



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 078 862 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2001 Patentblatt 2001/09

(51) Int. Cl.⁷: **B65D 41/34**

(21) Anmeldenummer: **00115295.8**

(22) Anmeldetag: **14.07.2000**

(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
(30) Priorität: **25.08.1999 AT 56999 U**
(71) Anmelder: **Meteka GmbH**
8750 Judenburg (AT)

(72) Erfinder:
Steiner, Gottfried, Dipl.-Ing.
8720 Spielberg (AT)

(74) Vertreter:
Vinazzer, Edith, Dipl.-Ing.
Schönburgstrasse 11/7
1040 Wien (AT)

(54) **Transportabler Behälter und Deckel hierfür**

(57) Die Erfindung betrifft einen Deckel (1) für einen transportablen Behälter (2) sowie einen transportablen Behälter (2), insbesondere zum Sammeln, zum Aufbewahren, zum Transport und zum Behandeln von stark verschmutzten bzw. infektiösen Abfällen, mit einem Verschlusssystem, welches am Deckel (1) vorgesehene Haltehaken (21), die mit einer am Behälter (2) vorgesehenen Nut (2c) oder dergleichen in Eingriff bringbar sind, aufweist. Das Verschlusssystem umfasst im Randbereich des Deckels (1) integrierte, von einer offenen in eine geschlossene Position und umgekehrt bewegbare Verschlusselemente (3), wobei jedes Verschlusselement (3) einen lösbaren Sicherungshaken (7) aufweist, welcher den am Deckel (1) vorgesehenen Haltehaken (21) in dessen verrasteter Lage derart hält, dass das Verschlusselement (3) nur unter Aufbringen einer gewissen Kraft in die offene Position bewegbar ist.

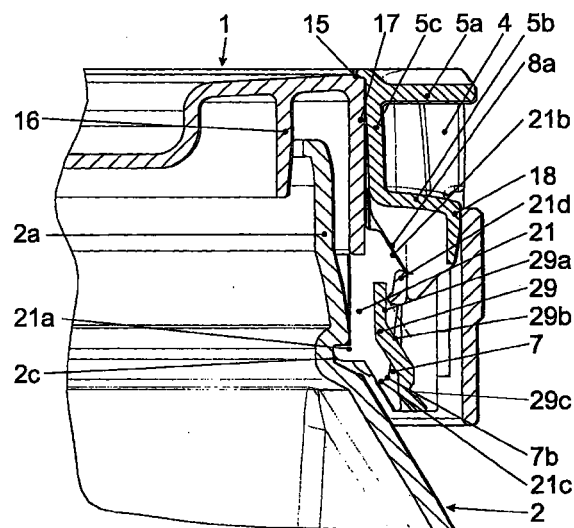


Fig. 7

EP 1 078 862 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Deckel für einen transportablen Behälter, insbesondere zum Sammeln, zum Aufbewahren, zum Transport, und zum Behandeln von stark verschmutzten bzw. infektiösen Abfällen, mit einem Verschlusssystem, welches am Deckel vorgesehene Haltehaken, die mit einer am Behälter vorgesehener Nut oder dergleichen in Eingriff bringbar sind, aufweist.

[0002] Herkömmliche Behälter, die für den Abtransport von stark verschmutzten und insbesondere infektiösen Abfällen, beispielsweise Krankenhausabfällen, vorgesehen sind, werden üblicherweise mit einem Deckel verschlossen, dessen Verschlusssystem nicht zum Wiederöffnen vorgesehen und geeignet ist. Das Verschlusssystem bekannter Deckel umfasst am Deckel vorgesehene Haken, die in eine Nut, die am oberen äußeren Randbereich des Behälters ausgebildet ist, eingreifen. Dazu wird der Deckel lediglich unter Aufbringen einer gewissen Kraft auf den Behälter gedrückt. Am oberen Randbereich des Behälters ist ferner eine Gumdichtung angeordnet, durch die gewährleistet ist, dass der verschlossene Behälter flüssigkeitsdicht ist. Der mit dem jeweiligen Abfall gefüllte und verschlossene Behälter wird komplett als Sondermüll entsorgt. Diese Art der Handhabung der Entsorgung von Abfällen ist umweltbelastend, vergeudet Rohstoffe und ist teuer.

[0003] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zu Grunde, bei zumindest gleichbleibender Sicherheit in der Handhabung eine Wiederverwendung des Behälters und damit auch des diesen verschließbaren Deckels sicherzustellen. Dabei sollen am Behälter an sich gegenüber der eingangs erwähnten, bekannten Ausführung keine Änderungen erforderlich sein, der Deckel soll jedoch so gestaltet sein, dass er gegen ein unbeabsichtigtes und selbsttätiges Öffnen gesichert ist.

[0004] Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass das Verschlusssystem im Randbereich des Deckels integrierte, von einer offenen in eine geschlossene Position und umgekehrt bewegbare Verschlusselemente umfasst, wobei jedes Verschlusselement einen lösbaren Sicherungshaken aufweist, welcher den am Deckel vorgesehenen Haltehaken in dessen verrasteten Lage derart hält, dass das Verschlusselement nur unter Aufbringen einer gewissen Kraft in seine offene Position bewegbar ist.

[0005] Ein erfindungsgemäß ausgeführter Deckel besitzt daher ein Verschlusssystem mit gesonderten, in den Deckelrandbereich integrierten Verschlusselementen, die durch ihre Sicherungshaken den Deckel gegen ein unbeabsichtigtes und selbsttätiges Öffnen sichern. Das ist gerade beim Aufbewahren und dem Transport von stark verschmutzten, insbesondere von infektiösen Abfällen, wie sie vor allem in Krankenhäusern anfallen, von großer Bedeutung. Zur gefahrlosen Wiederverwendung des Behälters mitsamt Deckel und einer gefahrlosen Entsorgung des Abfalls kann der Behälter mit dem

darin befindlichen Abfall einem gesonderten Behandlungsvorgang (Sterilisation, Desinfektion) unterzogen werden.

[0006] Eine unter allen etwaigen Belastungen sichere Verrastung des Haltehakens und das Einstellen einer definierten Kraft zum Bewegen des Verschlusselementes in die offene Position sind dann gegeben, wenn der Sicherungshaken den Haltehaken von außen untergreift oder in diesen eingreift, wobei in diesem Bereich beide Teile mit korrespondierenden Abschrägungen versehen sind.

[0007] Um auf eine funktionssichere und einfache Weise zu gewährleisten, dass der Haltehaken aus seiner verrasteten Lage am Deckel freikommt, ist vorgesehen, dass der Haltehaken mit zumindest einer Betätigungsnappe versehen ist, die mit einer am Verschlusselement vorgesehenen Steuerkurve zusammenwirkt.

[0008] Die Steuerkurve wird insbesondere so gestaltet, dass sie einen schrägen Abschnitt aufweist, über welchen der Haltehaken mittels der Betätigungsnappe aus seiner verrasteten Lage freigebbar ist, und dass sie mit einer Rastmulde versehen ist, wo die Betätigungsnappe in der offenen Lage des Verschlusselementes einrastet. Damit ist nicht nur eine gesicherte und gesteuerte Freigabe des Haltehakens gewährleistet sondern auch eine definierte Lage des Verschlusselementes in offener Position.

[0009] Eine kompakte und funktionelle Bauweise der Verschlusselemente wird dadurch unterstützt, dass die Steuerkurven an seitlich des Sicherungshakens verlaufenden Laschen ausgebildet sind.

[0010] Zusätzlich kann zur Sicherung gegen ein selbsttätiges Öffnen der Verschlusselemente vorgesehen werden, dass in der verrasteten Lage jedes Verschlusselementes zumindest eine am Verschlusselement vorgesehene Schrägfläche eine korrespondierende Schrägfläche am Haltehaken von oben her beaufschlagt.

[0011] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist das Verschlusselement am Deckel verschiebbar angeordnet. Zu diesem Zweck sind am Verschlusselement insbesondere zwei seitliche Führungsteile, die in am Deckel vorgesehenen Führungen verschiebbar sind, vorgesehen. Diese Maßnahmen unterstützen eine zweckmäßige und gleichzeitig kompakte Konstruktion.

[0012] Zu komfortablen händischen Betätigung der Verschlusselemente weist jedes Verschlusselement ein eine Griffmulde bildendes Griffgehäuse auf, welches in der verrasteten Lage in einer Ausnehmung am Deckel passgenau sitzt. Die Griffmulden gestatten aber auch eine automatische Betätigung der Verschlusselemente über geeignete Vorrichtungen.

[0013] Damit die beim Öffnen und Schließen des Verschlusselementes auftretenden Kräfte keine unerwünschten Deformationen am Deckel verursachen können, sind diese Ausnehmungen vom äußeren oberen

Randbereich, von umlaufenden Randteilen des Deckels und von zwischen diesen Randteilen vorgesehenen Verbindungsteilen gebildet.

[0014] Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung des Deckels sieht vor, dass dieser über eine insbesondere mittig angeordnete Öffnung verfügt, die mittels eines Stopfels flüssigkeitsdicht verschliessbar ist. Dabei wird insbesondere vorgesehen, dass der Stopfel in die Öffnung nur derart einsetzbar ist, dass er nach außen nicht entfernt werden kann. Dies macht es vorteilhafterweise unmöglich, den Stopfel zu entfernen, wenn der Behälter mit Abfall gefüllt und mit dem Deckel verschlossen ist. Das gestattet außerdem die Behandlung (Sterilisation, Desinfektion) des Inhalts des Behälters mittels spezieller Verfahren, beispielsweise einem Verfahren, bei dem Mikrowellen eingesetzt werden. Dabei kann über eine im Behandlungsgerät vorhandene Sondeneinrichtung der Stopfel automatisch durchstoßen werden und im Behandlungsgut zu liegen kommen.

[0015] Über diese Sonde werden Wasser und sonstige Zusätze in das Abfallgut verbracht und es wird die während der Behandlung auftretende Temperatur gemessen und zur Steuerung des Behandlungszyklus herangezogen.

[0016] Dabei wird insbesondere vorgesehen, dass der Stopfel in die Öffnung nur derart einsetzbar ist, dass er nach außen nicht entfernt werden kann. Dies macht es vorteilhafterweise unmöglich, den Stopfel zu entfernen, wenn der Behälter mit Abfall gefüllt und mit dem Deckel verschlossen ist.

[0017] Um feststellen zu können, ob der Inhalt des Behälters bereits sterilisiert wurde, wird der Stopfel mit einem abreißbaren Indikator verbunden.

[0018] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass der Indikator an einem den äußeren Randbereich umlaufenden und mit diesem über Durchreißstellen verbundenen Ring angeordnet ist, welcher mittels Noppen oder dergleichen in eine am Randbereich der Öffnung gebildete Nut eingreift. So bleibt der Ring mitsamt dem Indikator am Deckel, wenn der Stopfel in den Behälter hineingedrückt worden ist.

[0019] Mit dem Indikator soll auf einfache Weise feststellbar sein, ob der Inhalt des Behälters bereits sterilisiert wurde. Zu diesem Zweck kann der Indikator beispielsweise aus einem sich unter Hitzeeinwirkung sichtbar veränderndem Material bestehen oder ein solches aufweisen.

[0020] Der mit einem gemäß obigen Merkmalen ausgeführten Deckel versehener erfindungsgemäßer Behälter ist gegen ein unbeabsichtigtes und selbsttätiges Öffnen sehr gut gesichert.

[0021] Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigt

Fig. 1 eine Schrägansicht auf einen mit einem erfin-

dungsgemäß ausgeführten Deckel verschlossenen, hier nur zum Teil dargestellten Behälter,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Deckel aus Fig. 1 in der in Fig. 1 mit II bezeichneten Schnittebene,

Fig. 3 von außen eine Schrägansicht auf den Deckel ohne eingesetzte Verschlusselemente,

Fig. 3a das Detail V aus Fig. 3 in vergrößerter Ansicht,

Fig. 4 von innen eine Schrägansicht auf den Deckel ohne eingesetzte Verschlusselemente,

Fig. 4a das Detail W aus Fig. 4 in vergrößerter Ansicht,

Fig. 5 und Fig. 6 Schrägansichten eines Verschlusselementes, Fig. 5 die nach außen gerichtete und Fig. 6 die zum Deckel weisende Seite des Verschlusselementes,

Fig. 7 einen Schnitt entlang der in Fig. 1 mit VII bezeichneten Schnittebene, demnach durch den Randbereich des Behälters mit aufgesetztem und eingerastetem Deckel im Bereich eines Verschlusselementes, und

Fig. 8 eine Ausführungsvariante eines Stopfels für einen erfindungsgemäßen Deckel, ebenfalls in Schrägansicht.

[0022] Die gegenständliche Erfindung befasst sich mit einem gegen unbeabsichtigtes und selbsttätiges Öffnen gesicherten, flüssigkeitsdichten Deckel 1 für einen Behälter 2, welcher insbesondere zum Sammeln, zum Aufbewahren, zum Transport und zur Behandlung stark verschmutzter Abfälle, beispielsweise infektiöser Krankenhausabfälle, wie Tupfer, Spritzen und Kanülen, verwendbar ist. Sowohl der Deckel 1 als auch der Behälter 2 sind wiederverwendbar und wie sich nachfolgend ergibt, auch dazu geeignet, den im Behälter 2 transportierten Abfall zu behandeln, insbesondere zu sterilisieren oder zu desinfizieren. Der Behälter 2 und der Deckel 1 sind aus Kunststoff gefertigt, der Deckel 1 und seine integrierten Verschlusselemente 3 sind insbesondere als Spritzgussteile hergestellt.

[0023] In der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung der Erfindung anhand der Zeichnungsfiguren bedeutet „innen“ zur Deckelmitte zu liegend oder weisend, „außen“ am Außenbereich des Deckels 1 liegend oder zu diesem weisend, „oben“ bezieht sich auf die Oberseite des Deckels 1, „unten“ gibt die entgegengesetzte Richtung, zum Inneren des Behälters 2, an.

[0024] Fig. 1 zeigt den Behälter 2 mit aufgesetztem und eingerastetem Deckel 1. Der Behälter 2 ist nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung und kann in

herkömmlicher Art und Weise als ein mit einem Boden versehener zylindrischer Körper ausgeführt sein. Der die Öffnung des Behälters 2 umgebende Randbereich 2a ist, wie insbesondere Fig. 7 zeigt, außenseitig mit einer umlaufenden Nut 2c zum Einrasten des Deckels 1 versehen. Am Randbereich des Deckels 1 sind insbesondere in regelmäßigen Abständen mehrere Verschlusselemente 3 untergebracht bzw. integriert. In Fig. 1 ist von einigen dieser Verschlusselemente 3 die zum Betätigen vorgesehene Griffmulde 4 erkennbar. Der Behälter 2 ist ferner mit Griffen 2b zum Tragen versehen, von welchen einer in Fig. 1 eingezeichnet ist.

[0025] Wie aus Fig. 1 in Verbindung mit Fig. 2 und Fig. 3 hervorgeht, besitzt der Deckel 1 ein in Draufsicht kreisförmig ausgeführtes Basisteil 10, welches mit einer ebenfalls kreisförmigen Mulde 11 mit einer zentralen, runden Öffnung 12 versehen ist, und einen oberen umlaufenden Randbereich 13, der etwas nach oben versetzt ist und durch Ausnehmungen 14 unterbrochen ist, die zur Aufnahme der Verschlusselemente 3 vorgesehen sind. Wie Fig. 3a und Fig. 7 zeigen, ist der obere Rand jeder Ausnehmung 14 leicht nach unten versetzt und dadurch von einem Absatz 15 begrenzt. Bei geschlossenem Deckel 1 sitzen die Verschlusselemente 3 auf den Absätzen 15 auf.

[0026] Außerhalb der besonderen Ausgestaltungen im Bereich der Ausnehmungen 14 und der dort angeordneten Verschlusselemente 3 sind am Randbereich des Deckels 1 von innen nach außen konzentrisch zueinander verlaufende und zumindest im Wesentlichen senkrecht vom oberen Randbereich 13 nach unten verlaufende Randteile 16, 17, 18 unterschiedlicher Höhe vorgesehen sind. Zwischen dem inneren Randteil 16 und dem benachbarten Zwischenrandteil 17 wird der Randbereich 2a des Behälters 2 zentriert und positioniert. Eine in den Zeichnungsfiguren nicht eingezeichnete und im Bereich der Randteile 16, 17 bzw. des Randbereiches 2a angeordnete Dichtung sorgt für eine flüssigkeitsdichte Abdichtung. Das äußere Randteil 18 ist jenes mit der größten Erstreckung und überdeckt daher von außen die beiden weiter innen gelegenen Randteile 16, 17.

[0027] Im Bereich der Ausnehmungen 14 ist eine besondere Ausgestaltung am Deckel 1 getroffen, auf die nun insbesondere unter Bezug auf die Fig. 3, 3a, 4 und 4a näher eingegangen wird. Die Ausnehmung 14 erfasst dabei insbesondere das äußere Randteil 18 und den oberen Randbereich 13. Sämtliche äußeren Ränder der Ausnehmung 14 schließen mit Rändern eines Griffgehäuses 5 des Verschlusselementes 3 ab. Dazu ist das Griffgehäuse 5, was insbesondere Fig. 5 und Fig. 6 zeigen, so ausgeführt, dass es die Griffmulde 4 bis auf die nach außen weisende Öffnung komplett umgibt. Das Griffgehäuse 5 weist somit eine Abdeckwand 5a, einen Boden 5b, eine Rückwand 5c und zur vorderen Öffnung hin verlaufende Seitenwände 5d auf. Der Verlauf des Absatzes 15 ist dem dort aufsitzenden Rändern des Griffgehäuses 5 angepasst, ebenso der

Ausschnitt im Bereich des äußeren Randteils 18. Seitlich ist die Ausnehmung 14 von Verbindungsteilen 19 begrenzt, die zwischen dem äußeren Randteil 18 und dem Zwischenrandteil 17 verlaufen und an welchen von oben nach unten verlaufende Führungsnuten 19a für das Verschlusselement 3 ausgebildet sind. Das Zwischenrandteil 17 ist ferner von zwei Öffnungen 20 unterbrochen, zwischen welchen ein Haltehaken 21 nach unten verläuft. Da der Haltehaken 21 nur mit seinem oberen Ende mit dem Zwischenrandteil 17 in Verbindung steht, ist er, was für seine Funktion erforderlich ist, etwas beweglich. Der Haltehaken 21 weist, wie es insbesondere Fig. 4a und Fig. 7 zeigen, eine Rastnase 21a auf, die bei verrastetem Deckel 1 (Fig. 7) in die umlaufende Nut 2c eingreift. An seiner Vorderseite besitzt der Haltehaken 21 eine mit dem Verschlusselement 3 in noch zu beschreibender Weise zusammenwirkende Schrägfläche 21b und an seinem unteren freien Endbereich eine Abschrägung 21c. An der Vorderseite des Haltehakens 21 ist seitlich der Schrägfläche 21b je eine Betätigungsnappe 21d angeordnet.

[0028] Das Verschlusselement 3 wird nun anhand der Fig. 5 und 6 näher beschrieben. An den Außenseiten der seitlichen Wandteile 5d des Griffgehäuses 5 beginnen sich nach unten erstreckende Führungsteile 6, mit welchen das Verschlusselement 3 in die Führungsnuten 19a eingreift, wodurch es von oben nach unten und umgekehrt bewegbar ist. Am Boden 5b des Griffgehäuses 5 ist in der Mitte des Verschlusselementes 3 über einen nach innen gerichteten Verbindungsteil 28 ein ansonsten freier Sicherungshaken 7 angesetzt, welcher an seinem unteren, freien Endbereich mit einer Abschrägung 7b aufweisenden, nach innen weisenden Nase 7a versehen ist, die in der verrasteten, geschlossenen Lage des Deckels 1 (Fig. 7) das untere Ende des Haltehakens 21 untergreift. Die beiden korrespondierend ausgeführten Abschrägungen 21c und 7b liegen dabei aufeinander. Seitlich des Verbindungsteils 28 sind an Wandteilen 8 Schrägflächen 8a vorgesehen, die mit der Schrägfläche 21b des Haltehakens 21 korrespondieren und zusammenwirken und in der geschlossenen und verrasteten Lage des Deckels 1 den Haltehaken 21 in die Nut 2c am Behälter 1 drücken.

[0029] Seitlich dieser Wandteile 8 sind in einem geringen Abstand von diesen und vom Boden 5b des Griffgehäuses 5 ausgehend und nach unten ragend Laschen 9 vorgesehen, die außenseitig jeweils mit einer besonders gestalteten Steuerkurve 29 versehen sind. Der Kurvenverlauf an jeder dieser beiden Steuerkurven 29 ist sowohl aus Fig. 5 als auch aus Fig. 7 ersichtlich. Ausgehend von ihrem oberen Endbereich besitzt jede Steuerkurve 29 vorerst einen geraden, vertikal verlaufenden Abschnitt 29a, an welchen ein nach außen geneigter Schrägabschnitt 29b anschließt, welcher über einen kurzen, nicht näher bezeichneten Verbindungsabschnitt in eine Rastmulde 29c übergeht.

[0030] Die einzelnen Teile des Verschlusselementes 3 und die mit diesem zusammenwirkenden Teile des

Deckels 1 sind bezüglich ihrer Dimensionen selbstverständlich aufeinander abgestimmt. In der geschlossenen Lage des Deckels 1, bei verrasteten Verschlusselementen 3, greift bei jedem Verschlusselement 3 die Rastnase 21a des Haltehakens 21 in der Nut des 2c des Behälters 1 ein, die Schrägflächen 8a der Wandteile 8 des Verschlusselementes 3 beaufschlagen die Schrägfläche 21b des Haltehakens 21 und die Nase 7a am Sicherungshaken 7 untergreift den unteren Endbereich des Haltehakens 21. In dieser Lage ist ein selbsttätiges oder unbeabsichtigtes Öffnen der Verschlusselemente 3 nicht möglich.

[0031] Zum Öffnen des Deckels 1 werden die Verschlusselemente 3 nach oben gezogen, wodurch zuerst der Untergriff der Nase 7a des Sicherungshakens 7 am Haltehaken 21 gelöst wird, indem eine entsprechende Kraft aufgebracht werden muss, um die Abschrägung 7b des Sicherungshakens 7 von der Abschrägung 21c des Haltehakens 21 frei zu bekommen. Dann treten die beiden Steuerkurven 29 mit den beiden Noppen 21d in Wirkung. Die auf die schrägen Abschnitte 29c der Steuerkurven 29 auflaufenden Noppen 21d ziehen den Haltehaken 21 nach außen, wodurch seine Rastnase 21a von der Nut 2c des Behälters frei kommt. Schließlich rasten die Noppen 21d in den Rastmulden 29d der Steuerkurven 29 ein, wodurch für ein selbstständiges und definiertes Offenhalten der Verschlusselemente 3 gesorgt ist. In der offenen Position ragen die Verschlusselemente 3 über die Deckeloberfläche bzw. die Oberfläche der Randbereiche 13 des Basisteils 10 hinaus, sodass der offene Zustand jederzeit erkennbar ist.

[0032] Fig. 8 zeigt eine weitere, erfinderische Ausgestaltung des Deckels 1. Die zentrale Öffnung 12 im Basisteil 10 ist mittels eines besonders ausgeführten Stopfels 30, welcher nur nach innen entfernt werden kann, flüssigkeitsdicht verschließbar. Der Stopfel 30 besteht aus einem bombierten, zylindrischen Stopfelkörper 31, dessen unterer Rand mit nach außen leicht abstehenden Halteteilen 32 versehen ist. An seiner Oberseite ist der Stopfel 30 von einem mit einem Indikatorstreifen 35 versehenen Ring 33 umlaufen, welcher über durchreißbare Verbindungsstege 34 mit dem Stopfel 30 verbunden ist. Der Ring 33 ist ferner an seiner Unterseite mit (nicht ersichtlichen) Noppen versehen, mittels welcher er in einer am Randbereich der Öffnung 12 ausgebildeten (nicht dargestellten) Nut sitzt. Durch die Halteteile 32 ist der einmal eingesetzte Stopfel 30 nur durch ein Eindrücken nach innen entfernbar.

[0033] Der mit Abfall gefüllte, verschlossene Behälter 2 wird in das zur Sterilisation des Inhalts vorgesehene Behandlungsgerät gestellt. Eine vorhandene Sondeneinrichtung stößt den Stopfel 30 in das Innere des Behälters, wobei die Verbindungsstege 34 durchreißen. Der Ring 33 verbleibt mitsamt dem Indikator 35 am Deckel 1. Der Indikatorstreifen 35 kann aus einem speziellen Material bestehen oder mit einer speziellen Oberflächenbeschichtung ausgerüstet sein, das bzw. die sich durch die Hitzeeinwirkung beim Sterilisations-

vorgang verfärbt. So ist jederzeit feststellbar, ob der Inhalt des Behälters 2 bereits sterilisiert wurde. Der Sterilisationsvorgang an sich kann mittels eines Mikrowellen verwendenden Verfahrens erfolgen, wobei über die Sonde Wasser und sonstige Zusätze in den Behälter einbringbar sind.

[0034] Durch die zur mittigen Öffnung 12 verlaufende Mulde 11 kann angesammelte Flüssigkeit, z. B. Kondenswasser, welches sich beim Behandlungsvorgang bildet, zur Deckelmitte und von dort über die Öffnung 12 abfließen.

[0035] Nach der Behandlung des Abfalls wird der Deckel 1 geöffnet, der Abfall kann aus dem Behälters 2 entfernt und als Hausmüll entsorgt werden. Deckel 1 und Behälter 2 stehen für eine weitere neuerliche Verwendung zur Verfügung. Der Stopfel 30 kann gemeinsam mit dem Inhalt des Behälters 2 entsorgt und durch einen neuen Stopfel 30 ersetzt werden.

[0036] Die Erfindung gestattet vorteilhafterweise ein Hantieren des mit verschmutztem Inhalt, beispielsweise mit infektiösen Abfall, gefüllten, geschlossenen Behälters zum Behandeln (Sterilisieren, Desinfizieren) auf vollautomatische Art und Weise.

[0037] Die Erfindung ist auf die dargestellte und beschriebene Ausführungsform nicht eingeschränkt. So könnte beispielsweise der Sicherungshaken auch in eine Ausnehmung am Haltehaken eingreifen. Auch die Anordnung der Betätigungsnope(n) am Haltehaken kann abweichend erfolgen.

Patentansprüche

1. Deckel für einen transportablen Behälter, insbesondere zum Sammeln, zum Aufbewahren, zum Transport und zum Behandeln von stark verschmutzten bzw. infektiösen Abfällen, mit einem Verschlusssystem, welches am Deckel vorgesehene Haltehaken, die mit einer am Behälter vorgesehenen Nut oder dergleichen in Eingriff bringbar sind, aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlusssystem im Randbereich des Deckels (1) integrierte, von einer offenen in eine geschlossene Position und umgekehrt bewegbare Verschlusselemente (3) umfasst, wobei jedes Verschlusselement (3) einen lösbaren Sicherungshaken (7) aufweist, welcher den am Deckel (1) vorgesehenen Haltehaken (21) in dessen verrasteter Lage derart hält, dass das Verschlusselement (3) nur unter Aufbringen einer gewissen Kraft in die offene Position bewegbar ist.
2. Deckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungshaken (7) den Haltehaken (21) von außen untergreift oder in diesen eingreift, wobei in diesem Bereich beide Teile mit korrespondierenden Abschrägungen (7b, 21c) versehen sind.
3. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch kenn-

zeichnet, dass der Haltehaken (21) mit zumindest einer Betätigungsnope (21d) versehen ist, wobei jede Betätigungsnope (21d) mit einer am Verschlusselement (3) vorgesehenen Steuerkurve (29) zusammenwirkt, welche vorzugsweise einen schrägen Abschnitt (29b) aufweist, über welchen der Haltehaken (21) mittels der Betätigungsnope (21d) aus seiner verrasteten Lage freigebbar ist.

4. Deckel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jede Steuerkurve (29) mit einer Rastmulde (29c) versehen ist, wo die Betätigungsnope (21d) in der offenen Lage des Verschlusselementes (3) einrastet. 10
5. Deckel nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerkurven (29) an seitlich des Sicherungshakens (7) verlaufenden Laschen (9) ausgebildet sind. 15
6. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in der verrasteten Lage des Verschlusselementes (3) zumindest eine am Verschlusselement (3) vorgesehene Schrägfläche (8a) eine korrespondierende Schrägfläche (21b) am Haltehaken (21) von oben her beaufschlagt. 20
7. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dass das Verschlusselement (3) am Deckel (1) senkrecht verschiebbar ist und vorzugsweise zwei seitliche Führungsteile (6) aufweist, die in am Deckel (1) vorgesehene Führungen (19a) verschiebbar angeordnet sind. 25
8. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlusselement (3) ein eine Griffmulde (4) bildendes Griffgehäuse (5) aufweist, mittels welchem das Verschlusselement (3) in seiner verrasteten Lage in einer Ausnehmung (14) am Deckel (1) passgenau sitzt, welche vorzugsweise vom äußeren oberen Randbereich (13), von umlaufenden Randteilen (17,18) des Deckels (1) und von zwischen diesen Randteilen (17, 18) vorgesehenen Verbindungsteilen (19) gebildet ist. 30
9. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass er über eine insbesondere mittig angeordnete Öffnung (12) verfügt, die mittels eines Stoppels (30) flüssigkeitsdicht verschließbar ist, welcher mittels Halteteile (32) oder dergleichen in der Öffnung (12) derart einsetzbar ist, dass er nach außen nicht mehr entfernen bar ist. 35
10. Deckel nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Stoppel (30) mit einem abreibbaren Indikator (35) verbunden ist. 40
11. Deckel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Indikator (35) an einem den äußeren Randbereich des Stoppels (30) umlaufenden und mit diesem über Durchreißstellen (34) verbundenen Ring (33) angeordnet ist, welcher vorzugsweise mittels Noppen oder dergleichen in eine oberhalb des Randbereiches der Öffnung (12) ausgebildete Nut eingreift. 45

zeichnet, dass der Indikator (35) an einem den äußeren Randbereich des Stoppels (30) umlaufenden und mit diesem über Durchreißstellen (34) verbundenen Ring (33) angeordnet ist, welcher vorzugsweise mittels Noppen oder dergleichen in eine oberhalb des Randbereiches der Öffnung (12) ausgebildete Nut eingreift.

12. Deckel nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Indikator (35) aus einem sich unter Hitzeeinwirkung sichtbar veränderndem Material besteht oder ein solches aufweist. 50

13. Transportabler Behälter, welcher mit einem Deckel gemäß zumindest einem der Ansprüche 1 bis 12 versehen ist. 55

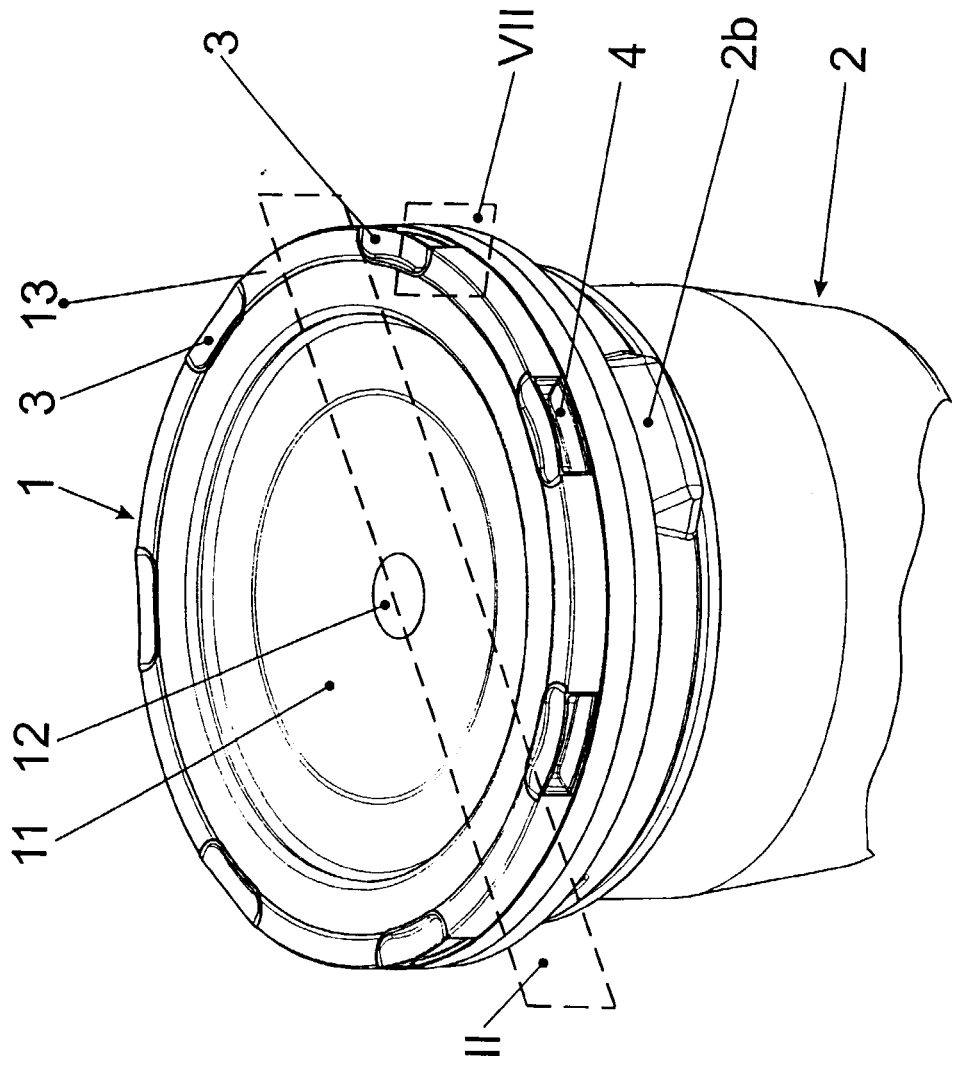


Fig. 1

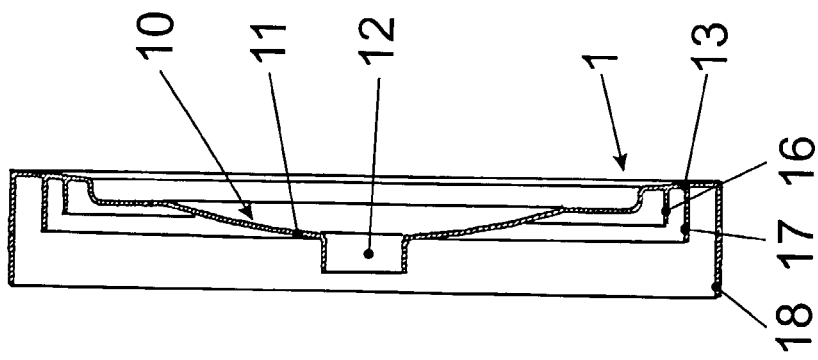


Fig. 2

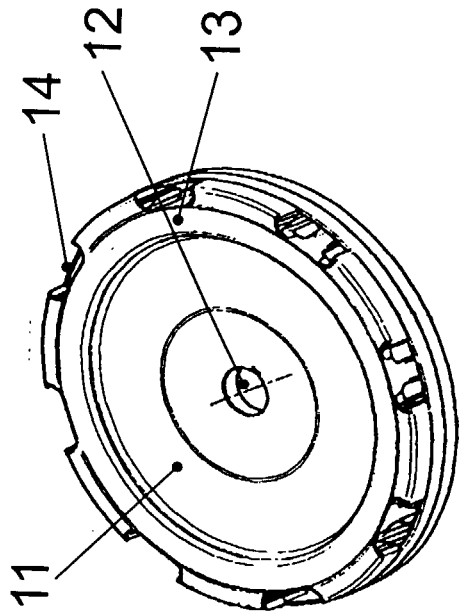


Fig. 3

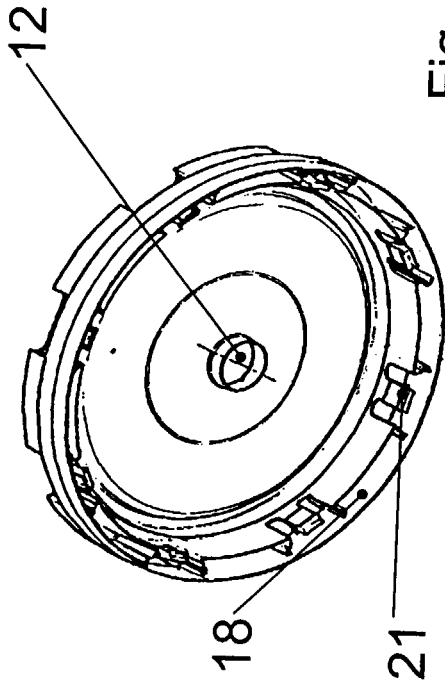


Fig. 4

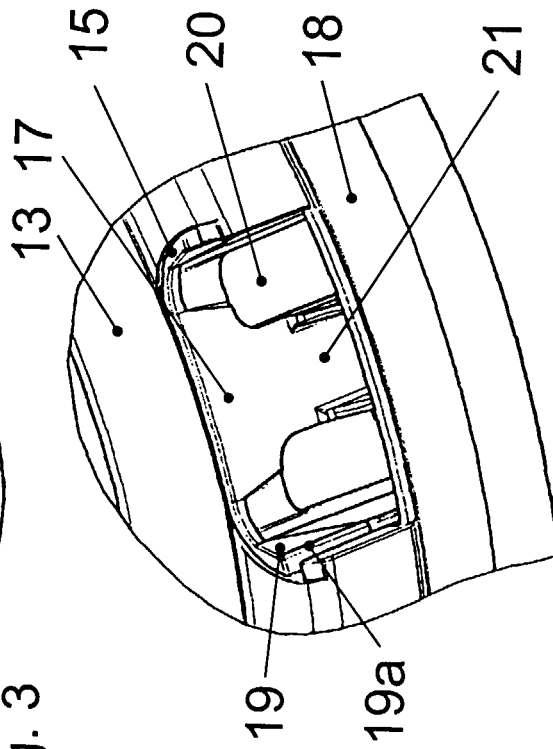


Fig. 3a

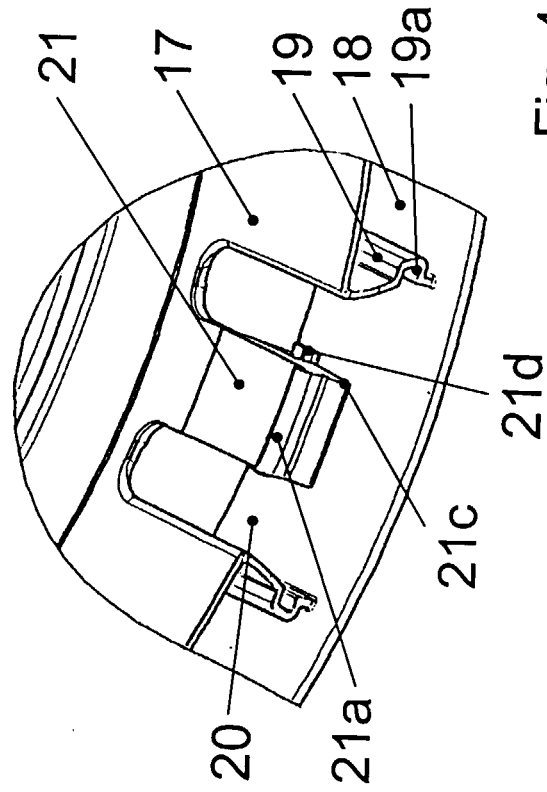


Fig. 4a

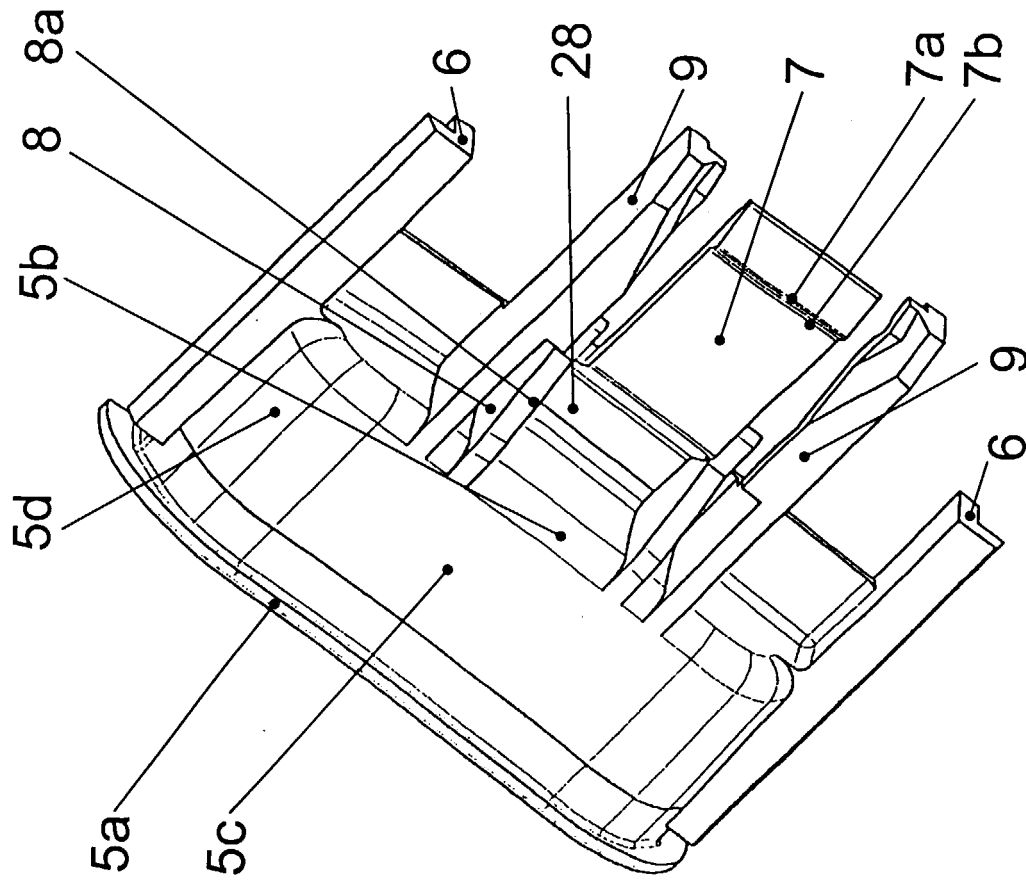


Fig. 5

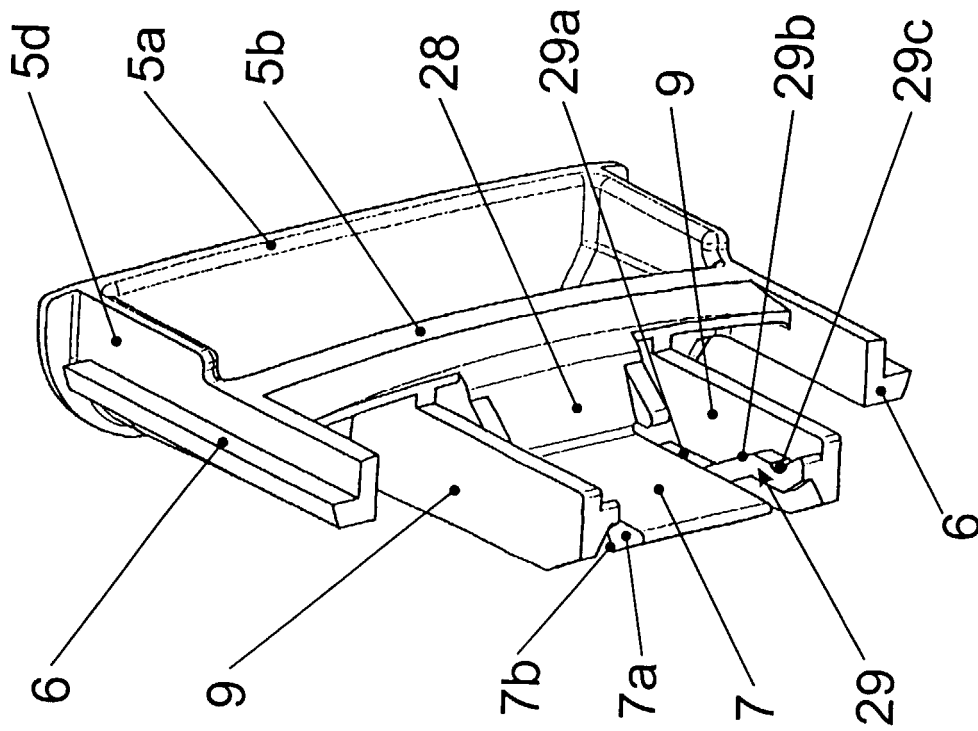


Fig. 6

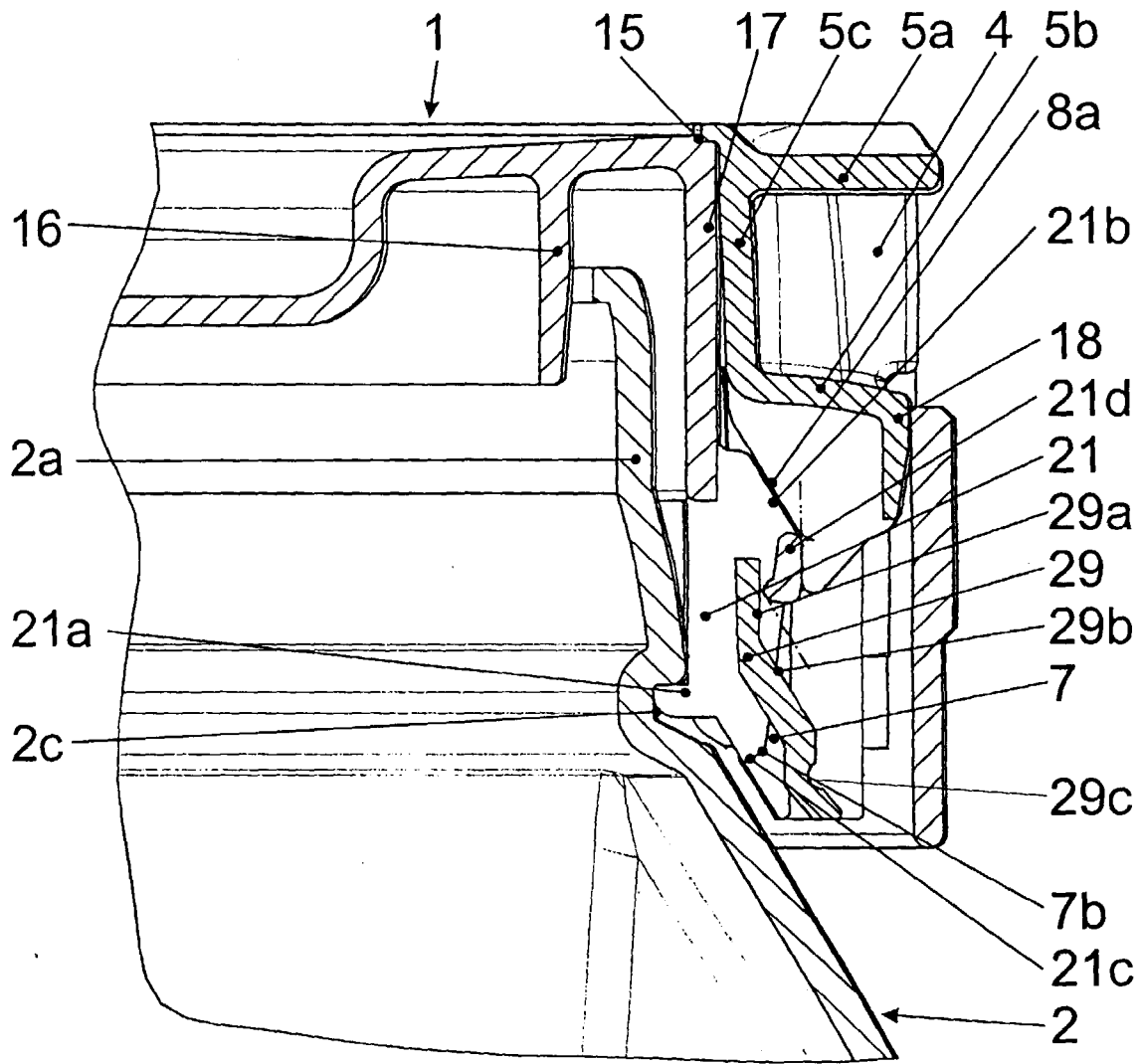


Fig. 7

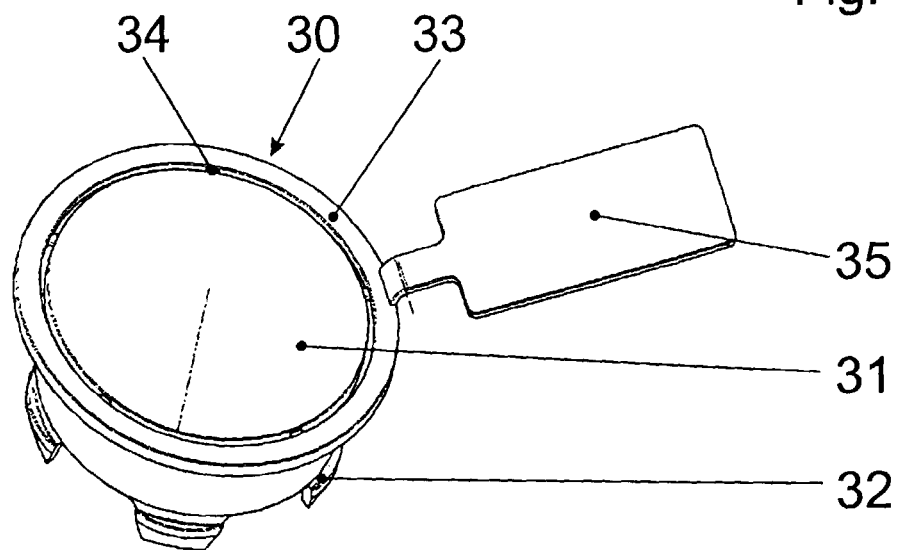


Fig. 8