



(11)

EP 2 911 949 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.12.2017 Patentblatt 2017/50

(51) Int Cl.:
B65D 81/32 ^(2006.01) **B65D 51/28** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13777075.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2013/071683

(22) Anmeldetag: **17.10.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/063981 (01.05.2014 Gazette 2014/18)

(54) BEHÄLTER UND VERFAHREN ZUR ZUGABE EINER MISCHKOMPONENTE

CONTAINER AND METHOD FOR ADDING A MIXTURE COMPONENT

RÉCIPIENT ET PROCÉDÉ POUR AJOUTER UN COMPOSANT DE MÉLANGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **23.10.2012 CH 20722012**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.2015 Patentblatt 2015/36

(73) Patentinhaber: **Alpla Werke Alwin Lehner GmbH & Co. KG**
6971 Hard (AT)

(72) Erfinder: **KRAMMER, Christian**
13100-105 Campinas (BR)

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

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-89/00959 WO-A1-2011/029731
WO-A1-2011/030173 US-A1- 2002 066 677

EP 2 911 949 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter, insbesondere einen Aufsatz für Flaschen, zur Aufnahme einer Mischkomponente und zu deren Abgabe in einen zweiten Behälter. Zudem ist ein Verfahren zur Zugabe einer Mischkomponente unter Verwendung eines solchen Behälters bzw. Aufsatzes Gegenstand der vorliegenden Erfindung.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik sind diverse Behälter - meist in Form von Aufsätzen für Flaschen - bekannt, die es ermöglichen, Komponenten einer Mischung, beispielsweise eines Mischgetränks, getrennt abzufüllen und zu lagern und erst bei Bedarf miteinander zu mischen. Dies ist beispielsweise dann von Nutzen, wenn die Komponenten miteinander reagieren oder wenn die Mischung eine geringere Haltbarkeit als die Einzelkomponenten besitzt, aus denen sie sich zusammensetzt.

[0003] Die WO 2006/122612 A1 beschreibt einen Aufsatz für Flaschen zur Herstellung eines Mischgetränks, der ein Gehäuse mit einer Ausgiessöffnung besitzt, welches zur Aufnahme einer Mischkomponente ausgebildet ist. Die Mischkomponente ist bei Bedarf über eine weitere (normalerweise verschlossene) Öffnung einer in einer Flasche enthaltenen Grundflüssigkeit zumischbar. Das Gehäuse ist zu diesem Zweck durch ein Bodenteil in eine Aufnahmekammer und in einen Anschlussstutzen für die Verbindung zur Flasche unterteilt. Das Gehäuse ist mit einer Aufstosseinrichtung ausgerüstet, welche in dem Anschlussstutzen aufnehmbar ist und dazu dient, einen mit einer Sollbruchstelle versehenen Abschnitt des Bodenteils zu öffnen.

[0004] Aus der US 2002/0066677 A1 ist ein Speicherbehälter bekannt, der mit einer Flasche verbunden werden kann, um dieser eine im Speicherbehälter vorhandene Substanz zuzugeben. Die Vorrichtung weist ein Gehäuse zur Aufnahme der Substanz und ein offenes Siegel auf, welches im Gehäuse angeordnet ist. Zusätzlich ist ein Aufstossabschnitt vorgesehen, der im Gehäuse zwischen dem Siegel und der Gehäuseöffnung positioniert und dazu ausgebildet ist, bei der Verbindung des Speicherbehälters mit der Flasche von der Flasche durch das Siegel gedrückt zu werden. Der Aufstossabschnitt besitzt die Form einer Spitze und durchdringt das Siegel in der Mitte.

[0005] Die in der US 6,293,395 B1 beschriebene Variante weist mehrere Behälter auf, die jeweils mit unterschiedlichen Substanzen gefüllt und mit Deckeln versehen sind. Beim Verbinden der Behälter werden die Deckel als Ganzes von den Behälteröffnungen gedrückt und gelangen so ins Innere der Behälter.

[0006] Ein aus der WO 2011/030173 A1 bekannter Be-

hälter besitzt einen unteren Teil mit einem offenen Boden und einem Innengewinde. Im besagten Behälterteil axial beweglich ist ein Schneidwerkzeug angeordnet, das im Bereich seines unteren Endes mit einem Aussengewinde in Eingriff mit dem Innengewinde des unteren Behälterteils steht und sich so bei Drehung in Richtung des offenen Bodens bewegt. Die Drehung des Schneidwerkzeugs relativ zum unteren Behälterteil kann durch Drehung eines mittleren Behälterteils erreicht werden. Zu diesem Zweck sind im Bereich des oberen Endes des Schneidwerkzeugs Vorsprünge vorgesehen, die in axiale Führungen am mittleren Behälterteil aufgenommen sind. Das mittlere Behälterteil ist drehbar mit dem unteren Behälterteil verbunden und an seinem oberen Ende mit einem oberen Behälterteil in Form eines Deckels verschlossen.

Aufgabe der Erfindung

[0007] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Behälter vorzuschlagen, welcher eine zuverlässige Vermischung zweier Komponenten erlaubt, sowie einfach und kostengünstig herzustellen ist. Weitere Vorteile und Ziele der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung.

Darstellung der Erfindung

[0008] Die oben genannte Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch einen Behälter nach Anspruch 1 und dessen Verwendung gemäss Anspruch 19. Insbesondere handelt es sich dabei um einen Behälter aufweisend eine Kammer mit einem Boden zur Aufnahme einer Mischkomponente und einen Adapter zur Befestigung der Kammer an einem zweiten Behälter. Der Adapter ist über ein erstes Verbindungsmittel mit der Kammer verbunden und weist ein zweites Verbindungsmittel zur Verbindung mit dem zweiten Behälter auf. Zudem bildet der Adapter einen sich zwischen dem ersten und dem zweiten Verbindungsmittel erstreckenden Durchflusskanal für die Mischkomponente. Der Adapter weist ausserdem im Durchflusskanal ein Schneidelement mit einer dem Boden der Kammer zugewandten Schneide zum Öffnen des Bodens der Kammer auf. Vorzugsweise ermöglicht das erste Verbindungsmittel eine Drehung der Kammer relativ zur Schneide und zweckmässigerweise auch relativ zum Adapter, wobei die Schneide dazu ausgebildet ist, bei Drehung der Kammer den Boden der Kammer entlang seines Randes zu durchtrennen. Die Durchtrennung kann hierbei kreisförmig ausgebildet sein. Es ist von Vorteil, wenn die Kammer und der Adapter miteinander unlösbar verbunden sind.

[0009] Nachfolgend werden weitere Ausgestaltungsformen beschrieben, wobei die in diesem Zusammenhang erwähnten Merkmale (individuell) als bevorzugte Merkmale zu betrachten sind und separat (als Teil eines beliebigen Behälters) oder - soweit sie sich nicht ausschliessen - in beliebiger Kombination verwirklicht sein

können.

[0010] Die Mischkomponente kann in fester (z.B. pulverförmiger), flüssiger oder pastöser Form vorliegen. Das erste Verbindungsmittel ermöglicht eine Bewegung der Kammer in Richtung des zweiten Verbindungsmittels und/oder auf den Adapter zu und/oder (ganz oder teilweise) in den Adapter hinein, wobei die Schneide vorzugsweise dazu ausgebildet ist, bei der genannten Bewegung der Kammer mit dem Boden der Kammer in Kontakt zu treten und diesen entlang eines Kreises oder Kreisbogens und/oder entlang seines Randes von der Kammer zu lösen. Zweckmässigerweise ist die Kammer zu diesem Zweck relativ zur Schneide und vorzugsweise auch relativ zum Adapter drehbar. Diese Drehbarkeit kann mit Vorteil durch das erste Verbindungsmittel ermöglicht sein.

[0011] Vorzugsweise erfolgt die Öffnung des Kammerbodens nicht automatisch beim Verbinden des Behälters mit dem zweiten Behälter, wie dies aus dem Stand der Technik bekannt ist. Die Öffnung des Kammerbodens ist mit Vorteil unabhängig von einer Verbindung des Behälters mit dem oder an den zweiten Behälter und/oder vor oder nach einer solchen Verbindung ausführbar.

[0012] Nach einer bevorzugten Ausgestaltungsform ist die Schneide dazu ausgebildet, bei Drehung, insbesondere maximaler Drehung, der Kammer den Boden der Kammer nur teilweise von der Kammer zu lösen. Auf diese Weise bleibt der Boden bzw. der aus dem Boden geschnittene Teil mit der Kammer verbunden und kann nicht in den Adapter oder den zweiten Behälter fallen. Zum genannten Zweck (oder zu anderen Zwecken, z.B. bei Vorhandensein mehrerer Schneiden) kann die Drehung der Kammer relativ zur Schneide bzw. relativ zum Adapter in Bezug auf den maximalen Drehwinkel begrenzt sein. Dies kann durch einen Anschlag bewerkstelligt werden, der den maximalen Drehwinkel definiert.

[0013] Der Behälter kann sich mit Vorteil dadurch auszeichnen, dass die Drehung der Kammer relativ zum Adapter in Bezug auf den maximalen Drehwinkel auf weniger als 360 Grad, vorzugsweise weniger als 350 Grad, begrenzt ist. Der Drehwinkel kann jedoch auch auf weniger als 180 oder 170 Grad (z.B. wenn zwei Schneiden vorgesehen sind) oder weniger als 120 oder 110 Grad (z.B. wenn drei Schneiden vorgesehen sind) begrenzt sein. Alternativ oder zusätzlich dazu kann die Drehung der Kammer relativ zum Adapter in Bezug auf den maximalen Drehwinkel durch Anschläge begrenzt sein. Ebenfalls alternativ oder zusätzlich zum Beschriebenen können die Kammer und der Adapter derart miteinander verbunden sein, dass die Drehung der Kammer relativ zum Adapter zum Öffnen des Bodens der Kammer im Uhrzeigersinn oder entgegen des Uhrzeigersinns erfolgen kann.

[0014] Ferner kann vorgesehen sein, dass die Drehung der Kammer relativ zum Adapter zwangsgeführt erfolgt. Durch die Zwangsführung der rotatorischen manuellen Bewegung kann die Kammer vorteilhaft in translatorischer Richtung verlagert sein und/oder die manu-

elle Drehung der Kammer relativ zum Adapter kann zwangsgeführt eine Annäherung zwischen Kammer und Schneide und somit ein Öffnen des Bodens bewirken.

[0015] Nach einer bevorzugten Ausgestaltungsvariante ist die Kammer oder zumindest deren bodenseitiges Ende ganz oder teilweise in den Adapter aufnehmbar, insbesondere in den Adapter hinein schraubbar. Zu diesem Zweck ist es vorteilhaft, wenn der äussere Querschnitt oder Umriss der Kammer im Wesentlichen mit dem inneren Querschnitt oder Umriss des Adapters korrespondiert. Die Kammer besitzt vorzugsweise eine zumindest teilweise (im Wesentlichen) zylindrische, insbesondere kreiszylindrische, äussere (und vorzugsweise auch innere) Form, wobei dasselbe für die innere (und vorzugsweise auch äussere) Form des Adapters gilt. Die innere und äussere Form werden im Wesentlichen durch die Aussenseite respektive die Innenseite der Seitenwände der Kammer und des Adapters definiert. Bevorzugt trifft das Vorgenannte zumindest auf die beiden einander zugewandten Enden der Kammer bzw. des Adapters zu, insbesondere auf einer Länge, die im Wesentlichen dem Abstand des Schneidelements vom Rand der Öffnung auf der Seite des ersten Verbindungsmittels entspricht, d.h. der kammerseitigen Öffnung des Adapters.

[0016] Vorzugsweise ist der maximale äussere Durchmesser der Kammer am bodenseitigen Ende kleiner und an dem vom Adapter abgewandten Ende grösser als der maximale innere Durchmesser des Adapters an dem der Kammer zugewandten Ende. Zweckmässigerweise vergrössert sich der genannte Durchmesser bzw. der äussere Querschnitt der Kammer vom bodenseitigen Ende in Richtung des gegenüberliegenden Endes. Dasselbe trifft vorzugsweise auch auf den maximalen inneren Durchmesser der Kammer bzw. den Querschnitt dessen Hohlraums zu. Wie oben beschrieben, wird das bodenseitige Ende der Kammer in den Adapter aufgenommen, weshalb dessen Aussenquerschnitt (im Wesentlichen) dem Innenquerschnitt des Adapters auf der der Kammer zugewandten Seite entspricht.

[0017] Die Kammer ist vorzugsweise in dem Bereich erweitert, der nicht in dem Adapter aufgenommen wird. Dadurch wird eine Volumenvergrösserung der Kammer erreicht, ohne dass die Grösse des Adapters angepasst werden muss oder die Länge der Kammer zu stark zunimmt.

[0018] Bei Erwähnung eines Durchmessers sollen neben dem Durchmesser zusätzlich die entsprechenden Abmessungen rechtwinklig zur Drehachse oder zur Längsachse der Kammer bzw. des Adapters offenbart sein, denn Durchmesser sind nur für Kreisformen definiert. Beispielsweise sei also neben dem erwähnten maximalen inneren bzw. äusseren Durchmesser (der Kammer bzw. des Adapters) der maximale Abstand der Innenwand bzw. Aussenwand von der Längsachse offenbart.

Bei Erwähnung eines Querschnitts seien einerseits die Querschnittsfläche und andererseits der Rand bzw. Umriss der Querschnittsfläche offenbart.

[0019] Es ist von Vorteil, wenn die Kammer an ihrer Aussenseite, insbesondere an ihrer Seitenwand, einen Vorsprung aufweist. Zweckmässigerweise ist der maximale äussere Durchmesser der Kammer am Ort des Vorsprungs grösser als der maximale innere Durchmesser des Adapters bzw. dessen Öffnung auf der der Kammer zugewandten Seite. Alternativ könnte man auch sagen, der Vorsprung stehe über den Rand des Adapters vor bzw. erstrecke sich über den Rand der Öffnung, in die die Kammer aufgenommen ist, hinaus. Mit Vorteil ist zwischen dem Vorsprung und dem Rand des Adapters ein insbesondere von Hand entfernbare Distanzhalter vorgesehen, der eine Annäherung des Vorsprungs und des Randes verhindert. Auf diese Weise kann ein Kontakt zwischen der Schneide und dem zu öffnenden Teil des Kammerbodens und damit eine versehentliche Freisetzung der Mischkomponente vermieden werden. Beim Distanzhalter handelt es sich vorzugsweise um ein Garantiband, das zweckmässigerweise über Sollbruchstellen mit der Kammer (insbesondere dem Vorsprung) und/oder dem Adapter (insbesondere dessen o.g. Rand) verbunden ist.

[0020] Alternativ oder zusätzlich dazu kann sich der Behälter auch dadurch auszeichnen, dass der genannte Vorsprung die Kammer entlang ihres Umfangs umgibt, wobei der Vorsprung vorzugsweise eine Dichtung bildet, die dazu ausgebildet ist, bei Kontakt mit dem genannten Rand des Adapters mit diesem dichtend zusammenzuwirken.

[0021] Nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltungsform weist die Kammer eine Dichtung zwischen Schneidelement (insbesondere Schneide) und Kammer (insbesondere Kammerboden) auf. Bevorzugt entsteht die Dichtung durch den Kontakt des Schneidelements (insbesondere der Schneide) mit der Kammer (insbesondere dem Kammerboden). Zweckmässigerweise erstreckt sich die Dichtung entlang des Randes des Bodens, insbesondere entlang der Innenseite der Seitenwand der Kammer. Die Dichtung ist bevorzugt dazu ausgebildet, mit dem Schneidelement (insbesondere mit der Schneide) in Kontakt zu treten und mit diesem dichtend zusammenzuwirken. Bevorzugt erfolgt der genannte Kontakt bevor oder während die Schneide in Kontakt mit dem zu durchtrennenden Teil (insbesondere einem Schwächungsbereich oder einer Sollbruchstelle) des Bodens tritt. Auf diese Weise wird an den Stellen, an denen die Kammer geöffnet wird, vor oder während der Öffnung eine Dichtung etabliert. Zu diesem Zweck kann die Dichtung näher an der Schneide angeordnet sein, als der zu durchtrennende Teil des Bodens. Beispielsweise kann der zu durchtrennende Teil des Bodens in einer Vertiefung im Boden angeordnet sein.

[0022] Die oben genannten Dichtungen verhindern ein Hindurchtreten der Mischkomponente zwischen den genannten Teilen, d.h. zwischen Vorsprung und Adapterrand bzw. zwischen Schneide und Kammer. Mit Vorteil sind eine oder beide Dichtungen von einer (bevorzugt entlang der Innenseite oder der Aussenseite des Adap-

ters und/oder der Kammer) umlaufenden Zylinderfläche oder Konusfläche oder allgemein von einem umlaufenden Vorsprung gebildet.

[0023] Es ist von Vorteil, wenn die Kammer und der Adapter miteinander unlösbar verbunden sind. Vorzugsweise ist die Kammer (insbesondere von Hand) nicht ohne Gewaltanwendung und/ oder nicht zerstörungsfrei vom Adapter trennbar. Bei Verwendung des Begriffs "unlösbar" sei neben dessen üblicher Bedeutung alternativ oder zusätzlich auch die Bedeutung "unverlierbar" offenbart. Die unlösbare Verbindung kann durch das erste Verbindungsmittel hergestellt sein oder durch ein anderes Mittel.

[0024] Nach einer weiteren Ausgestaltung kann der Behälter für einen einmaligen Gebrauch ausgebildet sein. Es besteht die Möglichkeit, dass der Behälter, wenn er einmal mit dem zweiten Behälter verbunden ist, mit diesem bis zur Entsorgung verbunden bleiben kann. Vorzugsweise kann das Material oder können die Materialien, aus denen der erste Behälter hergestellt ist, zusammen mit dem Material oder den Materialien, aus denen der zweite Behälter hergestellt ist, recycelt werden. Zweckmässigerweise sind beide Behälter aus Kunststoff hergestellt. Unabhängig davon ist es von Vorteil, wenn der Behälter eine Sicherung aufweist, die ein Entfernen des Behälters vom zweiten Behälter verhindert. Auch kann der Behälter nach dem Montieren an den zweiten Behälter unlösbar an diesen verbunden sein, so dass hierdurch gemäß einem weiteren Ausgestaltungsbeispiel der Erfindung ein kompletierter Behälter, vorzugsweise ein Kunststoffbehälter, insbesondere bestehend aus einem zweiten Behälter, der Stoff (bevorzugt Flüssigkeit) bevorratet, dem die Mischkomponente zugeführt wird, und einem Behälter, der die Mischkomponente bevorratet, gebildet ist.

[0025] Das erste Verbindungsmittel, welches der Verbindung der Kammer am Adapter dient, weist bevorzugt eine erste Führungsbahn und einen entlang (vorzugsweise in) der ersten Führungsbahn geführt bewegbaren Gleitvorsprung auf. Zumindest ein Ende der ersten Führungsbahn ist zweckmässigerweise als Anschlag für den Gleitvorsprung ausgebildet, damit der Gleitvorsprung die Führungsbahn nicht verlassen kann. Wenn eine Drehung der Kammer relativ zum Adapter vorgesehen ist, so ist es von Vorteil, wenn die erste Führungsbahn (im Wesentlichen) helixförmig oder schraubenlinienförmig ausgebildet ist (mit im Wesentlichen konstanter oder sich ändernder Steigung). Die erste Führungsbahn kann (insbesondere durch ihre Länge) zusätzlich den maximalen Drehwinkel definieren. Ist die Kammer hingegen linear auf das Schneidelement zu bewegbar, kommen auch lineare Führungsbahnen in Frage. Denkbar sind zudem kreisbogenförmige Führungsbahnen oder Kombinationen der vorgenannten. Beispielsweise könnte die erste Führungsbahn durch einen linearen Abschnitt eine lineare Bewegung der Kammer in Richtung des Schneidelements definieren und durch einen sich daran anschliessenden kreisbogenförmigen Abschnitt eine Drehung der

Kammer relativ zum Adapter ermöglichen. Zweckmässigerweise sind eine, zwei, drei oder mehr (erste) Führungsbahnen vorgesehen, wobei diese vorzugsweise (im Wesentlichen) in gleichmässigem Abstand voneinander angeordnet sind. Die erste Führungsbahn ist vorzugsweise an der Kammer vorgesehen, kann jedoch alternativ auch am Adapter angeordnet sein. Pro Führungsbahn ist zweckmässigerweise ein Gleitvorsprung vorhanden, welcher am jeweils anderen der relativ zueinander beweglichen Teile (Kammer, Adapter) angeordnet ist.

[0026] Im Bereich eines oder beider Enden der ersten Führungsbahn kann eine Stufe (oder allgemein ein Widerstand) vorgesehen sein. Diese Stufe bildet in Bezug auf die Bewegung des Gleitvorsprungs entlang der ersten Führungsbahn einen Widerstand bzw. erfordert die Stufe zu ihrer Überwindung durch den Gleitvorsprung einen erhöhten Kraftaufwand im Vergleich zur Bewegung des Gleitvorsprungs entlang von nicht mit Stufen versehenen Bereichen der ersten Führungsbahn. Die Stufe kann (nur) in eine oder beide Bewegungsrichtungen (zerstörungsfrei) überwindbar ausgestaltet sein. Zwischen der Stufe und dem oben beschriebenen Anschlag, respektive dem Ende der Führungsbahn, kann eine Tasche ausgebildet sein, in der der Gleitvorsprung reversibel oder irreversibel fixierbar ist. Auf diese Weise kann die Position der Kammer relativ zum Adapter reversibel oder irreversibel fixiert werden. Vorzugsweise ist der Gleitvorsprung reversibel fixiert, so dass der Gleitvorsprung durch eine Bewegung in Richtung der Stufe aus der Tasche unter Überwindung eines Widerstands entfernbar ist. Vorzugsweise entspricht der Abstand der Stufe vom Ende der ersten Führungsbahn im Wesentlichen der Ausdehnung des Gleitvorsprungs in Bewegungsrichtung.

[0027] Gemäss einer vorteilhaften Ausgestaltung ist eine weitere, im Vergleich zur ersten Führungsbahn kürzere (zweite) Führungsbahn vorgesehen, wobei die zweite Führungsbahn und die erste Führungsbahn im Bereich ihrer Enden in einem vorzugsweise spitzen Winkel aufeinandertreffen. Im Bereich des anderen Endes der zweiten Führungsbahn ist bevorzugt eine Stufe (oder allgemein ein Widerstand) vorgesehen, wobei hinsichtlich deren bevorzugten Ausgestaltung auf die Ausführungen weiter oben Bezug genommen wird. Die zweite, kürzere Führungsbahn hat vorzugsweise die Form eines Kreisbogens und verläuft in (im Wesentlichen) konstantem Abstand zum Kammerboden. Sie erlaubt es, nach erfolgter Öffnung des Bodens die Kammer relativ zum Adapter in die entgegengesetzte Richtung zu drehen, so dass der Gleitvorsprung von der ersten in die zweite Führungsbahn gelangen und schliesslich deren Ende erreichen kann, welches einen Anschlag bilden und so eine Übertragung des Drehmoments von der Kammer auf den Adapter ermöglichen kann. Dies kann die Entfernung des Adapters vom zweiten Behälter mittels einer Drehbewegung erlauben.

[0028] Beim zweiten Behälter handelt es sich bevor-

zugt um einen Behälter mit einer Öffnung und einem Gewinde, insbesondere einem Aussengewinde, wobei das Gewinde zweckmässigerweise an der Öffnung angeordnet ist. Besonders bevorzugt ist der zweite Behälter eine Flasche. Entsprechend handelt es sich beim zweiten Verbindungsmittel bevorzugt um ein Gewinde, wobei dieses dazu ausgebildet ist, mit dem Gewinde des Behälters zusammenzuwirken. Beim zweiten Verbindungsmittel kann es sich jedoch auch um einen Bajonettverschluss oder eine andere form schlüssige Verbindung handeln.

[0029] Die Kammer und/oder der Adapter werden mit Vorteil mittels Spritzguss hergestellt. Zweckmässigerweise sind die Kammer und/oder der Adapter aus Kunststoff gefertigt. Bevorzugte Materialien sind: HDPE, LDPE, PP, PET sowie Mischungen oder (falls aus mehreren Teilen zusammengesetzt) Kombinationen der genannten Kunststoffe, wobei die Kammer und der Adapter aus demselben oder aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sein können. Durch eine Ausbildung des Adapters und der Kammer jeweils als Kunststoffspritzgussteil können große Stückzahlen kostengünstig gefertigt werden.

[0030] Weiterhin ist es von Vorteil, wenn die Kammer an ihrem dem Boden gegenüberliegenden bzw. vom Adapter abgewandten Ende eine Ausgiessöffnung aufweist. Die Öffnung ist vorzugsweise verschlossen und (vorzugsweise von Hand) öffnbar und/oder wiederverschliessbar. Die Öffnung kann z.B. mit einer Folie verschlossen sein oder mittels eines Deckels, der beispielsweise über einen Drehverschluss mit der Kammer verbunden ist.

[0031] Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Kammer (insbesondere an oben genannter Stelle) keine öffnbare Ausgiessöffnung aufweist.

Dies hängt davon ab, ob der Behälter dazu vorgesehen ist, nach der Verbindung mit dem zweiten Behälter und der Zugabe der Mischkomponente mit diesem verbunden zu bleiben oder wieder entfernt zu werden. Ist eine permanente Verbindung vorgesehen, so ist es zweckmässig, wenn der Behälter und/oder der zweite Behälter mit einer Abschraubsicherung versehen sind, die eine Entfernung des Behälters vom zweiten Behälter verhindert.

[0032] Das Schneidelement und/oder die Schneide ist vorzugsweise in rotatorischer und/oder translatorischer Richtung fest an den Adapter gebunden bzw. relativ zu diesem unbeweglich. Besonders bevorzugt sind der Adapter und das Schneidelement und/oder der Adapter und die Schneide einstückig ausgebildet. Die Schneide und der Adapter können dadurch relativ zueinander festgelegt sein.

[0033] Weiterhin weist das Schneidelement eine vorzugsweise runde oder kreisförmige Durchflussöffnung für die Mischkomponente auf. Die Schneide ist zweckmässigerweise am Rand der Durchflussöffnung angeordnet. Allgemeiner ausgedrückt ist die Schneide (bzw. sind die Schneiden) bevorzugt auf einem Kreis angeordnet, dessen Mittelpunkt durch die Drehachse (Drehung

der Kammer relativ zum Adapter) definiert ist. Hierbei kann die Schneide selbst kreisförmig oder kreisbogenförmig ausgebildet sein. Im Prinzip kann die Durchflussöffnung nämlich jede beliebige Form aufweisen, wobei eine Öffnung, die sich bis zum Kreis erstreckt, bevorzugt ist. Alternativ oder zusätzlich dazu kann das Schneideelement einen kreisförmigen, sich in Richtung der Kammer erstreckenden Vorsprung oder Kragen aufweisen, wobei darauf vorzugsweise die Schneide angeordnet ist.

[0034] Die Schneide und/oder das Schneidelement können derart ausgebildet sein, dass der aus dem Boden geschnittene Teil des Bodens durch die Schneide und/oder das Schneidelement während des Schnitts sukzessive oder auch erst nach dem Schnitt abgehoben und optional in einer Position fixiert wird, dass einerseits die Mischkomponente bevorzugt restlos dem zweiten Behälter zuführbar ist und andererseits der abgeschnittene Teil des Bodens in dem Adapter bleibt, also nicht in den Adapter und/oder den zweiten Behälter fallen kann. Auch kann der abgeschnittene Teil des Bodens nach Beendigung des Schneidvorgangs in einer abgehobenen Position fixiert sein. Es sei noch angemerkt, dass die Mischkomponente bevorzugt durch Schwerkraft aus der Kammer dem zweiten Behälter zugeführt wird, so dass auf zusätzliche Hilfsmittel zum Entleeren der Kammer verzichtet werden kann.

[0035] Ferner kann der Boden in dem Bereich, in dem die Schneide den Boden berührt, respektive den Teilbereich aus dem Boden schneidet, dünner ausgeführt sein als der Rest des Bodens. Dieser Teilbereich kann meist kreisringförmig ausgebildet sein. Durch eine derartige Ausdünnung kann die auf die Schneide aufzubringende translatorische Kraft gegenüber einer Kraftaufbringung auf einem nicht ausgedünnten Boden verringert sein.

[0036] Es kann auch mehr als eine Schneide vorgesehen sein oder die Schneide kann ein oder mehrere Spitzen aufweisen. Sind mehrere Spitzen oder mehrere Schneiden vorgesehen, so ist es bevorzugt, wenn mindestens zwei (nicht durch eine weitere Spitze oder Schneide unterbrochene) Abstände zwischen (einem oder zwei verschiedenen) Paaren von benachbarten Spitzen oder Schneiden existieren, die voneinander verschieden sind. Sind beispielsweise nur zwei Schneiden vorhanden, so ist es bevorzugt, wenn diese in Bezug auf die Durchflussöffnung nicht genau gegenüberliegend angeordnet sind. Wird nun der maximale Drehwinkel der Kammer relativ zum Adapter (im Wesentlichen) durch den zweitgrößten der Abstände definiert bzw. limitiert, so verbleibt nach der Drehung eine Verbindung zwischen dem Boden und der Kammer, wodurch der Boden wegklappen aber nicht abfallen kann. Allgemeiner ausgedrückt sollte der maximale Drehwinkel kleiner sein, als der Drehwinkel, welcher durch den grössten Abstand definiert ist. Die Abstände definieren Kreissehnen und Kreisbögen des oben genannten Kreises, dessen Mittelpunkt durch die Drehachse (Drehung der Kammer relativ zum Adapter) und dessen Radius durch den Abstand der Schneiden oder Spitzen vom Mittelpunkt definiert ist. Die

Kreissehnen bzw. Kreisbögen (d.h. deren Längen) definieren eindeutig einen Winkel, unter anderem den oben genannten bevorzugten maximalen Drehwinkel. Der maximale Drehwinkel kann beispielsweise durch die Anschläge in den Führungsbahnen vorbestimmt sein, zwischen denen der Gleitvorsprung geführt bewegbar ist.

[0037] Es ist von Vorteil, wenn sich die Durchflussöffnung in Richtung des zweiten Verbindungsmittels verengt und/oder wenn das Schneideelement einen Trichter bildet. Zwischen dem Schneidelement (insbesondere zwischen dem Trichter) und der Seitenwand des Adapters befindet sich vorzugsweise eine (insbesondere ringförmige) Ausnehmung, wobei die Ausnehmung bzw. deren Öffnung bevorzugt in dieselbe Richtung zeigt wie die Öffnung des Adapters auf der Seite des zweiten Verbindungsmittels. Die Ausnehmung dient der Aufnahme des Randes der Öffnung des zweiten Behälters. Alternativ oder zusätzlich ist es bevorzugt, wenn der Trichter dazu ausgebildet ist, in den zweiten Behälter bzw. dessen Öffnung hineinzuragen, wenn der Behälter mit dem zweiten Behälter verbunden ist.

[0038] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltungsvariante kann vorgesehen sein, dass die Kammer einen Hohlraum bildet, in dem die Schneide angeordnet ist. Beim Hohlraum kann es sich um eine Nische handeln. Die Angaben zu dieser Ausgestaltungsvariante beziehen sich, wenn nichts anderes angegeben ist, auf den Zustand des Behälters in dem sich die Schneide in ihrer Ausgangsposition befindet, d.h. auf den Zustand des Behälters vor dem Öffnen des Kammerbodens durch die Schneide.

Der Hohlraum kann z.B. durch den Boden und/oder durch die Seitenwand der Kammer gebildet sein.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn der Hohlraum auf einer Seite offen ist und die Schneide und/oder das Schneideelement durch diese offene Seite in den Hohlraum ragt. Bei der offenen Seite handelt es sich vorzugsweise um die dem zweiten Verbindungsmittel zugewandte Seite. Der Hohlraum ist vorteilhaft gegenüber der Innenseite der Kammer und/oder gegenüber der Mischkomponente durch Wände getrennt. Diese können durch den Boden und/oder die Seitenwand der Kammer gebildet sein.

[0039] Allgemeiner ausgedrückt kann es von Vorteil sein, wenn das Schneidelement und/oder die Schneide ganz oder teilweise:

- innerhalb der Seitenwand der Kammer oder innerhalb des durch die Seitenwand der Kammer definierten prismatischen Körpers (insbesondere Kreiszylinders) und/oder
- auf der dem Kammerinneren zugewandten Seite einer durch den Kammerboden (oder zumindest den durch die Schneide kreisförmig zu öffnenden Teil desselben) definierten Ebene oder in dieser Ebene angeordnet ist.

Dadurch ist es ermöglicht, dass die Öffnung des Bodens durch eine Drehbewegung der Kammer relativ zum Adapter erfolgen kann, ohne dass eine Bewe-

gung der Kammer auf den Adapter zu und/oder in diesen hinein erfolgt oder erfolgen muss. Gemäss einer besonders bevorzugten Ausgestaltung zeichnet sich der Behälter dadurch aus, dass

- die Schneide dazu ausgebildet ist, bei Drehung der Kammer den Boden der Kammer entlang seines Randes nur teilweise von der Kammer zu lösen, wobei zu diesem Zweck die Drehung der Kammer relativ zum Adapter in Bezug auf den maximalen Drehwinkel begrenzt ist,
- das mit dem Adapter verbundene Schneidelement eine Durchflussöffnung für die Mischkomponente aufweist, wobei die Schneide am Rand der Durchflussöffnung angeordnet ist,
- die Durchflussöffnung sich in Richtung des zweiten Verbindungsmittels verengt und so einen Trichter bildet, wobei zwischen dem Trichter und der Seitenwand des Adapters eine Ausnehmung zur Aufnahme des Randes der Öffnung des zweiten Behälters vorgesehen ist,
- die Kammer an ihrer Aussenseite einen Vorsprung aufweist, wobei ein äusserer Durchmesser der Kammer am Ort des Vorsprungs grösser ist als ein innerer Durchmesser des Adapters auf der der Kammer zugewandten Seite, wobei der Vorsprung die Kammer zumindest teilweise entlang ihres Umfangs umgibt.

[0040] Offenbart seien zudem die Verwendung des in diesem Dokument beschriebenen Behälters bzw. ein Verfahren zur Zugabe einer Mischkomponente in einen zweiten Behälter unter Verwendung des in diesem Dokument beschriebenen Behälters.

[0041] Beim vorgenannten Verfahren bzw. der vorgenannten Verwendung ist es bevorzugt, wenn der Adapter mittels des zweiten Verbindungsmittels an der Öffnung des zweiten Behälters befestigt (insbesondere aufgeschraubt) wird, die Kammer relativ zum Adapter gedreht oder zumindest auf diesen zu und/oder in diesen hinein bewegt wird, die Schneide den Boden der Kammer öffnet und die Mischkomponente von der Kammer via Adapter in den zweiten Behälter fliesst.

[0042] Nach einer bevorzugten Ausgestaltung beinhaltet die genannte Verwendung bzw. das beschriebene Verfahren als Schritte eine oder mehrere Aktionen, die in der Form von Eignungen, Fähigkeiten oder Eigenschaften des Behälters beschrieben wurden.

[0043] Zudem sei ein Verfahren zum Befüllen des in diesem Dokument beschriebenen Behälters mit einer Mischkomponente offenbart. Dieses Verfahren zeichnet sich vorteilhaft dadurch aus, dass das Befüllen der Kammer mit der Mischkomponente durch eine zweite Öffnung (Befüllöffnung) erfolgt, die von der Öffnung im Durchflusskanal, die durch den Boden verschlossen ist oder wird, verschieden ist. Idealerweise liegt die Befüllöffnung der Öffnung im Durchflusskanal gegenüber. Die Befüllöffnung kann nach dem Befüllen des Behälters bzw. der Kammer mit der Mischkomponente beispielsweise durch eine Siegelfolie, insbesondere eine Heissiegelfolie, ver-

schlossen sein bzw. werden. Optional kann der Verschluss der Befüllöffnung geöffnet oder entfernt werden, nachdem der Boden der Kammer durch die Schneide geöffnet worden ist und die Mischkomponente durch die so gebildete Öffnung im Durchflusskanal dem zweiten Behälter zugeführt worden ist. Die genannte zweite Öffnung d.h. die (ehemalige) Befüllöffnung kann dann als Ausgiessöffnung für den Inhalt des zweiten Behälters genutzt werden. Damit kann auf eine Entfernung des Behälters vom zweiten Behälter zum Ausgiessen des Inhalts des zweiten Behälters verzichtet werden. Auch kann die Ausgießöffnung ihrerseits durch einen Verschluss derart verschließbar sein, dass nach jeder Entnahme einer Teilmenge aus dem zweiten Behälter über die Ausgießöffnung des Behälters diese Ausgießöffnung verschließbar ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0044] Es zeigt in schematischer, massstabsgetreuer Darstellung:

- Fig. 1a einen Längsschnitt durch einen Behälter mit geschlossener Kammer;
- Fig. 1b einen Längsschnitt durch einen Behälter mit geöffneter Kammer;
- Fig. 2a einen Längsschnitt durch einen Behälter mit einer erweiterten Kammer mit geschlossenem Boden;
- Fig. 2b einen Längsschnitt durch einen Behälter mit einer erweiterten Kammer mit geöffnetem Boden;
- Fig. 3a eine erste Seitenansicht einer Kammer;
- Fig. 3b eine zweite Seitenansicht der Kammer;
- Fig. 4 einen Querschnitt durch einen Adapter;
- Fig. 5a eine Kammer mit speziell ausgestaltetem Boden von unten; und
- Fig. 5b eine Seitenansicht der Kammer aus Fig. 5a sowie eines Adapters.

Ausführung der Erfindung

[0045] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beispielhaft erläutert.

[0046] Fig. 1a und 1b zeigen eine Ausführungsform eines vorgeschlagenen Behälters 11 als Aufsatz für einen zweiten Behälter 13, der in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel als Flasche ausgebildet ist. Der Behälter 11 weist eine Kammer 21 zur Aufnahme einer Mischkomponente und einen als Adapter 51 bezeichneten Teil auf. Der Adapter 51 dient einerseits der Verbindung des Behälters 11 mit dem zweiten Behälter 13, um letzterem die Mischkomponente zuzugeben. Andererseits erfüllt der Adapter 51 den Zweck, die Kammer 21 des Behälters 11 zu öffnen und so die Mischkomponente freizusetzen, damit diese durch den Adapter 51 in den zweiten Behälter 13 fließen kann. Der Adapter 51 ist über ein erstes Verbindungsmittel 61 mit der Kammer 21 verbunden und

weist zudem ein zweites Verbindungsmittel 63 zur Befestigung am zweiten Behälter 13 auf. Das zweite Verbindungsmittel 63 ist bevorzugt ein Gewinde, insbesondere ein Innengewinde, zur Befestigung an einem korrespondierenden Gewinde, insbesondere einem Ausengewinde, an der Öffnung des zweiten Behälters 13. Bei Letzterem handelt es sich in der Regel um eine Flasche mit einem Hals bzw. Stutzen, der das beschriebene Gewinde aufweist. Das erste Verbindungsmittel 61 erlaubt eine Bewegung der Kammer 21 auf den Adapter 51 zu. Im vorliegenden Beispiel ist die Kammer 21 in den Adapter 51 hinein bewegbar, wobei das erste Verbindungsmittel 61 bei der Annäherung der Kammer 21 und des Adapters 51 zwangsgeführt eine Drehbewegung der Kammer 21 relativ zum Adapter 51 erzeugt. Zweckmäßigerweise sind sowohl der Adapter 51 als auch die Kammer 21 an ihren einander zugewandten Enden im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet, wobei an den beschriebenen Enden der Aussendurchmesser bzw. die Aussenkontur der Kammer 21 im Wesentlichen dem Innendurchmesser bzw. der Innenkontur des Adapters 51 entspricht. Dadurch ist die Kammer 21 teilweise in den Adapter 51, d.h. in dessen eine Öffnung 55, schiebbar und drehbar. Am dem Adapter 51 zugewandten Ende weist die Kammer 21 einen Boden 23 mit einem oder mehreren Schwächungsbereichen oder Ausdünnungen 25 auf. Zweckmäßigerweise ist der Schwächungsbereich 25 im Wesentlichen kreisförmig. Er verläuft vorzugsweise im Wesentlichen entlang des inneren Randes der Kammer 21 oder zumindest in im Wesentlichen konstantem Abstand dazu. Der Schwächungsbereich 25 ist dazu ausgebildet, mit einem Schneidelement 71 zusammenzuwirken, welches im Adapter 51 zwischen dem ersten Verbindungsmittel 61 und dem zweiten Verbindungsmittel 63 angeordnet ist. Das Schneidelement 71 ist gegenüber dem Adapter 51 vorzugsweise ortsfest und/oder unbeweglich ausgebildet, wobei es bevorzugt ist, wenn das Schneidelement 71 Teil des Adapters 51 ist und/oder wenn das Schneidelement 71 und der Adapter 51 einstückig ausgebildet sind. Wird die Kammer 21 nun auf den Adapter 51 zu bzw. in diesen hinein bewegt, so tritt der Boden 23 mit dem Schneidelement 71, d.h. mit dessen Schneide 73, in Kontakt und zwar am Ort des Schwächungsbereichs 25. Durch die Drehbewegung der Kammer 21 wird die Schneide 73 entlang des Schwächungsbereichs 73 geführt und öffnet den Boden 23 der Kammer 21 kreisförmig. Bevorzugt bleibt der Boden 23 in der Endstellung der Schneide 73 (d.h. wenn der Boden 23 vollständig geöffnet ist) an einer Stelle mit der Kammer 21 verbunden. Die verbleibende Verbindung zwischen Boden 23 und Kammer 21 erlaubt ein Hineinklappen des Bodens 23 in die Kammer 21 oder ein Herausklappen aus der Kammer 21. Der Boden 23 wird also geöffnet, ohne dass er abfällt und allenfalls verloren geht. Um dies zu erreichen, kommen verschiedene Möglichkeiten in Betracht. Zweckmäßigerweise ist die Bewegung der Kammer 21 in den Adapter 51 hinein und/ oder die Drehbewegung der Kammer 21 begrenzt. Dies kann z.B.

durch das erste Verbindungsmittel 61 bewerkstelligt werden. Die Bewegung der Kammer 21 in den Adapter 51 hinein kann aber auch durch das Zusammenwirken eines Vorsprungs 41 mit dem Rand 59 des Adapters 51 begrenzt sein. Der Vorsprung 41, im vorliegenden Beispiel durch eine Erweiterung der Kammer 21 gebildet, erstreckt sich an der Seitenwand 31 der Kammer 21 kreisförmig umlaufend. Bei Bewegung der Kammer 21 in Richtung des Adapters 51 nähert sich der Vorsprung 41 dem Rand 59 des Adapters 51. Der Abstand zwischen Vorsprung 41 und Rand 59 definiert bzw. limitiert somit, wie weit die Kammer 21 in den Adapter 51 bewegt werden kann bzw. bildet der Vorsprung 41 einen Anschlag. Im ungeöffneten Zustand kann zwischen Vorsprung 41 und Rand 59 ein Distanzhalter 17 vorgesehen sein, der eine Annäherung des Vorsprungs 41 und des Randes 59 und damit auch eine Annäherung des Schneidelements 71 und des Bodens 23 der Kammer 51 verhindert. Der Distanzhalter 17 ist entfernbar, insbesondere von Hand entfernbar, ausgebildet. Das Schneidelement 71 besitzt eine Öffnung 56, die den Durchtritt der vom Boden 23 her aus der Kammer 21 in den Adapter 51 strömenden Mischkomponente zur Öffnung 56 hin erlaubt, welche in die Öffnung 54 des zweiten Behälters 13 mündet bzw. übergeht. Die Öffnung 56 des Schneidelements 71 verengt sich in Flussrichtung der Mischkomponente, d.h. in die Richtung von der Kammer 21 hin zum zweiten Behälter 13. Das Schneidelement 71 bildet gleichsam einen Trichter 75, wobei dessen Öffnungsweite auf der dem zweiten Behälter 13 zugewandten Seite vorzugsweise kleiner ist als die Öffnungsweite der Öffnung des zweiten Behälters 13. Im gezeigten Beispiel ist der Stutzen bzw. der Hals des zweiten Behälters 13 (im mit dem Adapter 51 verbundenen (End-)Zustand) zwischen die Seitenwand 53 des Adapters 51 und den Trichter 75 aufgenommen. Damit ist verhindert, dass die Mischkomponente in den Bereich der zweiten Verbindungsmittel 63 gelangt wodurch der Flaschenhals des Behälters 13 verunreinigt würde. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn der Behälter 11 nach erfolgter Zugabe der Mischkomponente zum zweiten Behälter 13 entfernt werden soll. Denn es gibt im Wesentlichen zwei Verwendungsvarianten. Nach einer ersten Variante wird der Behälter 11 mit dem zweiten Behälter 13 verbunden und nach Zugabe der Mischkomponente wird ein Deckel 49 (alternativ auch eine Folie), der die Öffnung 27 der Kammer 21 verschliesst, entfernt und die im zweiten Behälter 13 vorhandene Mischung kann durch die Öffnung 54 des zweiten Behälters 13 via den Adapter 51 und die Kammer 21 ausgegossen werden. In diesem Fall weist der Behälter 11 vorzugsweise eine Sicherung auf, die ein Entfernen des Behälters 11 vom zweiten Behälter 13 verhindert. Gemäß einer zweiten Variante wird der Behälter 11 nach der Zugabe der Mischkomponente vom zweiten Behälter 13 entfernt. In diesem Fall ist die Öffnung 27 bzw. das Vorhandensein des entfernbar Deckels 49 oder der Folie nicht notwendig. Eine Verschmutzung beim Entfernen des Behälters 11 kann durch die geringere Öffnungs-

weite der Öffnung 56 im Vergleich zu derjenigen der Öffnung 54 des zweiten Behälters 13 vermieden werden (unabhängig vom Vorhandensein eines Trichters 75). Eine weitere Verbesserung wird durch das Vorhandensein des beschriebenen Trichters 75 erreicht. Alternativ oder zusätzlich kann (auch unabhängig von der Trichterform) vorgesehen sein, dass die Öffnung 56 des Schneidelements 71 einen in die Öffnung des zweiten Behälters 13 hinein ragenden Rand besitzt wie dies in Fig. 1a und 1b gezeigt ist (in die Öffnung des zweiten Behälters 13 ragendes Schneidelement 71). Eine verbesserte Dichtigkeit wird durch die beschriebene Massnahme und damit die Vermeidung eines Kontakts der Mischkomponente mit dem zweiten Verbindungsmittel 63 ebenfalls erreicht. Weitere Massnahmen zur Verbesserung der Dichtigkeit umfassen die Dichtungen 28 und 29. Die Dichtungen 28, 29 sind vorzugsweise ringförmig ausgebildet. Die Dichtung 28 erstreckt sich entlang des Schwächungsbereichs 25 und kann, wie im vorliegenden Ausgestaltungsbeispiel, als Teil des Bodens 23 ausgebildet sein. Sie tritt mit der Schneide 73 in Kontakt, bevor oder während die Schneide 73 mit dem Boden 23 in Kontakt tritt und/oder beginnt, den Boden 23 zu öffnen. Die Dichtung 28 kann z.B. dem Schneidelement 71 näher sein, als der mit der Schneide 73 in Kontakt tretende oder zu durchtrennende Teil des Bodens 23. Beispielsweise kann der Schwächungsbereich 25 als ein Bereich des Bodens mit geringerer Dicke ausgebildet sein. Die dünnere Stelle des Bodens 23 kann weiter entfernt von der Schneide 73 angeordnet sein. Eine weitere Dichtung 29 ist durch den Vorsprung 41 gebildet, wobei diese auch auf, am, neben oder entlang des Vorsprungs angeordnet sein kann. Relevant ist lediglich, dass der Rand 59 bei maximaler Annäherung (bzw. minimalem Abstand) der Kammer 21 und des Adapters 51 dichtend mit dem Vorsprung 41 bzw. mit dem Teil der Kammer 21, mit welchem der Rand 59 in dieser Stellung in Kontakt steht, dichtend zusammenwirkt.

[0047] Die Fig. 2a und 2b stellen eine leicht modifizierte Variante des Behälters aus Fig. 1a und 1b dar. Ein Unterschied zur Ausgestaltung gemäss Fig. 1a und 1b besteht in der Form der Kammer 21. Die Kammer 21 ist auf der vom Adapter 51 abgewandten Seite erweitert. Insbesondere ist der Innendurchmesser der Kammer 21 an besagtem Ende grösser als der Aussendurchmesser des Adapters 51. Auf diese Weise kann eine substantielle Volumenvergrösserung erzielt werden, ohne dass die Länge des Behälters 11 stark zunimmt.

[0048] Die Fig. 3a und 3b zeigen zwei verschiedene Ansichten der Aussenseite der Kammer 21 (entsprechend der in den Fig. 1a und 1b dargestellten Kammer). Gut sichtbar ist das erste Verbindungsmittel 61 bzw. der Teil desselben, welcher an der Kammer 21 angeordnet ist. Dieser weist eine (erste) Führungsbahn 33 auf, die sich helixförmig oder schraubenlinienförmig entlang der Aussenseite bzw. Seitenwand 31 der Kammer 21 erstreckt. Zweckmässigerweise umläuft eine solche Führungsbahn 33 die Kammer weniger als zwei Mal, insbe-

sondere weniger als ein Mal und bevorzugt etwa ein halbes Mal. Diese Führungsbahn 33 definiert in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel den für eine vollständige Öffnung der Kammer 21 notwendigen Drehwinkel der Kammer 21 relativ zum Adapter 51. Insbesondere bildet die Führungsbahn 33 an ihrem Ende einen Anschlag 76 für den weiter unten beschriebenen Gleitvorsprung 57, wodurch der Drehwinkel begrenzt ist. Zweckmässigerweise sind zwei oder mehr solcher Führungsbahnen 33 vorgesehen, wobei diese in regelmässigen Abständen entlang des Umfangs der Kammer 21 angeordnet sein können. In Fig. 3a und 3b sind zwei Führungsbahnen 33 dieses Typs auf einander gegenüberliegenden Seiten der Kammer 21 vorgesehen. Diese helixförmige Führungsbahn 33 dient dazu, die Kammer 21 in den Adapter 51 hineinzuschrauben und so den Boden 23 der Kammer 21 in Kontakt mit der Schneide 73 zu bringen und diese entlang des Schwächungsbereichs 25 zu bewegen, um den Boden 23 zu öffnen. Zu diesem Zweck ist der Adapter 51 mit einem Gleitvorsprung 57 (vgl. Fig. 4) pro Führungsbahn 33 ausgerüstet. Dieser bewegt sich bei Drehung der Kammer 21 entlang der helixförmigen Führungsbahn 33 und bewirkt somit eine Verbindung zwischen der Kammer 21 und dem Adapter 51, die die oben genannte Drehbarkeit der Kammer 21 relativ zum Adapter 51 ermöglicht. Zweckmässigerweise ist am dem Boden 23 näheren und/oder am dem Boden 23 fernen Ende der helixförmigen Führungsbahn 33 eine Stufe 37 vorgesehen, die der Bewegung des Gleitvorsprungs 57 in der Führungsbahn 33 (bzw. über die Stufe hinweg) einen Widerstand entgegensetzt. Nach Überwinden des Widerstands, in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel durch eine Drehung in eine vorbestimmte Richtung, erreicht der Gleitvorsprung 57 eine zu dem Gleitvorsprung 57 korrespondierend ausgebildete Tasche 77. In Drehrichtung ist der Anschlag 76 angeordnet, der ein Weiterdrehen des Gleitvorsprungs 57 verhindert. Entgegen der Drehrichtung ist die Stufe 37 derart ausgestaltet, dass der Gleitvorsprung 57 unter Widerstand, jedoch zerstörungsfrei, die Tasche 77 zwangsgeführt in Richtung der helixförmigen Führungsbahn 33 verlassen kann. Je nach Ausgestaltung der Stufe 37 kann der Gleitvorsprung 57 reversibel oder irreversibel in der Tasche 77 fixiert sein. Die Stufen 37, respektive die Taschen 77 in Verbindung mit den Gleitvorsprüngen 57, bewirken eine Stabilisierung bzw. Fixierung der Position der Kammer in ihrer dem Adapter 51 nächsten und/oder entferntesten Stellung. Optional ist pro helixförmige Führungsbahn 33 jeweils eine weitere (vorzugsweise kürzere) Führungsbahn 35 vorhanden. Diese zweite, kürzere Führungsbahn 35 verläuft ebenfalls entlang des Umfangs der Kammer 21 an deren Aussenseite 31, zweckmässigerweise jedoch in konstantem Abstand zum bodenseitigen Ende der Kammer 21. Die kürzere Führungsbahn 35 geht in die helixförmige Führungsbahn 33 über, und zwar im Bereich des weiter vom Boden 23 der Kammer 21 entfernten Endes der helixförmigen Führungsbahn 33. So ergibt sich eine Gabelung. Wird die Kammer 21 nach

erfolgter Drehung und Öffnung des Bodens 23 in die entgegengesetzte Richtung gedreht, so bewegt sich der Gleitvorsprung 57 vom Ende der helixförmigen Führungsbahn 33 her in die kürzere Führungsbahn 35 und gelangt an ihr freies Ende, das einen Anschlag 76 für den Gleitvorsprung 57 bildet und so eine Übertragung des Drehmoments auf den Adapter 51 erlaubt. Auf diese Weise können die Kammer 21 und der Adapter 51 allein durch Drehung der Kammer 21 vom zweiten Behälter 13 entfernt bzw. abgeschraubt werden.

[0049] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiels sind die Kammer 21 und der Adapter 51 mit Schneidelement 71 jeweils einstückig und aus Kunststoff als Kunststoffspritzgussteil ausgebildet, so dass hier preisgünstig große Stückzahlen hergestellt werden können.

[0050] Fig.5a und 5b zeigen eine bevorzugte Ausgestaltungsform eines Behälters. Dessen Besonderheit liegt in einer durch die Kammer 21 gebildeten Nische 22, in der die Schneide 73 vor der Öffnung des Bodens 23 durch die Schneide 73 angeordnet ist. Aus Übersichtsgründen sind die Schnittkanten ohne Schraffur. Die Nische 22 kann durch den Boden 23 und/oder die Seitenwand 31 der Kammer 21 gebildet sein. Die Teile der Kammer 21, welche die Nische 22 bilden, können auch als Nischenwand bezeichnet werden. Allgemein ausgedrückt, kann es von Vorteil sein, wenn die Schneide 73 sich von einer Seite der durch den kreisförmig zu öffnenden Teil des Bodens 23 definierten Ebene 30 bis zur gegenüberliegenden Seite dieser Ebene 30 erstreckt, und zwar vor der Öffnung des Bodens 23 durch die Schneide 73 des Schneidelements. Dadurch ist es ermöglicht, dass die Öffnung des Bodens 23 durch eine Drehbewegung der Kammer 21 relativ zum Adapter 51 erfolgen kann, ohne dass eine Bewegung der Kammer 21 auf den Adapter 51 zu und/oder in diesen hinein erfolgt oder erfolgen muss. Wird die Schneide 73 relativ zum Adapter 51 gedreht, durchtrennt sie zuerst die Nischenwand. Da die Nischenwand in den Boden 23 der Kammer 21 übergeht, gleitet die Schneide 73 anschliessend in den Boden 23 und durchtrennt diesen entlang seines Randes. Ein Teil 24 der Nischenwand bleibt dabei mit dem Boden 23 und der Seitenwand 31 der Kammer 21 verbunden. Hierbei kann ein Drehwinkel der Kammer 21 relativ zum Adapter 51 begrenzt sein. Da der Boden 23 mit der Seitenwand 31 der Kammer 21 verbunden bleibt, kann er nicht verloren gehen oder in den zweiten Behälter gelangen, selbst wenn der Drehwinkel der Kammer 21 relativ zu dem Adapter 51 größer als 360° ist. Die Nische 22 kann auch allgemein ein Hohlraum sein.

Bezugszeichenliste:

[0051]

- 11 Behälter
- 13 zweiter Behälter
- 17 Distanzhalter
- 21 Kammer

- 23 Boden
- 25 Schwächungsbereich
- 26 Öffnung
- 27 Öffnung
- 5 28 Dichtung
- 29 Dichtung
- 31 Seitenwand
- 33 helixförmige (erste) Führungsbahn
- 35 kürzere (zweite) Führungsbahn
- 10 37 Stufe
- 41 Vorsprung
- 49 Deckel
- 51 Adapter
- 53 Seitenwand
- 15 54 Öffnung
- 55 Öffnung
- 56 Öffnung
- 57 Gleitvorsprung
- 59 Rand
- 20 61 erstes Verbindungsmittel
- 63 zweites Verbindungsmittel / Gewinde
- 65 Durchflusskanal
- 71 Schneidelement
- 73 Schneide
- 25 75 Trichter
- 76 Anschlag
- 77 Tasche

30 Patentansprüche

1. Behälter (11) aufweisend eine Kammer (21) mit einem Boden (23) zur Aufnahme einer Mischkomponente und einen Adapter (51) zur Befestigung der Kammer (21) an einem zweiten Behälter (13), wobei der Adapter (51)

- über ein erstes Verbindungsmittel (61) mit der Kammer (21) verbunden ist und ein zweites Verbindungsmittel (63) zur Verbindung mit dem zweiten Behälter (13) aufweist,
- einen sich zwischen dem ersten und dem zweiten Verbindungsmittel (61,63) erstreckenden Durchflusskanal (65) für die Mischkomponente bildet, und
- im Durchflusskanal (65) ein Schneidelement (71) mit einer dem Boden (23) der Kammer (21) zugewandten Schneide (73) zum Öffnen des Bodens (23) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das erste Verbindungsmittel (61) eine Drehung der Kammer (21) relativ zum Adapter (51) und zur Schneide (73) ermöglicht, wobei die Schneide (73) dazu ausgebildet ist, bei Drehung der Kammer (21) den Boden (23) der Kammer (21) entlang seines Randes zu durchtrennen und wobei die Kammer (21) und der Adapter (51) miteinander unlösbar verbun-

den sind.

2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammer (21) eine Dichtung (28) aufweist, die sich entlang des Randes des Bodens (23) erstreckt und dazu ausgebildet ist, mit der Schneide (73) in Kontakt zu treten und mit dieser dichtend zusammenzuwirken, bevor oder während die Schneide (73) in Kontakt mit dem zu durchtrennenden Teil (25) des Bodens (23) tritt. 5
3. Behälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein äusserer und ein innerer Durchmesser der Kammer (21) ausgehend vom bodenseitigen Ende hin zum gegenüberliegenden Ende der Kammer (21) vergrössern. 10
4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammer (21) an ihrer Aussenseite einen Vorsprung (41) aufweist, wobei der äussere Durchmesser der Kammer (21) am Ort des Vorsprungs (41) grösser ist als der innere Durchmesser des Adapters (51) auf der der Kammer (21) zugewandten Seite. 15
5. Behälter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Vorsprung (41) und dem Rand (59) des Adapters (51) ein entfernbarer Distanzhalter (17) vorgesehen ist, der eine Annäherung des Vorsprungs (41) und des Randes (59) verhindert. 20
6. Behälter nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (41) die Kammer (21) zumindest teilweise entlang ihres Umfangs umgibt, wobei der Vorsprung (41) eine Dichtung (29) bildet, die dazu ausgebildet ist, bei Kontakt mit dem Rand (59) des Adapters (51) mit diesem dichtend zusammenzuwirken. 25
7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneide (73) dazu ausgebildet ist, bei Drehung der Kammer (21) den Boden (23) der Kammer (21) entlang seines Randes nur teilweise von der Kammer (21) zu lösen, wobei zu diesem Zweck die Drehung der Kammer (21) relativ zum Adapter (51) in Bezug auf den maximalen Drehwinkel begrenzt ist. 30
8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Verbindungsmittel (61) eine helixförmige Führungsbahn (33) und einen Gleitvorsprung (57) aufweist, wobei der Gleitvorsprung (57) entlang der Führungsbahn (33) geführt bewegbar ist. 35
9. Behälter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens im Bereich eines Endes der

helixförmigen Führungsbahn (33) eine Stufe (37) vorgesehen ist, welche in Bezug auf die Bewegung des Gleitvorsprungs (57) entlang der Führungsbahn (33) einen Widerstand bildet.

10. Behälter nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine weitere, im Vergleich zur helixförmigen Führungsbahn (33) kürzere Führungsbahn (35) vorgesehen ist, wobei die kürzere Führungsbahn (35) und die helixförmige Führungsbahn (33) im Bereich ihrer Enden in einem spitzen Winkel aufeinandertreffen. 40
11. Behälter nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Stufe (37) und einem Ende der helixförmigen Führungsbahn (33) eine Tasche (77) ausgebildet ist, in der der Gleitvorsprung (57) nach Überwinden des Widerstands in Richtung der Stufe (37) fixiert ist. 45
12. Behälter nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Ende der Führungsbahn (33, 35) als Anschlag (76) für den Gleitvorsprung (57) ausgebildet ist. 50
13. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehung der Kammer (21) relativ zum Adapter (51) in Bezug auf den maximalen Drehwinkel auf weniger als 360 Grad begrenzt ist. 55
14. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit dem Adapter (51) verbundene Schneidelement (71) eine Durchflussöffnung (56) für die Mischkomponente aufweist, wobei die Schneide (73) am Rand der Durchflussöffnung angeordnet ist.
15. Behälter nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchflussöffnung (56) sich in Richtung des zweiten Verbindungsmittels (63) verengt und so einen Trichter (75) bildet, wobei zwischen dem Trichter (75) und der Seitenwand (53) des Adapters eine Ausnehmung zur Aufnahme des Randes der Öffnung des zweiten Behälters (13) vorgesehen ist.
16. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneide (73) und der Adapter (51) einstückig ausgebildet sind.
17. Komplettierter Behälter mit einem Behälter (11) und einem zweiten Behälter (13) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Behälter (13) unlösbar an den Behälter (11) verbunden ist.
18. Verfahren zum Befüllen eines Behälters nach einem

der Ansprüche 1 bis 16 mit einer Mischkomponente, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befüllen der Kammer (21) mit der Mischkomponente durch eine zweite Öffnung erfolgt, die von der Öffnung im Durchflussskanal (65), welche durch den Boden (23) verschlossen ist, verschieden ist.

19. Verwendung des Behälters (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 16 zur Zugabe einer Mischkomponente in einen zweiten Behälter (13), **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das zweite Verbindungsmittel (63) des Behälters (11) an der Öffnung des zweiten Behälters (13) befestigt wird,
- die Kammer (21) relativ zum Adapter (51) gedreht wird,
- die Schneide (73) den Boden (23) der Kammer (21) öffnet und
- die Mischkomponente von der Kammer (21) via Adapter (51) in den zweiten Behälter (13) fließt.

Claims

1. Container (11) comprising a chamber (21) with a bottom (23) for receiving a mixing component and an adapter (51) for fixing the chamber (21) to a second container (13), wherein the adapter (51)

- is connected by a first connecting means (61) to the chamber (21) and has a second connecting means (63) for connecting with the second container (13),
- forms a flow-through channel (65) extending between the first and the second connecting means (61, 63) and
- has a cutting element (71) in the flow-through channel (65) with a cutting edge (73) facing the bottom (23) of the chamber (21),

characterized in that the first connecting means (61) makes possible a rotation of the chamber (21) relative to the adapter (51) and to the cutting edge (73), wherein the cutting edge (73) is configured to cut through the bottom (23) of the chamber (21) along its edge when the chamber (21) rotates and wherein the chamber (21) and the adapter (51) are non-detachably connected with each other.

2. Container according to claim 1, **characterized in that** the chamber (21) has a gasket (28) that extends along the edge of the bottom (23) and that is configured to contact the cutting edge (73) and to cooperate as a seal before or while the cutting edge (73) contacts the part to be cut through (25) of the bottom (23).

3. Container according to one of the claims 1 or 2, **characterized in that** an external and an internal diameter of the chamber (21) increase starting from the bottom-sided end to the opposing end of the chamber (21).

4. Container according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the chamber (21) has a projection (41) on its outer side, wherein the external diameter of the chamber (21) is bigger at the location of the projection (41) than the internal diameter of the adapter (51) on the side facing the chamber (21).

5. Container according to claim 4, **characterized in that** a removable spacer (17) that prevents a getting closer of the projection (41) and of the edge (59) is provided between the projection (41) and the edge (59) of the adapter (51).

6. Container according to one of the claims 4 or 5, **characterized in that** the projection (41) surrounds the chamber (21) at least partially along its circumference, wherein the projection (41) forms a gasket (29) that is configured to cooperate as a seal, when there is a contact with the edge (59) of the adapter (51).

7. Container according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the cutting edge (73) is configured, when the chamber (21) rotates, to only partially remove the bottom of the chamber (21) along its edge from the chamber (21), wherein for this purpose the rotation of the chamber (21) relative to the adapter (51) is limited with respect to the maximal angle of rotation.

8. Container according to one of the claims 1 to 7, **characterized in that** the first connecting means (61) has a helical guideway and a sliding projection (57), wherein the sliding projection (57) is movable by being guided along the guideway (33).

9. Container according to claim 8, **characterized in that** a step (37) is provided at least in the area of an end of the helical guideway (33), step that forms a resistance with respect to the motion of the sliding projection (57) along the guideway (33).

10. Container according to one of the claims 8 or 9, **characterized in that** a further shorter guideway (35) in comparison with the helical guideway (33) is provided, wherein the shorter guideway (35) and the helical guideway (33) meet in an acute angle in the area of their ends.

11. Container according to one of the claims 8 to 10, **characterized in that** a pocket (77) in which the sliding projection (57) is fixed after overcoming the resistance in direction of the step is formed between

the step (37) and an end of the helical guideway (33).

12. Container according to one of the claims 8 to 11, **characterized in that** at least one end of the guideway (33, 35) is formed as a stop (76) for the sliding projection (57).
13. Container according to one of the claims 1 to 12, **characterized in that** the rotation of the chamber (21) relative to the adapter (51) is limited with respect to the maximal angle of rotation to less than 360 degrees.
14. Container according to one of the claims 1 to 13, **characterized in that** the cutting element (71) connected with the adapter (51) has a flow-through opening (56) for the mixing component, wherein the cutting edge (73) is placed on the edge of the flow-through opening.
15. Container according to claim 14, **characterized in that** the flow-through opening (56) narrows in direction of the second connecting means (63) and thus forms a funnel (75), wherein a recess for receiving the edge of the opening of the second container (13) is provided between the funnel (75) and the side wall (53) of the adapter.
16. Container according to one of the claims 1 to 15, **characterized in that** the cutting edge (73) and the adapter (51) are formed in one piece.
17. Container completed with a container (11) and a second container (13) according to one of the claims 1 to 16, **characterized in that** the second container (13) is non-detachably connected to the container (11).
18. Method for filling a container according to one of the claims 1 to 16 with a mixing component, **characterized in that** the filling of the chamber (21) with the mixing component takes place through a second opening that differs from the opening in the flow-through channel (65) that is closed by the bottom (23).
19. Use of the container (11) according to one of the claims 1 to 16 for adding a mixing component in a second container (13), **characterized in that**
 - the second connecting means (63) of the container (11) is fixed on the opening of the second container (13),
 - the chamber (21) rotates relative to the adapter (51),
 - the cutting edge (73) opens the bottom (23) of the chamber (21) and
 - the mixing component flows from the chamber

(21) into the second container (13) via the adapter (51).

5 Revendications

1. Récipient (11) présentant une chambre (21) avec un fond (23) pour recevoir un composant de mélange et un adaptateur (51) pour la fixation de la chambre (21) à un second récipient (13), l'adaptateur (51)
 - étant relié à la chambre (21) par un premier moyen de raccord (61) et présentant un second moyen de raccord (63) pour le raccord au second récipient (13),
 - formant un canal d'écoulement (65) pour le composant de mélange qui s'étend entre le premier et le second moyen de raccord (61, 63) et
 - présentant, dans le canal d'écoulement (65), un élément de coupe (71), avec un tranchant (73) tourné vers le fond (23) de la chambre (21), pour ouvrir le fond (23),**caractérisé en ce que** le premier moyen de raccord (61) permet une rotation de la chambre (21) par rapport à l'adaptateur (51) et au tranchant (73), le tranchant (73) étant configuré de manière à sectionner le fond (23) de la chambre (21) le long de son bord lors de la rotation de la chambre (21), et la chambre (21) et l'adaptateur (51) étant reliés l'un à l'autre de manière inamovible.
2. Récipient selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la chambre (21) présente une étanchéité (28) qui s'étend le long du bord du fond (23) et qui est configurée pour entrer en contact avec le tranchant (73) et pour coopérer de manière étanche avant ou pendant que le tranchant (73) entre en contact avec la partie (25) du fond (23) à sectionner.
3. Récipient selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** diamètre extérieur et un diamètre intérieur de la chambre (21) s'agrandissent en partant de l'extrémité côté fond à l'extrémité opposée de la chambre (21).
4. Récipient selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la chambre (21) présente une saillie (41) sur son côté extérieur, le diamètre extérieur de la chambre (21) étant plus grand à l'endroit de la saillie (41) que le diamètre intérieur de l'adaptateur (51) sur le côté tourné vers la chambre (21).
5. Récipient selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'un** écarteur qui peut être enlevé (17) qui empêche un rapprochement de la saillie (41) et du bord (59) est prévu entre la saillie (41) et le bord (59) de l'adaptateur (51).

6. Récipient selon l'une des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** la saillie (41) entoure la chambre (21) au moins partiellement le long de sa circonférence, la saillie (41) formant une étanchéité (29) qui est configurée pour coopérer de manière étanche, lors du contact avec le bord (59) de l'adaptateur (51), avec celui-ci. 5
7. Récipient selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le tranchant (73) est configuré pour, lors de la rotation de la chambre (21), ne détacher le fond de la chambre (21) le long de son bord que partiellement de la chambre (21), cependant que pour ce faire la rotation de la chambre (21) par rapport à l'adaptateur (51) est limitée par rapport à l'angle de rotation maximale. 10
8. Récipient selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le premier moyen de raccord (61) présente une voie de guidage hélicoïdale (33) et une saillie coulissante (57), la saillie coulissante (57) étant mobile en étant guidée le long de la voie de guidage (33). 20
9. Récipient selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un degré (37) au moins dans la zone d'une extrémité de la voie de guidage hélicoïdale (33), degré qui forme une résistance par rapport au mouvement de la saillie coulissante (57) le long de la voie de guidage (33). 25 30
10. Récipient selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce qu'il** est prévu une autre voie de guidage (35) plus courte par comparaison à la voie de guidage hélicoïdale (33), la voie de guidage plus courte (35) et la voie de guidage hélicoïdale (33) se rencontrant dans la zone de leurs extrémités en un angle aigu. 35
11. Récipient selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce qu'une** poche (77) est formée entre le degré (37) et une extrémité de la voie de guidage hélicoïdale (33), poche dans laquelle la saillie coulissante (57) est fixée en direction du degré (37) après avoir surmonté la résistance. 40 45
12. Récipient selon l'une des revendications 8 à 11, **caractérisé en ce qu'au** moins une extrémité de la voie de guidage (33, 35) est configurée comme une butée (76) pour la saillie coulissante (57). 50
13. Récipient selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** la rotation de la chambre (21) par rapport à l'adaptateur (51) est limitée, pour ce qui est de l'angle de rotation maximale, à moins de 360 degrés. 55
14. Récipient selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** l'élément de coupe (71) relié à l'adaptateur (51) présente une ouverture d'écoulement (56) pour le composant de mélange, le tranchant (73) étant placé sur le bord de l'ouverture d'écoulement.
15. Récipient selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** l'ouverture d'écoulement (56) se rétrécit en direction du second moyen de raccord (63) et forme ainsi un entonnoir (75), un évidement pour loger le bord de l'ouverture du second récipient (13) étant prévu entre l'entonnoir (75) et la paroi latérale (53) de l'adaptateur.
16. Récipient selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le tranchant (73) et l'adaptateur (51) sont formés en une pièce.
17. Récipient complété avec un récipient (11) et un second récipient (13) selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** le second récipient (13) est relié de manière inamovible au récipient (11).
18. Procédé pour le remplissage d'un récipient selon l'une des revendications 1 à 16 avec un composant de mélange, **caractérisé en ce que** le remplissage de la chambre (21) avec le composant de mélange se fait par une seconde ouverture qui est différente de l'ouverture dans le canal d'écoulement (65) qui est fermée par le fond (23).
19. Utilisation du récipient (11) selon l'une des revendications 1 à 16 pour l'addition d'un composant de mélange dans un second récipient (13), **caractérisé en ce que**
- le second moyen de raccord (63) du récipient (11) est fixé à l'ouverture du second récipient (13),
 - la chambre (21) effectue une rotation par rapport à l'adaptateur (51),
 - le tranchant (73) ouvre le fond (23) de la chambre (21) et
 - le composant de mélange s'écoule de la chambre dans le second récipient (13) par l'adaptateur (51).

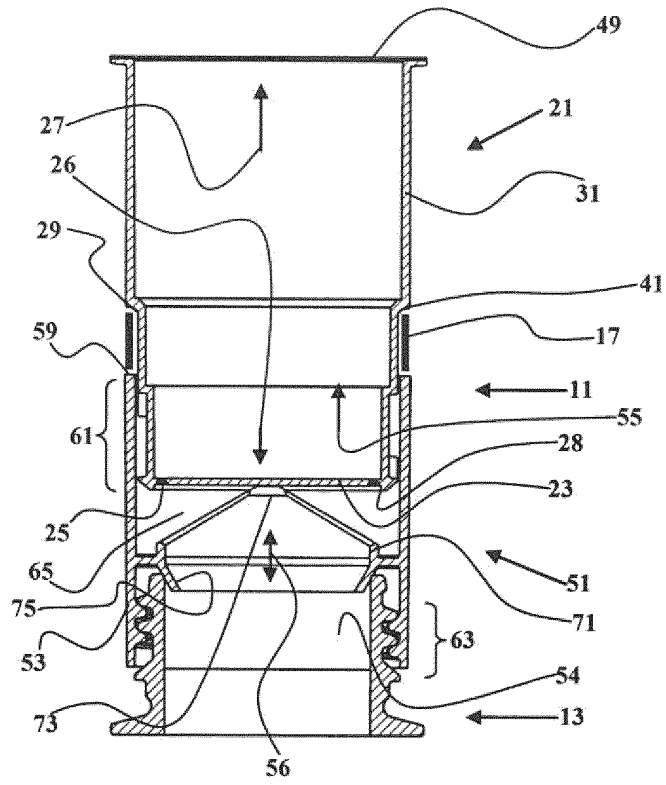


Fig. 1a

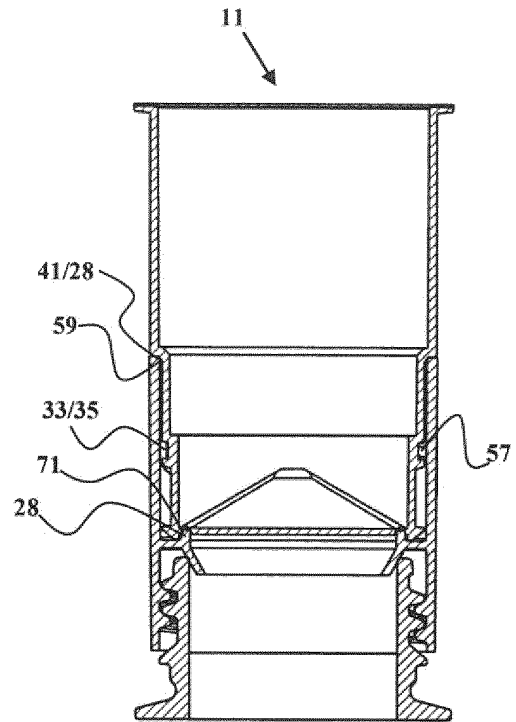


Fig. 1b

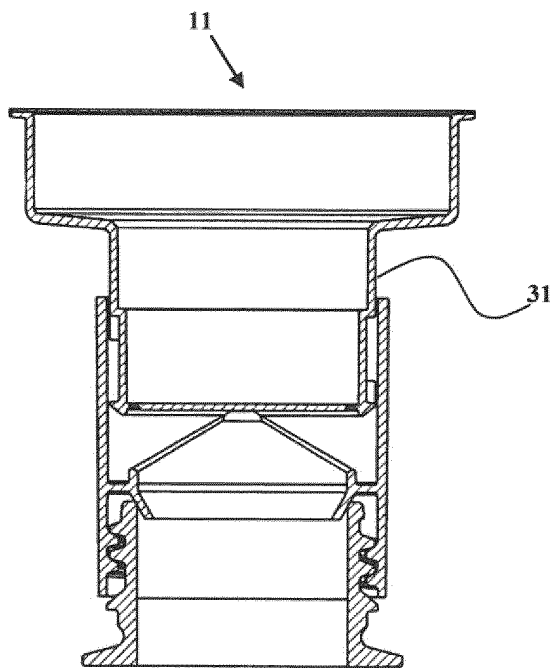


Fig. 2a

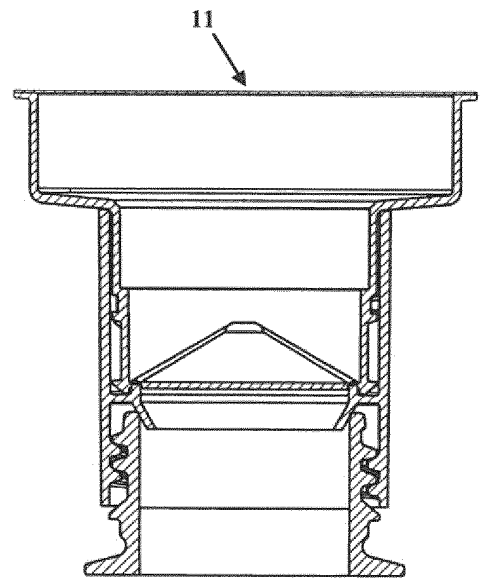


Fig. 2b

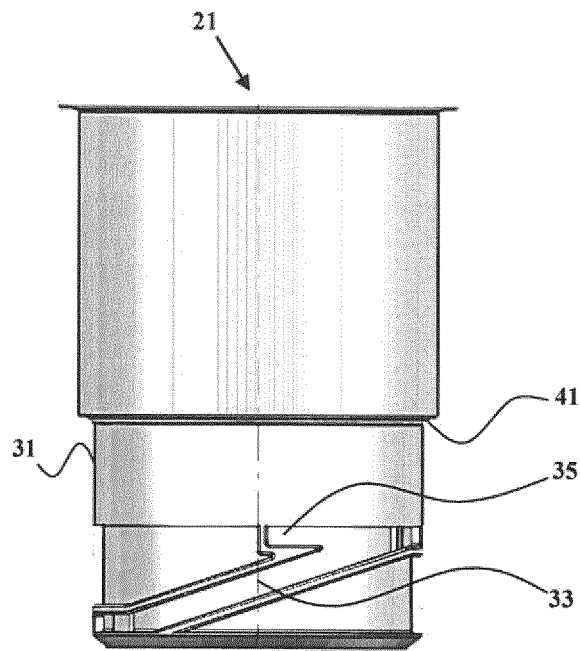


Fig. 3a

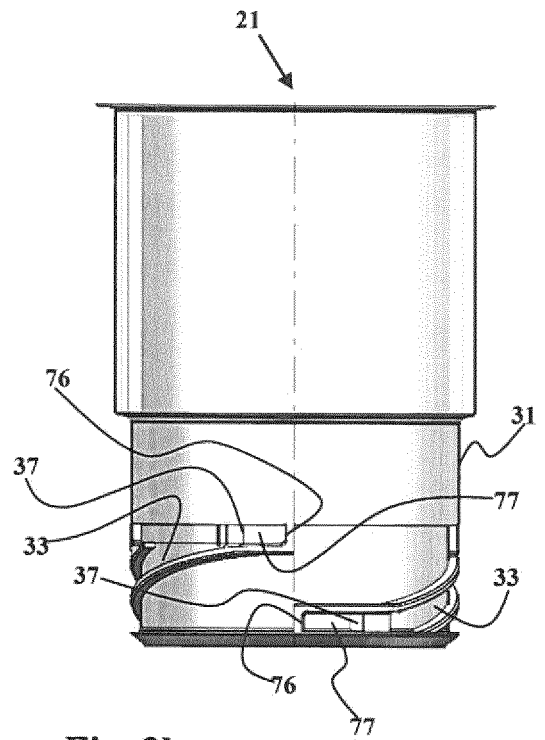


Fig. 3b

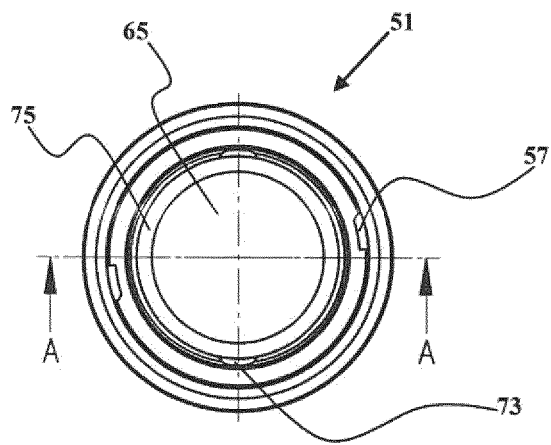


Fig. 4

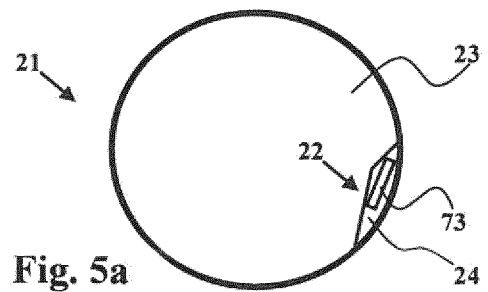


Fig. 5a

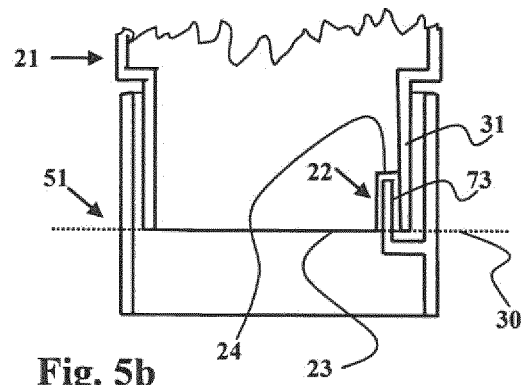


Fig. 5b

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2006122612 A1 [0003]
- US 20020066677 A1 [0004]
- US 6293395 B1 [0005]
- WO 2011030173 A1 [0006]