

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 976 663 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.08.2003 Patentblatt 2003/35

(51) Int Cl.7: **B65D 47/08**

(21) Anmeldenummer: **99111228.5**

(22) Anmeldetag: **09.06.1999**

(54) **Aufklappbare Verschlussklappe**

Closure with hinged lid

Fermeture à couvercle pivotant

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IE IT LI LU NL PT
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(30) Priorität: **21.07.1998 DE 19832799**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.02.2000 Patentblatt 2000/05

(73) Patentinhaber: **Kunststoffwerk Kutterer GmbH &
Co. KG**
76189 Karlsruhe (DE)

(72) Erfinder: **Schorner, Horst**
75210 Kaltem-Weiler (DE)

(74) Vertreter: **Wallinger, Michael, Dr.-Ing.**
Wallinger & Partner,
Patentanwälte,
Zweibrückenstrasse 2
80331 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 629 560 EP-A- 0 826 606
WO-A-97/19000 DE-U- 29 508 151
FR-A- 2 662 144

EP 0 976 663 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 eine aufklappbare Verschlusskappe nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist eine Vielzahl unterschiedlich ausgebildeter Verschlusskappen für Behälter, insbesondere für Glas- oder Kunststoffflaschen, bekannt, in denen beispielsweise Duschgels, Haarshampoos, Sonnencremes oder -lotionen und Körperöle, aber auch flüssige oder pastenförmige Lebensmittel, wie etwa Mayonnaise, Senf oder Ketchup, aber auch andere fluide Substanzen zum Verkauf angeboten werden. Hierbei soll die Verschlusskappe eines derartig befüllten Behälters einerseits einen möglichst dichten Verschluss bilden, damit die Substanz nicht entweichen und nicht ständig Außenluft in den Behälter gelangen kann. Andererseits soll eine derartige Verschlusskappe leicht zu öffnen und zu verschließen sein.

[0003] Derartige Verschlusskappen weisen meist einen im wesentlichen zylinderförmig ausgebildeten Verschlusskappenkörper auf, an dessen Innenwandung ein Schraubgewinde ausgebildet ist, das beispielsweise auf ein entsprechend ausgebildetes Gewinde am oberen Ende eines Flaschenhalses aufgeschraubt wird. Mittels einer Dichtungseinrichtung wird eine fluiddichte Verbindung zwischen der Verschlusskappe und dem Behälter geschaffen. Die Austrittsöffnung für die im Behälter befindliche Substanz ist an der oberen Begrenzungswandung des Verschlusskappenkörpers im wesentlichen in der Mitte der Flaschenöffnung angeordnet und wird meist durch einen gegenüber der oberen Begrenzungswandung erhöhten Rand begrenzt. Der Rand der Austrittsöffnung ist dabei vielfach als ein Ausgießnippel oder -stutzen ausgebildet. Bei den bekannten Verschlusskappen ist am Klappdeckel ein etwa rohrförmig oder stabförmig ausgebildeter Zapfen vorgesehen, der in Schließstellung des Deckels in der Austrittsöffnung steckt, um diese zu verschließen. Der Klappdeckel wird durch manuelles Anheben des Deckels in die geöffnete Position geklappt, wobei die Zurückklappbewegung des Klappdeckels durch die gelenkige Verbindung zwischen dem Verschlusskappenkörper und dem Klappdeckel bestimmt ist.

[0004] Nachteilhaft bei derartigen Verschlusskappen ist jedoch, daß der Verschließmechanismus nicht bei allen in den Behälter einfüllbaren Substanzen in gleicher Weise dichtend funktioniert, vor allem wenn für das Aufklappen des Klappdeckels stets die gleiche Kraft aufgewendet werden soll. Bei den bekannten Verschlusskappen wird die Dichtwirkung zwischen dem Rand der Austrittsöffnung und dem in Schließstellung eingesteckten Zapfen nämlich durch geeignete Passung realisiert, das heißt, die Verschlusskappe ist dann dicht, wenn der Zapfen einen ausreichend festen Sitz in der Austrittsöffnung hat und diese vollflächig ausfüllt. Werden im Behälter jedoch Substanzen verwendet, die eine Schmierwirkung haben, hat der Zapfen, nachdem der Klappdeckel das erste Mal geöffnet worden und die Substanz aus-

getreten ist, keinen festen Sitz mehr in der Auslaßöffnung. Der Klappdeckel läßt sich fortan mit einem wesentlich geringerem Kraftaufwand öffnen, als er für einen sicheren Verschluss nötig wäre. Der Klappdeckel kann somit leicht versehentlich geöffnet werden, und die Substanz kann austreten. Eine ausreichend gute Dichtwirkung ist bei den bekannten Verschlusskappen nicht gewährleistet.

[0005] Eine andere Möglichkeit, die Auslaßöffnung zu verschließen, zeigt beispielsweise die europäische Patentanmeldung EP 0 629 560 A2. Die Auslaßöffnung wird bei dieser Verschlusskappe nicht durch einen in die Auslaßöffnung hineinreichenden Zapfen verschlossen, sondern der durch den Rand der Auslaßöffnung gebildete Ausgießnippel oder -stutzen wird von einem am Klappdeckel angebrachten becherförmigen Ansatz überdeckt. In Schließstellung des Klappdeckels ist der becherförmige Ansatz in guter Passung derart über den Ausgießnippel oder -stutzen gestülpt, daß er an diesem fest ansitzt und der Ausgießnippel oder -stutzen den becherförmigen Ansatz vollflächig ausfüllt. Hierbei ergeben sich jedoch dieselben Probleme bei Verwendung schmierfähiger Substanzen, wie sie bereits vorstehend ausführlich dargelegt wurden.

[0006] Darüber hinaus soll mit der Verschlusskappe gemäß der europäischen Patentanmeldung EP 0 629 560 A2 die Funktion beim Öffnen und Schließen des Klappdeckels relativ zum Verschlusskappenkörper verbessert werden. Hierzu ist vorgesehen, daß an einem Scharniergelenk zwischen dem Verschlusskappenkörper und dem Klappdeckel ein aus einem gummiähnlichen, elastischen Material bestehendes elastisches Element aufgesetzt ist, das eine Federwirkung auf den Klappdeckel ausübt, um diesen dann, wenn die vorgesehene Verriegelungseinrichtung entriegelt wird, selbsttätig in eine geöffnete Position zu bringen. Das Scharniergelenk wird dabei durch den Übergangsbereich zwischen dem Verschlusskappenkörper und dem Klappdeckel gebildet, und zwar durch eine Abknickkante entlang eines linien- oder bandförmigen Bereichs geringerer Materialstärke. Es ist zum einen vorgesehen, sowohl im Verschlusskappenkörper als auch im Klappdeckel angrenzend an das Scharniergelenk unterschiedlich ausgeformte Vertiefungen zur Aufnahme des das Scharniergelenk im geöffneten Zustand überspannenden elastischen Elements vorzusehen. Das elastische Element kann dabei entweder am Verschlusskappenkörper oder am Klappdeckel einseitig festgelegt sein. Beim Schließen des Deckels kann sich das freie Ende in der zugeordneten Vertiefung bewegen. In Schließstellung ist das elastische Element dann im das Gelenk überspannenden Bereich deformiert. Zum anderen ist alternativ ein elastisches Element in der Form eines verformbaren Puffers vorgesehen, der am Verschlusskappenkörper angebracht ist und der durch den Klappdeckel beim Schließen zusammengedrückt wird.

[0007] Dieser bekannte Verschlusskappenkörper läßt sich zwar zusammen mit dem Klappdeckel einteilig her-

stellen, das elastische Element muß jedoch nachträglich aufgesetzt werden und kann sich beim Gebrauch der Verschlussklappe lösen und verlorengehen. Das elastische Element ist darüber hinaus relativ kompliziert ausgeformt, um die gewünschte Federwirkung entfalten zu können. Für das Einsetzen des elastischen Elements sind am Verschlusskappenkörper und am Klappdeckel eine Reihe zusätzlicher Vertiefungen mit paßgenauer Form anzubringen. Dies macht die Herstellung relativ kompliziert und teuer.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine aufklappbare Verschlussklappe anzugeben, die bei relativ geringem Herstellungsaufwand ein ausreichend fluiddichtes Verschließen der Austrittsöffnung unabhängig von der zum Öffnen aufzuwendenden Kraft und dem im Behälter enthaltenen Medium gewährleistet. Darüber hinaus soll sich die erfindungsgemäße Verschlussklappe durch gute Handhabbarkeit bei stabilem Aufbau auszeichnen.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, wobei die abhängigen Patentansprüche vorteilhafte Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes angeben.

[0010] Demgemäß besteht laut einem Grundgedanken der Erfindung zumindest der erhöhte Bereich aus einem elastisch verformbaren Material. In der Schließposition liegt der Klappdeckel zumindest am Rand der Austrittsöffnung dichtend an und beaufschlagt den erhöhten Bereich in Schließrichtung mit einer Anpreßkraft. Somit wirkt der erhöhte Bereich als eine die Austrittsöffnung fluiddicht verschließende Dichtungseinrichtung. In Zusammenwirkung mit der Verriegelungseinrichtung wird sichergestellt, daß der Klappdeckel die Austrittsöffnung mit stets gleichbleibender Anpreßkraft verschließt, wobei eine Schmierwirkung des im Behälter befindlichen Mediums keinen Einfluß auf die Dichtwirkung hat. Die Verriegelungseinrichtung legt den Klappdeckel in Schließposition fest. Zum Öffnen des Klappdeckels muß nur die Verriegelungseinrichtung entriegelt werden, so daß auf den erhöhten Bereich keine Anpreßkraft mehr wirkt und die Auslaßöffnung freigegeben wird.

[0011] Der erhöhte Bereich kann eine runde oder ovale Grundfläche aufweisen und sich etwa trichterförmig zur Austrittsöffnung hin verjüngen. Auch ist es möglich, daß der erhöhte Bereich nach außen gewölbt ist.

[0012] Hierbei ist vorgesehen, daß auch der Klappdeckel nach außen gewölbt ausgebildet ist und dessen Innenwandung die Austrittsöffnung in der Schließposition dichtend verschließt. Der Klappdeckel benötigt also keine zusätzlichen Dichtungseinrichtungen, um die Austrittsöffnung zu verschließen.

[0013] Jedoch kann eine besonders gute Dichtwirkung und gleichzeitig eine Zentrierungshilfe für den Deckel dadurch geschaffen werden, daß der Klappdeckel an seiner der Austrittsöffnung zugewandten Innenwandung einen Fortsatz aufweist, der in Schließposition des Klappdeckels zumindest teilweise in die Austritts-

öffnung hineinreicht. Zusätzlich oder alternativ kann der Fortsatz am Rand der Austrittsöffnung dichtend anliegen, wobei sich der Rand der Austrittsöffnung und gegebenenfalls der erhöhte Bereich elastisch verformen.

[0014] Der Klappverschluss ist als Einhand-Klappverschluss ausgeführt.

[0015] Um eine Bedienung der Verschlussklappe mit nur einer Hand zu ermöglichen, ist an der gelenkigen Verbindung zwischen dem Verschlusskappenkörper und dem Klappdeckel ein elastisch verformbares Element wirksam, das zwischen dem Verschlusskappenkörper und dem Klappdeckel eine Vorspannung erzeugt, um den Klappdeckel in eine aufgeklappte Position zu bringen. Beim manuellen Schließen des Klappdeckels wird das elastische Element zwischen dem Verschlusskappenkörper und dem Klappdeckel elastisch verformt. Nachdem also die Verriegelungseinrichtung manuell entriegelt worden ist, springt der Klappdeckel mit einer durch das elastische Element vorgegebenen Kraft selbsttätig in die geöffnete Position.

[0016] Gemäß einem weiteren Grundgedanken der Erfindung ist die gelenkige Verbindung zwischen dem Verschlusskappenkörper und dem Klappdeckel aus einem bandartigen Verbindungsstück oder aus einer Mehrzahl von Verbindungsstegen gebildet. Hierbei ist das elastische Element auf einer Seite des bandartigen Verbindungsstücks bzw. zwischen den Verbindungsstegen in fester Verbindung angeformt. Das elastische Element ist also fest mit dem Gelenk verbunden, so daß es sich nicht unbeabsichtigt lösen kann. Der Aufbau dieses Aufklappmechanismus ist relativ einfach und nicht "zerklüftet". Dadurch wird weitgehend ausgeschlossen, daß sich das im Behälter befindliche Medium in Vertiefungen oder an Erhöhungen im Bereich der gelenkigen Verbindung festsetzt und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt.

[0017] Die Verriegelungseinrichtung ist als ein manuell entriegelbarer Schnappverschluss ausgebildet, wobei der Klappdeckel einen Verriegelungsfortsatz aufweist, den in Schließstellung ein vorgespanntes, manuell betätigbares Verriegelungselement hintergreift, das am Verschlusskappenkörper in einem aus einem elastisch verformbaren Material bestehenden Bereich angeordnet ist. Die Verriegelungseinrichtung läßt sich besonders einfach bedienen, indem ein nur leichter Druck auf den an der Außenwandung des Verschlusskappenkörpers ausgebildeten elastischen Bereich manuell ausgeübt werden muß, um das Verriegelungselement vom Verriegelungsfortsatz zu lösen. Eine besonders gute Funktionsfähigkeit wird dadurch gewährleistet, daß der Verschlusskappenkörper selbst nicht verformt wird, sondern nur der elastische Bereich. Ein dichter Sitz der Verschlussklappe ist stets sichergestellt.

[0018] In besonders vorteilhafter Weiterbildung weist der Klappdeckel an seinem Randbereich eine nach unten weisende Zunge mit einem sich einwärts oder auswärts erstreckenden Verriegelungsfortsatz auf. Den Verriegelungsfortsatz hintergreift in Schließstellung ein vorgespanntes, sich auswärts bzw. einwärts erstrek-

kendes Verriegelungselement in einem elastisch verformbaren Bereich des Verschlusskappenkörpers nach Art eines Schnappverschlusses. Das Verriegelungselement kann durch manuelle Druckeinwirkung auf den elastisch verformbaren Bereich mit dem Verriegelungsfortsatz der Zunge außer Eingriff gebracht werden.

[0019] Um eine besonders ebene Außenfläche der Verschlusskappe zu erhalten, wobei insbesondere keine Funktionsteile der Verriegelungseinrichtung hervorstehen, kann die nach unten weisende Zunge in Schließstellung des Klappdeckels in eine Ausnehmung an oder innerhalb der Außenwandung des Verschlusskappenkörpers eingreifen. Der elastisch verformbare Bereich kann dabei innerhalb der Ausnehmung ausgebildet und mit einem Betätigungsknopf zur Entriegelung der Verriegelungseinrichtung versehen sein.

[0020] Gemäß einem besonders hervorzuhebenden Erfindungsgedanken bestehen der erhöhte Bereich der oberen Begrenzungswandung des Verschlusskappenkörpers, das elastisch verformbare Element an der gelenkigen Verbindung zwischen dem Verschlusskappenkörper und dem Klappdeckel und der elastisch verformbare Bereich der Verriegelungseinrichtung aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE) oder Silikon. Diese Materialien lassen sich besonders gut verarbeiten und weisen die für eine Dicht- und Federwirkung benötigten elastischen Verformungseigenschaften auf.

[0021] Um bei der Herstellung besonders effektiv verfahren und einen ausgesprochen kompakten Aufbau realisieren zu können, läßt sich zumindest der erhöhte Bereich der oberen Begrenzungswandung des Verschlusskappenkörpers und das elastisch verformbare Element an der gelenkigen Verbindung zwischen dem Verschlusskappenkörper und dem Klappdeckel als ein zusammenhängender, aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE) oder Silikon einstückig ausgebildeter Bereich herstellen.

[0022] Eine besonders kompakte und leicht herzustellende Konstruktion wird erfindungsgemäß dadurch ermöglicht, daß die aus dem thermoplastischen Elastomer (TPE) bestehenden Bereiche jeweils aus einem TPE-Film gebildet sind.

[0023] Der Einhand-Klappverschluß bzw. die aufklappbare Verschlusskappe gemäß der Erfindung gewährleistet bei relativ geringem Herstellungsaufwand und guter Handhabbarkeit ein ausreichend fluiddichtes Verschließen der Austrittsöffnung unabhängig von der zum Öffnen aufzuwendenden Kraft und dem im Behälter enthaltenen Medium.

[0024] Nachstehend wird eine erfindungsgemäß ausgebildete Verschlusskappe anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

[0025] Hierbei zeigen:

Figur 1 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäß ausgebildeten Verschlusskappe in schematisch-perspektivischer Ansicht; Figur 1 zeigt insbesondere den erhöhten Bereich

aus einem elastisch verformbaren Material;

Figur 2 die in Figur 1 gezeigte Verschlusskappe in Draufsicht;

Figur 3 die in Figur 1 gezeigte Verschlusskappe in Schnittansicht entlang der Schnittlinie III - III in Figur 2;

Figur 4 eine erfindungsgemäß ausgebildeten Verschlusskappe in schematisch-perspektivischer Ansicht, die insbesondere den elastisch verformbaren Bereich der Verriegelungseinrichtung zeigt;

Figur 5 die in Figur 4 gezeigte Verschlusskappe in Draufsicht; und

Figur 6 die in Figur 4 gezeigte Verschlusskappe in Schnittansicht entlang der Schnittlinie VI - VI in Figur 5;

[0026] Die Verschlusskappe weist einen Verschlusskappenkörper 10 mit im wesentlichen zylindrischer Form und kreisrundem Querschnitt auf. An der in den Figuren 3 und 6 sichtbaren Innenwandung 11 des Verschlusskappenkörpers 10 ist ein (nicht gezeigtes) Innengewinde ausgebildet, das dazu dient, den Verschlusskappenkörper auf einen (nicht gezeigten) Flaschenhals mit entsprechendem Außengewinde aufzuschrauben. Eine Dichtungseinrichtung 13 an der oberen Innenwandung stellt eine fluiddichte Verbindung zwischen dem Flaschenhals und dem Verschlusskappenkörper 10 sicher.

[0027] An dem Verschlusskappenkörper 10 ist mittels einer Gelenkverbindung 28 ein runder Klappdeckel 18 klappbar angelenkt. Der Klappdeckel 18 ist in den Figuren 1 bis 6 in geöffneter Position gezeigt. Der Klappdeckel 18 ist nach außen gewölbt und kommt in (nicht gezeigter) Schließstellung mit seinem unteren, ringförmigen Begrenzungsbereich 19 an der oberen Begrenzungswandung 12 des Verschlusskappenkörpers 10 in Anlage. Auf der gewölbten Innenseite 32 des Klappdeckels 18 ist mittig ein vorstehender Fortsatz 34 mit kreisrundem Querschnitt und abgerundetem Kantenbereich angeordnet.

[0028] Die obere Begrenzungswandung 12 des Verschlusskappenkörpers 10 ist kreisrund ausgebildet und schließt mit dem geschlossenen Klappdeckel 18 bündig ab. Im Mittelpunkt der kreisrunden oberen Begrenzungswandung 12 ist eine kreisrunde Austrittsöffnung 16 angeordnet. Konzentrisch zur Austrittsöffnung 16 ist in der oberen Begrenzungswandung 12 ein erhöhter Bereich 14 ausgerichtet. In den Figuren 3 und 6 ist erkennbar, daß sich der erhöhte Bereich 14 zur zentralen Austrittsöffnung 16 hin trichterförmig verjüngt.

[0029] Wenn sich der Klappdeckel 18 in geschlossener Position befindet, liegt der Fortsatz 34 an der Innen-

seite 32 des Klappdeckels 18 am Rand der Austrittsöffnung 16 an und verschließt diese.

[0030] Die Gelenkverbindung zwischen dem Verschlußkappenkörper 10 und dem Klappdeckel 18 ist, wie anhand der Figuren 2 und 5 deutlich wird, durch zwei zueinander und zur oberen Begrenzungswandung 12 des Verschlußkappenkörpers 10 parallel verlaufende Stege 50 und 52 gebildet. Die Stege 50 und 52 bilden mit dem Klappdeckel 18 und dem Verschlußkappenkörper 10 eine geschlossene Einheit, d.h. der Klappdeckel 18 ist mit dem Verschlußkappenkörper 10 und den dazwischen angeordneten Stegen 50 und 52 einstückig aus Polypropylen ausgebildet. Die Stege 50 und 52 sind dabei mit so geringer Materialstärke ausgebildet, daß sie sich beim Zuklappen des Deckels verformen lassen. Zwischen beiden Stegen 50 und 52 ist ein schraffiert dargestelltes, elastisch verformbares Element 30 angebracht, das zwischen dem Verschlußkappenkörper 10 und dem Klappdeckel 18 eine Vorspannung erzeugt, um den Klappdeckel 18 in eine aufgeklappte Position zu bringen. Beim manuellen Schließen des Klappdeckels 18 wird das elastische Element 30 zwischen dem Verschlußkappenkörper 10 und dem Klappdeckel 18 elastisch verformt.

[0031] Das elastische Element 30 ist aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE) hergestellt. Das elastische Element 30 ist sowohl mit beiden Stegen 50 und 52 als auch mit dem Verschlußkappenkörper 10 und dem Klappdeckel 18 im Bereich nahe der gelenkigen Verbindung 28 fest verbunden. Um eine derartige feste Verbindung zu erzeugen, wird ein sogenanntes Wendeverfahren bei der Herstellung angewendet. In einem ersten Schritt wird aus Polypropylen der Verschlußkappenkörper 10 und der Klappdeckel 18 zusammen mit den Stegen 50 und 52 ausgebildet. Anschließend wird im einem zweiten Schritt die erzeugte Form um 180° gedreht und ein TPE-Film wird im Bereich der Gelenkverbindung aufgebracht. Aufgrund der thermischen Verhältnisse bei diesem Verfahren entsteht eine feste Verbindung zwischen dem Polypropylen und dem TPE-Film.

[0032] Der erhöhte Bereich 14 an der oberen Begrenzungswandung 12 des Verschlußkappenkörpers 10 ist als ein elastisch verformbarer Bereich aus TPE hergestellt. Auch dieser erhöhte TPE-Bereich 14 läßt sich durch das vorstehend erwähnte Wendeverfahren aus einem TPE-Film herstellen. Damit der erhöhte TPE-Bereich 14 und das TPE-Element 30 herstellungstechnisch leicht zu erzeugen sind, ist zwischen dem erhöhten TPE-Bereich 14 und dem TPE-Element 30 an der oberen Begrenzungswandung 12 des Verschlußkappenkörpers 10 ein TPE-Steg 15 ausgebildet. Somit ist der TPE-Bereich 14 und das TPE-Element 30 zusammen mit dem TPE-Steg 15 als ein zusammenhängender TPE-Bereich ausgebildet.

[0033] In der (nicht gezeigten) Schließposition des Klappdeckels 18 reicht der an der Innenseite 32 des Klappdeckels 18 ausgebildete Fortsatz 34 zumindest

teilweise in die Austrittsöffnung 16 hinein und liegt am Rand der Austrittsöffnung 16 dichtend an. Dabei verformen sich der Rand der Austrittsöffnung 16 und der erhöhte Bereich 14 elastisch, und ein besonders gut dichtender Verschluß entsteht.

[0034] Der Klappdeckel 18 weist gemäß der in den Figuren 4 bis 6 gezeigten Verschlußkappe an seinem Randbereich 19 eine nach unten weisende Zunge 20 mit einem sich auswärts erstreckenden Verriegelungsfortsatz 38 auf. Den Verriegelungsfortsatz 38 hintergreift in (nicht gezeigter) Schließstellung nach Art eines Schnappverschlusses ein vorgespanntes, sich einwärts erstreckendes Verriegelungselement 42, das in einer etwa rechteckigen Ausnehmung 44 in der Außenwandung 46 des Verschlußkappenkörpers 10 angeordnet ist und in welche hinein sich die Zunge 20 erstreckt. Innerhalb der Ausnehmung 44 ist ein elastisch verformbarer Bereich 26 ausgebildet, der wiederum aus TPE besteht. An diesem TPE-Bereich ist im unteren Teil ein Betätigungsknopf 48 und im oberen Teil das Verriegelungselement 42 angeordnet. Durch manuelle Druckeinwirkung auf den Betätigungsknopf 48 wird der Verriegelungsfortsatz 38 der Zunge 20 vom Verriegelungselement 42 freigegeben und der Klappdeckel 18 klappt aufgrund des TPE-Elements im Gelenkbereich 28 selbsttätig auf.

Patentansprüche

1. Als Einhand Klappverschluß ausgebildete Aufklappbare Verschlußkappe umfassend einen zur fluiddichten Befestigung an einer Behälteröffnung ausgebildeten Verschlußkappenkörper (10), dessen obere Begrenzungswandung (12) einen erhöhten Bereich (14) mit einer darin angeordneten Austrittsöffnung (16) für das im Behälter befindliche Medium aufweist, einen mit dem Verschlußkappenkörper (10) gelenkig verbundenen Klappdeckel (18) zum Verschließen der Austrittsöffnung (16), eine am Verschlußkappenkörper (10) und am Klappdeckel (18) ausgebildete Verriegelungseinrichtung (20, 22, 24, 38, 42), und ein an der gelenkigen Verbindung (28) wirksames, aus einem elastisch verformbaren Material bestehendes Element (30), das zwischen dem Verschlußkappenkörper (10) und dem Klappdeckel (18) eine Vorspannung erzeugt, um den Klappdeckel (18) in eine aufgeklappte Position zu bringen, und das beim manuellen Schließen des Klappdeckels (18) zwischen dem Verschlußkappenkörper (10) und dem Klappdeckel (18) elastisch verformt wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klappdeckel (18) einen Verriegelungsfortsatz (22; 38) aufweist, den in Schließstellung ein vorgespanntes Verriegelungselement (24; 42) nach Art

eines Schnappverschlusses hintergreift, wobei das Verriegelungselement (24; 42) in einem aus dem elastisch verformbaren Material bestehenden Bereich (26) des Verschlusskappenkörpers (10) angeordnet ist und der Klappendeckel (18) nach dem manuellen Entriegeln der Verriegelungseinrichtung mit einer durch das elastische Element (30) vorgegebenen Kraft selbständig in die geöffnete Position springt, daß der Klappdeckel (18) in Schließposition zumindest am Rand der Austrittsöffnung (16) dichtend anliegt und den erhöhten Bereich (14) in Schließrichtung mit einer Anpreßkraft beaufschlagt, und daß zumindest der erhöhte Bereich (14) der oberen Begrenzungswandung (12) des Verschlusskappenkörpers (10), das elastisch verformbare Element (30) an der gelenkigen Verbindung (28) zwischen dem Verschlusskappenkörper (10) und dem Klappdeckel (18) und der elastisch verformbare Bereich (26) der Verriegelungseinrichtung (20, 22, 24, 38, 42) aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE) oder Silikon bestehen.

2. Aufklappbare Verschlusskappe nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, daß**

der Klappdeckel (18) an seinem Randbereich eine nach unten weisende Zunge (20) mit einem sich einwärts oder auswärts erstreckenden Verriegelungsfortsatz (22; 38) aufweist, den in Schließstellung ein vorgespanntes, sich auswärts bzw. einwärts erstreckendes Verriegelungselement (24; 42) in einem elastisch verformbaren Bereich (26) des Verschlusskappenkörpers (10) nach Art eines Schnappverschlusses hintergreift, wobei das Verriegelungselement (24; 42) durch manuelle Druckeinwirkung auf den elastisch verformbaren Bereich (26) mit dem Verriegelungsfortsatz (22; 38) der Zunge (20) außer Eingriff bringbar ist.

3. Aufklappbare Verschlusskappe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß**

die nach unten weisende Zunge (20) in Schließstellung des Klappdeckels in eine Ausnehmung (44) an oder innerhalb der Außenwandung (46) des Verschlusskappenkörpers (10) eingreift.

4. Aufklappbare Verschlusskappe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß**

der elastisch verformbare Bereich (26) innerhalb der Ausnehmung (44) ausgebildet ist.

5. Aufklappbare Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 1 - bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß**

am elastisch verformbaren Bereich (26) ein Betätigungsknopf (48) zur Entriegelung der Verriegelungseinrichtung (20, 22, 24, 38, 42) angeordnet ist.

6. Aufklappbare Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, daß

der erhöhte Bereich (14) eine runde oder ovale Grundfläche aufweist und sich etwa trichterförmig zur Austrittsöffnung (16) hin verjüngt.

7. Aufklappbare Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, daß

der erhöhte Bereich (14) nach außen gewölbt ist.

8. Aufklappbare Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Klappdeckel (18) nach außen gewölbt ausgebildet ist und dessen Innenwandung (32) die Austrittsöffnung (16) in der Schließposition dichtend verschließt.

9. Aufklappbare Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Klappdeckel (18) an seiner der Austrittsöffnung (16) zugewandten Innenwandung (32) einen Fortsatz (34) aufweist, der in Schließposition des Klappdeckels (18) zumindest teilweise in die Austrittsöffnung (16) hineinreicht und/oder am Rand der Austrittsöffnung (16) dichtend anliegt, wobei sich der Rand der Austrittsöffnung (16) und/oder der erhöhte Bereich (14) elastisch verformen.

10. Aufklappbare Verschlusskappe nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet, daß

zumindest der erhöhte Bereich (14) der oberen Begrenzungswandung (12) des Verschlusskappenkörpers (10) und das elastisch verformbare Element (30) an der gelenkigen Verbindung (28) zwischen dem Verschlusskappenkörper (10) und dem Klappdeckel (18) einen zusammenhängenden, aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE) oder Silikon einstückig ausgebildeten Bereich bilden.

11. Aufklappbare Verschlusskappe nach Anspruch 1 bis 10

dadurch gekennzeichnet, daß

die aus dem thermoplastischen Elastomer (TPE) bestehenden Bereiche (14; 26; 30) jeweils aus einem TPE-Film gebildet sind.

Claims

1. Hinged closure cap designed as a hinged one-hand closure, comprising a closure cap body (10) de-

signed for liquid-tight fastening to a container opening, the upper limiting wall (12) of which has a raised area (14) with an outlet opening (16) for the medium held in the container arranged in it, a cover (18) for closing the outlet aperture (16) hinged at the closure cap body (10), a locking device (20, 22, 24, 3, 42) formed at the closure cap body (10) and at the hinged cover (18), and an element (30) acting at the articulated connection (28), made of an elastically deformable material which produces a preload between the closure cap body (10) and the hinged cover (18) to bring the hinged cover (18) into an open position, and which is elastically deformed between the closure cap body (10) and the hinged cover (18) when the hinged cover (18) is manually closed, **characterised in that** the hinged cover (18) has a locking extension (22; 38) into which a preloaded locking element (24, 42) engages over the back in the manner of a snap lock, whereby the locking element (24, 42) is arranged in an area (26) of the closure cap body (10) made of elastically deformable material and the hinged cover (18) jumps automatically into the open position with a force predetermined by the flexible element (30) after manual unlocking, **in that** the hinged cover (18) rests sealingly in the closed position at least at the edge of the outlet opening (16) and actuates the raised area (14) with a pressure force in the closing direction, and **in that** at least the raised area (14) of the upper delineation wall (12) of the closure cap body, the elastically deformable element (30) at the articulated connection (28) between the closure cap body (10) and the hinged cover (18) and the elastically deformable area (26) of the locking device (20, 22, 24, 38, 42) are made of a thermoplastic elastomer (TPE) or silicon.

2. Hinged closure cap according to Claim 1, **characterised in that** the hinged cover (18) has at its edge area a downward pointing tongue (20) with a locking extension (22; 38) extending inwards or outwards which is engaged over the back by a preloaded locking element (24, 42), extending outwards or inwards, in an elastically deformable area (26) of the closure cap body (10), in the manner of a snap lock, whereby the locking element (24, 42) can be released by applying manual pressure on the elastically deformable area (26) with the locking extension (22; 38) of the tongue (20).
3. Hinged closure cap as in Claim 2, **characterised in that** the tongue (20) pointing downwards engages into a recess (44) at or within the outer wall (46) of the closure cap body (10).
4. Hinged closure cap as in Claim 3, **characterised in that** the elastically deformable area (26) is formed within the recess (44).

5. Hinged closure cap according to one of the Claims 1 to 4, **characterised in that** an operating button (48) for unlocking the locking device (20, 22, 24, 38, 42) is arranged at the elastically deformable area (26).
6. Hinged closure cap according to one of the Claims 1 to 5, **characterised in that** the raised area (14) has a round or oval base surface and tapers slightly hopper-like towards the outlet aperture (16).
7. Hinged closure cap according to one of the Claims 1 to 6, **characterised in that** the raised area (14) is domed to the outside.
8. Hinged closure cap according to one of the Claims 1 to 7, **characterised in that** the hinged cover (18) is domed to the outside and its inner wall (32) sealingly closes the outlet aperture (16) in the closed position.
9. Hinged closure cap according to one of the Claims 1 to 8, **characterised in that** the hinged cover (18) has an extension (34) on its inner wall (32) facing the output aperture (16) which with the hinged cover (18) in its closed position reaches at least partly into the outlet aperture (16) and/or rests sealingly at the edge of the outlet aperture (16), whereby the edge of the outlet aperture (16) and/or the raised area (14) elastically deform.
10. Hinged closure cap according to one of the Claims 1 to 9, **characterised in that** at least the raised area (14) of the upper delimiting wall (12) of the closure cap body (10) and the elastically deformable element (30) at the articulated connection (28) between the closure cap body (10) and the hinged cover (18) form a coherent area formed in one piece of thermoplastic elastomer (TPE) or silicone.
11. Hinged closure cap according to Claims 1 to 10, **characterised in that** the areas (14; 26; 30) consisting of the thermoplastic elastomer (TPE) are each formed of a TPE film.

Revendications

1. Fermeture à couvercle pivotant, formée comme couvercle rabattant manœuvré d'une seule main, comportant :
 - un corps (10) de fermeture à couvercle formé en vue de la fixation, étanche aux fluides, sur une ouverture de récipient, dont la paroi de limitation supérieure (12) présente une zone relevée (14) munie d'un orifice de sortie (16) qui est disposé dans cette zone, pour le produit

se trouvant dans le récipient,

- un couvercle pivotant (18) relié par charnière au corps (10) de fermeture à couvercle en vue d'obturer l'orifice de sortie (16), 5
- un dispositif de verrouillage (20, 22, 24, 38, 42) formé sur le corps (10) de fermeture à couvercle et sur le couvercle pivotant (18), et 10
- un élément (30) constitué d'un matériau déformable de manière élastique, agissant sur la liaison par charnière (28), qui produit une précontrainte entre le corps (10) de fermeture à couvercle et le couvercle pivotant (18) afin d'amener le couvercle pivotant (18) dans une position ouverte, et qui, lors de la fermeture manuelle du couvercle pivotant (18), est déformé de manière élastique entre le corps (10) de fermeture à couvercle et le couvercle pivotant (18), 15 20

caractérisée en ce que :

- le couvercle pivotant (18) présente un appendice pour verrouillage (22, 38), qui, en position de fermeture, est engagé par l'arrière par un élément de verrouillage précontraint (24, 42) à la façon d'une fermeture à déclic, l'élément de verrouillage (24, 42) étant disposé dans une zone (26) du corps (10) de fermeture à couvercle réalisée en un matériau déformable de manière élastique, et le couvercle pivotant (18) sautant de lui-même dans la position ouverte, après le déblocage manuel du dispositif de verrouillage, avec une force prédéfinie par l'élément élastique (30), 25 30
- le couvercle pivotant (18) en position fermée s'applique de manière étanche au moins sur le bord de l'orifice de sortie (16) et attaque la zone rehaussée (14) dans le sens de la fermeture avec une force de pression, et 35 40
- au moins la zone rehaussée (14) de la paroi de limitation supérieure (12) du corps (10) de fermeture à couvercle, l'élément (30) déformable de manière élastique situé à la liaison par charnière (28) entre le corps (10) de fermeture à couvercle et le couvercle pivotant (18), et la zone (26) déformable de manière élastique du dispositif de verrouillage (20, 22, 24, 38, 42) sont constitués d'un élastomère thermoplastique (TPE) ou d'un silicone thermoplastique. 45 50

2. Fermeture à couvercle pivotant selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le couvercle pivotant (18) présente sur sa zone de bordure une languette 55

(20) dirigée vers le bas, munie d'un appendice pour verrouillage (22, 38) s'étendant vers l'intérieur ou vers l'extérieur, qui, en position de fermeture, est engagé par l'arrière par un élément de verrouillage précontraint (24, 42), s'étendant respectivement vers l'extérieur ou vers l'intérieur, dans une zone (26), déformable de manière élastique, du corps (10) de fermeture à couvercle, à la façon d'une fermeture à déclic, l'élément de verrouillage (24, 42) pouvant être désengagé de l'appendice pour verrouillage (22, 38) de la languette (20) par une action de pression manuelle sur la zone (26) déformable de manière élastique.

3. Fermeture à couvercle pivotant selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la languette (20) dirigée vers le bas engage, en position de fermeture du couvercle pivotant, un évidement (44) formé sur ou dans la paroi extérieure (46) du corps (10) de fermeture à couvercle.
4. Fermeture à couvercle pivotant selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la zone (26) déformable de manière élastique est formée à l'intérieur de l'évidement (44).
5. Fermeture à couvercle pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que**, sur la zone (26) déformable de manière élastique, est disposé un bouton d'actionnement (48) pour le déverrouillage du dispositif de verrouillage (20, 22, 24, 38, 42).
6. Fermeture à couvercle pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la zone rehaussée (14) présente une surface ronde ou ovale et va en se rétrécissant en direction de l'orifice de sortie (16) sensiblement en forme d'entonnoir.
7. Fermeture à couvercle pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la zone rehaussée (14) est bombée vers l'extérieur.
8. Fermeture à couvercle pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le couvercle pivotant (18) a une forme bombée vers l'extérieur, et **en ce que** sa paroi interne (32) obture de manière étanche l'orifice de sortie (16) en position de fermeture.
9. Fermeture à couvercle pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le couvercle pivotant (18) présente, sur sa paroi interne (32) tournée vers l'orifice de sortie (16), un appendice (34), qui, en position de fermeture du couvercle pivotant (18), s'étend au moins partielle-

ment jusque dans l'orifice de sortie (16) et/ou s'applique de manière étanche sur le bord de l'orifice de sortie (16), de sorte que le bord de l'orifice de sortie (16) et/ou la zone rehaussée (14) se déforment de manière élastique.

5

10. Fermeture à couvercle pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** au moins la zone rehaussée (14) de la paroi de limitation supérieure (12) du corps (10) de fermeture à couvercle et l'élément (30) déformable de manière élastique situé à la liaison par charnière (28) entre le corps (10) de fermeture à couvercle et le couvercle pivotant (18) constituent une zone continue formée d'une seule pièce en élastomère thermoplastique (TPE) ou en silicone thermoplastique.
11. Fermeture à couvercle pivotant selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** les zones (14, 26, 30) constituées en élastomère thermoplastique (TPE) sont respectivement formées d'un film TPE.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

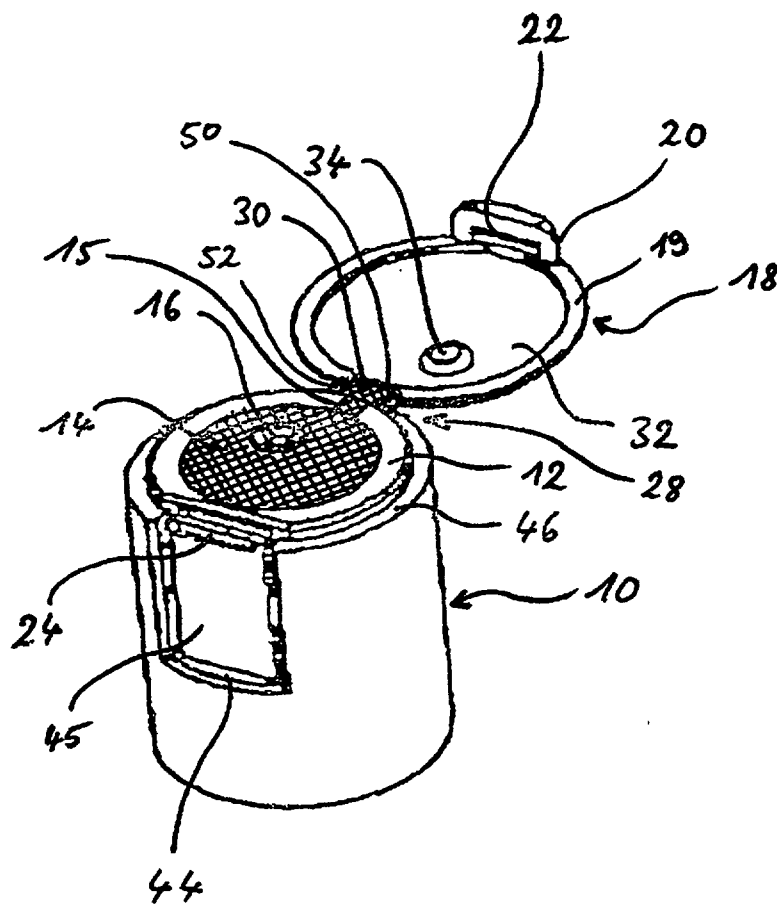


Fig. 1

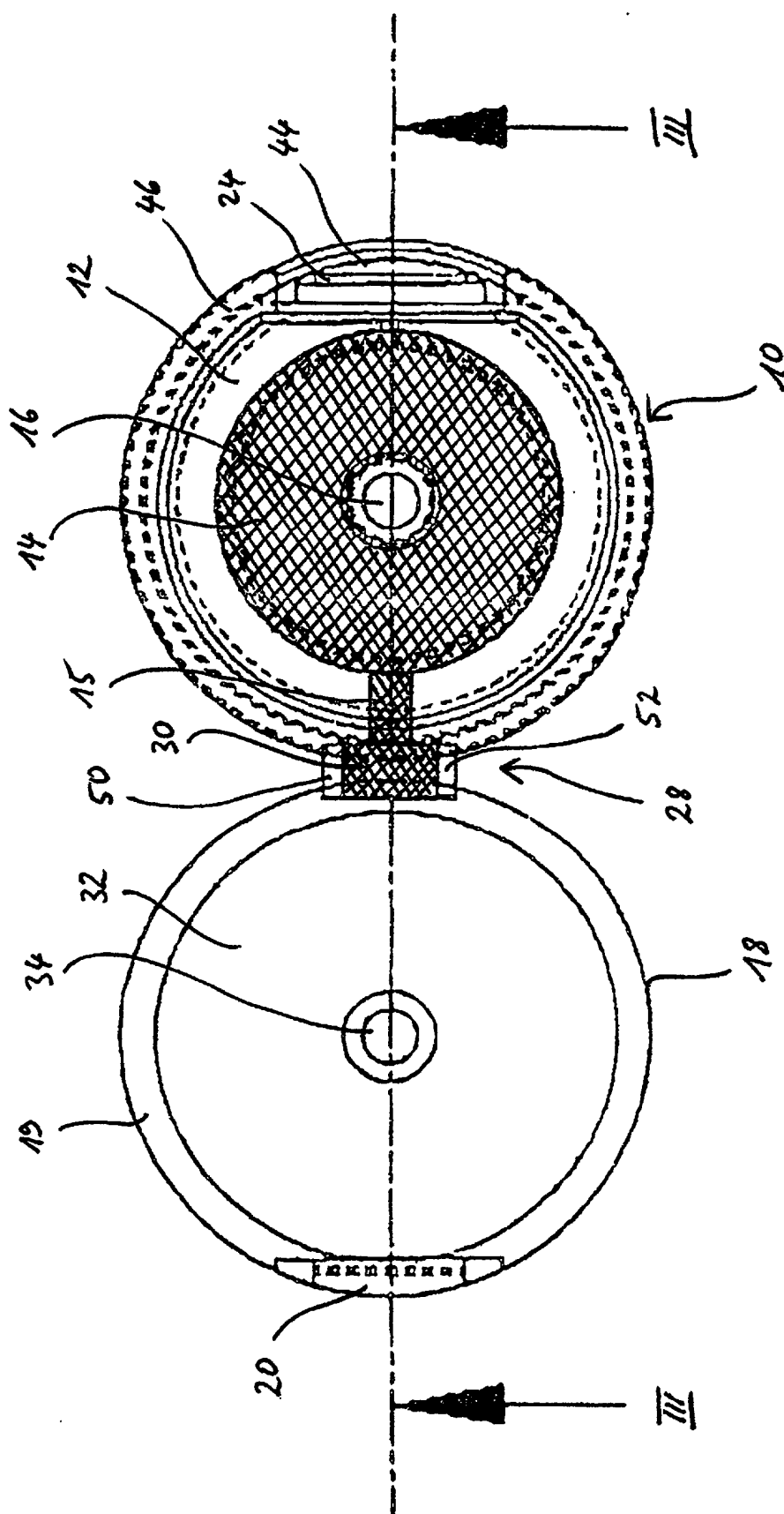


Fig. 2

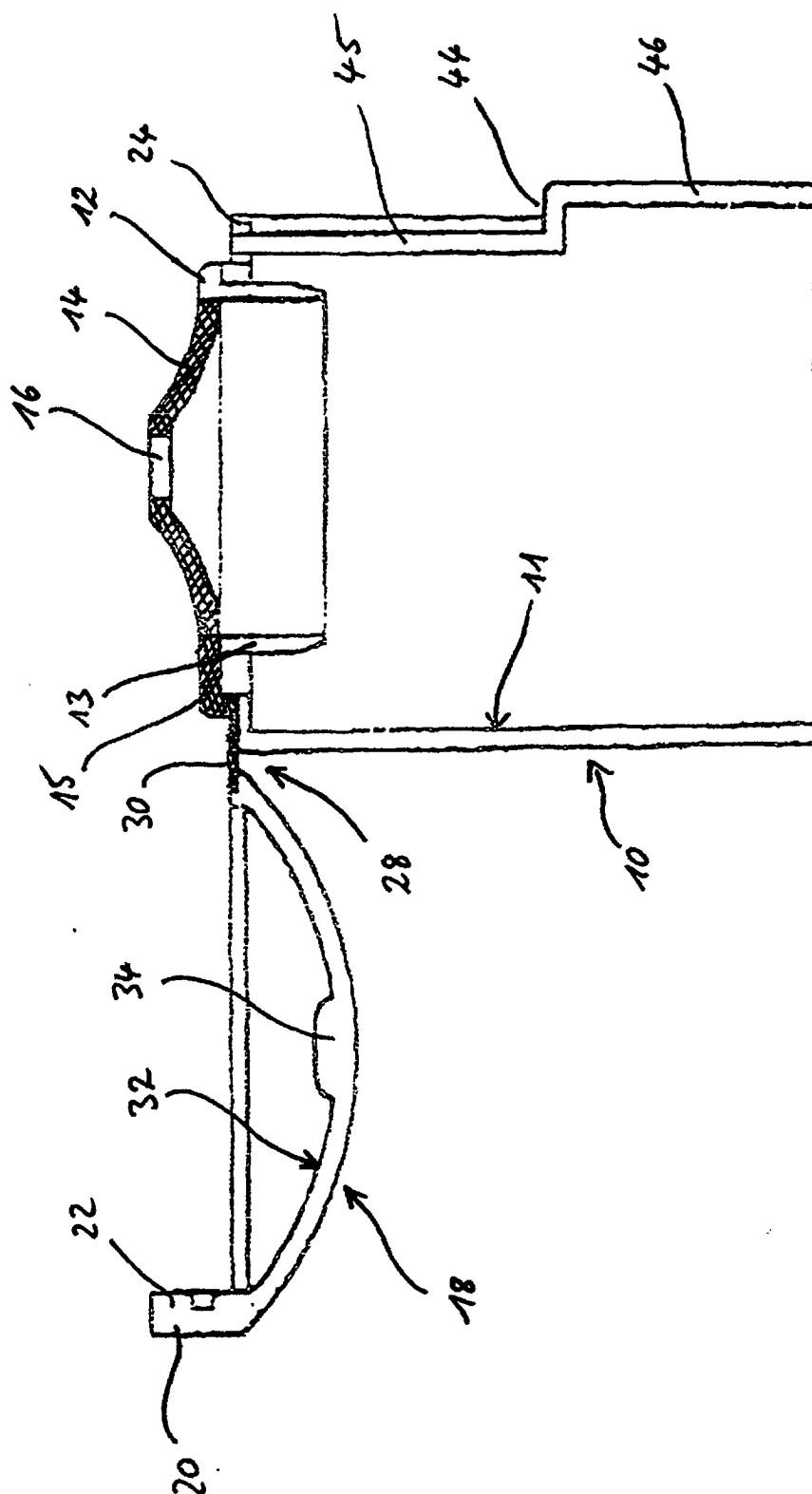


Fig. 3

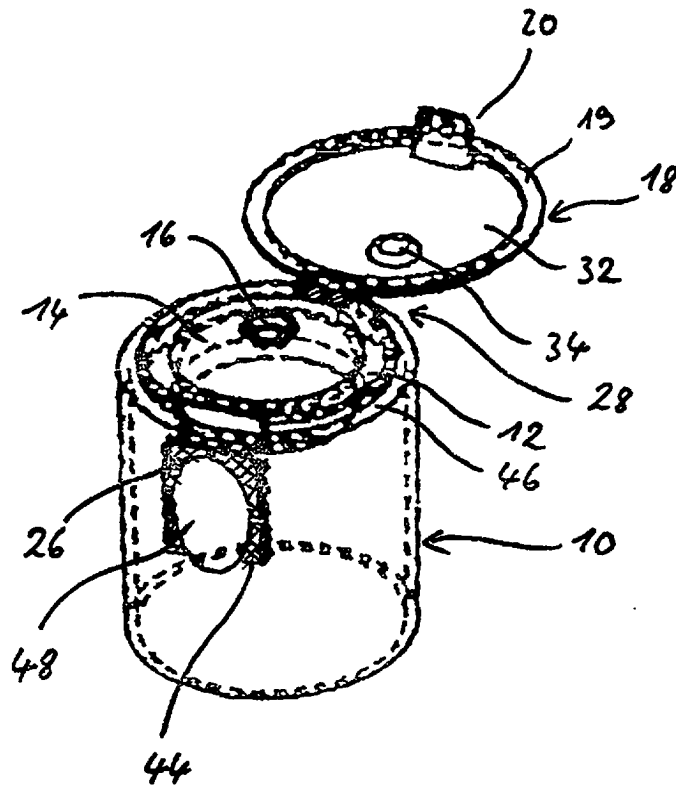


Fig. 4

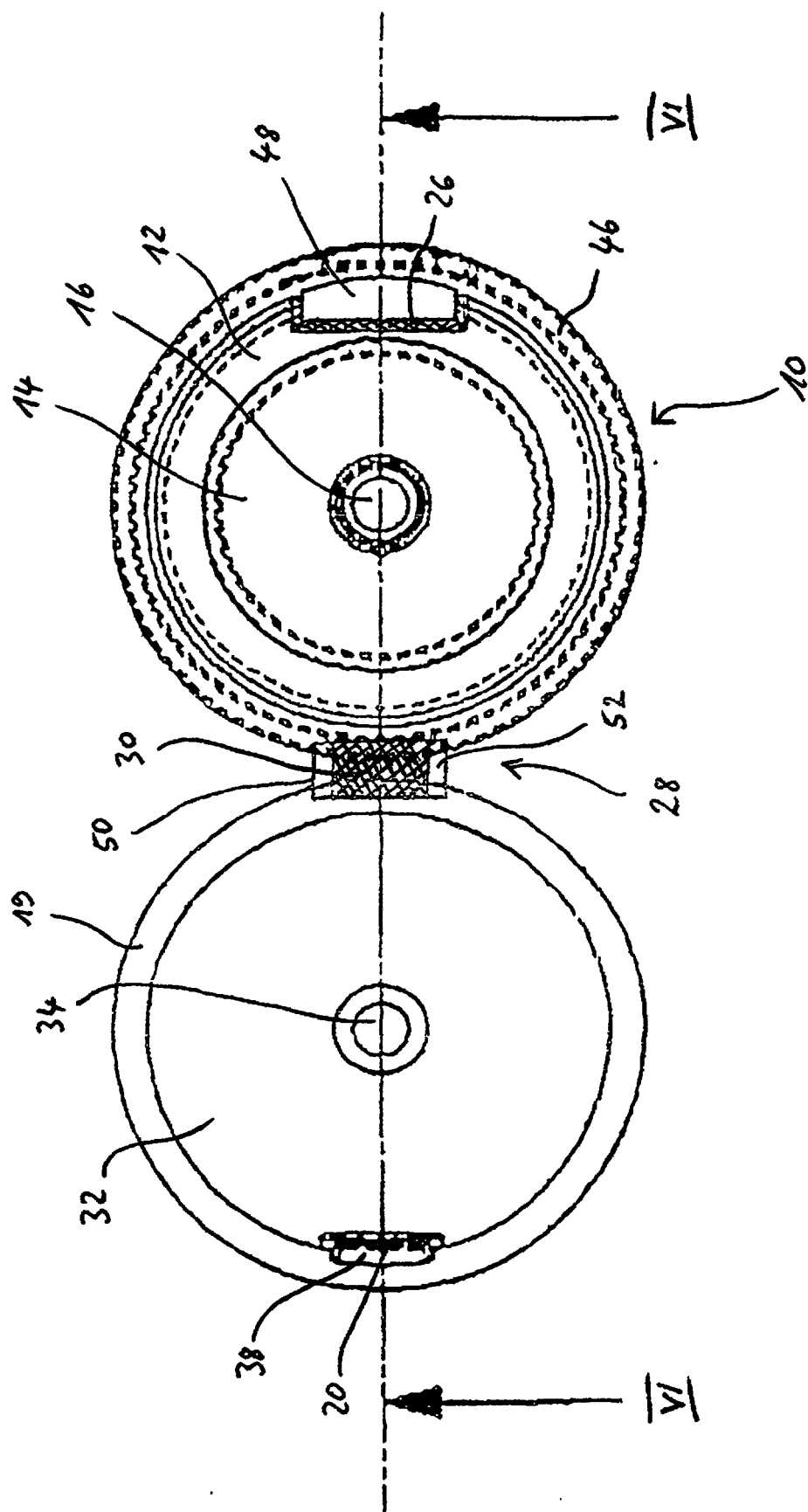


Fig. 5

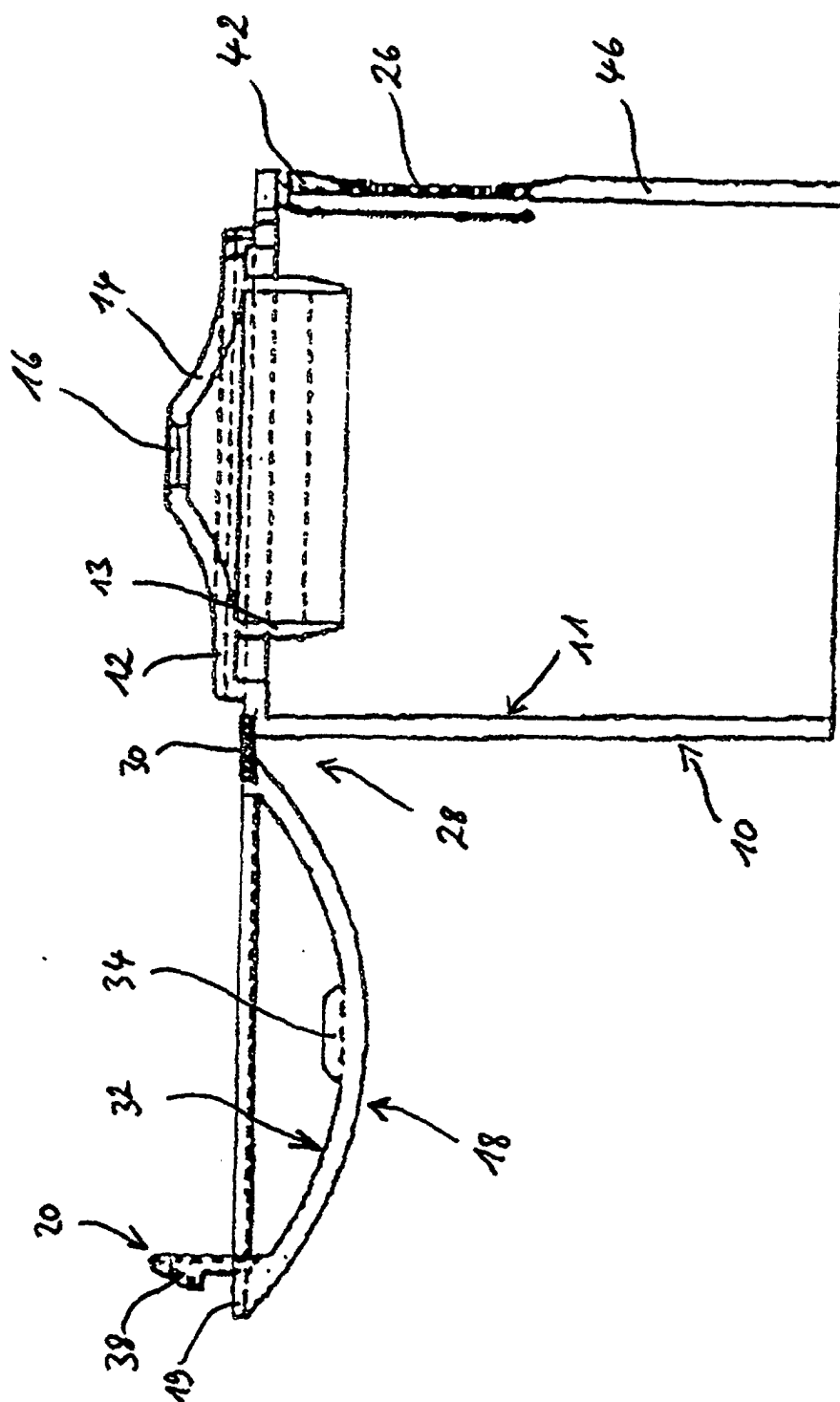


Fig. 6