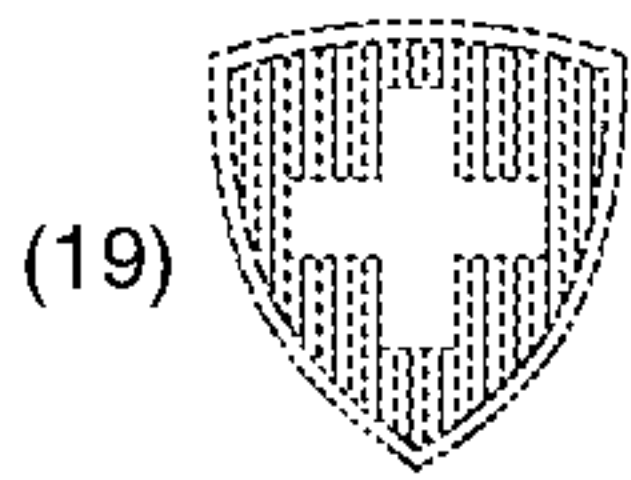




SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 716 856 A2

(51) Int. Cl.: B65D 41/34 (2006.01)
B65D 55/08 (2006.01)
B65D 1/02 (2006.01)
B65D 55/16 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00671/20

(22) Anmeldedatum: 05.06.2020

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.05.2021

(30) Priorität: 20.11.2019 CH 01467/19
23.12.2019 CH 01695/19

(71) Anmelder:
ALPLA Werke Alwin Lehner GmbH & Co. KG,
Allmendstrasse 81
6971 Hard (AT)

(72) Erfinder:
Andreas Kainz, 3830 Waidhofen an der Thaya (AT)

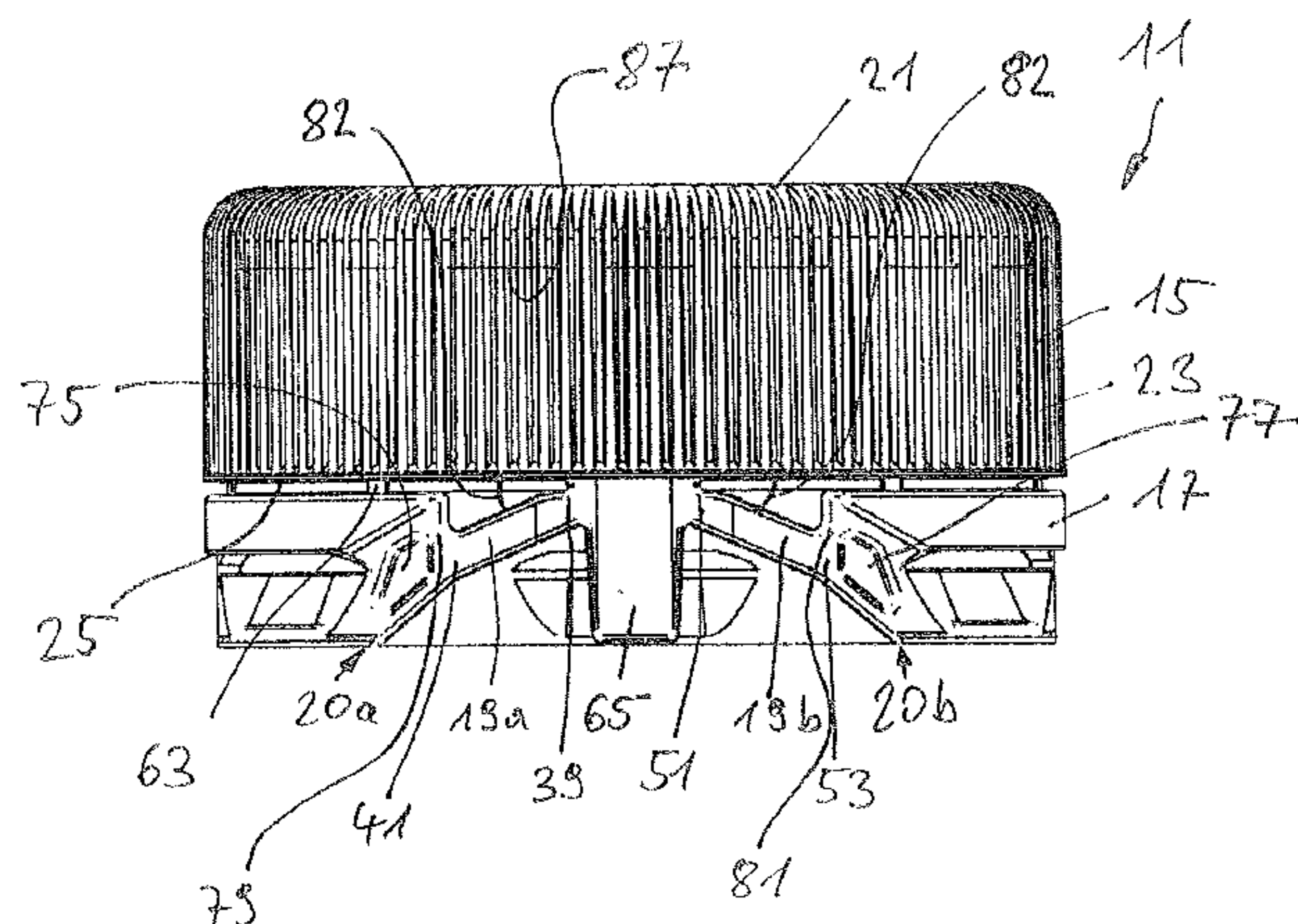
(74) Vertreter:
Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG,
Elestastrasse 8
7310 Bad Ragaz (CH)

(54) Behälterverschluss.

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälterverschluss (11) zum Verschliessen der Ausgiessöffnung eines Behälters, aufweisend

- eine Schraubkappe (15) mit einem freien Rand (25)
- einen Garantiering (17), der über Sollbruchstege (63) mit dem freien Rand (25) des Mantels (15) verbunden ist und Eingriffsmittel aufweist,
- einen ersten Arm (19a) mit einem ersten und einem zweiten Armende (39,41) wobei das erste Ende (39) mit dem freien Rand (25) der Schraubkappe (15) fest verbunden ist und das zweite Ende (41) mit dem Garantiering (17) fest verbunden ist und
- einen zweiten Arm (19b) mit einem dritten und einem vierten Armende (51,53), wobei das dritte Ende (51) mit dem freien Rand (25) der Schraubkappe (15) fest verbunden ist und das vierte Ende (53) mit dem Garantiering (17) fest verbunden ist.

Der Garantiering ist ein offener Ring (17) mit einem ersten und zweiten Ringende (20a,20b), wobei an dem ersten Ringende (20a) das zweite Armende (41) und an dem zweiten Ringende (20b) das vierte Armende (53) anschliesst und zwischen dem ersten und dem dritten Armende (39,41) an dem freien Ende (25) der Schraubkappe (15) eine Zunge (65) ausgebildet ist.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verschlusskappe zum Verschliessen der Ausgiessöffnung eines Behälters gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Behälter mit einer solchen Verschlusskappe gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 19.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik auf dem Gebiet von Kunststoff-Verschlusskappen mit einem Garantiering sind Verschlusskappen bekannt, welche unverlierbar an dem Behälter gehalten sind und dessen Ausgiessöffnung verschliessen. Es sind auch solche Verschlusskappen bekannt, welche zwei Haltebänder aufweisen, welche ein Gewindeteil der Verschlusskappe mit einem Garantiering der Verschlusskappe verbinden. Die zwei Haltebänder können als ein Scharnier wirken, um welches der Gewindeteil von dem Garantiering bzw. von dem zu verschliessenden Behälter in eine Offenposition wegklappbar ist. Bei dieser Lösung ist die Handhabung zum Halten der abgeschraubten Schraubkappe in der Offenposition wenig selbsterklärend. Ferner ist die Halterung im abgeschraubten Zustand eher instabil, wodurch die Schraubkappe in der Offenposition wackelt und das Ausgiessen des Behälterinhalts erschwert.

[0003] In der EP 1 124 734 A1 ist die Möglichkeit eines Klappmechanismus zwischen der Schraubkappe und dem Garantiering dadurch realisiert, dass der freie Rand der Schraubkappe mit dem Garantiering durch zwei Filmscharniere und jeweils ein an das jeweilige Filmscharnier anschliessende Halteband verbunden ist. Zwischen den beiden Scharnieren ist eine Lasche an dem freien Rand ausgebildet. Im aufgeklappten Zustand bzw. in der Offenposition kann die Lasche an einem Gewindegang des Behälteraussengewindes verrasten. Diese Klapplösung benötigt zu Herstellung eine komplizierte und dementsprechend teure Spritzgussform. Zusätzlich ist die Lasche an einem zwangsläufig schräg verlaufenden Gewindegang verrastet, wodurch die Schraubkappe in der Offenposition instabil ist.

[0004] Zuletzt sind die oben beschriebenen Ausführungen von aufklappbaren Schraubkappen beim Trinken aus dem Behälter im Weg.

Aufgabe der Erfindung

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Behälterverschluss vorzuschlagen, der beim Trinken aus dem Behälter möglichst wenig im Weg ist und dessen Schraubkappe in der Offenposition fest bzw. wackelfrei an dem Behälter gehalten ist. Zudem besteht ein Bedürfnis des Benutzers des Behälters, dass das Überführen der Schraubkappe in die Offenposition möglichst eindeutig und selbsterklärend ist.

Beschreibung

[0006] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt bei einem Behälterverschluss zum Verschliessen eines Behälters durch die im kennzeichnenden Abschnitt des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale. Weiterbildungen und/oder vorteilhafte Ausführungsvarianten sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

[0007] Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass der Garantiering ein offener Ring mit einem ersten und zweiten Ringende ist, wobei an dem ersten Ringende das zweite Armende und an dem zweiten Ringende das vierte Armende anschliesst und zwischen dem ersten und dem dritten Armende an dem freien Ende der Schraubkappe eine Zunge ausgebildet ist. Durch die offene Struktur des Garantieringes ist für die Zunge ausreichend Raum vorhanden, dass diese möglichst lange ausgebildet ist. Durch die lange Zunge kann die Schraubkappe in ihrer Offenposition möglichst weit von dem Behälterhals entfernt sein. Die Zunge fungiert demnach als ein Distanzhalter, welcher die Schraubkappe in der Offenposition möglichst weit von dem Behälterhals beabstandet. Dadurch ist die Schraubkappe dem Benutzer, insbesondere dessen Lippen und dessen Kinn, beim Trinken aus dem Behälter nicht im Weg. Dadurch ist der Behälterverschluss benutzerfreundlicher als Behälterverschlüsse gemäss dem Stand der Technik, welche in ihrer Offenposition viel näher an dem Behälterhals situiert sind.

[0008] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Länge der Zunge gleich der Höhe des Garantieringes. Da die Zunge im freien Bereich zwischen den Ringenden ausgebildet ist, steht die gesamte Höhe des Garantieringes zur Verfügung und die Zunge kann eine maximale Länge besitzen.

[0009] Als zweckdienlich erweist es sich, wenn das erste Ringende eine erste untere Ecke und eine erste obere Ecke aufweist und das zweite Ringende eine zweite untere Ecke und eine zweite obere Ecke aufweist, wobei an der ersten unteren Ecke das zweite Armende und an der zweiten unteren Ecke das vierte Armende anschliesst. Dadurch können die beiden Haltearme schräg angeordnet werden, wodurch deren Verdrehbarkeit in Richtung der Offenposition verbessert wird.

[0010] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn an dem Garantiering anschliessend an das erste Ringende eine erste Vertiefung oder Aussparung vorgesehen ist und anschliessend an das zweite Ringende eine zweite Vertiefung oder Aussparung vorgesehen ist. Diese „Verschwächung“ des Garantieringes an seinen Ringenden verbessert die Verdrehbarkeit der Haltearme in Richtung der Offenposition zusätzlich.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die erste und zweite untere Ecke im Vergleich zur ersten und zweiten oberen Ecke an dem Garantierung versetzt, sodass der Abstand der unteren Ecken grösser ist als der Abstand der oberen Ecken. Diese Versetzung der unteren Ecken von der Zunge weg verbessert ebenfalls die Verdrehbarkeit der Haltearme, da die unteren Ecken die Verdrehbarkeit viel weniger behindern als wenn sie direkt unter den oberen Ecken angeordnet werden würden.

[0012] Zweckmässigerweise schliessen die Arme und der freie Rand einen Winkel zwischen 15 und 45 Grad und bevorzugt zwischen 20 und 30 Grad ein. In diesem Winkelbereich ist die Schrägstellung der Haltearme zwischen den unteren Ecken und der Zunge optimiert.

[0013] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn der erste und zweite Haltearm derart in ihren Abmessungen dimensioniert sind, dass die Sollbruchstege bei Erstöffnung des auf den Behälter aufgeprellten Behälterverschlusses brechen, bevor die Arme eine Beschädigung erfahren. Die Haltearme sind daher ausreichend stabil dimensioniert, um durch das Öffnen nicht beschädigt zu werden. Gleichzeitig sind sie ausreichend flexibel um das Verschwenken der Schraubkappe in die Offenposition nicht zu behindern.

[0014] Bevorzugt ist es auch, wenn die Haltearme eine Breite besitzen, welche wenigstens 15% der Höhe des Garantierendes entspricht. Durch diese Bemassung sind die Haltearme ausreichend stabil, jedoch gleichzeitig ausreichend flexibel, um eine ungehinderte Verdrehbarkeit der Schraubkappe zu ermöglichen.

[0015] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zwischen der ersten bzw. zweiten Aussparung und dem ersten bzw. zweiten Ringende ein erster bzw. zweiter Steg ausgebildet. Die Stege sind möglichst schmal dimensioniert, um die Verdrehbarkeit der Haltearme weiter zu verbessern.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind das erste und dritte Armende mit dem freien Rand und der Zunge verbunden. Dadurch, dass ein Teil der Haltearme mit der Zunge verbunden ist, kann der Anteil, welcher mit dem freien Rand der Schraubkappe verbunden ist, verkürzt werden. Auch dieses Merkmal dient der verbesserten Verdrehbarkeit der Haltearme.

[0017] In einer Ausführungsform der Erfindung sind die Eingriffsmittel dadurch realisiert, dass von der ersten unteren Ecke bis zu der zweiten unteren Ecke in Umfangsrichtung des Garantierendes an der dem freien Rand abgewandten Umfangskante ein nach innen gefaltetes Halteband ausgebildet ist. Diese Art der Eingriffsmittel zur Halterung des Garantierendes an dem Behälterhals ist weit verbreitet und dementsprechend ausgereift.

[0018] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn die erste und zweite untere Ecke einen Öffnungswinkel von wenigstens 60 Grad und höchstens 90 Grad und bevorzugt von wenigstens 70 und höchstens 80 Grad bezüglich des Mittelpunktes der Schraubkappe als Scheitelpunkt einschliessen. Diese Dimensionierung führt zu einer Länge der Haltearme, welche es ermöglicht, dass die Schraubkappe stabil in der Offenposition gehalten ist, indem die Haltearme das Zungenende an den Haltering und die Zungenunterseite an den Supportring ziehen. Daher ist es bevorzugt, wenn die Längen der Zunge und des ersten und des zweiten Armes derart bemasst sind, dass die Arme in der Offenposition gespannt sind und die Schraubkappe in der Offenposition gehalten ist.

[0019] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzt der erste und zweite Arm eine Breite zwischen 3 mm und 7 mm und bevorzugt eine Breite zwischen 4 mm und 5 mm. Die Haltearme weisen dadurch entlang ihrer Länge konstante elastische Eigenschaften auf, wodurch eine definierte Länge der Haltearme bestimmt werden kann, bei der die Schraubkappe in ihrer Offenposition stabil und wackelfrei an dem Garantierung gehalten werden kann. In der Offenposition sind der erste und zweite Haltearm vorgespannt. Die elastische Vorspannung der Haltearme ermöglicht es, dass die Schraubkappe mehrfach von dem Behälterhals abgeschraubt und auf diesen wieder aufgeschraubt werden kann und in der Offenposition mehrmals zuverlässig gehalten werden kann. Der konstante Querschnitt der Haltearme entlang ihrer Länge verhindert eine Überstreckung der Haltearme in der Offenposition, bei welcher die elastischen Eigenschaften der Haltearme verloren gehen können.

[0020] Bevorzugt ist es, wenn die Sollbruchstege in gleichmässigen Abständen entlang des freien Randes angeordnet sind, ausgenommen den Bereich der Haltearme und der Zunge. Der Garantierung ist daher ausreichend stabil an der Schraubkappe gehalten, damit die Verschlusskappe auf den Behälterhals aufgeprellt werden kann. Die Schraubkappe lässt sich durch die gleichmässigen Abstände der Sollbruchstege auch mit gleichmässiger Kraft abschrauben.

[0021] Als zweckdienlich hat es sich erwiesen, wenn an der Deckelscheibe der Schraubkappe ein nach innen abragender Innenkonus, z.B. in Gestalt eines Dichtzylinders oder eines Dichtringes, angeformt ist, der dazu ausgebildet ist mit der Innenwandung des Behälterhalses in der Verschlussposition dichtend zusammenzuwirken. Die Verschlusskappe kann daher als sogenannter „cone-sealer“ wirken und dichtet den Flaschenhals zuverlässig ab.

[0022] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzt das Halteband eine Breite zwischen 3 mm und 7 mm und bevorzugt eine Breite zwischen 4 mm und 5 mm. Diese Bemassung bewirkt, dass das Halteband nicht ungewollt abreisst, insbesondere wenn die Sollbruchstege abgerissen werden. Ausserdem wird die Verschlusskappe nicht zu hoch und ist mit standardisierten Behälterhälsen mit Aussengewinde dichtend zusammenfügbar.

[0023] Die Erfindung zeichnet sich auch dadurch aus, dass die Verschlusskappe dazu ausgebildet ist, mit einem standardisierten Behälterhals mit Aussengewinde und ringförmigem Vorsprung zusammenzuwirken. Die Verschlusskappe kann

daher auf standardisierte Behälterhalse, insbesondere von PET-Getränkeflaschen, aufgesetzt werden. Behälter, welche mit der erfindungsgemässen Verschlusskappe zusammengefügt werden, müssen daher nicht eigens an die Verschlusskappe angepasst sein.

[0024] Zweckmässigerweise ist die Verschlusskappe aus einem Kunststoffmaterial, bevorzugt HDPE (High Density Polyethylen) oder PP (Polypropylen), gefertigt. Die Verschlusskappe kann daher mit Standard-Kunststoffmaterialien hergestellt werden, aus welchen auch bekannte Verschlusskappen mit Garantierung hergestellt werden.

[0025] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Schraubkappe, der Garantierung, der erste und zweite Arm, die Sollbruchstege und die Zunge einstückig hergestellt. Dadurch lässt sich die Verschlusskappe in einer Spritzgussform herstellen, ohne das weitere Bearbeitungsschritte notwendig wären, um das erste und zweite Halteband auszuformen. Bevorzugt ist auch der Innenkonus einstückig zusammen mit den anderen Teilen der Verschlusskappe hergestellt.

[0026] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Garantierung über den Umfang verteilt angeordnete Schlitz mit einer Oberkante und einer Unterkante auf, wobei die Oberkante durch einen kreisbogenförmig verlaufenden Abschnitt des Garantierendes gebildet ist und die Unterkante durch einen in radialer Richtung nach innen geneigten Wandabschnitt gebildet ist und die Unterkante eines jeden Schlitzes bildet die Vorsprünge, wodurch Eingriffsmittel für einen formschlüssigen Eingriff mit dem Haltering gebildet sind. Da die Eingriffsmittel in Gestalt der nach innen geneigten Wandabschnitte nicht vollumfänglich an dem Garantierung vorhanden sind und zudem Schlitz vorhanden sind, deren Ausformung den Materialeinsatz noch weiter reduziert, lässt sich der Materialbedarf an Kunststoff signifikant um bis zu 5% reduzieren. Zudem ist der Wandabschnitt nach innen in radialer Richtung unbewegbar, wodurch der Garantierung an dem Haltering gehalten ist und über diesen erst gezogen werden kann, wenn der Garantierung entlang seines Umfangs gestreckt wird. Der Garantierung ist durch die Wandabschnitte an dem Haltering so fest gehalten, dass die Sollbruchstege sicher reissen bevor die Halterung der Wandabschnitte überwunden wird. In radialer Richtung nach aussen sind die Wandabschnitte jedoch flexibel bzw. beweglich. Dadurch lassen sich die Wandabschnitte mit geringem Kraftaufwand aus der Spritzgussform bzw. dem Spritzgusswerkzeug entformen. Aus demselben Grund ist die Applizierkraft zum Aufprellen der Verschlusskappe im Vergleich zum Stand der Technik deutlich reduziert. Ein Aufdehnen des Garantierendes, welches zu bleibenden Schäden der Verschlusskappe führen kann, ist beim Entformen und Aufprellen weitestgehend verhindert.

[0027] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft einen Behälter aufweisend einen Behälterkörper, einen an den Behälterkörper anschliessenden Behälterhals, ein an dem Behälterhals ausgebildetes Aussengewinde und einen Behälterverschluss gemäss der obenstehenden Beschreibung.

[0028] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist am Übergang von dem Behälterhals zu dem Behälterkörper ein Supportring ausgebildet und das freie Ende der Zunge stützt sich in der Offenposition an dem Haltering ab und die Zunge stützt sich an dem Supportring ab. Durch den zusätzlichen Kontakt der Zungen an dem Supportring in der Offenposition wird die Halterung stabiler, da zwei Auflagepunkte vorhanden sind.

[0029] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Längen der Zunge und des ersten und des zweiten Armes derart bemasst sind, dass die Arme in der Offenposition gespannt sind und die Schraubkappe in der Offenposition gehalten ist. In dieser Variante ist die Schraubkappe besonders stabil in der Offenposition gehalten. Die Wirkung dieser Ausgestaltungsform wurde bereits weiter oben beschrieben.

[0030] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von drei Ausführungsbeispielen der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Darstellungen. Es zeigen in nicht massstabgetreuer Darstellung:

Figur 1: eine Seitenansicht eines Behälterverschlusses, wobei sich die Verschlusskappe in einer Verschlussposition befindet;

Figur 2: eine axonometrische Draufsicht des Behälterverschlusses aus Figur 1;

Figur 3: eine axonometrische Unteransicht des Behälterverschlusses aus Figur 1;

Figur 4: eine axonometrische Ansicht des Behälterverschlusses, welcher auf einen Behälterhals aufgesetzt ist;

Figur 5: eine Seitenansicht des Behälterverschlusses in einer Offenposition;

Figur 6: eine axonometrische Draufsicht auf den geöffneten Behälterverschluss aus Figur 6;

Figur 7: eine Seitenansicht auf den geöffneten und auf einen Behälterhals aufgesetzten Behälterverschluss;

Figur 8: eine axonometrische Draufsicht auf den geöffneten Behälterverschluss aus Figur 7;

Figur 9: eine Detailansicht des Garantierendes und

Figur 10: eine Schnittansicht des Garantierendes aus Figur 9 mit visualisierten Neigungswinkeln.

[0031] In den Figuren 1 bis 8 ist ein Behälterverschluss gezeigt, welche gesamthaft mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet ist. Die Verschlusskappe 11 ist unverlierbar an einem Behälter 13, insbesondere an einer Flasche 13 gehalten. Der Behälter 13 ist in den Figuren 4, 7 und 8 angedeutet. Die Verschlusskappe 11 umfasst eine Schraubkappe 15, einen Garantierung 17 und einen ersten und einen zweiten Arm 19a, 19b. Der Garantierung 17 ist als ein offener Ring ausgeformt und besitzt daher ein erstes und zweites Ringende 20a und 20b. Der erste und zweite Arm 19a, 19b schliessen an das erste und zweite Ringende 20a, 20b an und verbinden den Garantierung 17 mit der Schraubkappe 15.

[0032] Die Schraubkappe 15 umfasst eine Deckelscheibe 21 und einen ersten zylindrischen Mantel 23 mit einem freien Rand 25. An der Innenseite des Mantels 23 ist ein Innengewinde 27 ausgeformt. Der Behälter 13 umfasst einen Behälterkörper 28 und einen an den Behälterkörper 28 anschliessend Behälterhals 29. Der Behälterhals 29 ist als ein zweiter zylindrischer Mantel ausgebildet. An dem Behälterhals 29 ist ein Aussengewinde 31 ausgeformt, welches mit dem Innengewinde 27 zusammenwirkt. Dadurch kann der Schraubkappe 15 auf den Behälterhals 29 auf- und von diesem abgeschraubt werden. Die Verschlusskappe 11 verschliesst die Ausgiessöffnung 33, welche innerhalb des Behälterhalses 29 vorgesehen ist. Die Verschlusskappe 11 ist dazu ausgebildet ist, mit einem standardisierten Behälterhals 29 mit Aussengewinde 31 und Haltering 35 zusammenzuwirken.

[0033] Der Garantierung 17 ist formschlüssig an dem Behälterhals 13 gehalten. Dazu ist an der Aussenseite des Behälterhalses 29 ein Haltering 35 ausgeformt, welcher von Vorsprüngen 37, ausgebildet an der Innenseite des Garantieringes 17, untergriffen werden kann (Figur 9 und 10). Der Garantierung 17 ist relativ zu dem Behälterhals 29 verdrehbar.

[0034] Der erste Arm 19a besitzt ein erstes Ende 39 und ein zweites Ende 41. Das erste Ende 39 ist fest mit dem freien Rand 25 verbunden. Das zweite Ende 41 ist fest mit dem Garantierung 17 an dessen ersten Ringende 20a verbunden. Dadurch ist der Behälterverschluss 11 unverlierbar an dem Behälter 13 gehalten.

[0035] Der zweite Arm 19b besitzt ein drittes Ende 51 und ein viertes Ende 53. Das dritte Ende 51 ist fest mit dem freien Rand 25 verbunden. Das vierte Ende 53 ist fest mit dem Garantierung 17 an dessen zweiten Ringende 20b verbunden. Dadurch ist die Verschlusskappe 11 zusätzlich unverlierbar an dem Behälter 13 gehalten.

[0036] Der Garantierung 17 ist mit einer Mehrzahl von Sollbruchstegen 63 an dem freien Rand 25 gehalten, welche beim Abschrauben der Schraubkappe 15 von dem Behälterhals 29 brechen. Die Sollbruchstege 63 sind bevorzugt in gleichmässigen Abständen an dem Garantierung 17 angeordnet.

[0037] Bevorzugt ist es, wenn der erste und der zweite Arm 19a, 19b eine Breite zwischen 4 mm und 5 mm besitzen, bzw. eine Breite besitzen, welche wenigstens 15% der Höhe des Garantieringes entspricht, damit diese ausreichend stabil sind.

[0038] Die Schraubkappe 15 befindet sich gemäss den Figuren 1 bis 4 in einer Verschlussposition in welcher sie auf den Behälterhals 29 aufgeprellt bzw. aufgeschraubt ist. Beim Abschrauben von dem Behälterhals 29 wird der erste und zweite Arm 19a, 19b in axialer Richtung nach oben gezogen und die Arme sind auch elastisch dehnbar, damit sich die Schraubkappe 15 von dem Behälterhals 29 abschrauben und wegklappen lässt. Zwischen dem ersten Ende 39 des ersten Armes 19a und dem dritten Ende 51 des zweiten Armes 19b ist eine Zunge 65 gebildet, deren Länge bevorzugt die Höhe des Garantieringes 17 besitzt. Die Zunge 65 weist ein Zugende 66 auf. Dadurch, dass der Garantierung 17 offen ist, ist für die Zunge 65 ausreichend Platz, damit diese eine maximale Länge erhält. Durch die Länge der Zunge 65 kann die Schraubkappe 15 besonders weit aufgeklappt werden und durch die Zunge in dieser weit aufgeklappten Offenposition gehalten bzw. fixiert werden. Durch die lange Zunge 65 ist die Schraubkappe 15 in der Offenposition weiter von dem Behälterhals 29 beabstandet als wenn die Zunge 65 kürzer wäre. In der Offenposition liegt das Zungenende 66 an dem Haltering 35 an und die Zunge 65 liegt an einem Supportring 72 auf. Der Supportring 72 ist am Übergang vom Behälterhals 29 zum Behälterkörper 28 ausgebildet.

[0039] Das erste Ringende 20a weist eine erste untere Ecke 67 und eine erste obere Ecke 69 auf. Das zweite Ringende 20b weist eine zweite untere Ecke 71 und eine zweite obere Ecke 73 auf. An der ersten unteren Ecke 69 schliesst das zweite Armende 41 und an der zweiten unteren Ecke 71 das vierte Armende 53 an.

[0040] Anschliessend an das erste Ringende 20a ist an dem Garantierung 17 eine erste Vertiefung oder Aussparung 75 vorgesehen ist und anschliessend an das zweite Ringende 20b eine zweite Vertiefung oder Aussparung 77 vorgesehen. Zwischen den Vertiefungen 75, 77 und den Ringenden 20a, 20b sind ein erster und zweiter Steg 79, 81 an dem Garantierung 17 ausgebildet.

[0041] Die erste und zweite untere Ecke 67, 71 sind im Vergleich zur ersten und zweiten oberen Ecke 69, 73 an dem Garantierung versetzt, sodass der Abstand der unteren Ecken zueinander grösser ist als der Abstand der oberen Ecken zueinander.

[0042] Die Aussparungen 75, 77 ermöglichen es zusammen mit den versetzten unteren Ecken 67, 71 und den Stegen 79, 81, dass sich die Haltearme 19a, 19b gut nach aussen verdrehen lassen, wenn die Schraubkappe 15 in die Offenposition verdreht wird. Die Haltearme 19a, 19b erstrecken sich schräg nach oben von den unteren Ecken 67, 71 bis zum freien Rand 25. Bevorzugt schliessen sie mit dem freien Rand 25 einen Winkel 82 zwischen 20 und 30 Grad ein. Diese Schrägstellung der Haltearme trägt neben der offenen Ringstruktur dazu bei, dass die Zunge 65 möglichst lang ausgeführt sein kann. Bevorzugt ist es, wenn das erste und dritte Armende 39, 51 mit dem freien Rand 25 und der Zunge 65 verbunden sind.

Dadurch ist die Verdrehbarkeit der Haltearme beim Verschwenken der Schraubkappe 15 in die Offenposition noch weiter verbessert.

[0043] Die erste und zweite untere Ecke 67,71 schliessen einen Öffnungswinkel 85 von bevorzugt wenigstens 70 und höchstens 80 Grad bezüglich des Mittelpunktes 83 der Schraubkappe 15 als Scheitelpunkt einschliessen. Durch diese Grösse des Öffnungswinkels 85 erhalten die Haltearme 19a, 19b eine für die Verschwenkung der Schraubkappe 15 optimale Länge.

[0044] Beim Überführen der Schraubkappe 15 von ihrer abgeschraubten Position in ihre Offenposition wirken der erste und zweite Haltearm 19a,19b als ein Scharnier, um welches sich die Schraubkappe 15 in die Offenposition klappen lässt. Der erste und zweite Haltearm 19a,19b sind in ihrer Länge derart bemasst, dass die Zunge 65 in der Offenposition in die untere Ecke gezogen ist, welche zwischen dem Haltering 35 und dem Behälterhals 29 gebildet ist. In der Offenposition sind der erste und zweite Haltearm 19a,19b bevorzugt gespannt bzw. elastisch gedehnt. Damit die Schraubkappe 15 in der Offenposition verbleibt und nicht zurückklappt, ist die Zunge 65 an den Haltering 35 und den Supportring 72 durch die Haltearme 19a, 19b gezogen.

[0045] Ist die Verschlusskappe 11 auf den Behälterhals 29 aufgeprellt, so ist die Ausgiessöffnung 33 von der Verschlusskappe 11 verschlossen und die Verschlusskappe 11 befindet sich in der Verschlussposition. Beim Abschrauben der Schraubkappe 15 von dem Behälterhals 29 brechen die Sollbruchstege 63. Die Haltearme 19a,19b sind derart ausreichend dimensioniert, dass sie beim Abschrauben unbeschädigt bleiben. Der Garantierung 17 dreht sich mit der Schraubkappe 15 mit. Während des Abschraubens können sich der erste und zweite Haltearm 19a,19b aufrichten.

[0046] Wie bereits weiter oben beschrieben, wird der Schraubkappe 15 nach dem Abschrauben von dem Behälterhals 29 in die Offenposition geklappt, indem die Zunge 65 an dem Haltering 35 verrastet wird. Durch die Wahl des Öffnungswinkels 85 besitzen der erste und zweite Haltearm 19a, 19b eine Länge, welche es ermöglicht, dass sich die Schraubkappe 15 von dem Behälterhals 29 abschrauben lässt und in der Offenposition gehalten ist. Die Länge des ersten und zweiten Haltearmes 19a,19b ist dabei genau abzustimmen. Ist die Länge der Haltearme zu lang, ist die Schraubkappe 15 nicht ausreichend fest über die Zunge 65 gehalten. Ist die Länge der Haltearme zu kurz, schnappt die Schraubkappe 15 aus der Offenposition zurück und behindert das Ausgiessen von Füllgut aus der Ausgiessöffnung 33.

[0047] In der Offenposition ist die Schraubkappe 15 unverlierbar an dem Behälter 13 gehalten und ist derart an dem Behälterhals 29 fixiert, dass sie beim Ausgiessen von Flüssigkeit aus dem Behälter 13 nicht in die Ausgiessöffnung 33 ragt. Das erste und das zweite Halteband 19a,19b ermöglichen es, dass die Schraubkappe 15, nachdem sie von dem Behälterhals 29 abgeschraubt wurde, in einer zwangsgeführten Klappbewegung in die Offenposition übergeführt werden kann. Durch die Zwangsführung und die Zunge 65 existiert lediglich eine Offenposition und nicht mehrere. Die Länge und der Querschnitt des ersten bzw. des zweiten Haltearmes 19a,19b sind bevorzugt derart dimensioniert, dass der erste und der zweite Haltearm 19a,19b in der Offenposition der Schraubkappe 15 elastisch gespannt sind. Dadurch ist die Schraubkappe 15 in der Offenposition an den Behälterhals 29 und den Haltering 35 gezogen und ist wackelfrei an diesem gehalten. Die elastische Vorspannung des ersten und zweiten Haltearmes 19a,19b ermöglicht es auch, dass sich die Schraubkappe 15 mehrfach aus der Offenposition in die Verschlussposition und vice versa überführen lässt. Dadurch lässt sich der Behälter 13 mehrfach öffnen und verschliessen und die Schraubkappe 15 ist nach dem Öffnen jedes Mal stabil und wackelfrei in der Offenposition gehalten.

[0048] Die Vorsprünge 37 können gemäss der folgenden Figurenbeschreibung der Figuren 9 und 10 ausgebildet sein. Diese Ausführungsform der Vorsprünge 37 ist Inhalt der schweizerischen Patentanmeldungen mit den Anmeldenummern 01467/19 und 01695/19, deren Prioritäten in Anspruch genommen wurden und deren Offenbarungen hiermit inhaltlich in die vorliegende Patentanmeldung übernommen werden. Über den Umfang des Garantierendes 17 verteilt sind an dem Garantierung Schlitz 97 vorgesehen. Die Schlitz 97 weisen jeweils eine Oberkante 99 und eine Unterkante 101 auf. Die Oberkante 99 ist durch einen kreisbogenförmigen Abschnitt des Garantierendes 17 gebildet. Die Unterkante 101 entspricht dem freien Rand eines nach innen in radialer Richtung geneigten Wandabschnittes 103. Die Unterkante 101 besitzt durch die Innenneigung des Wandabschnittes 103 einen kleineren Radius als der Garantierung 17 und kann dadurch an einem Widerlager (Haltering 35) des Behälterhalses 29 anschlagen, wenn die Schraubkappe 15 von dem Behälterhals 29 abgeschraubt wird. Das Widerlager ist durch den Haltering 35 realisiert, welcher unterhalb des Aussengewindes 31 an dem Behälterhals 29 ausgebildet ist. Beim Abschrauben der Schraubkappe 15 greift die Unterkante 99 formschlüssig an dem Vorsprung bzw. dem Haltering 35 an, wodurch der Garantierung 17 zuverlässig auch bei hohen axialen Kräften an dem Haltering 35 gehalten ist.

[0049] Jeder Wandabschnitt 101 weist einen ersten Teilabschnitt 105 und zwei zweite Teilabschnitte 107 auf. Der erste Teilabschnitt 105 stellt einen nach innen geklappten Mantelabschnitt dar und ist bevorzugt eben ausgebildet. Die zweiten Teilabschnitte 107 schliessen an den nach innen gewandten Seiten des ersten Teilabschnittes 105 an und verbinden diesen mit dem Garantierung 17. Die zweiten Teilabschnitte 107 können gebogen oder eben ausgebildet sein und sind schräg nach innen einander zugewandt. Die Unterkante 101 des Schlitzes 97 entspricht den freien Rändern des ersten Teilabschnittes 105 und der zweiten Teilabschnitte 107 und liegt in einer Ebene 109, welche in Figur 10 dargestellt ist. Die Ebene 109 ist bevorzugt senkrecht zur Rotationsachse 110 des Behälterhalses 29 orientiert. Diese beschriebenen Gestaltungsmerkmale des Wandabschnittes 103 haben den Vorteil, dass der Wandabschnitt 103 mit der gesamten Unterkante 101 an dem ringförmigen Vorsprung 35 anliegen kann und bei einer axialen Zugkraft nach oben in der Art eines Widerhakens nicht

nachgibt. Dadurch ist der Garantierung 17 unlösbar an dem Haltering 35 gehalten bzw. von dem Haltering 35 nur unter Zerstörung entfernbar. Eine Bewegung des ersten Teilabschnittes 105 nach innen in radialer Richtung ist durch Vorsehen der zweiten Teilabschnitte 107 verhindert. Eine Bewegung des ersten Teilabschnittes 105 nach aussen in radialer Richtung ist jedoch möglich. Diese Bewegung ist flexibel und der Wandabschnitt 103 kehrt, nachdem er radial nach aussen gedrückt wurde, in seine nach innen geneigte Grundstellung zurück. Dies hat den weiteren Vorteil, dass sich der Garantierung 17 einfach entformen lässt und mit wenig Kraft auf den Behälterhals 29 zusammen mit der Schraubkappe 15 aufprellbar ist. Das Entformen aus einer Spritzgussform und das Aufprellen auf den Behälterhals 29 können durch die Flexibilität des Wandabschnittes 103 erfolgen, ohne dass die Gefahr besteht, dass der Wandabschnitt 103 beschädigt wird.

[0050] Bevorzugt ist es, wenn die die geneigten Wandabschnitte 103 eine gegenüber dem übrigen Garantierung 17 verringerte Wandstärke aufweisen. In der Figur 10 ist gezeigt, dass der Bereich der Unterkante 101 die geringste Wandstärke aufweist. Dadurch ist die oben beschriebene Flexibilität des Wandabschnittes 103 radial nach aussen weiter verbessert. Die Wandstärke des Wandabschnittes 103 nimmt ausgehend von der Unterkante 101 nach unten linear zu.

[0051] In den Figuren 9 und 10 ist der Garantierung 17 ohne die Schraubkappe 15 gezeigt. In den Figuren 9 und 10 ist gut erkennbar, dass oberhalb der Schlitzes 97 an dem Garantierung 17 ein Ringwulst 111 ausgebildet ist, auf welchem die Oberkanten 99 liegen.

[0052] In der Figur 10 sind ein erster und zweiter Neigungswinkel 113, 115 eingetragen. Der erste Neigungswinkel 113 gibt die Neigung des ersten Teilabschnitts 105 gegenüber der Ebene der Unterkante 101 an. Der erste Neigungswinkel 113 besitzt eine Grösse zwischen 60 und 80 Grad und bevorzugt zwischen 65 und 75 Grad. Je grösser der erste Neigungswinkel 113 ist, desto besser ist die Stabilität der Wandabschnitte 103 gegenüber vertikalen Krafteinwirkungen bzw. axialen Zugkräften, verursacht durch das Abschrauben der Schraubkappe 15. Der erste Neigungswinkel 113 darf jedoch nicht zu gross werden, da ansonsten der Haltering 35 nicht ausreichend untergriffen werden kann.

[0053] Der zweite Neigungswinkel 115 gibt die Neigung des Schlitzes 97 gegenüber der Ebene der Unterkante 111 an. Die Verbindungsgerade 117, welche die Neigung des Schlitzes 97 darstellt, ist eine Verbindung der Oberkante 99 mit der Unterkante 101 in einer Ebene, welche durch die Rotationsachse 110 und die Verbindungsgerade 117 aufgespannt ist. Der zweite Neigungswinkel 115 wird durch die Verbindungsgerade 117 und die Ebene 109 eingeschlossen. Der zweite Neigungswinkel 115 besitzt eine Grösse zwischen 30 und 50 Grad und bevorzugt zwischen 35 und 45 Grad. Je grösser der zweite Neigungswinkel 115 ist, umso leichter lässt sich der Garantierung 17 entformen.

[0054] An der Deckelscheibe 21 der Schraubkappe 15 ist bevorzugt ein nach innen abragender Innenkonus 87 (Figur 1), z.B. in Gestalt eines Dichtzylinders oder eines Dichtringes, angeformt. Der Innenkonus 87 ist dazu ausgebildet mit der Innenwandung 89 des Behälterhalses 29 in der Verschlussposition dichtend zusammenzuwirken. Der Behälterverschluss 11 kann daher als sogenannter „cone-sealer“ wirken und dichtet den Behälterhals 29 zuverlässig ab.

[0055] Die Verschlusskappe 11 ist aus einem Kunststoff gefertigt. Als bevorzugte Kunststoffe kommen unter anderem PP und HDPE in Betracht. Die Schraubkappe 15, der Garantierung 17, der erste und zweite Haltearm 19a, 19b, die Sollbruchstege 64 und die Zunge sind einstückig bevorzugt in einer Spritzgussform hergestellt.

Legende:

[0056]

- 11 Behälterverschluss
- 13 Behälter, Flasche
- 15 Schraubkappe
- 17 Garantierung, offener Ring
- 19a Erster Arm
- 19b Zweiter Arm
- 20a Erstes Ringende
- 20b Zweites Ringende
- 21 Deckelscheibe der Schraubkappe
- 23 Erster zylindrischer Mantel
- 25 Freier Rand
- 27 Innengewinde
- 28 Behälterkörper
- 29 Behälterhals
- 31 Aussengewinde
- 33 Ausgiessöffnung
- 35 Haltering
- 37 Vorsprünge, Eingriffsmittel
- 39 Erstes Ende des ersten Armes
- 41 Zweites Ende des ersten Armes
- 51 Drittes Ende des zweiten Armes
- 53 Viertes Ende des zweiten Armes

63	Sollbruchstege
65	Zunge
66	Zungenende
67	Erste untere Ecke
69	Erste obere Ecke
71	Zweite untere Ecke
72	Supportring
73	Zweite obere Ecke
75	Erste Aussparung
77	Zweite Aussparung
79	Erster Steg
81	Zweiter Steg
82	Winkel
83	Mittelpunkt der Verschlusskappe
85	Öffnungswinkel
87	Innenkonus
89	Innenwandung
97	Schlitze
99	Oberkante
101	Unterkante
103	Wandabschnitt
105	Erster Teilabschnitt
107	Zweite Teilabschnitte
109	Ebene
110	Rotationsachse
111	Ringwulst
113	Erster Neigungswinkel
115	Zweiter Neigungswinkel
117	Verbindungsgerade

Patentansprüche

1. Behälterverschluss (11) zum Verschliessen der Ausgiessöffnung (33) eines Behälters (13), aufweisend
 - eine Schraubkappe (15) mit einem freien Rand (25), einem ersten zylindrischen Mantel (23), einer an den Mantel (23) anschliessenden Deckelscheibe (21) und einem an der Innenseite des Mantels (23) ausgebildeten Innengewinde (27), welches mit einem Aussengewinde (31) eines Behälterhalses (29) des Behälters (13) zusammenwirken kann,
 - einen Garantierung (17), der über Sollbruchstege (63) mit dem freien Rand (25) des Mantels (15) verbunden ist und Eingriffsmittel (37) aufweist, die für einen formschlüssigen Eingriff in ein im Bereich des Behälterhalses (23) angeordnetes Widerlager in Gestalt eines Halterings (35) ausgebildet sind,
 - einen ersten Arm (19a) mit einem ersten und einem zweiten Armende (39, 41) wobei das erste Ende (39) mit dem freien Rand (25) der Schraubkappe (15) fest verbunden ist und das zweite Ende (41) mit dem Garantierung (17) fest verbunden ist und
 - einen zweiten Arm (19b) mit einem dritten und einem vierten Armende (51, 53), wobei das dritte Ende (51) mit dem freien Rand (25) der Schraubkappe (15) fest verbunden ist und das vierte Ende (53) mit dem Garantierung (17) fest verbunden ist,
 wobei die Schraubkappe (15) aus einer Verschlussposition, in welcher sie die Ausgiessöffnung (33) verschliesst, in eine Offenposition klappbar ist, in welcher sie die Ausgiessöffnung (33) vollständig freigibt und vice versa, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Garantierung ein offener Ring (17) mit einem ersten und zweiten Ringende (20a, 20b) ist, wobei an dem ersten Ringende (20a) das zweite Armende (41) und an dem zweiten Ringende (20b) das vierte Armende (53) anschliesst und zwischen dem ersten und dem dritten Armende (39, 41) an dem freien Ende (25) der Schraubkappe (15) eine Zunge (65) ausgebildet ist.
2. Behälterverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der Zunge (65) gleich der Höhe des Garantieringes (17) ist.
3. Behälterverschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Ringende (20a) eine erste untere Ecke (67) und eine erste obere Ecke (69) aufweist und das zweite Ringende (20b) eine zweite untere Ecke (71) und eine zweite obere Ecke (73) aufweist, wobei an der ersten unteren Ecke (71) das zweite Armende (41) und an der zweiten unteren Ecke (71) das vierte Armende (53) anschliesst.
4. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Garantierung (17) anschliessend an das erste Ringende (20a) eine erste Vertiefung (77) oder Aussparung (75) vorgesehen ist und anschliessend an das zweite Ringende (20b) eine zweite Vertiefung (77) oder Aussparung (77) vorgesehen ist.

5. Behälterverschluss nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und zweite untere Ecke (67,71) im Vergleich zur ersten und zweiten oberen Ecke (69,73) an dem Garantiering (17) versetzt sind, sodass der Abstand der unteren Ecken (67,71) grösser ist als der Abstand der oberen Ecken (69,73).
6. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Arme (19a,19b) und der freie Rand (25) einen Winkel (82) zwischen 15 und 45 Grad und bevorzugt zwischen 20 und 30 Grad einschliessen.
7. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste und zweite Haltearm (19a,19b) derart in ihren Abmessungen dimensioniert sind, dass die Sollbruchstege (63) bei Erstöffnung des auf den Behälter (13) aufgeprellten Behälterverschlusses (11) brechen, bevor die Arme (20a,20b) eine Beschädigung erfahren.
8. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltearme (19a,19b) eine Breite besitzen, welche wenigstens 15% der Höhe des Garantieringes (17) entspricht.
9. Behälterverschluss nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der ersten bzw. zweiten Aussparung (75,77) und dem ersten bzw. zweiten Ringende (20a,20b) ein erster bzw. zweiter Steg (79,81) ausgebildet ist.
10. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das erste und dritte Armende (39,51) mit dem freien Rand (25) und der Zunge (65) verbunden sind.
11. Behälterverschluss nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und zweite untere Ecke (67,71) einen Öffnungswinkel (85) von wenigstens 60 Grad und höchstens 90 Grad und bevorzugt von wenigstens 70 und höchstens 80 Grad bezüglich des Mittelpunktes (83) der Schraubkappe (15) als Scheitelpunkt einschliessen.
12. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Längen der Zunge (65) und des ersten und des zweiten Armes (19a,19b) derart bemessen sind, dass die Arme (19a,19b) in der Offenposition gespannt sind und die Schraubkappe (15) in der Offenposition gehalten ist.
13. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Deckelscheibe (21) der Schraubkappe (15) ein nach innen abragender Innenkonus (87), z.B. in Gestalt eines Dichtzylinders oder eines Dichtringes, angeformt ist, der dazu ausgebildet ist mit der Innenwandung des Behälterhalses (29) in der Verschlussposition dichtend zusammenzuwirken.
14. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste und zweite Arm (19a,19b) eine Breite zwischen 3 mm und 7 mm und bevorzugt eine Breite zwischen 4 mm und 5 mm besitzt.
15. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlusskappe (11) dazu ausgebildet ist, mit einem standardisierten Behälterhals (29) mit Aussengewinde (31) und Haltering (35) zusammenzuwirken.
16. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlusskappe (11) aus einem Kunststoffmaterial, bevorzugt PP oder HDPE gefertigt ist.
17. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraubkappe (15), der Garantiering (17), der erste und zweite Arm (19a, 19b), die Sollbruchstege (64) und die Zunge (65) einstückig hergestellt sind.
18. Behälterverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Garantiering (17) über den Umfang verteilt angeordnete Schlitze (95) mit einer Oberkante (97) und einer Unterkante (99) aufweist, wobei die Oberkante (97) durch einen kreisbogenförmig verlaufenden Abschnitt des Garantieringes (17) gebildet ist und die Unterkante (99) durch einen in radialer Richtung nach innen geneigten Wandabschnitt (101) gebildet ist und dass die Unterkante (99) eines jeden Schlitzes (95) Vorsprünge (37) bildet, wodurch Eingriffsmittel für einen formschlüssigen Eingriff mit dem Haltering (35) gebildet sind.
19. Behälter (13) aufweisend
 - einen Behälterkörper (28),
 - einen an den Behälterkörper (28) anschliessenden Behälterhals (29),
 - ein an dem Behälterhals (29) ausgebildetes Aussengewinde (31) und
 - einen Behälterverschluss(11) zum Verschliessen einer innerhalb des Behälterhalses (29) vorgesehenen Ausgiessöffnung (33), der Behälterverschluss (11) aufweisend
 - eine Schraubkappe (15) mit einem freien Rand (25), einem ersten zylindrischen Mantel (23), einer an den Mantel anschliessenden Deckelscheibe (21) und einem an der Innenseite des Mantels (23) ausgebildeten Innengewinde (27), welches mit einem Aussengewinde (31) eines Behälterhalses (29) des Behälters (13) zusammenwirken kann,
 - einen Garantiering (17), der über Sollbruchstege (63) mit dem freien Rand (25) des Mantels (23) verbunden ist und Eingriffsmittel (37) aufweist, die für einen formschlüssigen Eingriff in ein im Bereich des Behälterhalses (29) angeordnetes Widerlager in Gestalt eines Halterings (35) ausgebildet sind,

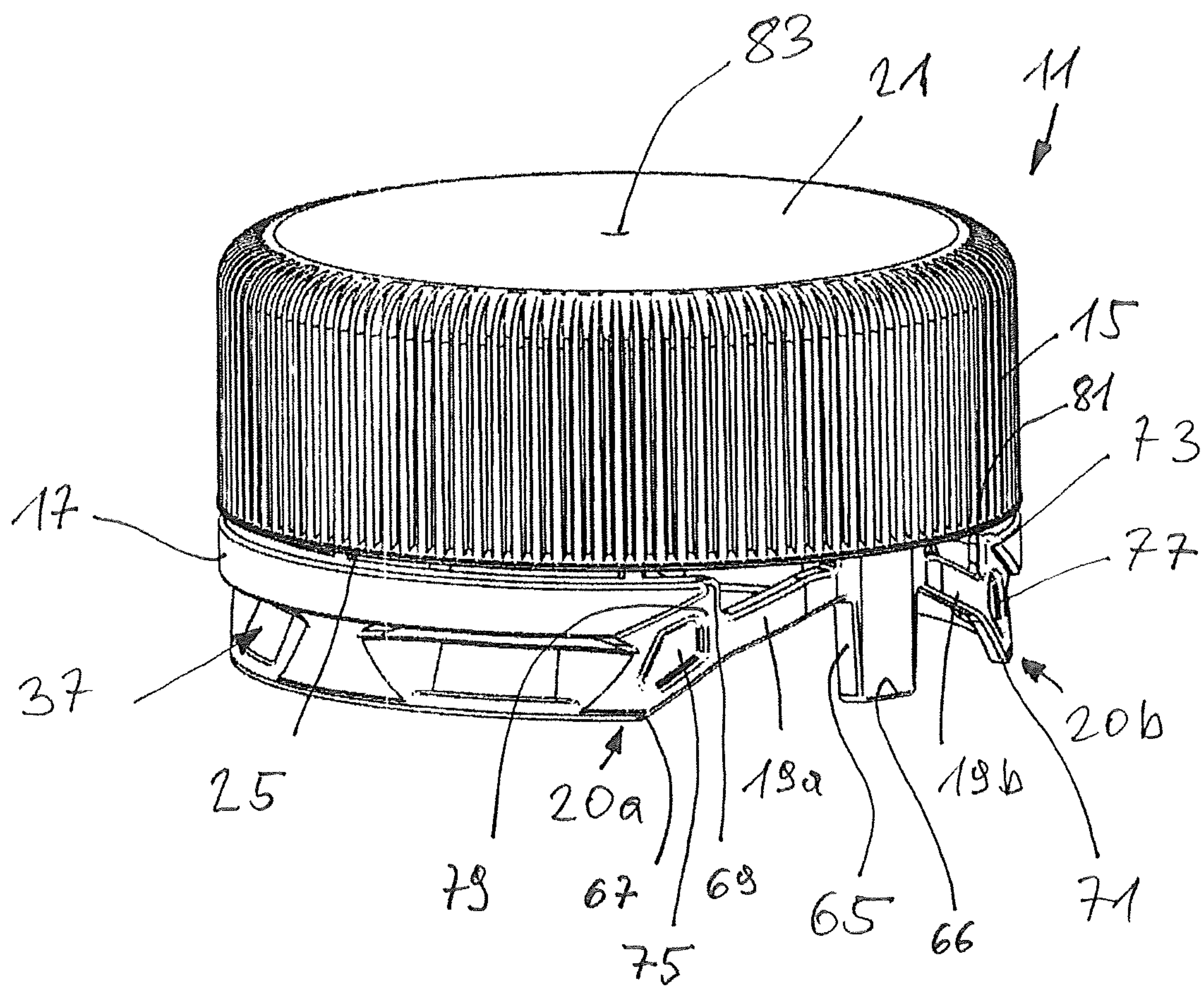
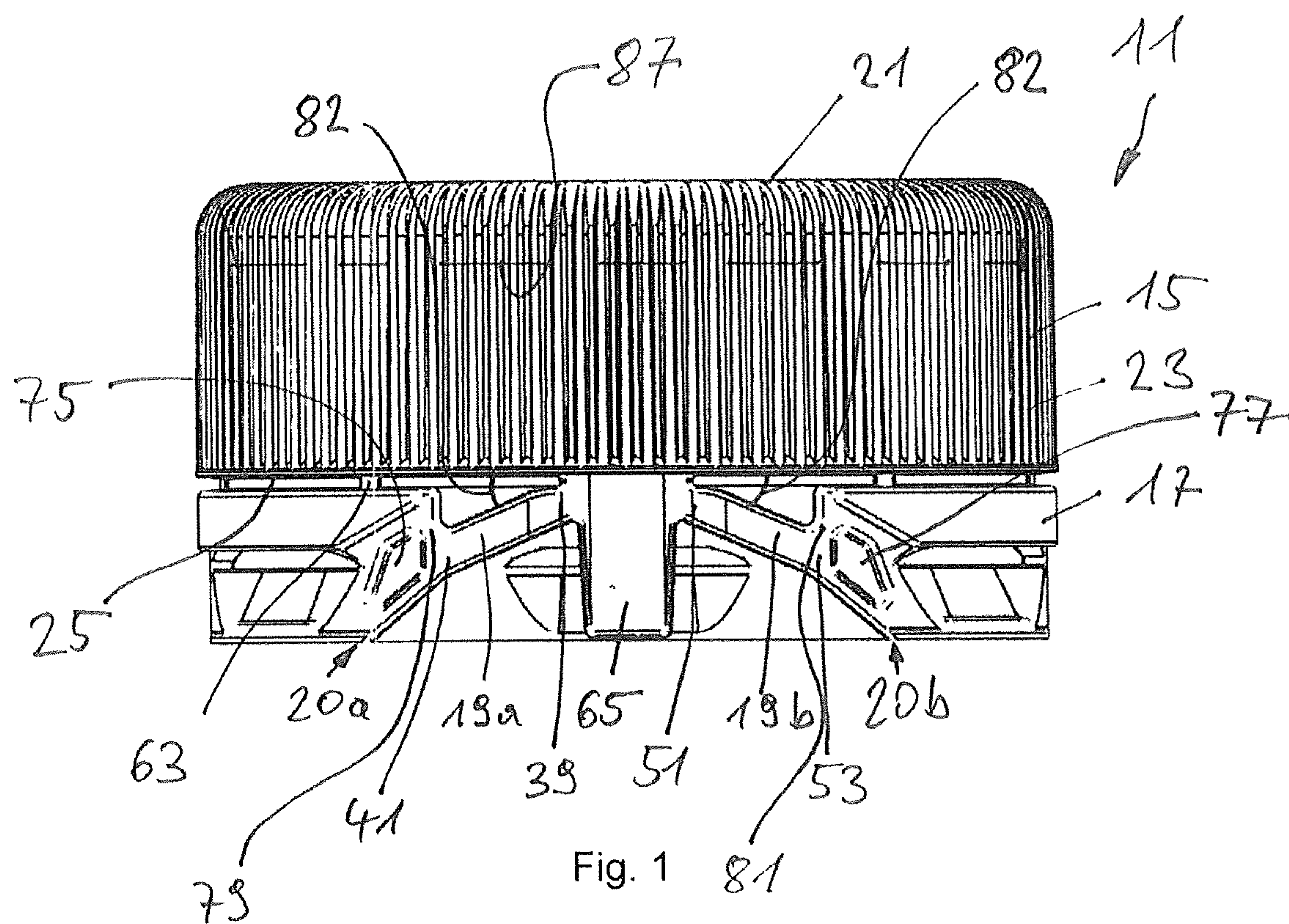
- einen ersten Arm (19a) mit einem ersten und einem zweiten Armende (39,41), wobei das erste Ende (39) mit dem freien Rand (25) der Schraubkappe (15) fest verbunden ist und das zweite Ende (41) mit dem Garantiering (17) fest verbunden ist und

- einen zweiten Arm (19b) mit einem dritten und einem vierten Armende (51,53), wobei das dritte Ende (51) mit dem freien Rand (25) der Schraubkappe (15) fest verbunden ist und das vierte Ende (53) mit dem Garantiering (17) fest verbunden ist,

wobei die Schraubkappe (15) aus einer Verschlussposition, in welcher sie die Ausgiessöffnung (33) verschliesst, in eine Offenposition klappbar ist, in welcher sie die Ausgiessöffnung (33) vollständig freigibt und vice versa, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlusskappe eine Verschlusskappe (11) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 18 ist.

20. Behälter nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass am Übergang von dem Behälterhals (29) zu dem Behälterkörper (28) ein Supportring (72) ausgebildet ist und das freie Ende (66) der Zunge (15) sich in der Offenposition an dem Haltering (35) abstützt und die Zunge (65) an dem Supportring (72) abstützt.

21. Behälter nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Längen der Zunge (65) und des ersten und des zweiten Armes (19a,19b) derart bemasst sind, dass die Arme (19a, 19b) in der Offenposition gespannt sind und die Schraubkappe (15) in der Offenposition gehalten ist.



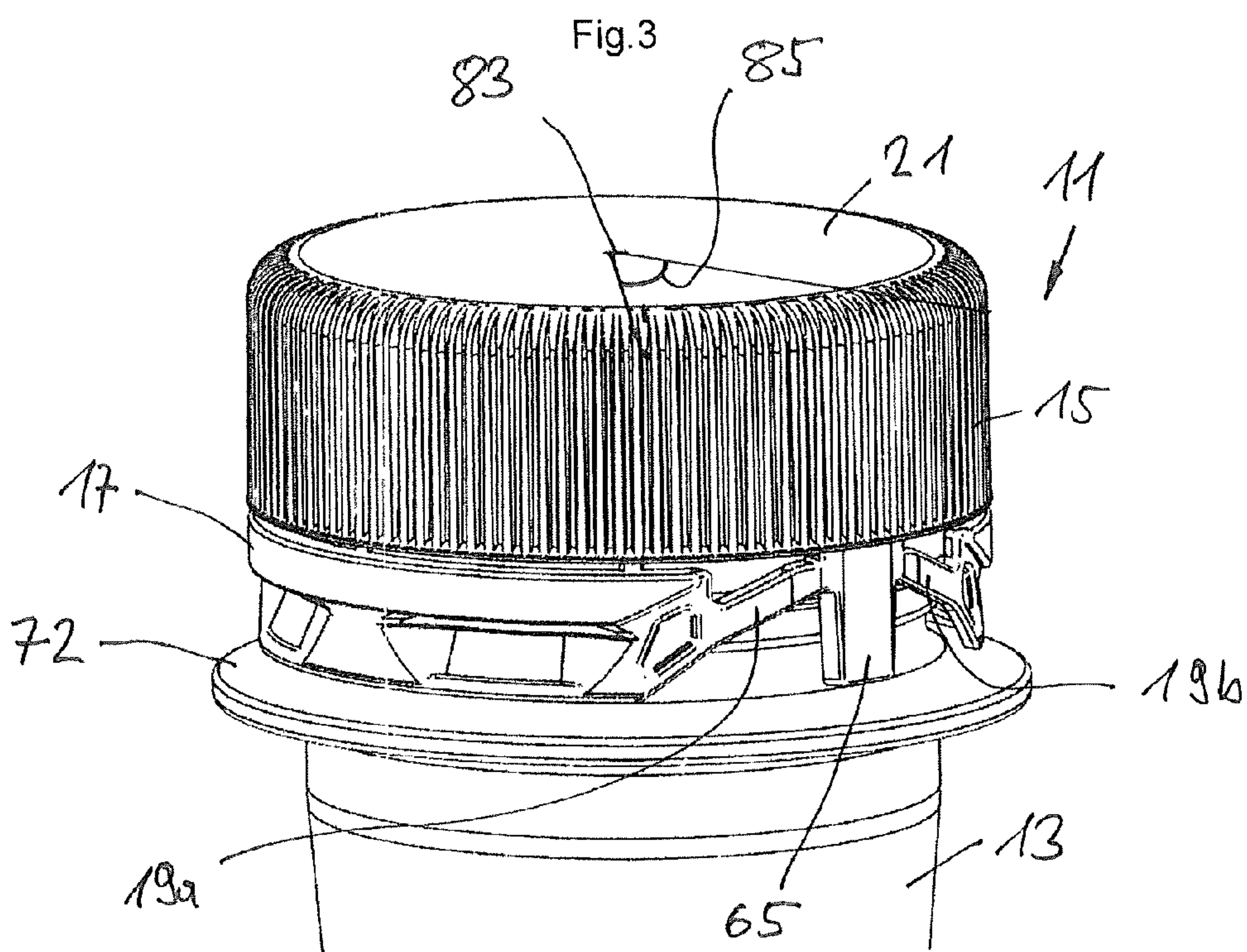
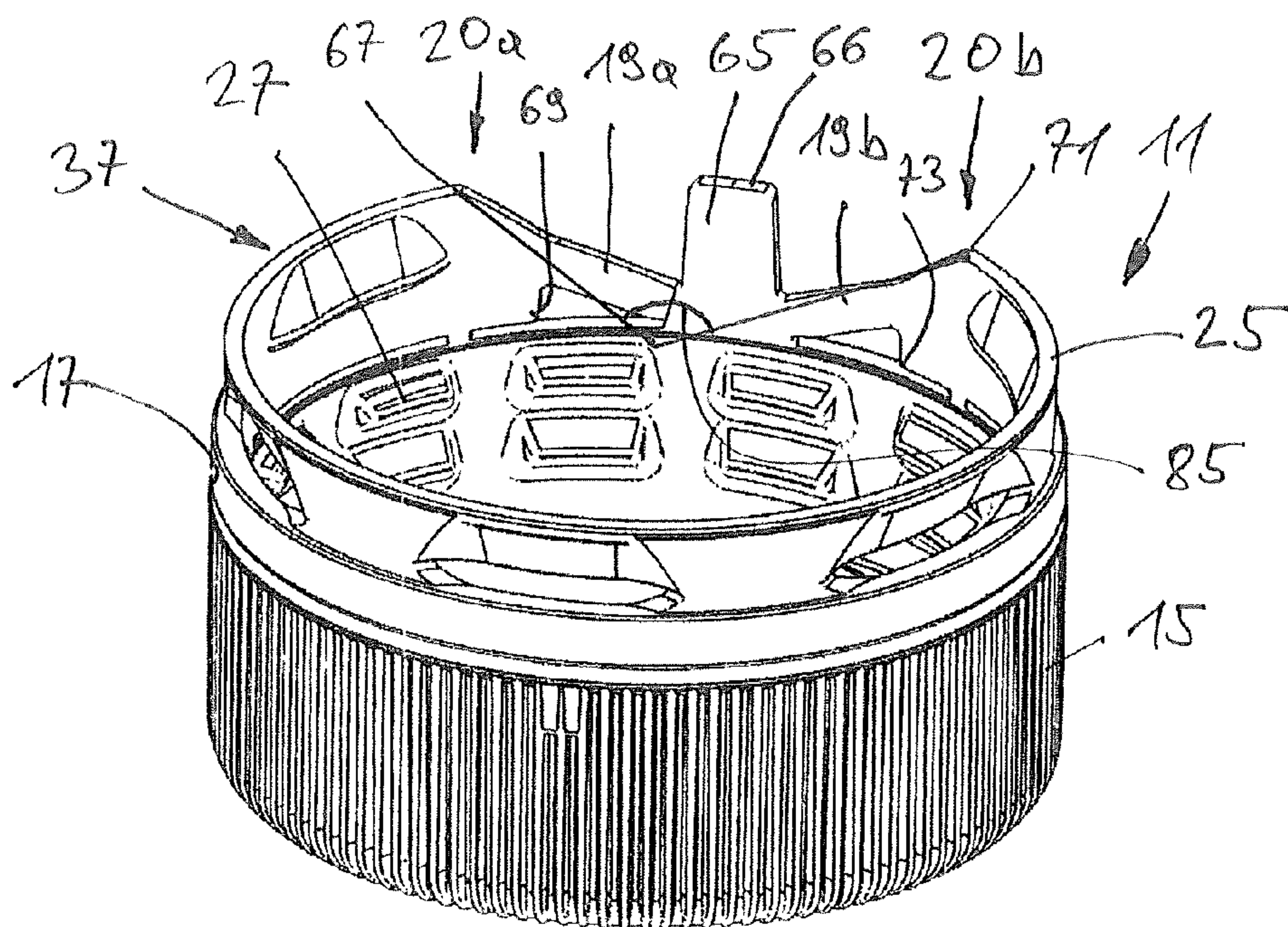


Fig. 4

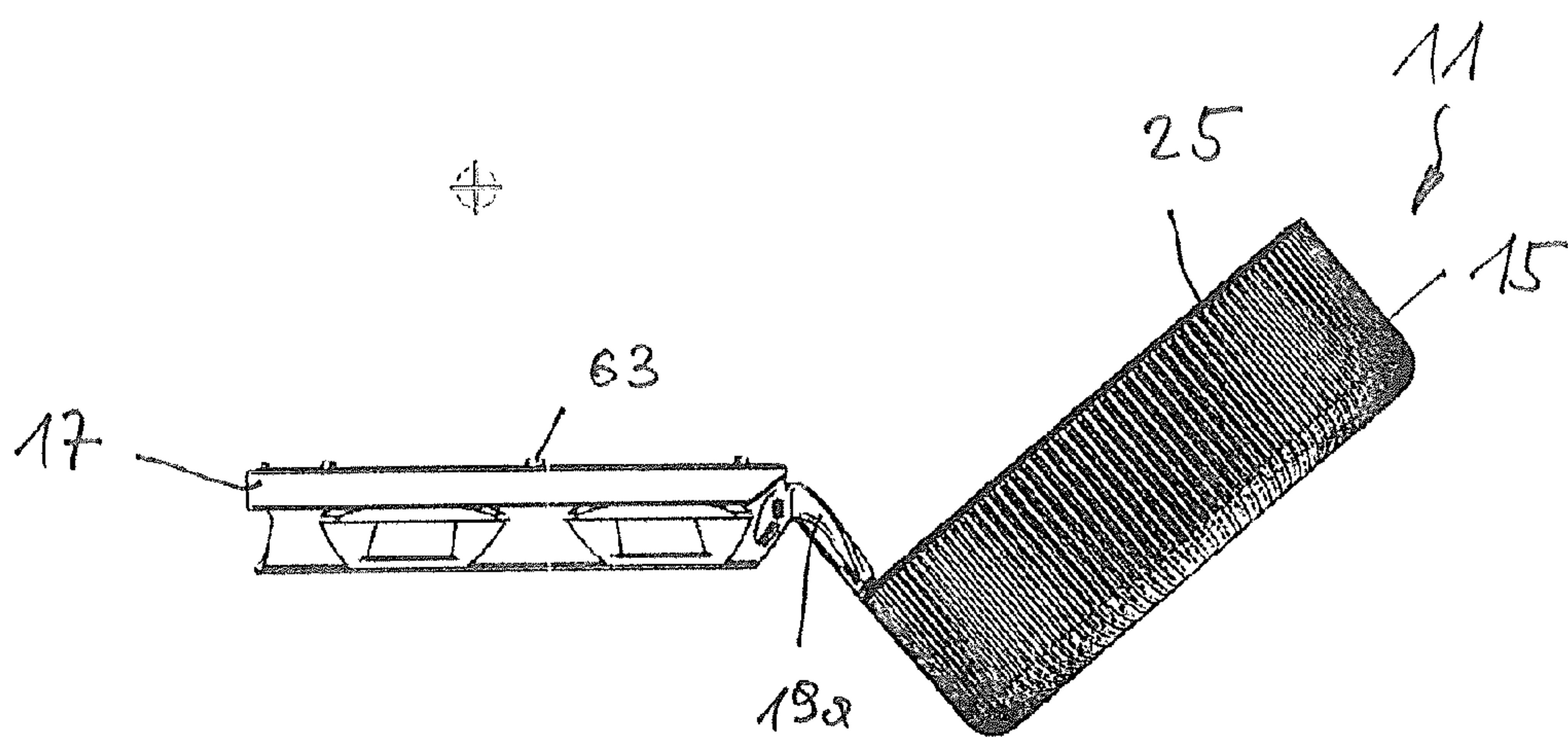


Fig. 5

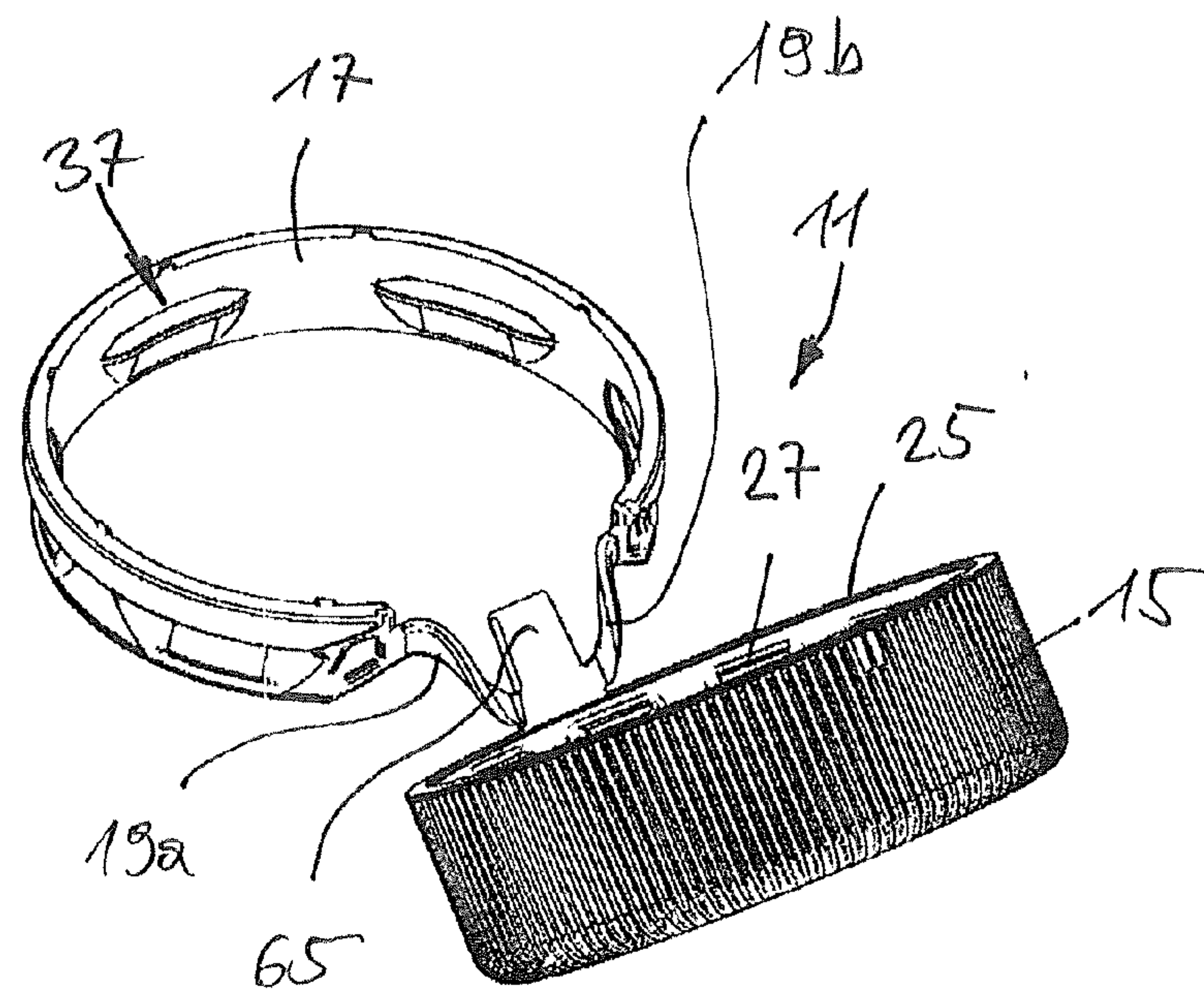


Fig. 6

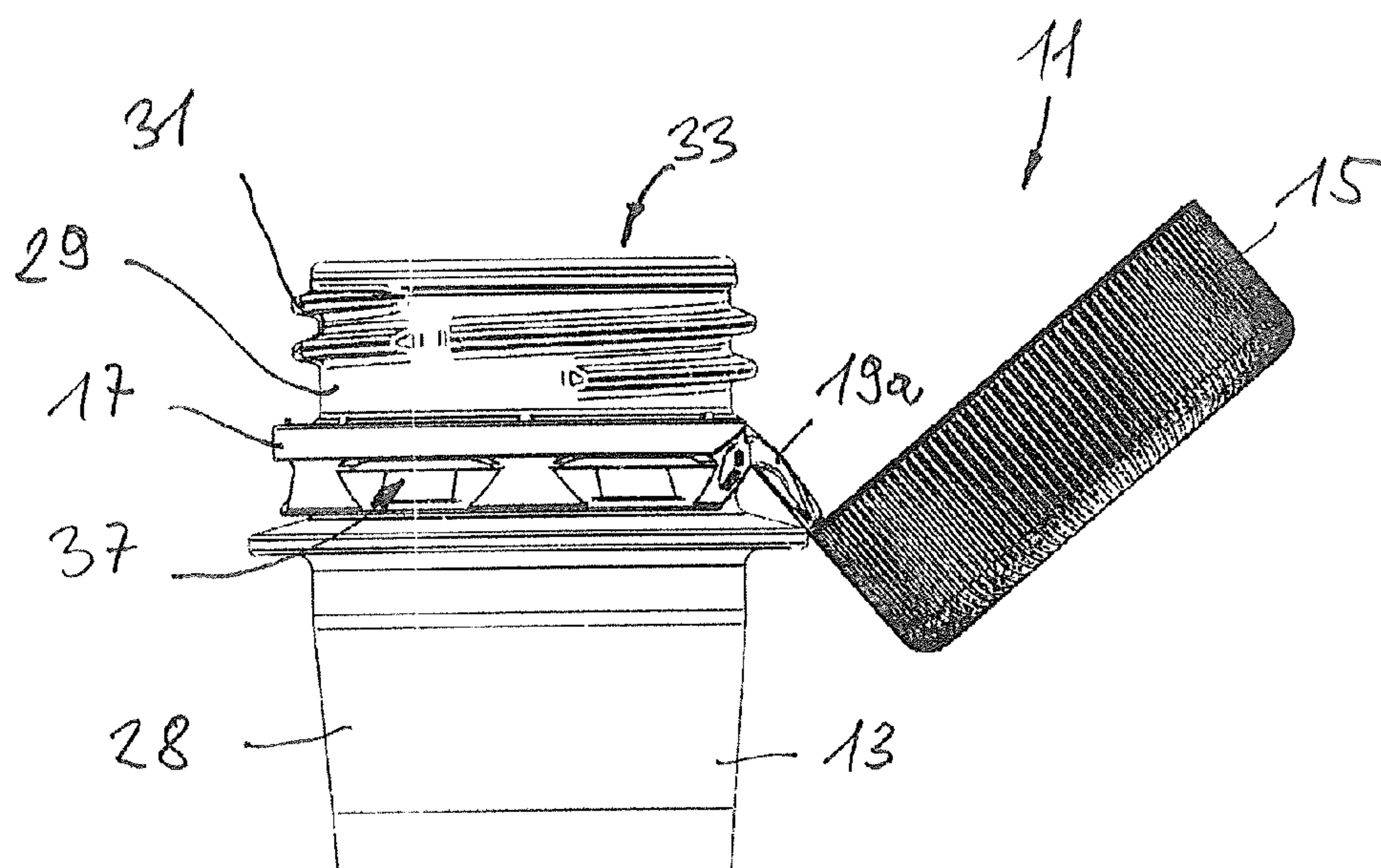


Fig. 7

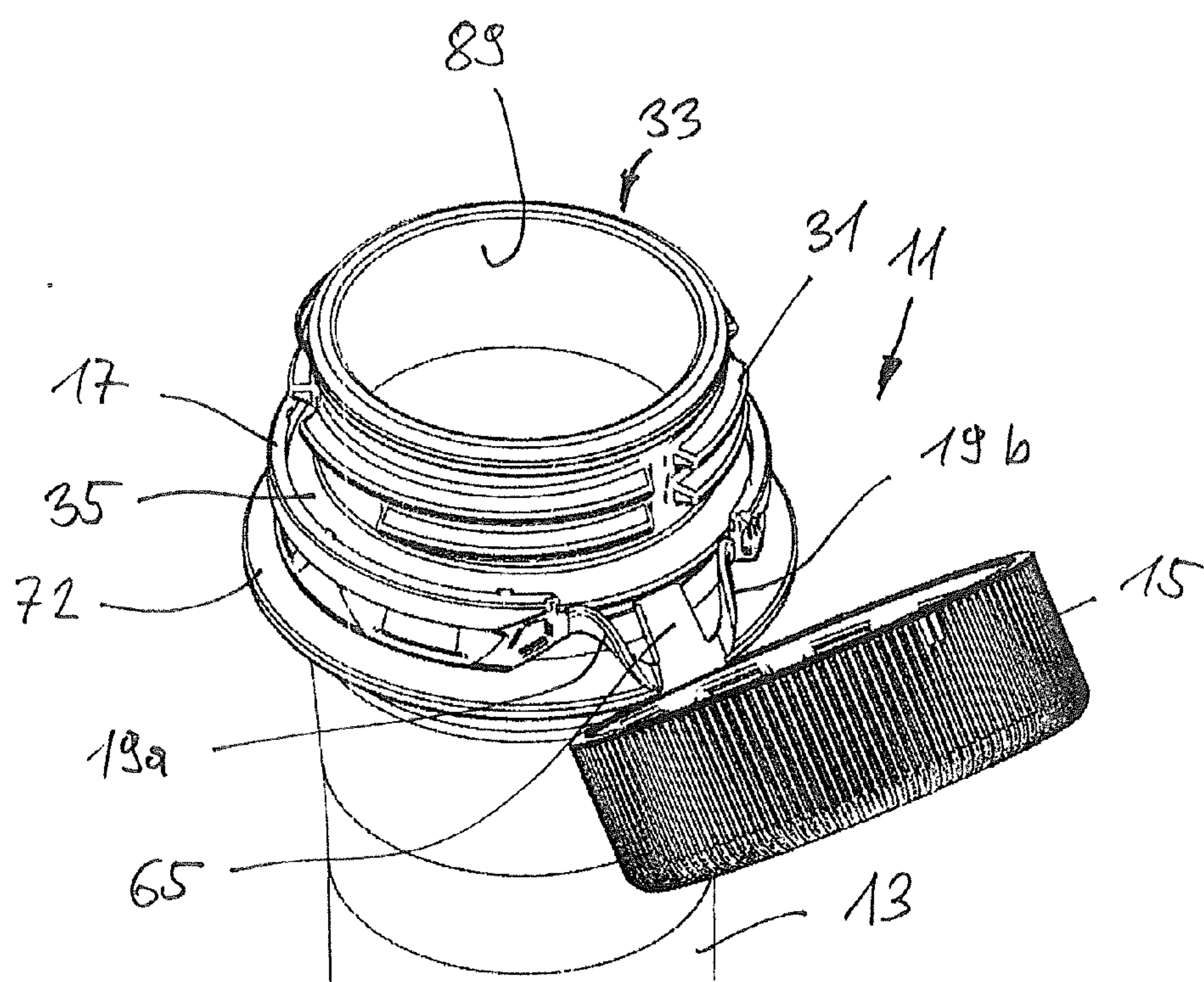


Fig. 8

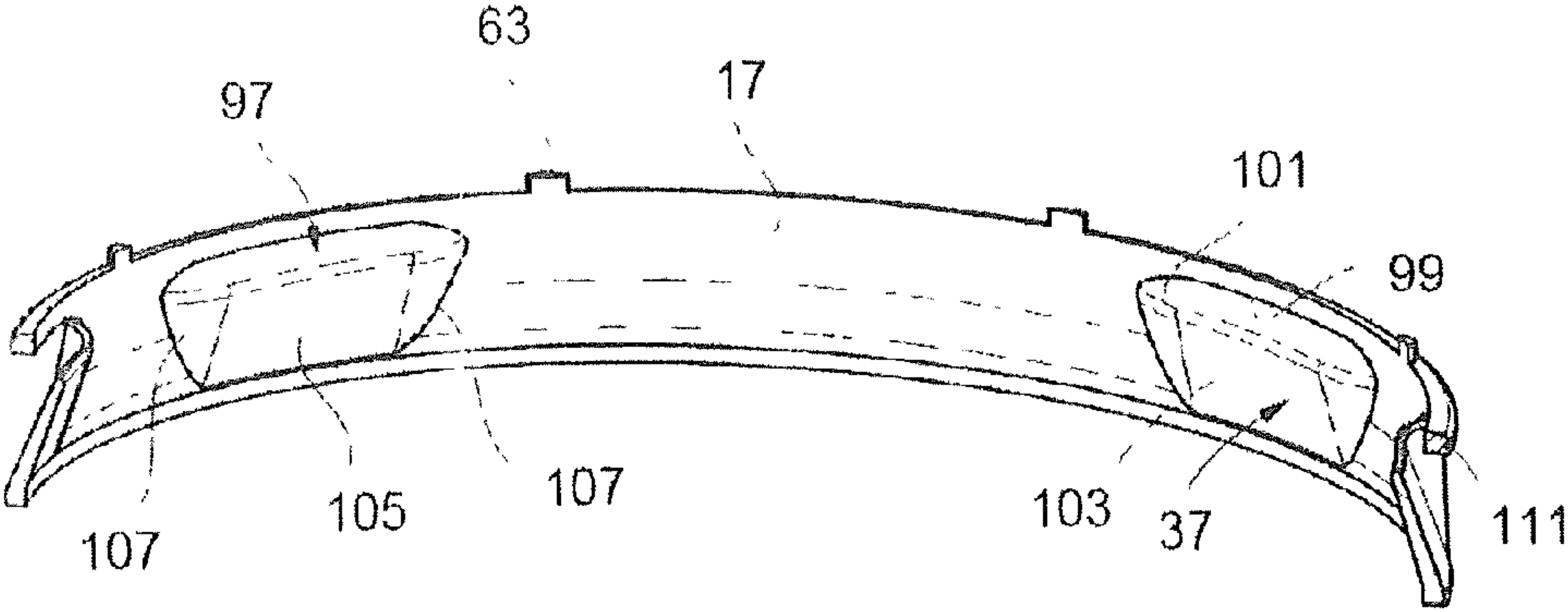


Fig. 9

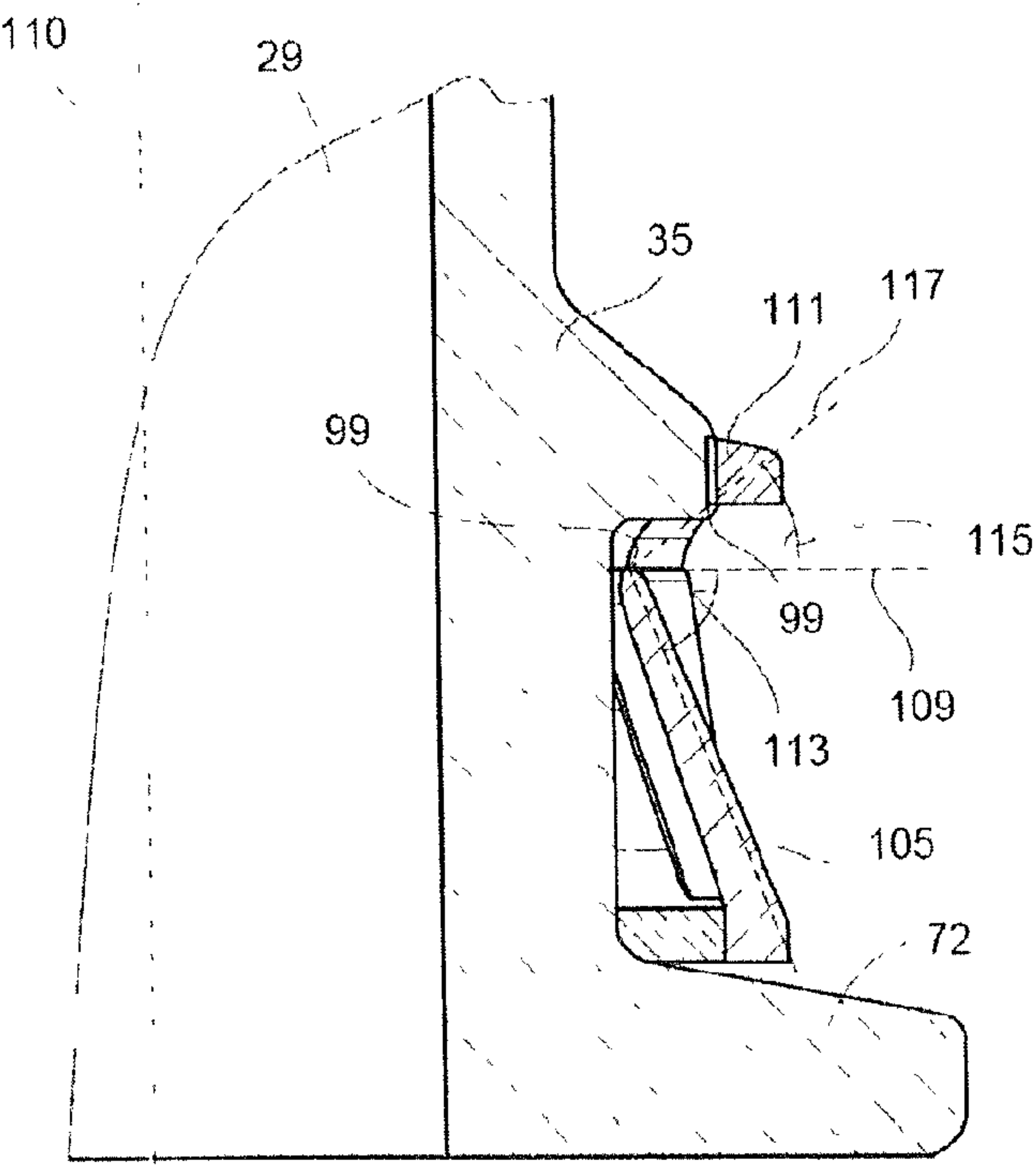


Fig. 10