auf Höhe eines unmittelbar an die Behälterinnenwand anlegbaren Bereichs des Deckels angeordnet. Der Deckelbereich ist vorzugsweise als umlaufender Abdichtbereich ausgebildet. Der vertikale Abstand der Verstärkungsrippe von dem Anlagebereich des Deckels an die Behälterinnenwand kann im Bereich 0 bis 5 Behälterwandstärken, beispielsweise im Bereich von ungefähr 1 bis 2 Behälterwandstärken liegen, ohne hierauf beschränkt zu sein. Die Verstärkungsrippe kann hierbei ober- oder unterhalb oder genau auf Höhe des Anlagebereichs des Deckels an der Behälterinnenwand vorgesehen sein.

[0031] Um die Zuverlässigkeit des Behälterverschlusses zu erhöhen, kann an der Behälterinnenwand radial innenliegend zu der umlaufenden an der Deckelinnenseite angeformten stegartigen oder umlaufenden Rippe ein bis über die Unterkante der Rippe nach oben vorstehender Bereich vorgesehen sein. Hierzu können einzelne über den Umfang verteilte Vorsprünge oder Stege vorgesehen sein, vorzugsweise ist dieser Bereich ebenfalls als umlaufende Rippe ausgebildet. Die Höhe dieser Rippe, die eine Einwärtsverschiebung der Rippe des Deckels verhindert, ist vorzugsweise kleiner als die Wandstärke des Behälters bzw. der Deckelrippe, ohne hierauf beschränkt zu sein. Die nach oben vorstehenden Bereiche des Behälters können geringfügig beabstandet oder mit oder ohne Vorspannung seitlich an der Rippe des Deckels anliegen. Die Rippe des Deckels kann hierbei auch im Preßsitz zwischen den radial innen und au-

ßen angrenzenden Behälterbereichen anordenbar sein.

[0032] Der Stufenabsatz der Behälterinnenwand, der unterhalb der Rippe bzw. eines Stufenabsatzes des Deckels oder dergleichen angeordnet ist, kann in etwa auf Höhe der Raste oder einer Verstärkungsrippe angeordnet sein bzw. im Abstand einer oder einiger weniger Behälterwandstärken.

[0033] Der Deckel kann zur Stabilisierung des Dichtungsbereichs, vorzugsweise an dem zur Behälterwand unmittelbar radial innenliegenden Bereich, mindestens einen radial nach innenstehenden Vorsprung aufweisen, der an der Deckeloberseite angeformt sein kann. Der oder die Vorsprünge können z.B. ringförmig oder kastenförmig, z.B. quader- oder prismenförmig, oder stegförmig ausgebildet sein, ohne hierauf beschränkt zu sein. Zur Stabilisierung der kasten- bzw. ringförmigen Vorsprünge können innenliegende versteifungsrippen vorgesehen sein.

[0034] Vorteilhafterweise sind der oder die Vorsprünge mit ihrer Oberseite beabstandet von, vorzugsweise oberhalb, des abdichtend an der Behälterinnenwand anliegenden Deckelbereichs angesetzt, wobei der Ansatz in vertikaler Richtung praktisch punkt- oder linienförmig sein kann. Der Querschnitt der Vorsprünge kann z.B. in Art eines schiefwinkligen Drei- oder Vierecks ausgeführt sein, wobei die Ober- und/oder Unterkante der Seitenwände der Vorsprung zum Behälterinneren abfallend ausgeführt sein können. Die radial innenliegende Stirnwand der Vorsprünge kann vertikal oder geneigt verlaufen. Die Vorsprünge können an der Oberkante des Deckels angeformt sein. Vorteilhafterweise ist die Oberkante der Vorsprünge unterhalb der Deckeloberkante angesetzt, so daß ein weiterer Stufenabsatz entsteht. Eine Anformung auf Höhe des Dichtbereichs der Behälterinnenseite, die zu Materialspannungen bzw. Formänderungen z.B. aufgrund von Schrumpfungsvorgängen führen können, werden hierdurch vermieden.

[0035] Vorteilhafterweise sind die zum Deckelzentrum gerichteten Vorsprünge derart ausgebildet, daß auch sich vertikal erstreckende Verbindungsflächen mit der umlaufenden Dichtungsrippe in deren Dichtungsbereich weitestgehend oder vollständig vermieden werden, wie z. B. in Form von Seitenflächen der Vorsprünge oder von stegartigen Vorsprüngen. Hierzu können sich über einen größeren Umfangsbereich erstreckende Vorsprünge oder vorzugsweise ein radial umlaufender Rand an der Deckelinnenseite vorgesehen sein. Die Seitenflächen der Vorsprünge können hierbei in radialem Abstand von dem umlaufenden Dichtungsbereich an der Oberseite der Vorsprünge angesetzt sein, so daß bei Betrachtung der Deckels von der Unterseite her eine umlaufende Nut mit z.B. annähernd trapezförmigem oder dreieckigem Querschnitt und nach innen gerichteten Verbreiterungen entsteht. Gegebenenfalls können auch die Vorsprünge, insbesondere auch ein ringförmig umlaufender Vorsprung, mit innenliegenden Rippen verstärkt sein, die dann vorzugsweise in radialem Abstand von der an der

Behälterinnenwand anliegenden Dichtungs- bzw. Abstützungsrippe enden oder beabstandet von dem Dichtungsbereich dieser Rippe an dieser ansetzen.

[0036] Die Oberseite der Vorsprünge kann hierbei im wesentlichen horizontal an dem Deckelinnenrand ansetzen, vorzugsweise mit einer Neigung von weniger als 15°, z. B. 5° zum Behälterinneren abfallend.

[0037] Die die Behälteröffnung versperrende Deckelfläche kann auf Höhe oder unterhalb des innenliegenden Dichtungsbereichs, vorzugsweise auf Höhe oder unterhalb des Rastrandes angeordnet sein.

[0038] An dem Deckel kann eine Ausgußtüle angebracht sein, die vorzugsweise ca. auf ein Viertel des Durchmessers der Deckelfläche angeordnet ist, wodurch sich eine praktische Handhabung des Eimers beim Ausgießen einer Flüssigkeit ergibt.

[0039] Die Erfindung sei nachfolgend beispielhaft beschrieben und anhand der Figuren beispielhaft erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Behälters mit Deckel und gestapeltem weiteren Behälter in Schnittdarstellung,

Fig. 2 eine Detailansicht eines Behälters mit Deckel nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Detailansicht eines Behälters nach Fig. 1 in Schnittdarstellung.

Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Behälter mit Deckel nach Fig. 1,

Fig. 5 ein Stapelschema von Deckeln nach Fig. 1,

Fig. 6 eine Detailansicht eines Behälters mit Deckel nach einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 7 eine Detailansicht eines Behälters mit Deckel nach einer weiteren Ausführungsform,

Fig. 8 ein Stapelschema von Deckeln nach Fig. 7,

Fig. 9 eine Detailansicht eines Behälters einer weiteren Ausführungsform in Schnittdarstellung.

[0040] Fig. 1 zeigt einen spritzgegossenen Kunststoffeimer 1 mit aufgerastetem Deckel 2, wobei an der die Außenwand 3 des Eimers abschließenden Oberkante 4 ein abgeflachter Bereich vorgesehen ist. An der Oberkante 4 schließt sich ein umlaufender und radial nach außen vorstehender Rand 5 an, an den ein nach außen vorstehender Rastrand 6 angeformt ist, der von einem umlaufenden Rastrand 7 des Deckels mit einem hakenförmigen Vorsprung untergriffen wird. Die miteinander rastend zum Angriff kommenden Bereiche von Deckel und Eimer sind im wesentlichen horizontal und ohne Abrundung der Außenkanten ausgebildet, so daß durch die

entstehende Verhakung eine besonders sichere Verrastung gegeben ist. Gegebenenfalls können die Rastränder von Eimer und Deckel auch nach außen hin abwärts geneigt sein, wodurch die Verhakung verstärkt wird.

[0041] Der der Oberkante 4 des Eimers zugeordnete Bereich des Deckels 2 ist nut- bzw. rinnenförmig ausgebildet, wobei die Außenflanke 8 der Nut 34 an den beiden vertikal beabstandeten umlaufenden Rippen 9 des Eimers seitlich anliegt. Die radiale Erstreckung der Rippen 9 ist deutlich geringer als die Wandstärke des Eimers, hier ca. ein Drittel derselben. Durch die abgerundete Oberkante der Rippe 9 und die geringe Breite der Rippen kann auch bei seitlich eng an dem Eimerrand anliegendem Deckel dieser leicht auf den Eimer aufgeschoben werden. Die Rippen 9 sind hier auf Höhe des Abschnittes 12 der Dichtung angeordnet, wobei der Deckel auch bei Fehlen dieser Rippen mit geringer oder praktisch ohne Vorspannung in dieser Höhe an der Außenwand des Eimers anliegen kann.

[0042] An dem horizontalen Nutgrund des Deckels und der radial innen angrenzenden Flanke 10 ist eine Dichtung aus einem elastischen und komprimierbaren Gummimaterial einstückig angespritzt. Zur Verbesserung der Materialverbindung sind der Nutgrund sowie der Anlagebereich der Gummidichtung an diesem mit kongruenten Erhöhungen und Vertiefungen ausgestattet. Der der inneren Nutflanke 10 zugeordnete Dichtungsbereich 12 ist schräg zur Vertikalen angeordnet, hier in einem Winkel von ca. 20°, wobei der Winkel auch Werte zwischen 5 und 45° annehmen kann, ohne hierauf beschränkt zu sein. Der geneigte Abschnitt 12 der Dichtung 11 liegt im aufgeschnappten Zustand des Deckels an der sich innenseitig an die Eimeroberkante 4 anschließenden, nach innen abfallenden Schräge 13 an (siehe auch Fig. 2,3), deren Neigung der der Anlagefläche des Abschnittes 12 der Dichtung entspricht, ohne hierauf beschränkt zu sein. Durch diese besondere Ausgestaltung der Dichtung ist der Eimer auch bei starken Krafteinwirkungen auf den Eimerrand sicher abgedichtet. Auch der Deckelabschnitt, der den Abschnitt 12 der Dichtung radial innenseitig umgibt, ist abgeschrägt ausgeführt.

[0043] Der umlaufende Rand 5 des Eimers ist auf Höhe der Oberkante 4 angesetzt ist, so daß der von dem Rand 5 abgegrenzte Hohlraum 14 sich bis nahe an die Oberkante, d. h. bis auf etwa eine Wandstärke, erstreckt. Der Bereich der Oberkante 4 des Eimers ist somit ebenfalls als U-förmiges umlaufendes Profil gestaltet.

[0044] Der im wesentlichen vertikale Schenkel der U-förmigen Oberkante 4 geht nach außen hin in eine Abschrägung 15 mit einem Winkel von ca. 30° zur Horizontalen über, wodurch ein stufenförmiger Absatz gebildet wird. Unterhalb dieses Absatzes ist der Rastrand 6 angeformt, wobei zwischen Rastrand und dem Absatz, hier auf Höhe des Absatzes, ein radial umlaufender Verstärkungsrand 16 angeformt ist, der in diesem Beispiel nach außen hin auf Höhe des Rastrandes 6 abschließt und eine diesem entsprechende Breite, d. h. vertikale Erstreckung, aufweist. Die Unterkante des Verstärkungs-

randes 16 ist entsprechend der des Rastrandes 6 ausgebildet, so daß der Rastrand 7 des Deckkells auch in der zwischen den Rändern 6 und 16 angeordneten Nut eingreifen kann, wozu auch die Oberkante des Rastrandes 6 nach außen hin schräg abfällt. Der Deckelrand liegt somit in vollständig aufgerastetem Zustand an der Außenkante des Rastrandes 6 und des Verstärkungsrandes 16 sowie den beiden Rippen 9 an, wobei zwischen Abschrägung 15 und der oberhalb dieser angeordneten Abgleitschräge 17 des Deckkells ein geringer Spalt vorgesehen ist. Die Abgleitschräge 17 kann auch oberhalb der Unterkante des die Behälteroberkante umgebenden Deckelrandes angeordnet sein, so daß ein nach unten in Richtung auf die Abschrägung 15 vorstehender Steg ausgebildet ist, der gegebenenfalls auch auf der Abschrägung 15 oder einem sich im wesentlichen horizontal erstreckenden Abschnitt derselben aufsetzen kann.

[0045] Der umlaufende Rand 5 weist unterhalb des Rastrandes 7 einen umlaufenden Stufenabsatz 18 auf, der von dem Rastrand 7 auf bis über die Außenkante des Deckkells 2 vorspringt, wobei der Rastrand 7 auf dem Stufenabsatz 18 unter Vorspannung aufsitzen kann oder zwischen Rastrand und Stufenabsatz auch ein Spalt vorgesehen sein kann. Der Stufenabsatz 18 weist einen Originalitätsverschluß 19 auf, nach dessen Entfernung der Rastrand 7 von unten manuell ergriffen und der Deckel abgezogen werden kann. Es können auch mehrere nebeneinander angeordnete oder sich über einen größeren Umfang des Eimers erstreckende Abreißlaschen vorgesehen sein. Gegebenenfalls kann ein Originalitätsverschluß auch an dem Rastrand 7 angebracht sein. Es sei hier darauf hingewiesen, daß vorzugsweise der Deckelbereich zwischen der die Dichtung aufnehmenden Nut und dem Rastrand keine nennenswerte Materialschwächung aufweist, so daß zwischen der Rastverbindung und der Dichtung 11 bzw. dem innerhalb des Eimers 1 angeordneten Bereich des Deckkells eine hohe Stabilität und damit auch hohe Dichtigkeit gegeben ist.

[0046] Innenliegend zu der Dichtung 11 weist der Deckel eine umlaufende Abdichtungsrippe 20 auf, die nur über einen Teilbereich ihrer Höhe abdichtend an der Eimerinnenwand anliegt, wobei der Abdichtbereich in diesem Beispiel das untere Ende der Rippe bildet, das in etwa auf Höhe des Verstärkungsrandes 16 bzw. Rastrandes vorgesehen ist. Die im wesentlichen vertikal nach unten vorstehende Rippe 20 ist auf Höhe eines nach außen vorstehenden Absatzes 21 der Eimerinnenwand angeordnet und hierbei geringfügig vertikal von diesem beabstandet. Bei geringer vertikaler Druckeinwirkung auf den Deckel setzt die Rippe 20 auf den Absatz 21 auf. Ist die Abdichtfunktion der Rippe entbehrlich, so können alternativ auch einzelne nach unten gerichtete stegartige Vorsprünge vorgesehen sein. Der Absatz 21 wird nach innen von einem umlaufenden Rand 22 begrenzt, anstelle dessen auch einzelne Vorsprünge vorgesehen sein können, wobei der Rand 22 über die Unterkante der Rippe 20 vorsteht und eine einwärts gerichtete Bewegung der Rippe 20 verhindert. Die Rippe 20

kann auch zwischen dem Rand 22 und dem außen angrenzenden Wandbereich des Eimers im Preßsitz aufgenommen werden. Der Abdichtbereich der Rippe 20 wird dadurch ausgebildet, daß (siehe Fig. 2) die Rippe 20 leicht schräg nach außen geneigt ist und so bemessen ist, daß bei abgenommenm Deckel ihre Unterkante 35 radial außerhalb der Eimerinnenwandung zu liegen käme. Die Stärke der Unterkante entspricht hier ca. der Rippenstärke, vorzugsweise mehr als 1/4 derselben, wobei sie hier leicht konisch zuläuft. Hierdurch wird bei aufgesetztem Deckel sets eine Anlage unter radialer Vorspannung mit der Behälterinnenwand erzielt. Der Überstand bei abgezogenem Deckel ist hier kleiner als die Rippenstärke, und beträgt ca. 1/4 der Stärke der Unterkante.

[0047] An der Rippe 20 oberhalb des Abdichtbereichs ist radial innenliegend ein geringfügig nach innen hin abfallender umlaufender Rand 23 angeformt, von dem segmentweise nach innen gerichtete Abschrägungen 24 oder an Stellen verbreiteter Randweite im wesentlichen vertikale Wandbereiche 25 angeformt sind, die in den horizontalen Deckelbereich 26 übergehen. Der Bereich 26 ist unterhalb des Rastrandes 6 angeordnet, wobei sein Außendurchmesser, wie gezeigt, derart bemessen ist, daß eine Stapelung von Eimern möglich ist. Hierdurch entstehen dreieckige Vorsprünge, die an einer trapezförmigen nach unten offenen Nut angeformt sind.

[0048] Die Außenwand 3 des Eimers weist zur Ermöglichung einer verbesserten Kraftübertragung bei gleichzeitiger Stapelbarkeit von Eimern ohne Deckel ineinander eine Konizität bzw. Neigung nach außen von weniger als 3°, vorzugsweise 2° auf, wobei auch geringere Neigungen möglich sind. Des weiteren ist, um die Kräfte bei gestapelten Eimern mit Deckel im Randbereich besser abfangen zu können, der Abstand zwischen der dem Eimerzentrum zugewandten Seite der Wand 25 der Vorsprünge und der gegenüberliegenden Außenwand des Eimers 26 mit nur geringem Spiel bemessen, z. B. mit einem Abstand von weniger als 2 mm, vorzugsweise 1 mm.

[0049] Wie aus den vergrößerten Darstellungen nach Fig. 2 und 3 hervorgeht, ist die Oberkante 4 des Eimerandes mit zwei umlaufenden Rippen 36 versehen, die mit der Verzahnung an der Unterseite der Dichtung 11 angreifen, wobei die nach unten vorstehenden Rippen 37 der Verzahnung der Dichtung teilweise mit den Rippen 33 der Eimeroberkante, z.B. in deren Flankenbereich, zur Anlage kommen, wodurch eine seitliche Verschiebung der Rippen 37 verhindert wird, teilweise neben den Rippen 33 in der zwischen diesen gebildeten Nut oder außerhalb derselben satt aus der Behälterkante 4 aufliegen. Durch diese inkongruente Ausbildung der beiden Strukturierungen wird eine hohe Dichtigkeit des Eimers erzielt.

[0050] Wie des weiteren aus der Figur hervorgeht, sind in dem Hohlraum 14 vertikale und senkrecht zur Außenwand stehende Versteifungsrippen 38 vorgesehen, die nach unten geöffnete Ausnehmungen 33 aufweisen, wo-

bei der Scheitel der Ausnehmung zur Außenwand des Eimers hin versetzt angeordnet ist.

[0051] Wie aus Fig. 4 hervorgeht ist der innenseitig der Eimerwand 3 angeordnete umlaufende Rand 23 des Deckels mit Segmenten 28, 29 unterschiedlicher radialer Breite versehen, wodurch sich ein wirksames Versteifungsprofil ergibt, um Kräfte auf den Dichtungsbereich der Rippe 20 oder der Dichtung 11 aufzufangen. Die Umfangserstreckung der Bereiche 28, 29 beträgt ein Vielfaches deren Breite, so daß im wesentlichen kastenförmige Vorsprünge entstehen. Die Abschrägungen 24 und vertikalen Wandbereiche 25 enden in gleichem Abstand von der Eimerhauptachse, wobei die die Abschrägung 24 seitlich begrenzenden Bereiche 30 schräg zum Deckelumfang verlaufen.

[0052] In dem zentralen Bereich 26 des Deckels ist des weiteren ein verschließbarer Ausgießer angeordnet, der ca. auf ein Viertel des Durchmessers des Eimers angeordnet ist.

[0053] Wie aus dem Stapelschema gemäß Fig. 5 hervorgeht, setzt die Unterkante des Rastrandes 7 des Deckels auf der Abgleitschräge 17 und die Unterkante 35 der Abdichtungsrippe 20 auf dem horizontalen Schenkel 31 der die Dichtung 11 aufnehmenden Nut 34 auf. Alternativ oder zusätzlich kann auch die Unterkante des kastenförmigen Vorsprungs 32 auf der Oberkante des Vorsprungs des darunter angeordneten Deckels aufsitzen.

[0054] Figur 6 zeigt einen Behälter mit Deckel, wobei im Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 der Abdichtungsbereich 39 zwischen Behälteroberkante 40 und Deckel 2 durch Bereiche gebildet wird, die jeweils einen Teilbereich von Deckel und Behälter darstellen. Die Behälteroberkante 40 wird von der umlaufenden Nut 34 des Deckels aufgenommen, der Deckel kann den Behälterrand gegebenenfalls auch nur außenseitig umgeben.

[0055] Auch hier sind an der horizontalen Behälteroberkante und an dem korrespondierenden Anlagebereich des Deckels, hier an dem Nutgrund, nach oben bzw. unten vorstehende einteilig angeformte Dichtungsrippen 41, 42 (jeweils zwei bzw. drei) vorgesehen, die ebenfalls aus dem Behälter- bzw. Deckelmaterial bestehen. Die Dichtungsrippen 41, 42 sind derart angeordnet, daß sie teilweise aufeinander aufsetzen, teilweise auf dem angrenzenden Anlagebereich des Abdichtbereichs zur satten Auflage kommen. Die Breite des horizontalen Dichtungsbereichs 39 ist auch hier größer als die Behälterwandstärke bemessen, und zwar ca. der 1,5 bis 2-fachen.

[0056] Die sich radial innen an den Abdichtungsbe-
reich der Behälteroberkante anschließenden Bereiche 13a, 13b von Deckel und Behälter fallen zum Behälterinneren schräg ab, hier mit großer Steilheit von mehr als 60°, wobei Deckel und Behälter ein geringes Spiel aufweisen aber auch aneinander anliegen können.

[0057] Ansonsten weist der Behälter mit Deckel nach diesem Ausführungsbeispiel die Merkmale des ersten Ausführungsbeispiels auf, auf die hiermit Bezug genommen wird.

[0058] Fig. 7 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei welchem im Unterschied zu dem nach Figur 6 nur an der Behälteroberkante Dichtungsrippen 41 vorgesehen sind und die die Behälteroberkante 40 aufnehmende Nut 34 eben ausgeführt ist. Selbstverständlich können ggf. auch nur an dem Anlagebereich des Deckels Dichtungsrippen vorgesehen sein. Die Dichtungsrippen 41 bestehen aus dem Behältermaterial und sind einstückig angeformt. Die Behälteroberkante 40 wird hier von einem radial außenseitig angeordneten, umlaufenden und nach unten vorspringenden Steg 43 umgeben, der an den radial nach außen vorstehenden umlaufenden Rippen 9 des Behälter eng anliegt. Die den Nutgrund bildende horizontale Deckelbereich 44 erstreckt sich radial nach außen über den Steg 43, so daß die Abgleitschräge 17 steiler gestellt ist als nach den vorhergehenden Ausführungsbeispielen. Zwischen Steg 43 und Abgleitschräge 17 können Versteifungsrippen 45 vorgesehen sein.

[0059] Des weiteren sind an den an der Deckelinnen-
seite vorgesehenen Vorsprüngen 29 im wesentlichen vertikale Versteifungsrippen 46 vorgesehen, die mit dem außenliegenden im wesentlichen vertikalen und dem im wesentlichen horizontalen Bereich der vorspringenden Segmente 29 verbunden sind und vor dem umlaufenden Dichtrand 20 enden. Die Versteifungsrippen können auch bis zu dem Dichtrand 20 vorgezogen sein, wobei sie jedoch vorzugsweise nicht linienförmig an dem Dichtrand anliegen, um Dichtungsfehler aufgrund von Schrumpfungen zu vermeiden, insbesondere nicht auf Höhe des abdichtenden Anlagebereichs der Dichtrippe an der Behälterinnenwand, oder mit einem vertikalen Bereich, dessen vertikale Erstreckung deutlich kleiner ist als die vertikale Erstreckung der Versteifungsrippe auf Höhe des innenliegenden Randes des Vorsprungs. Die derart ausgebildeten Versteifungsrippen 45 können entsprechende auch an einem innenliegenden umlaufenden Rand des Deckels vorgesehen sein, der nicht in vor- und zurückspringende Bereiche zergliedert ist. Der Deckelinnenbereich 49 ist dabei unterhalb der Unterkante der Abdichtungsrippe angeordnet, wobei die Versteifungsrippen 46 vorzugsweise auf Höhe des Deckelinnenbereichs oder unterhalb der Unterkante der Dichtrippe 20 an der innenliegenden Wand der Vorsprünge bzw. des umlaufenden Randes ansetzen, ohne hierauf beschränkt zu sein.

[0060] Wie aus dem Stapelschema nach Fig. 8 hervorgeht können die Versteifungsrippen 45 gleichzeitig der Abstützung an dem darunter liegenden Deckel dienen und hierbei linien- oder auch punktförmig auf der Oberseite der innenliegenden Vorsprünge 29 oder umlaufenden Ränder aufliegen. Zusätzlich stützt sich der Deckel an dem darunterliegenden Deckel mit dem unterhalb des Rastrandes nach unten vorspringenden Steg 47 an dem, die Abgleitschräge 17 umgebenden umlaufenden Wulst 48 ab. Die Dichtrippe 20 ist hierbei von dem benachbarten Deckel beabstandet, sie kann sich gegebenenfalls ebenfalls an diesem abstützen.

[0061] Es versteht sich, daß das gezeigte Stapelsche-

ma auch für andere Ausführungen des Behälters oder Deckels, insbesondere andere Ausführungen der Abdichtbereichs an der Behälteroberkante, realisierbar ist. **[0062]** Figur 9 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Behälters, der eine Abwandlung des Behälters nach Figur 1 darstellt. Gleiche Merkmale sind mit gleichen Bezugsziffern versehen. der Unterschied zu dem Deckel nach Figur 1 besteht in der Anordnung der Verstärkungsrippe 16, die hier unmittelbar an der Behälteraussenwand 3 angeordnet ist. Auch nach diesem Ausführungsbeispiel liegt der aufgesetzte Deckel mit seiner Innenseite seitlich an der Aussenseite der Verstärkungsrippe 16 an. Die Verstärkungsrippe weist in etwa die Stärke der Behälterwand auf. Die verstärkungsrippe 16 steht radial bis zur radialen Aussenfläche der Rippen 9 vor. Wenn auch diese Ausführungsform realisierbar ist, so ist die Ausführungsform des Behälters nach Figur 1 besonders vorteilhaft, da dort die Verstärkungsrippe den umlaufenden Rand 5 stabilisiert und mit dem wirkungsbereich der Behälterwand mit der umlaufenden Rippe 20 besonders vorteilhaft zusammenwirkt.

Bezugszeichenliste

[0063]

1	Eimer
2	Deckel
3	Außenwand
4	Oberkante
5	Rand
6, 7	Rastrand
8	Außenflanke
9	Rippe
10	Flanke
11	Dichtung
11a	Dichtungsrippe
12	vertikaler Abschnitt
13a, 13b	abgeschrägter Bereich
14	Hohlraum
15	Abschrägung
16	Versteifungsrand
17	Abgleitschräge
18	Stufenabsatz
19	Originalitätsverschluß
20	Abdichtungsrippe
21	Absatz
22	Rand
23, 24	Abschrägung
25	Wand
26	Bereich
27	Außenwand
28, 29	Segment
30	Bereich
31	horizontaler Schenkel
32	Unterkante
33	Ausnehmung
34	Nut

35	Unterkante
36, 37, 38	Rippe
39	Abdichtungsbereich
40	Behälteroberkante
5 41, 42	Dichtungsrippen
43	Rand
44	Deckelbereich
45, 46	Versteifungsrippen
47	Steg
10 48	Wulst
49	Deckelinnenbereich

Patentansprüche

- 15 1. Kunststoffbehälter (1) mit einrastbarem Deckel (2) und mit einer Behälteroberkante (4) und am oberen Randbereich des Behälters angeordneter Raste (6) zur rastenden Aufnahme des Deckels (2), wobei der Deckel (2) einen mit dem oberen Randbereich des Behälters (1) abdichtend zur Anlage kommenden Bereich aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Behälterrand auf der der Behälteroberkante (4) zugewandten Seite der Raste (6) zwischen der Raste (6) und der Behälteroberkante (4) zumindest eine radial vorstehende und sich zumindest über einen Teilumfang des Behälters erstreckende Verstärkungsrippe (16) angeformt ist, die zusätzlich zu der Raste (6) vorgesehen und der kein korrespondierender Rastrand des Deckels (2) zugeordnet ist, und dass Raste (6) und Verstärkungsrippe (16) an der Behälteraußenwand angeordnet sind und von dem Deckel (2) übergriffen werden.
- 25 2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine radial um den Behälter umlaufende Verstärkungsrippe (16) oberhalb der Raste (6) vorgesehen ist.
- 30 3. Behälter nach Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter an seinem oberen Randbereich einen radial nach außen vorstehenden, nach unten gezogenen umlaufenden Randbereich (5) aufweist, an dem die Raste (6) angeformt ist.
- 35 4. Behälter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Verstärkungsrippe (16) an dem radial nach außen vorstehenden, nach unten gezogenen umlaufenden Randbereich (5) und/oder oberhalb des umlaufenden Randbereichs (5) unmittelbar an der Behälterwand (3) angeordnet ist.
- 40 5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (2) an der radial außen liegenden Seite der an der Behälteraußenwand vorgesehenen Verstärkungsrippe (16) anliegt.
- 45 50 55

6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abdichtbereich zwischen Behälter (1) und Deckel (2) mit einer umlaufenden Dichtung (11) aus einem Material höherer Elastizität als der des Behälters (1) und/oder Deckels (2) versehen ist. 5
7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (11) einstückig an Behälter (1) und/oder Deckel (2) angeformt ist. 10
8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (2) eine die Oberkante (4) des Behälters (1) aufnehmende umlaufende Nut (34) aufweist und dass die Dichtung (11) in der Nut (39) angeordnet ist. 15
9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (11) zwei beabstandete Dichtbereiche (11, 12) aufweist, die eine unterschiedliche Neigung zur Behälterhauptachse aufweisen, und dass der Behälter (1) und/oder Deckel (2) Bereiche (4, 13) zur abdichten- 20 den Anlage der Dichtungsgebiete aufweist. 25
10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Abdichtungsbereich von Behälter (1) und Deckel (2) mindestens eine zum korrespondierenden Bauteil (1, 2) des Abdichtbereichs hin vorstehende umlaufende Dichtungsrippe (37) vorgesehen ist, die abdichtend an dem korrespondierenden Bauteil (1, 2) anlegbar ist. 30
11. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem der Behälteroberkante (4) benachbarten außen liegenden Bereich radial nach außen vorstehende Stege (9) angeformt sind, deren radiale Erstreckung kleiner ist als die Behälterwandstärke. 35 40
12. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (2) einen umlaufenden Bereich (20) aufweist, der abdichtend unmittelbar an die Behälterinnenwand anlegbar ist. 45
13. Behälter nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der abdichtende Deckelbereich als von der Deckeloberseite nach unten vorstehende umlaufende Rippe (20) ausgeführt ist. 50
14. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Behälterinnenwand radial innen liegend zu der umlaufenden Rippe (20) ein bis über die Unterkante der Rippe (20) nach oben vorstehender Bereich (22) vorgesehen sind. 55

15. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstärkungsrippe (16) zumindest in etwa auf Höhe eines unmittelbar an der Behälterinnenwand anlegbaren Bereichs (20) des Deckels (2) angeordnet ist.
16. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (2) radial einwärts der Behälterinnenwand (3) mindestens einen sich in Richtung auf die Behälterhauptachse erstreckenden, an der Deckeloberseite angeformten Vorsprung (25, 29) aufweist.
17. Behälter nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Vorsprung (25, 29) mit seiner Oberseite vertikal beabstandet von dem abdichtend an der Behälterinnenwand anliegenden Bereich (20) des Deckels angesetzt ist.
18. Behälter nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Vorsprung als radial an der Innenseite des Deckels umlaufender Rand (25) ausgebildet ist.

Claims

1. Plastic container (1) with a snap lid (2), the container having a top edge (4) and a snap element (6) provided on an upper edge area of the container for the lid (2) to snap onto, where the lid (2) has an area that comes into tight and sealing contact with the upper edge area of the container (1), **characterized in that** the container edge on the side of the snap element (6) facing the top edge (4) of the container between the snap element (6) and the top edge (4) is provided with at least one integrally moulded reinforcing rib (16) projecting radially and extending over at least a segment of the circumference of the container, the reinforcing rib (16) is provided in addition to the snap element (6) without being associated with a corresponding snap element of the lid (2), and that snap element (6) and reinforcing rib (16) are arranged at the outside of the container and are covered by the lid (2).
2. Container as per Claim 1, **characterized in that** at least one reinforcing rib (16) running circumferentially around the container is provided above the snap element (6).
3. Container as per Claim 1 or 2, **characterized in that** the upper region of the container has an outwardly protruding downward-facing, circumferential collar region (5) at which the snap element (6) is moulded.
4. Container as per Claim 3, **characterized in that** at least one reinforcing rib (16) is located on the cir-

cumferential collar region (5) projecting radially outward and facing downward and/or the reinforcing rib is located above the circumferential collar region (5) right on the container wall.

5. Container as per one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the lid (2) rests on the radially terminating side of the reinforcing rib (16) provided at the wall of the container.

6. Container as per one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the sealing region between the container (1) and the lid (2) is provided with a circumferential seal (11) made of a material of greater elasticity than that of the container (1) and/or the lid (2).

7. Container as per one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the seal (11) is integrally moulded on at least one of the container (1) and/or the lid (2).

8. Container as per one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the lid (2) has a circumferential groove (34) to receive the top edge (4) of the container (1) and that the seal (11) is located in the groove (34).

9. Container as per one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the seal (11) has two sealing regions (11, 12) spaced apart that are at different angles to the main axis of the container, and that the container (1) and/or the lid (2) are provided with regions (4, 13) to be in tight contact of coresponding areas of the seal.

10. Container as per one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the sealing region of the container (1) and lid (2) is provided with at least one circumferential sealing rib (37) projecting towards the corresponding component (1, 2) of the sealing region, the sealing rib (37) can be arranged in tight contact to the corresponding component.

11. Container as per one of Claims 1 to 10, **characterized in that** at least one web (9) projecting radially outward is integrally moulded on the outside area adjacent to the top edge (4) of the container, whose radial extension is less than the container wall thickness.

12. Container as per one of Claims 1 to 11, **characterized in that** the lid (2) has a circumferential area (20) that directly and tightly contacts the inside wall of the container.

13. Container as per Claim 12, **characterized in that** the circumferential area is designed as a circumferential rib (20) projecting downward from the underside of the lid.

14. Container as per one of Claims 1 to 13, **character-**

ized in that an area (22) projecting upwards beyond the bottom edge of the rib (20) is provided on the inside wall of the container radially inward relative to the circumferential rib (20).

15. Container as per one of Claims 1 to 14, **characterized in that** the reinforcing rib (16) is located at least substantially at the height of an area (20) of the lid (2) that directly contacts the inside wall of the container.

16. Container as per one of Claims 1 to 15, **characterized in that** the lid (2) is provided radially inwards from the inside wall (3) of the container with at least one projection (25, 29) integrally moulded on the top side of the lid and extending towards the main axis of the container.

17. Container as per Claim 16, **characterized in that** the top side of at least one projection (25, 29) is spaced vertically away from the area (20) of the lid in tight contact with the inside wall of the container.

18. Container as per Claim 16 or 17, **characterized in that** the at least one projection is designed as a radial edge (25) running circumferentially around the inside of the lid.

Revendications

1. Réceptacle (1) en matière plastique avec couvercle (2) à enclenchement et présentant une arête supérieure (4) et un cran (6) agencé sur la région de bord supérieure du réceptacle, destiné à la fixation du couvercle par enclenchement, ledit couvercle (2) comprenant une région qui vient en appui de façon étanche contre la région de bord supérieure du réceptacle (1), **caractérisé en ce qu'il** est prévu au moins une nervure de renforcement (16) formée sur le bord du réceptacle et du côté du cran (6) tourné vers l'arête supérieure (4) du réceptacle, entre le cran (6) et l'arête supérieure (4) du réceptacle, ladite nervure de renforcement (16) étant en saillie radiale et s'étendant au moins sur une partie de la périphérie du réceptacle, nervure qui est prévue en supplément au cran (6) et à laquelle n'est associé aucun bord d'enclenchement du couvercle (2), et **en ce que** le cran (6) et la nervure de renforcement (16) sont agencés sur la face extérieure du récipient et sont coiffés par le couvercle (2).

2. Réceptacle selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu au moins une nervure de renforcement (16) périphérique radiale autour du réceptacle au-dessus du cran (6).

3. Réceptacle selon l'une ou l'autre des revendications

- 1 et 2, **caractérisé en ce que** le réceptacle comporte au niveau de sa région supérieure une région de bord (5) périphérique en saillie radialement vers l'extérieur et tirée vers le bas, sur laquelle est formé le cran d'enclenchement (6).
4. Réceptacle selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** est prévu au moins une nervure de renforcement (16), agencée sur la région de bord périphérique (5) en saillie radiale vers l'extérieur et tirée vers le bas, et/ou au-dessus de la région de bord périphérique (5) immédiatement sur la paroi (3) du réceptacle.
5. Réceptacle selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le couvercle (2) repose contre le côté, situé radialement à l'extérieur, de la nervure de renforcement (16) prévue sur la paroi extérieure du réceptacle.
6. Réceptacle selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la région d'étanchement entre le réceptacle (1) et le couvercle (2) est pourvue d'un joint périphérique (11) en un matériau présentant une plus forte élasticité que celui du réceptacle (1) et/ou du couvercle (2).
7. Réceptacle selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le joint (11) est moulé d'une seule pièce sur le réceptacle (1) et/ou sur le couvercle (2).
8. Réceptacle selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le couvercle (2) comporte une gorge (34) périphérique qui reçoit l'arête supérieure (4) du réceptacle (1), et **en ce que** le joint (11) est agencé dans la gorge (34).
9. Réceptacle selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le joint (11) comprend deux zones d'étanchement (11, 12) écartées, qui présentent une inclinaison différente par rapport à l'axe principal du réceptacle, et **en ce que** le réceptacle (1) et/ou le couvercle (2) comportent des régions (4, 13) destinées à venir en contact étanche avec les zones d'étanchement.
10. Réceptacle selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que**, au niveau de la région d'étanchement du réceptacle (1) et du couvercle (2), il est prévu au moins une nervure d'étanchement périphérique (37) qui dépasse vers le composant correspondant (1,2) de la région d'étanchement et qui est susceptible de s'appliquer de façon étanche contre le composant correspondant (1, 2).
11. Réceptacle selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que**, dans la région extérieure voisine de l'arête supérieure (4) du réceptacle, sont formées des barrettes (9) en saillie vers l'extérieur, dont l'extension radiale est plus petite que l'épaisseur de paroi du réceptacle.
12. Réceptacle selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le couvercle (2) comprend une région périphérique (20) susceptible de s'appliquer de façon étanche directement contre la paroi intérieure du réceptacle.
13. Réceptacle selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la région d'étanchement du couvercle est réalisée sous la forme d'une nervure périphérique (20) qui dépasse vers le bas depuis la face inférieure du couvercle.
14. Réceptacle selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que**, sur la paroi intérieure du récipient et radialement à l'intérieur de la nervure périphérique (20), est prévue une région (22) en saillie vers le haut jusqu'au-delà de l'arête inférieure (35) de la nervure (20).
15. Réceptacle selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** la nervure de renforcement (16) est agencée au moins approximativement à la hauteur d'une région (20) du couvercle (2) susceptible d'être appliquée directement contre la paroi intérieure du réceptacle.
16. Réceptacle selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le couvercle (2) comporte, radialement à l'intérieur de la paroi intérieure (3) du réceptacle, au moins une saillie (25,29) formée sur la face supérieure du couvercle et s'étendant en direction de l'axe principal du réceptacle.
17. Réceptacle selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** le ladite au moins une saillie (25, 29) est posée de sorte que sa face supérieure soit verticalement écartée de la région (20) du couvercle appliquée de façon étanche contre la paroi intérieure du réceptacle.
18. Réceptacle selon l'une ou l'autre des revendications 16 et 17, **caractérisé en ce que** ladite au moins une saillie est réalisée sous la forme d'une bordure (25) périphérique radiale sur la face intérieure du couvercle.

FIG.1

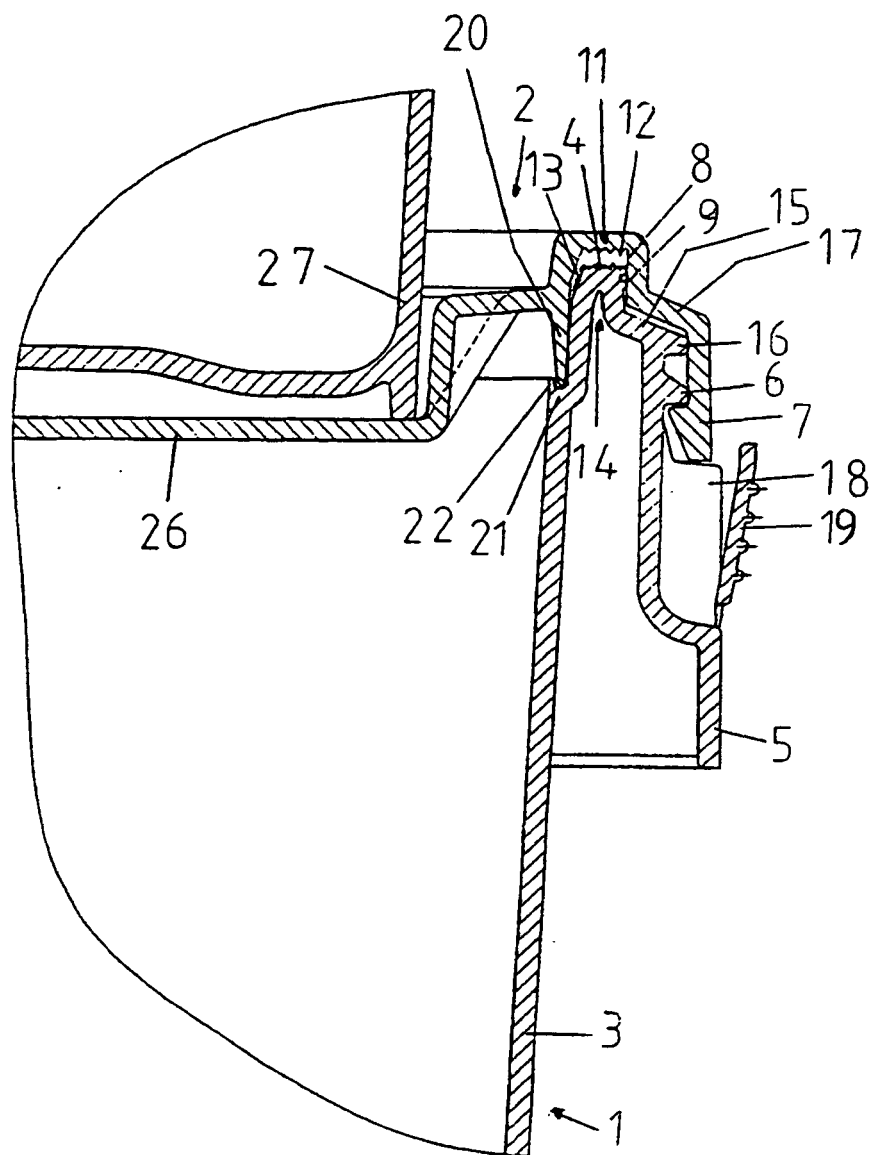
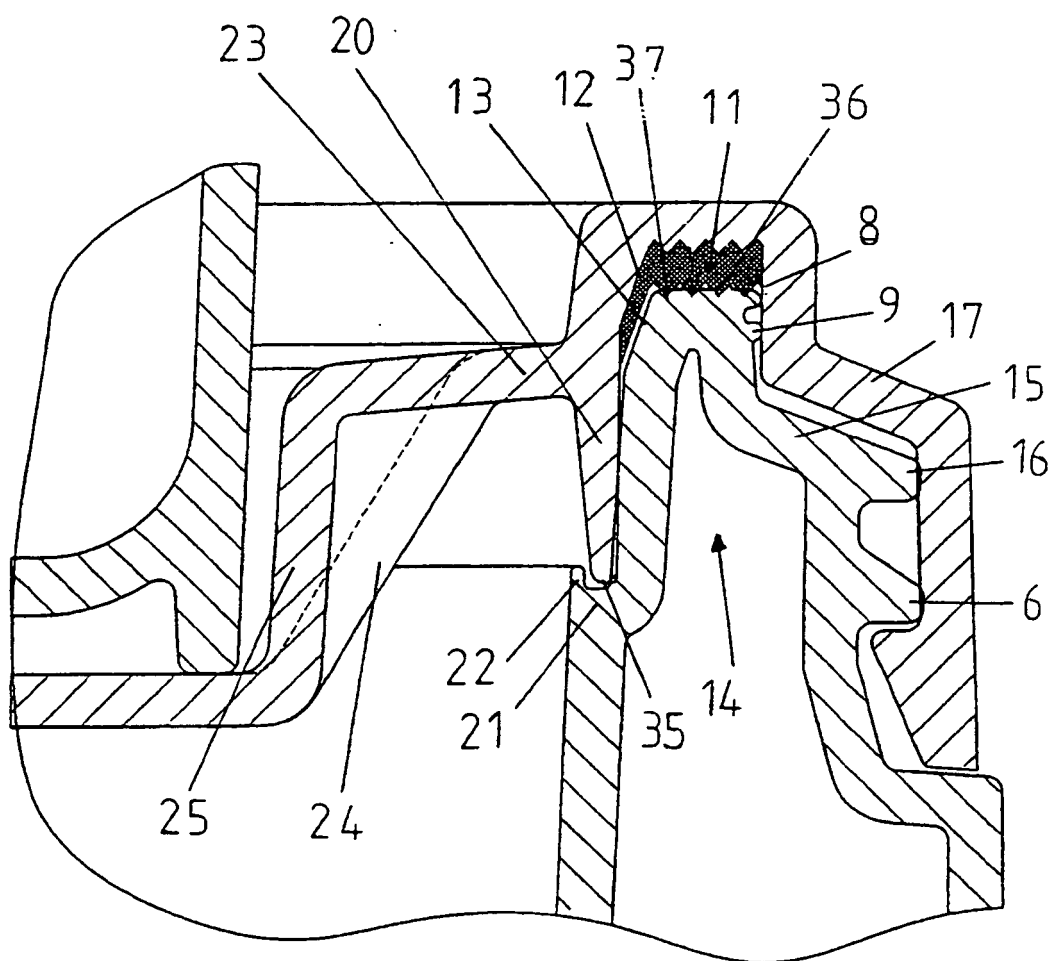


FIG.2



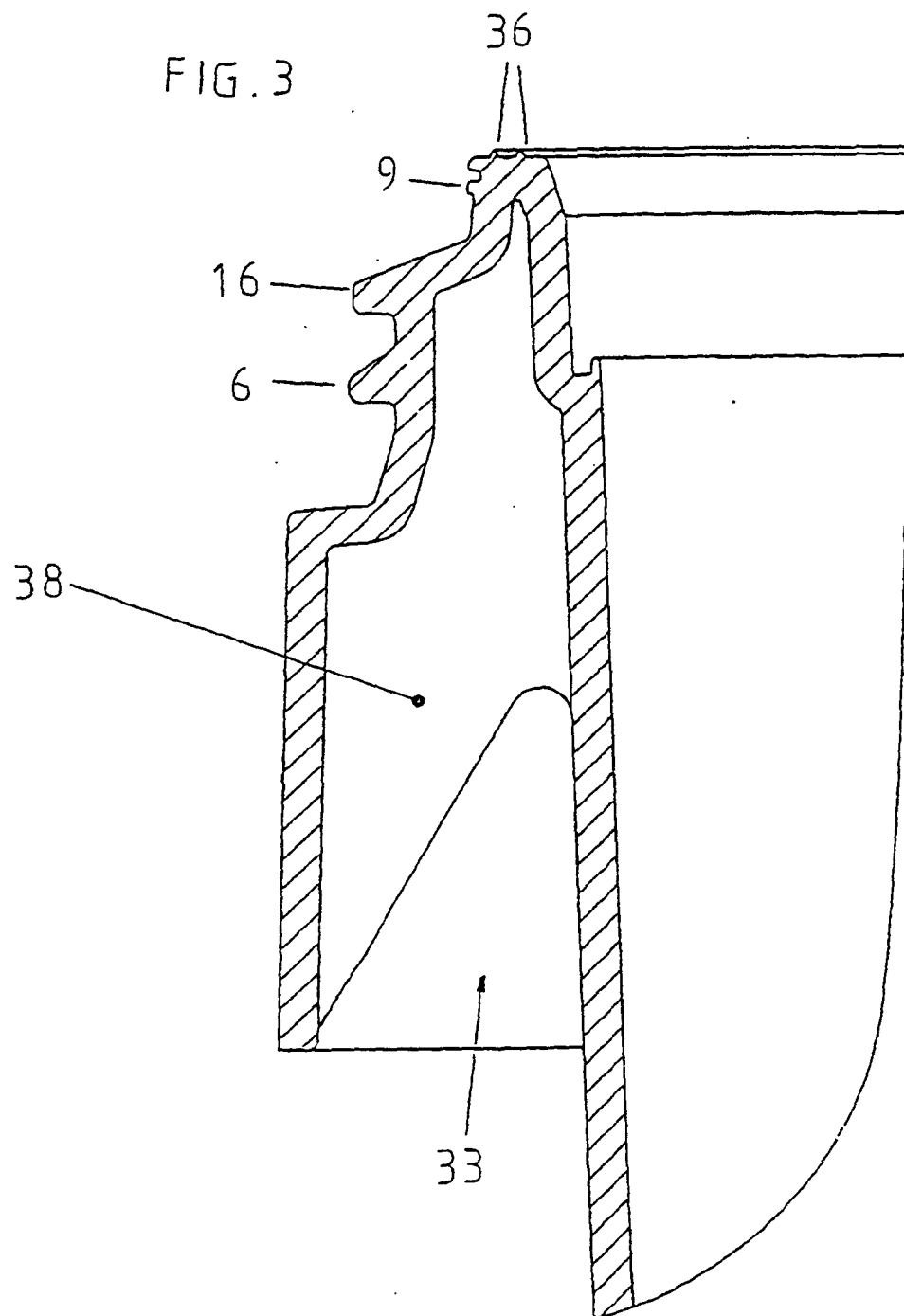


FIG.4

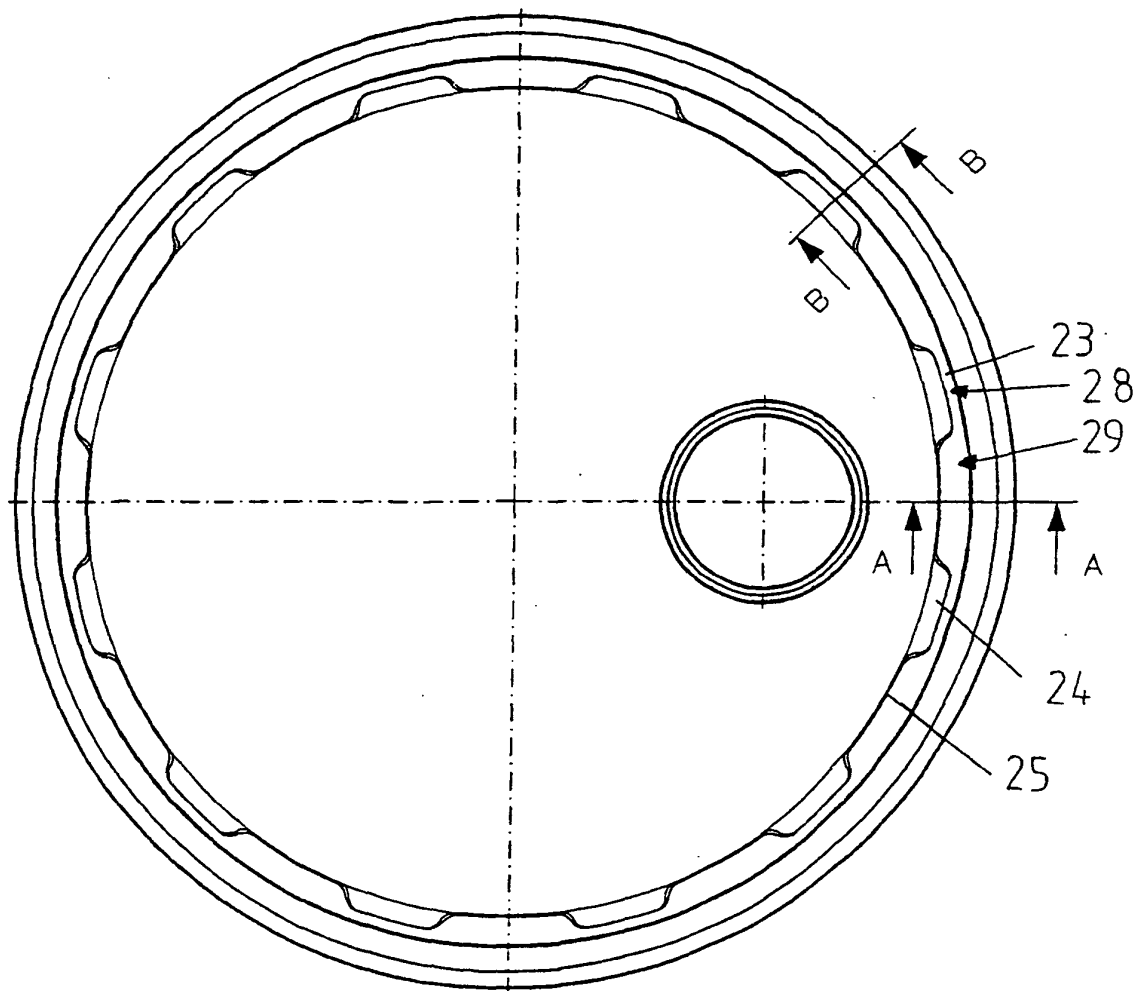


FIG. 5

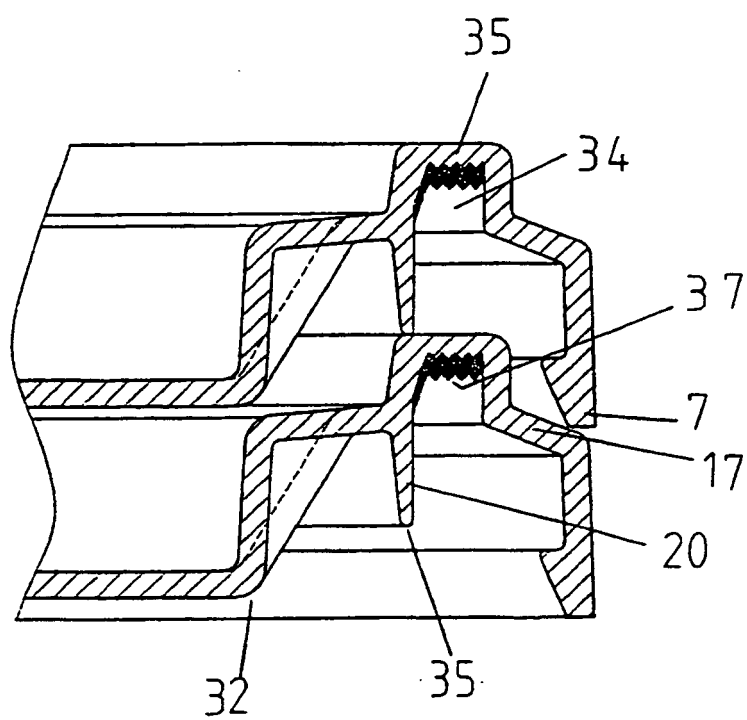


FIG.6

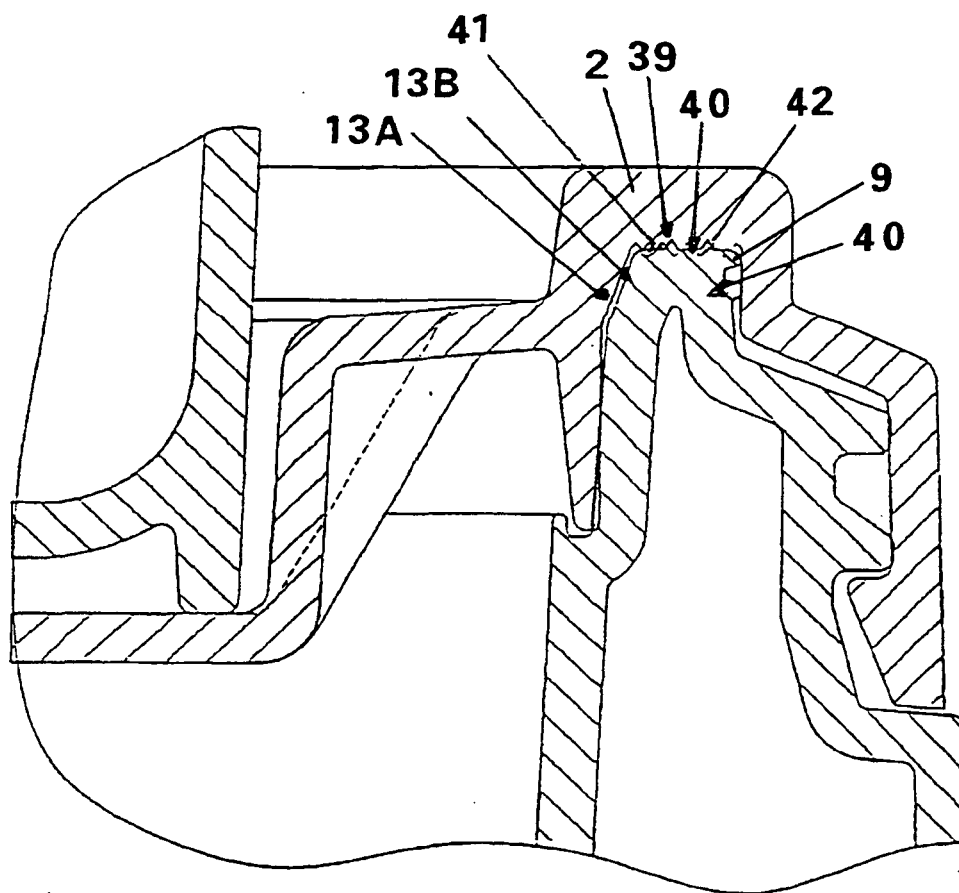


FIG. 7

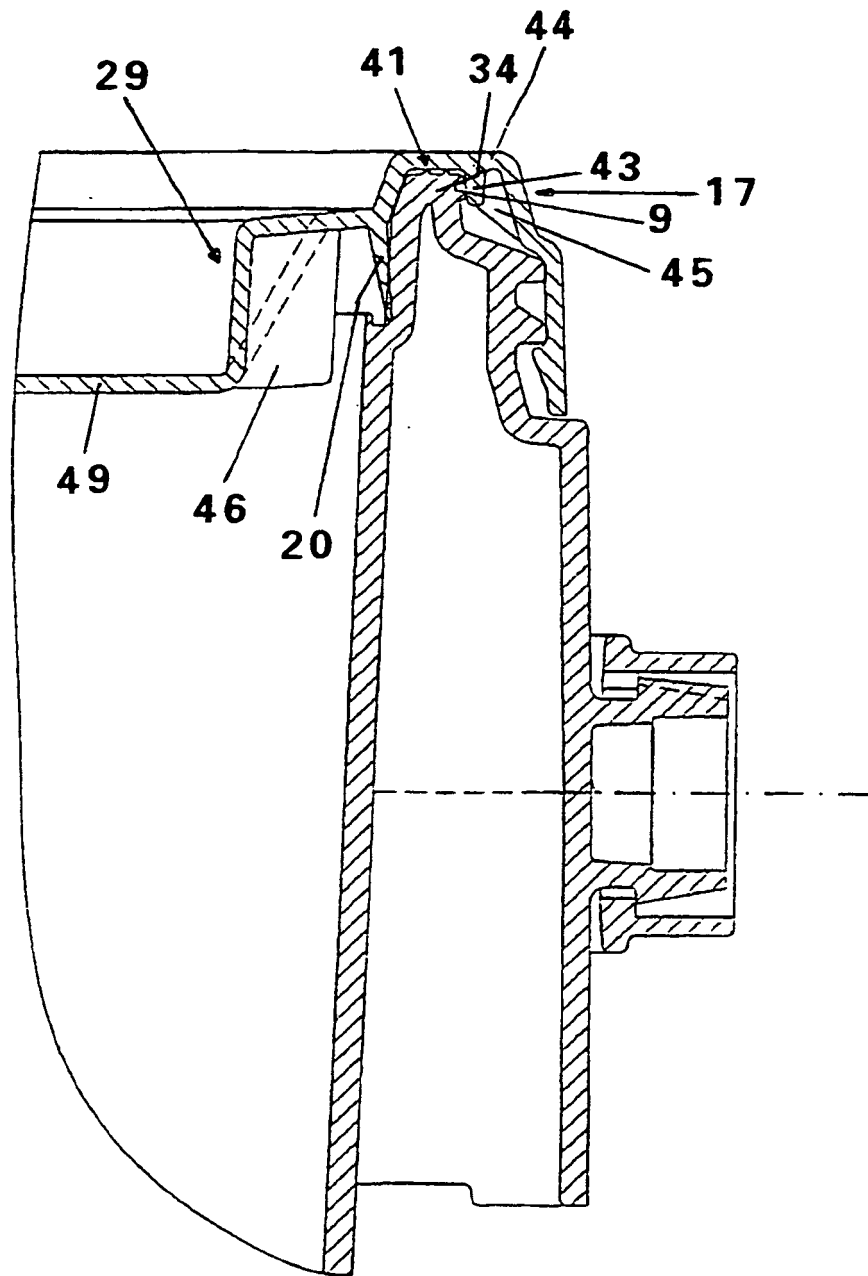


FIG. 8

