



(10) **DE 20 2011 109 935 U1** 2012.08.09

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2011 109 935.4**

(22) Anmeldetag: **17.02.2011**

(47) Eintragungstag: **18.06.2012**

(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **09.08.2012**

(51) Int Cl.: **A47J 31/42 (2012.01)**

**B65D 85/804 (2012.01)**

(30) Unionspriorität:

<b>PCT/NL2010/050077</b>	<b>17.02.2010</b>	<b>NL</b>
<b>2004274.3</b>	<b>22.02.2010</b>	<b>NL</b>
<b>2005238.4</b>	<b>17.08.2010</b>	<b>NL</b>
<b>2005278</b>	<b>26.08.2010</b>	<b>NL</b>
<b>2005280</b>	<b>26.08.2010</b>	<b>NL</b>

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**Koninklijke Philips Electronics N.V., Eindhoven,  
NL; Sara Lee/DE B.V., Utrecht, NL**

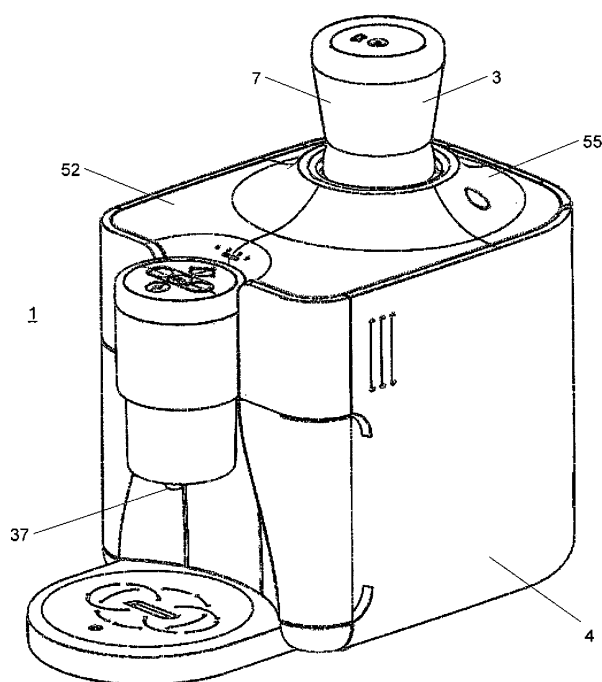
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Hermann, Bettina Celia, Dipl.-Biol. (Univ.) Dr. rer.  
nat., 80331, München, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **System zum Zubereiten eines Kaffeegetränks und Mahlkaffeeverpackungspatrone zur Verwendung mit einem solchen System**

(57) Hauptanspruch: Kaffeegetränkssystem, das eine Kaffeebrühvorrichtung und eine Kaffeebohnenverpackungspatrone aufweist, wobei die Kaffeebohnenverpackungspatrone entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, wobei die Kaffeebohnenverpackungspatrone dazu angeordnet ist, mehrere Portionen Kaffeebohnen zu enthalten und zu liefern, wobei die Kaffeebohnenverpackungspatrone aufweist: einen Behälter, der ein Innenvolumen und mindestens eine Ausgangsöffnung umfasst, die einen Kaffeebohnenauslass definiert, wobei das Innenvolumen Kaffeebohnen enthält; Transportmittel, die dazu ausgelegt sind, dass sie einen Transport der Kaffeebohnen vom Innenvolumen zur Ausgangsöffnung der Patrone ermöglichen; wobei die Kaffeebrühvorrichtung eine Eingangsöffnung zum Aufnehmen von Kaffeebohnen, die mit Hilfe der Transportmittel zur Ausgangsöffnung transportiert werden, eine Mahleinrichtung zum Mahlen von Kaffeebohnen, die über die Eingangsöffnung in die Kaffeevorrichtung gelangt sind, und ein Brühgerät zum Brühen von Kaffee auf der Grundlage des mittels der Mahleinrichtung erhaltenen gemahlene Kaffees umfasst, wobei das System ferner mit einer Messkammer zum Aufnehmen von Kaffeebohnen ausgerüstet ist, die mit der Hilfe der Transportmittel in die Messkammer transportiert werden,...



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Kaffeegetränkssystem gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Bei einem solchen bekannten System können geröstete Kaffeebohnen in Verpackungspatronen mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden, die einen Mahlmechanismus enthält.

**[0002]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein System, bei dem sich in einer vielseitigen Weise ein Kaffeegetränk herstellen lässt, bei dem nicht nur Kaffeebohnen, sondern auch schon gemahlener Kaffee als Ausgangsmaterial verwendet werden kann. Weiter ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein System zum Zubereiten von Kaffeegetränken der oben angegebenen Art vorzuschlagen, das kompakter sein kann. Außerdem ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, alternative Strukturen vorzusehen, die beim Zusammenbau und Betrieb weniger aufwendig sind und die darüber hinaus relativ kostengünstig hergestellt werden können. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, ein wie oben beschriebenes System vorzusehen, mit dem die Größe der gemahlenden Kaffeepartikel auf den Geschmack des bzw. eines bestimmten Verbrauchers eingestellt werden kann.

**[0003]** Wenn nicht anders angegeben, so werden in der Beschreibung und den Ansprüchen unter Kaffeebohnen gebrannte/geröstete Kaffeebohnen verstanden. Kaffeebohnen können in der Beschreibung und den Ansprüchen auch so verstanden werden, dass sie auch zersplitterte Kaffeebohnen, das heißt Kaffeebohnen-splitter, mit einbeziehen, wobei diese Kaffeebohnen-splitter zum Extrahieren des gewünschten Kaffeegetränks immer noch gemahlen werden müssen. Die Kaffeebohnen werden zum Beispiel zerkleinert, bevor sie verpackt werden. In einer Ausführungsform ist mindestens ein Teil der Kaffeebohnen in der Kaffeebohnenverpackung in ungefähr 30 oder weniger, insbesondere ungefähr 15 oder weniger, noch spezieller ungefähr 10 Splitter oder weniger zerteilt. Ein Kaffeebohnen-splitter umfasst dann zum Beispiel ein Dreißigstel, insbesondere ein Fünfzehntel, noch spezieller ein Zehntel oder mehr einer Kaffeebohne. Zum Beispiel umfassen die Kaffeebohnen-splitter eine Hälfte oder ein Viertel einer Kaffeebohne. Ein Vorteil der Verwendung von Kaffeebohnen-splittern im Vergleich mit ganzen Kaffeebohnen kann darin bestehen, dass die Kaffeebohnen-splitter relativ einfach an die Mahleinrichtung geliefert werden können und/oder dass die Verpackung relativ einfach verschlossen werden kann. Dies liegt daran, dass die Kaffeebohnen-splitter relativ klein sind und daher relativ einfach durch Öffnungen in der Verpackung und der Vorrichtung gleiten können und/oder den Kaffeebohnenauslass und/oder die Verschlussmittel weniger einfach blockieren werden. Da die Kaffeebohnen im Voraus in Splitter zerteilt werden können, je-

doch nicht gemahlen sind, kommt in der Zwischenzeit vergleichsweise mehr Bohnenoberfläche in Kontakt mit Umgebungsluft, als das bei ganzen Kaffeebohnen der Fall wäre. Auf der anderen Seite kommt weniger Bohnenoberfläche in Kontakt mit Luft als das mit gemahlenem Kaffee der Fall wäre, so dass Kaffeebohnen-splitter besser als gemahlene Kaffeebohnen aufbewahrt werden können. Erst unmittelbar vor der Zubereitung des Kaffeegetränks werden die Kaffeebohnen-splitter zum Erhalten des Kaffeegetränks gemahlen. In dieser Beschreibung kann unter Kaffeebohne deshalb auch eine in Splittern vorliegende Kaffeebohne verstanden werden, das heißt eine, die zur Zubereitung des gewünschten Kaffeegetränks immer noch gemahlen werden muss.

**[0004]** Zu diesem Zweck ist gemäß einem bevorzugten Aspekt der Erfindung ein Kaffeegetränkssystem vorgesehen, das eine Kaffeebohnenverpackungspatrone und eine Kaffeebrühvorrichtung aufweist. Die Kaffeebohnenverpackungspatrone ist entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden und ist zum Enthalten und Liefern mehrerer Portionen von Kaffeebohnen angeordnet. Sie enthält einen Behälter, der ein Innenvolumen und mindestens eine Ausgangsöffnung umfasst, die einen Kaffeebohnenauslass definiert, wobei das Innenvolumen Kaffeebohnen enthält, und Transportmittel, die dazu ausgelegt sind, dass sie einen Transport der Kaffeebohnen vom Innenvolumen zur Ausgangsöffnung der Patrone ermöglichen. Die Kaffeevorrichtung umfasst eine Eingangsöffnung zum Aufnehmen von Kaffeebohnen, die mit Hilfe des Transportmittels zur Ausgangsöffnung transportiert werden, eine Mahleinrichtung zum Mahlen von Kaffeebohnen, die über die Eingangsöffnung in die Kaffeevorrichtung gelangt sind, und ein Brühgerät zum Brühen von Kaffee auf der Grundlage des mittels der Mahleinrichtung erhaltenen gemahlenden Kaffees. Das System ist ferner mit einer Messkammer zum Aufnehmen von Kaffeebohnen ausgerüstet, die mit Hilfe der Transportmittel in die Messkammer transportiert werden. Vorzugsweise enthält dann die Messkammer nach dem Befüllen eine dosierte Menge Kaffeebohnen. Die Messkammer umfasst einen unteren Teil, der einen Teil der Mahleinrichtung bildet. Der untere Teil ist in der Kaffeevorrichtung zur Drehung um eine Achse angeordnet, die sich in einer vertikalen Richtung erstreckt. Das System ist so angeordnet, dass sich nach Aktivierung der Mahleinrichtung der untere Teil um die vertikalen Achse dreht, um die Kaffeebohnen von der Messkammer in die Mahleinrichtung zu transportieren und um die Kaffeebohnen zu mahlen. Die Verwendung eines unteren Teils der Messkammer, die ein Teil der Mahleinrichtung ist und sich zum Leeren der Messkammer dreht, führt auch zu einer verringerten Höhe des Systems im Vergleich zur alternativen Möglichkeit, bei der eine getrennte Bodenplatte der Messkammer und eine getrennte Mahleinrichtung vorgesehen sind. Das erfindungsgemäße System ist ferner

mit einer Mahlkaffeeverpackungspatrone ausgestattet, die ebenfalls entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar ist. Die Mahlkaffeeverpackungspatrone ist dazu angeordnet, mit gemahlenem Kaffee gefüllt zu werden und diesen zu enthalten und zu liefern. Vorzugsweise weist die Mahlkaffeeverpackungspatrone einen Behälter auf, der ein Innenvolumen und mindestens eine Ausgangsöffnung umfasst, die einen Mahlkaffeeauslass definiert, wobei das Innenvolumen dazu angeordnet ist, gemahlenen Kaffee zu enthalten, und Transportmittel, die dazu ausgelegt sind, einen Transport gemahlenen Kaffees von dem Innenvolumen zu der Ausgangsöffnung der Mahlkaffeeverpackungspatrone zu ermöglichen. Vorteilhafterweise ist das Kaffeezubereitungssystem so angeordnet, dass gemahlener Kaffee durch Schwerkraft von der Mahlkaffeeverpackungspatrone zur Kaffeebrühvorrichtung transportiert wird.

**[0005]** Die Messkammer kann in einen ersten Kammerteil, der Teil der entsprechenden Patrone ist, und in einen zweiten Kammerteil aufgeteilt sein, der Teil der Kaffeebrühvorrichtung ist. Die Aufteilung der Messkammer auf die entsprechende Patrone und die Brühvorrichtung ermöglicht das Vorsehen eines sogar noch kompakteren Kaffeegetränkssystems.

**[0006]** In dieser Hinsicht kann es zum Leeren der Messkammer vorteilhaft sein, dass der Bodenteil eine konische Form hat, so dass sich der Bodenteil in einer Richtung nach unten erstreckt, die sich senkrecht zur vertikalen Achse und von dieser weg erstreckt.

**[0007]** Ferner ist es vorteilhaft für das Kaffeegetränkssystem gemäß der Erfindung, dass der erste Kammerteil die Ausgangsöffnung umfasst und der zweite Kammerteil die Eingangsöffnung umfasst und dass sich die Ausgangsöffnung oberhalb der Eingangsöffnung erstreckt. Hierdurch wird eine Messkammer vorgesehen, die relativ kostengünstig hergestellt werden kann.

**[0008]** Die Messkammer kann zum Aufnehmen einer Teilmenge Kaffeebohnen oder gemahlenen Kaffees angeordnet sein, die einer dosierten Menge von Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee entspricht, die vorzugsweise zum Zubereiten einer einzigen Portion eines Kaffeegetränks nötig ist. Die Transportmittel können ein Teil umfassen, das relativ zur Messkammer beweglich ist, um bei einem Antreiben der Transportmittel die Kaffeebohnen oder den gemahlenen Kaffee wirkungsvoll zur Messkammer zu transportieren. Die Kaffeebrühvorrichtung kann mit einem ersten Motor und einer sich vertikal erstreckenden Antriebswelle ausgerüstet sein, wobei die Antriebswelle lösbar mit dem Transportmittel der entsprechenden Patrone zum Antreiben und daher zum Bewegen der Transportmittel bei einer Drehung der Antriebswelle mittels des ersten Motors verbunden sein kann. Das bewegliche Teil kann einen Bodenteil und/

oder eine Vielzahl von Flügeln umfassen, der bzw. die sich beim Antreiben der Transportmittel um eine weitere vertikale Achse dreht bzw. drehen.

**[0009]** Ferner können die Transportmittel eine sich nach unten erstreckende Bodenwand zum Transportieren der Kaffeebohnen oder gemahlenen Kaffees zur Messkammer unter dem Einfluss der Schwerkraft umfassen. Alternativ dazu können die Transportmittel eine sich nach unten erstreckende Bodenwand zum Transportieren der Kaffeebohnen oder gemahlenen Kaffees zur Messkammer nur unter dem Einfluss der Schwerkraft umfassen.

**[0010]** Der erste Kammerteil kann mit einer oberen Wand versehen sein, die das Volumen der Messkammer in einer Richtung senkrecht nach oben begrenzt, wobei der Bodenteil des zweiten Kammerteils das Volumen der Messkammer in einer Richtung senkrecht nach unten begrenzt.

**[0011]** Alternativ oder zusätzlich kann der erste Kammerteil mit einer aufrecht stehenden Seitenwand versehen sein, die eine Einlassöffnung zum Einlassen der Kaffeebohnen mittels der Transportmittel in die Messkammer umfasst.

**[0012]** Ferner ist es für das Kaffeegetränkssystem gemäß der Erfindung vorteilhaft, wenn die Transportmittel zum Transportieren der Kaffeebohnen oder gemahlenen Kaffees mindestens in einer horizontalen Richtung zum Transportieren der Kaffeebohnen oder des gemahlenen Kaffees in die Messkammer und/oder zur Einlassöffnung der Messkammer angeordnet sind.

**[0013]** Die Mahleinrichtung kann mittig bezüglich des zweiten Kammerteils angeordnet sein. Sie kann einen konischen Teil umfassen, der in der Richtung der vertikalen Achse liegt, wobei sich der konische Teil beim Antreiben der Mahleinrichtung um die vertikale Achse dreht. Die Mahleinrichtung kann von einem Motor angetrieben werden. Die Antriebswelle und die Mahleinrichtung können von unterschiedlichen Motoren angetrieben werden.

**[0014]** Die Kaffeebrühvorrichtung kann Verbindungsmittel zum entfernbaren Verbinden mit der Kaffeebohnenverpackungspatrone umfassen. Die Verbindungsmittel können eine Vertiefung an einer oberen Seite der Kaffeebrühvorrichtung umfassen, wobei die Vertiefung von einer Seitenwand umgeben und zum Aufnehmen eines entsprechenden Teils ausgeformt ist, das von einer unteren Seite der entsprechenden Verpackungspatrone vorsteht. Die Seitenwand kann von der oberen Seite der Kaffeebrühvorrichtung vorstehen und von einem Gehäuse abgedeckt sein.

**[0015]** Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst die Seitenwand Öffnungen zum Aufnehmen von Bajonnettelementen der entsprechenden Verpackungspatrone. Die entsprechende Verpackungspatrone sollte so in die Vertiefung eingesetzt werden, dass die Bajonnettelemente in die Öffnungen eingesetzt werden, und dann gedreht werden, um mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden zu werden. Die Seitenwand kann Anschlagselemente zur Verhinderung einer weiteren Drehung der Kaffeebohnenverpackungspatrone umfassen, wenn diese ihre Endposition erreicht hat. Auf diese Weise kann der Benutzer die Patrone leicht und zuverlässig an der Kaffeebrühvorrichtung anbringen. Vorzugsweise sollte die entsprechende Verpackungspatrone um ungefähr 50° verdreht werden, um ihre Endposition zu erreichen. Die Verbindung zwischen der Patrone und der Kaffeebrühvorrichtung kann auch eine Schnappverbindung sein.

**[0016]** Ferner kann die Vertiefung drehbare vorstehende Kanten in ihrer Mitte umfassen, die an dem Ende der Antriebswelle fixiert sind.

**[0017]** Die vertikale Achse, um welche der untere Teil des zweiten Kammerteils drehbar ist, kann mittig durch den Bodenteil des zweiten Kammerteils verlaufen. Der Bodenteil kann sich um die gesamte vertikale Achse herum in einer Richtung nach unten erstrecken, die senkrecht zur vertikalen Achse ist und sich von dieser weg erstreckt.

**[0018]** Die entsprechende Verpackungspatrone kann Verschlussmittel zum Verschließen des Kaffeebohnenauslasses umfassen, wenn die entsprechende Verpackungspatrone nicht mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist. Auf diese Weise wird verhindert, dass Kaffeebohnen aus der entsprechenden Verpackungspatrone herausfallen, wenn diese nicht mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist.

**[0019]** Die Verschlussmittel können dazu ausgeformt sein, den Kaffeebohnenauslass zu öffnen, wenn die entsprechende Verpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden wird.

**[0020]** Die Verschlussmittel umfassen ein Verschlusselement an der unteren Seite des Behälters, der den Auslass umfasst, sowie eine drehbare Verschlusscheibe, die eine Öffnung aufweist. Zum Verbinden der entsprechenden Verpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung kann die Öffnung der verdrehbaren Verschlusscheibe in eine Position in Ausrichtung mit dem Auslass gebracht werden.

**[0021]** Das Verschlusselement kann ein Paar Verriegelungsarme und die Verschlusscheibe einen Eingriffsfortsatz umfassen, in die in der geschlossenen Position die Verriegelungsarme einrasten.

**[0022]** Die Ausgangsöffnung kann einem entfernbaren Versiegelungselement zugeordnet sein, welche vor der Aktivierung der Patrone das Innenvolumen versiegelt, wobei vorzugsweise das Versiegelungselement verhindert, dass Gase aus der Patrone austreten. Das Getränkesystem kann Mittel zum Durchbrechen und Wegschieben des Versiegelungselements umfassen, vorzugsweise wenn die Patrone zum ersten Mal mit der Brühvorrichtung verbunden wird. Das Versiegelungselement kann eine Versiegelungsmembran sein.

**[0023]** Das System kann so angeordnet sein, dass im Betrieb die Mahlvorrichtung aktiviert wird, um die Messkammer zu leeren und um die in der Messkammer gesammelten und/oder enthaltenen Kaffeebohnen oder den dort gesammelten gemahlene Kaffee zu mahlen. Die Mahlvorrichtung kann länger aktiviert werden als zum Leeren oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Leeren der Messkammer und zum Mahlen aller in der Messkammer gesammelter Kaffeebohnen oder den dort gesammelten gemahlene Kaffee weiter zu mahlen nötig ist. Auf diese Weise wird das Leeren der Messkammer zuverlässig durchgeführt. Vor dem Leeren der Messkammer und dem Mahlen der Kaffeebohnen oder dem weiteren Mahlen des gemahlene Kaffees können in einem ersten Schritt die Transportmittel zum Füllen der Messkammer angetrieben werden. Die Transportmittel können länger angetrieben werden, als zum vollständigen Füllen oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Füllen der Messkammer nötig ist. Auf diese Weise wird die Dosierung in der Messkammer mit Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee zuverlässig durchgeführt.

**[0024]** Die Kaffeebrühvorrichtung kann mit einer Steuerungsvorrichtung zum Steuern des ersten Motors und/oder der Mahleinrichtung zum Durchführen dieser Schritte ausgerüstet sein. Die Steuerungsvorrichtung kann die Brühvorrichtung steuern, wobei die Steuerungsvorrichtung so angeordnet sein kann, dass die Brühvorrichtung im Betrieb in einem Schritt, der folgt, nachdem der Schritt des Leerens und Mahlens abgeschlossen ist, Kaffee auf der Grundlage des gemahlene Kaffees und erhitzten Wassers, das von einer Heizvorrichtung der Kaffeebrühvorrichtung erhitzt wird, gebrüht. Das Volumen der Messkammer kann so beschaffen sein, dass bei einer vollständigen Befüllung mit Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee die Menge von Bohnen einer Dosis Kaffeebohnen oder gemahlene Kaffees zur Zubereitung einer Tasse Kaffee entspricht. Die eine Dosis Kaffeebohnen oder gemahlene Kaffees kann 5 bis 11, vorzugsweise 6 bis 8 Gramm Kaffeebohnen umfassen.

**[0025]** Erfindungsgemäß kann die Kaffeebohnenverpackungspatrone auch so konstruiert sein, dass sie vom Benutzer mit Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee (wieder) aufgefüllt werden kann. Vor-

zugsweise ist die Kaffeebohnenverpackungspatrone mit Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee gefüllt und nicht dazu konstruiert, dass sie mit Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee wieder befüllbar ist. In diesem Fall ist die Patrone eine Verpackung für die Kaffeebohnen oder der gemahlene Kaffee, die in einem Laden zum Verkauf angeboten wird.

**[0026]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das System ferner einen Sensor, der dazu angeordnet ist zu erfassen, wenn die entsprechende Verpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist. Der Sensor ist dazu ausgelegt, ein Ergebnis der Erfassung an die Steuerung zu signalisieren. Der Sensor kann ein Schalter, zum Beispiel ein Mikroschalter sein. Die entsprechende Verpackungspatrone umfasst einen vorstehenden Teil zum Aktivieren des Schalters, wenn sie mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden wird. Der vorstehende Teil kann unter oder oberhalb eines der Bajonettelemente angeordnet sein und kann den Schalter aktivieren, wenn die entsprechende Verpackungspatrone ihre Endposition erreicht. Der Schalter kann in einer Öffnung in der Seitenwand angeordnet sein, welche die Vertiefung an der oberen Seite der Kaffeebrühvorrichtung umgibt, wobei der vorstehende Teil den Schalter durch die Öffnung hindurch aktiviert. Der Schalter kann hinter waagrechten Wandsegmenten in der Seitenwand versteckt sein und die Öffnung kann ein Schlitz zwischen den waagrechten Wandsegmenten sein, wobei der vorstehende Teil in den Schlitz passt. Die Steuerung kann dazu angeordnet sein, den ersten Motor und die Mahleinrichtung so zu steuern, dass diese nur dann aktiviert werden können, wenn erfasst wurde, dass die entsprechende Verpackungspatrone vorhanden ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass das System mit den eigens für sie konstruierten Verpackungspatronen funktioniert. Diese Patronen können vom Hersteller des Systems mit Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee einer hohen Qualität befüllt verkauft werden, wodurch dem Endverbraucher ein gut schmeckendes Kaffeegetränk garantiert wird.

**[0027]** Das System kann ferner ein Einsatzstück umfassen, das anstelle der entsprechenden Verpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung entfernbar verbindbar ist, vorzugsweise in einer gleichen oder ähnlichen Weise wie eine entsprechende Verpackungspatrone, durch die Verwendung von Mitteln zur Verbindung des Einsatzstücks mit der Kaffeebrühvorrichtung, die gleich oder ähnlich den Mitteln sind, die zum Verbinden einer Verpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verwendet werden. Auf diese Weise umfasst das Einsatzstück Bajonettelemente und einen vorstehenden Teil, der vorzugsweise unter oder über den Bajonettelementen angeordnet ist, um den Schalter zu betätigen, wenn das Einsatzstück mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden wird. Da die Erfassung der verbundenen

Kaffeebohnen- oder Mahlkaffeeverpackungspatrone und des Einsatzstücks auf die gleiche Art und Weise durchgeführt wird, sieht die Steuerung der Kaffeebrühvorrichtung keinen Unterschied zwischen diesen beiden Situationen. Dies bedeutet, dass die Funktionalität der Kaffeebrühvorrichtung ebenfalls die gleiche ist.

**[0028]** Der Zweck des Verbindens eines Einsatzstücks mit der Kaffeebrühvorrichtung kann ein zweifacher sein. Es ist nützlich zum Freigeben der Kaffeebrühvorrichtung, so dass der Motor und die Mahleinrichtung(en) aktiviert werden können, selbst wenn keine Kaffeebohnen- oder Mahlkaffeeverpackungspatrone mit dieser verbunden ist. Dies ist für Wartung und Service nützlich.

**[0029]** Alternativ dazu kann das Einsatzstück dazu verwendet werden, der Kaffeebrühvorrichtung Kaffeebohnen oder gemahlenen Kaffee zuzuführen, weil die Verpackungspatronen so konstruiert sind, dass sie nicht nachfüllbar sind. Eine vorteilhafte Ausführungsform einer Einsatzvorrichtung umfasst zu diesem Zweck einen Hohlraum, der ein Innenvolumen und mindestens eine Ausgangsöffnung hat, die einen Kaffeebohnen- oder Mahlkaffeeauslass definiert, wobei das Innenvolumen zum Aufnehmen von Kaffeebohnen angeordnet ist. Das Einsatzstück umfasst ferner Verschlussmittel zum Verschließen des Auslasses, wenn das Einsatzstück nicht mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist oder nicht mit der Kaffeebrühvorrichtung in seiner Endposition verbunden ist. Die Verschlussmittel sind zum Öffnen des Auslasses konfiguriert, wenn das Einsatzstück mit der Kaffeebrühvorrichtung in seiner Endposition verbunden ist. Ein Benutzer füllt den Hohlraum mit Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee, wenn das Einsatzstück mit der Kaffeebrühvorrichtung in einer Eingangsposition verbunden ist, und dreht dann das Einsatzstück in seine Endposition, was dazu führt, dass die Kaffeebohnen oder der gemahlene Kaffee in die Kaffeebrühvorrichtung gelangen, um gemahlen zu werden.

**[0030]** Vorteilhafterweise kann das System so angeordnet sein, dass nach Aktivierung der Mahleinrichtung der Bodenteil sich um die vertikale Achse dreht, um die Dosis Kaffeebohnen von der Messkammer in die Mahleinrichtung zu transportieren und die Kaffeebohnen zu mahlen oder den gemahlenen Kaffee weiter zu mahlen. Der Bodenteil mit der konischen Form kann in der Richtung der ersten vertikalen Achse liegen, wobei beim Antreiben der Mahleinrichtung sich der konische Teil um die erste vertikale Achse dreht. Die Mahleinrichtung kann eine untere Mahlscheibe umfassen, die sich um den Bodenteil erstreckt, sowie eine obere Mahlscheibe, die sich über der unteren Mahlscheibe erstreckt. Die Mahleinrichtung kann durch einen zweiten Motor drehend angetrieben werden, was zu der Drehung des Bodenteils mit konischer Form und der unteren Mahlschei-

be führt. Beim Antreiben des Bodenteils und der unteren Mahlscheibe werden Kaffeebohnen zwischen der unteren Mahlscheibe und der oberen Mahlscheibe in einer sich radial nach außen erstreckenden Richtung bewegt und die Kaffeebohnen werden in gemahlenen Kaffee zermahlen und zerkleinert oder wird gemahlener Kaffee weiter zerkleinert, weil sich ein senkrechter Abstand zwischen der unteren Mahlscheibe und der oberen Mahlscheibe in der sich radial nach außen erstreckenden Richtung verringert.

**[0031]** Die Mahleinrichtung kann eine nicht verschmutzende Mahleinrichtung sein, in der nach dem Mahlen der Kaffeebohnen oder des gemahlene Kaffees und dem Liefern des gemahlene Kaffees an die Kaffeebrühvorrichtung im Wesentlichen kein gemahlener Kaffee zurückbleibt. Als ein Ergebnis hiervon wird, wenn die Patrone durch eine mit einer anderen Kaffeemischung ersetzt wird, der Kaffee der neuen Mischung nicht durch die zuvor verwendete Mischung verunreinigt.

**[0032]** Der zweite Kammerteil kann ungefähr 100–X% des Volumens der Messkammer umfassen, und der erste Kammerteil kann ungefähr X% des Volumens der Messkammer umfassen, wobei X im Bereich von 2–50, vorzugsweise im Bereich von 5–40, noch mehr vorzuziehen im Bereich von 15–30 liegt. Durch Anordnen eines größeren Teils der Messkammer in der Brühvorrichtung kann eine weitere Verringerung in der Höhe des Getränkesystems erreicht werden. Dies kann zum Beispiel in dem Fall ein Thema sein, in dem das Getränkesystem auf einer Küchenspüle unter einem Schrank anzuordnen ist.

**[0033]** Das System kann so angeordnet sein, dass im Betrieb die Mahlvorrichtung aktiviert wird, um die Messkammer zu leeren und um die in der Messkammer gesammelten und/oder enthaltenen Kaffeebohnen oder gemahlene Kaffee zu mahlen. Vorzugsweise ist das System so angeordnet, dass die Mahlvorrichtung im Betrieb länger aktiviert werden kann, als zum Leeren, oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Leeren, der Messkammer und zum Mahlen aller in der Messkammer gesammelter Kaffeebohnen oder zum weiteren Mahlen alles in der Messkammer gesammelten gemahlene Kaffees nötig ist. In einer Ausführungsform werden vor dem Leeren der Messkammer und dem Mahlen der Kaffeebohnen oder dem weiteren Mahlen des gemahlene Kaffees in einem ersten Schritt die Transportmittel zum Füllen der Messkammer mit Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee angetrieben. Insbesondere werden die Transportmittel länger angetrieben, als zum vollständigen Füllen, oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Füllen, der Messkammer nötig ist.

**[0034]** Die Kaffeebohnenverpackungspatrone ist vorzugsweise mit Kaffeebohnen gefüllt und/oder die Mahlkafeeverpackungspatrone ist vorzugsweise mit

gemahlenem Kaffee gefüllt. Die Verpackungspatrone kann mit einer Dosis oder alternativ auch mit mehreren Portionen gefüllt sein.

**[0035]** Da das erfindungsgemäße Kaffeegetränkssystem eine Mahlkafeeverpackungspatrone aufweist, die ebenfalls entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar ist, wird es dem Benutzer ermöglicht, eine Mahlkafeeverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung zu verbinden. Dann unterzieht die Mahlvorrichtung den gemahlene Kaffee aus der Mahlkafeeverpackungspatrone einem weiteren Mahlvorgang, bevor das Brühen beginnt. Auf diese Weise ist es dem Benutzer möglich, die Mahlgrößenverteilung des gemahlene Kaffees gemäß seinem bzw. ihrem Geschmack eigens zu kalibrieren.

**[0036]** Vorzugsweise ist die Mahlkafeeverpackungspatrone nicht nur dazu angeordnet, mit gemahlenem Kaffee gefüllt zu sein und diesen zu enthalten, sondern auch gemahlene Kaffee insbesondere an die Kaffeebrühvorrichtung zu liefern. Auf diese Weise sind keine zusätzlichen Mittel nötig, um den gemahlene Kaffee von der Verpackung zur Brühvorrichtung zu transportieren. Ein besonders kompaktes System wird erhalten, wenn die Mahlkafeeverpackungspatrone einen Behälter aufweist, der ein Innenvolumen und mindestens eine Ausgangsöffnung umfasst, die einen Mahlkafeeausslass definiert, wobei das Innenvolumen dazu angeordnet ist, gemahlene Kaffee zu enthalten; sowie Transportmittel, die dazu ausgelegt sind, einen Transport gemahlene Kaffees von dem Innenvolumen zur Ausgangsöffnung der Mahlkafeeverpackungspatrone zu ermöglichen.

**[0037]** Vorzugsweise ist das Kaffeegetränkssystem so angeordnet, dass der gemahlene Kaffee von der Mahlkafeeverpackungspatrone aufgrund der Schwerkraft zur Kaffeebrühvorrichtung transportiert wird.

**[0038]** Zur leichteren Verwendung ist es vorteilhaft, wenn die Mahlkafeeverpackungspatrone so an die Kaffeebrühvorrichtung angepasst ist, dass bei einer Verbindung der Mahlkafeeverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung gemahlener Kaffee, der mit Hilfe der Transportmittel der Mahlkafeeverpackungspatrone zur Ausgangsöffnung der Mahlkafeeverpackungspatrone transportiert wird, über die Eingangsöffnung zum Zubereiten von Kaffee von der Kaffeebrühvorrichtung aufgenommen werden kann. Vorzugsweise können dann die Transportmittel der Mahlkafeeverpackungspatrone dazu konfiguriert sein, von der Kaffeebrühvorrichtung betätigt zu werden. Alternativ dazu können die Transportmittel der Mahlkafeeverpackungspatrone dazu konfiguriert sein, unabhängig von der Kaffeebrühvorrichtung betätigt zu werden.

**[0039]** Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung sind die Transportmittel dazu konfiguriert, manuell betätigt zu werden. Dies ermöglicht es dem Benutzer, auf einfache Weise die Menge gemahlener Kaffees, die geliefert wird, zu steuern, indem die Transportmittel manuell betätigt werden, bis die gewünschte Menge erreicht ist.

**[0040]** In einer Ausführungsform enthalten die Transportmittel der Mahlkaffeeverpackungspatrone eine bewegliche Struktur, die mindestens teilweise im Innenvolumen vorhanden ist, um den gemahlene Kaffee zu kontaktieren, und enthalten die Transportmittel ferner manuell bedienbare Betätigungsmittel, die mindestens teilweise außerhalb des Innenvolumens vorgesehen sind, um die bewegliche Struktur manuell zu betätigen. Mittels der manuell bedienbaren Betätigungsmittel kann die bewegliche Struktur von außerhalb des Innenvolumens bewegt werden. Auf diese Weise kann an den gemahlene Kaffee eine Kraft angelegt werden, z. B. zum Drücken des gemahlene Kaffees zum Auslass. Alternativ dazu kann eine Verhinderung einer Bewegung des Mahlkaffees durch eine andere Kraft, wie zum Beispiel die Schwerkraft, zum Auslass durch Bewegen der beweglichen Struktur aufgehoben werden. Auf diese Weise kann ein Benutzer die Zufuhr gemahlene Kaffees an die Kaffeebrühevorrichtung steuern.

**[0041]** Wenn nicht anders angegeben, so wird in der Beschreibung und den Ansprüchen unter gemahlene Kaffee gebrannter/gerösteter gemahlener Kaffee verstanden.

**[0042]** In einer Ausführungsform können die Transportmittel der Mahlkaffeeverpackungspatrone ein drehbares Element, wie zum Beispiel eine drehbare Achse enthalten, die mindestens teilweise innerhalb des Innenvolumens angeordnet ist. Ein solches drehbares Element bietet die Möglichkeit, eine kompakte Struktur innerhalb des Gehäuses vorzusehen, wodurch auf diese Weise im Wesentlichen eine unnötige Zunahme eines von der Mahlkaffeeverpackungspatrone eingenommenen Volumens verhindert wird.

**[0043]** In einer Ausführungsform sind die Betätigungsmittel zum Drehen des drehbaren Elements angeordnet. Vorzugsweise beinhalten die Betätigungsmittel eine Handkurbel, die mit dem drehbaren Element verbunden ist.

**[0044]** In einer Ausführungsform ist das drehbare Element mindestens teilweise als eine Spindel ausgebildet. Vorzugsweise weist die bewegliche Struktur eine Gewindebohrung auf, über welche die Spindel in Eingriff ist. Eine solche Struktur kann kompakt sein, während sie gleichzeitig die Möglichkeit einer ziemlich präzisen Steuerung der Zufuhr von gemahlene Kaffee an den Auslass bietet.

**[0045]** In einer Ausführungsform ist die bewegliche Struktur steif mit dem drehbaren Element verbunden, und ist die bewegliche Struktur mit mindestens einer ersten Öffnung versehen, um die Kaffeebohnen hindurch gelangen zu lassen, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone mit mindestens einer zweiten Öffnung versehen ist, die im Betrieb ober oder unterhalb der mindestens einen ersten Öffnung angeordnet ist und die einen Zugang zum Auslass bietet, wobei als ein Ergebnis des Drehens des drehbaren Elements die mindestens eine Öffnung mit der mindestens einen zweiten Öffnung in Ausrichtung gebracht werden kann. Vorzugsweise wird die zweite Öffnung durch den Auslass gebildet. Als ein Ergebnis hiervon dreht sich im Betrieb das bewegliche Element zusammen mit dem drehbaren Element. Als ein Ergebnis der Ausrichtung der mindestens einen Öffnung mit der mindestens einen zweiten Öffnung kann sich eine bestimmte Menge gemahlene Kaffees zum Auslass und aus dem inneren Volumen heraus bewegen z. B. fallen. Auf diese Weise kann durch wiederholtes Ausrichten der mindestens einen Öffnung mit dem mindestens einen zweiten Auslass die Zufuhr von gemahlene Kaffee gesteuert werden. Es wird auf diese Weise ersichtlich, dass in dieser oder anderen Ausführungsformen der Auslass mehrere Öffnungen umfassen kann, z. B. die mindestens eine zweite Öffnung umfassen kann. Die mehreren Öffnungen, welche den Auslass bilden können, können miteinander verbunden sein oder nicht.

**[0046]** In einer Ausführungsform enthält die bewegliche Struktur einen Kolben.

**[0047]** Vorzugsweise ist die Mahlkaffeeverpackungspatrone ferner mit einer Barriere im Innenvolumen versehen, die dazu angeordnet ist, ein Gelangen des gemahlene Kaffees zum Auslass hin zu verhindern. Eine solche Barriere kann im Wesentlichen eine unkontrollierte Bewegung von gemahlene Kaffee zum Auslass hin verhindern.

**[0048]** Vorzugsweise weist die Barriere ein Ventil zum Verhindern eines Gelanges des gemahlene Kaffees zum Auslass hin auf. Ein solches Ventil kann im Wesentlichen eine unkontrollierte Bewegung von gemahlene Kaffee zum Auslass hin verhindern. Vorzugsweise weist das Ventil ein flexibles Element auf, das verformt wird, wenn das Ventil geöffnet wird.

**[0049]** In einer Ausführungsform weist die Barriere eine Innenwand auf, die im Betrieb von einem obersten Teil des Behälters beabstandet ist, wobei die Transportmittel zum Bewegen des gemahlene Kaffees durch einen Zwischenraum zwischen dem obersten Teil des Behälters und der Innenwand im Betrieb angeordnet sind. Die Innenwand kann im Betrieb eine Barriere für gemahlene Kaffee zum Erreichen des Auslasses bilden. Durch Bewegen des gemahlene Kaffees nach oben mittels der beweglichen

Struktur kann der gemahlene Kaffee über die Innenwand transportiert werden. Auf diese Weise kann der gemahlene Kaffee den Auslass erreichen.

**[0050]** Vorzugsweise teilt die Innenwand einen ersten Teil des Innenvolumens von einem zweiten Teil des Innenvolumens ab, wobei die bewegliche Struktur in dem ersten Teil des Innenvolumens angeordnet ist und wobei der Auslass über den zweiten Teil des Innenvolumens erreicht werden kann.

**[0051]** In einer Ausführungsform ist die bewegliche Struktur der Mahlkaffeeverpackungspatrone mittels eines federelastischen Elements federelastisch an der Mahlkaffeeverpackungspatrone befestigt, so dass die bewegliche Struktur mittels des manuell bedienbaren Betätigungsmittels wiederholt zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position beweglich ist, während das federelastische Element, z. B. von der ersten Position in die zweite Position, verformt wird, während das federelastische Element verformt wird, und umgekehrt. Im Betrieb kann eine Verformung des federelastischen Elements z. B. während einer Bewegung von der ersten Position in die zweite Position geschehen. Während einer Bewegung zurück von der zweiten Position in die erste Position, d. h. „umgekehrt“, kann die Verformung des federelastischen Elements verringert oder sogar vollständig aufgehoben werden. Als ein Ergebnis hiervon unterstützt das federelastische Element eine Bewegung der beweglichen Struktur von der zweiten Position zurück zur ersten Position. Als ein Ergebnis hiervon reicht es, im Wesentlichen nur in einer Richtung eine Kraft an das Betätigungsmittel anzulegen. Hierdurch wird eine relativ einfache Bedienung des Betätigungsmittels ermöglicht.

**[0052]** Vorzugsweise ist die zweite Kaffeebohnenverpackungspatrone im Innenvolumen mit einem Durchgang für gemahlene Kaffee zum Ausgang hin ausgerüstet, wobei der Durchgang in der zweiten Position mindestens teilweise von der beweglichen Struktur versperrt wird und in der ersten Position der Durchgang durch die bewegliche Struktur weniger versperrt wird als in der zweiten Position, und wahlweise von der beweglichen Struktur in der zweiten Position nicht versperrt wird. Alternativ wird jedoch in der ersten Position der Durchgang mindestens teilweise durch die bewegliche Struktur versperrt und wird der Durchgang in der zweiten Position weniger als in der ersten Position von der beweglichen Struktur versperrt und wird wahlweise von der beweglichen Struktur gar nicht versperrt.

**[0053]** Vorzugsweise ist die erste Position im Betrieb ober- oder unterhalb der zweiten Position angeordnet. Vorzugsweise ist mindestens ein Teil des gemahlene Kaffees in Betrieb oberhalb der beweglichen Struktur der Mahlkaffeeverpackungspatrone angeordnet. Wenn die erste Position oberhalb der

zweiten Position angeordnet ist und mindestens ein Teil des gemahlene Kaffees oberhalb der beweglichen Struktur angeordnet ist, dann kann ein wiederholtes Bewegen der beweglichen Struktur von der ersten Position in die zweite Position zu einer Schüttelbewegung des gemahlene Kaffees führen. Während einer Bewegung von der zweiten Position in die erste Position kann sich der gemahlene Kaffee im Betrieb vom federelastisch verformbaren Element angetrieben nach oben bewegen. Während einer Bewegung von der ersten Position in die zweite Position kann sich der gemahlene Kaffee im Betrieb durch die Schwerkraft getrieben nach unten bewegen. Eine solche Schüttelbewegung wird als vorteilhaft angesehen, da sie eine Bewegung des gemahlene Kaffees durch das Innenvolumen zur ersten Position unterstützen kann.

**[0054]** In einer Ausführungsform ist der Behälter der Mahlkaffeeverpackungspatrone mit einer Vertiefung zum Aufnehmen der Antriebswelle der Kaffeebrühvorrichtung ausgerüstet. Auf diese Weise kann die Mahlkaffeeverpackungspatrone, auch wenn sie manuell bedienbar ist, in Kombination mit einer Kaffeebrühvorrichtung eingesetzt werden, die mit einem Antriebselement, wie zum Beispiel einem Motor, ausgerüstet ist. Eine solche Antriebswelle kann zum Antreiben von Transportmitteln einer alternativen Kaffeebohnenverpackungspatrone angeordnet sein. Vorzugsweise ist der Behälter in der Vertiefung geschlossen.

**[0055]** Alternativ dazu kann die Vertiefung z. B. dazu angeordnet sein, einen mechanischen Kontakt zwischen der Antriebswelle und der Verpackung zu verhindern. Auf diese Weise wird es ermöglicht, dass die Verpackung in Kombination mit der Brühvorrichtung oder zusätzlich zu einer weiteren externen Vorrichtung eingesetzt werden kann, die mit dem Antriebselement ausgerüstet ist, während die Verpackung auch in Kombination mit einer anderen externen Vorrichtung eingesetzt werden kann, die nicht mit einem externen Antriebselement ausgerüstet ist.

**[0056]** Vorzugsweise sind die Transportmittel dazu angeordnet, dass sie im Betrieb ein Antreiben der Transportmittel mittels der Antriebswelle der Kaffeebrühvorrichtung verhindern.

**[0057]** In einer Ausführungsform umfasst die Mahlkaffeeverpackungspatrone einen Schöpfer zum Enthalten und Zuführen des gemahlene Kaffees, wobei der Schöpfer, wenn er mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, mit deren Eingangsöffnung ausgerüstet ist, wobei der Schöpfer dazu konfiguriert ist, auch als ein Transportmittel zu fungieren, indem er um seine Achse gedreht wird, wodurch der gemahlene Kaffee in die Eingangsöffnung entleert wird. Die Dosierung der Menge gemahlene Kaffees, die an die Kaf-



feebrühvorrichtung zu liefern ist, ist hier sehr einfach; sie erfolgt durch Füllen des Schöpfers.

**[0058]** Vorzugsweise umfasst die Mahlkaffeeverpackungspatrone einen Handgriff zum manuellen Drehen des Schöpfers.

**[0059]** Gemäß einer alternativen Ausführungsform umfasst die Mahlkaffeeverpackungspatrone einen Vorratstrichter zum Enthalten des gemahlene Kaffees. Der Vorratstrichter hat vorzugsweise einen Auslass, der mit der Eingangsöffnung der Kaffeebrühvorrichtung ausgerichtet ist, wenn die Mahlkaffeeverpackungspatrone mit dieser verbunden ist. Die Transportmittel umfassen vorteilhafterweise eine Verschlussplatte, die in einer ersten Position mindestens zu einem großen Teil und vorzugsweise ganz den Auslass verschließt, wodurch ein Hindurchgelangen des gemahlene Kaffees zur Eingangsöffnung verhindert wird, und in einer zweiten Position den Auslass nicht oder im Wesentlichen nicht versperrt, und wobei die Transportmittel ferner manuell bedienbare Betätigungsmittel zum Betätigen der Verschlussplatte von der ersten in die zweite Position und umgekehrt aufweisen. Die Menge gemahlene Kaffees, die an die Kaffeebrühvorrichtung geliefert wird, kann durch Bewegen der Verschlussplatte der Transportmittel zwischen der ersten Position, in der gemahlene Kaffee an die Kaffeebrühvorrichtung geliefert wird, und der zweiten Position, in der dies nicht der Fall ist, dosiert werden.

**[0060]** Vorzugsweise trennt die Verschlussplatte in der zweiten Position mindestens im Wesentlichen einen ersten Teil des Innenvolumens des Vorratstrichters von einem zweiten Teil des Innenvolumens des Vorratstrichters ab, wodurch das Hindurchgelangen gemahlene Kaffees vom ersten Teil in den zweiten Teil verhindert wird. Die Menge in dem zweiten Teil entspricht einer einzigen Dosis, die an die Kaffeebrühvorrichtung geliefert wird, wenn die Verschlussplatte in der ersten Position ist.

**[0061]** Vorzugsweise bildet die Verschlussplatte den ersten Teil eines virtuellen Zylinders, wobei der andere Teil des Zylinders offen ist, wobei die manuell bedienbaren Betätigungsmittel zum Drehen der Verschlussplatte in die erste bzw. die zweite Position konfiguriert sind. Mit jeder Drehung wird eine Dosis gemahlene Kaffees, die dem zweiten Teil des Innenvolumens des Trichters entspricht, an die Kaffeebrühvorrichtung geliefert.

**[0062]** Die Mahlkaffeeverpackungspatrone kann einen trichterförmigen Behälter zum Enthalten des gemahlene Kaffees und einen Auslass zum Entlassen des gemahlene Kaffees aus dem Behälter umfassen. Der Auslass ist an einem oberen Ende des trichterförmigen Behälters angeordnet, wenn die mit der Kaffeebrühvorrichtung verbundene Mahlkaffee-

verpackungspatrone mit deren Eingangsöffnung ausgerichtet ist, wobei die Transportmittel spiralförmige Transportmittel sind und im Betrieb drehbar betätigt werden, um den gemahlene Kaffee aus dem trichterförmigen Behälter zum Auslass hin zu treiben. Die Menge gemahlene Kaffees, die an die Kaffeebrühvorrichtung geliefert wird, hängt in diesem Fall von dem Zeitraum ab, über den die spiralförmigen Fördermittel mit gemahlene Kaffee in dem trichterförmigen Behälter gedreht werden.

**[0063]** Vorzugsweise sind die spiralförmigen Fördermittel durch eine spiralförmige Bahn für den gemahlene Kaffee an der Innenwand des Trichters gebildet, die durch eine spiralförmig vorstehende Kante an der Innenwand erhalten wird. Das spiralförmige Fördermittel kann ein nichtbewegliches Blockierelement umfassen, das verhindert, dass der gemahlene Kaffee weiter an der Innenwand rotiert, wodurch der gemahlene Kaffee zum Folgen der spiralförmigen Bahn nach oben zum Auslass hin getrieben wird. Als ein Ergebnis hiervon wird der in dem trichterförmigen Behälter enthaltene gemahlene Kaffee beständig und zuverlässig zu dessen Auslass hin getrieben.

**[0064]** Gemäß noch einer weiteren Ausführungsform ist die Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Schütteln oder Vibrieren des gemahlene Kaffees konfiguriert, um dessen Fluss zu einem Auslass der Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Auslassen des gemahlene Kaffees zu unterstützen. Auf diese Weise wird eine alternative Art des Lieferns des gemahlene Kaffees an die Kaffeebrühvorrichtung erhalten. Vorzugsweise umfasst die Mahlkaffeeverpackungspatrone ein erstes Modul, das ein Mahlkaffeebehälter ist, und ein zweites Modul, das einen Motor umfasst, wobei das erste Modul entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar ist und das zweite Modul entfernbar mit dem ersten Modul verbindbar ist, wenn das erste Modul mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist. Als ein Ergebnis dieser modularen Struktur kann der gemahlene Kaffee des ersten Moduls entweder aufgrund des Betriebs des Motors in dem zweiten Modul oder für den Fall, dass das zweite Modul nicht mit dem ersten Modul verbunden ist, aufgrund des Betriebs der Transportmittel, die in der Kaffeebrühvorrichtung vorhanden sind, an die Kaffeebrühvorrichtung geliefert werden.

**[0065]** Bei einem weiteren Fall ist der Auslass der Mahlkaffeeverpackungspatrone offen, wenn sie mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, und geschlossen, wenn sie von dieser getrennt ist, und ist das zweite Modul, vorzugsweise in einem Mahlkaffeenachfüllmodus mit dem ersten Modul anstelle der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar. Vorzugsweise wird in dem Mahlkaffeenachfüllmodus das zweite Modul in einer gleichen oder ähnlichen Weise mit dem ersten Modul wie mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden, was zum Ergebnis hat, dass der Auslass

des ersten Moduls offen ist. Als ein Ergebnis hiervon, kann das erste Modul, d. h. der Mahlkaffeebehälter, in einer benutzerfreundlichen Art und Weise mit gemahlenem Kaffee aufgefüllt werden.

**[0066]** In einer weiteren Ausführungsform umfasst die Kaffeebrühvorrichtung Verbindungsmittel für das entfernbare Verbinden der Kaffeebohnenverpackungspatrone, sowie der Mahlkaffeeverpackungspatrone, wobei die Verbindungsmittel eine Vertiefung an der oberen Seite der Kaffeebrühvorrichtung umfassen, wobei die Vertiefung von einer Seitenwand umgeben ist und dazu konfiguriert ist, einen entsprechenden Teil aufzunehmen, der von der unteren Seite der Kaffeebohnenverpackungspatrone bzw. der Mahlkaffeeverpackungspatrone vorsteht.

**[0067]** Vorzugsweise steht die Seitenwand von der Oberseite der Kaffeebrühvorrichtung vor.

**[0068]** Ein Benutzer kann die Verpackungspatrone und die Verpackung leicht und zuverlässig an der Kaffeebrühvorrichtung anbringen, wenn die Seitenwand Öffnungen zum Aufnehmen von Bajonettelementen der Kaffeebohnenverpackungspatrone bzw. der Verpackung umfasst, insbesondere wenn die Kaffeebohnenverpackungspatrone und die Mahlkaffeeverpackungspatrone die Bajonettelemente umfassen. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Kaffeebohnenverpackungspatrone und die Mahlkaffeeverpackungspatrone so in die Vertiefung eingesetzt werden, dass die Bajonettelemente in die Öffnungen eingesetzt werden und dann gedreht werden, um mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden zu werden, wobei die Seitenwand Anschlagselemente zur Verhinderung einer weiteren Drehung der Kaffeebohnenverpackungspatrone und der Mahlkaffeeverpackungspatrone umfasst, wenn sie ihre Endposition erreicht haben. Zum leichteren manuellen Anbringen der Patrone bzw. der Verpackung sollten die Kaffeebohnenverpackungspatrone bzw. die Mahlkaffeeverpackungspatrone ungefähr um 50 Grad verdreht werden, um ihre Endposition zu erreichen.

**[0069]** Damit auf zuverlässige Weise gleichmäßige Dosen gemahlenen Kaffees in einfacher und reproduzierbarer Weise geliefert werden können, ist die Kaffeebrühvorrichtung ferner mit einer Messkammer zum Aufnehmen gemahlenen Kaffees ausgestattet, der mit Hilfe der Transportmittel in die Messkammer transportiert wird. Insbesondere ist die Messkammer so dimensioniert, dass sie eine vorbestimmte Menge Kaffeebohnen bzw. gemahlenen Kaffees aufnimmt.

**[0070]** In einer Ausführungsform umfasst das Kaffeegetränkssystem eine Dosierungsvorrichtung zum Liefern einer vorbestimmten Dosis gemahlenen Kaffees an die Kaffeebrühvorrichtung. Die Dosierungsvorrichtung kann dem Zwecke dienen, dass nicht mehr und auch nicht weniger als ungefähr eine vor-

bestimmte Dosis gemahlenen Kaffees an das Brühgerät geliefert wird. In einer weiteren Ausführungsform bildet die Dosierungsvorrichtung einen Teil der Mahlkaffeeverpackungspatrone. Zum Beispiel ist die Mahlkaffeeverpackungspatrone mit der vorbestimmten Dosis gemahlenen Kaffees gefüllt, so dass die Verpackung im Prinzip in die Brühvorrichtung entleert werden kann.

**[0071]** In einer alternativen Ausführungsform des Kaffeegetränkssystems gemäß der Erfindung bildet die Dosierungsvorrichtung einen Teil der Kaffeebrühvorrichtung. Auf diese Weise kann eine vorbestimmte Dosis gemahlenen Kaffees aus der Verpackung entnommen werden, während zum Beispiel ein Restteil in der Verpackung verbleibt.

**[0072]** Vorzugsweise umfasst die Dosierungsvorrichtung ein verschiebbares Dosierungselement.

**[0073]** Eine vorbestimmte Dosis gemahlenen Kaffees umfasst zum Beispiel ein Gewicht gemahlenen Kaffees von ungefähr 50 Gramm oder weniger, insbesondere 20 Gramm oder weniger, noch spezieller 15 Gramm oder weniger.

**[0074]** In einer Ausführungsform umfasst die Kaffeebrühvorrichtung einen Mahlkaffeetransportpfad, der sich von der Eingangsöffnung der Kaffeebrühvorrichtung zum Brühgerät erstreckt, wobei das Kaffeegetränkssystem dazu angeordnet ist, dass vor der Zubereitung des Kaffeegetränks im Wesentlichen jeglicher in dem Mahlkaffeetransportpfad verbleibender gemahlener Kaffee entfernt wird. Hierdurch wird verhindert, dass gemahlener Kaffee einer vorhergehenden Zubereitung eines Kaffeegetränks zurückbleibt und in das als Nächstes zuzubereitende Kaffeegetränk gerät.

**[0075]** Ein vielseitiges Kaffeegetränkssystem ist vorgesehen, wenn es eine erste Mahlkaffeeverpackungspatrone umfasst, in der eine erste Sorte Kaffee enthalten ist, sowie eine zweite Mahlkaffeeverpackungspatrone, in der eine zweite Sorte Kaffee enthalten ist, wobei sich die erste und die zweite Sorte voneinander unterscheiden, wobei das Kaffeegetränkssystem so angeordnet ist, dass nach Zubereitung des Kaffeegetränks mit der Kaffeebrühvorrichtung mit gemahlenem Kaffee aus der ersten Mahlkaffeeverpackungspatrone die erste Mahlkaffeeverpackungspatrone von der Kaffeebrühvorrichtung getrennt und die zweite Mahlkaffeeverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden kann, wonach mit der Kaffeebrühvorrichtung ein Kaffeegetränk mit gemahlenem Kaffee aus der zweiten Mahlkaffeeverpackungspatrone zubereitet werden kann, ohne dass im Wesentlichen gemahlener Kaffee aus der ersten Mahlkaffeeverpackungspatrone dabei beteiligt ist.

**[0076]** Um es einem Benutzer zu erlauben, eine Verpackung einfach zu ersetzen oder wieder zu befüllen, umfasst eine Ausführungsform des Kaffeegetränkssystems gemäß der Erfindung eine Prüfvorrichtung zum Überprüfen, ob noch gemahlener Kaffee im Mahlkaffeeauslass der Mahlkaffeeverpackungspatrone vorhanden ist. Vorzugsweise umfasst das Kaffeegetränkssystem ferner ein Mittel zum Erfassen, dass eine Mahlkaffeeverpackungspatrone nicht mehr genügend gemahlene Kaffee enthält, um eine Portion eines Kaffeegetränks, wie zum Beispiel eine Tasse Kaffeegetränk, zuzubereiten. Vorzugsweise funktioniert das Mittel zum Erfassen, dass die Mahlkaffeeverpackungspatrone nicht mehr genügend gemahlene Kaffee zum Zubereiten einer Portion Kaffeegetränk enthält, dadurch, dass der leere Zustand der Mahlkaffeeverpackungspatrone erfasst wird.

**[0077]** Zum Aufrechterhalten der Qualität des gemahlene Kaffees soweit wie möglich, ist eine Ausführungsform des Kaffeegetränkssystems so angeordnet, dass die Menge an Luft, die in die Mahlkaffeeverpackungspatrone gerät, höchstens gleich dem Volumen des gemahlene Kaffees ist, der aus der Mahlkaffeeverpackungspatrone an die Kaffeebrühvorrichtung geliefert wurde, und/oder dass das Innere des Kaffeegetränkssystems, in dem es dem gemahlene Kaffee gestattet ist, vorhanden zu sein, so konstruiert ist, dass es bezüglich einer Umgebung des Kaffeegetränkssystems im Wesentlichen luftdicht ist, während vorzugsweise das Innere des Kaffeegetränkssystems von dem Innenraum der Mahlkaffeeverpackungspatrone, einem Mahlkaffeetransportpfad von der Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Brühgerät und dem Brühgerät selbst gebildet wird.

**[0078]** Eine reproduzierbare Art und Weise zum Brühen eines Kaffeegetränks wird erreicht, wenn das Kaffeebrühgerät ein waagrechtes Brührohr zum Halten einer Mahlkaffeetablette über den Durchmesser des Brührohrs hinweg und zum Durchführen eines Brühens der Mahlkaffeetablette umfasst. Vorzugsweise werden bewegliche Teile des Brühgeräts von einem einzigen Antriebsmechanismus angetrieben. Bei einer vorteilhaften Art und Weise zum Herstellen eines wohlschmeckenden Kaffeegetränks ist die Kaffeebrühvorrichtung dazu angeordnet, ein Kaffeegetränk unter hohem Druck zuzubereiten, was zur Zubereitung von espressokaffee herkömmlich ist, unter atmosphärischem Druck, was für Tropfen-Aufguss-Extraktionssysteme herkömmlich ist, oder unter einem leicht erhöhten Druck in der Größenordnung von 1,1–2, insbesondere 1,1–1,5 Bar.

**[0079]** Die Mahleinrichtung ist insbesondere dazu betreibbar, schon gemahlene Kaffee zu mahlen und ist vorzugsweise in eine Konfiguration schaltbar, in der sie gemahlene Kaffee hindurch lässt, ohne dass dieser einem weiteren Mahlvorgang unterzogen wird.

**[0080]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich ferner auf eine Mahlkaffeeverpackungspatrone zur Verwendung mit dem Kaffeegetränkssystem gemäß der vorliegenden Erfindung, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Enthalten und Liefern gemahlene Kaffees angeordnet ist und Transportmittel enthält, die dazu ausgelegt sind, einen Transport gemahlene Kaffees zu einem Auslass der Mahlkaffeeverpackungspatrone zu ermöglichen, insbesondere zur Eingangsöffnung einer Kaffeebrühvorrichtung, wenn sie mit dieser verbunden ist. Die Mahlkaffeeverpackungspatrone umfasst Bajonettelemente, die in die Öffnungen der Seitenwand einzusetzen sind, die von der Oberseite der Kaffeebrühvorrichtung vorsteht, insbesondere zum Verbinden der Mahlkaffeeverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung, wobei die Transportmittel dazu konfiguriert sind, unabhängig von der Kaffeebrühvorrichtung betätigt zu werden.

**[0081]** Weitere untergeordnete Merkmale bevorzugter Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind in der folgenden Beschreibung beschrieben und in den beiliegenden Ansprüchen definiert.

**[0082]** Beispielhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnungen beschrieben. Es zeigt:

**[0083]** [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform des Kaffeegetränkssystems gemäß der vorliegenden Erfindung, wobei die Kaffeebohnenverpackungspatrone an der Kaffeebrühvorrichtung angebracht ist;

**[0084]** [Fig. 2](#) eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform des Kaffeegetränkssystems gemäß der vorliegenden Erfindung, ohne dass die Kaffeebohnenverpackungspatrone an der Kaffeebrühvorrichtung angebracht ist;

**[0085]** [Fig. 3A](#) eine Schnittdarstellung eines Teils des Kaffeebrühsystems gemäß [Fig. 1](#) in perspektivischer Darstellung;

**[0086]** [Fig. 3B](#) eine Schnittdarstellung der Mahleinrichtung, die in dem Kaffeebrühvorrichtung gemäß [Fig. 1](#) verwendet wird, in perspektivischer Darstellung;

**[0087]** [Fig. 3C](#) eine Schnittdarstellung der Mahleinrichtung, die in dem Kaffeebrühvorrichtung gemäß [Fig. 1](#) verwendet wird;

**[0088]** [Fig. 4A](#) eine perspektivische Detailansicht des oberen Teils der Kaffeebrühvorrichtung von [Fig. 2](#);

**[0089]** [Fig. 4B](#) eine perspektivische Detaildarstellung des oberen Teils der Kaffeebrühvorrichtung von

**Fig. 2** mit einer Verschlussplatte in einer offenen Position;

**[0090]** **Fig. 4C** eine weitere perspektivische Detaildarstellung des oberen Teils der Kaffeebrühvorrichtung von **Fig. 2**; die **Fig. 5A** und **Fig. 5B** zwei isometrische Explosionsdarstellungen eines bei der Kaffeebohnenverpackungspatrone verwendeten Flügelrads zusammen mit einem Antriebswellenkopplungsende;

**[0091]** **Fig. 6A** eine isometrische Explosionsdarstellung einer Kaffeebohnenverpackungspatrone gemäß einer Ausführungsform der Erfindung; die **Fig. 6B**, **Fig. 6C** und **Fig. 6D** zwei unterschiedliche perspektivische Darstellungen der in **Fig. 6A** dargestellten Kaffeebohnenverpackungspatrone;

**[0092]** **Fig. 7A** eine isometrische Explosions-Detaildarstellung des unteren Teils der in **Fig. 6A** dargestellten Kaffeebohnenverpackungspatrone;

**[0093]** **Fig. 7B** eine detaillierte Explosionsdarstellung des unteren Teils von **Fig. 7A** aus der entgegengesetzten Richtung;

**[0094]** **Fig. 7C** eine perspektivische Darstellung einer Verschlussplatte des Bodenteils, der in den **Fig. 7A** und **Fig. 7B** gezeigt ist;

**[0095]** **Fig. 8** eine Schnitt-Detaildarstellung des zusammengebauten Bodenteils;

**[0096]** **Fig. 9** eine perspektivische Detaildarstellung des Bodenteils von **Fig. 7B** von unten mit einem Entriegelungsfortsatz der Kaffeebrühvorrichtung;

**[0097]** **Fig. 10** eine Schnittdarstellung der Kaffeebohnenverpackungspatrone, die mit der Kaffeebohnenbrühvorrichtung verbunden ist;

**[0098]** **Fig. 11A** ein Einsatzstück eines ersten Typs;

**[0099]** **Fig. 11B** das Einsatzstück von **Fig. 11A**, das mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist;

**[0100]** **Fig. 12A** ein Einsatzstück eines zweiten Typs;

**[0101]** **Fig. 12B** das Einsatzstück von **Fig. 12A**, das mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, in einer Eingangsposition;

**[0102]** **Fig. 12C** das Einsatzstück von **Fig. 12A**, das mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, in einer Endposition;

**[0103]** **Fig. 13A** in einer Schnittdarstellung eine weitere Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone in ihrer noch nicht aktivierten Position;

**[0104]** **Fig. 13B** die Mahlkaffeeverpackungspatrone von **Fig. 13A** in ihrer aktivierten Position;

**[0105]** **Fig. 13C** die Komponente der Mahlkaffeeverpackungspatrone der **Fig. 13A** und **Fig. 13B** halbiert und in einer explodierten Anordnung;

**[0106]** **Fig. 13D** eine perspektivische Darstellung der Mahlkaffeeverpackungspatrone der ersten Ausführungsform in einem Zustand vor dem Einsatz;

**[0107]** **Fig. 14A** eine Schnittdarstellung einer weiteren Ausführungsform der Mahlkaffeeverpackungspatrone in ihrem Zustand vor der Verwendung;

**[0108]** **Fig. 14B** eine Schnittdarstellung ähnlich **Fig. 14A**, wobei jedoch die Mahlkaffeeverpackungspatrone zur Verwendung aktiviert wurde;

**[0109]** **Fig. 14C** die Komponente der Mahlkaffeeverpackungspatrone der **Fig. 14A** und **Fig. 14B** halbiert und in einer explodierten Anordnung;

**[0110]** **Fig. 14D** eine perspektivische Darstellung der zweiten Ausführungsform in einem zur Verwendung bereiten Zustand;

**[0111]** **Fig. 15A** eine Schnittdarstellung durch eine dritte Ausführungsform der Mahlkaffeeverpackungspatrone in einem Zustand vor der Verwendung;

**[0112]** **Fig. 15B** eine Schnittdarstellung ähnlich **Fig. 15A**, wobei jedoch die Mahlkaffeeverpackungspatrone zur Verwendung aktiviert wurde;

**[0113]** **Fig. 15C** eine Explosionsdarstellung der Komponenten dritten Ausführungsform der Mahlkaffeeverpackungspatrone, halbiert;

**[0114]** **Fig. 15D** eine perspektivische Darstellung der dritten Ausführungsform der Mahlkaffeeverpackungspatrone in zusammengesetzter Form;

**[0115]** **Fig. 16A** eine Schnittdarstellung, die noch eine weitere Ausführungsform der Mahlkaffeeverpackungspatrone in ihrer geschlossenen Position vor der Verwendung zeigt;

**[0116]** **Fig. 16B** eine Schnittdarstellung ähnlich **Fig. 16A**, bei der die Mahlkaffeeverpackungspatrone jedoch in einem zur Verwendung bereiten geöffneten Zustand ist;

**[0117]** **Fig. 16C** eine erste perspektivische Explosionsdarstellung der vierten Ausführungsform der Mahlkaffeeverpackungspatrone von **Fig. 16A**, bei der die Teile in einer umgekehrten Anordnung gezeigt sind;

[0118] [Fig. 16D](#) eine zweite perspektivische Explosionsdarstellung der vierten Ausführungsform in einer Anordnung, die für die Verwendungsposition normal ist;

[0119] [Fig. 16E](#) eine Darstellung dieser Ausführungsform der vierten Ausführungsform der Mahlkaffeeverpackungspatrone von unten, bei der die Versiegelungsmembran entfernt wurde;

[0120] [Fig. 16F](#) eine perspektivische Teilschnittdarstellung eines modifizierten Verschlusselements zur Verwendung mit der vierten Ausführungsform der Mahlkaffeeverpackungspatrone;

[0121] [Fig. 17](#) im Querschnitt eine alternative Form des Transports zur Verwendung in einer Mahlkaffeeverpackungspatrone;

[0122] [Fig. 18](#) eine Draufsicht auf einen Teil der Transportmittel von [Fig. 17](#);

[0123] [Fig. 19](#) einen Querschnitt durch eine weitere Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß der vorliegenden Erfindung, die noch eine andere Form von Transportmitteln verwendet;

[0124] [Fig. 20](#) eine isometrische Darstellung eines flexiblen Ventils zur Verwendung in der Ausführungsform von [Fig. 19](#);

[0125] [Fig. 21](#) eine Variation der Ausführungsform von [Fig. 19](#), die ein zusätzliches Synchronisierungsmittel in der Kaffeebrühvorrichtung verwendet;

[0126] [Fig. 22A](#) im Querschnitt eine weitere Ausführungsform von Transportmitteln als Teil einer Mahlkaffeeverpackungspatrone;

[0127] [Fig. 22B](#) eine isometrische Durchsichtsdarstellung der Verpackung von [Fig. 22A](#).

[0128] [Fig. 23A](#) einen Querschnitt durch eine weitere Ausführungsform von Transportmitteln einer Mahlkaffeeverpackungspatrone in einer ersten Position;

[0129] [Fig. 23B](#) eine isometrische Darstellung der Transportmittel von [Fig. 23A](#) in der ersten Position;

[0130] [Fig. 23C](#) einen Querschnitt der Transportmittel von [Fig. 23A](#) in einer zweiten Position;

[0131] [Fig. 23D](#) eine isometrische Darstellung der Transportmittel von [Fig. 23A](#) in der zweiten Position;

[0132] [Fig. 24A](#) im Querschnitt eine weitere alternative Form von Transportmitteln für eine Mahlkaffeeverpackungspatrone in einer ersten Position;

[0133] [Fig. 24B](#) die alternative Form der Transportmittel von [Fig. 24A](#) in einer zweiten Position;

[0134] [Fig. 25A](#) in Schnittdarstellung eine Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Enthalten und Liefern von Kaffeebohnen gemäß einem ersten Aspekt einer ersten manuell betriebenen Verpackungsausführungsform der Erfindung;

[0135] [Fig. 25B](#) eine Kerbe, einen Kolben, einen Grat sowie ein Gehäuse in Schnittdarstellung;

[0136] [Fig. 25C](#) eine Variation der Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß dem ersten Aspekt;

[0137] [Fig. 26](#) in Schnittdarstellung eine Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Enthalten und Liefern gemahlenen Kaffees gemäß einem zweiten Aspekt der ersten manuell betriebenen Verpackungsausführungsform der Erfindung;

[0138] [Fig. 27](#) in Schnittdarstellung eine Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Enthalten und Liefern gemahlenen Kaffees gemäß einem dritten Aspekt der ersten Ausführungsform der Erfindung;

[0139] [Fig. 28A](#) in Schnittdarstellung eine Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Enthalten und Liefern gemahlenen Kaffees gemäß einem vierten Aspekt der ersten manuell betriebenen Verpackungsausführungsform der Erfindung, bei der eine bewegliche Struktur in einer ersten Position ist;

[0140] [Fig. 28B](#) in Schnittdarstellung die Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Enthalten und Liefern von Kaffeebohnen gemäß dem vierten Aspekt der ersten manuell betriebenen Verpackungsausführungsform der Erfindung, bei der die bewegliche Struktur in einer zweiten Position ist;

[0141] [Fig. 29A](#) eine perspektivische Darstellung einer Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einer zweiten manuell betriebenen Verpackungsausführungsform der Erfindung, die an der Kaffeebrühvorrichtung angebracht ist;

[0142] [Fig. 29B](#) eine perspektivische Darstellung der in [Fig. 29A](#) gezeigten Mahlkaffeeverpackungspatrone, die von der Kaffeebrühvorrichtung abgenommen ist;

[0143] [Fig. 29C](#) in Schnittdarstellung die in [Fig. 29A](#) gezeigte Mahlkaffeeverpackungspatrone, die eine Menge gemahlenen Kaffees enthält;

[0144] [Fig. 29D](#) in Schnittdarstellung die in [Fig. 29A](#) gezeigte Mahlkaffeeverpackungspatrone, wie sie gemahlenen Kaffee an die Kaffeebrühvorrichtung liefert;



[0145] **Fig. 30A** eine perspektivische Darstellung einer Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einer dritten manuell betriebenen Verpackungsausführungsform der Erfindung, die an der Kaffeebrühvorrichtung angebracht ist;

[0146] **Fig. 30B** die in **Fig. 30A** gezeigte Mahlkaffeeverpackungspatrone, die gemahlene Kaffee enthält;

[0147] **Fig. 30C** die in **Fig. 30A** gezeigte Mahlkaffeeverpackungspatrone, wie sie gemahlene Kaffee an die Kaffeebrühvorrichtung liefert; die **Fig. 31A** und **Fig. 31B** zwei unterschiedliche perspektivische Ansichten einer Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einer vierten Ausführungsform der Erfindung, in der die Verpackung unabhängig von der Kaffeebrühvorrichtung bedienbar ist;

[0148] **Fig. 31C**, wie im Betrieb der gemahlene Kaffee durch die in den **Fig. 31A** und **Fig. 31B** gezeigte Mahlkaffeeverpackungspatrone an die Kaffeebrühvorrichtung geliefert werden;

[0149] **Fig. 32A** in perspektivischer Darstellung, wie ein erstes Modul und ein zweites Modul einer Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einer fünften unabhängig zu bedienenden Verpackungsausführungsform der Erfindung in einem Mahlkaffeezuführmodus miteinander verbunden werden sollten;

[0150] **Fig. 32B** eine perspektivische Darstellung der in **Fig. 32A** gezeigten Mahlkaffeeverpackungspatrone, wobei deren erstes und zweites Modul in dem Mahlkaffeenachfüllmodus miteinander verbunden sind;

[0151] **Fig. 32C** eine perspektivische Darstellung der in **Fig. 32A** gezeigten Mahlkaffeeverpackungspatrone, die an der Kaffeebrühvorrichtung angebracht ist;

[0152] **Fig. 32D** in einer perspektivischen Ansicht, wie das erste Modul und das zweite Modul der in **Fig. 32A** gezeigten Mahlkaffeeverpackungspatrone in einem Mahlkaffeenachfüllmodus miteinander verbunden werden sollten;

[0153] **Fig. 32E** eine perspektivische Darstellung der in **Fig. 32A** gezeigten zweiten Mahlkaffeeverpackungspatrone, wobei deren erstes und zweites Modul in dem Mahlkaffeenachfüllmodus miteinander verbunden sind;

[0154] **Fig. 32F**, wie in die zweite Mahlkaffeeverpackungspatrone Mahlkaffee nachgefüllt wird;

[0155] **Fig. 33** eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone, die mit einer Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist;

[0156] **Fig. 34** schematisch einen Abschnitt einer Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone mit mehreren Abteilen;

[0157] **Fig. 35** eine perspektivische Explosionsdarstellung einer Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone mit mehreren Abteilen und einer Dosierungsvorrichtung;

[0158] **Fig. 36** eine Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone mit mehreren Abteilen, einer Dosierungsvorrichtung und einem entsprechenden Aktivierungselement;

[0159] **Fig. 37** eine Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone mit einem Verschluss;

[0160] **Fig. 38** schematisch einen Abschnitt einer Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone und einer Dosierungsvorrichtung, die getrennt von der Verpackung gezeigt ist;

[0161] **Fig. 39** eine perspektivische Explosionsdarstellung einer Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone und einer Dosierungsvorrichtung;

[0162] **Fig. 40** einen Abschnitt einer Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone mit einer Dosierungsvorrichtung;

[0163] **Fig. 41** eine perspektivische Explosionsdarstellung einer Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone mit einer Dosierungsvorrichtung; die **Fig. 42A–V** schematisch Schritte in einem Dosierungsverfahren; und die **Fig. 43** bis **Fig. 48** eine Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone in verschiedenen Stadien des Getränkezubereitungsbetriebs.

[0164] In **Fig. 1** ist ein System 1 zum Zubereiten von Kaffeegetränken gezeigt. Das System 1 weist eine Kaffeebohnenverpackungspatrone 3 und eine Kaffeebrühvorrichtung 4 auf. Die Kaffeebohnenverpackungspatrone 3 ist entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung 4 verbunden. **Fig. 2** zeigt die Kaffeebrühvorrichtung, ohne dass dabei die Kaffeebohnenverpackungspatrone 3 an ihr angebracht ist. Die Kaffeebohnenverpackungspatrone 3 umfasst einen Behälter 7, der ein Innenvolumen zum Enthalten von Kaffeebohnen und eine Ausgangsöffnung umfasst. Diese Kaffeebohnen sind geröstet und enthalten allgemein geröstete Halbbohnen. Vorzugsweise wird die Kaffeebohnenverpackungspatrone 3 luftdicht und/oder unter Vakuum verschlossen, bevor sie in die Kaffeebrühvorrichtung 4 eingesetzt wird. Außerdem kann die Kaffeebohnenverpackungspatrone 3 in der Form einer Einwegverpackung sein, so dass sie weggeworfen werden kann, nachdem sie geleert wurde.

**[0165]** Unter Bezugnahme auf [Fig. 3A](#) wird nun das Kaffeegetränkssystem **1** in größerem Detail beschrieben. Die Patrone umfasst Transportmittel **6** zur Ermöglichung eines Transports der Kaffeebohnen vom Innenvolumen des Behälters **7** (der in [Fig. 3A](#) nur teilweise sichtbar ist) zur Ausgangsöffnung **29** der ersten Patrone **3**. Die Kaffeeverrichtung ist mit einer Eingangsöffnung **9** zum Aufnehmen von Kaffeebohnen ausgerüstet, die mittels der Transportmittel zur Ausgangsöffnung **29** transportiert werden. Die Ausgangsöffnung **29** erstreckt sich über der Kaffeebohneneingangsöffnung **9** der Kaffeebühvorrichtung **4**. Ein unterer Teil des Behälters **7** umfasst einen Trichter **8**, der einen Teil der Transportmittel **6** bildet. Die Bohnen der Kaffeebohnenverpackungspatrone **3** werden mittels des Trichters **8** zur Ausgangsöffnung **29** der Patrone geführt. Die Transportmittel umfassen ferner ein Flügelrad **11**, das mehrere flexible Flügel **13** hat. Nach dem Antreiben der Transportmittel, in diesem Beispiel durch Drehen des Flügelrads um eine zweite Achse **19**, die sich in einer vertikalen Richtung erstreckt, werden die Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung **29** hin transportiert.

**[0166]** Das System umfasst ferner eine Messkammer **15**. Die Messkammer ist in einen ersten Kammerteil **23**, der ein Teil der Patrone ist, und einen zweiten Kammerteil **25** unterteilt, der ein Teil der Kaffeebühvorrichtung ist. Der erste Kammerteil ist über dem zweiten Kammerteil angeordnet. Der erste Kammerteil umfasst die Ausgangsöffnung **29** der Patrone und der zweite Kammerteil umfasst die Eingangsöffnung der Kaffeeverrichtung. Der erste Kammerteil ist mit einer aufrecht stehenden Seitenwand **32** ausgerüstet, die eine Einlassöffnung **21** umfasst, um Kaffeebohnen in die Messkammer einzulassen, wobei die Kaffeebohnen dann mittels der Transportmittel zur Ausgangsöffnung der Patrone transportiert werden. Die Transportmittel sind daher so konfiguriert, dass sie die Kaffeebohnen durch das Antreiben der Transportmittel zur Messkammer **15** der Kaffeebühvorrichtung **4** und in diese transportieren. Dieser Antrieb erfolgt mittels eines ersten Motors **17** der Kaffeebühvorrichtung, der eine Antriebswelle **18** der Kaffeebühvorrichtung antreibt, die sich entlang einer vertikalen Achse **19** erstreckt. Aufgrund des Antriebs drehen sich das Flügelrad **11** und die Flügel **13** um die zweite vertikale Achse **19**. Auf diese Weise werden die Kaffeebohnen in einer waagrechten Richtung zur Einlassöffnung **21** der Messkammer **15** getrieben. Die Patrone umfasst eine kleine Durchsickerkante **22** zum Vermeiden eines unkontrollierten Eintretens von Kaffeebohnen in die Messkammer **15**, wenn sich das Flügelrad **11** nicht dreht. Die Messkammer **15** umfasst den ersten Kammerteil **23** in der Patrone **3** und den zweiten Kammerteil **25** in der Bühvorrichtung **4**. Der Boden **26** der Messkammer umfasst mindestens einen unteren Teil **27**, der Teil einer Mahleinrichtung **28** zum Mahlen von Kaffeebohnen ist. Die Kaffeebohnen verlassen den ersten Kammerteil **23** und dadurch

die Patrone **3** über die Ausgangsöffnung **29** der Patrone **3** und treten über die Eingangsöffnung **9** in den zweiten Kammerteil **25** und daher die Kaffeebühvorrichtung ein. Die Größe der Messkammer wird durch eine obere Wand **31**, den Boden **26** und eine aufrecht stehende Seitenwand **32** begrenzt. Die aufrecht stehende Seitenwand **32** umfasst die aufrecht stehende Seitenwand **34** des ersten Kammerteils und eine aufrecht stehende Seitenwand **33** des zweiten Kammerteils. Der zweite Kammerteil umfasst ungefähr 100–X% des Volumens der Messkammer und der erste Kammerteil umfasst ungefähr X% des Volumens der Messkammer, wobei X im Bereich von 2–50, vorzugsweise im Bereich von 5–40, noch mehr vorzuziehen im Bereich von 15–30 ist.

**[0167]** Der Bodenteil **27** der Messkammer hat eine konische Form, so dass sich der Bodenteil in einer Richtung, die sich senkrecht zu einer vertikalen Achse **35** und von dieser weg erstreckt, nach unten erstreckt. Die Mahleinrichtung **28** ist in dieser Ausführungsform mittig bezüglich des zweiten Kammerteils **25** angeordnet. Unter Bezugnahme auf die [Fig. 3B](#) und [Fig. 3C](#) wird nun die Mahleinrichtung im Einzelnen beschrieben. Die Mahleinrichtung umfasst einen zweiten Motor (Mahleinrichtungs-Antriebsmotor) **101** und eine obere Mahlscheibe/Rad **102**, die/das aus Keramik oder Stahl sein kann. Die obere Mahlscheibe/Rad ist in ihrer/seiner Drehposition fixiert.

**[0168]** Ferner ist die zweite Kammer **103** der Messkammer gezeigt (in [Fig. 3](#) durch das Bezugszeichen **25** gekennzeichnet), die als ein Dosierungstrichter fungiert. Die Mahleinrichtung umfasst ferner eine manuelle Einstellungseinrichtung **104** zum Einstellen des Feinheitsgrads der Mahleinstellung durch den Verbraucher. Die obere Mahlscheibe **102** wird bezüglich der unteren Mahlscheibe/Rad **109** auf- und abbewegt, wenn an dieser Stelleinrichtung gedreht wird. Wenn die Einstellungseinrichtung betätigt wird, bewegt sich die obere Mahlscheibe auf und ab, und bleibt die untere Mahlscheibe an Ort und Stelle. Auf diese Weise wird die Größe des Mahlguts am Ausgang der Mahlscheiben, d. h. dort, wo sie sich an der Außenseite der Mahleinrichtung fast berühren, bestimmt. Ferner umfasst die Mahleinrichtung einen Ausgangsort **105** für gemahlene Kaffee aus dem umlaufenden Transportkanal **110** in den Mahlkaffeeschacht **106**. Der Mahlkaffeeschacht ist ein Trichter, der nach unten in das Zubereitungsgerät **46** der Kaffeebühvorrichtung zeigt, das oben offen ist und beim Mahlen exakt unter diesem Schacht angeordnet ist. Ein rotierender Antriebskegel **107** (der in [Fig. 3](#) als Bodenteil mit konischer Form **27** der Messkammer bezeichnet wird) ist auf der Hauptantriebswelle **108** fixiert. Dieser Kegel bewerkstelligt die Bewegung und das Führen der Bohnen aus der Messkammer in den Mahlabschnitt, der aus der oberen Mahlscheibe **102** und der unteren Mahlscheibe **109** besteht, die aus Keramik oder Stahl bestehen können. Die obe-

re Mahlscheibe **102** und die untere Mahlscheibe **109** haben eine entsprechend gefräste Form zum Mahlen der Kaffeebohnen, wie auf diesem Gebiet bekannt ist. Die Hauptantriebswelle treibt die untere Mahlscheibe **109** und den rotierenden Antriebskegel **107** an. Ein kreisförmiger Transportkanal **110** ist ausgebildet, der den gemahlene Kaffee, der aus dem Schlitz zwischen der oberen und der unteren Mahlscheibe austritt, zum Austrittsort **105** transportiert. Die Form des Kanals stellt eine „nicht verschmutzende“ Mahleinrichtung dar, bei der so gut wie keine Kaffeebohnen/kein Mahlkaffee nach dem Mahlen zurückbleiben/zurückbleibt. Ferner umfasst die Mahleinrichtung ein Motorgetriebe/Getriebebezahnrad **111** und einen Kegelfortsatz **112** zum Drücken der Bohnen zwischen die Mahlscheiben.

**[0169]** Die untere Mahlscheibe **109** erstreckt sich um den rotierenden Antriebskegel **107** herum, und die obere Mahlscheibe **102** erstreckt sich über der unteren Mahlscheibe **109**. Die Mahleinrichtung wird von dem Motor **101** drehend angetrieben, was zu einer Rotation des Antriebskegels **107** und der unteren Mahlscheibe **109** führt. Aufgrund der Form des Kegelfortsatzes **112** bei dem Antreiben des Antriebskegels **107** und der unteren Mahlscheibe werden Kaffeebohnen in einer sich radial nach außen erstreckenden Richtung zwischen die untere Mahlscheibe **109** und die obere Mahlscheibe **102** bewegt. Weil sich ein vertikaler Abstand zwischen der unteren Mahlscheibe **109** und der oberen Mahlscheibe **102** in der sich radial erstreckenden Richtung verringert, werden die Bohnen zu gemahlenem Kaffee zerkleinert und vermahlen.

**[0170]** Wie erläutert liefert die Mahleinrichtung **28** gemahlene Kaffee an ein (schematisch in **Fig. 3A** gezeigtes) Kaffeezubereitungsgerät **46** der Kaffeebrühvorrichtung. Das Kaffeezubereitungsgerät ist so angeordnet, dass es eine Zufuhr von Wasser zum Extrahieren eines Kaffeegetränks aus dem gemahlene Kaffee bezieht. Das Kaffeegetränk wird aus einem Kaffeegetränkausgang **37** aus der Kaffeebrühvorrichtung in eine Tasse oder ein ähnliches Haushaltsbehältnis ausgelassen. Eine Wasserzufuhr kann dazu angeordnet sein, unter Druck Wasser an das Kaffeezubereitungsgerät für Kaffeegetränke des Espresso-Typs zu liefern oder das Wasser tropfenweise an das durch das Kaffeezubereitungsgerät gebildete Extraktionssystem zu liefern.

**[0171]** Vor der Inbetriebnahme des Kaffeegetränkessystems muss der Benutzer die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone **3** mit der Kaffeebrühvorrichtung **4** verbinden. Die **Fig. 4–Fig. 9** zeigen eine Ausführungsform der Verbindungsmittel des Kaffeezubereitungs-systems, die zu diesem Zweck verwendet werden.

**[0172]** Unter Bezugnahme auf **Fig. 4A** umfassen die Verbindungsmittel eine Vertiefung **50** an der oberen Seite **52** der Kaffeebrühvorrichtung **4**. Die Vertiefung **50** wird von einer Seitenwand **54** umgeben, die von der Oberseite der Kaffeebrühvorrichtung absteht. Der Benutzer sollte das entsprechende Teil, das in den **Fig. 5A, Fig. 5B, Fig. 6A, Fig. 6B, Fig. 6C, Fig. 7A, Fig. 7B, Fig. 7C, Fig. 8** und **Fig. 9** gezeigt ist, mit einer unteren Seite der Kaffeebohnenverpackungspatrone in die Vertiefung einsetzen. Die noch zu beschreibenden Bajonnettelemente der Kaffeebohnenverpackungspatrone sollten in die entsprechenden Öffnungen **58** in der Seitenwand **54** der Vertiefung **50** eingesetzt werden. Der Benutzer sollte dann die Patrone um 50 Grad drehen, bis die Anschlagselemente **56** zur Verhinderung einer weiteren Drehung der Kaffeebohnenverpackungspatrone erreicht werden. In dieser Position ist die Ausgangsöffnung **29** des ersten Kammerteils **23** auf den Kaffeeeinlass **9** des zweiten Kammerteils **25** ausgerichtet. Wenn die Patrone **3** von der Kaffeebrühvorrichtung entfernt wird, wird der zweite Kammerteil **25** in der Vorrichtung mittels einer Vorrichtungverschlussplatte **51** (**Fig. 4B**) verschlossen. Die Vorrichtungverschlussplatte wird von einem Fortsatz **1686** (**Fig. 6C**) am Hals der Patrone angetrieben, der in eine Eingriffsausnehmung **53** in der Vorrichtungverschlussplatte eingreift, wenn die Patrone in die Öffnungen **58** in der Seitenwand **54** der Vertiefung **50** eingesetzt wird. Wenn der Benutzer die Patrone um einen 50°-Winkel während des Anbringens der Verschlusscheibe in dem Verbrauchsartikel dreht, wird gleichzeitig die Verschlussplatte in der Vorrichtung geöffnet.

**[0173]** Eine geeignete Form eines Flügelrads **11** ist etwas detaillierter in den **Fig. 5A** und **Fig. 5B** dargestellt. Um zu verhindern, dass das Flügelrad **11** durch Kaffeebohnen verklemmt wird, die zwischen der äußeren Öffnung und den sich radial erstreckenden Flügeln **13** eingeklemmt werden, sind diese Flügel **13** vorzugsweise aus einem federelastischen Material. Außerdem ist es möglich, das ganze Flügelrad **11** aus einem nachgiebigen, federelastischen Material herzustellen. Das Flügelrad **11** hat einen hohlen Nabenteil, der mit einem Antriebswellenende **1573** einer Kaffeezubereitungs-vorrichtung in Eingriff bringbar ist. Das Antriebswellenende **1573** kann eine Anzahl von Nuten **1575** (vorzugsweise 4, 6 oder 8) zum Eingriff mit entsprechenden Fortsätzen oder Nuten im Inneren der hohlen Nabe **1571** aufweisen. Zur Erleichterung eines In-Eingriff-Bringens des Flügelrads **11** und des Antriebswellenendes beim Aufsetzen der ersten Patrone auf die Vorrichtung kann sich die Anzahl von Nuten zwischen dem Antriebswellenende **1573** und der hohlen Nabe **1571** unterscheiden. Wie in **Fig. 5A** veranschaulicht, erstrecken sich die Flügel **13** nicht ganz bis zum äußeren Rand des Flügelrads **11**, wodurch verhindert werden kann, dass Bohnen zwischen den Flügeln **13** und der äußeren Öffnung eingeklemmt werden. Wie oben angegeben, können



die Flügel auch aus einem flexiblen Material sein, und um den Flügeln mehr Flexibilität zu verleihen, können die Flügel günstigerweise auch unter Beibelassung eines Abstands **1579** mit der Flügelradbasis **1577** unverbunden bleiben. Zum Füllen der Messkammer reichen dann normalerweise ungefähr 15 Umdrehungen des Flügelrads **11**. Um jedoch eine Befüllung auch unter ungünstigen Bedingungen sicherzustellen, kann es passend sein, einige zusätzliche Umdrehungen einzukalkulieren, so dass es insgesamt zum Beispiel 30 oder 25 sind. Zum Füllen des Dosierungsvolumens wird das Förderflügelrad **11**, das sowohl die Flügelradbasis **1577** (Boden) als auch die Flügel **13** beinhaltet, mit einer Drehzahl im Bereich von 100–500 min<sup>-1</sup> gedreht, und vorzugsweise zwischen 250 und 300 min<sup>-1</sup>. Aufgrund der durch die Drehung der Flügelradbasis **1577** und der Drehung der Flügel erzeugten Zentrifugalkraft werden die Kaffeebohnen in einer nach außen gerichteten Richtung zur Einlassöffnung **21** der Messkammer hin getrieben. Nachdem ein Befüllen des Dosierungsvolumens bewerkstelligt wurde, schaltet die Vorrichtung vom Antreiben des Flügelrads **11** zum Antreiben ihrer Mahleinrichtung. Während das Flügelrad **11** unbeweglich ist, leert sich die Messkammer allmählich in die Mahleinrichtung. Weil das Flügelrad **11** inaktiv ist, geraten auch aufgrund der Anwesenheit der Durchsickerkante **22** keine Bohnen aus dem Behälter **7**.

**[0174]** Unter Bezugnahme auf die [Fig. 6A](#), [Fig. 6B](#) und [Fig. 6C](#) ist eine Ausführungsform der ersten Kaffeebohnenverpackungspatrone **3** in einer explodierten Anordnung und perspektivisch dargestellt. Diese erste Verpackungspatrone weist den Behälter **7** auf, der ein Innenvolumen für Kaffeebohnen definiert. Der Behälter **7** ist vorzugsweise aus einem transparenten Material, so dass der Inhalt gesehen werden kann. Wahlweise kann der Behälter **7** teilweise durch eine äußere Hülle **1632** abgedeckt sein, die mit einer Beschreibung der darin befindlichen Sorte von Kaffeebohnen bedruckt sein kann und auch eine Öffnung oder ein Fenster aufweisen kann, um einen durchscheinenden Teil des Behälters **7** freizulegen. Der Behälter **7** ist an dessen unterem Ende auch mit einer Bajonettausformung **1683**, **1685** zur Herstellung einer Kopplung mit den Öffnungen **56** in der Seitenwand **54** der Vertiefung **50** der Kaffeebrühvorrichtung **4** ausgerüstet: In ein offenes Bodenende des Behälters **7** ist ein Verschlusselement **1633** eingesetzt. Das Verschlusselement **1633** hat den gerippten Trichter **8** zum Führen der Kaffeebohnen zum Flügelrad **11** und einen Basisflansch **1636**. Eine verdrehbare Verschlusscheibe **1635** ist verdrehbar bezüglich des Basisflansches **1636** des Verschlusselements **1633** anschließbar. Das Verschlusselement **1633** und die drehbare Verschlusscheibe bilden zusammen eine Schnittstelle zwischen der Patrone und der Kaffeebrühvorrichtung. Die zusammengesetzte Patrone kann durch eine Versiegelungsmembran **1681** gegenüber der Außenluft versiegelt werden, die an der

umlaufenden Kante des Behälters **7** befestigt wird, um einem Verderb entgegenzuwirken. Die Versiegelungsmembran und Barrierenfolie **1681** kann ihrerseits mit einem herkömmlichen Rückschlag-Überdruckventil zum Ablassen von Überdruck zur Außenseite der ersten Verpackungspatrone ausgerüstet sein, der von Gasen herrühren kann, die von frisch gerösteten Bohnen abgegeben werden. Vorzugsweise sollte sich ein solches Überdruckventil bei einem Druck von zwischen 0,1 Bar und 0,5 Bar öffnen, um eine Verformung des Behälters durch Innendruck zu vermeiden. Zum Ermöglichen eines Entfernens der Versiegelungsmembran **1681** vor dem Einsetzen der Patrone in eine Brühvorrichtung kann eine Abziehlasche **1682** vorgesehen sein.

**[0175]** Die die Schnittstelle bildenden unteren Teile der Patrone sind detaillierter in den [Fig. 7A](#), [Fig. 7B](#) und [Fig. 7C](#) dargestellt. Die Rippen an dem Trichter **8**, wie sie weiterhin in der Explosionsdarstellung von [Fig. 7A](#) zu sehen sind, sind dazu nützlich, ein Anhaften von Kaffeebohnen an der Oberfläche des Trichters **8** zu verhindern.

**[0176]** Durch entsprechende Abstände zwischen beieinanderliegenden Rippen am Trichter **8** ist es möglich, die Kontaktoberfläche zwischen den Bohnen und der Trichteroberfläche zu minimieren. Wie der Fachmann auf diesem Gebiet erkennen wird, sind solche Rippen lediglich eines von verschiedenen Mitteln, um die Kontaktoberfläche zu verringern, und es können auch vorstehende Noppen die gleiche Wirkung haben. Die Neigung, mit der die Trichterwände angestellt sind, kann ebenfalls variiert werden, doch hat sich ein Winkel über 30° bis zu 90° als wirksam erwiesen.

**[0177]** Die drehbare Verschlusscheibe **1635** hat eine Öffnung **1612**, die nach einer entsprechenden Drehung mit der Ausgangsöffnung **29** des Verschlusselements **1633** in Ausrichtung gebracht werden kann (siehe [Fig. 7B](#)). Die Verschlusscheibe **1635** hat auf ihrer oberen Oberfläche vorstehend einen ersten Eingriffsfortsatz **1701** und einen zweiten Eingriffsfortsatz **1703** (siehe [Fig. 7C](#)). Der erste Anschlag wird von halbkreisförmigen Schlitzern **1705** bzw. **1707** umgeben. Zusätzlich steht von der oberen Oberfläche der drehbaren Verschlusscheibe **1635** ein erster Anschlag **1709** und ein zweiter Anschlag **1711** zur Begrenzung einer Drehbewegung bezüglich der Ausgangsöffnung **29** vor. Ferner ist auf einer unteren Oberfläche des Basisflansches **1636** des Verschlusselements **1633** ein erstes Paar Verriegelungsarme **1713** und ein zweites Paar Verriegelungsarme (nicht gezeigt) vorgesehen. Das erste Paar flexibler Verriegelungsarme **1713** ist so angeordnet, dass es in der geschlossenen Position mit dem ersten Eingriffsfortsatz **1701** der drehbaren Verschlusscheibe **1635** in Eingriff kommt. Der zweite Eingriffsfortsatz **1703** und das zweite Paar flexibler Verriegelungs-

lungsarme kommen ebenfalls in der geschlossenen Position der Verschlusscheibe **1635** in Eingriff und sind optional.

**[0178]** Unter Bezugnahme auf [Fig. 8](#) wird dort gezeigt, wie der erste Eingriffsfortsatz **1701** die konvergierenden flexiblen Arme **1713A** und **1713B** des ersten Teils der flexiblen Arme hintergreift. Die Position des Eingriffsfortsatzes **1701**, wie in [Fig. 8](#) gezeigt, resultierte aus einer Drehung der Verschlusscheibe **1635** bezüglich des Verschlusselements **1633** in der Richtung des Pfeils **1717**. Eine Drehung in der entgegengesetzten Richtung des Pfeils **1719** wird durch die flexiblen Arme **1713A** und **1713B**, die mit dem ersten Eingriffsfortsatz **1701** in Eingriff sind, wirkungsvoll verhindert. Wenn demnach die Patrone in der geschlossenen Position ist, wie in der Teilschnittdarstellung von [Fig. 8](#) festgestellt wird, kann sie ohne die Gefahr des Verschüttens von Bohnen aus der Vorrichtung entnommen werden. Diese Verriegelungsanordnung stellt auch sicher, dass die Patrone nicht unbeabsichtigt durch eine Drehung der Verschlusscheibe **1635** geöffnet wird.

**[0179]** Wie in [Fig. 9](#) gezeigt, kann ein Entriegelungselement **1721**, das Teil einer Kaffeebrühvorrichtung ist, durch den halbkreisförmigen Schlitz **1705** in der Richtung des Pfeils **1723** eingreifen, wenn die Patrone an der Vorrichtung eingesetzt wird. Das Entriegelungselement **1721** hat eine V-förmige obere Kontur, welche die flexiblen Arme **1713A** und **1713B** des ersten Paares flexibler Arme **1713** auseinanderdrückt. Hierdurch wird dann eine Drehung der Verschlusscheibe **1635** in der Richtung des Pfeils **1719** ermöglicht, indem der erste Eingriffsfortsatz **1701** zwischen den auseinandergespreizten flexiblen Armen **1713A** und **1713B** hindurchgelassen wird. Diese Drehbewegung wird durch ein manuelles Drehen der ersten Patrone bezüglich der Vorrichtung erreicht, um die Bajonettmittel **1683**, **1685** am Behälter **7** mit den Gegenbajonettausbildungen **56** auf der Brühvorrichtung in Eingriff zu bringen.

**[0180]** Die Betätigung des zweiten Eingriffsfortsatzes **1703** bezüglich des zweiten Paares flexibler Verriegelungsarme ist identisch, und wenn er optional vorhanden ist, gibt er dadurch einen zusätzlichen Schutz gegen eine unbeabsichtigte Öffnung, wenn kein Eingriff auf einer Kaffeebrühvorrichtung vorliegt.

**[0181]** Wieder unter Bezugnahme auf [Fig. 4A](#) umfasst die Vertiefung **52** drehbare vorstehende Kanten **59** an ihrer Mitte, die am Ende der Antriebswelle **18** angeordnet sind, die durch den ersten Motor **17** angetrieben wird. Auf diesen Kanten sollten die entsprechenden Öffnungen **1716** an der Bodenseite der ersten Patrone **3** aufgesetzt werden. Diese Öffnungen **1716** sind durch eine Reihe von Fortsätzen **12** (siehe [Fig. 5B](#)) an der Unterseite des Flügelrads **11** ausgebildet. Die Öffnungen **1716** nehmen die Kanten **59**

auf, wenn die erste Patrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden wird. Auf diese Weise wird durch Drehen der Kanten **59** auch das Flügelrad **11** gedreht.

**[0182]** Die aufrecht stehende Seitenwand **54** der Vertiefung **52** kann von einem Gehäuse **55** umgeben sein, wie in den [Fig. 1–Fig. 2](#) gezeigt.

**[0183]** Die Kaffeebrühvorrichtung umfasst eine Steuerungsvorrichtungseinheit **40**, die schematisch in [Fig. 3A](#) gezeigt ist, vorzugsweise einen Mikroprozessor, zum Steuern des Dosierungsvorgangs. Hierzu kann die Steuerung mit einem Sensor verbunden sein, der als ein Erfassungsmittel zum Erfassen eines Identifikationselements, wie zum Beispiel eines Barcodes oder eines RFID-Etiketts, auf der Kaffeebohnenverpackungspatrone **3** fungiert. Hierdurch kann die Steuerungsvorrichtungseinheit nicht nur das Vorhandensein oder das Entfernen der ersten Kaffeebohnenpatrone **3** erfassen, sondern auch Informationen über ihren Inhalt und/oder eine Identifikation empfangen, welche die Patrone **3** identifiziert. Vorzugsweise steuert die Steuerungseinheit die Dosierung, das Mahlen und das Brühen (einschließlich der Wasserzufuhr) in Abhängigkeit von der Identifikation, die mittels des Sensors gelesen wurde. Hierdurch wird es möglich, dass die Steuerungsvorrichtungseinheit den Dosierungs-, den Mahl- und den Brühvorgang gemäß dem bestimmten Kaffeebohnenprodukt einstellt, das von der Patrone **3** angeboten wird. Solche Informationen können durch das Identifikationselement auf der Patrone an die Steuerungseinheit geliefert werden.

**[0184]** Alternativ dazu ist, wie in den [Fig. 4C](#), [Fig. 6D](#) und [Fig. 10](#) gezeigt, der Sensor lediglich dazu angeordnet, das Vorhandensein und das Entfernen der Kaffeebohnenverpackungspatrone an der Kaffeebrühvorrichtung zu erfassen. Der für diesen Zweck verwendete Sensor kann ein Mikroschalter **60** sein, der hinter einem ersten horizontalen Segment **32** und einem zweiten horizontalen Segment **64** in der Seitenwand **54** versteckt ist, die von der Oberseite der Kaffeebrühvorrichtung **4** vorsteht. Hierdurch wird eine Aktivierung des Mikroschalters mit einem Finger oder einem anderen Gegenstand verhindert. Ein vorstehender Teil **1687** (siehe [Fig. 4C](#)) unterhalb des großen Bajonettelements **1683** der Patrone **3** aktiviert den Mikroschalter, wenn die Patrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden wird, indem sie in ihre Endposition gedreht wird. Der vorstehende Teil **1687** passt genau in den Schlitz zwischen den horizontalen Wandsegmenten **62**, **64**. Hierdurch wird der Steuerung signalisiert, dass eine Patrone korrekt mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist. Die Steuerung kann die Dosierungs-, Mahl- und Brühvorgänge nur dann aktivieren, wenn erfasst wurde, dass die erste Patrone **3** korrekt mit der Kaffeebrühvorrichtung **4** verbunden wurde.

**[0185]** Gemäß einer Ausführungsform steuert die Steuerung diese Vorgänge wie folgt. In einem ersten Schritt wird die Messkammer vollständig mit Kaffeebohnen gefüllt. Hierzu steuert die Steuerung den ersten Motor **17** zum Antreiben der Transportmittel. Die Transportmittel werden länger angetrieben, als zum Füllen der Messkammer mit Kaffeebohnen nötig ist. In diesem Beispiel werden im ersten Schritt die Transportmittel länger angetrieben, als zum vollständigen Füllen oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Füllen der Messkammer (mindestens im Wesentlichen bedeutet zum Beispiel mehr als 90%) nötig ist. Dies ist wegen der Benutzung der flexiblen Flügel **13** möglich. Die Messkammer ist dazu angeordnet, eine Teilmenge Kaffeebohnen aufzunehmen, die einer dosierten Menge von Kaffeebohnen entspricht, die vorzugsweise zur Zubereitung einer einzigen Portion eines Kaffeegetränks nötig ist, wie zum Beispiel einer einzigen Tasse Kaffee, die 80–160 ml Kaffee umfasst. Eine gefüllte Messkammer umfasst in diesem Beispiel eine Dosis Kaffeebohnen. Eine Dosis Kaffeebohnen umfasst 5–11, vorzugsweise 6–8 Gramm Kaffeebohnen.

**[0186]** Dann aktiviert in einem zweiten Schritt, der nach Abschluss des ersten Schritts folgt, die Steuerung die Mahleinrichtung durch Aktivieren des zweiten Motors **101**. Die Mahleinrichtung wird länger aktiviert, als zum Leeren der Messkammer und zum Mahlen aller Kaffeebohnen, die in der Messkammer während des ersten Schritts gesammelt wurden, nötig ist. In diesem Beispiel wird in dem zweiten Schritt die Mahleinrichtung länger aktiviert, als zum vollständigen Leeren oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Leeren der Messkammer (mindestens im Wesentlichen vollständig Leeren bedeutet zum Beispiel mehr als 90%) nötig ist.

**[0187]** Schließlich steuert in einem dritten Schritt, der nach Abschluss des zweiten Schritts folgt, die Steuerung die Brühvorrichtung zum Zubereiten von Kaffee auf der Grundlage des gemahlten Kaffees und erhitzten Wassers.

**[0188]** Das System kann ferner mit einem oder mehreren Einsatzstücken ausgerüstet sein, die an Stelle einer Kaffeebohnenverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden können. Ein erster Typ eines Einsatzstücks **1100** ist in [Fig. 11A](#) dargestellt. Es handelt sich um ein ringförmiges Element, das an seiner Außenoberfläche die Bajonett-elemente **1683**, **1685** sowie den vorstehenden Teil **1687** zum Aktivieren des Mikroschalters aufweist. Es kann in der gleichen Weise wie eine Kaffeebohnenverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden, d. h. durch Einsetzen der Bajonett-elemente in die entsprechenden Öffnungen **58** in der Seitenwand **54** der Vertiefung **50** in einer Anfangsposition und dann durch Drehen des Einsatzstücks über 50 Grad, bis die Endposition erreicht

wird. Wenn das Einsatzstück mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, signalisiert die entsprechende Aktivierung des Mikroschalters durch das vorstehende Teil **1687** an die Steuerung, dass eine Vorrichtung mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist. Die Steuerung weiß nicht, ob die Aktivierung des Mikroschalters durch eine Patrone oder durch ein Einsatzstück verursacht wird. Wenn deshalb das Einsatzstück **1100** mit der Kaffeebrühvorrichtung in der Endposition, wie in [Fig. 11B](#) gezeigt, verbunden ist, aktiviert dann die Steuerung den Mahl- und den Brühvorgang, als ob eine Kaffeebohnenverpackungspatrone mit der Brühvorrichtung verbunden wäre. Auf diese Weise kann deshalb das Einsatzstück des ersten Typs **1100** zum „Entriegeln“ der Kaffeebrühvorrichtung verwendet werden.

**[0189]** In einer alternativen Ausführungsform kann das Einsatzstück ein wie oben beschriebenes ringförmiges Element sein, das untrennbar mit einem Trichter versehen ist, der bei Verbinden des Einsatzstücks mit der Brühvorrichtung es einem Benutzer erlaubt, manuell Kaffeebohnen oder gemahlene Kaffee in den Trichter einzufüllen.

**[0190]** [Fig. 12A](#) zeigt einen zweiten Typ eines Einsatzstücks **1200**, das mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden kann. Es umfasst einen Hohlraum **1210** mit einer Größe, die einer einzigen Dosis Kaffeebohnen entspricht. Das Einsatzstück umfasst ein Verschlusselement und eine Verschluss-scheibe, die in der gleichen Weise wie bei der Kaffeebohnenverpackungspatrone angeordnet sind, wie sie oben anhand der [Fig. 7A–C](#), [Fig. 8](#) und [Fig. 9](#) beschrieben sind. Wenn das Einsatzstück in die Vertiefung mit dem Bajonettelement in der Anfangsposition eingesetzt wird, wie in [Fig. 12B](#) gezeigt, ist der Hohlraum **1220** an seinem Boden verschlossen. In dieser Position füllt der Benutzer den Hohlraum mit Kaffeebohnen, vorzugsweise mit runden komprimierten Bohnen oder beschichteten, komprimierten, gemahlene Bohnen oder Bohnensplintern, weil diese leicht fließen. Dann wird das Einsatzstück **1200** vom Benutzer in seine Endposition gedreht, wie in [Fig. 12C](#) gezeigt, wodurch der Kaffeebohnenauslass des Hohlraums geöffnet wird und er mit den Kaffeebohnen-eingang der Kaffeebrühvorrichtung ausgerichtet wird. Als ein Ergebnis hiervon fällt die einzige Dosis Kaffeebohnen in die Kaffeebrühvorrichtung und kann gemahlen werden.

**[0191]** Das erfindungsgemäße Kaffeegetränkssystem umfasst zusätzlich dazu, dass es die Kaffeebohnenverpackungspatrone aufweist, ferner eine Mahlkaffeeverpackungspatrone, die ebenfalls entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar ist. Eine solche Mahlkaffeeverpackungspatrone hat einen Innenraum, der mindestens vor der Verwendung mit gemahlenem Kaffee gefüllt ist. Die Verpackung kann mindestens, bevor sie auf der Kaffeebrühvorrichtung

angebracht wird, verschlossen sein, so dass verhindert wird, dass der gemahlene Kaffee der Umgebungsluft ausgesetzt wird. Zu diesem Zweck ist die Verpackung vorzugsweise in einer luftdichten Weise verschlossen und/oder unter Vakuum verschlossen. Die Verpackung kann eine wegwerfbare Verpackung sein, und wird im Wesentlichen aus Papier, und/oder Folie, und/oder Zellulose, und/oder Kunststoff, und/oder Blech hergestellt. Es folgt eine Beschreibung einiger Ausführungsformen einer Mahlkaffeeverpackungspatrone lediglich als Beispiel.

**[0192]** Unter Bezugnahme auf [Fig. 13A](#) bis [Fig. 13D](#) ist dort eine erste Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone **10103** gezeigt. Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **10103** weist einen flaschenartigen Behälter **10131** und ein Verschlusselement **10133** auf. Das Verschlusselement **10133** ist mit einer Ausgangsöffnung ausgestattet, die einen Mahlkaffeeauslass **10111** zum Zusammenwirken mit der Brühvorrichtung des Getränksystems definiert, wie es zum Beispiel anhand von [Fig. 1](#) offenbart ist. Der Behälter **10131** definiert ein Innenvolumen **10135** und einen Halsteil **10137**, der an eine Halsöffnung **10139** zum Behälter **10131** angrenzt. Der Halsteil **10137** weist eine zylindrische innere Hülle **10141** und eine zylindrische äußere Hülle **10143** auf, die zwischen sich eine ringförmige Rinne **10145** definieren. Die äußere zylindrische Hülle **10143** ist mit einem Außengewinde **10147** ausgestattet. Zwischen der äußeren zylindrischen Hülle **10143** und dem Hauptteil des Behälters **10143** ist ein sich radial erstreckender ringförmiger Grat **10149** vorgesehen.

**[0193]** Das Verschlusselement **10133** weist einen im Wesentlichen planen Boden **10151** und eine umlaufende Außenwand **10153** auf. Die umlaufende Außenwand **10153** ist mit einem umlaufenden Abreißstreifen **10155** versehen, der mit der Außenwand **10153** über eine umlaufende Sollbruchstelle **10157** verbunden ist. Der Abreißstreifen **10155** ist ferner mit einer Abziehlasche **10159** versehen, die manuell ergriffen werden kann.

**[0194]** Das Verschlusselement **10133** weist ferner eine erste zylindrische Innenwand **10161** und eine zweite innere zylindrische Wand **10163** auf, die konzentrisch zwischen der inneren zylindrischen Wand **10161** und der umlaufenden Außenwand **10153** angeordnet ist. Die zweite innere zylindrische Wand **10163** ist geringfügig niedriger als die umlaufende Außenwand **10153**, jedoch höher als die erste innere zylindrische Wand **10161**. Wie am besten aus [Fig. 13C](#) ersichtlich ist, hat die zweite innere zylindrische Wand **10163** ein Innengewinde **10165** auf ihrer Innenoberfläche, das dazu ausgelegt ist, mit dem Außengewinde **10147** des Behälterhalsteils **10137** zusammenzuarbeiten. Die erste innere zylindrische Wand **10161** ist mit einer äußeren Öffnung **10167** an ihrer Innenoberfläche versehen, die mit dem Kaffee-

bohnenauslass **10111** in Kommunikation steht. Die äußere Öffnung **10167** ist mit dem Kaffeebohnenauslass **10111** über einen Hohlraum in Kommunikation, der bezüglich der Säule gemahlene Kaffees über den Boden **10151** der Verpackung radial nach außen versetzt ist. Diese Anordnung verhindert, dass gemahlener Kaffee in unkontrollierter Weise ihren Weg zum Mahlkaffeeauslass **10111** finden.

**[0195]** In einer durch den Boden **10151** des Verschlusselements **10133** und der ersten inneren zylindrischen Wand **10161** definierten Kammer sind Mahlkaffeefördermittel, die als eine Förderscheibe **10169** umgesetzt sind, drehbar angeordnet. Die Verpackung ist mit einem Kopplungsmittel **10171** ausgerüstet, das zum antreibenden Koppeln der Fördermittel **10169** mit der Antriebswelle der Kaffeebrühvorrichtung angepasst ist. In diesem Beispiel umfasst das Kopplungsmittel eine Antriebsnabe **10171**, die an der Mahlkaffee-Förderscheibe befestigt ist und sich durch eine mittlere Öffnung **10173** im Boden **10151** erstreckt. Die Antriebsnabe **10171** kann mit der Antriebswelle, die sich von der Kaffeebrühvorrichtung aus erstreckt, und die mittels des Motors der Kaffeebrühvorrichtung gedreht werden kann, gekoppelt werden und durch diese gedreht werden. Da solche Antriebswellen und ihre Verbindungen dem Fachmann wohlbekannt sind, werden keine weiteren Erläuterungen für notwendig erachtet. Die Förderscheibe **10169** ist ferner mit einer Verschlussklappe **10175** an ihrem äußeren Rand zum Verschließen der äußeren Öffnung **10167** in mindestens einer Drehposition ausgerüstet. Die Verschlussklappe **10175** stellt relativ bewegliche Verschlussmittel dar. Die Antriebsnabe **10171** kann ferner mit einem sich axial und nach oben erstreckenden Durchstoßstift **10177** versehen sein. Ferner kann der Förderscheibe eine nach oben konvexe Form verliehen werden, um beim Fördern der Kaffeebohnen zum Rand der Förderscheibe beizutragen. Eine solche Form ist jedoch optional, und es sind auch andere geeignete Formen denkbar. Damit die Verschlussklappe **10175** die äußere Öffnung **10167** verschließt, ist es lediglich notwendig, das Hindurchgelangen von Kaffeebohnen zu verhindern, was schon bewerkstelligt werden kann, wenn die äußere Öffnung **10167** nur teilweise durch die Klappe **10175** versperrt wird. Damit jedoch die Mahlkaffeepatrone über einen Zeitraum von der Vorrichtung abgenommen werden kann, wird dies bevorzugt, wenn der Verschluss der Öffnung **10167** durch die Klappe **10175** mindestens zu einem gewissen Grad den Verderb des verbleibenden Kaffeebohneninhalts verzögert. Deshalb bildet die Klappe einen Teil des Verschlusselements **10133**, wobei das Verschlusselement ein relativ bewegliches Verschlussmittel in der Form der Klappe zum selektiven Öffnen und Verschließen der Ausgangsöffnung mittels Verschluss der Öffnung **10167** aufweist, wobei im verschlossenen Zustand verhindert wird, dass der gemahlene Kaffee aus der Patrone herausläuft und vorzugswei-



se dem entgegengewirkt wird, dass Inhaltsstoffe des gemahlenden Kaffees in der Form von Gasen in die Umgebungsluft austreten.

**[0196]** Ferner ist, wie am besten aus [Fig. 13C](#) ersichtlich ist, die zweite innere zylindrische Wand **10163** mit einem inneren umlaufenden Grat **10179** an ihrem freien Ende versehen. Das offene Ende **10139** des Halsteils **10137** des Behälters **10131** kann durch Versiegelungsmittel, die durch die Versiegelungsmembran **10181** gebildet werden, verschlossen werden. Ferner kann, wie am besten aus [Fig. 13D](#) ersichtlich ist, das Verschlusselement **10133** mit sich radial erstreckenden Bajonnettelementen **10183**, **10185** versehen werden, um die Verbindung zur Kaffeebrühvorrichtung **4** von [Fig. 1](#) herzustellen. Daher bilden die Bajonnettelemente einen Teil der Verbindungsmittel zum Verbinden der ersten Patrone mit der Kaffeebrühvorrichtung. Der Fachmann wird verstehen, dass ein beliebiges denkbare Mittel, auch andere als eine Verbindung des Bajonnettyps (wie zum Beispiel **10183**, **10185**), als ein Verbindungsmittel zum Verbinden der Verpackung **10103** mit einer Kaffeebrühvorrichtung geeignet sein kann.

**[0197]** Wenn wir nun zu den [Fig. 13A](#) und [Fig. 13B](#) zurückkehren, so sind dort zwei axiale Positionen des Verschlusselements **10133** bezüglich des Behälters **10131** dargestellt. In [Fig. 13A](#) ist die Verpackung **10103** in einem Zustand gezeigt, in der sie an einen Benutzer geliefert wird. In diesem Zustand des Einkaufs wird das Innenvolumen **10135** vollständig mit gemahlenem Kaffee einer ausgewählten Sorte gefüllt sein. Die Eigenschaften eines solchen Inhalts können durch ein Identifikationselement **1022**, das außen an der Patrone **10103** angebracht ist, mitgeteilt werden. Die Halsöffnung **10139** wird durch die Versiegelungsmembran **10181** hermetisch verschlossen, um den Inhalt des Behälters **10131** gegen Verderb durch die Umgebungsluft zu schützen. Die Versiegelungsmembran **10181** ist vorzugsweise nur an der äußeren zylindrischen Hülle **10143** befestigt. Wenn ein Benutzer die Verpackung **10103** in einen Benutzungszustand bringen möchte, wie in [Fig. 13B](#) gezeigt, sollte zuerst der Abreißstreifen **10155** entfernt werden, indem die Abziehlasche **10159** ergriffen wird. Durch die Sollrisslinie **10157** kann der Abreißstreifen **10155** vollständig vom Verschlusselement **10133** abgezogen werden. Dies kann erfolgen, während die Patrone **10103** schon mit der Kaffeebrühvorrichtung **4** verbunden ist. Wenn dann der Abreißstreifen **10155** entfernt ist, kann der Behälter **10131** bezüglich des Verschlusselements **10133** verdreht werden. Eine solche Verdrehung, d. h. im Uhrzeigersinn, hat die Wirkung, dass das Außen- und das Innengewinde **10147**, **10165** zusammenwirken, um den Behälter **10131** und das Verschlusselement **10132** in einer axialen Richtung näher zusammen zu bringen. Durch diese axiale Bewegung kann der Durchstoßstift **10177** durch die Versiegelungsmembran **10181** durchdringen und

es ihr ermöglichen, über die Öffnung **10139** auseinander zu reißen, während die erste innere zylindrische Wand **10161** sie in die ringförmige Rinne **10145** des Halsteils **10137** drückt, wie in [Fig. 13B](#) gezeigt. Diese Bewegung der Versiegelungsmembran **10181** durch die innere zylindrische Wand **10161** gebildeten Mittel zum Durchbrechen und Wegschieben wird durch die Befestigung ihres äußeren Rands nur mit der äußeren zylindrischen Hülle **10143** unterstützt. Weiter kann es von Vorteil sein, die Versiegelungsmembran **10181** so zu präparieren, dass sie entlang vordefinierter Reißlinien aufreißt. Solche vordefinierte Reißlinien können durch teilweises Laserschneiden der Versiegelungsmembranfolie einfach hergestellt werden. Eine Entfernung der Versiegelungsmembran **10181** ermöglicht es dem gemahlenden Kaffee, unter Schwerkraft auf die Förderscheibe **10169** geführt zu werden. Wenn nun die erste Verpackung **10103** auf diese Weise in den Benutzungszustand versetzt wurde, wie in [Fig. 13B](#) gezeigt, und auch mit der Brühvorrichtung von [Fig. 1](#) verbunden wurde, kann die Steuerungseinheit eine Drehung der Förderscheibe **10169** veranlassen. Während der Drehbewegungen wird, wenn die Verschlussklappe **10175** die äußere Öffnung **10167** (siehe [Fig. 13C](#)) nicht verschließt, gemahlener Kaffee radial nach außen gefördert, um durch den Mahlkaffeeauslass **10111** in die Messkammer der Kaffeebrühvorrichtung oder direkt in den Mahleinrichtung zu gelangen.

**[0198]** Für den Fall, dass die Kaffeebrühvorrichtung mit einer Messkammer ausgestattet ist, bilden diese Messkammer, Förderscheibe und Klappe in Kombination eine Dosiervorrichtung. Die Dosiervorrichtung enthält die Messkammer zum Aufnehmen einer Teilmenge gemahlenden Kaffees, die einer dosierten Menge gemahlenden Kaffees entspricht, die vorzugsweise notwendig ist, um eine einzige Portion eines Kaffeegetränks zuzubereiten, wobei das System dazu angeordnet ist, den gemahlenden Kaffee von der Verpackung in die Messkammer zu transportieren. Die Dosiervorrichtung kann ferner Leermittel zum Leeren der Messkammer umfassen.

**[0199]** Für den Fall, dass der gemahlene Kaffee von der Verpackung direkt in den Mahlmechanismus transportiert wird, bilden die Fördermittel und die Klappe der Verpackung die Dosiervorrichtung in Kombination mit einer Zeituhr der Steuerungseinheit. In diesem Fall kann die Steuerungseinheit die Zeituhr für den Transport gemahlenden Kaffees über einen vorbestimmten Zeitraum in die Kaffeebrühvorrichtung umfassen. Für den Fall, dass die Menge gemahlenden Kaffees, die pro Sekunde in Betrieb transportiert werden, bekannt ist, kann die Gesamtmenge gemahlenden Kaffees, die transportiert wird, im Voraus bestimmt werden. Daher umfasst in einer solchen Ausführungsform die Dosiervorrichtung mindestens entweder die Transport- oder Fördermittel oder das relativ bewegliche Verschlussmittel. Die Steuerungsmittel

tel umfassen Zeitmessungsmittel, wobei die Steuerungseinheit so angeordnet ist, dass im Betrieb die Steuerungseinheit den Motor über einen vorbestimmten Zeitraum zum Transportieren einer vorbestimmten Menge gemahlene Kaffees von der Verpackung in die Kaffeebrühvorrichtung steuert, wobei vorzugsweise die vorbestimmte Menge gemahlene Kaffees einer dosierten Menge gemahlene Kaffees zur Zubereitung eines Getränks entspricht.

[0200] Dem Fachmann wird leicht verständlich sein, dass in Variationen der Brühvorrichtung die Messkammer alternativ dem Mahlmechanismus nachgeschaltet angeordnet sein kann. In dem letzteren Fall wird der gemahlene Kaffee dann von dem Verpackungsauslass **10111** direkt in den Mahlmechanismus gelangen.

[0201] Ferner ist ersichtlich, dass bei dem in [Fig. 13B](#) gezeigten aktivierten Zustand der innen umlaufende Grat **10179** den sich radial erstreckenden ringförmigen Grat **10149** des Behälterhalsteils **10137** in einem Schnappsitz hintergriffen hat. In dieser Position sind auch das Außen- und das Innengewinde **10147**, **10165** vollständig außer Eingriff. Hierdurch wird verhindert, dass der Behälter **10131** und das Verschlusselement **10133** unbeabsichtigt zur Position von [Fig. 13A](#) zurück bewegt werden. Es besteht dadurch auch ein klarer Unterschied zwischen Verpackungen, die immer noch frisch und unbenutzt sind, im Gegensatz zu Verpackungen, die an einer Kaffeebrühvorrichtung zur Verwendung aktiviert wurden. Die [Fig. 13A–Fig. 13D](#) zeigen auf diese Weise eine Ausführungsform der ersten Mahlkaffeeverpackungspatrone mit einer Verschlusskappe **10133**, die mit einer Förderscheibe **10169** und einer Versiegelungsmembran **10181** direkt auf dem flaschenartigen Behälter **10131** ausgerüstet ist. Nach Entfernen eines manipulationssicheren Abreißstreifens **10155**, während die Verpackung **10103** schon mit der Vorrichtung verbunden ist, kann die Verpackungspatrone durch eine Drehung (180 Grad) manuell aktiviert werden. Das Siegel, bei dem es sich um eine mit Laser vorgeschchnittene Folie handeln kann, reißt bei der Aktivierung in einer kontrollierten Art und Weise auf und wird aus dem Weg in eine Rinne **10145** in einem Ring der Flasche geschoben. Am Ende seiner Bewegung schnappt ein innerer Ring **10163** der Verschlusskappe **10133** über einen dicken Rand, der von einem ringförmigen Grat **10149** der Flasche gebildet wird, und kann davon nicht mehr entfernt werden, weil die Schraubgewinde **10147**, **10165** außer Eingriff gekommen sind. Ein Rückwärts-Abschrauben wird dadurch verhindert.

[0202] Die [Fig. 14A–Fig. 14D](#) zeigen eine zweite Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone **10203**, die wiederum einen Behälter **10231** und ein Verschlusselement **10233** aufweist. Das Verschlusselement **10233** hat einen ringförmigen Boden **10251**,

der mit einem Mahlkaffeeauslass **10211** versehen ist. Der ringförmige Boden **10251** definiert eine mittlere Bohrung **10254** zur Anbringung eines relativ beweglichen zusätzlichen Verschlusselements **10256**. Der flaschenartige Behälter **10231** definiert ein Innenvolumen **10235** und einen Halsteil **10237**, der eine Öffnung **10239** an einem Ende des Behälters **10231** definiert. Ähnlich wie bei der ersten Ausführungsform besteht der Halsteil **10237** aus einer inneren und einer äußeren zylindrischen Hülle **10241** bzw. **10243**, die konzentrisch angeordnet ist, um zwischen sich eine ringförmige Rinne **10245** zu definieren. Wenn das offene Ende **10239** des Behälters **10231** wieder durch eine Versiegelungsmembran **10281** versiegelt wird, dient die ringförmige Rinne **10245** wieder zum Sammeln der Versiegelungsmembran **10281** nach deren Entfernung von der Öffnung **10239**. Wieder ist die Versiegelungsmembran **10281** vorzugsweise mit ihrem äußeren Rand lediglich an der äußeren zylindrischen Hülle **10243** befestigt.

[0203] Das Verschlusselement **10233** ist weiter mit einer ersten inneren zylindrischen Wand **10261** und einer zweiten inneren zylindrischen Wand **10263** ausgerüstet. Die zweite innere zylindrische Wand hat einen innen umlaufenden Grat **10279** an ihrem oberen freien Ende. Das Verschlusselement **10233** ist dadurch mit dem Behälter **10231** verbunden, dass der innen umlaufende Grat **10279** auf einen sich radial erstreckenden ringförmigen Grat **10249** auf dem Halsteil **10237** des Behälters **10231** einschnappt. Die Schnappsitzverbindung ist so, dass sie nicht leicht gelöst werden kann, und verhindert dadurch, dass das Verschlusselement **10233** unbeabsichtigt vom Behälter **10231** entfernt wird. Ferner weist das Verschlusselement **10233** innerhalb seiner mittleren Bohrung **10254** eine äußere Öffnung **10267** in ihrer ersten inneren zylindrischen Wand **10261** auf, die zu einem Hohlraum in Kommunikation mit dem axial angeordneten Mahlkaffeeauslass **10211** radialen Zugang gibt. Wieder ist der Hohlraum zwischen der radialen äußeren Öffnung **10267** und dem axialen Mahlkaffeeauslass **10211** bezüglich der Säule von Mahlkaffee bzw. Kaffeepartikeln innerhalb der Patrone **10203** versetzt, um über den Mahlkaffee oder die Kaffeepartikel eine Kontrolle zu haben, die ihren Weg zum Auslass **10211** finden. Auf seiner inneren zylindrischen Wand **10263** ist das Verschlusselement **10233** auch mit Innengewindeausformungen **10265** versehen, die mit Außengewindeausformungen **10247** auf der ringförmigen äußeren Wand **10262** auf dem zusätzlichen Verschlusselement **10256** zusammenwirken. Das zusätzliche Verschlusselement ist allgemein als ein napfartiges Element ausgebildet, das ein Mahlkaffee-transport- oder -fördermittel in der Form der Förderscheibe **10269** an ihrem Boden sowie eine zylindrische Außenwand **10264** aufweist. Die zylindrische Außenwand **10264** trägt die ringförmige äußere Wand **10262**, um so eine nach oben offene umlaufende Rinne **10266** für

einen noch zu beschreibenden Zweck zu bilden. Das zusätzliche Verschlusselement **10256** ist ferner mit einer Antriebsnabe **10271** zur Kopplung mit einer Antriebswelle einer Getränkebrühvorrichtung und die Kopplungsmittel bilden (nicht dargestellt, jedoch herkömmlich) ausgerüstet. Die Antriebsnabe **10271** kann auch mit einem Durchstoßstift versehen sein, um die Versiegelungsmembran **10281** zu kontaktieren und zu durchstoßen. Die zylindrische umlaufende Wand **10264** des zusätzlichen Verschlusselements **10256** ist ferner mit einer Anzahl, wie zum Beispiel 3 oder 4, äußeren Fenstern **10274A**, **10274B**, **10274C** ausgerüstet, die dazu angepasst sind, mit der äußeren Öffnung **10267** ausgerichtet zu werden. Die äußeren Fenster **10274A**, **10274B**, **10274C** sind durch unterbrechende Wandabschnitte voneinander beabstandet, die dadurch die beweglichen Verschlussmittel darstellen.

**[0204]** Im Betrieb wird die Verpackung **10203** dem Endverbraucher in einem in [Fig. 14A](#) dargestellten Zustand geliefert, bei dem die Versiegelungsmembran **10281** vollständig intakt ist und den Inhalt im Innenvolumen **10235** schützt. Das zusätzliche Verschlusselement **10256** steht teilweise von der Öffnung **10254** im Boden **10251** vor. Zum Aktivieren der Patrone **10203** zum Gebrauch wird diese einfach über Verbindungsmittel mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden, die als Bajonnettelemente **10283**, **10285** ausgebildet sind, die seitlich vom Verschlusselement **10233** vorstehen. Die Antriebsnabe **10271** kommt dann mit einer federnd angebrachten Antriebswelle in der Vorrichtung in Eingriff und drückt dann diese federnd in eine zurückgezogene Position. Bei Betrieb der Brühvorrichtung dreht dann die Antriebswelle das zusätzliche Verschlusselement **10256**, das sich dann dadurch über die Außen- und Innengewindeausformungen **10247**, **10265** zu der in [Fig. 14B](#) gezeigten Position nach oben bewegt. Die Antriebswelle ist dabei federnd vorgespannt, um der Antriebsnabe **10271** zu folgen und mit dieser in Eingriff zu bleiben. Wenn das zusätzliche Verschlusselement **10256** seine in [Fig. 14B](#) gezeigte oberste Position erreicht hat, geraten die Gewindeausformungen **10247**, **10265** außer Eingriff und erlauben keine Rückbewegung des zusätzlichen Verschlusselements **10256** in die Position von [Fig. 14A](#). Während der Bewegung des zusätzlichen Verschlusselements **10256** von der inaktiven Position von [Fig. 14A](#) in die aktivierte Position von [Fig. 14B](#) haben der Durchstoßstift **10277** und die äußere Wand **10264** des zusätzlichen Elements **10256** die Versiegelungsmembran **10281** zur Seite in die ringförmige Rinne **10254** geschoben, die im Halsteil **10237** des Behälters **10231** vorgesehen ist. Der Durchstoßstift **10277** und die äußere Wand **10264** bilden dadurch ein Mittel zum Durchbrechen und Wegschieben des Versiegelungselements. Durch die Schwerkraft kann der gemahlene Kaffee nun auf die Förderscheibe **10269** geführt und durch

eines der äußeren Fenster **10274A**, B oder C zur äußeren Öffnung gefördert werden, da diese während der Drehung miteinander ausgerichtet werden. Nachdem die Dosierungsvorrichtung und/oder die Steuereinheit bestimmt hat, dass die Dosierung ausreicht, wird die Drehung des zusätzlichen Elements **10256** und daher der Förderscheibe **10269** unterbrochen. Hierdurch wird ein Mittel zum Unterbrechen der Zufuhr gemahlener Kaffees vorgesehen. Der Betriebsmechanismus der Brühvorrichtung stellt sicher, dass die Drehung des zusätzlichen Elements **10256** immer so ist, dass ein zwischen zwei nebeneinanderliegenden der äußeren Fenster **10274A**, B, C liegender Abschnitt der äußeren Wand **10264** mit der äußeren Öffnung **10267** überlappt. Hierdurch wird nicht nur ein weiterer Transport gemahlener Kaffees durch den Mahlkaffeeauslass **10211** verhindert, sondern auch der Inhalt des Behälters **10231** gegen Kontakt mit der Umgebung geschützt. Es ist denkbar und vorzuziehen, wenn die Patrone **10203** in ihrem aktivierten Zustand von [Fig. 14B](#) sicher von der Brühvorrichtung entfernt werden kann. Dies kann wünschenswert sein, um zwischenzeitlich die Verwendung einer Patrone mit einer anderen Qualität oder Sorte gemahlener Kaffees zu erlauben, um eine Variation des zubereiteten Getränks zu ermöglichen.

**[0205]** Ein merklicher Unterschied der Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß dieser Ausführungsform zu der vorhergehenden Ausführungsform besteht darin, dass ihre Förderscheibe ein von dem Verschlusselement untrennbares Teil ist. Denkbar ist eine andere Variation, bei der die gesamte Mahlkaffeeverpackungspatrone zusammen mit der Förderscheibe rotieren könnte.

**[0206]** Eine dritte Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone **10303** ist in den [Fig. 15A–Fig. 15D](#) gezeigt. Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **10303** weist wieder einen flaschenartigen Behälter **10331** und ein Verschlusselement **10333** auf. Das Verschlusselement **10333** ist an seinem Boden **10351** mit einem Mahlkaffeeauslass **10311** zur Zusammenarbeit mit der Brühvorrichtung versehen. Der Behälter definiert ein Innenvolumen **10335**, das mit gemahlenem Kaffee gefüllt ist oder gefüllt wird (nicht gezeigt, jedoch herkömmlich). Der Behälter **10331** ist ferner mit einem Halsteil **10337** versehen, der eine Halsöffnung **10339** definiert. Die Halsöffnung **10339** definiert ein offenes Ende des Behälters **10331** und wird von einer inneren zylindrischen Hülle **10341** und einer konzentrisch angeordneten äußeren zylindrischen Hülle **10343** begrenzt. Zwischen der inneren und der äußeren zylindrischen Hülle **10341** bzw. **10343** ist wiederum eine ringförmige Rinne **10345** ausgebildet. Als solches ist der Behälter **10331** der dritten Ausführungsform **10303** im Wesentlichen ähnlich zu den Behältern der beiden vorhergehenden Ausführungsformen, ohne dass sie dabei streng identisch sind.

[0207] Der Halsteil **10337** ist mit einem sich radial erstreckenden ringförmigen Grat **10350** versehen, der sich von der äußeren zylindrischen Hülle **10143** an einem Ort erstreckt, der zu ihrem freien Ende benachbart ist.

[0208] Das Verschlusselement **10333** weist eine umlaufende äußere Wand **10353** auf, die axial von seinem Boden **10352** vorsteht. Eine erste innere zylindrische Wand **10361** und eine zweite innere zylindrische Wand **10363** konzentrisch zwischen der ersten inneren zylindrischen Wand **10361** und der umlaufenden äußeren Wand **10353** stehen ebenfalls axial vom Boden **10351** vor. Die zweite innere zylindrische Wand **10363** ist mit einem nach innen vorstehenden umlaufenden Grat **10379** versehen, um einen Schnappsitzeingriff mit dem sich radial erstreckenden ringförmigen Grat **10350** zu bilden, um das Verschlusselement **10333** an den Behälter **10331** zu befestigen.

[0209] Auf dem Boden **10351** drehbar aufgenommen ist eine Mahlkaffeeförderscheibe **10369**, die eine Antriebsnabe **10371** hat, die durch eine mittlere Öffnung **10373** im Boden **10351** antreibend in Eingriff kommen kann. Die drehbare Mahlkaffeeförderscheibe **10369** weist eine aufrecht stehende Verschlussklappe **10375** zum Verschließen einer äußeren Öffnung **10367** in der ersten zylindrischen inneren Wand **10361** auf. Die äußere Öffnung **10367** kommuniziert mit dem Mahlkaffeerauslass **10311** über einen Hohlraum, der zu einem schon erläuterten Zweck bezüglich der Säule gemahlener Kaffees im Innenvolumen **10335** versetzt ist. Die Verschlussklappe **10375** fungiert als das bewegliche Verschlussmittel. Wie aus [Fig. 15C](#) zu ersehen, kann die Förderscheibe **10369** als Teil der Fördermittel und Führungsmittel zusätzlich zu einer nach oben konvexen Form mit einer Anzahl sich radial erstreckender Grate versehen werden. Diese Merkmale, die optional sind, können dazu verwendet werden, ein Fördern der Kaffeebohnen zum Rand der Förderscheibe **10369** durch Bilden eines Schüttel- und Führungsmittels für den gemahlener Kaffee zu unterstützen. In einer alternativen Anordnung kann die drehbare Mahlkaffeefördereinrichtung auch durch ein Flügelrad mit sich radial erstreckenden Paddeln oder Flügeln gebildet werden. Zum Verhindern eines Verklemmens von Bohnen kann es vorteilhaft sein, wenn diese Paddel oder Flügel sich nicht über die ganze radiale Strecke zum äußersten Rand des Paddel- oder Flügelrads erstrecken. Alternativ oder zusätzlich dazu können die Flügel aus einem flexiblen Material hergestellt werden. Noch spezieller kann das gesamte Flügelrad aus einem elastischen Material, insbesondere aus einem Kunststoffmaterial mit einem Elastizitätsmodul im Bereich von 150–1200 N/mm<sup>2</sup>, insbesondere 175–800 N/mm<sup>2</sup> und vorzugsweise zwischen 175 und 300 N/mm<sup>2</sup>, hergestellt werden. Ferner ist es möglich, die Anzahl von Flügeln in Beziehung zur Fläche der äußeren Öffnung

zu variieren, um das Austreten gemahlener Kaffees zu blockieren, wenn das Flügelrad steht.

[0210] Die Förderscheibe **10369** umgebend und mit der gleichen Ausdehnung wie die erste zylindrische innere Wand **10361** ist eine bewegliche Hülle **10346**. Die bewegliche Hülle ist an ihrer Außenseite mit einem Außengewinde **10347** versehen, das mit einer Innengewindeausformung an einer inneren Oberfläche der ersten zylindrischen inneren Wand **10361** in Eingriff kommt. Die bewegliche Hülle **10346** ist ferner mit nach innen vorstehenden Kerben versehen, die jeweils mit einer der gegenüberliegenden aufrecht stehenden Seiten der Verschlussklappe **10375** in Eingriff kommen.

[0211] Im Betrieb wird die Mahlkaffeeverpackungspatrone **10303** über die Bajonettausformung **10383**, **10385** mit einer Kaffeebrühmaschine verbunden. Zum Aktivieren der Verpackung gibt die Kaffeebrühmaschine ein Steuersignal zum Antreiben der Antriebsnabe **10371** und daher der Förderscheibe **10369** und der aufrecht stehenden Verschlussklappe **10375** aus. Die Verschlussklappe **10375** kommt dann mit einer Relevanten der Kerben **10348** in Eingriff, um die bewegliche Hülle **10346** entlang der im Eingriff befindlichen Gewindeausformungen **10347**, **10365** in einer Richtung nach oben zu einer Versiegelungsmembran **10381** hin zu bewegen, die an ihrem Rand an der äußeren zylindrischen Hülle **10343** des Behälters **10331** befestigt ist und dadurch das Versiegelungsmittel bildet. Durch diese Bewegung wird die Versiegelungsmembran **10381** durchbrochen und in die ringförmige Rinne **10345** geschoben. Hierdurch bildet die bewegliche Hülle **10346** ein Mittel zum Durchbrechen und Wegschieben des Versiegelungselements. Insbesondere kann die Versiegelungsmembran **10381** zum Aufreißen entlang vordefinierter, geschwächter Linien vorbereitet sein. Nachdem die Aufwärtsbewegung der beweglichen Hülle **10346** abgeschlossen ist, kommt die Kerbe **10348**, die mit der Verschlussklappe in Eingriff ist, mit dieser außer Eingriff, wie am besten in [Fig. 15B](#) zu sehen ist. Dem Fachmann wird dadurch klar, dass es zum Aktivieren der Patrone **10303** lediglich nötig ist, eine einzige Kerbe **10348** an dem Innenumfang der beweglichen Hülle **10346** vorzusehen. In dieser dritten Ausführungsform ist die zweite Kerbe, die mit einer hinteren, senkrechten Kante der Verschlussklappe **10375** in Eingriff ist, lediglich für den einfacheren Zusammenbau vorgesehen.

[0212] Die oben beschriebene zweite und dritte Ausführungsform können beide automatisch durch ein Antriebsmittel des Systems aktiviert werden. Eine weitere Drehung der Antriebsnabe startet dann ein Fördern des gemahlener Kaffees, nachdem die Versiegelungsmembran die Behälteröffnung freigegeben hat.



[0213] Fig. 16A bis Fig. 16E zeigen eine vierte Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone 10403. Die Verpackung 10403 weist einen flaschenartigen Behälter 10431 auf, der ein Innenvolumen 10435 definiert und einen Halsteil 10437 und einen äußeren Kragen 10442 hat. In einem offenen Ende 10439, das von dem äußeren Kragen 10442 definiert wird, ist ein Verschlusselement 10433 aufgenommen, das vorzugsweise unentfernbar am Behälter 10431 befestigt ist. Der Außenumfang des äußeren Kragens 10442 kann mit Bajonettausformungen 10483, 10485 oder anderen geeigneten Verbindungsmitteln zum Verbinden mit einer Kaffeebrühvorrichtung versehen sein, wie die Vorrichtung 4 von Fig. 1.

[0214] Das Verschlusselement 10433 passt eng in das offene Ende 10439, das von dem Hals 10437 und dem äußeren Kragen 10442 des Behälters 10431 definiert wird, und kann aufgeklebt oder aufgeschweißt werden. Ein axialer äußerer Rand des Verschlusselements 10433 ist gegenüber dem äußeren axialen Rand des äußeren Kragens 10442, wie in den Fig. 16A und Fig. 16B gezeigt, geringfügig zurückversetzt. Das Verschlusselement 10433 hat auch einen Boden 10451 mit einem Mahlkaffeeauslass 10411. Wie am besten aus den Fig. 16C und Fig. 16D ersichtlich ist, definiert das Verschlusselement 10433 eine mittige Hohlraumwand 10462 mit einer äußeren Öffnung 10467. Die äußere Öffnung kommuniziert mit dem Mahlkaffeeauslass 10411 über einen Hohlraum, der auch in diesem Fall gegenüber der Säule gemahlener Kaffees, die im Innenvolumen 10435 enthalten ist, radial versetzt ist. In einem von der Hohlraumwand 10462 und dem Boden 10451 definierten mittigen Hohlraum ist eine drehbare Mahlkaffeeörderscheibe 10469 aufgenommen. Eine Verschlussklappe 10475, die zum Ausbilden eines beweglichen Verschlussmittels für die äußere Öffnung 10467 konfiguriert ist, erstreckt sich axial von der Örderscheibe 10469. Die Mahlkaffeeörderscheibe hat eine Antriebsnabe 10471, die sich durch eine Mittelöffnung 10473 im Boden 10451 erstreckt. Dem Fachmann wird klar sein, dass das Verschlusselement 10433 dieser Ausführungsform möglicherweise auch so konstruiert sein kann, dass es mit der Außenseite des Behälters 10431 in ähnlicher Weise wie bei den zuvor beschriebenen Ausführungsformen in Eingriff kommt. Bei einer solchen alternativen Anordnung sind dann die Bajonettausformungen 10483, 10485 Teil des Verschlusselements 10433 und nicht des Behälters 10431.

[0215] Zum Schützen des Mahlkaffeeinhalts der Patrone 10403 vor ihrer Aktivierung zur Benutzung in einer Kaffeebrühmaschine ist eine Versiegelungsmembran 10481 hermetisch an einem axialen freien Rand des äußeren Kragens 10442 befestigt. Bei der vierten Ausführungsform wird die Versiegelungsmembran 10481, welche das Versiegelungsmittel bildet,

nicht automatisch von der Kaffeebrühmaschine entfernt, sondern wird vom Benutzer entfernt. Zu diesem Zweck kann eine manuelle Abziehlase 10482 als eine Konfiguration des Mittels zum Durchbrechen und Wegschieben des Versiegelungselements vorgesehen sein. Die Anordnung der Bajonettausformungen 10483, 10485 an der Außenseite des Behälters 10431, wobei das Verschlusselement 10433 in seinem offenen Ende zurückversetzt ist, erlaubt es, dass die Barrierenfolie bzw. die Versiegelungsmembran 10481 in versiegelnder Weise an der äußeren Kante des Behälters 10431 befestigt wird. Hierdurch bedeckt die Versiegelungsbarriere 10481 auch die Fuge zwischen dem Behälter 10431 und dem Verschlusselement 10433. Die Versiegelungsmembran bzw. Barrierenfolie 10481 kann den Mahlkaffeeinhalt während des Transports und der Lagerung, bevor die Verpackung zum Einsatz kommt, frisch und gegenüber der Umgebungsluft geschützt erhalten. Frisch gerösteter Mahlkaffee kann jedoch immer noch Gase, wie zum Beispiel CO<sub>2</sub>, abgeben. Um es zu ermöglichen, dass gerösteter Mahlkaffee frisch verpackt werden kann, kann die Versiegelungsmembran bzw. Barrierenfolie, wie zum Beispiel 10481, zusätzlich mit einem Rückschlag-Überdruckventil (in der Zeichnung nicht gezeigt, jedoch herkömmlich) ausgerüstet werden.

[0216] Im Betrieb kann die Verpackung 10403 der vierten Ausführungsform nach manuellem Entfernen der Versiegelungsmembran 10481 über die Bajonettausformungen 10483, 10485 oder ähnliche geeignete Verbindungsmittel mit der Brühmaschine gekoppelt werden. Der Betrieb zum Fördern gemahlener Kaffees in die Kaffeebrühvorrichtung ist ähnlich wie bei den anderen Ausführungsformen. Nachdem die Brühvorrichtung aktiviert wurde, um ein Kaffeegetränk zu erzeugen, veranlasst die Steuerungseinheit ein Drehen der Örderscheibe 10469, und die Verschlussklappe 10475 dreht sich von der äußeren Öffnung 10467 weg. Die Drehung der Örderscheibe 10469 ist dann durchgehend, und die Verschlussklappe 10475 kommt nur einmal pro Umdrehung mit der äußeren Öffnung 10467 in Ausrichtung. Während der Zeit, in der die Verschlussklappe 10475 nicht mit der äußeren Öffnung 10467 ausgerichtet ist, kann gemahlener Kaffee zum Mahlkaffeeauslass 10411 und in die Mahl- oder Messeinheit der Brühvorrichtung gelangen. Sobald die benötigte Menge zu mahlenden Mahlkaffees aus der ersten Patrone 10403 abgezogen wurde, hört die Örderscheibe 10469 mit ihrer Drehung in der exakten Position auf, in der die Verschlussklappe 10475 mit der äußeren Öffnung 10467 ausgerichtet ist. Ein Mittel zum Unterbrechen der Zufuhr von Mahlkaffee wird hierdurch vorgesehen. Vorzugsweise ist die Kraft der Drehung und die Robustheit der Komponenten, welche die Verschlussklappe 10475 und die äußere Öffnung 10467 darstellen, derart, dass gemahlener Kaffee, der eventuell der Verschluss in den Weg kommt, geschnitten oder zer-

quetscht wird, so dass dieser für das Verschließen der äußeren Öffnung **10467** kein Hindernis darstellen.

[0217] **Fig. 16F** zeigt ein modifiziertes alternatives Verschlusselement zur Verwendung mit der Mahlkaffeeverpackungspatrone der **Fig. 16A** bis **Fig. 16D**. Das Verschlusselement **10433A** von **Fig. 16F** ist dazu angepasst, nicht entfernbar am offenen Ende des Behälters **10431** der **Fig. 16A–D** angebracht zu werden. Der axiale äußere Rand der Verschlusselements **10433A** kann dadurch wieder geringfügig gegenüber dem äußeren axialen Rand des äußeren Kragens des Behälters **10431** zurückversetzt sein, wie in den **Fig. 16A** und **Fig. 16B** gezeigt, um es einer Versiegelungsmembran zu erlauben, lediglich an dem axialen freien Rand des äußeren Kragens des Behälters befestigt zu werden. Das Verschlusselement **10433A** ist auch mit einem Boden **10451A** versehen, durch den sich ein Mahlkaffeeauslass **10411A** erstreckt. Das Verschlusselement **10433A** definiert eine mittige Hohlraumwand **10462A** mit einer äußeren Öffnung, die mit dem Mahlkaffeeauslass **10411A** kommuniziert. In dem mittigen Hohlraum, der von der Hohlraumwand **10462A** und dem Boden **10451A** definiert ist, ist eine drehbare Mahlkaffeeörderscheibe **10469A** untergebracht. Führungsmittel enthalten eine Vielzahl allgemein sich radial erstreckender, alternierender Grate und Rillen auf einer oberen Oberfläche der Förderscheibe **10469A**, die im Betrieb zur Innenseite des Behälters **10431** hin zeigt. Die Vielzahl sich allgemein radial erstreckender, alternierender Grate und Rillen der Förderscheibe **10469A** trägt zum Transportieren des gemahlene Kaffees zu deren Rand hin bei, indem ein Schüttel- und Führungsmittel für den gemahlene Kaffee gebildet wird. Alternativ dazu kann auch eine flache obere Oberfläche der Förderscheibe **10469A** verwendet werden, wenn sie mit einer höheren Drehzahl dreht. Zusätzlich weist das Führungsmittel der Ausführungsform von **Fig. 16F** einen stationären Führungsarm **10491** auf, der über einem Teil der oberen Oberfläche der Förderscheibe **10469A** liegt, um den gemahlene Kaffee von der Förderscheibe **10469A** entlang einer sich allgemein radial erstreckenden Führungsoberfläche **10493** zur Ausgangsöffnung **10411A** zu führen.

[0218] In den **Fig. 17** und **Fig. 18** sind Transport- bzw. Fördermittel **101069** Teil der Verpackung **101003** und enthalten ein Bauteil aus einem ersten und einem zweiten Kautschuk-Mahlkaffeerad **101051**, **101053**, die in Gegenrichtung zueinander rotieren. Das erste und das zweite Kautschuk-Mahlkaffeerad **101051**, **101053** haben jeweils mehrere flexible radiale Fortsätze, die von ihrem Außenrand aus vorstehen. Gemahlener Kaffee **101045** wird zwischen den Kautschuk-Mahlkaffeerädern **101051**, **101053** gefördert, wenn sie in Bewegung sind, doch ist der Ausgang der Verpackung **101003** durch die sich radial erstreckenden Fortsätze wirksam ver-

schlossen, um zu verhindern, dass gemahlener Kaffee herausfällt, wenn die Kautschukräder **101051**, **101053** still gehalten werden.

[0219] Wie aus **Fig. 17** hervorgeht, ist die Verpackung **101003** oben auf einer Kaffeebrühvorrichtung **101002** angeordnet und von den Fördermitteln **101069** geförderter gemahlener Kaffee **101055** wird in einer Mahlkaffeezufuhröffnung **101029** der Brühvorrichtung **101002** eingelassen. Wie in der Draufsichtanordnung von **Fig. 18** ersichtlich, hat das erste Kautschuk-Mahlkaffee-Förderrad **101051** ein erstes Schnecken-Antriebsrad **101057**. In ähnlicher Weise hat auch das zweite Kautschuk-Förderrad **101053** ein zweites Schnecken-Antriebsrad **101059**. Sowohl das erste als auch das zweite Schnecken-Antriebsrad **101057**, **101059** werden von einem Geräteantrieb **101061** angetrieben, der Teil der Vorrichtung **101002** und nicht der Verpackung **101003** ist. Es ist klar, dass der Antrieb hier nicht über die Kopplung mittels einer gemeinsamen Welle oder dergleichen erfolgt, sondern über den antreibenden Eingriff komplementärer Zahnradelemente bewerkstelligt wird.

[0220] Die in den **Fig. 19** bis **Fig. 21** veranschaulichten Ausführungsformen verwenden einen drehenden Antrieb aus der Vorrichtung **101102**, der im Innenvolumen **101135** der Verpackung **101103** in eine lineare Bewegung umgesetzt wird. Die Antriebswelle **101172** ist in drehendem Eingriff mit der Spindel **101173** gemäß Pfeil **101165** und bewegt einen Förderkolben **101167** in einer Richtung nach unten, wie durch den Pfeil **101169** angegeben. Hierdurch wird gemahlener Kaffee **101155** durch ein flexibles Ventil **101171** gedrückt. Das flexible Ventil **101171**, das getrennt in **Fig. 20** gezeigt ist, ist aus einem relativ steifen, federelastischen Material und ist radial mit Schlitzfenstern versehen, um eine Anzahl auslenkbarer einzelner Laschen **101173** zu bilden. Die von dem Material des Ventils **101171** den einzelnen Laschen, die durch radiale Schlitzfenster voneinander getrennt sind, verliehene Steifigkeit reicht aus, um eine Füllung gemahlene Kaffees **101155** in der Verpackung **101103** abzustützen. Nur durch die von dem Förderkolben **101167** ausgeübte Kraft wird gemahlener Kaffee **101155** durch die radialen Schlitzfenster zwischen den nachgiebigen Laschen **101173** hindurchgedrückt. In günstiger Weise kann das flexible Ventil **101171** aus einem Kunststoffmaterial hergestellt werden. Wenn durch den Förderkolben **101167** und über den dazwischenliegenden gemahlene Kaffee **101155** keine Kraft auf das flexible Ventil **101171** ausgeübt wird, wird verhindert, dass gemahlener Kaffee **101155** aus der Verpackung **101103** herausfällt. Hierdurch wird klar, dass während eines Eingriffs der Verpackung **101103** mit einer Mahl- und/oder Brühvorrichtung **101102** bei einer Drehung der Antriebsmittel **101172** eine Unterbrechung der Drehung der Antriebsmittel **101172** die Zufuhr gemahlene Kaf-

fees **101155** durch das flexible Ventil **101171** stoppen wird.

[0221] In der Alternative von [Fig. 21](#) ist der Antriebswelle **101172** ein drehender Schacht **101177** zur Drehung mit dieser in einer vom Pfeil **101175** angegebenen Richtung zugeordnet. Innerhalb der Verpackung **101103** hat die Variation von [Fig. 21](#) ein drehendes Verschlusselement **101179**, das sich zusammen mit der mit Spindel **101163** dreht, wenn sie von der Antriebswelle **101172** angetrieben wird. Das drehbare Verschlusselement **101179** hat eine Ausgangsöffnung **101181**, die mit dem drehenden Schacht **101177** ausgerichtet ist. Durch Anhalten der Antriebswelle **101172** in einer Position, in der der Schacht **101177** nicht mit der Mahlkaffeefuhröffnung **101129** der Vorrichtung ausgerichtet ist, dann ist auch die Ausgangsöffnung **101181** nicht mit dem inneren Schacht **101183**, der in der Verpackung **101103** ausgebildet ist, ausgerichtet. Hierdurch wird ein zusätzlicher Verschluss der Verpackung **101103** erhalten, wenn gemahlener Kaffee **101155** nicht von der Vorrichtung **101102** aus jener abgezogen wird. Um das Austauschen nicht geleerter Verpackungen **101103** an der Vorrichtung **101102** zu ermöglichen, wäre es ausreichend, wenn verhindert würde, dass gemahlener Kaffee herausfällt. Um jedoch eine Lagerung teilweise geleerter Verpackungen über längere Zeiträume zu ermöglichen, wäre es sicherlich vorteilhaft, einem Eindringen von Luft in die Verpackung entgegenzuwirken, oder mindestens eine Zeit zu begrenzen, über die ihr Inhalt der Umgebungsluft ausgesetzt ist. Zu diesem Zweck kann ein zusätzliches Verschlusselement **101179** sehr nützlich sein.

[0222] Eine weitere Variation der Mahlkaffeeverpackungspatrone **101203** ist in den [Fig. 22A](#), [Fig. 22B](#) veranschaulicht. Die Verpackung **101203** hat wieder eine drehbare Spindel **101263**, die dazu angeordnet ist, von einer Kaffeebrühevorrichtung **101202** (wie zum Beispiel der Brühevorrichtung **4** von [Fig. 1](#)) in ähnlicher Weise wie bei den vorher beschriebenen Ausführungsformen angetrieben zu werden. Eine Drehung der Spindel **101263** in der Richtung des Pfeils **101265** hebt einen Boden bildenden Kolben **101267** an. Ein Anheben des den Boden bildenden Kolbens **101267** hebt den gemahlene Kaffee **101255**, der oben auf dem den Boden bildenden Kolben **101267** ruht, auf ein Niveau über dem inneren Schacht **101283** an. Arme **101285** drehen sich zusammen mit der Spindel **101263** und tragen dazu bei, gemahlene Kaffee **101255** an der oberen Oberfläche in den inneren Schacht **101283** zu schieben. Wie ferner aus [Fig. 22B](#) hervorgeht, ist der den Boden bildende Kolben **101267** mit einer Ausnehmung **101287** ausgebildet, die genau um den inneren Schacht **101283** herum passt. Wenn die Verpackung **101203** in der Form eines zylindrischen Behälters ist, wie in [Fig. 22B](#) dargestellt, dann verhindert die Ausnehmung **101287** wirksam eine Relativ-

drehung zwischen dem den Boden bildenden Kolben **101267** und dem Rest der Verpackung **101203**, ohne dass dazu ein weiteres Rotationsverhinderungsmittel nötig ist. Der gemahlene Kaffee **101255**, der in den Schacht **101283** verbracht wurde, gelangt in die Vorrichtung **101202** durch die Zufuhröffnung **101229**, wie in [Fig. 22A](#) gezeigt.

[0223] Noch eine weitere Form von Transport- bzw. Fördermitteln in einer Mahlkaffeeverpackungspatrone **101303** ist in den [Fig. 23A](#) bis [Fig. 23D](#) gezeigt. Die Verpackung **101303** ist dazu angepasst, mit einem Brühgerät **101302** verbunden zu werden und mit einer Antriebswelle **101372** des Geräts **101302** in antreibender Weise verbunden zu werden. Die Verpackung **101303** hat einen primären Boden **101389**, der einen Mahlkaffeerauslass **101311** hat, der mit der Mahlkaffeefuhröffnung **101329** des Geräts **101303** ausgerichtet ist. Die Verpackung **101303** ist ferner mit einem sekundären Boden **101391** ausgestattet, der allgemein eine Trichterform hat, wobei eine unterste Position zur Kommunikation mit einem hin- und herbeweglichen Schieber **101393** unterbrochen wird.

[0224] Der hin- und herbewegliche Schieber **101393** wird für eine Hin- und Herbewegung durch einen Exzenter **101395** drehend durch die Antriebswelle **101382** geführt. Siehe insbesondere die [Fig. 23B](#) und [Fig. 23D](#). Wie in den [Fig. 23A](#) und [Fig. 23B](#) gezeigt, hat der hin- und herbewegliche Schieber **101393** einen Dosierungshohlraum **101397**, der eine vorbestimmte Menge gemahlene Kaffees **101355** enthält. In einer ersten Position, wie in den [Fig. 23A](#) und [Fig. 23B](#) gezeigt, ist bei dem hin- und herbeweglichen Schieber **101393** der Dosierungshohlraum **101397** in Kommunikation mit der Zufuhr gemahlene Kaffees **101355**, die von dem sekundären Boden **101391** abgestützt wird. Eine Drehung des Exzenters **101395** in der Richtung des Pfeils **101399** bewegt dann den hin- und herbeweglichen Schieber **101393** von der in den [Fig. 23A](#) und [Fig. 23B](#) gezeigten ersten Position in eine in den [Fig. 23C](#) und [Fig. 23D](#) gezeigte zweite Position. In der zweiten Position ist der Dosierungshohlraum **101397** mit der Ausgangsöffnung **101311** ausgerichtet, und es wird gemahlener Kaffee gestattet, durch die Zufuhröffnung **101329** des Geräts **101302** zu gelangen. Dem Fachmann wird klar sein, dass die Ausführungsform der [Fig. 23A](#) bis [Fig. 23D](#) sowohl zum Fördern als auch zum Dosieren des gemahlene Kaffees an ein Gerät verwendet werden kann. Die Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle **101372** zusammen mit dem Fassungsvermögen des Dosierungshohlraums **101397** kann eine exakte Dosierung für eine ausgewählte Anzahl von Getränkeportionen liefern. Außerdem wird klar werden, dass mit dem hin- und herbeweglichen Schieber **101393** entweder in der ersten oder in der zweiten Position die Verpackung **101303** geschlossen ist, da eine Kommunikation zwischen der Zufuhr gemahlene Kaffees **101355** innerhalb

der Verpackung **101303** und einem unbewegt gehaltenen hin- und herbeweglichen Schieber **101395** nicht möglich ist.

**[0225]** Die Transport- bzw. Fördermittel, die in den **Fig. 24A** und **Fig. 24B** gezeigt sind, haben wieder einen sekundären Boden **101491**, der von einem Kippabschnitt **101492** ergänzt wird. Der Kippabschnitt **101492** wird in der Nachbarschaft der Antriebswelle **101472** geschwenkt, die von dem Gerät **101402** (d. h. der Kaffeebrühvorrichtung **4** von **Fig. 1**) vorsteht. Ein oberes Ende der Antriebswelle **101472** ist als ein Exzenter ausgebildet, und ein Folger **101494** ist durch eine Feder **101496** gegen das obere Ende des Exzentrums der Antriebswelle **101472** vorgespannt. Die Drehzahl der Antriebswelle **101472** kann so ausgelegt werden, dass der Kippabschnitt **101492** in eine Vibrationsbewegung versetzt wird. Die Geometrie kann so gewählt werden, dass bewirkt wird, dass jedes Mal, wenn der Kippabschnitt **101492** gekippt wird, d. h. bei jeder Umdrehung der Antriebswelle **101472**, nur eine spezifische Menge gemahlener Kaffees **101455** in einen Schacht **101483** eingelassen wird. Natürlich werden dem Fachmann auch noch andere Anordnungen einfallen. Während die Ausführungsform der **Fig. 24A** und **Fig. 24B** so gezeigt ist, dass sie in die offene Position ihres Kippabschnitts **101492** vorgespannt ist, ist es auch ganz leicht denkbar, den Kippabschnitt in einer Weise anzuordnen, so dass er in die geschlossene Position des sekundären Bodens vorgespannt ist, so dass kein gemahlener Kaffee herausfällt, wenn die Verpackung von der Brühvorrichtung entfernt wird.

**[0226]** Weitere Ausführungsformen einer solchen Mahlkaffeeverpackungspatrone, die manuell betätigt werden, werden nun anhand der folgenden Figuren beschrieben.

**[0227]** Die Mahlkaffeeverpackungspatrone ist spezifisch daran angepasst, mit der Kaffeebrühvorrichtung **4** verbunden zu werden. Hierzu ist die Mahlkaffeeverpackungspatrone mit Verbindungselementen (wie z. B. Bajonettelementen) ähnlich wie die Kaffeebohnenverpackungspatrone ausgerüstet. Die Mahlkaffeeverpackungspatrone kann jedoch zusätzlich mit einer anderen externen Vorrichtung, z. B. einer Kaffeemahlvorrichtung, verbunden werden, die nur zum Mahlen von Kaffeebohnen, jedoch nicht zum Brühen von Kaffee, verwendet wird. Angesichts dieses Umstands bezieht sich die nun folgende Beschreibung auf eine externe Vorrichtung, mit der die zweite Kaffeebohnenverpackungsvorrichtung verbunden werden kann, und nicht auf die Kaffeebrühvorrichtung.

**[0228]** **Fig. 25A** zeigt im Querschnitt die Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** zum Enthalten und Liefern gemahlener Kaffees gemäß einem ersten Aspekt der ersten Ausführungsform manuell betriebe-

ner Verpackungen. In diesem Beispiel ist die Verpackung **201102** mit geröstetem gemahlenem Kaffee **201104** gefüllt, was ein Beispiel für gemahlene Kaffee ist.

**[0229]** Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** enthält ein Gehäuse **201106**, das ein Innenvolumen **201108** der Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** einschließt. Das Gehäuse **201106** können z. B. eine zylindrische Form haben. Im Innenvolumen **201108** kann der gemahlene Kaffee **201104** enthalten sein. Das Gehäuse **201106** hat einen Auslass **201110** zum Auslassen des gemahlener Kaffees **201104** aus dem Innenvolumen **201108**. Aus dem Auslass **201110** kann der gemahlene Kaffee **201104** an eine aufnehmende externe Vorrichtung **201112** geliefert werden. Die externe Vorrichtung **201112** kann zum Aufnehmen der Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** mittels eines Hohlraums **201115** angeordnet sein. Der Hohlraum **201115** kann in einem im Betrieb obersten Teil der externen Vorrichtung **201112** vorhanden sein. Die externe Vorrichtung **201112** kann einen Einlass **201114** aufweisen, durch den der gemahlene Kaffee **201104** aufgenommen werden kann. Der Einlass **201114** der externen Vorrichtung **201112** kann in dem Hohlraum **201115** angeordnet sein.

**[0230]** Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** weist ferner Transportmittel **201116** zum Transportieren des gemahlener Kaffees **201104** zum Auslass **201110** auf. Die Transportmittel **201116** weisen eine bewegliche Struktur **201118** zum Kontaktieren des gemahlener Kaffees **201104** auf. Als ein Ergebnis einer solchen Kontaktierung kann eine Kraft an den gemahlener Kaffee **201104** angelegt werden. Alternativ kann jedoch auch als ein Ergebnis einer solchen Kontaktierung eine Bewegung gemahlener Kaffees blockiert werden. Dann kann die von der beweglichen Struktur **201118** angelegte Kraft eine Reaktionskraft sein, die von einer anderen Kraft verursacht wird, die auf den gemahlener Kaffee wirkt, wie zum Beispiel die Schwerkraft. Auf diese Weise kann das Kontaktierungselement zum aktiven Transportieren des gemahlener Kaffees verwendet werden, und/oder es kann zum Blockieren des gemahlener Kaffees und zum Bewerkstelligen eines Transports des gemahlener Kaffees durch Aufheben der Blockierung des gemahlener Kaffees verwendet werden. Die bewegliche Struktur **201118** ist mindestens teilweise, und in diesem Beispiel vollständig, im Innenvolumen **201108** enthalten. In diesem Beispiel kann die bewegliche Struktur **201118** einen Kolben **201119** bilden.

**[0231]** Die Transportmittel **201116** weisen ferner manuell betreibbare Betätigungsmittel **201120** auf, in diesem Beispiel eine Handkurbel **201122**, um die bewegliche Struktur **201118** manuell zu betätigen. Die manuell betreibbaren Betätigungsmittel **201120** sind mindestens teilweise, und im vorliegenden Beispiel



vollständig, außerhalb des Innenvolumens **201108** vorgesehen. Ihre Position außerhalb des Innenvolumens **201108** ermöglicht es, dass die manuell betreibbaren Betätigungsmittel **201120** von einem Benutzer mit der Hand erreicht werden können.

**[0232]** In dem ersten Beispiel können die Transportmittel **201116** ferner ein drehbares Element, wie zum Beispiel eine drehbare Achse **201124** enthalten. Die drehbare Achse **201124** kann mindestens teilweise, im vorliegenden Beispiel vollständig, innerhalb des Innenvolumens **201108** angeordnet sein. Hierbei dreht sich die drehbare Achse **201124** im Betrieb in einem ersten Lager **201126**, das durch das Gehäuse **201106** durchgehend vorgesehen ist, sowie in einem zweiten Lager **201127**. Die drehbare Achse **201124** kann zum Beispiel außerhalb des Gehäuses **201106** mit der Handkurbel **201122** gekoppelt sein. Auf diese Weise kann die Handkurbel **201122** zur Drehung der drehbaren Achse **201124** angeordnet sein.

**[0233]** Im ersten Beispiel kann die drehbare Achse **201124** teilweise als eine Spindel **201130** ausgebildet sein, die mit einem Gewinde **201132** versehen ist. Zusätzlich kann der Kolben **201119** eine Gewindebohrung **201134** aufweisen, durch welche die Spindel **201130** in Eingriff sein kann. Durch Drehen der Spindel **201130** mittels der Handkurbel **201122** kann der Kolben **201119** durch das Innenvolumen **201108** nach unten oder nach oben bewegt werden. Als ein Ergebnis der Bewegung des Kolbens **201119** nach unten kann an den gemahlene Kaffee **201104** eine nach unten wirkende Kraft angelegt werden.

**[0234]** Die zweite Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** kann ferner ein Blockierungselement, wie zum Beispiel einen Grat **201136** zum im Wesentlichen Verhindern einer Bewegung der beweglichen Struktur **201118** innerhalb des Innenvolumens **201108** in einer Richtung quer zu einer Rotationsachse des drehbaren Elements aufweisen. In diesem Beispiel ist das Blockierungselement als der Grat **201136** ausgebildet, der an einer Innenseite **201138** des Gehäuses **201106** steif befestigt ist. Der Grat **201136** kann sich entlang der Innenseite **201138** des Gehäuses **201106** in einer Richtung erstrecken, die ungefähr parallel zur Rotationsachse **201124** ist. Im Betrieb kann der Grat **201136** mit einer Kerbe **201140** im Kolben **201119** in Eingriff sein. [Fig. 25B](#) zeigt die Kerbe **201140**, den Kolben **201119** und den Grat **201136**, sowie das Gehäuse **201106** in einem Querschnitt A-A'. Weiter ist jedoch ersichtlich, dass das Blockierungselement auch weggelassen werden kann, wenn das Gehäuse **201106** und der Kolben **201119** eine rechteckige Form haben, oder wenn allgemeiner die bewegliche Struktur **201118** und das Gehäuse **201106** so geformt sind, dass eine Bewegung der beweglichen Struktur **201118** bezüglich des Gehäuses **201106** in einer Richtung quer zu ei-

ner Richtung verhindert wird, in der sich die Spindel **201130** erstreckt.

**[0235]** Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** kann mit einem Ventil **201142** zur Ausbildung einer Barriere ausgerüstet sein, die ein Hindurchgelangen des gemahlene Kaffees **201104** zum Auslass **201110** verhindert. Das Ventil **201142** kann innerhalb des Innenvolumens **201108** angeordnet sein. Das Ventil **201142** kann eines oder mehrere, z. B. eine Vielzahl von, flexiblen Elementen **201144** aufweisen, die verformt werden, wenn das Ventil **201142** geöffnet wird. Die flexiblen Elemente **201144** können ein elastisches Material, zum Beispiel Kautschuk, aufweisen. Mittels des Ventils **201142** kann der nach unten wirkenden Kraft, die mittels des Kolbens **201119** an die Kaffeebohnen **201104** angelegt werden kann, im Betrieb mindestens teilweise entgegengewirkt werden. Das Ventil **201142** verbessert daher die Kontrollmöglichkeiten der Zufuhr der Kaffeebohnen **201104**, da das Ventil **201142** eine unkontrollierte Bewegung des gemahlene Kaffees **201104** zum Auslass **201110** verhindern kann.

**[0236]** Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** kann mit einer Vertiefung **201146** im Gehäuse **201106** zur Aufnahme eines externen Antriebselements **201148** der externen Vorrichtung **201112** ausgestattet sein. Im ersten Beispiel ist das Gehäuse **201106** in der Vertiefung **201146** geschlossen. In [Fig. 25A](#) wird das externe Antriebselement **201148** in die Vertiefung **201146** aufgenommen. Aus [Fig. 25A](#) kann ersichtlich sein, dass die Vertiefung **201146** so dimensioniert sein kann, dass ein mechanischer Kontakt zwischen der Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102**, insbesondere dem Gehäuse **201106** der Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** und dem externen Antriebselement **201148**, verhindert wird. Auf diese Weise wird es möglich, dass die Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** in Kombination mit der externen Vorrichtung **201112** verwendet werden kann, die mit dem externen Antriebselement **201148** ausgerüstet ist, während die Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** auch in Kombination mit einer anderen externen Vorrichtung verwendet werden kann, die nicht mit dem externen Antriebselement **201148** ausgerüstet ist.

**[0237]** [Fig. 25A](#) zeigt auch, dass die Transportmittel **201116**, insbesondere die drehbare Achse **201124**, so angeordnet sein können, dass im Betrieb ein mechanischer Kontakt mit dem externen Antriebselement **201148** verhindert wird. Zum Beispiel ist in [Fig. 25A](#) ein Ende der drehbaren Achse **201124**, die im vorliegenden Beispiel im zweiten Lager **201127** angeordnet ist, von der Vertiefung **201146** beabstandet. Auf diese Weise kann ein Antreiben der Transportmittel **201116** mittels des externen Antriebselements **201148** verhindert werden. In einer Variation der Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** können

jedoch in dem in [Fig. 25C](#) gezeigten ersten Beispiel die Transportmittel **201116**, insbesondere die drehbare Achse **201124**, so angeordnet sein, dass im Betrieb ein Antreiben der Transportmittel **201116** mittels des externen Antriebselements **201148** bewerkstelligt wird. Bei der in [Fig. 25C](#) gezeigten Variation kommen die drehbare Achse **201124** und das externe Antriebselement **201148** im Betrieb in mechanischen Kontakt. Hierdurch wird ein Antreiben der drehbaren Achse **201124** mittels sowohl der manuell betreibbaren Betätigungsmittel **201120** als auch des externen Antriebselements **201148** möglich.

**[0238]** [Fig. 26](#) ist eine Schnittdarstellung einer Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** zum Enthalten und Liefern gemahlener Kaffees, z. B. des gemahlener Kaffees **201104**, gemäß einem zweiten Aspekt der ersten Ausführungsform einer manuell betriebenen Verpackung. Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** ist mit dem Gehäuse **201106**, den Transportmitteln **201116**, der beweglichen Struktur **201118** und dem Auslass **201110** ausgestattet.

**[0239]** Im zweiten Beispiel kann die Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** im Innenvolumen **201108** mit einer Innenwand **201152** ausgestattet sein. Die Innenwand **201152** kann im Betrieb von einem obersten Teil **201154** des Gehäuses **201106** beabstandet sein. Ähnlich wie beim ersten Beispiel sind die Transportmittel **201116** mit der Spindel **201130** ausgerüstet, die in der Gewindebohrung **201134** der beweglichen Struktur **201118** vorgesehen ist. Durch Drehen der Spindel **201130** mittels der Handkurbel **201122** kann die bewegliche Struktur **201118** im Betrieb nach oben bewegt werden. Die Transportmittel **201116** sind auf diese Weise zur Bewegung des gemahlener Kaffees **201104** durch einen Raum **201156** zwischen dem im Betrieb obersten Teil **201154** des Gehäuses **201106** und der Innenwand **201152** angeordnet. Eine derartige Bewegung durch den Zwischenraum **201156** kann geschehen, wenn der gemahlene Kaffee **201104** mittels der beweglichen Struktur **201118** hoch genug gehoben wird. Als ein Ergebnis von Schwingungen oder einer seitlichen Instabilität des angehobenen Stoßes gemahlener Kaffees **201104**, die durch die Innenwand **201152** nicht mehr abgestützt werden, kann sich gemahlener Kaffee **201104** seitlich über die Innenwand **201152** bewegen.

**[0240]** [Fig. 26](#) veranschaulicht ferner, dass die Innenwand **201152** einen ersten Teil **201108A** des Innenvolumens **201108** von einem zweiten Teil **201108B** des Innenvolumens **201108** abteilen kann. Die bewegliche Struktur **201118** kann im ersten Teil **201108A** des Innenvolumens **201108** angeordnet sein. Der Auslass **201110** kann über den zweiten Teil **201108B** des Innenvolumens **201108** zugänglich sein.

**[0241]** [Fig. 27](#) ist eine Schnittdarstellung einer Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** zum Enthalten und Liefern gemahlener Kaffees, z. B. des gemahlener Kaffees **201104**, gemäß einem dritten Aspekt der ersten manuell betriebenen Ausführungsform. Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** ist mit dem Gehäuse **201106**, den Transportmitteln **201116**, der beweglichen Struktur **201118**, und dem Auslass **201110** ausgestattet.

**[0242]** In dem dritten Beispiel kann die bewegliche Struktur **201118** steif mit dem drehbaren Element, z. B. der drehbaren Achse **201124**, verbunden sein. Die bewegliche Struktur **201118** kann z. B. wie eine Scheibe geformt sein. Die bewegliche Struktur **201118** kann mit mindestens einer ersten Öffnung **201160** zum Hindurchlassen des gemahlener Kaffees **201104** durch diese ausgestattet sein. In [Fig. 27](#) sind zwei erste Öffnungen **201160** sichtbar. Insgesamt kann die Anzahl erster Öffnungen **201160** im Bereich von 1 bis 6, in einem Bereich von 7 bis 15 und/oder größer als 15 sein.

**[0243]** Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** kann mit mindestens einer zweiten Öffnung ausgestattet sein, die im Betrieb ober- oder unterhalb der mindestens einen ersten Öffnung **201160** angeordnet ist und die dem Auslass **201110** einen Zugang bietet. Als ein Ergebnis einer Drehung der drehbaren Achse **201124** kann die mindestens eine Öffnung mit der mindestens einen zweiten Öffnung ausgerichtet werden. Dann kann gemahlener Kaffee **201104** sowohl durch die mindestens eine erste als auch die mindestens eine zweite Öffnung fallen. Durch eine Weiterdrehung der drehbaren Achse **201124** kann eine Ausrichtung der mindestens ersten und der mindestens zweiten Öffnungen mindestens teilweise aufgehoben werden. Auf diese Weise kann eine Zufuhr von gemahlenem Kaffee **201104** gestoppt werden. Auf diese Weise ermöglicht eine Drehung der drehbaren Achse **201124** eine Steuerung der Zufuhr von gemahlenem Kaffee **201104**.

**[0244]** Beim vorliegenden Beispiel ist die zweite Öffnung vom Auslass **201110** gebildet, der im Betrieb unterhalb der ersten Öffnungen **201160** angeordnet ist. Alternativ kann die mindestens eine zweite Öffnung jedoch auch vom Auslass **201110** entfernt angeordnet sein. Allgemeiner kann eine Gesamtanzahl der zweiten Öffnungen ungefähr gleich einer Gesamtanzahl der ersten Öffnungen **201160** sein. Es wird daraus ersichtlich, dass der Auslass **201110** eine Vielzahl von Öffnungen beinhalten kann, die miteinander verbunden sein können oder auch nicht.

**[0245]** Die [Fig. 28A](#) und [Fig. 28B](#) zeigen in einer Schnittdarstellung eine zweite Mahlkaffeeverpackungspatrone **201102** zum Enthalten und Liefern gemahlener Kaffees, z. B. des gemahlener Kaffees **201104**, gemäß einem vierten Aspekt der ersten ma-

nuell betriebenen Ausführungsform. Die Mahlkafee-  
verpackungspatrone **201102** ist mit dem Gehäuse  
**201106**, den Transportmitteln **201116**, der beweg-  
lichen Struktur **201118** der Transportmittel **201116**,  
und dem Auslass **201110** ausgestattet.

[0246] Im vierten Beispiel ist die bewegliche Struk-  
tur **201118** federelastisch an der Mahlkafee-  
verpackungspatrone **201102** mittels eines federelastischen  
Elements, hier einer elastischen Feder **201164**, be-  
festigt. Die bewegliche Struktur **201118** ist mittels des  
manuell bedienbaren Betätigungsmittels **201120**, das  
hier einen Hebel **201166** umfasst, wiederholt von ei-  
ner ersten Position zu einer zweiten Position und um-  
gekehrt beweglich.

[0247] [Fig. 28A](#) zeigt die Mahlkafee-  
verpackungspatrone **201102** in dem vierten Beispiel mit der be-  
weglichen Struktur **201118** in der ersten Position.  
[Fig. 28B](#) zeigt die Mahlkafee-  
verpackungspatrone **201102** in dem vierten Beispiel mit der beweglichen  
Struktur **201118** in der zweiten Position. Es ist da-  
her ersichtlich, dass durch Bewegen der beweglichen  
Struktur **201118** von der ersten. Position in die zwei-  
te Position die Feder **201164** federelastisch verformt  
werden kann.

[0248] Die Mahlkafee-  
verpackungspatrone **201102**  
in den [Fig. 28A](#) und [Fig. 28B](#) ist im Innenvolumen  
**201108** mit einem Durchgang **201168** für den ge-  
mahlenen Kaffee zum Auslass **201110** ausstat-  
tet. Der Durchgang **201168** kann durch die Innen-  
wand **201152** und eine zusätzliche Wand **201170**  
gebildet werden, die sich vom Gehäuse **201106** in  
das Innenvolumen **201108** hinein erstreckt. In die-  
sem Beispiel ist in der zweiten Position der Durch-  
gang **201168** durch die bewegliche Struktur **201118**  
mindestens teilweise versperrt, im vorliegenden Bei-  
spiel im Wesentlichen vollständig versperrt, d. h. im  
Wesentlichen blockiert. Im vorliegenden Beispiel ist  
der Durchgang **201168** in der ersten Position durch  
die bewegliche Struktur **201118** weniger versperrt als  
in der zweiten Position. Im vorliegenden Beispiel ist  
der Durchgang **201168** in der ersten Position durch  
die bewegliche Struktur **201118** nicht versperrt. In ei-  
ner Variation kann jedoch die erste und die zwei-  
te Position umgekehrt sein, so dass der Durchgang  
**201168** in der ersten Position von der beweglichen  
Struktur **201118** mindestens teilweise versperrt und in  
der zweiten Position der Durchgang **201168** von der  
beweglichen Struktur **201118** weniger versperrt wird  
als in der ersten Position, oder von der beweglichen  
Struktur **201118** nicht versperrt wird.

[0249] Im vierten Beispiel ist die erste Position im  
Betrieb unterhalb der zweiten Position angeordnet.  
Zusätzlich ist mindestens ein Teil des gemahlten  
Kaffees **201104** im Betrieb oberhalb der beweglichen  
Struktur **201118** angeordnet. Als ein Ergebnis hier-  
von kann ein wiederholtes Bewegen der beweglichen

Struktur **201118** von der ersten Position in die zweite  
Position und umgekehrt eine Schüttelbewegung min-  
destens eines Teils des gemahlten Kaffees **201104**  
zur Folge haben, die oberhalb der beweglichen Struk-  
tur **201118** angeordnet sind. Eine derartige Schüt-  
telbewegung kann eine Bewegung des gemahlten  
Kaffees durch das Innenvolumen **201108** unterstüt-  
zen.

[0250] Die Mahlkafee-  
verpackungspatrone **201102**  
kann entweder im ersten, im zweiten, im dritten oder  
im vierten Beispiel in einem Verfahren eingesetzt  
werden. Das Verfahren weist ein Liefern gemahlten  
Kaffees, z. B. des gemahlten Kaffees **201104**, von  
der Mahlkafee-  
verpackungspatrone **201102** zur ex-  
ternen Vorrichtung **201112** auf. Das Verfahren weist  
ferner ein Halten des gemahlten Kaffees **201104**  
im Gehäuse **201106** auf, das das Innenvolumen  
**201108** der Mahlkafee-  
verpackungspatrone **201102**  
einschließt. Das Verfahren weist ferner das Transpor-  
tieren des gemahlten Kaffees **201104** mittels der  
Transportmittel **201116** zum Auslass **201110** des Ge-  
häuses **201106** auf. Das Verfahren weist ferner ein  
Auslassen des gemahlten Kaffees durch den Aus-  
lass **201110** aus dem Innenvolumen **201108** auf. Bei  
dem Verfahren beinhaltet das Transportieren des ge-  
mahlenen Kaffees **201104** ein Kontaktieren des ge-  
mahlenen Kaffees **201104** mittels der beweglichen  
Struktur **201118** der Transportmittel **201116**. Hier ist  
die bewegliche Struktur **201118** mindestens teilwei-  
se im Innenvolumen **201108** vorhanden. Das Verfah-  
ren beinhaltet ferner ein Betätigen der beweglichen  
Struktur **201118** mittels des manuell bedienbaren Be-  
tätigungsmittels **201120** der Transportmittel **201116**.  
Hier ist das manuell bedienbare Betätigungsmittel  
**201120** mindestens teilweise außerhalb des Innen-  
volumens **201108** vorgesehen. Es ist jedoch auch er-  
sichtlich, dass das Verfahren auch durch andere Aus-  
führungsformen der Mahlkafee-  
verpackungspatrone **201102** ausgeführt werden kann. Alternativ kann das  
Verfahren auch ausgeführt werden, ohne dass die  
Mahlkafee-  
verpackungspatrone **201102** in einem der  
beschriebenen Beispiele oder einer der beschriebe-  
nen Variationen verwendet wird.

[0251] Eine zweite Ausführungsform einer manuell  
betriebenen Mahlkafee-  
verpackungspatrone, die mit  
der Kaffeebrühvorrichtung (oder zusätzlich einer wei-  
teren externen Vorrichtung) verbunden werden kann,  
wird nun anhand der [Fig. 29A–Fig. 29D](#) beschrie-  
ben. Wie in den [Fig. 29A](#) und [Fig. 29B](#) dargestellt,  
umfasst die Mahlkafee-  
verpackungspatrone **202500**  
einen Schöpfer **202510** zum Enthalten und Liefern  
des gemahlten Kaffees **201140**. Die Mahlkafee-  
verpackungspatrone **202500** umfasst ferner einen Kör-  
per **202520**, der Bajonettelemente aufweist (es ist  
nur Bajonettelement **201683** gezeigt), um die zwei-  
te Kaffeebohnenverpackungspatrone **202500** durch  
Einsetzen der Bajonettelemente in die Öffnungen **58**  
in der Seitenwand **54** der Vertiefung **50** und Drehen

der Mahlkaffeeverpackungspatrone **202500** in ihre Endposition mit der Kaffeebrühvorrichtung **4** zu verbinden. In dieser Endposition ist der Schöpfer **202510** mit der Eingangsöffnung **9** der Kaffeebrühvorrichtung **4** ausgerichtet. Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **202500** umfasst einen Handgriff **202530** zum manuellen Drehen des Schöpfers. Der Schöpfer **202510** ist mittels eines Schwenkgelenks **202540** mit dem Körper verbunden, wodurch es dem Schöpfer **202510** ermöglicht wird, durch Betätigen des Handgriffs **202530** um eine waagerechte Achse gedreht zu werden. Es wird darauf hingewiesen, dass in der gesamten Beschreibung die Patrone auch eine „Halteeinrichtung“ umfasst, so dass der Schöpfer, der eine Menge gemahlener Kaffees enthalten kann, auch als eine Verpackung erkannt wird.

[0252] [Fig. 29C](#) zeigt den Schöpfer **202510** in seiner aufrechten Position, in der er eine Dosis gemahlener Kaffees **201104** enthält. Der Benutzer kann den gemahlener Kaffee einfach dadurch an die Kaffeebrühvorrichtung **4** liefern, dass der Handgriff **202530** halb herum gedreht wird, wodurch der Schöpfer **202510** geleert wird, wie in [Fig. 29D](#) gezeigt. Auf diese Weise fungiert der Schöpfer auch als Transportmittel zum Transportieren des gemahlener Kaffees zum Mahlkaffeeeingang **9** der Brühvorrichtung **4**.

[0253] Eine dritte Ausführungsform einer manuell bedienten Mahlkaffeeverpackungspatrone, die mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden kann, wird nun anhand der [Fig. 30A–Fig. 30C](#) beschrieben. Wie in [Fig. 30A](#) gezeigt, umfasst die Mahlkaffeeverpackungspatrone **202600** einen Vorratstrichter **202610** zum Enthalten gemahlener Kaffees **201104**, der von einem Benutzer eingefüllt wird. Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **202600** umfasst eine Vielzahl von Beinen **202620**. Einige oder alle der Beine sind mit einem (nicht gezeigten) Bajonnettelement zur Verbindung der Mahlkaffeeverpackungspatrone **202600** mit der Kaffeebrühvorrichtung **4** ausgestattet, indem die Bajonnettelemente in die Öffnungen **58** eingesetzt werden und danach die Mahlkaffeeverpackungspatrone wie oben beschrieben gedreht wird. Wenn die Mahlkaffeeverpackungspatrone **202600** in ihrer Endposition ist, ist ein Auslass **202630** des Vorratstrichters **202600**, wie in den [Fig. 30B](#) und [Fig. 30C](#) gezeigt, mit dem Mahlkaffeeeingang **9** der Kaffeebrühvorrichtung **4** ausgerichtet. Die Transportmittel umfassen eine Verschlussplatte **202660**, die mittels eines manuell bedienbaren Betätigungsmittels, wie zum Beispiel eines Handgriffs **202670**, manuell um eine waagerechte Achse drehbar ist. Die Verschlussplatte bildet einen Teil eines virtuellen Zylinders, vorzugsweise ungefähr dessen Hälfte. Der andere Teil des virtuellen Zylinders ist offen. In einer in [Fig. 30B](#) gezeigten ersten Position verschließt oder im Wesentlichen verschließt die Verschlussplatte den Auslass **202630**, wodurch das Hindurchgelangen gemahlener Kaffees **201104** vom Vorratstrich-

ter **202610** zur Kaffeebrühvorrichtung **4** verhindert wird. In einer in [Fig. 30C](#) gezeigten zweiten Position teilt die Verschlussplatte **202660** einen ersten breiteren Teil **202640** des Innenvolumens des Vorratstrichters **202610** gegenüber einem zweiten schmaleren Teil **202650** des Innenvolumens des Vorratstrichters **202610** ab oder teilt ihn im Wesentlichen ab. Hierdurch wird das Hindurchgelangen gemahlener Kaffees **201104** vom ersten Teil **202640** zum zweiten Teil **202650** verhindert.

[0254] Durch ein Drehen der Verschlussplatte zwischen der ersten und der zweiten Position kann der Benutzer Mahlkaffeedosen an die Kaffeebrühvorrichtung **4** liefern. So wird der gemahlene Kaffee **201104**, wenn die Verschlussplatte **202660** in ihrer ersten Position ist, wie in [Fig. 30B](#) gezeigt, aufgrund der Schwerkraft in den zweiten Teil **202650** des Vorratstrichters gelangen. Wenn die Verschlussplatte **202660** in ihre zweite Position gedreht wird, wie in [Fig. 30C](#) gezeigt, so wird der im zweiten Teil **202650** des Vorratstrichters befindliche gemahlene Kaffee aufgrund der Schwerkraft in die Kaffeebrühvorrichtung **4** fallen. Auf diese Weise entspricht eine Dosis gemahlener Kaffees **201104** dem gemahlener Kaffee, der im zweiten Teil **202650** des Innenvolumens des Vorratstrichters **202610** enthalten ist.

[0255] Eine vierte Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone, die mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden und unabhängig von der Brühvorrichtung betrieben werden kann, wird nun anhand der [Fig. 31A–Fig. 31C](#) beschrieben. Wie in [Fig. 31A](#) gezeigt, umfasst die Mahlkaffeeverpackungspatrone **202700** einen trichterförmigen Behälter **202710** zum Enthalten der Kaffeebohnen. Die Mahlkaffeeverpackungspatrone umfasst einen oberen Auslass **202720** am oberen Ende des trichterförmigen Behälters **202710**, wobei der obere Auslass über ein (nicht gezeigtes) Rohr mit einem unteren Auslass **202725** (siehe [Fig. 31B](#)) verbunden ist, um den gemahlener Kaffee **201104** aus dem Behälter zu entlassen. Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **202700** kann dadurch mit der Kaffeebrühvorrichtung **4** verbunden werden, dass die Bajonnettelemente (von denen in [Fig. 31B](#) nur eines 201683 gezeigt ist) in die Öffnungen **58** eingesetzt werden und nachfolgend die Mahlkaffeeverpackungspatrone, wie oben beschrieben, gedreht wird. Wenn die Mahlkaffeeverpackungspatrone **202700** in ihrer Endposition ist, sind die Auslässe **202720** und **202725** mit der Mahlkaffeeeingangsöffnung **9** der Kaffeebrühvorrichtung **4** ausgerichtet. Die Transportmittel bestehen aus einer spiralförmigen Bahn **202740** an der Innenwand des trichterförmigen Behälters. Die spiralförmige Bahn **202740** wird durch eine spiralförmige Kante **202730** erhalten, die von der Innenwand vorsteht. Der trichterförmige Behälter **202710** wird im Betrieb, wie in [Fig. 31C](#) gezeigt, gedreht. Ein sich nicht bewegendes Blockierungselement **202750** verhindert, dass sich der ge-



mahlene Kaffee an der Innenwand weiter dreht. Als ein Ergebnis wird, weil sich die spiralförmige Bahn kontinuierlich weiterdreht, der gemahlene Kaffee so angetrieben, dass er der spiralförmigen Bahn **202740** nach oben zum Auslass **202720** folgt.

**[0256]** Vorzugsweise sind die Betätigungsmittel zum Drehen des Behälters **202710** durch einen batteriebetriebenen Motor ausgebildet, auch wenn prinzipiell manuell bedienbare Betätigungsmittel verwendet werden können. Die Drehung des Behälters kann durch Bewegen des Bedienschalters **202770** in eine Position **202760**, die der gewünschten Drehzahl entspricht, eingeleitet werden. Durch Auswahl der Drehzahl kann der Benutzer die Menge gemahlene Kaffees auswählen, der an die Kaffeebrühvorrichtung geliefert wird, und dadurch die Stärke des Kaffees einstellen.

**[0257]** Alternativ dazu kann der Betrieb des Motors automatisch durch Erfassen des Starts und Stopps der Mahleinrichtung in der Kaffeebrühvorrichtung **4** eingeleitet und beendet werden. Die Erfassung kann mittels des Erfassens des Geräuschs der Mahleinrichtung oder von ihr verursachter Schwingungen realisiert werden, was an sich bekannt ist. Auf diese Weise werden der Kaffeebrühvorrichtung solange gemahlener Kaffee zugeführt, solange deren Mahleinrichtung arbeitet.

**[0258]** Gemäß einer fünften Ausführungsform der Erfindung, in der die Mahlkaffeeverpackungspatrone unabhängig von der Brühvorrichtung aktiviert wird, umfasst die Mahlkaffeeverpackungspatrone ein erstes Modul, das eine Kaffeebohnenverpackung ist, und ein zweites Modul, das einen Motor umfasst. Das erste Modul ist entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar, und das zweite Modul ist entfernbar mit dem ersten Modul verbindbar, wenn das erste Modul mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist. Diese Ausführungsform wird nun anhand der in den [Fig. 32A–Fig. 32F](#) dargestellten Mahlkaffeeverpackungspatrone beschrieben.

**[0259]** Wie in [Fig. 32A](#) gezeigt, umfasst eine Mahlkaffeeverpackungspatrone ein erstes Modul **202203**, bei dem es sich um eine Mahlkaffeeverpackung oder einen Behälter handelt. Ein zweites Modul **201800** ist entfernbar mit der Oberseite des ersten Moduls **202203** durch Befestigen eines Elements **201810** an diesem verbindbar. Wenn das zweite Modul **201800** an der oberen Seite des ersten Moduls **202203** befestigt wird, ist die Mahlkaffeeverpackungspatrone in einem Mahlkaffeeliefermodus. Das zweite Modul umfasst eine batteriebetriebene Einheit mit einem Vibrationsmotor, ähnlich denen, die in Mobiltelefonen verwendet werden. Wenn das zweite Modul **201800** auf das erste Modul **202203** gesetzt wird, wie in [Fig. 32B](#) gezeigt, kann der Motor mittels eines Knopfs **201820** eingeschaltet werden. Das Schütteln oder die Vibra-

tion des zweiten Moduls unterstützt ein Fließen des in dem ersten Modul **202203** vorhandenen gemahlene Kaffees zu dessen Auslass, was zu einer Zufuhr des gemahlene Kaffees zur Kaffeebrühvorrichtung **4** führt, wie in [Fig. 32C](#) gezeigt.

**[0260]** Um die Mahlkaffeeverpackungspatrone in einen Mahlkaffeenachfüllmodus zu bringen, sollte das erste Modul **202203** von der Kaffeebrühvorrichtung **4** gelöst werden und sollte das zweite Modul mit der Unterseite des ersten Moduls verbunden werden, wie in [Fig. 32D](#) gezeigt. Wie oben beschrieben, ist der Auslass **201612** des ersten Moduls **202203** offen, wenn es mit der Kaffeebrühvorrichtung **4** verbunden ist, und geschlossen, wenn es von dieser getrennt ist. Durch Verbinden des zweiten Moduls in dem Mahlkaffeenachfüllmodus mit dem ersten Modul in der gleichen oder in einer ähnlichen Weise wie mit der Kaffeebrühvorrichtung kann der Auslass des ersten Moduls **202203** geöffnet und als ein Einlass zum Wiederbefüllen der Patrone mit gemahlene Kaffee verwendet werden. Hierzu umfasst das zweite Modul **201800** einen trichterförmigen Teil **201830** zum Zuführen des gemahlene Kaffees durch den Benutzer und einen Mahlkaffeeeinlass **201840**. Ferner umfasst es einen Mahlkaffeeauslass **201850**, der, wenn das zweite Modul mit dem ersten Modul **202203** in dem Mahlkaffeenachfüllmodus verbunden ist, mit dem Auslass **201612** des ersten Moduls ausgerichtet ist, der hier die Funktion eines Mahlkaffeeeinlasses hat. Zum Verbinden des zweiten Moduls **201800** mit dem ersten Modul **202203** muss der Benutzer den Knopf **201860** drücken, um einen Riegelöffner zu ergreifen, wie in [Fig. 32E](#) gezeigt. Durch Einschalten des Motors wird der gemahlene Kaffee **201104** im trichterförmigen Teil **201830** bei seiner Bewegung in das erste Modul **202203** unterstützt, wie in [Fig. 32F](#) gezeigt.

**[0261]** Anhand von [Fig. 33](#) wird eine weitere Ausführungsform einer Mahlkaffeeverpackungspatrone **3030** gezeigt, die ein Verschlussmittel **3032** zum Verschließen des Mahlkaffeeauslasses **3031** umfasst, wenn der Auslass **3031** von dem Mahlkaffeeeinlass **3041** der Brühvorrichtung entkoppelt ist. Die Verschlussmittel **3032** können einen im Wesentlichen luftdichten Verschluss aufweisen und/oder es der Verpackung **3033** erlauben, vakuumverpackt zu werden und/oder unter einem Vakuum zu verbleiben, selbst nachdem die Verpackung **3030** von der Kaffeebrühvorrichtung **3020** gelöst wurde. Die Verschlussmittel **3032** verschließen auch die Verpackung **3030**, wenn sie mit der Kaffeebrühvorrichtung **3020** verbunden ist, zum Beispiel dann, wenn der Mahlkaffeeeinlass **3041** und der Mahlkaffeeauslass **3031** gekoppelt sind, so dass auch während einer Verbindung bzw. Kopplung ein Kontakt zwischen dem gemahlene Kaffee und der Umgebungsluft vermieden wird. Die Verschlussmittel **3032** sind robust konstruiert, so dass, sollte ein Kaffeekörnchen in oder an dem Ein-

lass **3041** vorhanden sein, während dieser geschlossen wird, die Verschlussmittel das Körnchen zerquetschen oder während des Verschlussvorgangs veranlassen, dass es ausgeworfen wird. Die Verschlussmittel **3032** können dann zum Liefern von gemahltem Kaffee von der Verpackung zum Brühgerät geöffnet werden. Nach dem Liefern des gemahlten Kaffees können die Verschlussmittel **3032** die Verpackung **3030** wieder verschließen. Die Öffnung der Verschlussmittel **3032** kann mit einem Öffnungsmittel **3036** durchgeführt werden, das zum Beispiel von Hand betätigt werden kann und mit einem Handgriff an der Verpackung ausgestattet ist.

[0262] In der Ausführungsform von [Fig. 33](#) ist die Mahlkaffeeverpackungspatrone **3030** aus Blech hergestellt und hat eine zylindrische, aufrecht stehende Seitenwand **30200**. Diese aufrecht stehende Seitenwand **30200** gleitet entlang einer aufrecht stehenden Innenwand **30202** der Kaffeebrühvorrichtung **3020**, wenn die Verpackung **3030** mit der Kaffeebrühvorrichtung **3020** zu verbinden ist. Der Mahlkaffeeeinlass **3041** ist mit einem ersten Teil **30204A** eines Bajonettverschlusses ausgerüstet, und der Mahlkaffeeauslass **3031** ist mit einem zweiten Teil **30204B** des Bajonettverschlusses ausgestattet. Auf diese Weise umfasst die Verbindungsvorrichtung den Bajonettverschluss **30204A**, **30204B** und die Wände **30200**, **30202**. Ein Benutzer kann die Teile **30204A** und **30204B** des Bajonettverschlusses dadurch miteinander verbinden, dass die Verpackung z. B. 1/8-Umdrehung um ihre Mittelachse relativ zur Kaffeebrühvorrichtung **3020** verdreht wird. Auf diese Weise werden der Mahlkaffeeauslass **3031** und der Mahlkaffeeeinlass **3041** direkt miteinander verbunden. Die Verschlussmittel **3032** der Mahlkaffeeverpackungspatrone weisen eine Klappe **30206** auf, die über ein Scharnier **30208** mit dem Rest der Verpackung verbunden ist. Das Scharnier **30208** ist mit einer Feder **30210** ausgestattet, die die Klappe **30206** in eine geschlossene Position vorspannt. Der Verschlussmechanismus **3034** umfasst daher die Feder **30210**. Die Klappe **30206** umfasst ferner einen vorstehenden Stift **30212** aus weichem Eisen. Die Kaffeebrühvorrichtung **3020** umfasst ferner einen Elektromagnet **30214**, der von einer Steuerungsvorrichtung der Vorrichtung betätigt wird. Die Steuerungsvorrichtung ist mit einem Sensor **30216** verbunden (der in oder in der Nähe der Seitenwand **54** der Vertiefung **50**: [Fig. 1](#), angeordnet ist), der erfasst, wenn eine Verpackung **3030** mit der Kaffeebrühvorrichtung **3020** verbunden wird. Wenn ein Benutzer ein Betätigungselement der Steuerungsvorrichtung der Kaffeebrühvorrichtung betätigt und wenn der Sensor das Vorhandensein einer Verpackung erfasst, aktiviert die Steuerungsvorrichtung den Elektromagnet **30214**, so dass der Stift **30212** vom Elektromagnet angezogen wird, während die Klappe **30206** gegen die Vorspannung der Feder **30210** in der Richtung des Pfeils **30218** aufgeklappt wird. Die offene

Position der Klappe **30206** (Verschlussmittel **3032**) ist in [Fig. 33](#) gestrichelt dargestellt. Hiernach aktiviert die Steuerungsvorrichtung eine Dosierungsvorrichtung, die nachfolgend detaillierter zu beschreiben ist, zum Liefern einer vorbestimmten Dosis gemahlten Kaffees aus der Verpackung **3030** an die Kaffeebrühvorrichtung **3020**. Die Steuerungsvorrichtung, der Sensor **30216** und der Elektromagnet **30214** bilden einen Teil eines Öffnungsmittels zum Öffnen der Verpackung. Wenn ein Benutzer die Verpackung **3030** von der Kaffeebrühvorrichtung **3020** entkoppelt/trennt, nimmt die Klappe **30206** unter dem Einfluss der Feder **30210** wieder ihre geschlossene Position ein. Dies geschieht auch, wenn der Elektromagnet **30214** immer noch eingeschaltet wäre, weil das elektrische Feld von der Kaffeebrühvorrichtung entfernt zu schwach ist, um die Klappe **30206** in ihrer offenen Position zu halten. Außerdem ist es möglich, dass die Steuerungsvorrichtung **3038**, nachdem sie mit Hilfe des Sensors **30216** erfasst hat, dass die Verpackung von der Maschine entkoppelt wird, den Elektromagnet **30214** deaktiviert. In diesem Fall fungieren der Elektromagnet **30214** und die Steuerungsvorrichtung zusammen mit der Feder **30210** als ein Teil des Verschlussmechanismus **3034**. Ferner ist es möglich, dass die Steuerungsvorrichtung den Elektromagnet **30214** nach jeder Zubereitung einer Menge Kaffeegetränks deaktiviert, selbst während die Verpackung mit der Kaffeebrühvorrichtung **3020** verbunden bleibt. Auch in diesem Fall bilden die Steuerungsvorrichtung **3038** und die Feder **30210** einen Teil des Verschlussmechanismus. Die Öffnungsmittel können auf diese Weise die Verpackung öffnen, sobald eine verbundene Verpackung mit Hilfe des Sensors erfasst wird, oder sobald mit Hilfe des Sensors eine verbundene Verpackung erfasst wird und ein Benutzer das Betätigungselement zum Zubereiten eines Kaffeegetränks aktiviert.

[0263] In einer Ausführungsform wird die Steuerungsvorrichtung dadurch aktiviert, dass der Sensor **30216** die Verpackung **3030** erfasst. Der Sensor **30216** kann einen elektrischen, magnetischen und/oder optischen Sensor **30216** umfassen. Zusätzlich oder alternativ dazu kann der Sensor **30216** ein mechanisches Erfassungssystem umfassen, das zum Beispiel einen Schalter aufweist, der durch einen entsprechenden Teil der Verpackung **3030** ausgelöst werden kann. Die mechanischen Teile der Verpackung **3030** und des Sensors **30216** haben einander entsprechende Formen, so dass die Verpackung **3030** als ein „Schlüssel“ dient, um es der Vorrichtung **3020** zu ermöglichen, in Betrieb genommen zu werden. In einer weiteren Ausführungsform weist die Verpackung **3030** ein RFID-Etikett auf und enthält die Vorrichtung einen RFID-Leser. Die Steuerungsvorrichtung ist dazu angeordnet, vorbestimmte Codes zu erkennen, die der Verpackung **3030** entsprechen, so dass die Steuerungsvorrichtung die Vorrichtung **3020** nur dann aktiviert, wenn der Code auf dem RFID-Eti-

kett auf der Verpackung **3030** einem vorbestimmten Code entspricht.

**[0264]** Wenn im Betrieb die Mahlkaffeeverpackungspatrone **3030** direkt mit der Kaffeebrühvorrichtung **3020** verbunden wird, wird die Verpackung **3030** geöffnet, wodurch nach oder bei Verbinden der Verpackung **3030** mit der Kaffeebrühvorrichtung **3020** der gemahlene Kaffee von der Verpackung **3030** an das Brühgerät geliefert wird. Vorzugsweise wird der gemahlene Kaffee aus der Verpackung **3030** als eine für eine Tasse Kaffee ausreichende Dosis geliefert, die zum Beispiel weniger als 20 Gramm wiegt. Nachdem der gemahlene Kaffee aufgebraucht wurde, kann die Verpackung **3030** entfernt werden. Nach dem Entfernen der Verpackung **3030** von der Kaffeebrühvorrichtung **3020** kann die Verpackung **3030** weggeworfen werden, und während dieses Vorgangs vorzugsweise automatisch mit den Verschlussmitteln verschlossen werden, wie schon erläutert.

**[0265]** Die Kaffeebrühvorrichtung **3020** ist in diesem Beispiel so angeordnet, dass nach der Zubereitung des Kaffeegetränks im Wesentlichen kein ungenutzter gemahlener Kaffee in dem Kaffeetransportpfad P zurückbleibt.

**[0266]** In einer Ausführungsform umfasst das Kaffeegetränkssystem eine Dosierungsvorrichtung **3050**, die zum Beispiel in der Kaffeebrühvorrichtung **3020** enthalten ist. Außerdem kann die Dosierungsvorrichtung **3050** auch teilweise in der Verpackung **3030** und teilweise in der Kaffeebrühvorrichtung **3020** enthalten sein. Die Dosierungsvorrichtung **3050** ist so angeordnet, dass eine Dosis gemahlener Kaffee an das Brühgerät geliefert werden kann, um eine Tasse Kaffeegetränks zuzubereiten. Das Volumen einer Tasse Kaffeegetränks kann von ungefähr 20 Milliliter, zum Beispiel für eine kleine Menge eines starken Espresso, bis 400 Milliliter oder mehr, zum Beispiel für eine große Tasse Kaffeegetränks, variieren. Das Gewicht einer Dosis gemahlener Kaffees kann ungefähr gleich 50 Gramm oder weniger, insbesondere 20 Gramm oder weniger, noch spezieller 15 Gramm oder weniger betragen. Vorzugsweise entspricht die Dosis ungefähr einem Gewicht von zwischen 4 und 10 Gramm, insbesondere ungefähr 7 Gramm. Die Dosierungsvorrichtung **3050** wird über das Betätigungselement der Steuerungsvorrichtung betätigt, um die Dosis gemahlener Kaffees einzustellen, wodurch es ermöglicht wird, dass die Dosis vom Benutzer während des Betriebs bestimmt wird. Außerdem kann auch die zu liefernde Wassermenge durch das oder ein zusätzliches Betätigungselement bestimmt werden.

**[0267]** In [Fig. 34](#) ist schematisch ein Abschnitt einer Mahlkaffeeverpackungspatrone **3030** mit mehreren Abteilen gezeigt. In [Fig. 35](#) ist die Mahlkaffeeverpackungspatrone **3030** mit mehreren Abteilen gezeigt,

wobei die Verpackung **3030** mit einer Dosierungsvorrichtung **3050** ausgestattet ist. Zu diesem Zweck ist die Verpackung **3030**, insbesondere die Dosierungsvorrichtung **3050**, mit mehreren Abteilen **3052** angeordnet, die jeweils mit einer Dosis gemahlener Kaffees gefüllt sind. Die Verpackung **3030**, insbesondere die Dosierungsvorrichtung **3050**, umfasst ein verschiebbares Dosierungselement **3054**, bei dem es sich in der gezeigten Ausführungsform um ein drehbares Teil handelt, wobei das verschiebbare Dosierungselement **3054** einen Mahlkaffeeauslass **3031** hat. Übereinstimmend mit dem Beispiel von [Fig. 33](#) kann die Kaffeebrühvorrichtung **3020**, die der Verpackung **3030** entspricht, mit einem elektrischen Motor ausgestattet sein, der von der Steuerungsvorrichtung gesteuert wird, um das Dosierungselement **3054** zu verschieben. Die Verpackung **3030** gemäß [Fig. 35](#) ist ferner unterhalb des verschiebbaren Dosierungselements **3054** mit einer Klappe **30206** und einem Teil **30204B** einer Bajonettverbindung ausgestattet, wie unter Bezugnahme auf [Fig. 33](#) erörtert. Ein Unterschied zur Variante gemäß [Fig. 33](#) besteht darin, dass der Mahlkaffeeauslass **3031** von [Fig. 34](#) und [Fig. 35](#) ungefähr den gleichen Durchmesser wie das Abteil **3052** hat, während in [Fig. 33](#) der Durchmesser des Mahlkaffeeauslasses **3031** viel kleiner als der Durchmesser der Verpackung ist. In der vorliegenden Beschreibung kann ein verschiebbares Dosierungselement **3054** so verstanden werden, dass damit auch eine Element abgedeckt ist, das über eine Verschiebung eine Menge gemahlener Kaffees zur Lieferung an das Brühgerät dosiert. Durch Anordnen des Mahlkaffeeauslasses **3031** unterhalb eines der Abteile **3052** ist es möglich, dass sich der gemahlene Kaffee zum Beispiel durch die Schwerkraft aus dem entsprechenden Abteil **3052** durch den Mahlkaffeeauslass **3031** zum Brühgerät bewegt. Mindestens eine Parkposition **3056** ist ungefähr an dem Ort vorgesehen, an dem der Mahlkaffeeauslass **3031** so geparkt werden kann, dass kein gemahlener Kaffee in unerwünschter Weise durch den Auslass **3031** herausfließt. Außerdem umfasst die Verpackung **3030** einen Verschlussstreifen **3057** oder dergleichen, der eine Ausgangsseite **3058** der Mahlkaffeeverpackungspatrone **3030** vor der Verwendung verschließt und der dazu gedacht ist, vom Benutzer vor dem Einlegen der Verpackung **3030** in die Kaffeebrühvorrichtung **3020** entfernt zu werden. Auf diese Weise ist die Ausgangsseite **3058** der Mahlkaffeeverpackungspatrone **3030** vor der Verwendung hygienisch abgedeckt. Zusätzlich ist eine Hülle **3059** vorgesehen, welche die Abteile **3052** einschließt, zum Beispiel um Informationen und/oder Werbung auf der Außenseite der Verpackung **3030** vorzusehen.

**[0268]** In einer Ausführungsform ist, wie oben anhand der [Fig. 30](#) bis [Fig. 35](#) erörtert, die Kaffeebrühvorrichtung **3020** dazu angeordnet, die Dosierungsvorrichtung **3050** und/oder die Verschlussmittel zu betätigen. Es sind jedoch auch andere Vari-



anten denkbar. Zu diesem Zweck kann die Kaffeebrühvorrichtung **3020** mit einem Aktivierungselement **3060** ausgestattet werden, wie in [Fig. 36](#) gezeigt. Das Aktivierungselement **3060** umfasst den Verschlussmechanismus und die Öffnungsmittel. Die Dosierungs- und Verschlussfunktionen können in vorteilhafter Weise integriert werden, wie unten veranschaulicht wird. Das Aktivierungselement **3060** ist in der Nähe der Verbindungsvorrichtung der Brühvorrichtung vorgesehen, so dass die letztere im verbundenen Zustand mit der Verpackung **3030** in Eingriff kommen kann. Das Aktivierungselement **3060** umfasst eine Nocke und/oder eine Kerbe zum In-Eingriff-Kommen mit einem entsprechenden Teil der Verpackung **3030**, insbesondere zum Bewegen des Dosierungselements **3050**. Das Aktivierungselement **3060** hat eine Form, die dem Teil der Dosierungsvorrichtung **3050** entspricht, mit dem es in Eingriff zu kommen hat. Die Dosierungsvorrichtung **3050** kann ein männliches Teil **3050A** und ein entsprechendes weibliches Teil **3050B** umfassen, wobei eines der Teile **3050A**, **3050B** in der Kaffeebrühvorrichtung **3020** und das entsprechende Teil in der Verpackung **3030** vorgesehen werden kann. Das in der Kaffeebrühvorrichtung **3020** vorgesehene Teil ist vorzugsweise das Aktivierungselement **3060**, wodurch dieses mit der Verpackung **3030**, insbesondere dem verschiebbaren Dosierungselement **3054**, in Eingriff kommen kann, um den Auslass **3031** zum entsprechenden Abteil **3052** zu verschieben. Das Aktivierungselement **3060** kann elektrisch und/oder mechanisch und/oder direkt vom Benutzer gesteuert werden.

**[0269]** Das Aktivierungselement **3060** kann dazu angeordnet sein, das verschiebbare Dosierungselement **3054** zu betreiben, das in der gezeigten Ausführungsform ein drehbares Teil ist, um den Mahlkaffeeauslass **3031** gegenüber einem der Abteile **3052** anzuordnen, um die Dosis gemahlene Kaffees an das Brühgerät zu liefern. Das verschiebbare Dosierungselement **3054** ist in einem Drehsinn D zum Verschieben des Mahlkaffeeauslasses **3031** unter das gewünschte Abteil und/oder gegenüber dem gewünschten Abteil **3052** drehbar. Außerdem ist das verschiebbare Dosierungselement **3054** auch dazu angeordnet, als ein Verschlussmittel zu fungieren und/oder mit einem Verschlussmittel ausgestattet zu sein. Wenn das Dosierungselement **3050** so gedreht wird, dass es nur ein leeres Abteil freigibt, sind die anderen Abteile derart verschlossen, dass vermieden wird, dass der gemahlene Kaffee in der Mahlkaffeeverpackungspatrone **3030** der Umgebungsluft ausgesetzt wird.

**[0270]** Wie in [Fig. 36](#) gezeigt, ist das verschiebbare Dosierungselement **3054** in der Richtung L der Abteile **3052** verschiebbar. Das verschiebbare Dosierungselement **3054** ist so relativ zum Rest der Verpackung **3030** beweglich, dass der Mahlkaffeeauslass

**3031** zum Beispiel in einem nach unten bewegten Zustand freigegeben wird, oder so, dass der Mahlkaffeeauslass **3031** zum Beispiel in einem nach oben bewegten Zustand verschlossen ist (siehe [Fig. 36](#)). Wie ersichtlich ist, ist der Auslass **3031** auf der Seite der Verpackung **3030** insbesondere des verschiebbaren Dosierungselements **3054** angeordnet.

**[0271]** In [Fig. 37](#) ist eine alternative Ausführungsform gezeigt, bei der durch Bewegen eines einen Teil der Verschlussmittel bildenden Rings **3062** nach oben der Mahlkaffeeauslass **3031** freigegeben wird. Die Verpackung **3030** kann mit mehreren Abteilen **3052** ausgestattet sein. Unter dem Verschlussmittel **3032** ist ein drehbares Dosierungselement **3054** vorgesehen, das zum Beispiel mit einem Auslass **3031** ausgestattet ist. Der Auslass **3031** kann dann ein Abteil **3052** mit Kaffeebohnen freigeben, wenn der Auslass **3031** gegenüber dem Abteil **3052** angeordnet ist. Das Verschlussmittel **3062** ist zum Verschieben und Freigeben des Mahlkaffeeauslasses **3031** angeordnet, wenn die Verpackung **3030** insbesondere über die Verbindungsvorrichtung **3040** mit der Kaffeebrühvorrichtung **3020** verbunden wird. Die Verschlussmittel **3062** sind so konstruiert, dass sie nach oben verschoben werden, wenn die Verpackung **3030** in die Verbindungsvorrichtung der Kaffeebrühvorrichtung **3020** eingesetzt wird. Das verdrehbare Dosierungselement **3054** kann den Mahlkaffeeauslass **3031** über eine Drehung des Aktivierungselements **3060** gegenüber dem entsprechenden Abteil **3052** anordnen, wodurch es dem gemahlene Kaffee überlassen ist, aus dem entsprechenden Abteil **3052** herauszufließen.

**[0272]** In einer anderen Ausführungsform ist die Verpackung **3030** mit mehreren Kaffeeauslässen **3031** ausgestattet, wobei jedes Abteil **3052** mit einem Auslass **3031** ausgestattet ist. Die Kaffeebrühvorrichtung **3020** umfasst einen Mahlkaffeeeinlass **3041**. Ein verschiebbares Dosierungselement **3054** ist in der Kaffeebrühvorrichtung **3020** angeordnet, wobei das verschiebbare Dosierungselement **3054** dazu betätigbar ist, den Mahlkaffeeeinlass **3041** mit einem der Mahlkaffeeauslässe **3031** zu koppeln, um den an dem entsprechenden Mahlkaffeeauslass **3031** anliegenden gemahlene Kaffee auszulassen. Das System ist so angeordnet, dass die Verpackung **3030** relativ zur Kaffeebrühvorrichtung **3020** verdrehbar ist, zum Beispiel um einen bestimmten Kaffeeauslass **3031** mit dem Kaffeeeinlass **3041** zu koppeln.

**[0273]** In einer anderen Ausführungsform hat die Verpackung **3030** mehrere Auslässe **3031**, die mehreren Abteilen **3052** entsprechen, wobei alle Auslässe **3031** entsprechende Verschlussmittel umfassen. Das Aktivierungselement **3060** ist dann dazu angeordnet, einen Verschluss zu öffnen bzw. zu durchbrechen, um eine Dosis gemahlene Kaffees an das Brühgerät zu liefern. Die Verschlussmittel

**3032** können eine durchbrechbare, reißbare und/oder schneidbare Folie umfassen.

**[0274]** In einer anderen Ausführungsform kann eine Dosis gemahlene Kaffees von dem entsprechenden Abteil **3052** direkt an die Kaffeebrühvorrichtung **3020** geliefert werden, ohne dass die Mahlkaffeeverpackungspatrone **3030** zuerst angeschlossen zu werden braucht. Die Verpackung **3030** umfasst eine Dosierungsvorrichtung **3050**, die der Benutzer selbst bedienen kann, indem er zum Beispiel den entsprechenden Auslass **3031** freigibt und/oder indem er das Dosierungselement **3054** verschiebt.

**[0275]** In den **Fig. 38** und **Fig. 39** ist eine weitere Ausführungsform gezeigt, in der eine Dosierungsvorrichtung **3050** in der Kaffeebrühvorrichtung **3020** vorgesehen ist. Die Dosierungsvorrichtung **3050** umfasst einen drehbaren und/oder verschiebbaren Mechanismus. Die Dosierungsvorrichtung **3050** umfasst ferner ein Gehäuse **3065** mit einer Kammer **3064** sowie Verschlussmittel **3032**, die ein Verschlusselement **3032A** aufweisen, wobei darin ein Mahlkaffeeinlass **3041** ausgebildet ist. Der Mahlkaffeeinlass **3041** ist relativ zur Kammer **3064** beweglich, so dass die Kammer **3064** vom Verschlussmittel **3032** entweder freigegeben oder verschlossen ist, zum Beispiel indem das Verschlusselement **3032A** und/oder das Gehäuse **3065** in einer Drehrichtung B verdreht werden.

**[0276]** Die Verpackung **3030** ist mit einem Kaffeeauslass **3031** und einem Versiegelungsstreifen **3057** ausgestattet. Durch mindestens lokales Entfernen des Versiegelungsstreifens **3057** kann der Mahlkaffeeauslass **3031** freigelegt/freigegeben werden. Die Verbindungsvorrichtung ist so angeordnet, dass bei Einsetzen der Verpackung **3030** der Versiegelungsstreifen **3057** lokal oder ganz in einer automatischen Weise entfernt wird, oder mindestens so, dass der Mahlkaffeeauslass **3031** freigegeben wird. Durch Anordnen der Kammer **3064** unter dem Mahlkaffeeauslass **3031** gelangt gemahlener Kaffee in die Kammer **3064**. Vorzugsweise ist das Volumen der Kammer **3064** ausreichend, um vorübergehend eine Dosis gemahlener Kaffees zu speichern. Nach dem Füllen der Kammer **3064** mit der Dosis gemahlener Kaffees werden die Kammer **3064** und der Auslass **3031** relativ zueinander verschoben, so dass der Auslass **3031** von der oberen Oberfläche des Gehäuses **3065** verschlossen wird. Durch Anordnen des Mahlkaffeeinlasses **3041** unter der Kammer **3064** kann die Dosis gemahlener Kaffees in der Kammer **3064** ausgelassen und zum Brühgerät weitergeleitet werden. Da der Auslass **3031** und die Kammer **3064** nicht mehr miteinander verbunden sind, gelangt kein weiterer gemahlener Kaffee von der Verpackung **3030** über die Kammer **3064** zum Brühgerät.

**[0277]** In den **Fig. 40** und **Fig. 41** ist eine Ausführungsform gezeigt, in der die Dosierungsvorrichtung **3050** in und am Boden der Verpackung **3030** vorgesehen ist. Die Verpackung **3030**, insbesondere die Dosierungsvorrichtung **3050**, ist mit einer Kammer **3064** zum vorübergehenden Speichern und/oder Weiterleiten einer Dosis gemahlener Kaffees ausgestattet. Die Kammer **3064** kann in einem ersten Gehäuseteil **3065A** vorgesehen sein, während der erste Gehäuseteil **3065A** und die Kammer **3064** in und relativ zu einem aufnehmenden Gehäuseteil **3065B** um eine Mittelachse des ersten Gehäuseteils **3065A** gedreht werden können. In der Explosionsdarstellung von **Fig. 41** wurden das erste Gehäuseteil **3065A** und die Kammer **3064** um 90 Grad um die Mittelachse bezüglich der in **Fig. 39** gezeigten Position verdreht. Die Gehäuseteile **3065A**, **3065B** können Teile ein und desselben Gehäuses **3065** sein. Das Gehäuse **3065** ist ein Teil der Dosierungsvorrichtung **3050**. Ferner ist in der Verpackung **3030** über dem Gehäuse **3065** ein mit gemahlener Kaffee gefüllter Raum vorgesehen. Der Raum kann lediglich ein Abteil umfassen und ist mit mehreren Dosen gemahlener Kaffees gefüllt.

**[0278]** Ferner kann ein Mahlkaffeedurchgang **3066** am Boden des Raums, unter dem Raum mit gemahlener Kaffee und über der Dosierungsvorrichtung **3050** vorgesehen sein, um den gemahlener Kaffee unter dem Einfluss der Schwerkraft an die Dosierungsvorrichtung **3050** zu liefern. Das erste Gehäuseteil **3065A** ist beweglich, insbesondere verdrehbar, relativ zum Durchgang **3066** angeordnet, während das aufnehmende Gehäuseteil **3065B** bezüglich des Durchgangs **3066** fest angeordnet ist. Unter der Kammer **3064** ist ein Verschlussmittel **3032** mit einem Mahlkaffeeauslass **3031** vorgesehen. Das Verschlussmittel **3032** ist bezüglich des Gehäuses **3065** drehbar. Durch Drehen des ersten Gehäuseteils **3065A** relativ zum aufnehmenden Gehäuseteil **3065B** kann die Kammer **3064** unter dem Mahlkaffeedurchgang **3066** angeordnet werden und es fällt eine Teilmenge des gemahlener Kaffees, vorzugsweise ungefähr gleich einer Dosis, in die Kammer **3064**. Die Kammer **3064** kann hiernach wieder verschoben werden, so dass sie wieder vom dem Durchgang **3066** getrennt wird, zum Beispiel wird die Oberseite der Kammer **3064** von dem Bodenteil **3065A** der Verpackung **3030** verschlossen. Durch nachfolgendes Anordnen des Kaffeeauslasses **3031** unter der Kammer **3064** wird die Dosis gemahlener Kaffees über den Mahlkaffeeinlass **3041** an das Brühgerät geliefert. Die Dosierung des gemahlener Kaffees wird über das Aktivierungselement **3060** in Gang gesetzt, das in der Kaffeebrühvorrichtung **3020** angeordnet ist. Die Verpackung **3030** ist so angeordnet, dass durch ein Verdrehen der Verpackung **3030** relativ zur Kaffeebrühvorrichtung **3020** eine Dosis gemahlener Kaffees ausgelassen wird.

**[0279]** Die Mahlkaffeeverpackungspatrone **3030** kann zum Beispiel mit einer im Wesentlichen rechteckigen oder zylindrischen Form hergestellt werden. Die Verbindungsvorrichtung hat eine komplementäre Form, so dass die beiden miteinander verbunden werden können. In eine Ausführungsform ist der Innenraum der Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Enthalten mehrerer Dosen gemahlener Kaffees angeordnet, wenn dieser Innenraum zum Beispiel vollständig mit gemahlenem Kaffee, mit mindestens 20 Gramm, insbesondere mit mindestens 50 Gramm, noch spezieller mit mindestens 70 Gramm, und noch mehr vorzuziehen mit mindestens 200 Gramm gemahlenem Kaffee, gefüllt ist. In einer weiteren Ausführungsform umfasst die Verpackung **3030** nur eine Dosis gemahlener Kaffee, so dass das System nach jeder Verbindung der Verpackung **3030** eine Dosis gemahlener Kaffee, zum Beispiel für eine Tasse eines Kaffeegetränks, verarbeitet. Außerdem kann eine Dosis zum Beispiel auch mehreren Tassen eines Kaffeegetränks oder größeren Tassen eines Kaffeegetränks entsprechen, während der Benutzer aus kleineren oder größeren Verpackungen **3030** wählen kann, die im Betrieb als Ganzes in die Kaffeebrühvorrichtung **3020** eingesetzt werden. Unterschiedliche Verpackungen **3030** innerhalb des Systems können eine Vielzahl von Volumina haben. Solche Verpackungen **3030** können zum Beispiel nach einer Dosierung ausgetauscht und/oder weggeworfen werden.

**[0280]** Die [Fig. 42A–V](#) zeigen in chronologischer Reihenfolge beispielsweise mögliche Schritte für ein Verfahren mit einer Dosierungsvorrichtung **3050** für eine Verpackung **3030** mit gemahlenem Kaffee. Die Dosierungsvorrichtung **3050** ist dazu angeordnet, es zu ermöglichen, dass eine vorbestimmte Dosis gemahlener Kaffees von der Verpackung **3030** an die Kaffeebrühvorrichtung, insbesondere die Mahleinrichtung, geliefert wird. Die Dosierungsvorrichtung **3050** umfasst zum Beispiel einen Kolben **3073**, der in der Kaffeebrühvorrichtung vorgesehen ist, sowie ein verschiebbares, insbesondere gleitendes Dosierungselement in der Form eines entsprechenden Rohrs **3074** mit Mahlkaffeeauslass **3031**. Das Rohr **3074** ist in der Verpackung **3030** vorgesehen. Der Kolben **3073** und das Rohr **3074** können zum Beispiel einen kreisförmigen Querschnitt oder auch einen vieleckigen Querschnitt haben. Das Rohr **3074** ist vorzugsweise mit mindestens einem Teil des gemahlener Kaffees aus der Verpackung **3030** gefüllt.

**[0281]** In einem ersten Schritt ([Fig. 42A](#)) ist die Verpackung **3030** verschlossen. Die Verpackung **3030** umfasst einen Versiegelungsstreifen **3057**, der die Verpackung **3030** im Wesentlichen luftdicht und/oder unter Vakuum verschließt. Die Verpackung **3030** ist mit der Kaffeebrühvorrichtung **3020** verbunden, die hier nicht weiter gezeigt ist. In der Verpackung **3030** kann genug gemahlener Kaffee für mehrere Dosie-

rungen gemahlener Kaffees für mehrere Tassen Kaffeegetränk vorhanden sein. Vorzugsweise ist die Verpackung **3030** im Wesentlichen ganz mit gemahlenem Kaffee gefüllt.

**[0282]** In einem zweiten Schritt ist die Verpackung **3030** mit der Kaffeebrühvorrichtung **3020** verbunden, wodurch oder wonach der Kolben **3073** durch den Mahlkaffeeauslass **3031** eingeführt, wobei mindestens ein Teil des Versiegelungsstreifens **3017** durchbrochen oder abgerissen wird ([Fig. 42B](#)). Der Kolben **3073** verschließt hier den Auslass **3031**, so dass kein gemahlener Kaffee aus der Verpackung **3030** heraus gelangt. Der Kolben **3073** ist an einem Ende des Rohrs **3074** vorgesehen, so dass ein beträchtlicher Teil des Rohrs **3074** immer noch mit gemahlenem Kaffee gefüllt ist. In einem nächsten Schritt werden der Kolben **3073**, das Rohr **3074** und gemahlener Kaffee in dem Rohr **3074** teilweise aus der Verpackung **3030** gezogen ([Fig. 42C](#)), während der Kolben **3073** den Auslass **3031** immer noch verschließt. Die obere Oberfläche **3075** des gemahlener Kaffees in der Verpackung **3030** kann dadurch absinken, so dass ein Platz für den Kolben **3073** geschaffen wird, um weiter in die Verpackung **3030** hineingeschoben zu werden, wodurch die obere Oberfläche **3075** angehoben wird ([Fig. 42D](#)). Der Kolben **3073** geht weiter nach oben, bis der Teil des gemahlener Kaffees, der immer noch im Rohr **3074** ist, ungefähr gleich einer vorbestimmten Dosis gemahlener Kaffees ist ([Fig. 42E](#)). Der Kolben **3073** wird auf eine bestimmte Höhe im Rohr **3074** bewegt, wobei diese Höhe die Dosis gemahlener Kaffees bestimmt, die an die Mahleinrichtung zu liefern ist. Die Höhe kann zum Beispiel von Einstellungen abhängen, die vom Benutzer über die Vorrichtung **3020** und/oder über eine Schaltung angegeben werden, die während der Herstellung der Vorrichtung **3020** vorprogrammiert wird.

**[0283]** Das Rohr **3074** und der Kolben **3073** können zusammen zu einer oberen Wand **3076**, oder mindestens einer gegenüberliegenden Wand, der Verpackung **3030** ([Fig. 42F](#), [Fig. 42G](#)) nach oben bewegt werden, wobei das Rohr **3074** und der Kolben **3073** in einer ungefähr gleichbleibenden Position relativ zueinander verbleiben, so dass die Dosis gemahlener Kaffees zwischen dem Kolben **3073** und der oberen Wand **3076** in dem Rohr **3074** eingeschlossen wird, wobei ausgeschlossen wird, dass weiterer gemahlener Kaffee zum Kolben **3073** hinzukommt. Wie ersichtlich ist, erstreckt sich der Kolben **3073** zwischen einer unteren Wand **3073** und der oberen Wand **3076** der Verpackung **3030**; zum Beispiel ist die Position des Kolbens **3073** ungefähr gleich der Anfangsposition ([Fig. 42A](#)). Dem Kolben **3073** ist es nun überlassen, sich unter das Rohr **3074** zu bewegen, während die Dosis gemahlener Kaffees sich zusammen mit ihm nach unten bewegen kann ([Fig. 42H](#)). Die Dosis gemahlener Kaffees kann ausgelassen werden, wenn genügend Freiraum zwischen dem Kolben



**3073** und dem Rohr **3074** ist ([Fig. 42I](#)). Diese Dosis kann nun an das Brühgerät geliefert werden.

**[0284]** Wenn die Dosis gemahlene Kaffees entfernt wurde ([Fig. 42J](#)), kann der Kolben **3073** wieder in das Rohr **3074** vorzugsweise zu der Höhe zurück bewegt werden, welche die Dosis gemahlene Kaffees bestimmt ([Fig. 42K](#)). Hiernach können der Kolben **3073** und das Rohr **3074** in einer gleichbleibenden Position relativ zueinander wieder nach unten bewegt werden, wodurch der Teil des Rohrs **3074** über dem Kolben **3073** mit gemahlenem Kaffee gefüllt wird ([Fig. 42L](#)). Der Kolben **3073** und das Rohr **3074** können hiernach zur gegenüberliegenden Wand **3036** verschoben werden, so dass die vorbestimmte Dosis gemahlene Kaffees eingeschlossen wird ([Fig. 42M](#)), wobei die vorbestimmte Dosis ihrerseits dadurch ausgelassen werden kann, dass der Kolben **3073** nach unten kommt ([Fig. 42N–P](#)). Die oben angegebenen Schritte können wiederholt werden, bis die Verpackung **3030** leer ist ([Fig. 42Q–V](#)).

**[0285]** In einer nicht gezeigten Ausführungsform ist der Kolben **3073** Teil der Verpackung **3030**, während der Kolben **3073** durch ein Aktivierungselement **3060** in der Kaffeebrühvorrichtung **3020** aktiviert wird, und funktioniert die Dosierungsvorrichtung **3050** ungefähr gemäß demselben Prinzip, wie es in den [Fig. 42A–V](#) gezeigt ist. In einer weiteren Ausführungsform kann die Dosierungsvorrichtung **3050**, oder mindestens ein Teil davon, der in der Verpackung **3030** vorgesehen ist, im Wesentlichen aus wegwerfbaren oder recyclebaren Materialien hergestellt werden, wie zum Beispiel Zellulose, Papier, Pappe oder andere Materialien, oder zum Beispiel auch aus Kunststoff.

**[0286]** Eine Ausführungsform eines Brühgeräts ist in den [Fig. 43](#) bis [Fig. 48](#) dargestellt.

**[0287]** Unter Bezugnahme auf [Fig. 43](#) umfasst das Brühgerät **30100** eine Brühkammeranordnung **30102**. Die Brühkammeranordnung **30102** umfasst ein waagrecht ausgerichtetes, offenendiges, feststehendes Brührohr **30104**, das einen Mahlkaffeeeinlass **30106** an einem oberen Teil davon aufweist, der in direkter Kommunikation mit dem Mahlkaffeetransportpfad **P** der Verbindungsvorrichtung ist, einen Wasser/Dampf-Einlass **30107**, ebenfalls in einem oberen Teil davon, sowie einen Getränkeauslass **30108** an einem unteren Teil davon, direkt unter dem Wasser/Dampf-Einlass **30107**, durch den zubereitetes Kaffeegetränk an den Benutzer ausgegeben wird. Ein Filtergitterrohr **30109** ist zwischen dem Wasser/Dampf-Einlass **30107** und dem Getränkeauslass **30108** über den Querschnitt des Brührohrs **30104** angeordnet. Ein erster Kolben **30110** ist für eine Rück- und Vorbewegung entlang dem Brührohr **30104** von dessen einem Ende aus angebracht, und ein zweiter Kolben **30112** ist für eine Rück- und Vor-

bewegung entlang dem Brührohr **30104** von dessen entgegengesetztem Ende aus angeordnet.

**[0288]** In der veranschaulichten Ausführungsform werden die Kolben **30110**, **30112** vom selben (nicht gezeigten) Antriebsmechanismus über ein Kreuzschleifengetriebe oder einen Nockenbahnmechanismus angetrieben, so dass sie in vorbestimmter Abstimmung aufeinander bewegt werden, wie in den [Fig. 44](#) bis [Fig. 48](#) gezeigt.

**[0289]** [Fig. 44](#) zeigt das Brühgerät am Start des Brühzyklus, in dem eine Dosierungsvorrichtung **3050** eine vorbestimmte Menge, z. B. 7 Gramm, gemahlene Kaffee über den Mahlkaffeeeinlass **30106** in das Brührohr **30104** abgegeben hat, siehe Pfeil 1. Der gemahlene Kaffee fällt in einem losen Haufen. Bezug nehmend auf [Fig. 45](#) bewegt sich in einer ersten Phase des Brühzyklus der erste Kolben **30110** entlang des Brührohrs **30104** und schiebt dabei den gemahlene Kaffee in eine kompakte Tablette (ohne Hohlräume) innerhalb des Filtergitterrohrs **30109** zusammen, siehe Pfeil 2. Bezug nehmend auf [Fig. 46](#) wird von einem (nicht gezeigten) Boiler Wasser in den Wasser/Dampf-Einlass **30107** mit niedrigem/mittlerem Druck eingespritzt, siehe Pfeil 3. Eine Dichtungslippe **30110a** auf dem Kolben **30110** stellt sicher, dass während des Einspritzens von Wasser die Verbindungsvorrichtung und letztlich die Mahlkaffeeverpackungspatrone **3030** gegenüber Dampf und Wasser geschützt werden. Eine Dichtungslippe **30112a** auf dem Kolben **30112** dient zur Herstellung einer ähnlichen Dichtung am anderen Ende des Brührohrs **30104**. Das zubereitete Kaffeegetränk läuft unter der Wirkung der Schwerkraft durch den Getränkeauslass **30108** aus. Unter Bezugnahme auf [Fig. 47](#) bewegen sich in einer weiteren Phase des Brühzyklus die Kolben **30110**, **30112** im Gleichklang nach links, wodurch die verbrauchte Tablette aus der Brühposition von [Fig. 46](#) aus dem linken Ende des Rohrs in eine Wegwert/Auswurf-Position verschoben wird, wo es ihr überlassen ist, in einen (nicht gezeigten) Abfallbehälter zu fallen. Ein Schieber oder Schnipser **30115** wird verwendet, um sicherzustellen, dass die Tablette, wenn sie auf den Oberflächen der Kolben **30110**, **30112** haften bleibt, tatsächlich auch fällt.

**[0290]** In einer weiteren in [Fig. 48](#) gezeigten Ausführungsform umfasst der Kolben **30110** eine zweite Dichtungslippe **30110b**, die ein Reinigen des Brührohrs an Ort und Stelle in dem Bereich des Filtergitterrohrs **30109** erlauben würde. Die Dichtungslippen **30110a**, **b** bieten dem Rest des Systems während des Reinigungsvorgangs Schutz.

**[0291]** In weiteren (nicht gezeigten) Ausführungsformen braucht, während die notwendigen Schiebe-, Kompaktierungs-, Brüh- und Auswurfschritte bewerkstelligt werden, das Brührohr **30104** nicht stationär zu sein; zum Beispiel kann es mit einem Antriebsmecha-

nismus für eine Bewegung gekoppelt sein und kann einer der Kolben durch einen passiven Anschlag ersetzt sein.

**[0292]** Das System kann vorteilhafterweise mit verschiedenen Mahlkaffeeverpackungspatronen versehen werden, in denen unterschiedliche Kaffeesorten gespeichert sind. Vor dem Anbringen sind die Mahlkaffeeverpackungspatronen geschlossen, vorzugsweise in einer luftdichten Weise und/oder unter Vakuum. Das System kann auf diese Weise dazu angeordnet sein, dass nach Zubereitung eines Kaffeegetränks mit gemahlenem Kaffee aus einer ersten Mahlkaffeeverpackungspatrone die erste Mahlkaffeeverpackungspatrone von der Kaffeebrühvorrichtung entfernt und die zweite Mahlkaffeeverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden kann, wonach mit der Kaffeebrühvorrichtung ein Kaffeegetränk mit gemahlenem Kaffee aus der zweiten Kaffeeverpackung zubereitet werden kann, ohne dass im Wesentlichen gemahlener Kaffee aus der ersten Mahlkaffeeverpackungspatrone zur Zubereitung des Kaffeegetränks verwendet wird. Da im Wesentlichen kein gemahlener Kaffee aus einer vorhergehenden Portion zurückbleibt, entsteht zwischen den Portionen keine gegenseitige Beeinflussung.

**[0293]** Zwischen den Portionen kann der Benutzer daher Mahlkaffeeverpackungspatronen mit unterschiedlichen Arten gemahlener Kaffees austauschen, ohne dass der gewünschte Geschmack des neuen Kaffeegetränks beeinträchtigt wird. In vorteilhafter Weise kann die Verpackung mit einem Verschluss versehen werden, der wiederverschließbar ist, so dass die Verpackung zu jedem Zeitpunkt aus der Kaffeebrühvorrichtung herausgenommen werden kann, wobei die Verpackung sich automatisch verschließt. In einer Ausführungsform ist die Verpackung luftdicht verschlossen. Zum Beispiel ist der Verschluss zu einem luftdichten Verschluss angeordnet.

**[0294]** In einer Ausführungsform umfasst der Verschluss eine Klappe zum Verschließen des Mahlkaffeeauslasses. Die Klappe stellt mit einem Aktivierungselement der Kaffeebrühvorrichtung eine Verbindung her und umfasst eine Nocke, welche die Klappe beim Einsetzen der Verpackung nach innen drückt. Das Aktivierungselement kann auch ein aktiv gesteuertes, zum Beispiel elektrisch gesteuertes, Element umfassen, welches die Verpackung öffnet. In einer anderen Ausführungsform umfasst der Verschluss zum Beispiel einen Schieber oder dergleichen, der in Entsprechung zu dem Aktivierungselement aufgebaut ist, während das Aktivierungselement dazu angeordnet ist, den Schieber zu öffnen und/oder zu schließen, um entsprechend eine Dosis gemahlener Kaffees zu liefern und/oder die Verpackung zu verschließen.

**[0295]** In noch einer weiteren Ausführungsform wird der Verpackung Luft entzogen, wonach die Verpackung luftdicht verschlossen wird, so dass die Verpackung im Wesentlichen in einem Vakuumzustand sein kann. Die Kaffeebrühvorrichtung ist dazu angeordnet, Luft und/oder gemahlener Kaffee anzusaugen. Zum Beispiel kann die Kaffeebrühvorrichtung mit einer Pumpe zum Abführen von Luft aus der Mahlkaffeeverpackungspatrone ausgestattet sein. Außerdem kann die Verpackung flexible Wände umfassen, die zum Beispiel der Verpackung ermöglichen, beim Auslassen des gemahlener Kaffees zu schrumpfen. Außerdem kann die Verpackung zum Beispiel teilweise flexibel und teilweise steif sein. In noch einer weiteren Ausführungsform wird beim Verschließen der Verpackung ein inertes Gas eingeleitet, um den gemahlener Kaffee haltbar zu machen.

**[0296]** In einer Ausführungsform umfasst die Kaffeebrühvorrichtung eine Bedienkonsole mit mindestens einem Betätigungselement. Das Betätigungselement kann zum Aktivieren des Aktivierungselements angeordnet sein, so dass eine Dosis gemahlener Kaffees an das Brühgerät geliefert werden kann, um ein Kaffeegetränk zuzubereiten. In einer weiteren Ausführungsform ist das mindestens eine Betätigungselement zum Einstellen der Wassermenge und/oder der Dosis gemahlener Kaffees angeordnet.

**[0297]** In einer Ausführungsform kann die Vorrichtung zum Beispiel auch zusätzlich zu heißem Wasser kaltes Wasser zur Herstellung eines kalten Kaffeegetränks, wie zum Beispiel Eiskaffee, liefern. Das Brühgerät kann zum Beispiel einen Filter oder Filterhalter umfassen. Der Filter kann zum Beispiel ein Metallfilter oder ein Papierfilter sein und kann zur Wiederverwendung geeignet sein oder als ein wegwerfbarer Filter konstruiert sein. Das Brühgerät kann unter anderem auch eine Tropf-Kaffee-Herstellungseinrichtung, ein Aufgussystem, ein Drucksystem, insbesondere eine Espressomaschine, eine Durchlaufeinrichtung und/oder ein System zur Herstellung von Instantkaffee umfassen. Im Prinzip kann ein beliebiges Kaffeezubereitungsverfahren verwendet werden.

**[0298]** Im Vorhergehenden wurde beschrieben, dass das Verschlussmittel den gemahlener Kaffee in der Verpackung einschließen kann, so dass verhindert wird, dass der gemahlene Kaffee in der Mahlkaffeeverpackungspatrone der Umgebungsluft ausgesetzt wird. Hiermit sollte unter anderem ein Verschluss verstanden werden, der mindestens im Wesentlichen keine Luft aus der Umgebung zum gemahlener Kaffee in der Verpackung und umgekehrt durchlässt. Vorzugsweise lässt das Verschlussmittel im Wesentlichen keine Luft aus der Umgebung zu dem gemahlener Kaffee in der Verpackung und umgekehrt, wenn eine Druckdifferenz zwischen dem Raum in der Verpackung, in der der gemahlene Kaffee angeordnet ist, und der Umgebung vorherrscht,



die höchstens 1,1, vorzugsweise 1,2, mehr vorzuziehen 1,3, und noch mehr vorzuziehen 1,5 Bar beträgt. Vorzugsweise ist die Menge Luft, die in die Kaffeeverpackung eindringt, höchstens gleich dem Volumen des von der Mahlkaffeeverpackungspatrone an die Kaffeebrühvorrichtung gelieferten gemahlten Kaffees. Dies kann zum Beispiel dadurch bewerkstelligt werden, dass die Mahlkaffeeverpackungspatrone luftdicht mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden wird und das Innere des Systems, in dem es dem gemahlten Kaffee gestattet ist, vorhanden zu sein, mindestens im Wesentlichen gegenüber einer Umwelt („der Außenwelt“) des Systems luftdicht konstruiert wird. Zum Beispiel sind in [Fig. 33](#) der Mahlkaffeteinlass und der Mahlkaffeerauslass luftdicht miteinander verbunden. Der Innenraum des Systems wird in [Fig. 33](#) zum Beispiel durch den Innenraum der Verpackung, den Mahlkaffeetransportpfad P und das Brühgerät selbst gebildet.

**[0299]** In einer Ausführungsform ist die Kaffeebrühvorrichtung mit einem Leerzustandserfassungssystem ausgerüstet. Dieses ist so angeordnet, dass die Kaffeebrühvorrichtung mit Hilfe des Sensors **30216** einen Identifizierungscode auf einer Verpackung auslesen kann und diesen in der Steuerungsvorrichtung der Kaffeebrühvorrichtung registrieren kann. Die Kaffeebrühvorrichtung weiß dann auf der Grundlage des Identifizierungscode, welche Menge gemahlten Kaffees (zum Beispiel in Volumen oder Gewicht) vorhanden ist, wenn sie zuvor nicht verwendet wurde. Auf diese Weise kann die Kaffeebrühvorrichtung auf der Grundlage der Dosierung des gemahlten Kaffees, der nach und nach aus der Verpackung an die Kaffeebrühvorrichtung geliefert wird, überwachen, wie viel gemahlener Kaffee in der Verpackung verbleibt. Dies kann auch dann funktionieren, wenn die Verpackung von der Kaffeebrühvorrichtung entfernt und danach wieder mit dieser verbunden wird. Dann stellt die Kaffeebrühvorrichtung wieder den Identifizierungscode der Verpackung fest und weiß daher, wie viel gemahlener Kaffee noch in der Verpackung ist. Die Kaffeebrühvorrichtung kann diese Menge wieder aktualisieren, nachdem gemahlener Kaffee erneut aus der Verpackung entgenommen wurde. Außerdem kann das System ferner mit Mitteln ausgestattet sein, die überprüfen, dass nach Verschluss der Verpackung mit dem Verschlussmittel das Verschlussmittel nicht durch gemahlten Kaffee blockiert ist. Dies kann zum Beispiel mit Hilfe einer CCD-Kamera erfolgen. Diese Kamera erzeugt ein Bild des Verschlussmittels, wobei dann dieses Bild an die Steuerungsvorrichtung geliefert wird. Die Steuerungsvorrichtung kann zum Beispiel ein Signalverarbeitungsmittel zum Erkennen (Mustererkennung) gemahlten Kaffees umfassen, wobei nach einer solchen Erkennung ein Alarmsignal für einen Benutzer erzeugt wird. Außerdem kann auch anstelle des Vorhandenseins von gemahlenem Kaffee als solches auch nur einfach mit der Kamera erfasst

werden, dass das Verschlussmittel den verschlossenen Zustand nicht erreicht, indem zum Beispiel die Position des Stifts **30212** von [Fig. 33](#) erfasst wird.

**[0300]** Der Innenraum der Verpackung **3030** kann mit Sauerstoff absorbierenden Mitteln und/oder einem die Haltbarkeit verlängernden Gas versehen sein. Die Verpackung kann auch vakuumverpackt sein. Um einen zu hohen Innendruck zu vermeiden, der zum Beispiel durch die Ansammlung von Gasen aus dem gemahlten Kaffee entstehen kann, kann die Verpackung zum Beispiel mit einem Ventil ausgestattet sein, das so angeordnet ist, dass es bei einem vorbestimmten Innendruck Gas auslässt. Vorzugsweise ist die Verpackung mit einer Versiegelungsfolie zum im Wesentlichen luftdichten Verschließen des Auslasses und/oder des Verschlussmittels ausgerüstet, um die Haltbarkeit des Mahlkaffees mindestens vor der Verwendung zu verlängern. Die Versiegelungsfolie kann zum Beispiel über dem Verschlussmittel vorgesehen werden. Die Folie kann wahlweise mit einem Ventil ausgerüstet sein.

**[0301]** Es wird daher davon ausgegangen, dass der Betrieb und die Konstruktion der vorliegenden Erfindung aus der vorgehenden Beschreibung hervorgehen. Die Erfindung ist nicht auf eine hier beschriebene Ausführungsform eingeschränkt, und im Ermessen des Fachmanns sind auch Modifikationen möglich, die als innerhalb des Umfangs der beiliegenden Ansprüche liegend angesehen werden sollten. Zum Beispiel kann die obere Wand der Messkammer weit über dem höchsten Teil der Eingangsöffnung der Messkammer angeordnet sein. Dies bedeutet, dass bei einer Aktivierung der Transportmittel im ersten Schritt über einen längeren Zeitraum, als zum Befüllen der Messkammer nötig ist, die Messkammer immer ungefähr bis zum höchsten Teil der Eingangsöffnung gefüllt wird.

**[0302]** Außerdem können zum Beispiel die Transportmittel zum Transportieren des gemahlten Kaffees vom Behälter zur Messkammer als passive Mittel, die nicht von einem Motor angetrieben werden, realisiert werden, zum Beispiel mittels einer sich nach unten erstreckenden Bodenwand zum Transportieren des gemahlten Kaffees zur Ausgangsöffnung und in die Messkammer lediglich unter dem Einfluss der Schwerkraft. Ein spezielles Mittel kann in diesem Fall nötig sein, um die Einlassöffnung der Messkammer zu verschließen, nachdem sie mit gemahlenem Kaffee gefüllt ist.

**[0303]** In ähnlicher Weise sollen alle kinematischen Umkehrungen als inhärent offenbart und innerhalb des Umfangs der vorliegenden Erfindung liegend angesehen werden. Die Bezeichnung „umfassend“, wenn sie in der vorliegenden Beschreibung und den beiliegenden Ansprüchen verwendet wird, sollte nicht in einem ausschließlichen oder erschöpfenden Sinn

interpretiert werden, sondern in einem einschließenden Sinn. Ausdrucksweisen, wie zum Beispiel Mittel zum ...“ sollten verstanden werden als: „Komponente, konfiguriert für ...“ oder „Element, konstruiert zum ...“ und sollten so interpretiert werden, dass sie Äquivalente der offenbarten Strukturen mit einschließen. Die Verwendung von Ausdrucksweisen wie „kritisch“, „bevorzugt“, „besonders bevorzugt“ usw. soll die Erfindung nicht einschränken. Merkmale, die nicht spezifisch oder ausdrücklich beschrieben oder beansprucht sind, können zusätzlich in die Struktur gemäß der vorliegenden Erfindung eingeschlossen sein, ohne dass dadurch von ihrem Umfang abgewichen wird.

### Schutzansprüche

1. Kaffeegetränkssystem, das eine Kaffeebrühvorrichtung und eine Kaffeebohnenverpackungspatrone aufweist, wobei die Kaffeebohnenverpackungspatrone entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, wobei die Kaffeebohnenverpackungspatrone dazu angeordnet ist, mehrere Portionen Kaffeebohnen zu enthalten und zu liefern, wobei die Kaffeebohnenverpackungspatrone aufweist:

einen Behälter, der ein Innenvolumen und mindestens eine Ausgangsöffnung umfasst, die einen Kaffeebohnenauslass definiert, wobei das Innenvolumen Kaffeebohnen enthält;

Transportmittel, die dazu ausgelegt sind, dass sie einen Transport der Kaffeebohnen vom Innenvolumen zur Ausgangsöffnung der Patrone ermöglichen; wobei die Kaffeebrühvorrichtung eine Eingangsöffnung zum Aufnehmen von Kaffeebohnen, die mit Hilfe der Transportmittel zur Ausgangsöffnung transportiert werden, eine Mahleinrichtung zum Mahlen von Kaffeebohnen, die über die Eingangsöffnung in die Kaffeevorrichtung gelangt sind, und ein Brühgerät zum Brühen von Kaffee auf der Grundlage des mittels der Mahleinrichtung erhaltenen gemahlene Kaffees umfasst, wobei das System ferner mit einer Messkammer zum Aufnehmen von Kaffeebohnen ausgerüstet ist, die mit der Hilfe der Transportmittel in die Messkammer transportiert werden, wobei die Messkammer einen Bodenteil umfasst, der einen Teil der Mahleinrichtung bildet, wobei der Bodenteil in der Kaffeebrühvorrichtung zur Drehung um eine Achse angeordnet ist, die sich in einer vertikalen Richtung erstreckt, wobei das System so angeordnet ist, dass sich nach einer Aktivierung der Mahleinrichtung der Bodenteil um die vertikale Achse dreht, um die Kaffeebohnen von der Messkammer in die Mahleinrichtung zu transportieren, und um die Kaffeebohnen zu mahlen,

**dadurch gekennzeichnet**, dass das System ferner mit einer Mahlkaffeeverpackungspatrone ausgestattet ist, die ebenfalls entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar ist, und die vorzugsweise zum Zuführen gemahlene Kaffees über die Eingangsöffnung in die Kaffeebrühvorrichtung angeordnet ist.

2. Kaffeegetränkssystem gemäß Anspruch 1, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone dazu angeordnet ist, mit gemahlenem Kaffee gefüllt zu werden und diesen zu enthalten und zu liefern.

3. Kaffeegetränkssystem gemäß Anspruch 2, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone aufweist: einen Behälter, der ein Innenvolumen und mindestens eine Auslassöffnung umfasst, die einen Mahlkaffeeauslass definiert, wobei das Innenvolumen dazu angeordnet ist, gemahlene Kaffee zu enthalten; Transportmittel, die dazu ausgelegt sind, einen Transport gemahlene Kaffees von dem Innenvolumen zur Ausgangsöffnung der Mahlkaffeeverpackungspatrone zu ermöglichen.

4. Kaffeegetränkssystem gemäß Anspruch 1, 2 oder 3, wobei das Kaffeegetränkssystem so angeordnet ist, dass gemahlener Kaffee durch die Schwerkraft von der Mahlkaffeeverpackungspatrone zur Kaffeebrühvorrichtung transportiert wird.

5. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Bodenteil einer konische Form hat, so dass sich der Bodenteil in einer Richtung nach unten streckt, die sich senkrecht zur vertikalen Achse und von dieser weg erstreckt.

6. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Messkammer in einen ersten Kammerteil, der Teil der entsprechenden Patrone ist, und einen zweiten Kammerteil aufgeteilt ist, der Teil der Kaffeebrühvorrichtung ist, wobei die zweite Kammer den Bodenteil umfasst, der einen Teil der Mahleinrichtung bildet, wobei der Bodenteil in der Kaffeebrühvorrichtung angeordnet ist, um sich um eine erste Achse zu drehen, die sich in einer vertikalen Richtung erstreckt.

7. System gemäß Anspruch 6, wobei der erste Kammerteil die Ausgangsöffnung und der zweite Kammerteil die Eingangsöffnung umfasst, wobei vorzugsweise der erste Kammerteil oberhalb des zweiten Kammerteils angeordnet ist, wobei sich die Ausgangsöffnung oberhalb der Eingangsöffnung erstreckt.

8. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das System so angeordnet ist, dass nach Empfang der Kaffeebohnen oder des gemahlene Kaffees die Messkammer eine Teilmenge Kaffeebohnen oder gemahlene Kaffees enthält und/oder dass die Messkammer zum Aufnehmen einer Teilmenge Kaffeebohnen oder gemahlene Kaffees angeordnet ist, die einer dosierten Menge von Kaffeebohnen oder gemahlene Kaffees entspricht, die vorzugsweise zum Zubereiten einer einzigen Portion eines Kaffeegetränks notwendig ist, wie zum Beispiel einer einzigen Tasse Kaffee, die 80–160 ml Kaffee umfasst.

9. System gemäß Anspruch 3 oder einem der Ansprüche 4 bis 8, wenn von Anspruch 3 abhängig, wobei die Transportmittel ein Teil umfassen, das relativ zur Messkammer beweglich ist; um die Kaffeebohnen oder den gemahlene Kaffee beim Antreiben der Transportmittel zur Messkammer und in diese hinein zu transportieren.

10. System gemäß Anspruch 9, wobei die Kaffeebrühvorrichtung mit einem ersten Motor und einer sich vertikal erstreckenden Antriebswelle ausgestattet ist, wobei die Antriebswelle lösbar mit den Transportmitteln der entsprechenden Patrone verbunden ist, um die Transportmittel bei der Drehung der Antriebswelle mittels des Motors anzutreiben und dadurch zu bewegen.

11. System gemäß Anspruch 9 oder 10, wobei das bewegliche Teil einen Bodenteil und/oder eine Vielzahl von Flügeln umfasst, die beim Antreiben der Transportmittel um eine zweite vertikale Achse gedreht werden.

12. System gemäß Anspruch 3 oder einem der Ansprüche 4 bis 11, wenn von Anspruch 3 abhängig, wobei die Transportmittel eine sich nach unten erstreckende Bodenwand, wie zum Beispiel einen Trichter des Behälters umfassen, um die Kaffeebohnen oder den gemahlene Kaffee unter dem Einfluss der Schwerkraft zur Messkammer zu transportieren.

13. System gemäß den Ansprüchen 9 und 12, wobei die Transportmittel den Trichter des Behälters und das Teil umfassen, das relativ zur Messkammer beweglich ist.

14. System gemäß Anspruch 3 oder einem der Ansprüche 4 bis 13, wenn von Anspruch 3 abhängig, wobei die Transportmittel eine sich nach unten erstreckende Bodenwand umfassen, um die Kaffeebohnen oder den gemahlene Kaffee lediglich unter dem Einfluss der Schwerkraft zur Messkammer zu transportieren.

15. System gemäß Anspruch 6 oder einem der Ansprüche 7 bis 14, wenn von Anspruch 6 abhängig, wobei der erste Kammerteil mit einer oberen Wand ausgestattet ist, welche das Volumen der Messkammer in einer sich senkrecht nach oben erstreckenden Richtung begrenzt, wobei der Bodenteil des zweiten Kammerteils das Volumen der Messkammer in einer sich senkrecht nach unten erstreckenden Richtung begrenzt.

16. System gemäß Anspruch 6 oder einem der Ansprüche 7 bis 14, wenn von Anspruch 6 abhängig, wobei der erste Kammerteil und der zweite Kammerteil mit mindestens einer aufrecht stehenden Seitenwand ausgestattet sind, die das Volumen der Messkammer begrenzt.

17. System gemäß Anspruch 6 oder einem der Ansprüche 7 bis 14, wenn von Anspruch 6 abhängig, wobei der erste Kammerteil mit einer aufrecht stehenden Seitenwand ausgestattet ist, die eine Einlassöffnung umfasst, um die Kaffeebohnen oder gemahlene Kaffee mittels der Transportmittel in die Messkammer einzuführen.

18. System gemäß Anspruch 3 oder einem der Ansprüche 4 bis 17, wenn von Anspruch 3 abhängig, wobei die Transportmittel zum Transportieren der Kaffeebohnen oder des gemahlene Kaffees mindestens in einer waagerechten Richtung zum Transportieren der Kaffeebohnen oder des gemahlene Kaffees in die Messkammer angeordnet sind.

19. System gemäß den Ansprüchen 17 und 18, wobei die Transportmittel zum Transportieren der Kaffeebohnen oder des gemahlene Kaffees mindestens in einer waagerechten Richtung zur Einlassöffnung der Messkammer angeordnet sind.

20. System gemäß Anspruch 19 und einem der Ansprüche 9 bis 11, wobei das bewegliche Teil der Transportmittel zum Transportieren der Kaffeebohnen oder des gemahlene Kaffees mindestens in einer waagerechten Richtung angeordnet ist.

21. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die entsprechende Verpackungspatrone Verschlussmittel zum Verschließen des Auslasses umfasst, wenn die entsprechende Verpackungspatrone nicht mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist.

22. System gemäß Anspruch 21, wobei die Verschlussmittel dazu konfiguriert sind, den Auslass zu öffnen, wenn die entsprechende Verpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden wird.

23. System gemäß Anspruch 21 oder 22, wobei die Verschlussmittel ein Verschlusselement an der Bodenseite des Behälters, der den Auslass umfasst, sowie eine drehbare Verschlusscheibe umfassen, die eine Öffnung aufweist.

24. System gemäß Anspruch 22 und 23, wobei zum Verbinden der entsprechenden Verpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung die Öffnung der drehbaren Verschlusscheibe in eine auf den Auslass ausgerichtete Position gebracht wird.

25. System gemäß Anspruch 24, wobei das Verschlusselement ein Paar Verriegelungsarme umfasst, und die Verschlusscheibe einen Eingriffsfortsatz umfasst, der in der geschlossenen Position die Verriegelungsarme hintergreift.

26. System gemäß Anspruch 3 einem der Ansprüche 4 bis 11, wenn von Anspruch 3 abhängig, wo-

bei die Ausgangsöffnung einem entfernbaren Versiegelungselement zugeordnet ist, welches das Innenvolumen vor einer Aktivierung der entsprechenden Verpackungspatrone versiegelt, wobei das Versiegelungselement vorzugsweise verhindert, dass Gase aus der entsprechenden Verpackungspatrone austreten.

27. System gemäß Anspruch 26, ferner aufweisend Mittel zum Durchbrechen und Wegschieben des Versiegelungselements.

28. System gemäß Anspruch 26 oder 27, wobei das Versiegelungselement eine Versiegelungsmembran ist.

29. System gemäß Anspruch 27, wobei die Mittel zum Durchbrechen und Wegschieben eine Abziehlasche sind.

30. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Mahleinrichtung mittig bezüglich der Messkammer angeordnet ist und/oder insofern die Mahleinrichtung mittig bezüglich des zweiten Kammerteils von Anspruch 6 angeordnet ist.

31. System gemäß Anspruch 5, wobei der Bodenteil mit der konischen Form in der Richtung der ersten vertikalen Achse liegt, wobei der konische Teil sich bei einem Antrieb der Mahleinrichtung um die erste vertikale Achse dreht.

32. System gemäß Anspruch 31, wobei die Mahleinrichtung den Bodenteil, eine untere Mahlscheibe, die sich um den Bodenteil herum erstreckt, sowie eine obere Mahlscheibe umfasst, die sich über der unteren Mahlscheibe erstreckt.

33. System gemäß Anspruch 32, wobei die Mahleinrichtung von einem zweiten Motor drehend angetrieben wird, was zu einer Drehung des Bodenteils mit der konischen Form und der unteren Mahlscheibe führt.

34. System gemäß Anspruch 33, wobei beim Antreiben des Bodenteils und der unteren Mahlscheibe Kaffeebohnen oder gemahlener Kaffee in einer sich radial nach außen erstreckenden Richtung zwischen der unteren Mahlscheibe und der oberen Mahlscheibe bewegt werden bzw. wird und dass die Kaffeebohnen in gemahlenen Kaffee zerkleinert und gemahlen werden bzw. gemahlener Kaffee weiter zerkleinert wird, weil sich ein vertikaler Abstand zwischen der unteren Mahlscheibe und der oberen Mahlscheibe in der sich radial nach außen erstreckenden Richtung verringert.

35. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Mahleinrichtung eine nicht verschmutzende Mahleinrichtung ist, die eine Aus-

gangsstelle für gemahlenen Kaffee in einem Mahlkaffeeschacht aufweist, der ein Trichter ist, der nach unten in das Brühgerät der Kaffeebrühvorrichtung zeigt.

36. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kaffeebrühvorrichtung Verbindungsmittel für die entfernbare Verbindung mit der entsprechenden Verpackungspatrone umfasst, wobei die Verbindungsmittel eine Vertiefung an einer oberen Seite der Kaffeebrühvorrichtung umfassen, wobei die Vertiefung von einer Seitenwand umgeben ist und dazu konfiguriert ist, einen entsprechenden Teil aufzunehmen, der von einer unteren Seite der entsprechenden Verpackungspatrone vorsteht.

37. System gemäß Anspruch 36, wobei die Seitenwand von der oberen Seite der Kaffeebrühvorrichtung vorsteht.

38. System gemäß Anspruch 36 oder 37, wobei die Seitenwand Öffnungen zum Aufnehmen von Bajonettelementen der entsprechenden Verpackungspatrone umfasst.

39. System gemäß Anspruch 38, wobei die entsprechenden Verpackungspatrone die Bajonettelemente umfasst.

40. System gemäß Anspruch 38 oder 39, wobei die entsprechende Verpackungspatrone so in die Vertiefung eingesetzt werden sollte, dass die Bajonettelemente in die Öffnungen eingesetzt werden, und dann gedreht werden, um mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden zu werden, wobei die Seitenwand Anschlagselemente umfasst, um eine weitere Drehung der entsprechenden Verpackungspatrone zu verhindern, wenn die entsprechende Verpackung ihre Endposition erreicht hat.

41. System gemäß Anspruch 40, wobei die entsprechenden Verpackungspatrone ungefähr um 50 Grad verdreht werden sollte, um ihre Endposition zu erreichen.

42. System gemäß einem der Ansprüche 36–41 und Anspruch 10, wobei die Vertiefung drehbare vorstehende Kanten an ihrer Mitte umfasst, die an der Antriebswelle befestigt sind, wobei die Transportmittel der entsprechenden Verpackungspatrone mit Vertiefungen zum Aufnehmen der vorstehenden Kanten ausgestattet sind, so dass bei einer Drehung der Antriebswelle die drehenden vorstehenden Kanten die Transportmittel antreiben.

43. System gemäß Anspruch 37 oder einem der Ansprüche 38 bis 42, wenn von Anspruch 37 abhängig, wobei die Kaffeebrühvorrichtung ein Gehäuse umfasst, das die vorstehende Seitenwand umgibt.

44. System gemäß Anspruch 5 oder einem der Ansprüche 8 bis 43, wenn von Anspruch 5 abhängig, wobei die erste vertikale Achse mittig durch den Bodenteil der Messkammer verläuft, und insofern der Bodenteil sich in einer Richtung nach unten erstreckt, die sich von der vertikalen Richtung senkrecht und von dieser weg um die ganze vertikale Achse herum erstreckt und/oder insofern die vertikale Achse mittig durch den Bodenteil des zweiten Kammerteils verläuft und dass der Bodenteil sich in einer Richtung nach unten erstreckt, die sich senkrecht zu und von der vertikalen Achse weg um die gesamte vertikale Achse herum erstreckt.

45. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kaffeebrühvorrichtung mit einer Steuerungsvorrichtung ausgestattet ist.

46. System gemäß Anspruch 10 und 45, wobei die Steuerungsvorrichtung zum Steuern des ersten Motors und/oder der Mahleinrichtung angeordnet ist.

47. System gemäß Anspruch 46, wobei die Steuerungsvorrichtung so angeordnet ist, dass die Transportmittel im Betrieb in einem ersten Schritt zum Füllen der Messkammer mit Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee angetrieben werden, und dass in einem zweiten Schritt, der nach Abschluss des ersten Schritts folgt, die Mahlvorrichtung aktiviert wird, um die Messkammer zu leeren und um Kaffeebohnen zu mahlen oder gemahlenen Kaffee weiter zu mahlen, die/der während des ersten Schritts in der Messkammer gesammelt wurden/wurde.

48. System gemäß Anspruch 47, wobei die Steuerungsvorrichtung so angeordnet ist, dass die Transportmittel im Betrieb in dem ersten Schritt länger angetrieben werden, als zum Füllen der Messkammer nötig ist, und/oder dass in dem zweiten Schritt die Mahlvorrichtung länger aktiviert wird, als zum Leeren oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Leeren der Messkammer und zum Mahlen aller Kaffeebohnen bzw. zum weiteren Mahlen allen gemahlenen Kaffees nötig ist, die/der während des ersten Schritts in der Messkammer gesammelt wurden/wurde.

49. System gemäß Anspruch 48, wobei in dem ersten Schritt die Transportmittel länger angetrieben werden, als zum vollständigen Füllen oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Füllen der Messkammer notwendig ist.

50. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 48 oder 49, wobei das Volumen der Messkammer so ist, dass bei einem Befüllen mit Kaffeebohnen im ersten Schritt die Kaffeebohnenmenge einer Dosis Kaffeebohnen zum Zubereiten einer Tasse Kaffee entspricht.

51. System gemäß einem der Ansprüche 47, 48, 49 oder 50, wobei die Kaffeebrühvorrichtung so angeordnet ist, dass die Steuerungsvorrichtung das Brühgerät steuert, wobei die Steuerungsvorrichtung so angeordnet ist, dass das Brühgerät im Betrieb in einem dritten Schritt, der nach Abschluss des zweiten Schritts folgt, Kaffee auf der Grundlage des gemahlenen Kaffees und erhitzten Wassers zubereitet, das von einer Heizvorrichtung der Kaffeebrühvorrichtung erhitzt wurde.

52. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei es ferner einen Sensor umfasst, der dazu angeordnet ist zu erfassen, ob die entsprechende Verpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist.

53. System gemäß Anspruch 45 und 52, wobei der Sensor dazu konfiguriert ist, ein Ergebnis der Erfassung an die Steuerungsvorrichtung zu signalisieren.

54. System gemäß Anspruch 52 oder 53, wobei der Sensor ein Schalter ist.

55. System gemäß Anspruch 54, wobei der Schalter ein Mikroschalter ist.

56. System gemäß Anspruch 54 oder 55, wobei die entsprechende Verpackungspatrone einen vorstehenden Teil zum Aktivieren des Schalters umfasst, wenn sie mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist.

57. System gemäß Anspruch 39 und 56, wobei der vorstehende Teil unter- oder oberhalb einem der Bajonnettelemente angeordnet ist.

58. System gemäß Anspruch 56 oder 57 und Anspruch 40, wobei der vorstehende Teil den Schalter aktiviert, wenn die entsprechende Verpackungspatrone ihre Endposition erreicht.

59. System gemäß einem der Ansprüche 56 bis 58 und Anspruch 38, wobei der Schalter in einer Öffnung in der die Vertiefung umgebenden Seitenwand an der Oberseite der Kaffeebrühvorrichtung angeordnet ist, wobei der vorstehende Teil den Schalter durch die Öffnung hindurch aktiviert.

60. System gemäß Anspruch 59, wobei der Schalter hinter waagerechten Wandsegmenten in der Seitenwand versteckt ist, und insofern die Öffnung ein Schlitz zwischen den waagerechten Wandsegmenten ist, wobei der vorstehende Teil in den Schlitz passt.

61. System gemäß einem der Ansprüche 52 bis 60 und Anspruch 46, wobei die Steuerungsvorrichtung dazu angeordnet ist, den ersten Motor und die Mahleinrichtung so zu steuern, dass sie nur dann ak-



tiviert werden können, wenn erfasst wurde, dass die entsprechende Verpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist.

62. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei es ferner ein Einsatzstück umfasst, das anstelle der entsprechenden Verpackungspatrone entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar ist.

63. System gemäß Anspruch 62, wobei das Einsatzstück in einer gleichen oder in einer ähnlichen Weise wie die entsprechende Verpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar ist.

64. System gemäß Anspruch 63, wobei das Einsatzstück Bajonettelemente umfasst.

65. System gemäß einem der Ansprüche 62 bis 64, wenn sie von Anspruch 54 oder 55 abhängig sind, wobei das Einsatzstück einen vorstehenden Teil zum Aktivieren des Schalters umfasst, wenn es mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist.

66. System gemäß Anspruch 64 und 65, wenn sie von Anspruch 54 oder 55 abhängig sind, wobei der vorstehende Teil unter- oder oberhalb einem der Bajonettelemente angeordnet ist.

67. System gemäß Anspruch 65 oder 66 und Anspruch 40, wobei der vorstehende Teil den Schalter aktiviert, wenn das Einsatzstück seine Endposition erreicht.

68. System gemäß einem der Ansprüche 62 bis 67, wobei das Einsatzstück einen Hohlraum umfasst, der ein Innenvolumen und mindestens eine Ausgangsöffnung aufweist, die einen Auslass definiert, wobei das Innenvolumen zum Aufnehmen von Kaffeebohnen oder gemahlenen Kaffees angeordnet ist, wobei das Einsatzstück ferner Verschlussmittel zum Verschließen des Auslasses umfasst, wenn das Einsatzstück nicht mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist oder nicht mit der Kaffeebrühvorrichtung in seiner Endposition verbunden ist.

69. System gemäß Anspruch 68, wobei die Verschlussmittel dazu konfiguriert sind, den Kaffeebohnenauslass zu öffnen, wenn das Einsatzstück mit der Kaffeebrühvorrichtung in seiner Endposition verbunden ist.

70. System gemäß Anspruch 68 oder 69, wobei das Verschlussmittel ein Verschlusselement an der Unterseite des Hohlraums umfasst, der den Auslass umfasst, und insofern das Verschlussmittel ferner eine drehbare Verschlusscheibe umfasst, die eine Öffnung hat.

71. System gemäß Anspruch 70, wobei, wenn das Einsatzstück mit der Kaffeebrühvorrichtung in seiner Endposition verbunden ist, die Öffnung der drehbaren Verschlusscheibe in einer auf den Auslass ausgerichteten Position ist.

72. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das System dazu angeordnet ist, dass nach Aktivierung der Mahleinrichtung der Bodenteil um die erste vertikale Achse gedreht wird, um die Dosis Kaffeebohnen oder gemahlenen Kaffee von der Messkammer in die Mahleinrichtung zu transportieren, und um die Kaffeebohnen zu mahlen oder den gemahlenen Kaffee weiter zu mahlen.

73. System gemäß Anspruch 72, wobei die eine Dosis Kaffeebohnen oder eine Dosis gemahlenen Kaffees 5–11, vorzugsweise 6–8 Gramm Kaffeebohnen bzw. gemahlenen Kaffee umfasst.

74. System gemäß Anspruch 6 oder einem der Ansprüche 7 bis 73, wenn sie von Anspruch 6 abhängig sind, wobei der zweite Kammerteil ungefähr 100–X% des Volumens der Messkammer umfasst und der erste Kammerteil ungefähr X% des Volumens der Messkammer umfasst, wobei X im Bereich von 2–50, vorzugsweise im Bereich von 5–40, noch mehr vorzuziehen im Bereich von 15–30 ist.

75. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das System so angeordnet ist, dass im Betrieb die Mahlvorrichtung zum Leeren der Messkammer und zum Mahlen der Kaffeebohnen oder des gemahlenen Kaffees aktiviert wird, die/der in der Messkammer gesammelt sind/ist.

76. System gemäß Anspruch 75, wobei das System so angeordnet ist, dass im Betrieb die Mahlvorrichtung länger aktiviert wird, als zum Leeren oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Leeren der Messkammer und zum Mahlen aller in der Messkammer gesammelter Kaffeebohnen oder zum weiteren Mahlen allen in der Messkammer gesammelten gemahlenen Kaffees nötig ist.

77. System gemäß Anspruch 75 oder 76, wobei vor dem Leeren der Messkammer und dem Mahlen der Kaffeebohnen oder dem weiteren Mahlen des gemahlenen Kaffees in einem ersten Schritt die Transportmittel angetrieben werden, um die Messkammer mit Kaffeebohnen oder gemahlenem Kaffee zu füllen.

78. System gemäß Anspruch 77, wobei die Transportmittel länger angetrieben werden, als zum vollständigen Füllen oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Füllen der Messkammer nötig ist.

79. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kaffeebohnenverpackungspatrone mit Kaffeebohnen gefüllt ist und/oder die Mahlkaf-

feeverpackungspatrone mit gemahlenen Kaffee gefüllt ist.

80. System gemäß Anspruch 79, wobei die entsprechende Verpackungspatrone mit einer Dosis gefüllt ist.

81. System gemäß Anspruch 79, wobei die entsprechende Verpackungspatrone mit mehreren Portionen gefüllt ist.

82. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone an die Kaffeebrühvorrichtung angepasst ist, so dass bei einer Verbindung der Mahlkaffeeverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung gemahlener Kaffee, der mit Hilfe der Transportmittel der Mahlkaffeeverpackungspatrone zur Ausgangsöffnung der Mahlkaffeeverpackungspatrone transportiert wird, über die Eingangsöffnung von der Kaffeebrühvorrichtung aufgenommen werden kann, um Kaffee zuzubereiten.

83. System gemäß Anspruch 82, wobei die Transportmittel der Mahlkaffeeverpackungspatrone dazu konfiguriert sind, von der Kaffeebrühvorrichtung betätigt zu werden.

84. System gemäß Anspruch 82, wobei die Transportmittel der Mahlkaffeeverpackungspatrone dazu konfiguriert sind, unabhängig von der Kaffeebrühvorrichtung betätigt zu werden.

85. System gemäß Anspruch 84, wobei die Transportmittel dazu konfiguriert sind, manuell bedient zu werden.

86. System gemäß Anspruch 84 oder 85, wobei die Transportmittel der Mahlkaffeeverpackungspatrone eine bewegliche Struktur aufweisen, die mindestens teilweise im Innenvolumen vorhanden ist, um den gemahlenen Kaffee zu kontaktieren, und wobei die Transportmittel ferner manuell bedienbare Betätigungsmittel enthalten, die mindestens teilweise außerhalb des Innenvolumens vorgesehen sind, um die bewegliche Struktur manuell zu betätigen.

87. System gemäß Anspruch 86, wobei die Transportmittel der Mahlkaffeeverpackungspatrone ein drehbares Element enthalten, wie zum Beispiel eine drehbare Achse, die mindestens teilweise innerhalb des Innenvolumens angeordnet ist.

88. System gemäß Anspruch 87, wobei die Betätigungsmittel zum Drehen des drehbaren Elements angeordnet sind.

89. System gemäß Anspruch 88, wobei die Betätigungsmittel eine Handkurbel aufweisen, die mit dem drehbaren Element verbunden sind.

90. System gemäß einem der Ansprüche 87 bis 89, wobei das drehbare Element mindestens teilweise als eine Spindel ausgebildet ist.

91. System gemäß Anspruch 90, wobei die bewegliche Struktur eine Gewindebohrung aufweist, durch welche die Spindel in Eingriff ist.

92. System gemäß Anspruch 87 oder 89, wobei die bewegliche Struktur mit dem drehbaren Element steif verbunden ist, und wobei die bewegliche Struktur mit mindestens einer ersten Öffnung ausgestattet ist, um gemahlenen Kaffee hindurchzulassen, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone mit mindestens einer zweiten Öffnung ausgestattet ist, die im Betrieb ober- oder unterhalb der mindestens einen Öffnung angeordnet ist, und die einen Zugang zum Auslass bietet, wobei als ein Ergebnis der Drehung des drehbaren Elements die mindestens eine Öffnung auf die mindestens eine zweite Öffnung ausgerichtet werden kann.

93. System gemäß Anspruch 92, wobei die zweite Öffnung von dem Auslass gebildet wird.

94. System gemäß einem der Ansprüche 86 bis 93, wobei die bewegliche Struktur einen Kolben aufweist.

95. System gemäß einem der Ansprüche 86 bis 93, ferner mit einer Barriere im Innenvolumen ausgestattet, die zum Verhindern eines Gelangens von gemahlenem Kaffee zum Auslass angeordnet ist.

96. System gemäß Anspruch 95, wobei die Barriere ein Ventil zum Verhindern eines Gelangens des gemahlenen Kaffees zum Auslass aufweist.

97. System gemäß Anspruch 96, wobei das Ventil ein flexibles Element aufweist, das verformt wird, wenn das Ventil geöffnet wird.

98. System gemäß einem der Ansprüche 95 bis 97, wobei die Barriere eine Innenwand aufweist, die im Betrieb von einem obersten Teil des Gehäuses beabstandet ist, wobei die Transportmittel dazu angeordnet sind, gemahlenen Kaffee durch einen Zwischenraum zwischen dem im Betrieb obersten Teil des Gehäuses und der Innenwand zu bewegen.

99. System gemäß Anspruch 98, wobei die Innenwand einen ersten Teil des Innenvolumens von einem zweiten Teil des Innenvolumens abteilt, wobei die bewegliche Struktur im ersten Teil des Innenvolumens angeordnet ist, und wobei der Auslass über den zweiten Teil des Innenvolumens erreicht werden kann.

100. System gemäß einem der Ansprüche 86 bis 99, wobei die bewegliche Struktur der Mahlkaffeeverpackungspatrone mit der Mahlkaffeeverpackungspa-

trone mittels eines nachgiebigem Elements nachgiebig verbunden ist, so dass die bewegliche Struktur mittels manuell bedienbarer Betätigungsmittel wiederholbar zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position beweglich ist, während das nachgiebige Element verformt wird.

101. System gemäß Anspruch 100, das im Innenvolumen mit einem Durchgang für den gemahlene Kaffee zum Auslass ausgestattet ist, wobei der Durchgang in der zweiten Position mindestens teilweise von der beweglichen Struktur versperrt wird und in der ersten Position der Durchgang weniger von der beweglichen Struktur versperrt wird als in der zweiten Position und optional von der beweglichen Struktur nicht versperrt wird.

102. System gemäß Anspruch 101, das im Innenvolumen mit einem Durchgang für den gemahlene Kaffee zum Auslass ausgestattet ist, wobei der Durchgang in der ersten Position mindestens teilweise von der beweglichen Struktur versperrt wird und in der zweiten Position der Durchgang von der beweglichen Struktur weniger versperrt wird als in der ersten Position und optional von der beweglichen Struktur nicht versperrt wird.

103. System gemäß Anspruch 101 oder 102, wobei die erste Position im Betrieb ober- oder unterhalb der zweiten Position angeordnet ist.

104. System gemäß einem der Ansprüche 86 bis 103, wobei mindestens ein Teil des gemahlene Kaffees im Betrieb oberhalb der beweglichen Struktur der Mahlkaffeeverpackungspatrone angeordnet ist.

105. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone mit einer Vertiefung im Gehäuse ausgestattet ist, um die Antriebswelle der Kaffeebrühvorrichtung aufzunehmen.

106. System gemäß Anspruch 105, wobei der Behälter in der Vertiefung geschlossen ist.

107. System gemäß Anspruch 105 oder 106, wobei die Vertiefung dazu ausgelegt ist, einen mechanischen Kontakt zwischen der Mahlkaffeeverpackungspatrone und der Antriebswelle zu verhindern.

108. System gemäß einem der Ansprüche 105 bis 107, wobei die Transportmittel dazu angeordnet sind, im Betrieb ein Antreiben der Transportmittel mittels der Antriebswelle der Kaffeebrühvorrichtung zu verhindern.

109. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone einen Schöpfer zum Enthalten und Liefern gemahlene Kaffees umfasst, wobei der Schöpfer, wenn

er mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, mit deren Eingangsöffnung ausgerichtet ist, wobei der Schöpfer dazu konfiguriert ist, auch als Transportmittel zu fungieren, indem er sich um seine Achse dreht, wodurch gemahlener Kaffee in die Eingangsöffnung geleert wird.

110. System gemäß Anspruch 109, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone einen Handgriff zum manuellen Drehen des Schöpfers umfasst.

111. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone einen Vorratstrichter zum Enthalten gemahlene Kaffees umfasst, wobei der Vorratstrichter einen Auslass hat, der auf die Eingangsöffnung der Kaffeebrühvorrichtung ausgerichtet ist, wenn die Mahlkaffeeverpackungspatrone mit dieser verbunden ist, wobei die Transportmittel eine Verschlussplatte umfassen, die in einer ersten Position mindestens zu einem großen Teil und vorzugsweise ganz den Auslass verschließt, wodurch ein Hindurchgelangen gemahlene Kaffees zur Eingangsöffnung verhindert wird, und in einer zweiten Position den Auslass nicht versperrt oder im Wesentlichen nicht versperrt, und wobei die Transportmittel ferner manuell bedienbare Betätigungsmittel zum Betätigen der Verschlussplatte von der ersten in die zweite Position und umgekehrt aufweisen.

112. System gemäß Anspruch 111, wobei die Verschlussplatte in der zweiten Position mindestens im Wesentlichen einen ersten Teil des Innenvolumens des Vorratstrichters von einem zweiten Teil des Innenvolumens des Vorratstrichters abteilt, wodurch ein Hindurchgelangen gemahlene Kaffees vom ersten Teil zum zweiten Teil verhindert wird.

113. System gemäß Anspruch 111 oder 112, wobei die Verschlussplatte den ersten Teil eines virtuellen Zylinders bildet, wobei der andere Teil des Zylinders offen ist, wobei die manuell bedienbaren Betätigungsmittel dazu konfiguriert sind, die Verschlussplatte zur ersten bzw. zweiten Position zu drehen.

114. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone einen trichterförmigen Behälter zum Enthalten von gemahlene Kaffee und einen Auslass zum Entlassen gemahlene Kaffees aus dem Behälter umfasst, wobei der Auslass an einem oberen Ende des trichterförmigen Behälters angeordnet ist, und wenn die Mahlkaffeeverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, mit deren Eingangsöffnung ausgerichtet ist, wobei die Transportmittel spiralförmige Fördermittel sind und im Betrieb drehend betätigt werden, um gemahlene Kaffee aus dem trichterförmigen Behälter zum Auslass hin zu treiben.

115. System gemäß Anspruch 114, wobei die spiralförmigen Fördermittel durch eine spiralförmige

Bahn für gemahlene Kaffee an der Innenwand des Trichters ausgebildet werden, die durch eine spiralförmige, vorstehende Kante an der Innenwand erhalten wird.

116. System gemäß Anspruch 114 oder 115, wobei die spiralförmigen Fördermittel ein nicht bewegliches Blockierungselement umfassen, das verhindert, dass der gemahlene Kaffee weiter an der Innenwand rotiert, wodurch der gemahlene Kaffee zum Folgen der spiralförmigen Bahn nach oben zum Auslass hin getrieben wird.

117. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone dazu konfiguriert ist, den Mahlkaffee zu schütteln oder zu vibrieren, um dessen Fluss zu einem Auslass der Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Auslassen gemahlene Kaffees zu unterstützen.

118. System gemäß Anspruch 117, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone ein erstes Modul umfasst, das ein Mahlkaffeebehälter ist, sowie ein zweites Modul, das einen Motor umfasst, wobei das erste Modul entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar ist, und das zweite Modul entfernbar mit dem ersten Modul verbindbar ist, wenn das erste Modul mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist.

119. System gemäß Anspruch 117 oder 118, wobei der Auslass der Mahlkaffeeverpackungspatrone offen ist, wenn sie mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, und geschlossen ist, wenn sie von ihr getrennt ist, und wobei das zweite Modul vorzugsweise in einem Mahlkaffeenachfüllmodus mit dem ersten Modul anstelle der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar ist.

120. System gemäß Anspruch 119, wobei das zweite Modul vorzugsweise im Mahlkaffeenachfüllmodus in einer gleichen oder ähnlichen Weise mit dem ersten Modul wie mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, was dazu führt, dass der Auslass des ersten Moduls offen ist.

121. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend eine Dosierungsvorrichtung zum Liefern einer vorbestimmten Dosis gemahlene Kaffees an die Kaffeebrühvorrichtung.

122. System gemäß Anspruch 121, wobei die Dosierungsvorrichtung Teil der Mahlkaffeeverpackungspatrone bildet.

123. System gemäß Anspruch 121 oder 122, wobei die Dosierungsvorrichtung Teil der Kaffeebrühvorrichtung bildet.

124. System gemäß einem der Ansprüche 121 bis 123, wobei die Dosierungsvorrichtung ein verschiebbares Dosierungselement umfasst.

125. System gemäß einem der Ansprüche 121 bis 124, wobei das Gewicht der Dosis gemahlene Kaffees ungefähr gleich 50 Gramm oder weniger, insbesondere 20 Gramm oder weniger, noch spezieller 15 Gramm oder weniger beträgt.

126. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kaffeebrühvorrichtung einen Mahlkaffeetransportpfad umfasst, der sich von der Eingangsöffnung der Kaffeebrühvorrichtung zum Brühgerät erstreckt, wobei der Pfad mindestens einen unteren Teil der Messkammer umfasst, wobei das Kaffeegetränkssystem so angeordnet ist, dass vor der Zubereitung des Kaffeegetränks im Wesentlichen jeglicher Überrest gemahlene Kaffees, der in dem Mahlkaffeetransportpfad bleibt, entfernt wird.

127. System, das die Kaffeebrühvorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche und die Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst.

128. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend eine erste Mahlkaffeeverpackungspatrone, in der eine erste Sorte Kaffee enthalten ist, und eine zweite Mahlkaffeeverpackungspatrone, in der eine zweite Sorte Kaffee enthalten ist, wobei sich die erste und die zweite Sorte voneinander unterscheiden, wobei das Kaffeegetränkssystem so angeordnet ist, dass nach Zubereitung von Kaffeegetränk mit der Kaffeebrühvorrichtung mit gemahlenem Kaffee aus der ersten Mahlkaffeeverpackungspatrone die erste Mahlkaffeeverpackungspatrone von der Kaffeebrühvorrichtung entfernt und die zweite Mahlkaffeeverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden kann, wonach mit der Kaffeebrühvorrichtung mit gemahlenem Kaffee aus der zweiten Mahlkaffeeverpackungspatrone ein Kaffeegetränk zubereitet werden kann, ohne dass dabei eine wesentliche Kontaminierung durch gemahlene Kaffee aus der ersten Mahlkaffeeverpackungspatrone erfolgt.

129. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kaffeebrühvorrichtung eine Prüfvorrichtung zum Überprüfen umfasst, ob irgendein gemahlener Kaffee in dem Mahlkaffeeauslass der Mahlkaffeeverpackungspatrone vorhanden ist.

130. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kaffeebrühvorrichtung dazu angeordnet ist, Kaffeegetränk unter hohem Druck zuzubereiten, der zum Zubereiten von Espresso kaffee herkömmlich ist, unter atmosphärischem Druck, was für tropfenweise arbeitende Aufguss-Extraktionssysteme herkömmlich ist, oder unter einem geringfügig



erhöhtem Druck, in der Größenordnung von 1,1–2, insbesondere 1,1–1,5 Bar.

131. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend Mittel zum Erfassen, dass eine Mahlkaffeeverpackungspatrone nicht mehr genügend gemahlene Kaffee enthält, um eine Portion Kaffeegetränk, wie zum Beispiel eine Tasse Kaffeegetränk, zuzubereiten.

132. System gemäß Anspruch 131, wobei das Mittel zum Erfassen, dass eine Mahlkaffeeverpackungspatrone nicht mehr genügend gemahlene Kaffee enthält, um eine Portion Kaffeegetränk zuzubereiten, durch Erfassen der Leere der Mahlkaffeeverpackungspatrone funktioniert.

133. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Kaffeegetränkssystem so angeordnet ist, dass die Menge an Luft, die in die Mahlkaffeeverpackungspatrone gelangt, höchstens gleich dem Volumen des gemahlene Kaffees ist, der aus der Mahlkaffeeverpackungspatrone an die Kaffeebrühvorrichtung geliefert wurde, und/oder dass das Innere des Kaffeegetränkssystems, in dem es gemahlene Kaffee gestattet ist, vorhanden zu sein, so konstruiert ist, dass es im Wesentlichen luftdicht bezüglich einer Umgebung des Kaffeegetränkssystems ist, während vorzugsweise das Innere des Kaffeegetränkssystems durch den Innenraum der Mahlkaffeeverpackungspatrone, einen Mahlkaffeetransportpfad von der Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Brühgerät, und das Brühgerät selbst gebildet wird.

134. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kaffeebrühvorrichtung ein waagerechtes Brührohr zum Enthalten einer Mahlkaffeetablette über den Durchmesser des Brührohrs und zum Durchführen eines Brühens der Mahlkaffeetablette umfasst.

135. System gemäß Anspruch 134, wobei bewegliche Teile des Brühgeräts von einem einzigen Antriebsmechanismus angetrieben werden.

136. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Mahleinrichtung zum Mahlen schon gemahlene Kaffees betrieben werden kann.

137. System gemäß einem der Ansprüche 1 bis 135, wobei die Mahleinrichtung in eine Konfiguration schaltbar ist, in der sie gemahlene Kaffee hindurch lässt, ohne dass dieser einem weiteren Mahlvorgang unterzogen wird.

138. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kaffeebrühvorrichtung Verschlussmittel umfasst, die dazu konfiguriert sind, die Eingangsöffnung der Kaffeebrühvorrichtung zu verschließen und/oder zu öffnen, wobei die Verschluss-

mittel vorzugsweise dazu konfiguriert sind, von der Kaffeebrühvorrichtung und/oder der Verbindung (der Trennung) der Patrone mit (von) der Kaffeebrühvorrichtung gesteuert zu werden.

139. Mahlkaffeeverpackungspatrone zur Verwendung mit dem Kaffeegetränkssystem gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone dazu angeordnet ist, gemahlene Kaffee zu enthalten und zu liefern, und Transportmittel enthält, die dazu ausgelegt sind, einen Transport gemahlene Kaffees zu einem Auslass der Mahlkaffeeverpackungspatrone zu ermöglichen, insbesondere zur Eingangsöffnung einer Kaffeebrühvorrichtung, wenn sie mit dieser verbunden ist; wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone Bajonettelemente umfasst, die in die Öffnungen der Seitenwand einzusetzen sind, die von der oberen Seite der Kaffeebrühvorrichtung vorsteht, um insbesondere die Mahlkaffeeverpackungspatrone mit einer Kaffeebrühvorrichtung zu verbinden, wobei die Transportmittel dazu ausgelegt sind, unabhängig von der Kaffeebrühvorrichtung betätigt zu werden.

140. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 139, wobei die Transportmittel dazu konfiguriert sind, manuell betätigt zu werden.

141. Mahlkaffeeverpackungspatrone zur Verwendung mit der Kaffeebrühvorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 138 und gemäß Anspruch 140, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone ein Gehäuse, das ein Innenvolumen einschließt, in dem gemahlene Kaffee enthalten sein kann, sowie einen Auslass zum Auslassen gemahlene Kaffees aus dem Innenvolumen, der in dem Gehäuse angeordnet ist, aufweist, wobei die Transportmittel eine bewegliche Struktur beinhalten, die mindestens teilweise im Innenvolumen vorhanden ist, um gemahlene Kaffee zu kontaktieren, und wobei die Transportmittel ferner manuell bedienbare Betätigungsmittel aufweisen, die mindestens teilweise außerhalb des Innenvolumens vorgesehen sind, um die bewegliche Struktur manuell zu betätigen.

142. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 140, umfassend einen Schöpfer zum Enthalten und Liefern gemahlene Kaffees, wobei der Schöpfer, wenn er mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, auf deren Eingangsöffnung ausgerichtet ist, wobei der Schöpfer dazu ausgelegt ist, auch als ein Transportmittel zu fungieren, indem er um seine Achse gedreht wird, wodurch gemahlene Kaffee in die Eingangsöffnung geleert wird.

143. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 142, umfassend einen Handgriff zum manuellen Drehen des Schöpfers.

144. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 140, umfassend einen Vorratstrichter zum Enthalten gemahlene Kaffees, wobei der Vorratstrichter einen Auslass hat, der auf die Eingangsöffnung der Kaffeebrühvorrichtung ausgerichtet ist, wenn die Mahlkaffeeverpackungspatrone mit dieser verbunden ist, wobei die Transportmittel eine Verschlussplatte umfassen, die in einer ersten Position mindestens zu einem großen Teil und vorzugsweise ganz den Auslass verschließt, wodurch ein Hindurchgelangen gemahlene Kaffees zur Eingangsöffnung verhindert wird, und in einer zweiten Position den Auslass nicht versperrt oder im Wesentlichen nicht versperrt, und wobei die Transportmittel ferner manuell bedienbare Betätigungselemente aufweisen, um die Verschlussplatte von der ersten in die zweite Position und umgekehrt zu betätigen.

145. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 144, wobei die Verschlussplatte in der zweiten Position mindestens im Wesentlichen einen ersten Teil des Innenvolumens des Vorratstrichters von einem zweiten Teil des Innenvolumens des Vorratstrichters abteilt, wodurch das Hindurchgelangen gemahlene Kaffees von dem ersten Teil in den zweiten Teil verhindert wird.

146. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 144 oder 145, wobei die Verschlussplatte den ersten Teil eines virtuellen Zylinders bildet, wobei der andere Teil des Zylinders offen ist, wobei die manuell bedienbaren Betätigungsmittel dazu konfiguriert sind, die Verschlussplatte zur ersten bzw. zur zweiten Position zu drehen.

147. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 139 bis 146, wobei die Transportmittel ein drehbares Element aufweisen, wie zum Beispiel eine drehbare Achse, die mindestens teilweise innerhalb des Innenvolumens angeordnet ist.

148. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 147, wobei die Betätigungsmittel dazu angeordnet sind, das drehbare Element zu drehen.

149. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 148, wobei die Betätigungsmittel eine Handkurbel aufweist, die mit dem drehbaren Element verbunden ist.

150. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 147 bis 149, wobei das drehbare Element mindestens teilweise als eine Spindel ausgebildet ist.

151. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 141 und 150, wobei die bewegliche Struktur eine Gewindebohrung aufweist, durch welche die Spindel in Eingriff ist.

152. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 147 bis 149, wobei die bewegliche Struktur steif mit dem drehbaren Element verbunden ist, und wobei die bewegliche Struktur mit mindestens einer ersten Öffnung ausgestattet ist, um gemahlene Kaffee hindurchzulassen, wobei die Patrone mit mindestens einer zweiten Öffnung ausgestattet ist, die im Betrieb ober- oder unterhalb der mindestens einer Öffnung angeordnet ist, und die einen Zugang zum Auslass gewährt, wobei als ein Ergebnis des Drehens des drehbaren Elements die mindestens eine Öffnung auf die mindestens eine zweite Öffnung ausgerichtet werden kann.

153. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 152, wobei die zweite Öffnung durch den Auslass gebildet wird.

154. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 141 bis 148, wobei die bewegliche Struktur einen Kolben beinhaltet.

155. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 141 bis 154, die ferner mit einer Barriere ausgestattet ist, die im Innenvolumen zum Verhindern eines Durchgangs von gemahlener Kaffee zum Auslass angeordnet ist.

156. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 155, wobei die Barriere ein Ventil zum Verhindern des Durchgangs gemahlene Kaffees zum Auslass aufweist.

157. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 156, wobei das Ventil ein flexibles Element aufweist, das verformt wird, wenn das Ventil geöffnet wird.

158. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 155 bis 157, wobei die Barriere eine Innenwand aufweist, die im Betrieb von einem obersten Teil des Gehäuses beabstandet ist, wobei die Transportmittel dazu angeordnet sind, gemahlene Kaffee durch einen Zwischenraum zwischen dem im Betrieb obersten Teil des Gehäuses und der Innenwand zu bewegen.

159. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 158, wobei die Innenwand einen ersten Teil des Innenvolumens von einem zweiten Teil des Innenvolumens abteilt, wobei die bewegliche Struktur im ersten Teil des Innenvolumens angeordnet ist, und wobei der Auslass über den zweiten Teil des Innenvolumens erreicht werden kann.

160. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 141 bis 159, wobei die bewegliche Struktur mit der Verpackungspatrone mittels eines nachgiebigen Elements nachgiebig verbunden ist, so dass die bewegliche Struktur mittels manuell

bedienbarer Betätigungsmittel wiederholt zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position beweglich ist, während das nachgiebige Element verformt wird.

161. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 160, die im Innenvolumen mit einem Durchgang für gemahlene Kaffee zum Auslass ausgestattet ist, wobei der Durchgang in der zweiten Position mindestens teilweise von der beweglichen Struktur versperrt wird und in der ersten Position der Durchgang weniger von der beweglichen Struktur versperrt wird als in der zweiten Position, und optional von der beweglichen Struktur nicht versperrt wird.

162. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 160, die im Innenvolumen mit einem Durchgang für gemahlene Kaffee zum Auslass ausgestattet ist, wobei der Durchgang in der ersten Position mindestens teilweise von der beweglichen Struktur versperrt wird und in der zweiten Position der Durchgang von der beweglichen Struktur weniger versperrt wird als in der ersten Position und optional von der beweglichen Struktur nicht versperrt wird.

163. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 161 oder 162, wobei die erste Position im Betrieb ober- oder unterhalb der zweiten Position angeordnet ist.

164. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 141 bis 163, wobei mindestens ein Teil des gemahlene Kaffees im Betrieb oberhalb der beweglichen Struktur angeordnet ist.

165. Mahlkaffeeverpackungspatrone zur Verwendung mit dem Kaffeegetränkssystem gemäß einem der Ansprüche 1 bis 138, umfassend Betätigungsmittel zum Betätigen der Fördermittel, wobei die Betätigungsmittel einen Motor umfassen.

166. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 165, umfassend einen trichterförmigen Behälter zum Enthalten gemahlene Kaffees und einen Auslass zum Auslassen gemahlene Kaffees aus dem Volumen, wobei der Auslass an einem oberen Ende des trichterförmigen Behälters angeordnet ist, und wenn die Mahlkaffeeverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, auf deren Eingangsöffnung ausgerichtet ist, wobei die Transportmittel spiralförmige Fördermittel sind und im Betrieb drehend betätigt werden, um gemahlene Kaffee aus dem trichterförmigen Behälter zum Auslass hin zu treiben.

167. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 166, wobei die spiralförmigen Transportmittel durch eine spiralförmige Bahn für gemahlene Kaffee an der Innenwand des Trichters ausgebildet werden,

die durch eine spiralförmige, vorstehende Kante an der Innenwand erhalten wird.

168. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 166 oder 167, wobei die Fördermittel ein nicht bewegliches Blockierungselement umfassen, das verhindert, dass der gemahlene Kaffee weiter an der Innenwand rotiert, wobei der gemahlene Kaffee zum Folgen der spiralförmigen Bahn nach oben zum Auslass hin getrieben wird.

169. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 139 oder 165, die dazu konfiguriert ist, den gemahlene Kaffee zu schütteln oder zu vibrieren, um dessen Fluss zu einem Auslass der Mahlkaffeeverpackungspatrone zum Auslassen des gemahlene Kaffees zu unterstützen.

170. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 169, umfassend ein erstes Modul, das ein Mahlkaffeebehälter ist, und ein zweites Modul, das einen Motor umfasst, wobei das erste Modul entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar ist, und das zweite Modul entfernbar mit dem ersten Modul verbindbar ist, wenn das erste Modul mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist.

171. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 169 oder 170, wobei der Auslass der Mahlkaffeeverpackungspatrone offen ist, wenn sie mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, und geschlossen ist, wenn sie von ihr getrennt ist, und wobei das zweite Modul vorzugsweise in einem Mahlkaffeenachfüllmodus mit dem ersten Modul anstelle der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar ist.

172. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 171, wobei das zweite Modul vorzugsweise im Mahlkaffeenachfüllmodus in einer gleichen oder ähnlichen Weise mit dem ersten Modul wie mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist, was dazu führt, dass der Auslass des ersten Moduls offen ist.

173. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 139 bis 172, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone eine Dosierungsvorrichtung zum Liefern einer vorbestimmten Dosis gemahlene Kaffees durch den Auslass umfasst.

174. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 173, wobei die Dosierungsvorrichtung ein verschiebbares Dosierungselement umfasst.

175. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 173 oder 174, wobei das Gewicht der vorbestimmten Dosis gemahlene Kaffees ungefähr gleich 50 Gramm oder weniger, insbesondere 20 Gramm oder weniger, noch spezieller 15 Gramm oder weniger beträgt.

176. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 141 bis 175, wobei das Innenvolumen der Mahlkaffeeverpackungspatrone, wenn sie vorher noch nicht verwendet wurde, mindestens 20 Gramm, insbesondere mindestens 50 Gramm, noch spezieller mindestens 70 Gramm, und sogar noch spezieller mindestens 200 Gramm gemahlene Kaffee umfasst, oder wobei das Innenvolumen der Mahlkaffeeverpackungspatrone, wenn sie noch nicht verwendet wurde, eine Menge gemahlene Kaffees zur Zubereitung einer Portion Kaffee, wie zum Beispiel einer Tasse Kaffee, vorzugsweise ungefähr 5 bis 10 Gramm, noch mehr vorzuziehen ungefähr 6 bis 8 Gramm gemahlene Kaffee enthält.

177. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 139 bis 176, wobei die Mahlkaffeeverpackungspatrone mindestens im Wesentlichen aus Blech und/oder als eine Blechdose konstruiert ist.

178. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 139 bis 177, umfassend mehrere Abteile, die mindestens vor der Verwendung mit gemahlenem Kaffee gefüllt sind.

179. Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß Anspruch 178, wobei jedes der mehreren Abteile mit einer Dosis gemahlene Kaffees gefüllt ist, wobei jede Dosis ein Gewicht von ungefähr 20 Gramm oder weniger hat.

180. Kaffeegetränkssystem, das die Kaffeebrühevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 138 und die Mahlkaffeeverpackungspatrone gemäß einem der Ansprüche 139 bis 179 umfasst.

Es folgen 66 Blatt Zeichnungen



Anhängende Zeichnungen

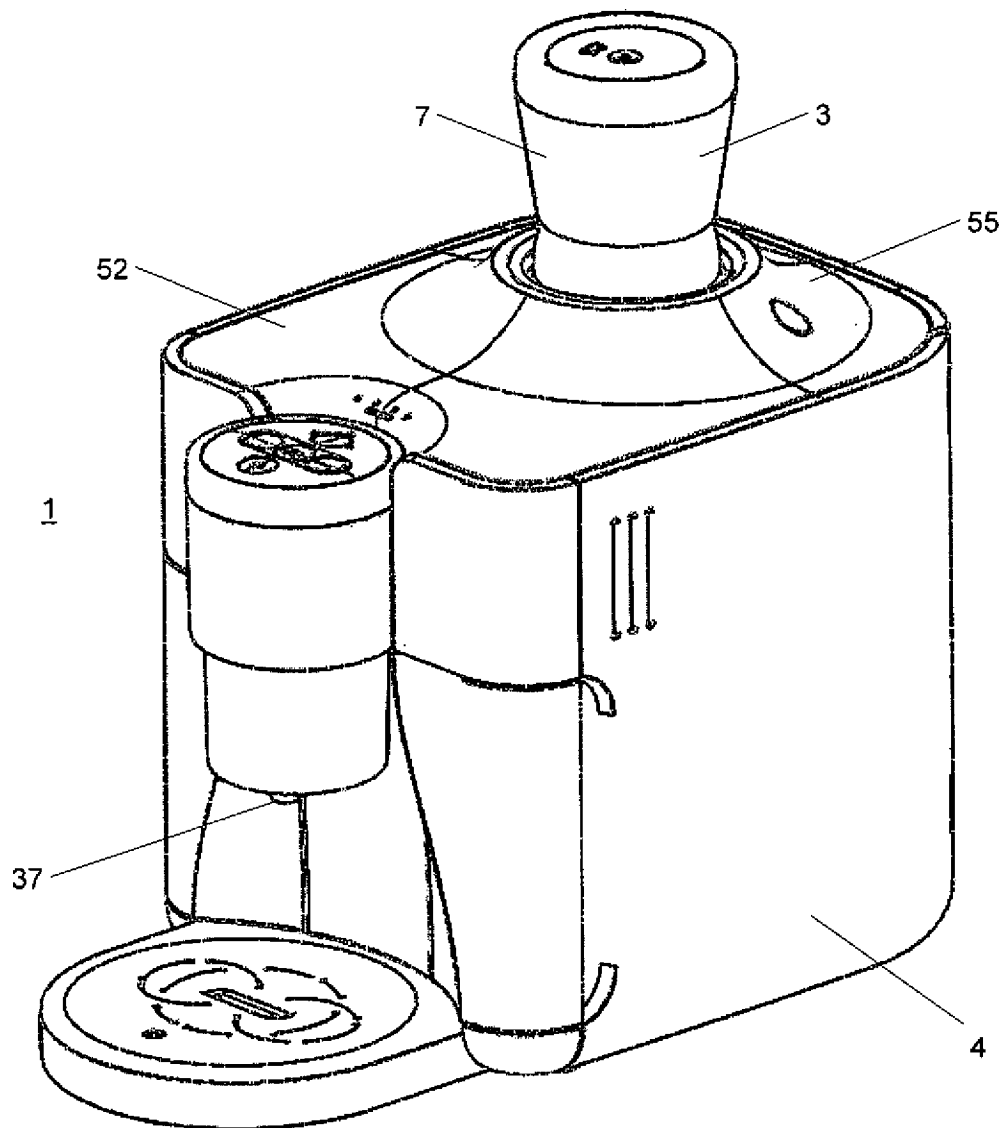


Fig. 1

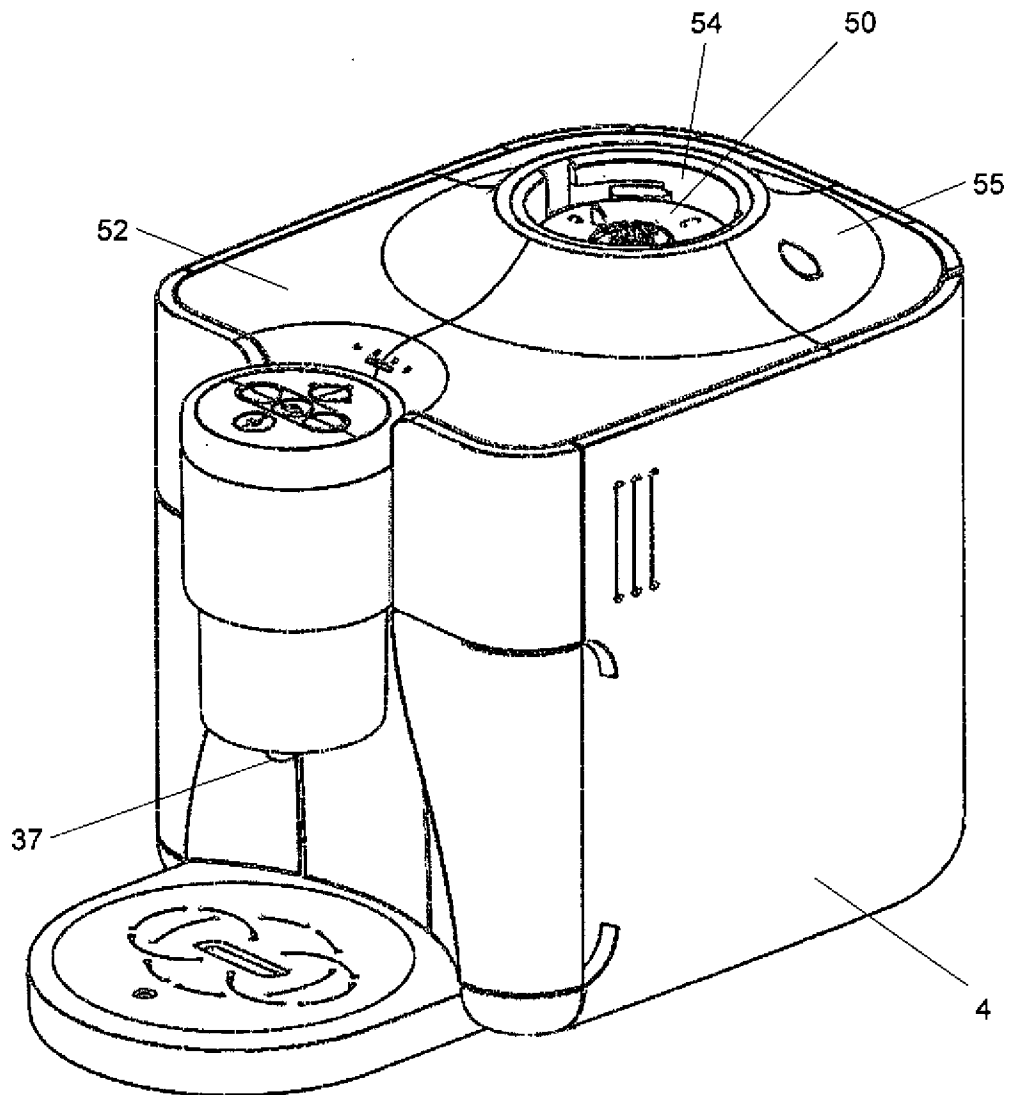


Fig. 2

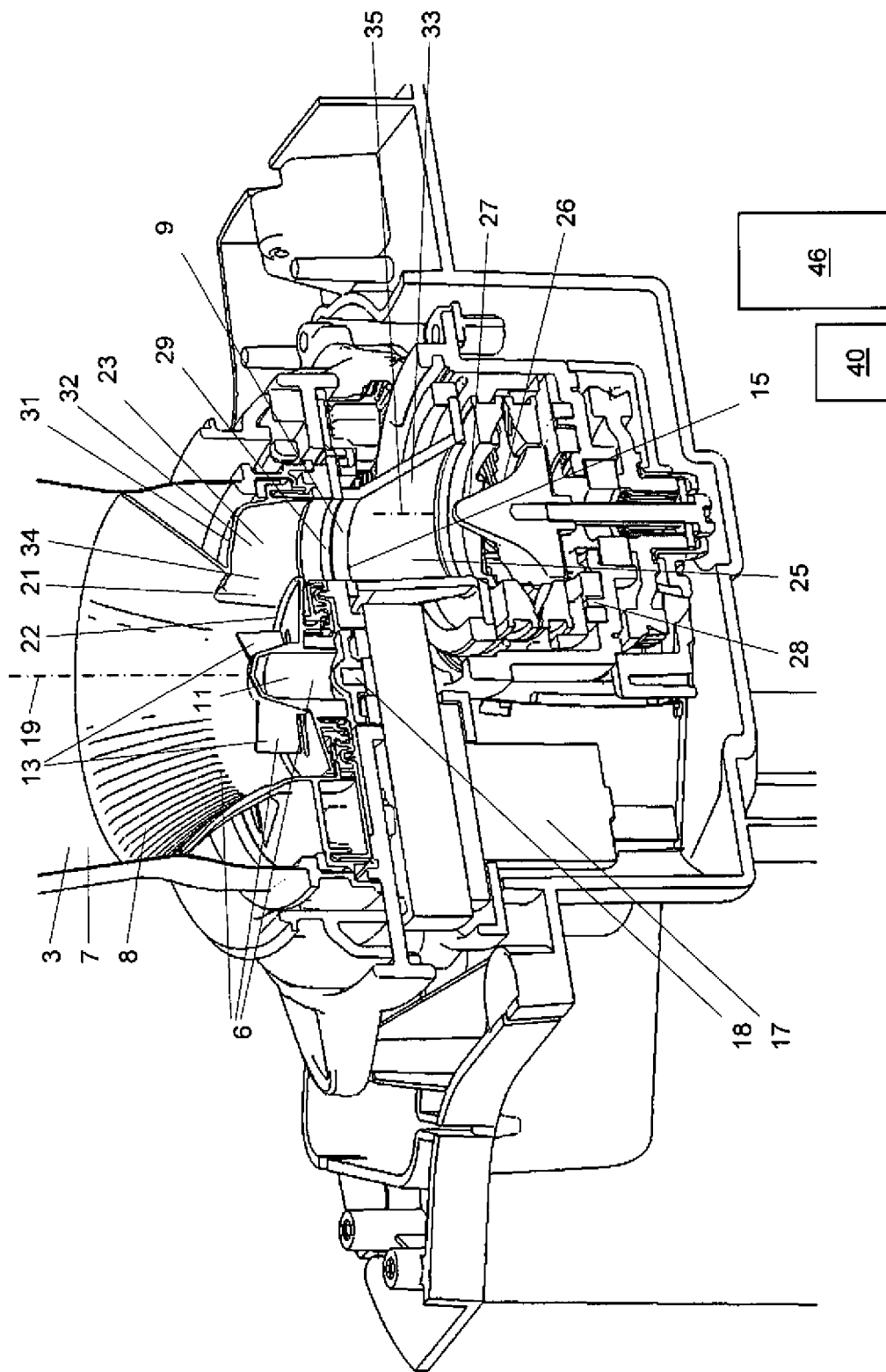


Fig. 3A

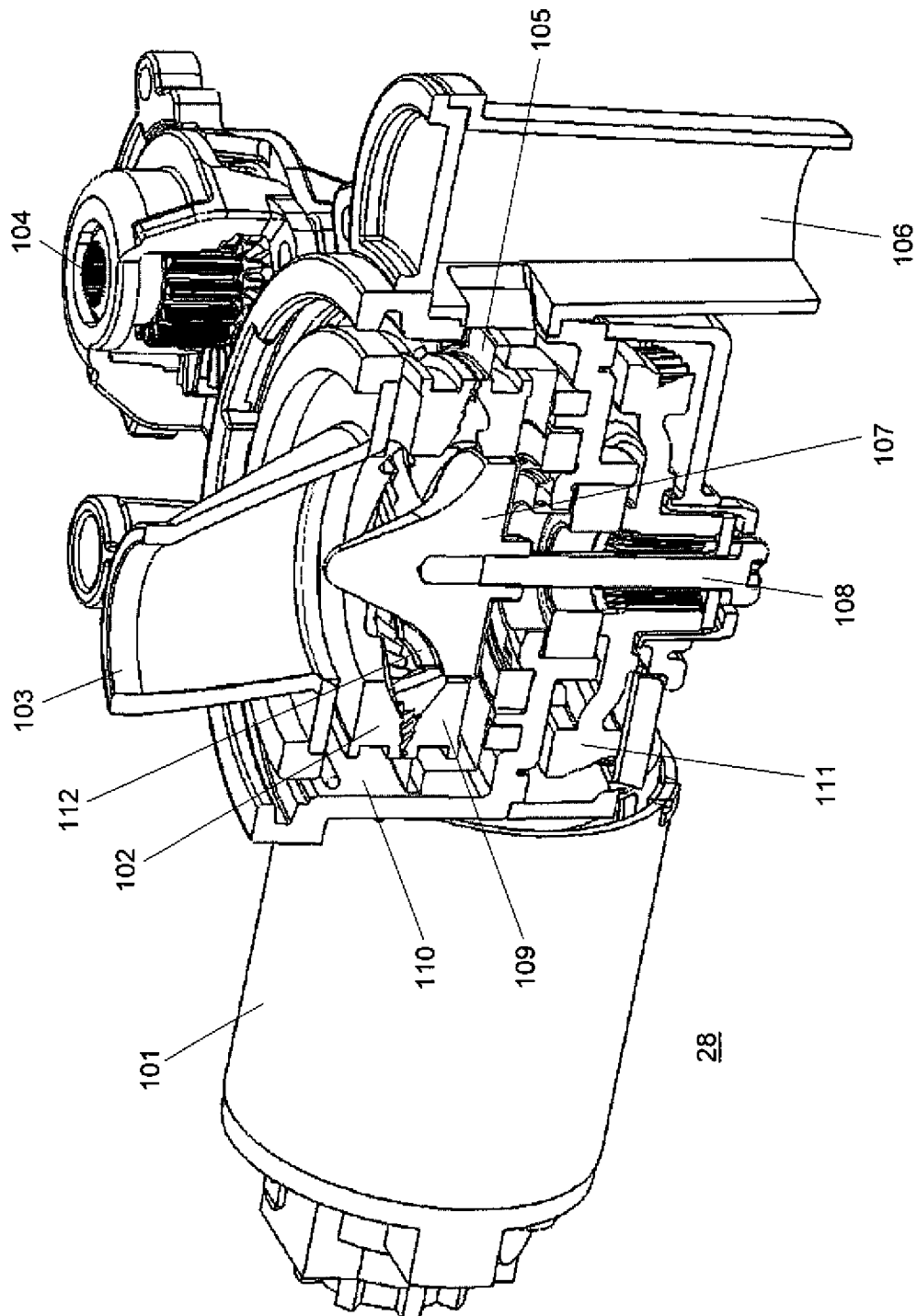


Fig. 3B



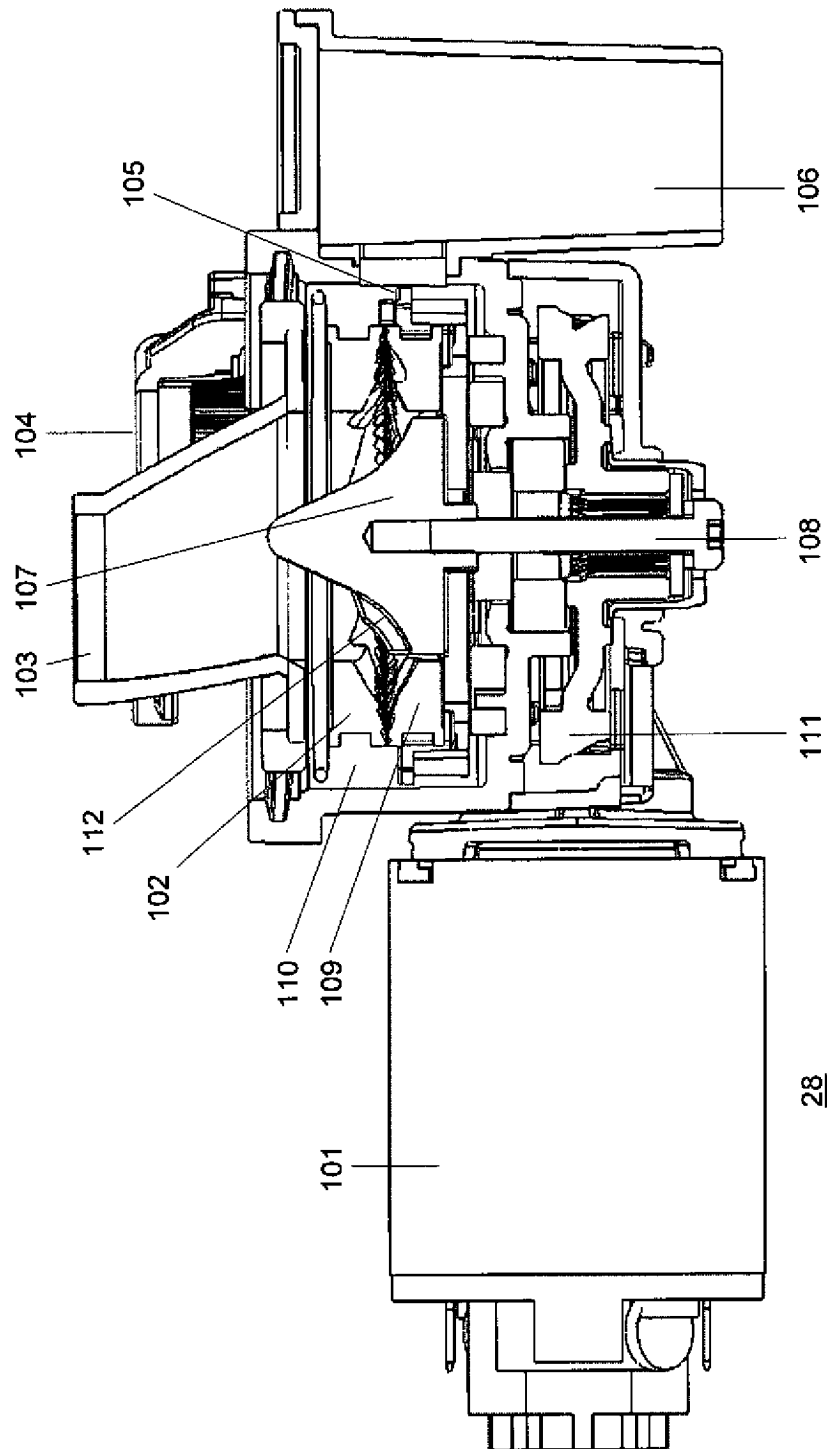


Fig. 3C

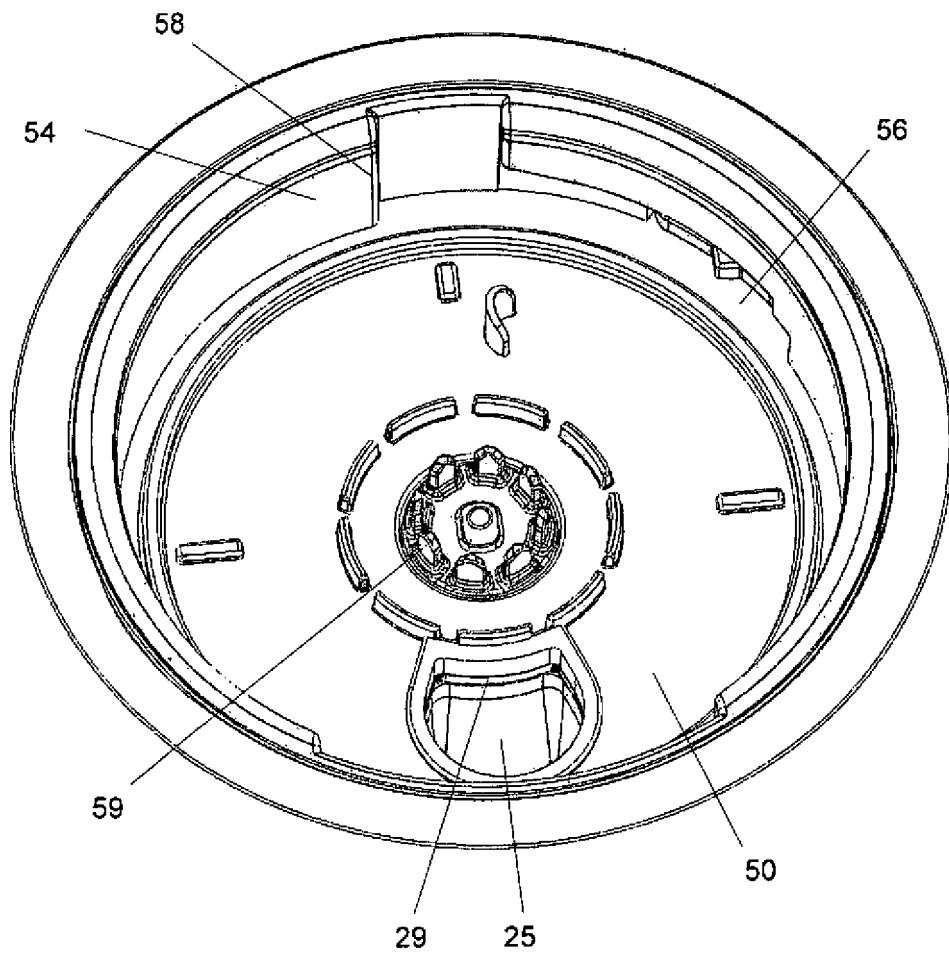


Fig. 4A

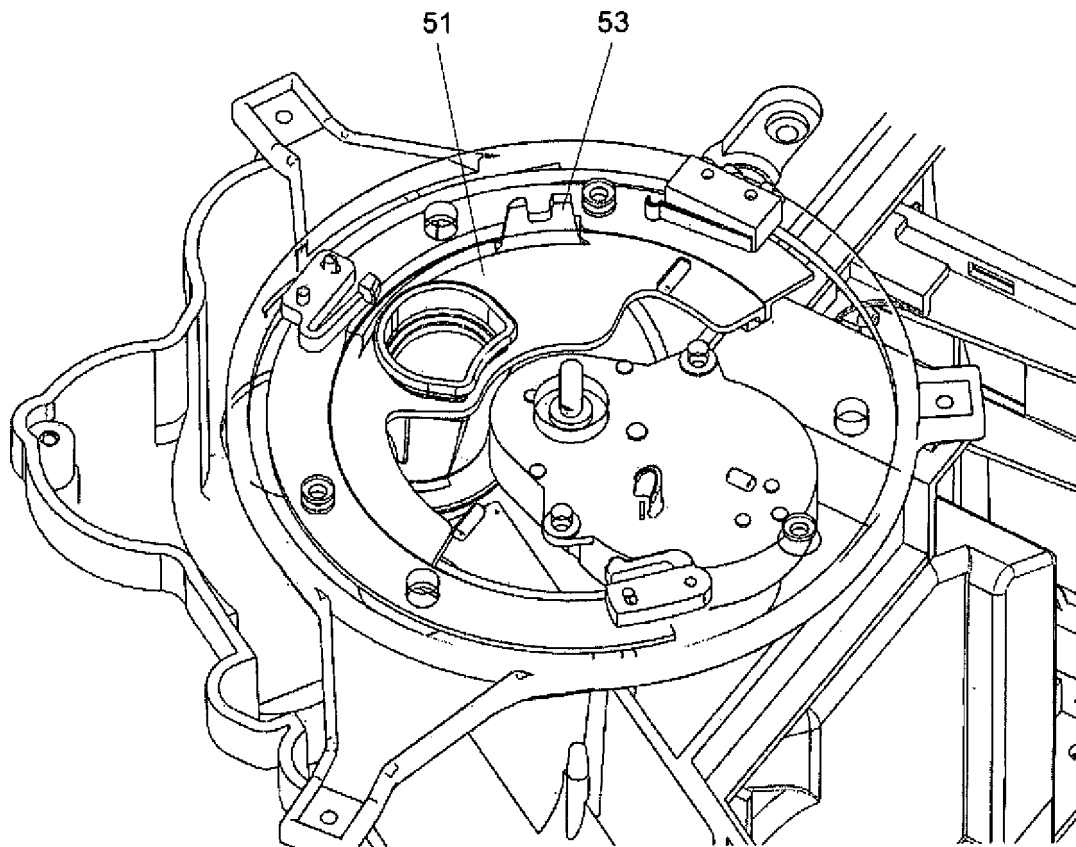


Fig. 4B

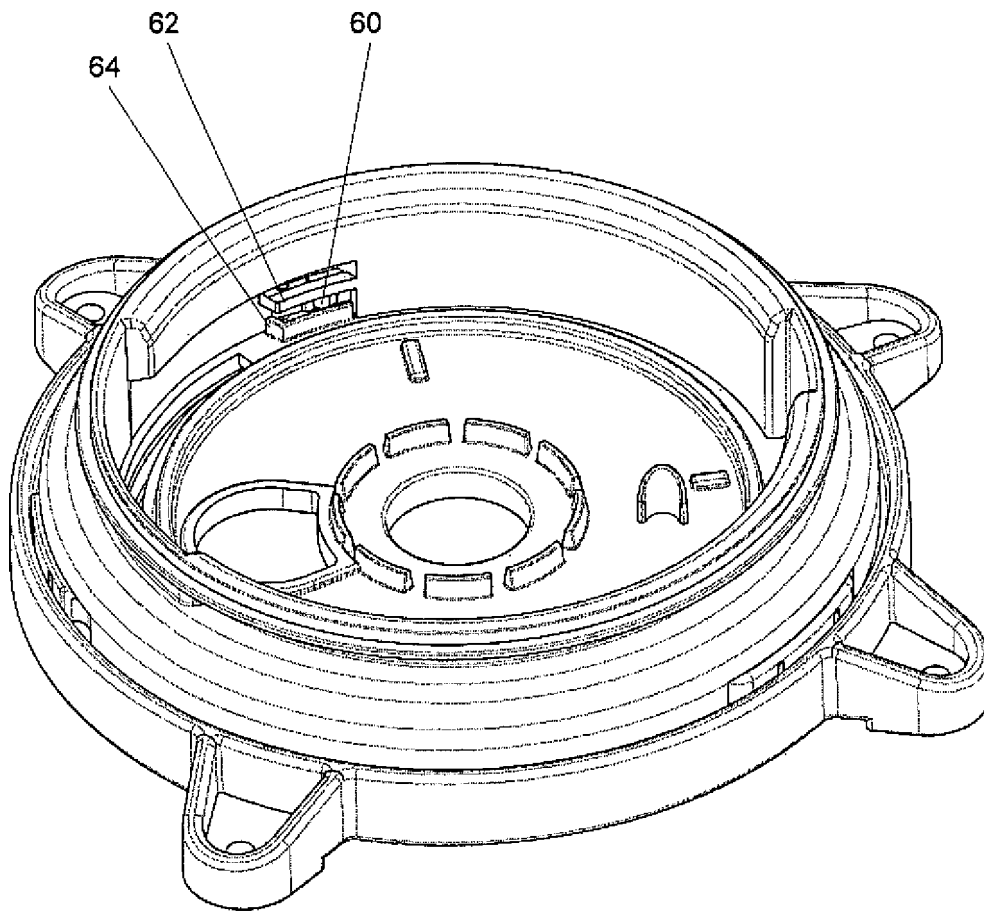


Fig. 4C

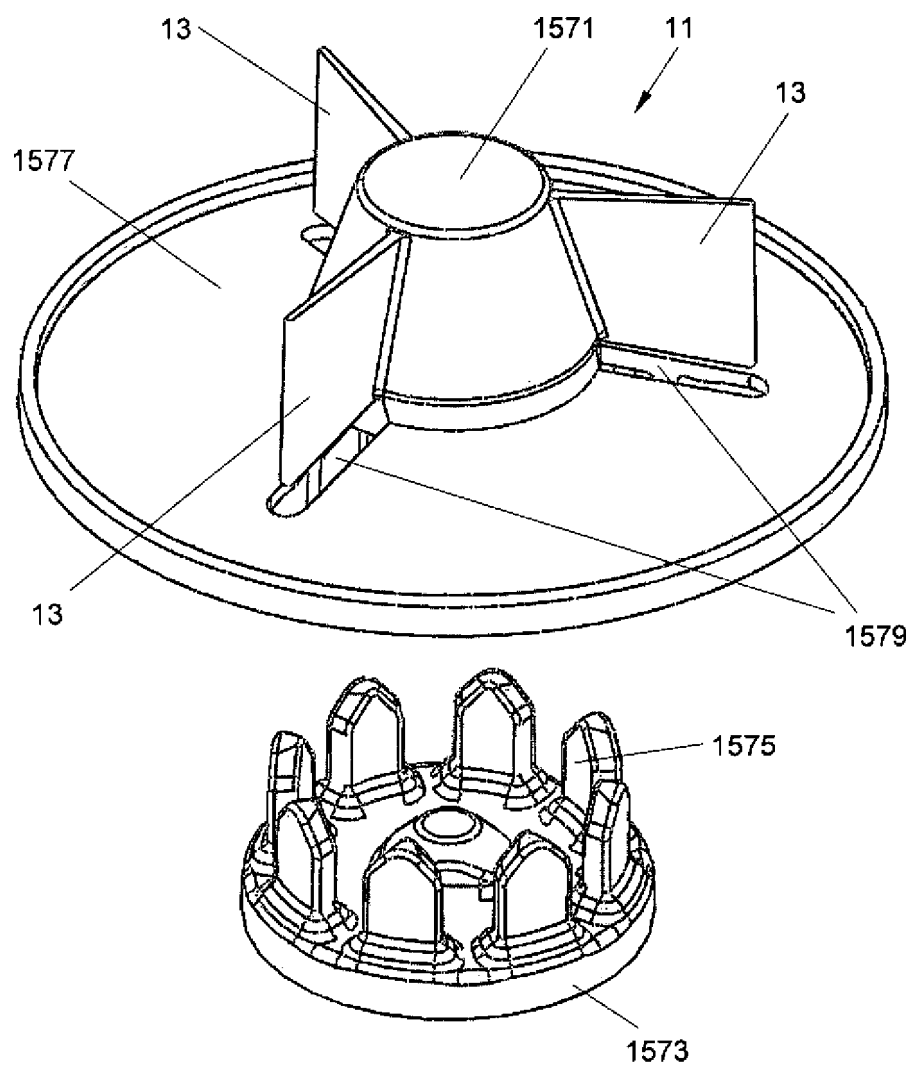


Fig. 5A



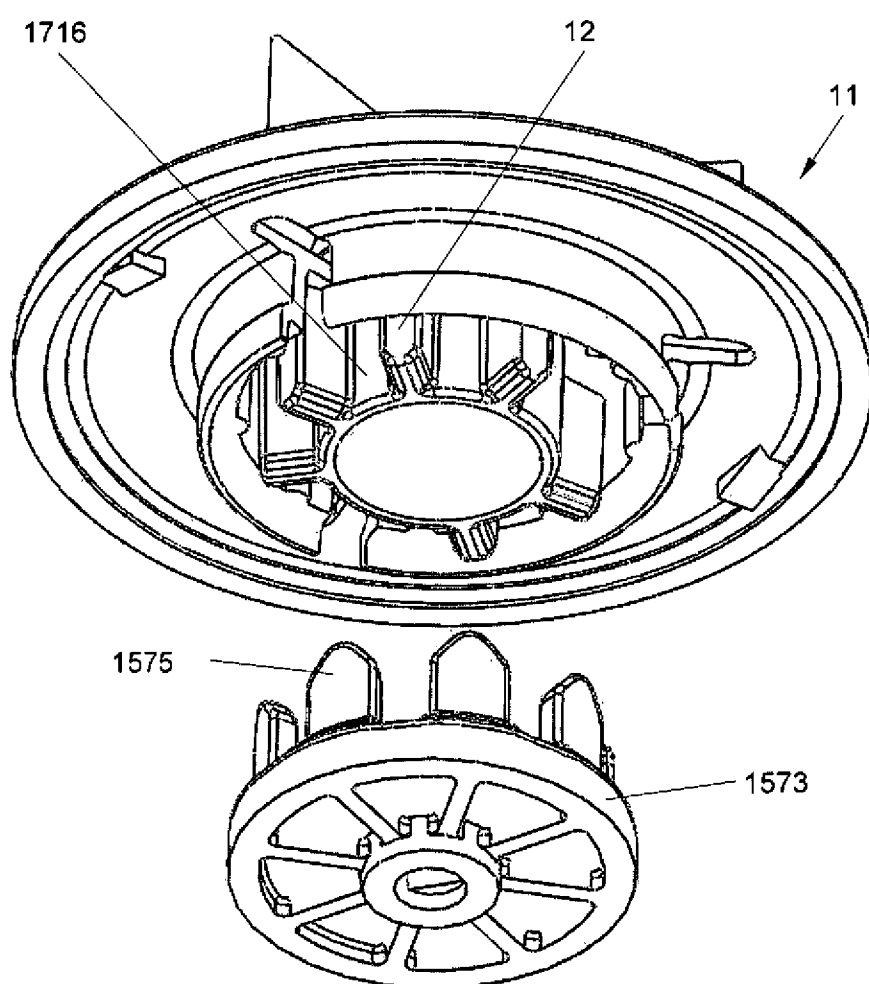


Fig. 5B

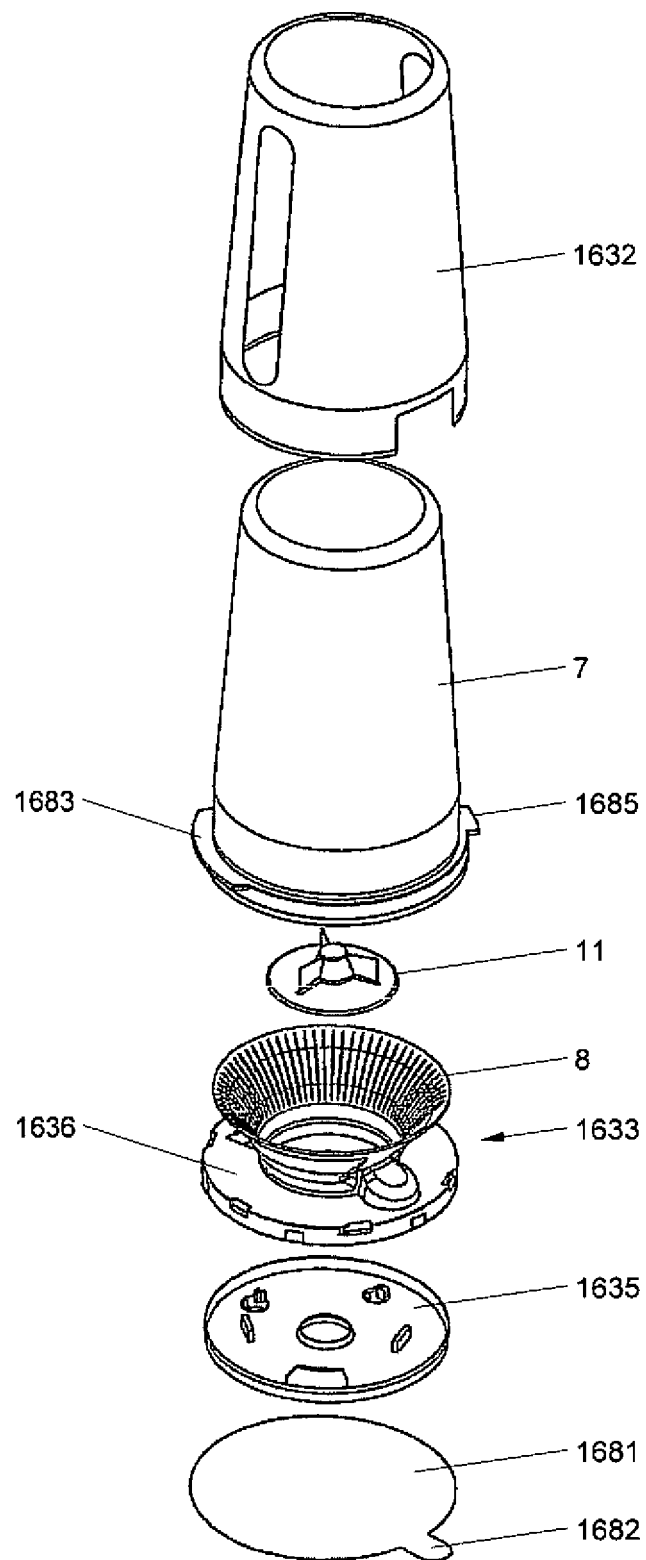


Fig. 6A

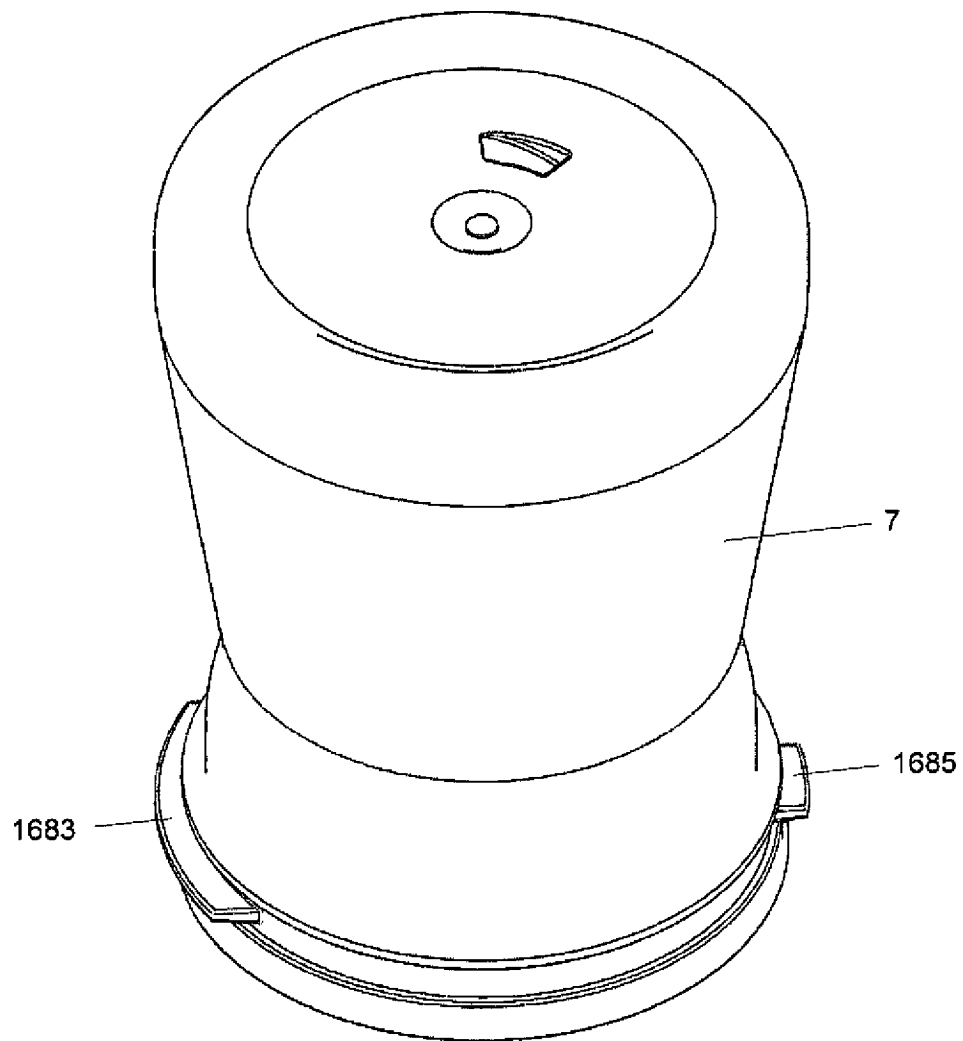


Fig. 6B

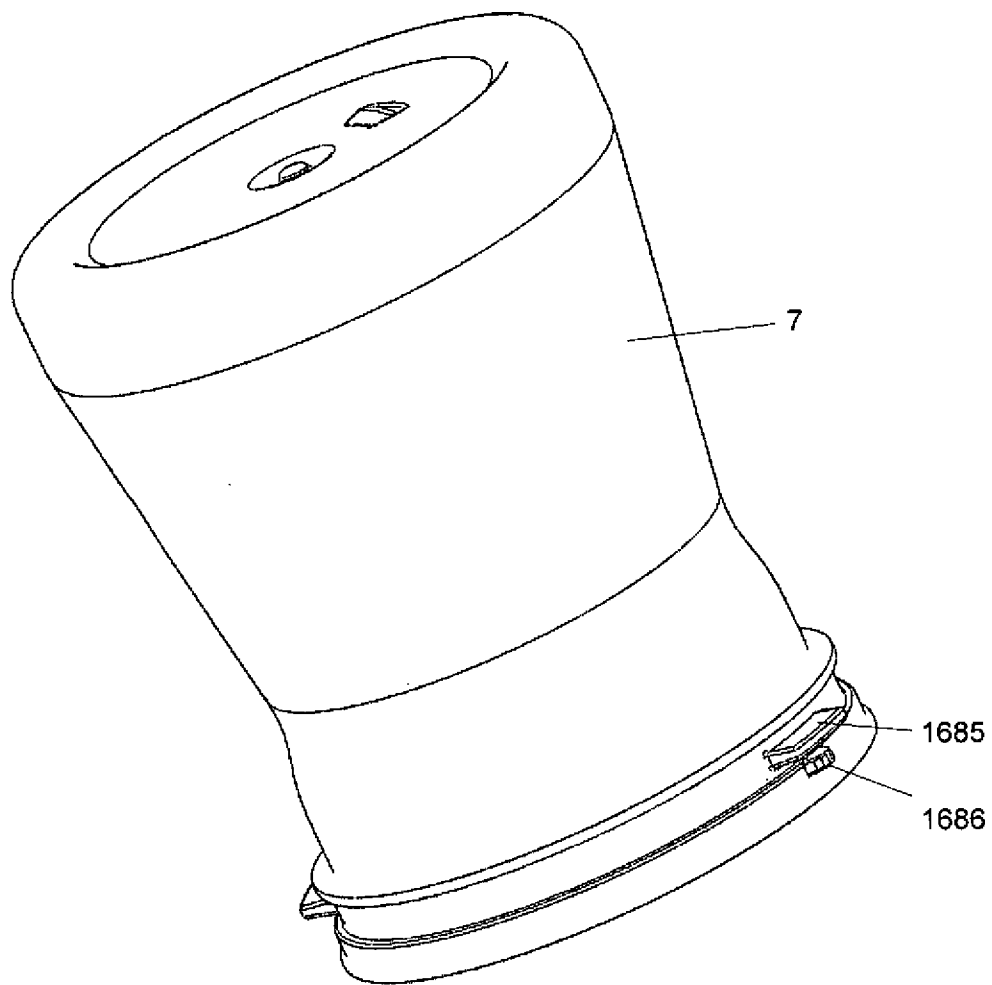


Fig. 6C

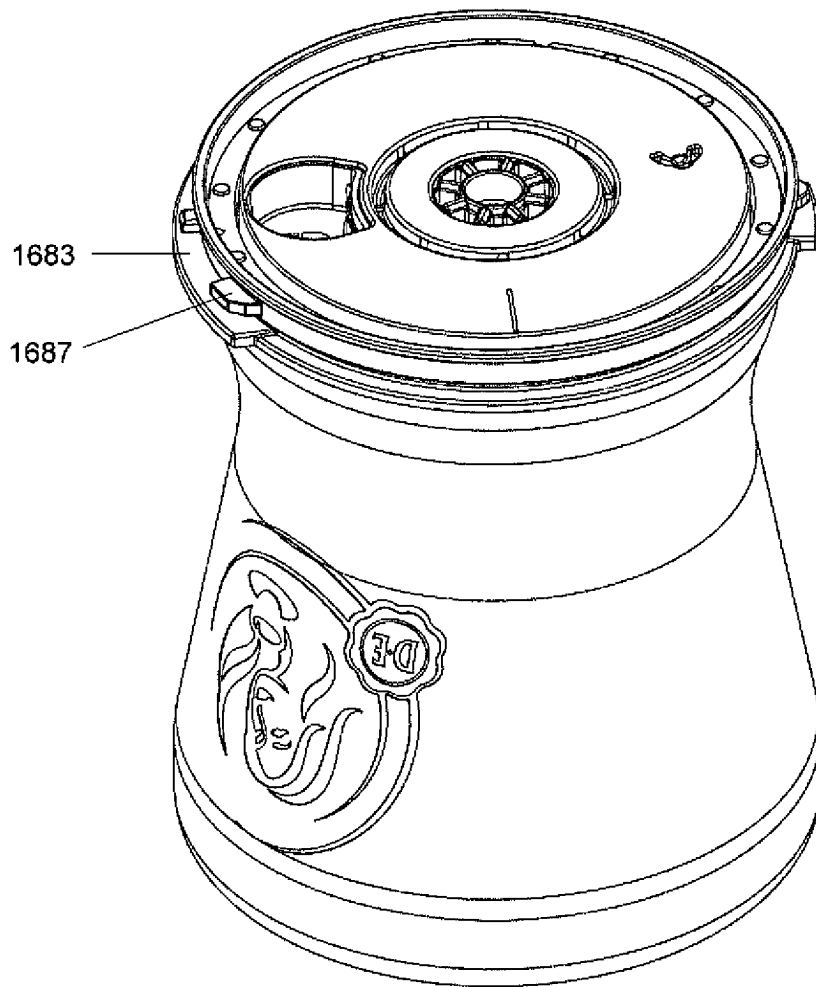


Fig. 6D



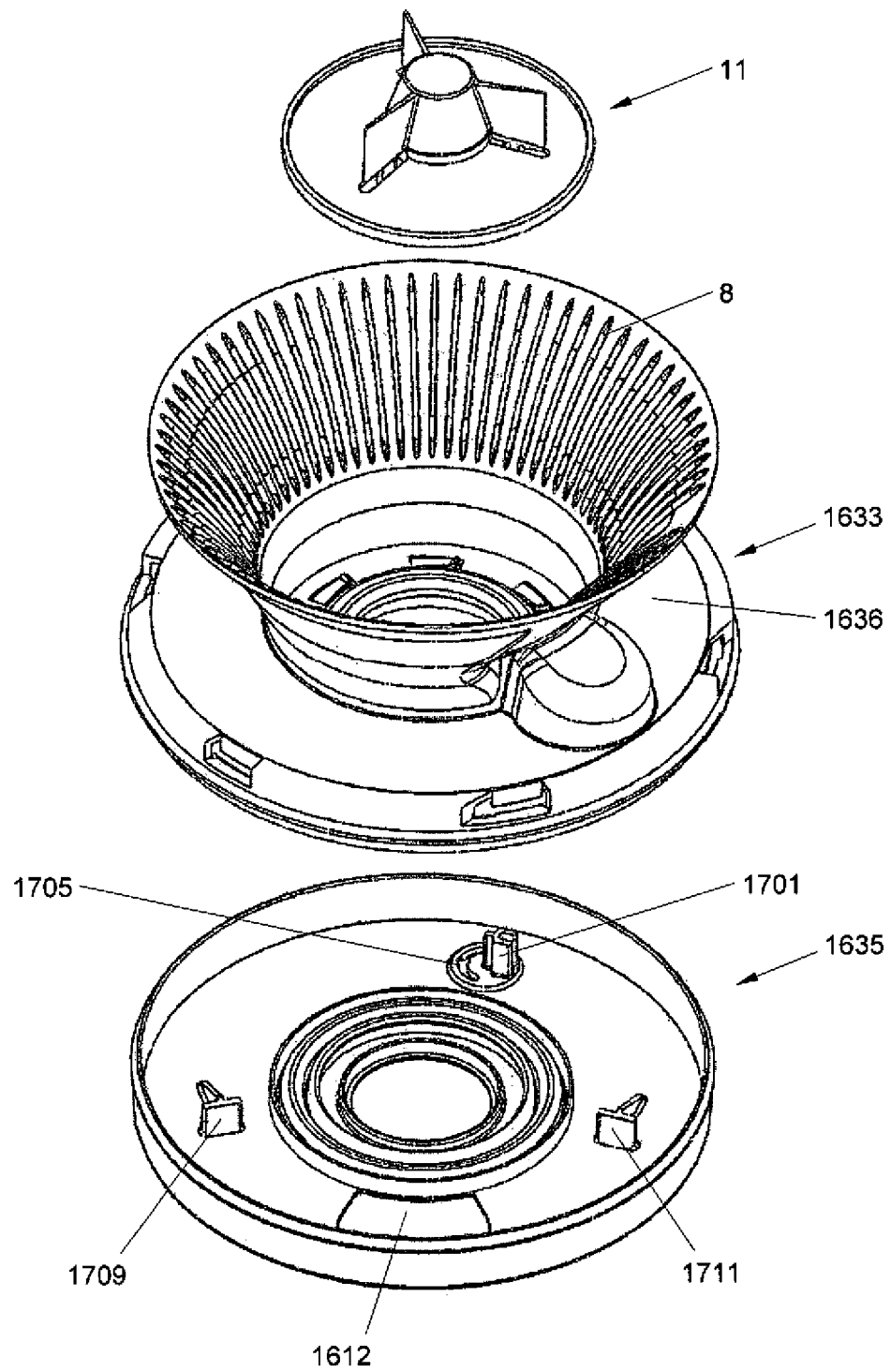


Fig. 7A

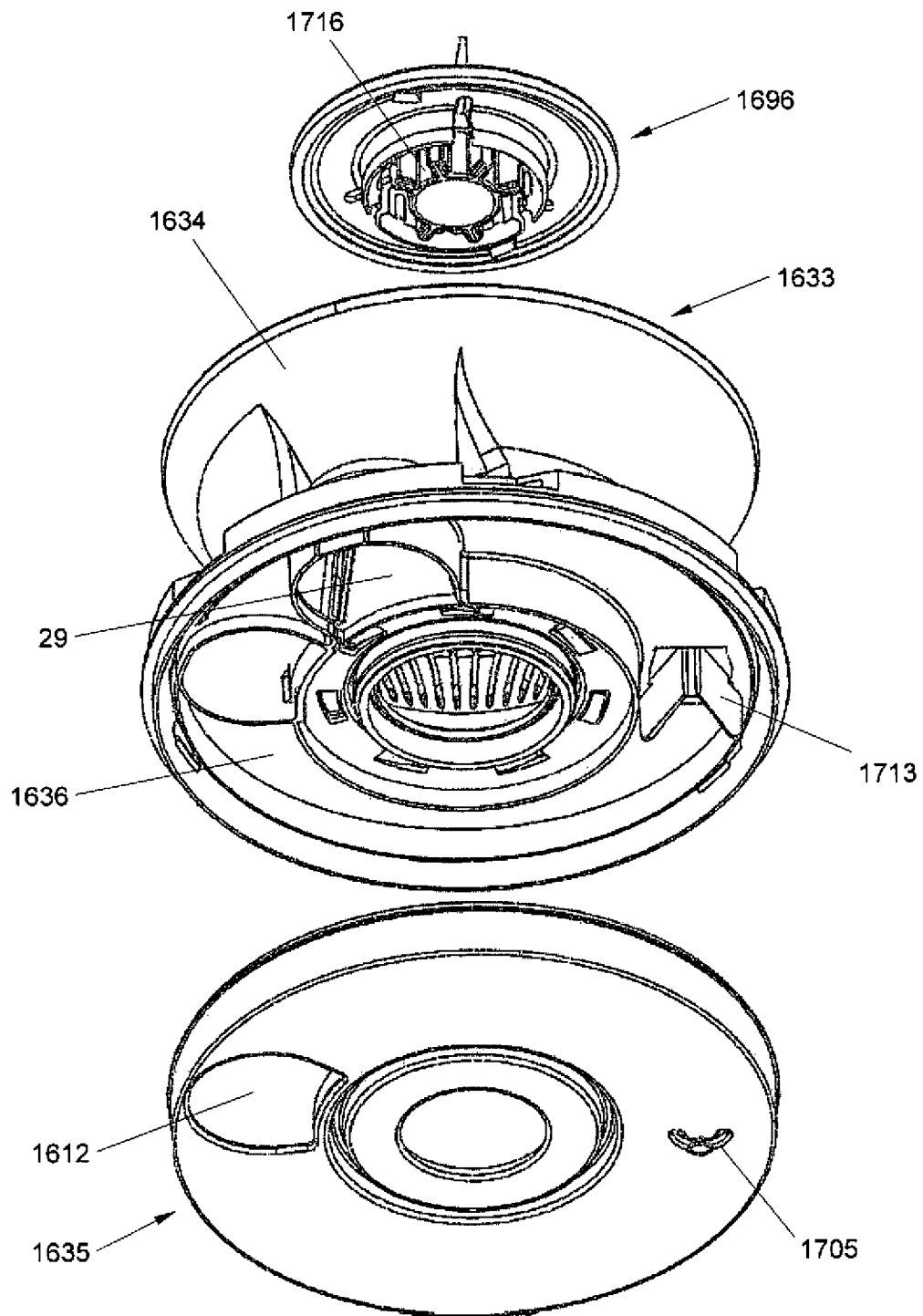


Fig. 7B

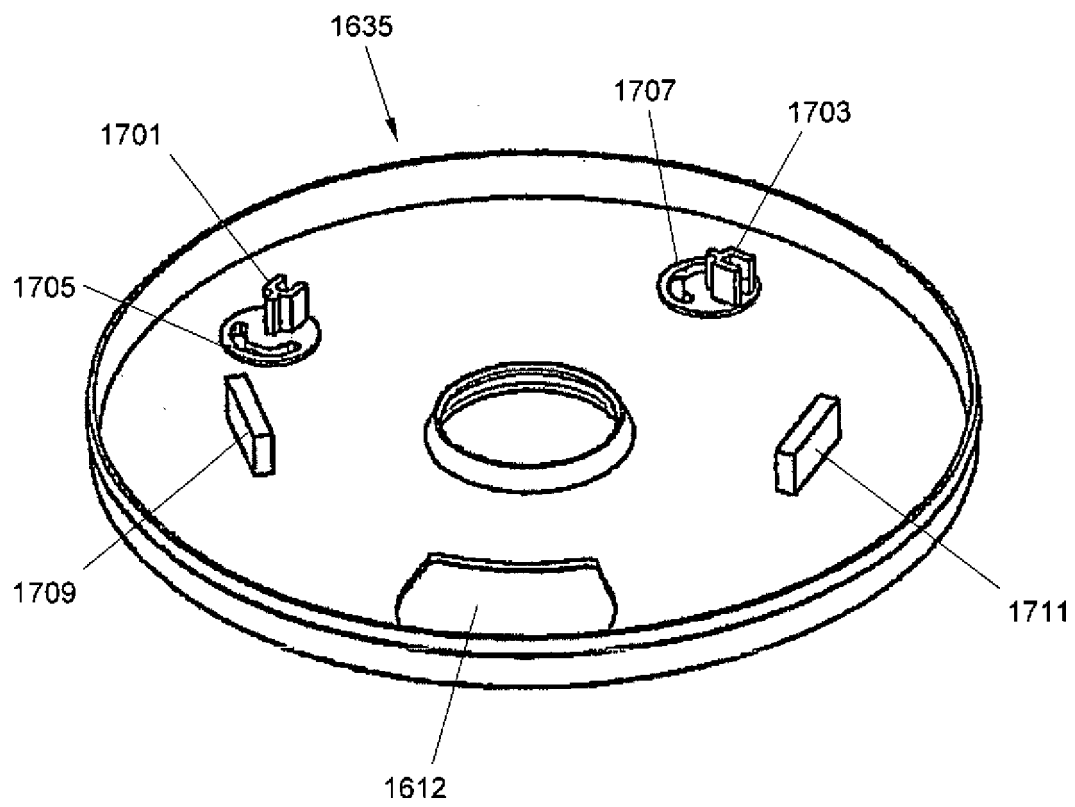


Fig. 7C

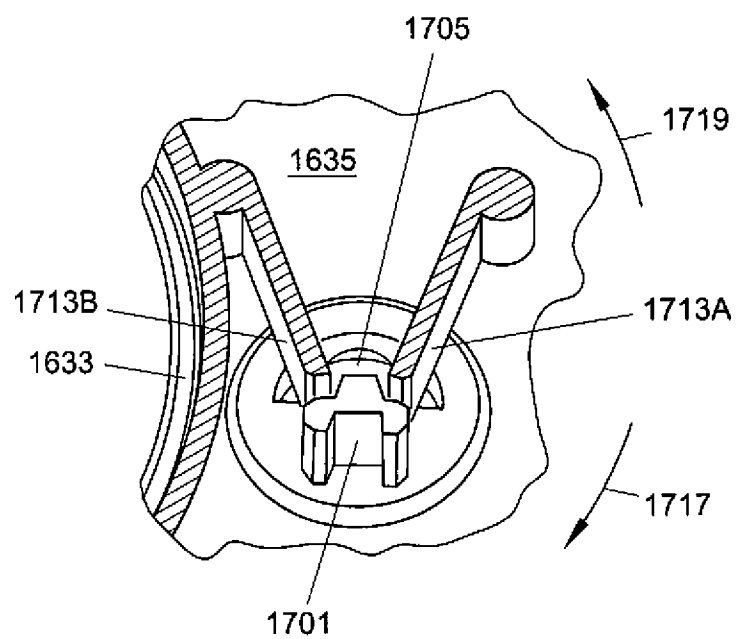


Fig. 8

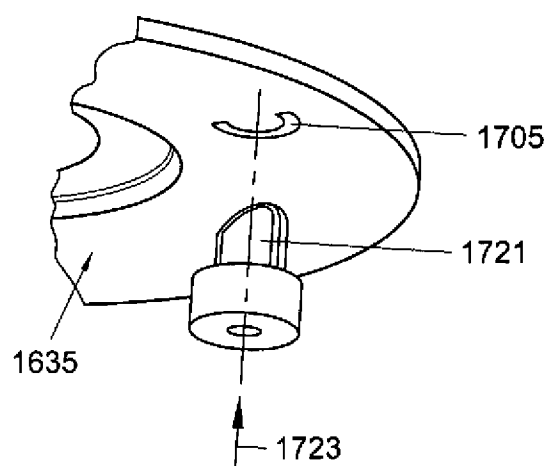


Fig. 9

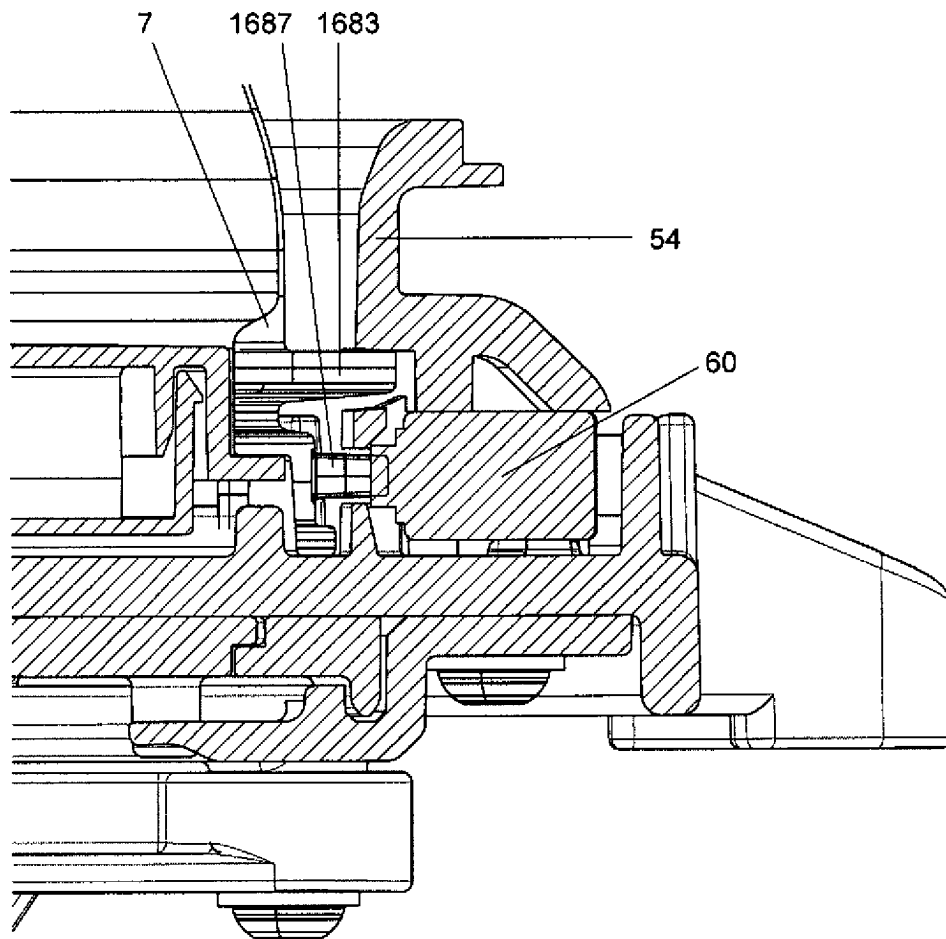


Fig. 10



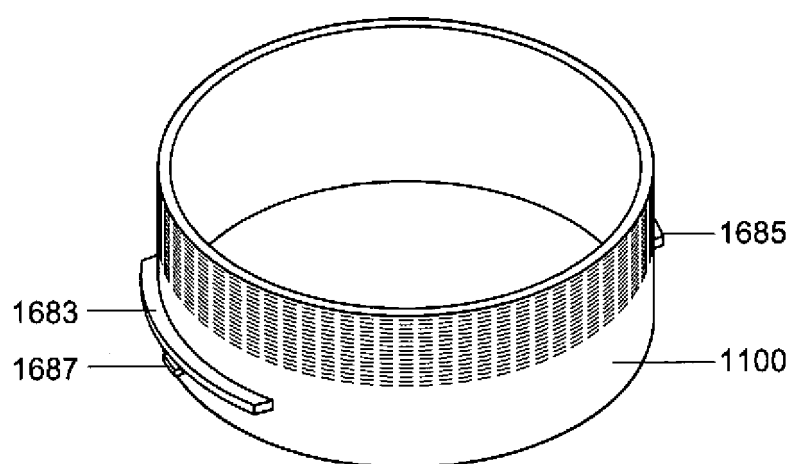


Fig. 11A

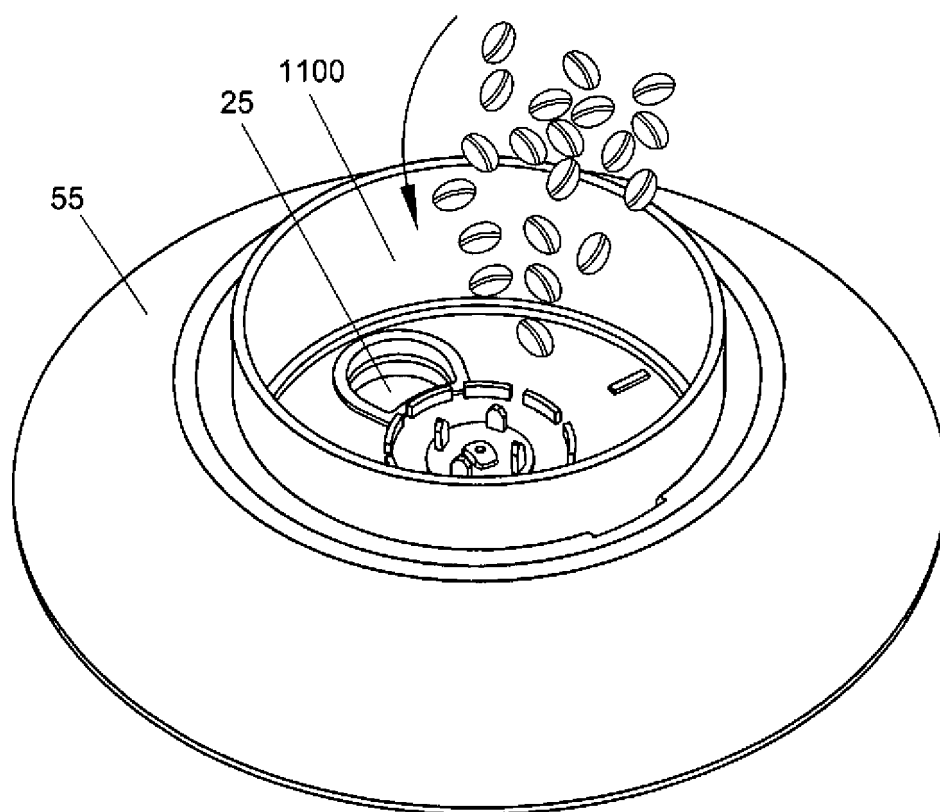


Fig. 11B

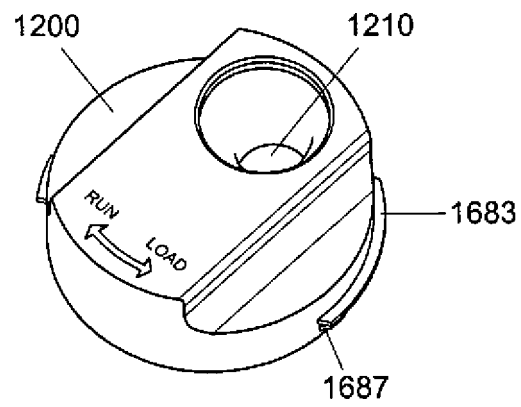


Fig. 12A

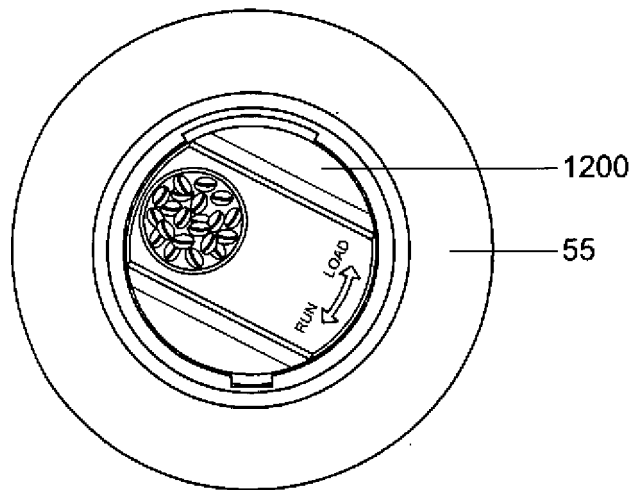


Fig. 12B

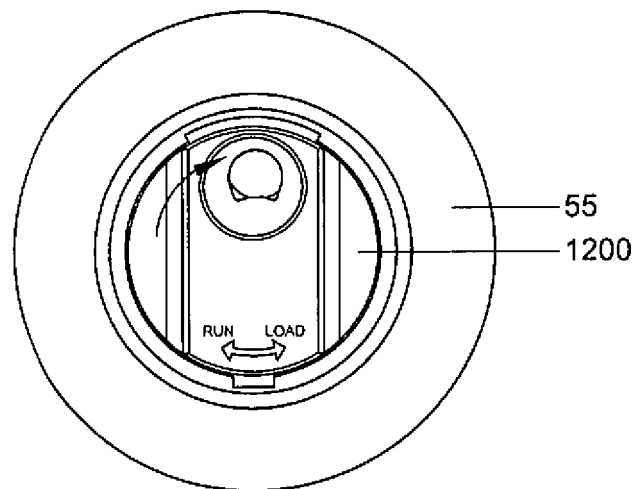


Fig. 12C

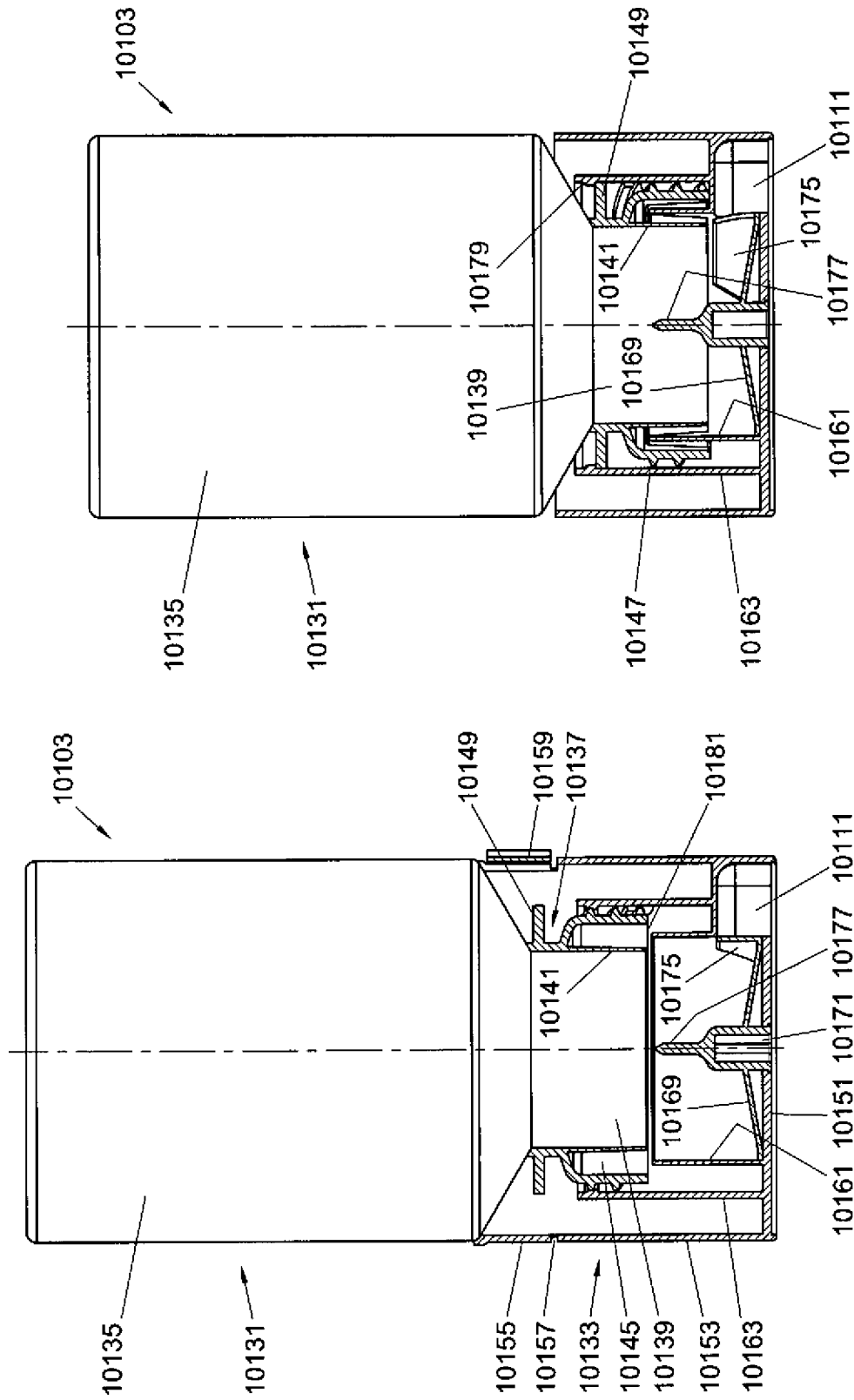


Fig. 13B

Fig. 13A

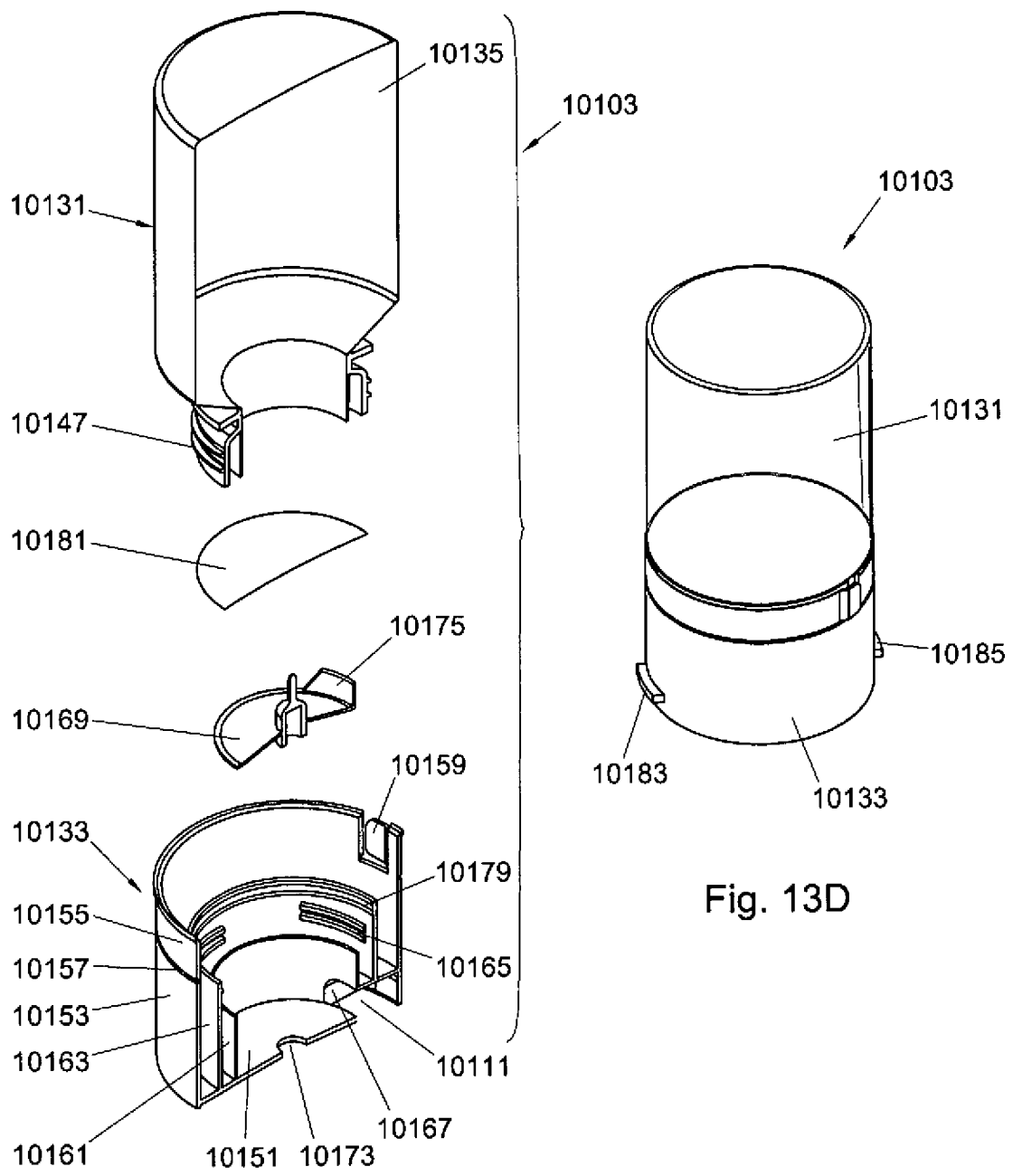


Fig. 13C

Fig. 13D

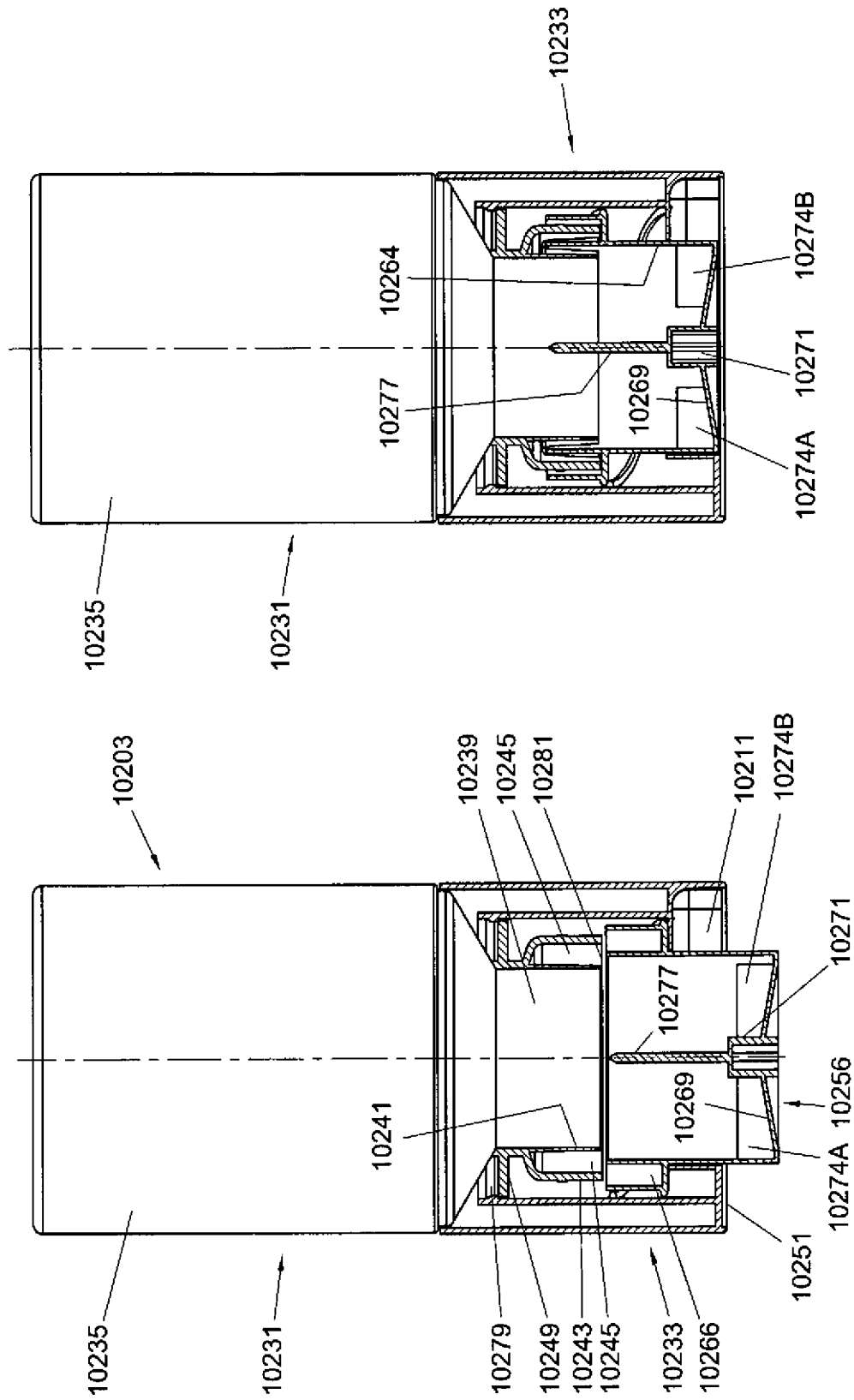


Fig. 14B

Fig. 14A



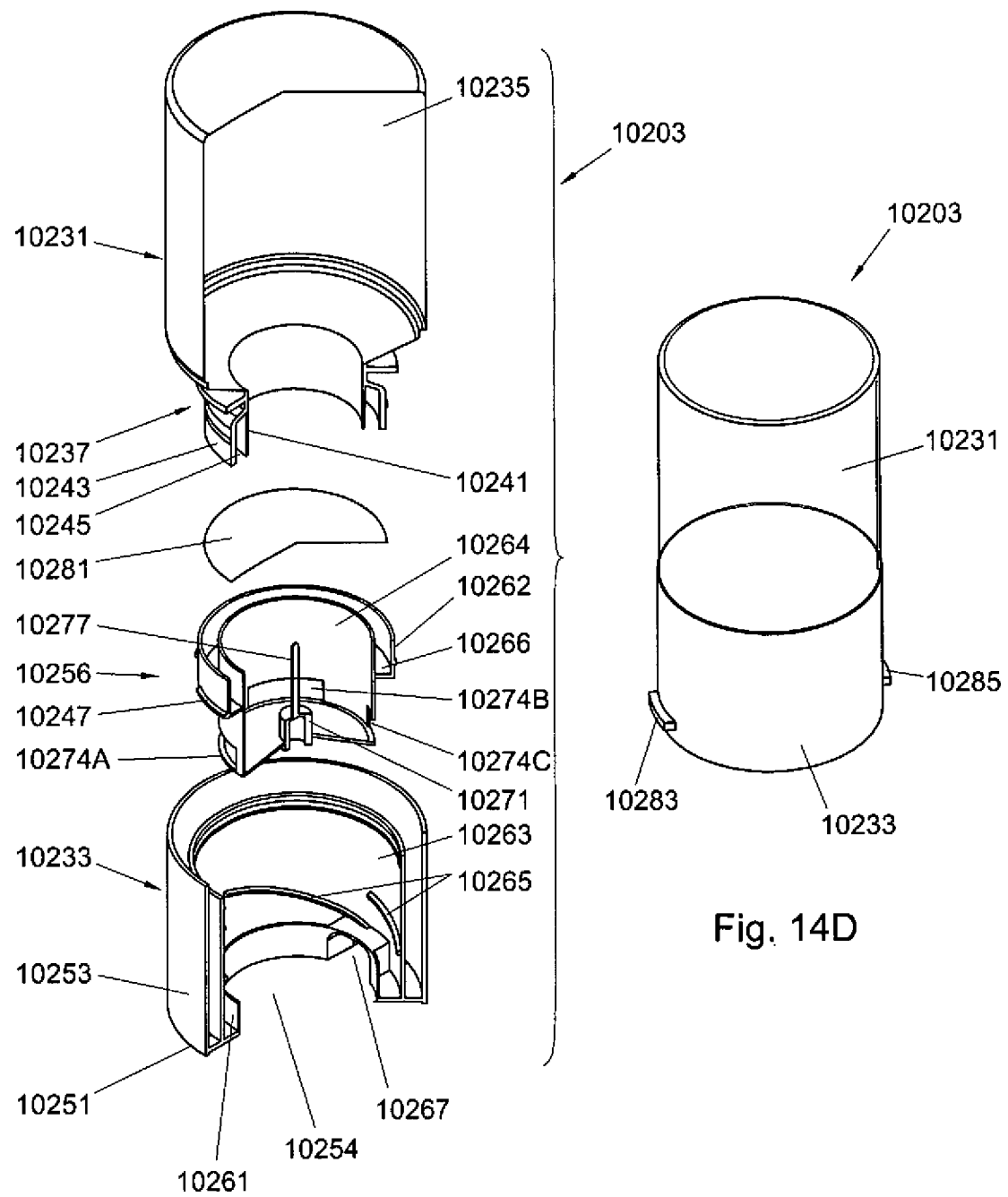


Fig. 14C

Fig. 14D

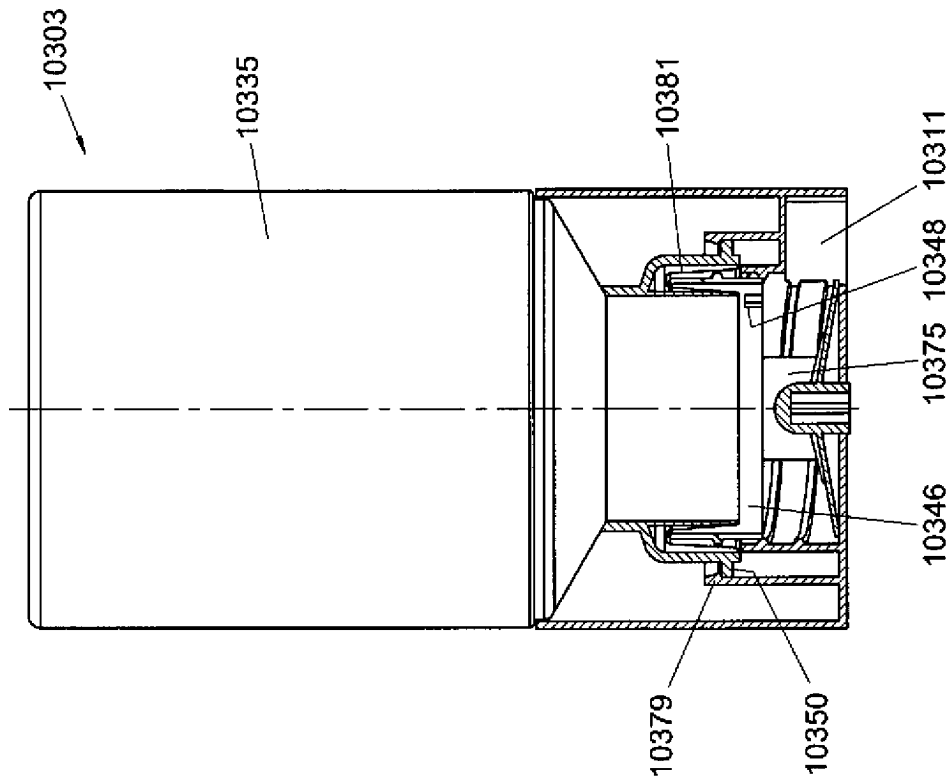


Fig. 15B

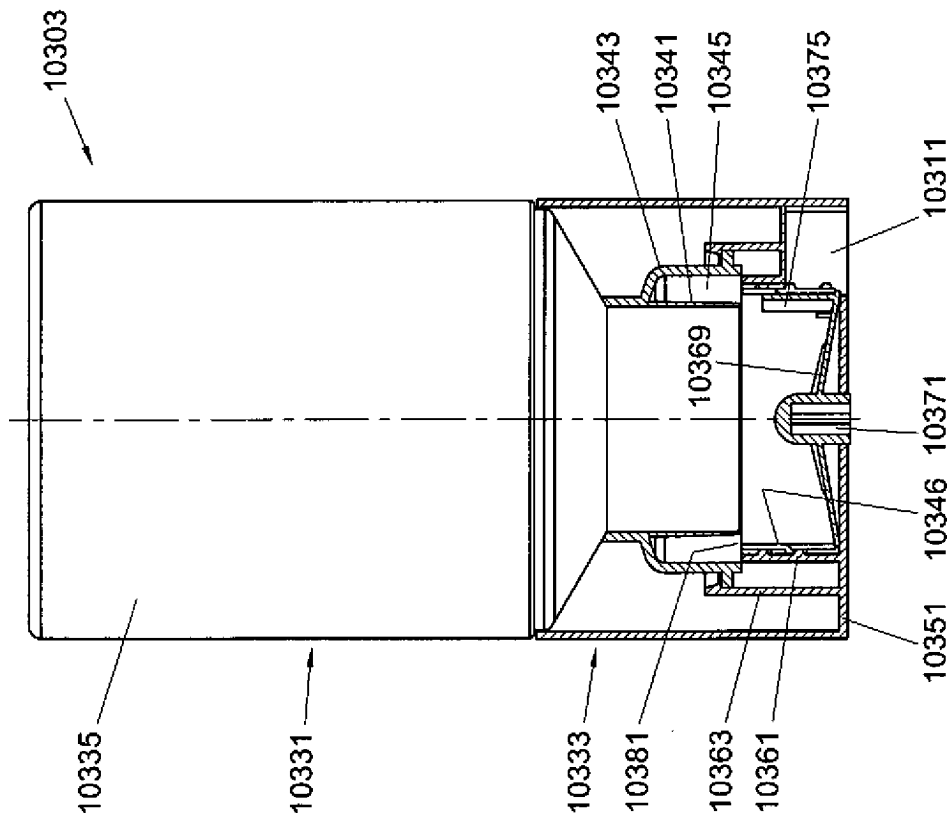


Fig. 15A

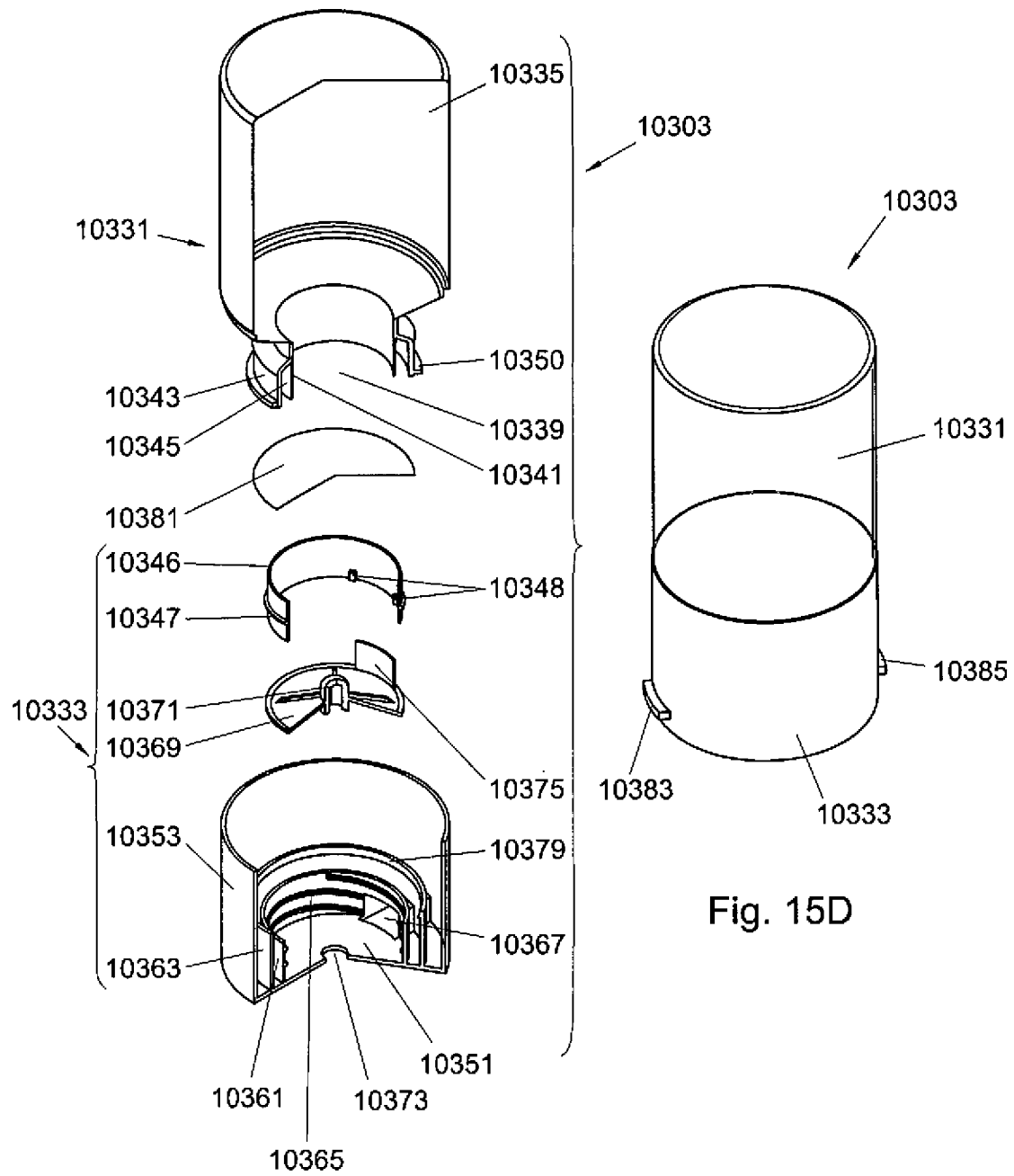


Fig. 15C

Fig. 15D

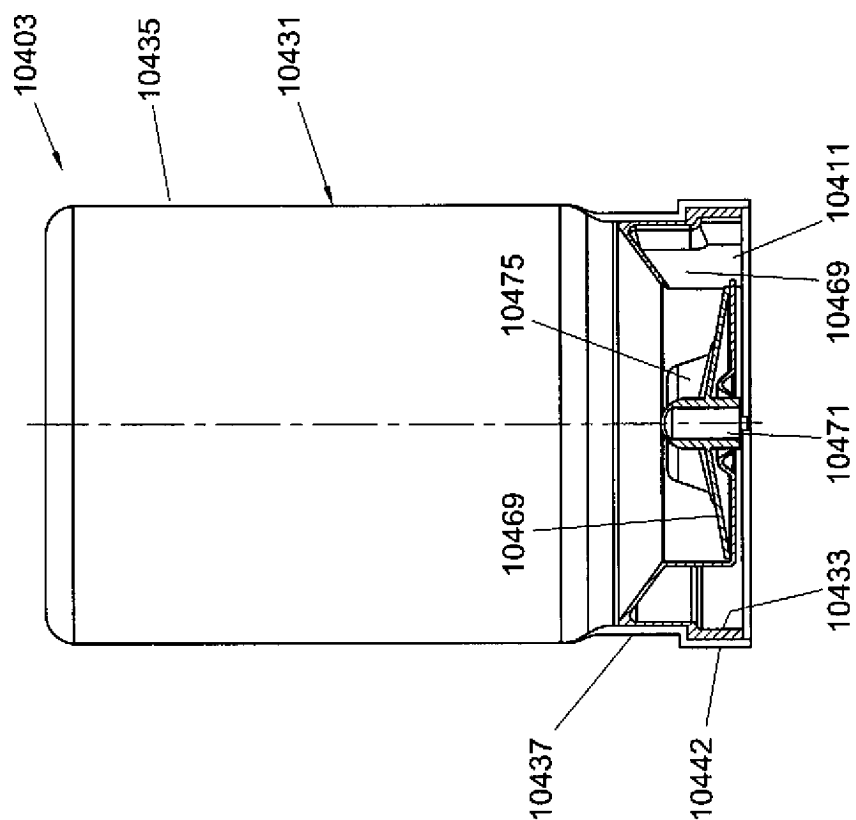


Fig. 16A

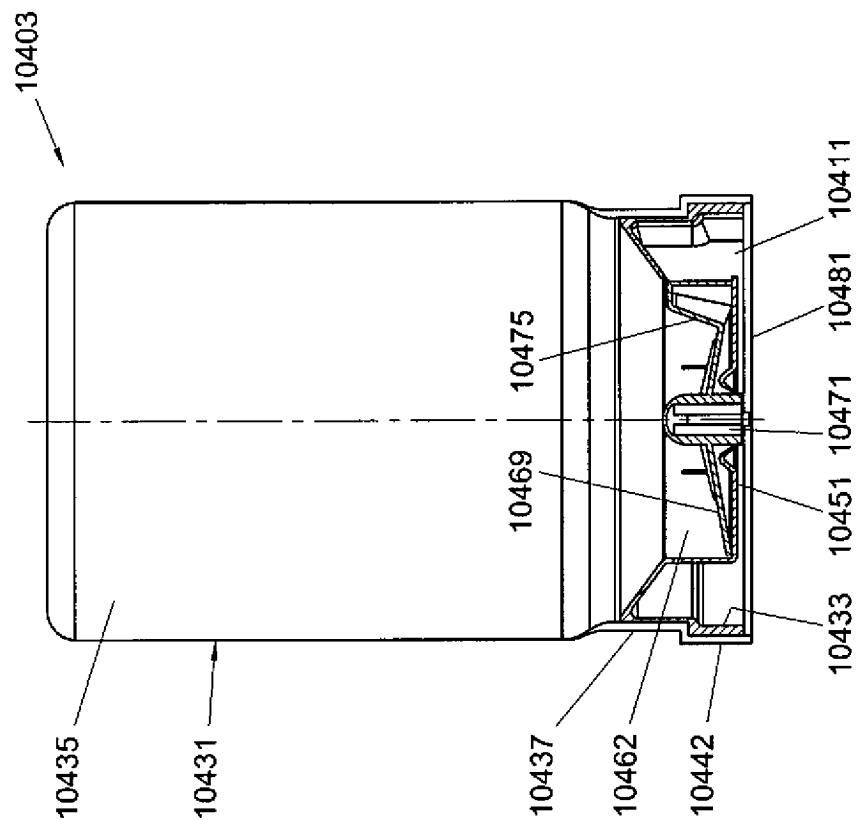


Fig. 16B

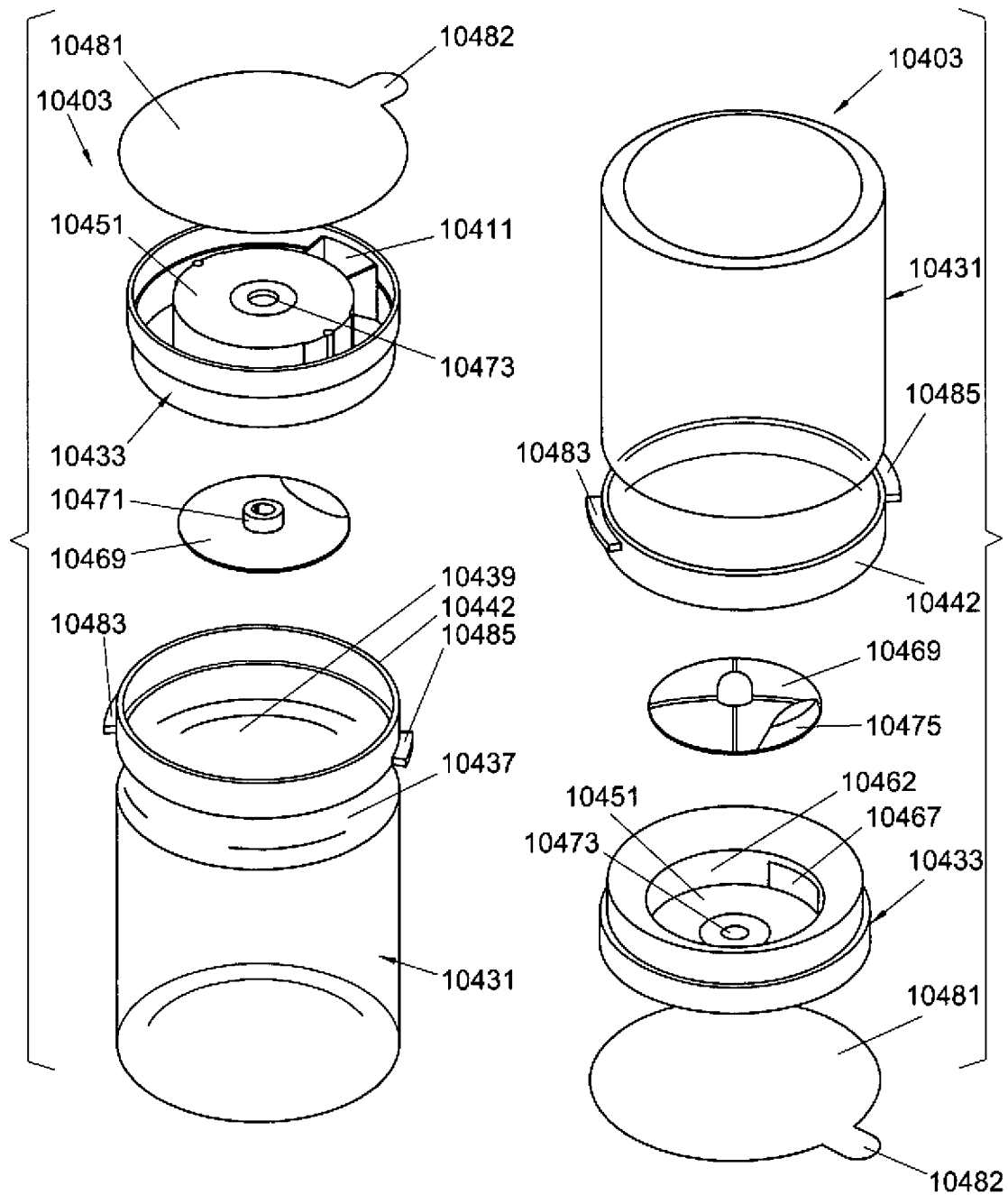


Fig. 16C

Fig. 16D

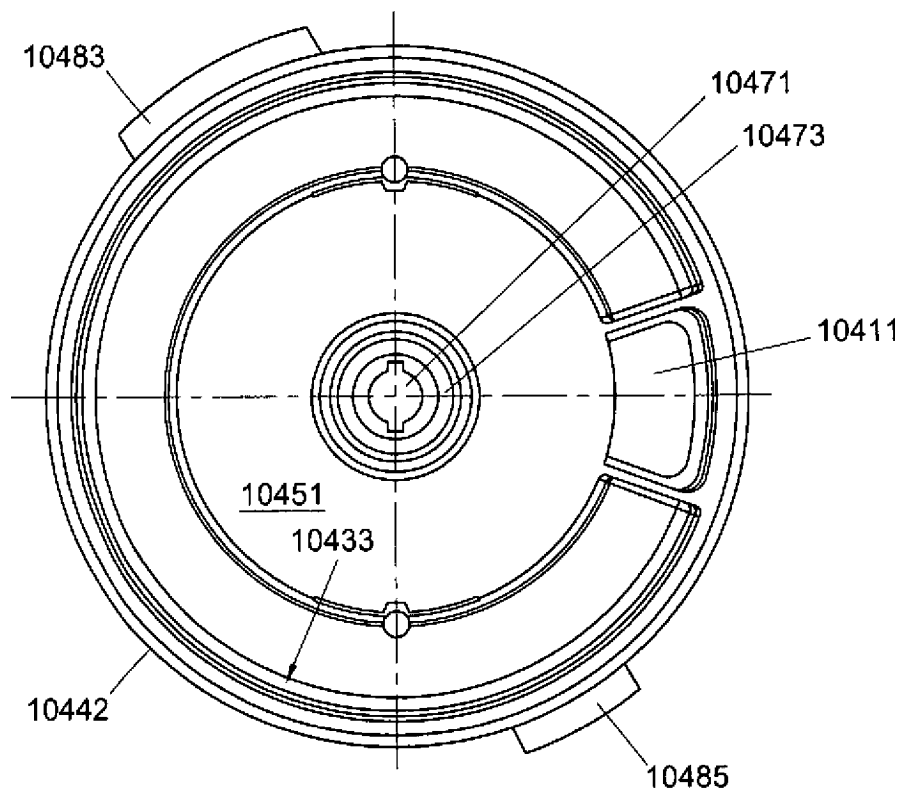


Fig. 16E

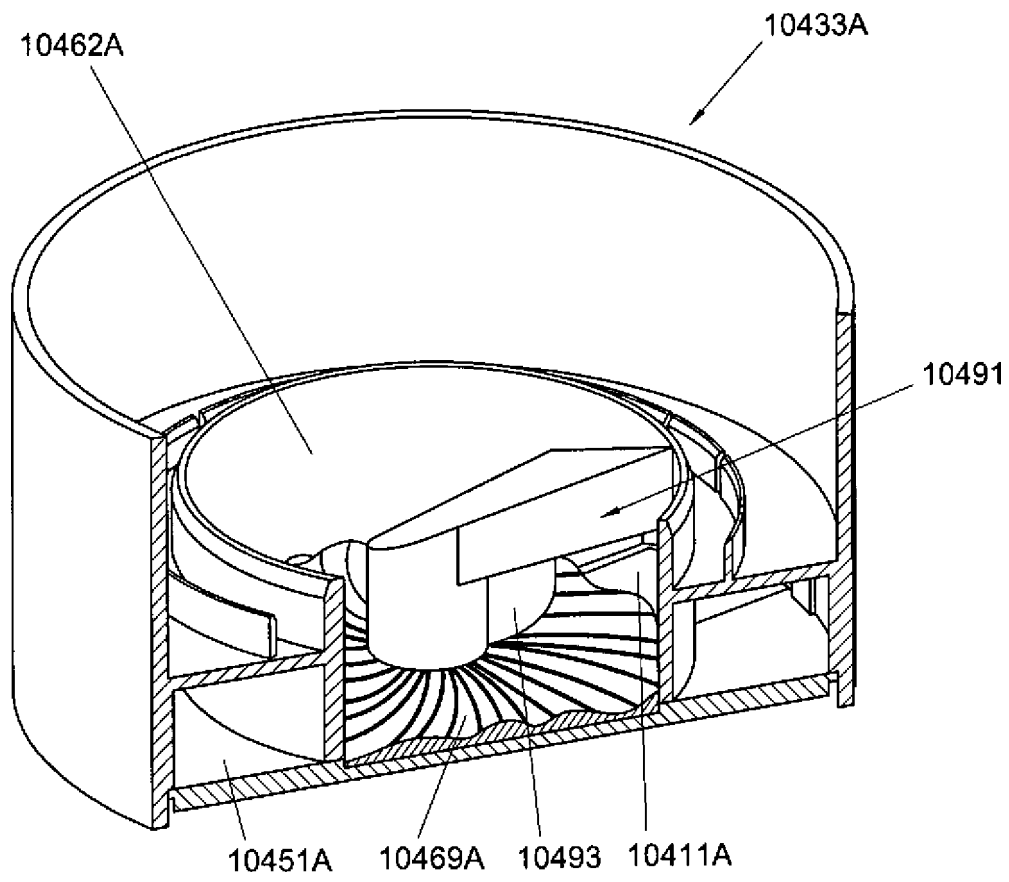


Fig. 16F



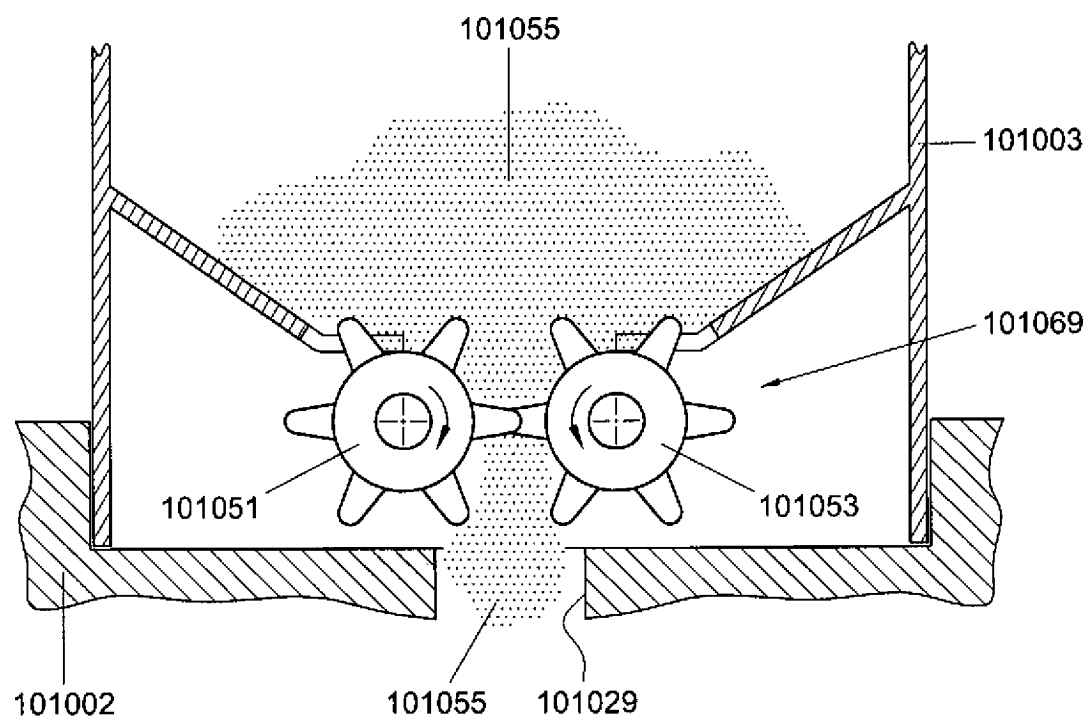


Fig. 17

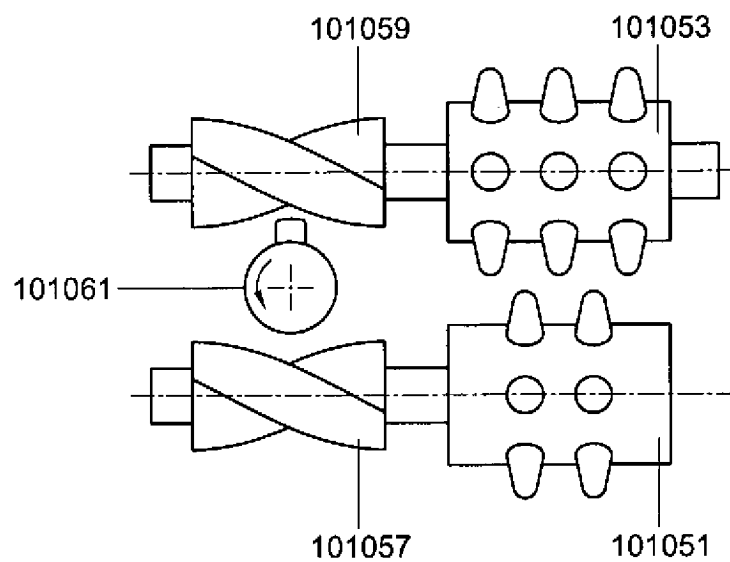


Fig. 18

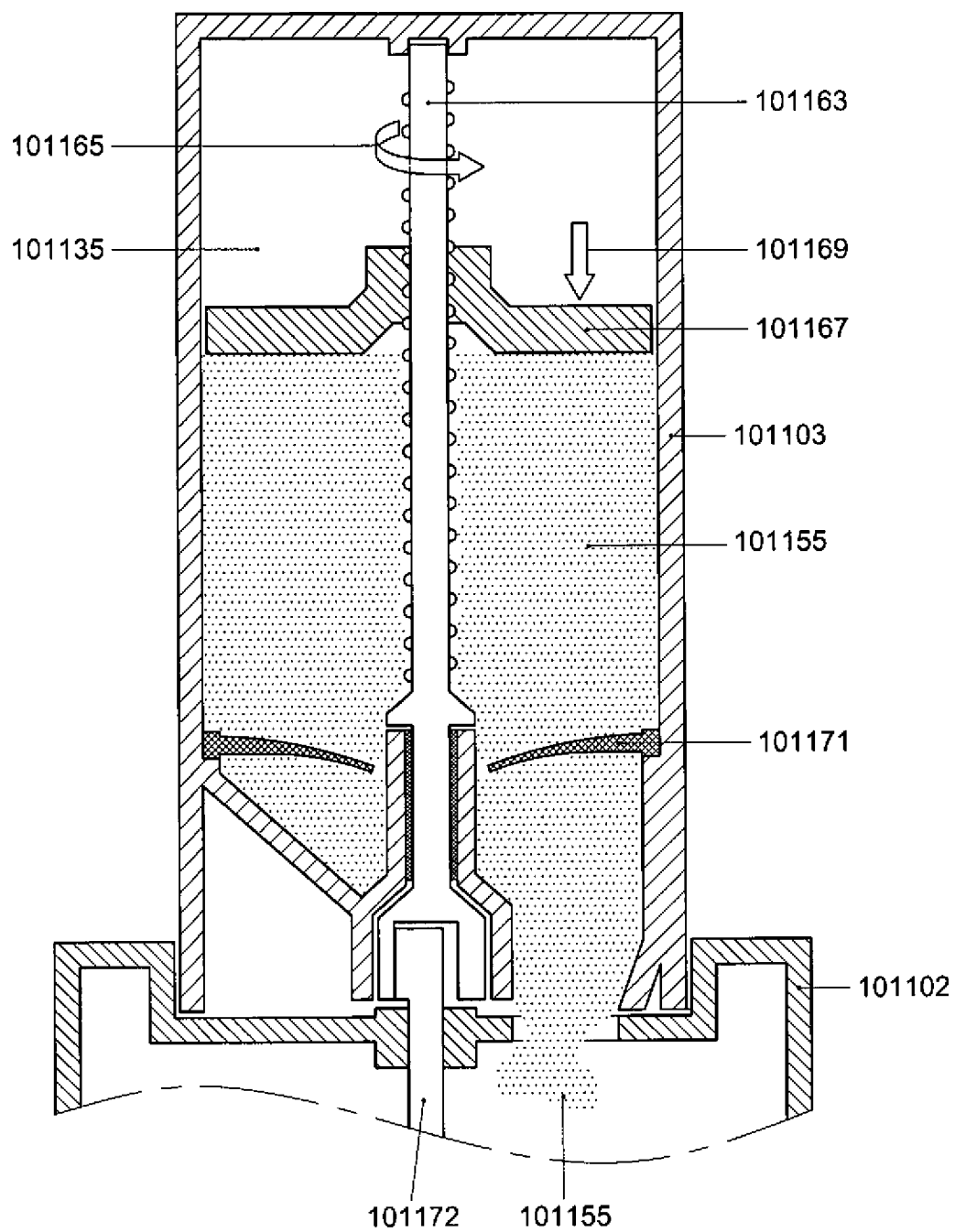


Fig. 19

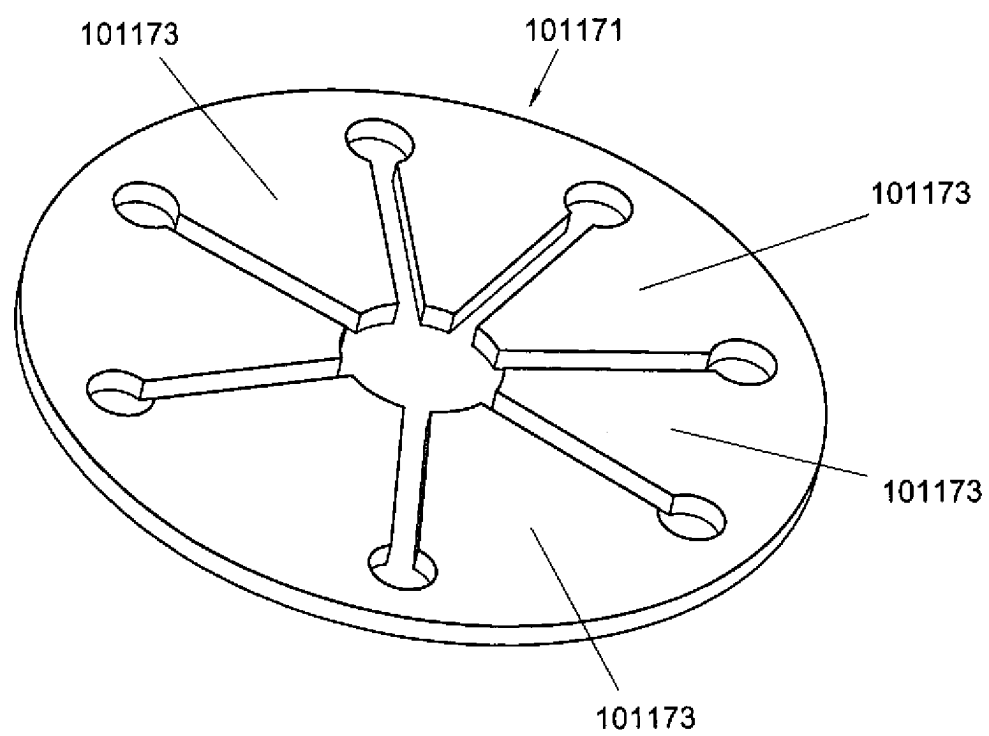


Fig. 20

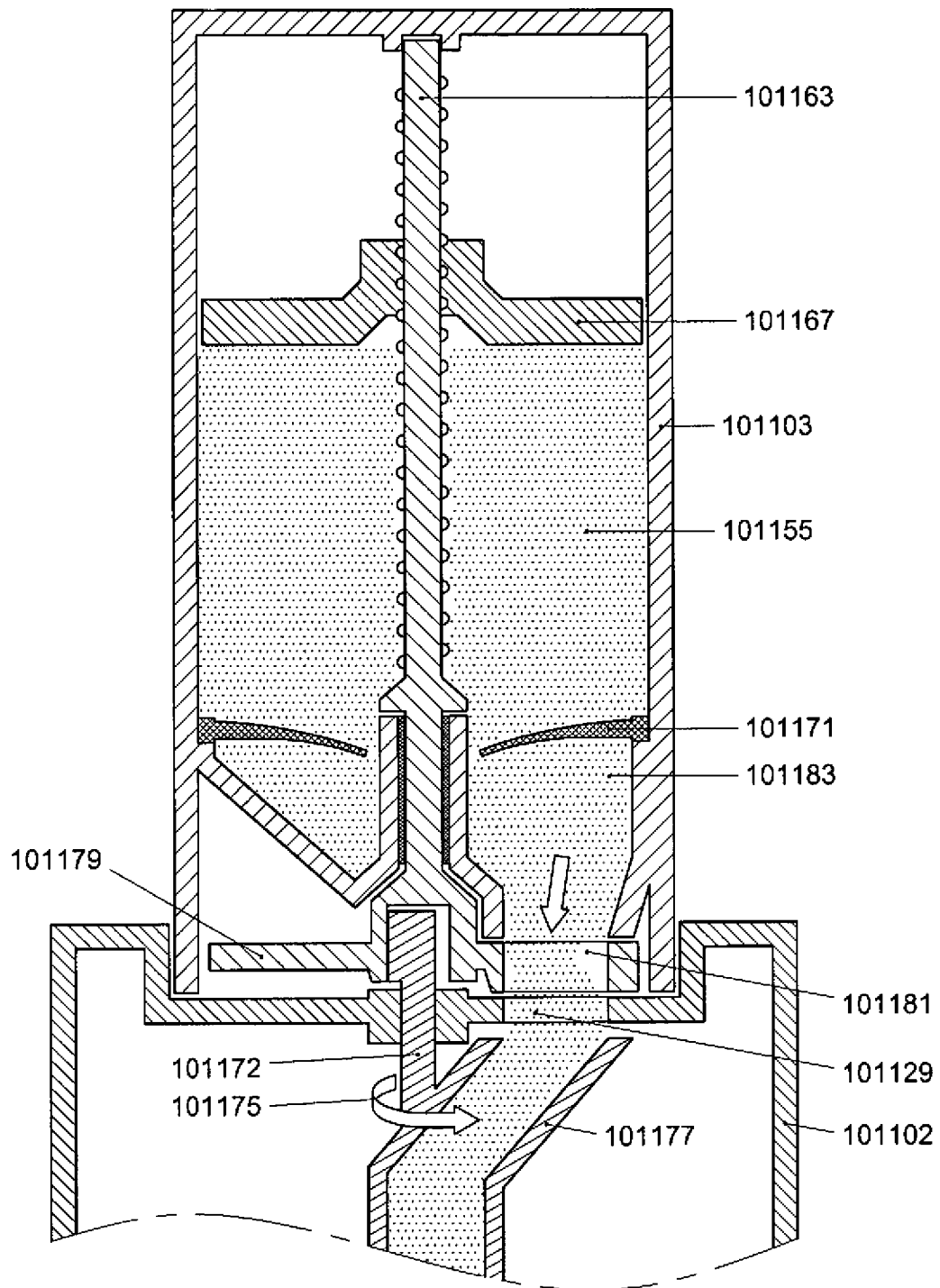


Fig. 21

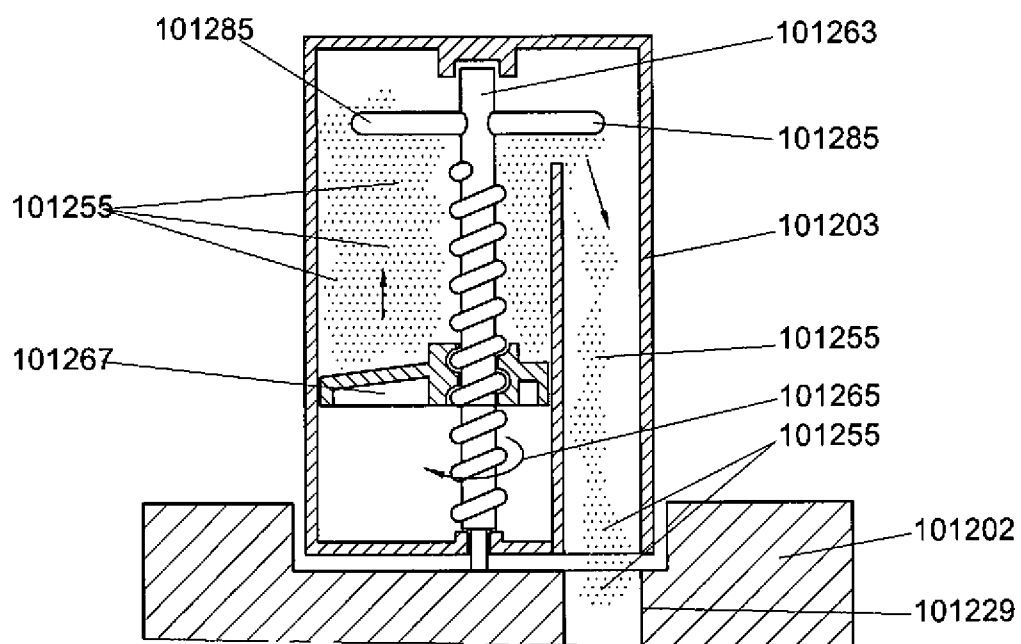


Fig. 22A

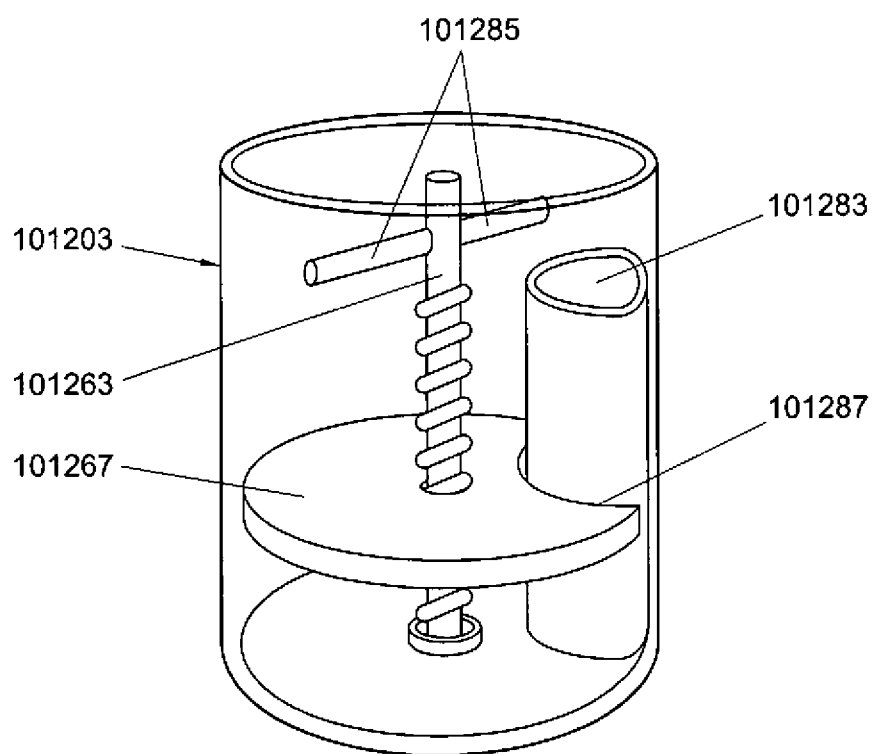


Fig. 22B

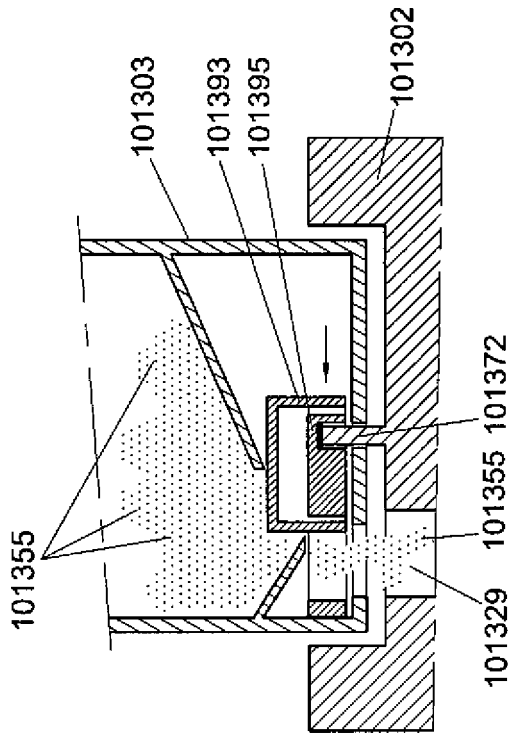


Fig. 23C

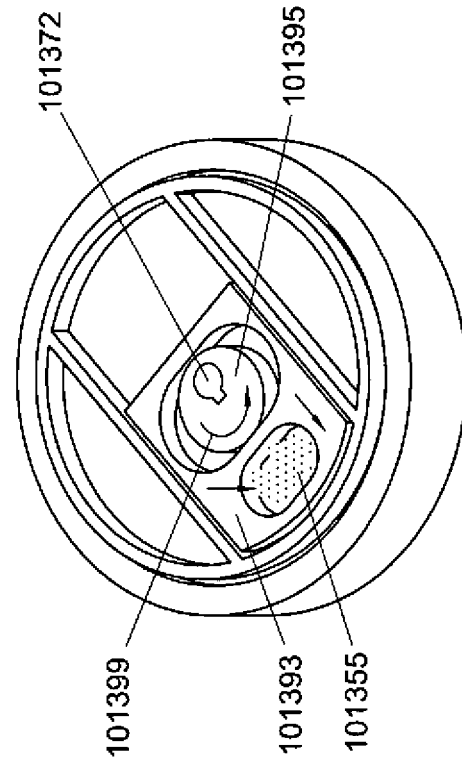


Fig. 23D

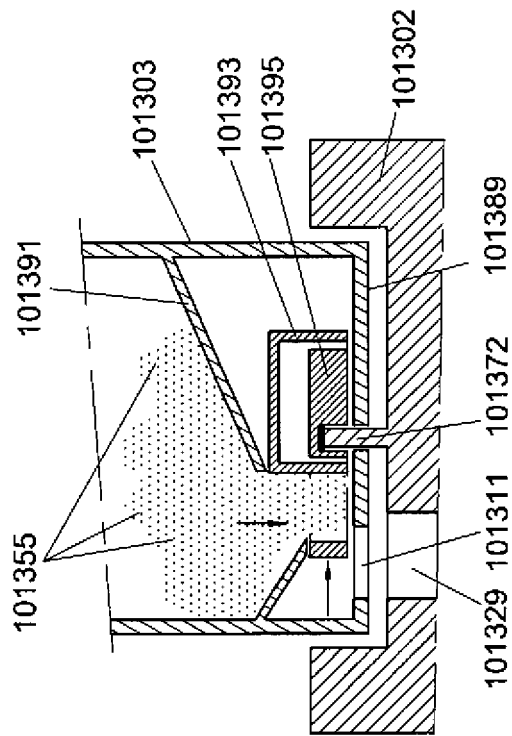


Fig. 23A

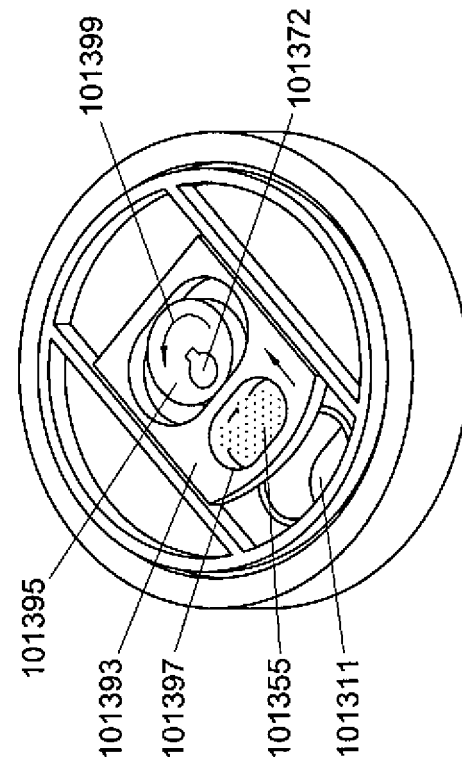


Fig. 23B

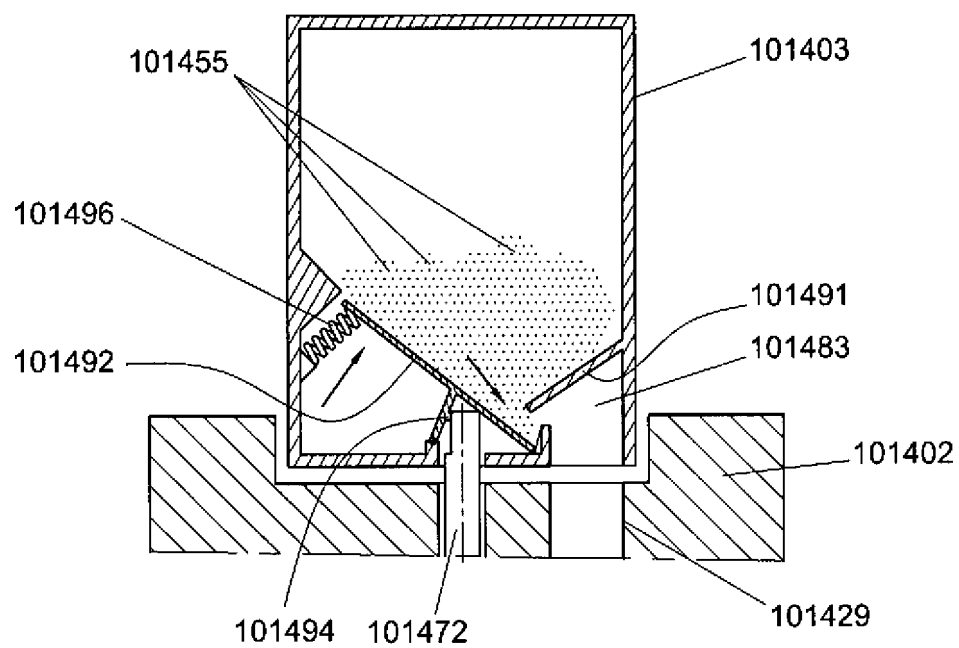


Fig. 24A

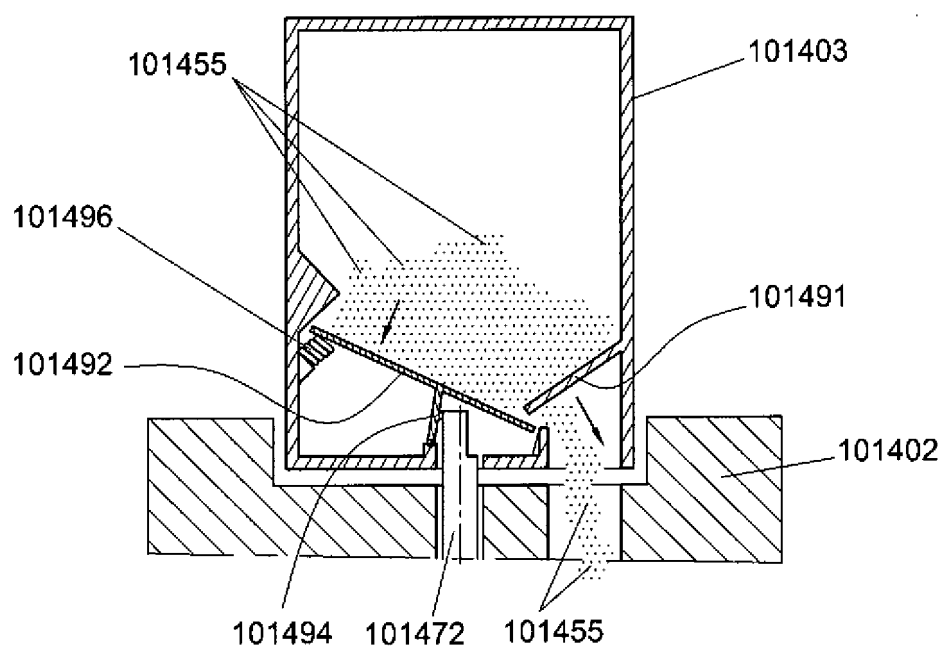


Fig. 24B



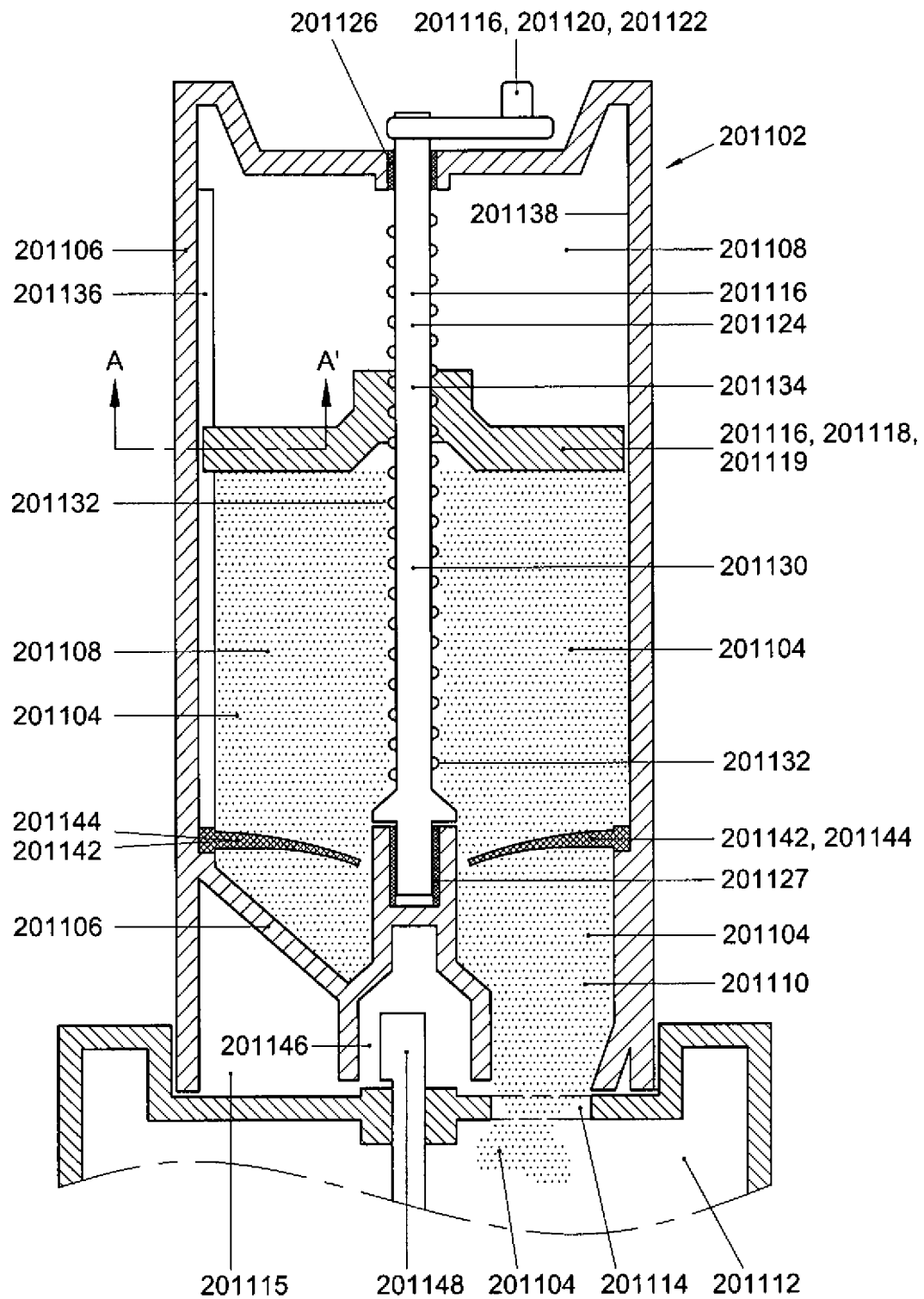


Fig. 25A

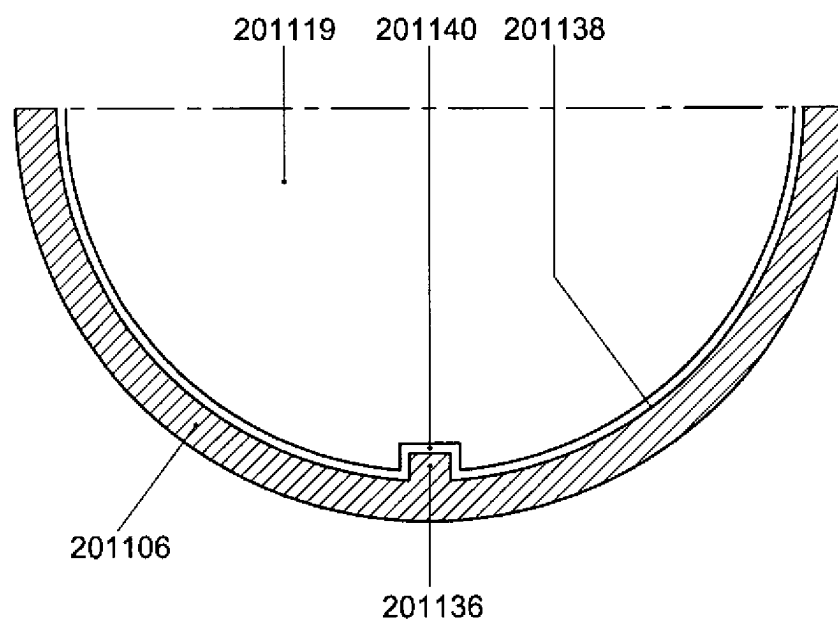


Fig. 25B

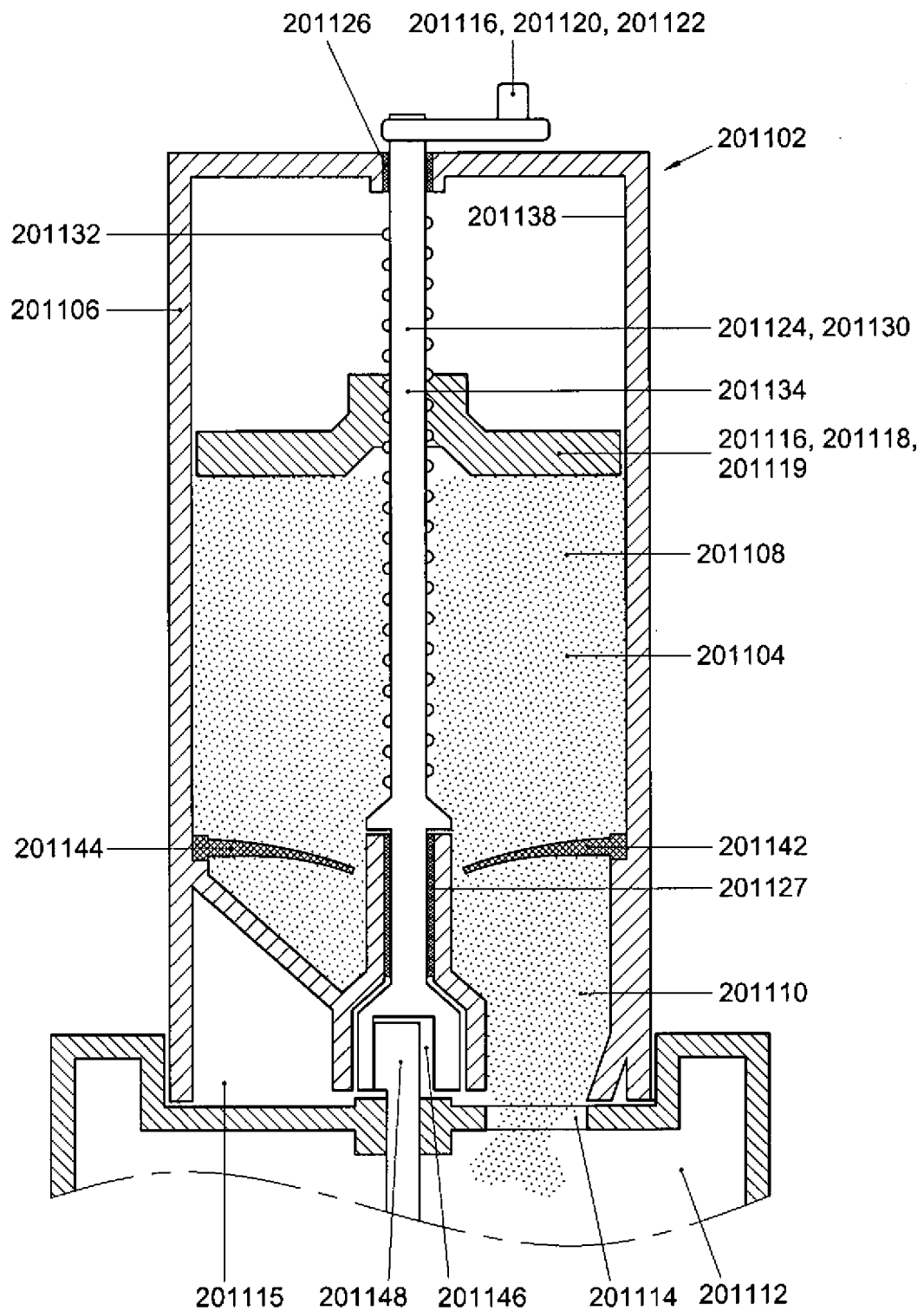


Fig. 25C

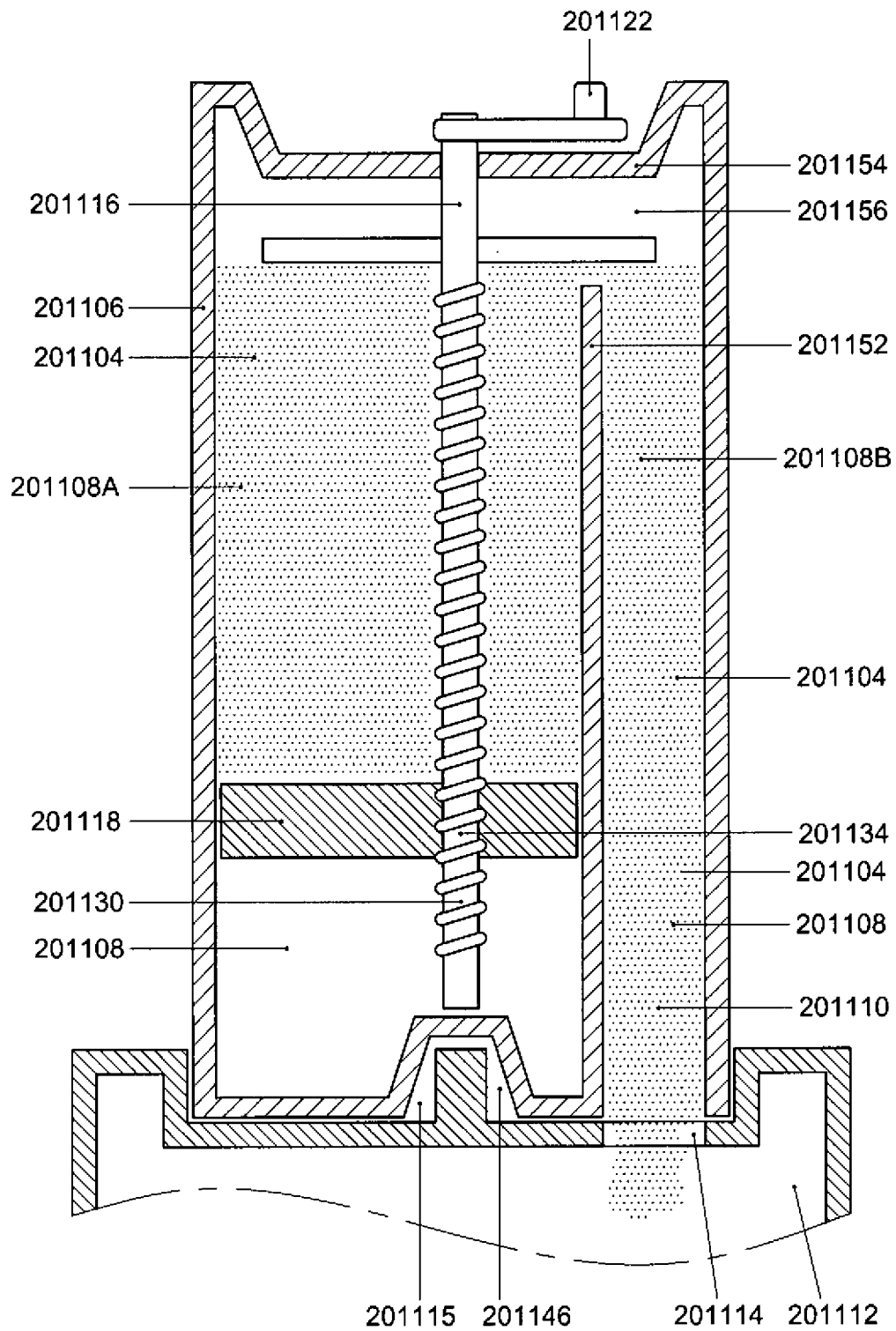


Fig. 26

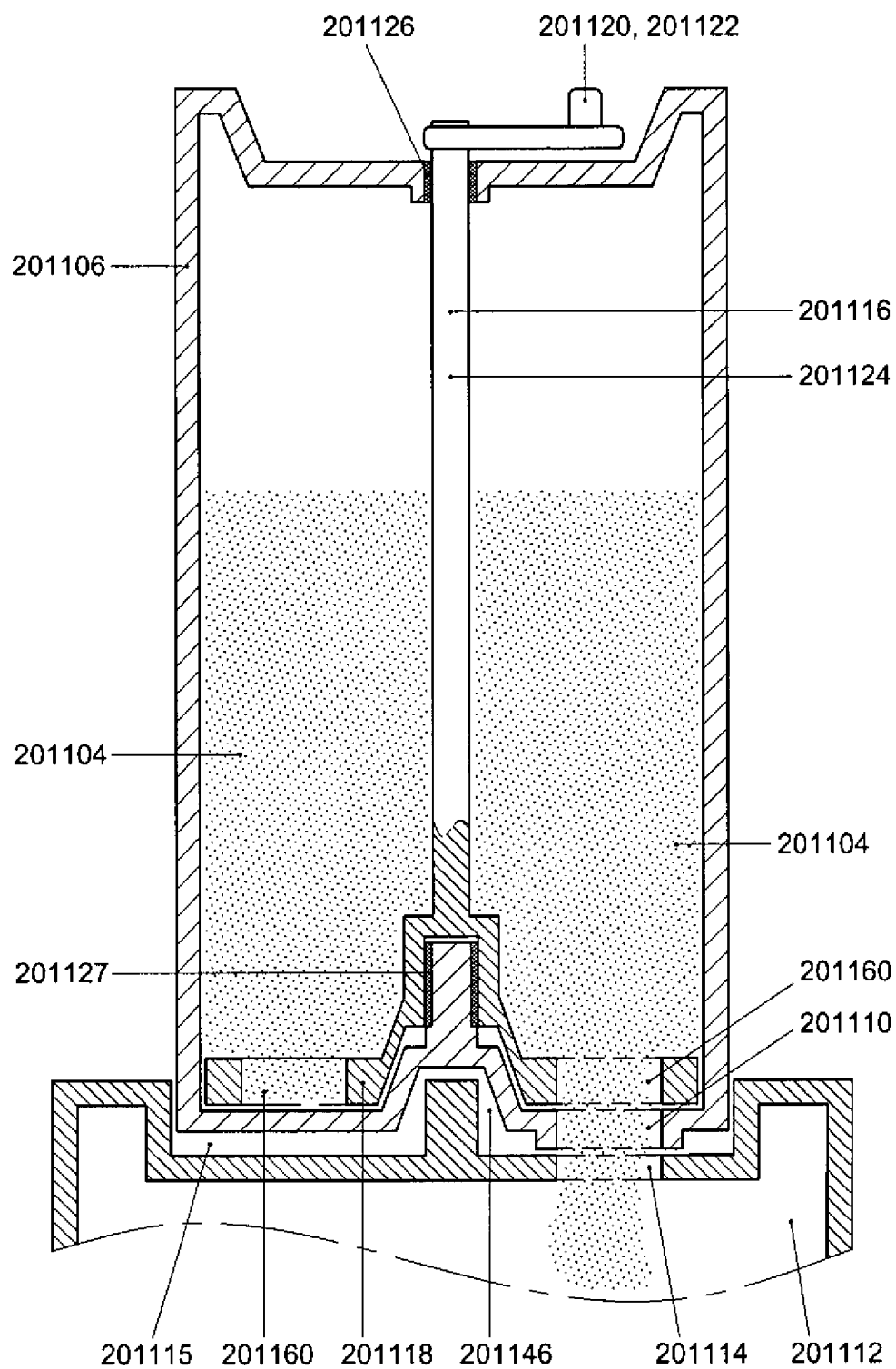


Fig. 27

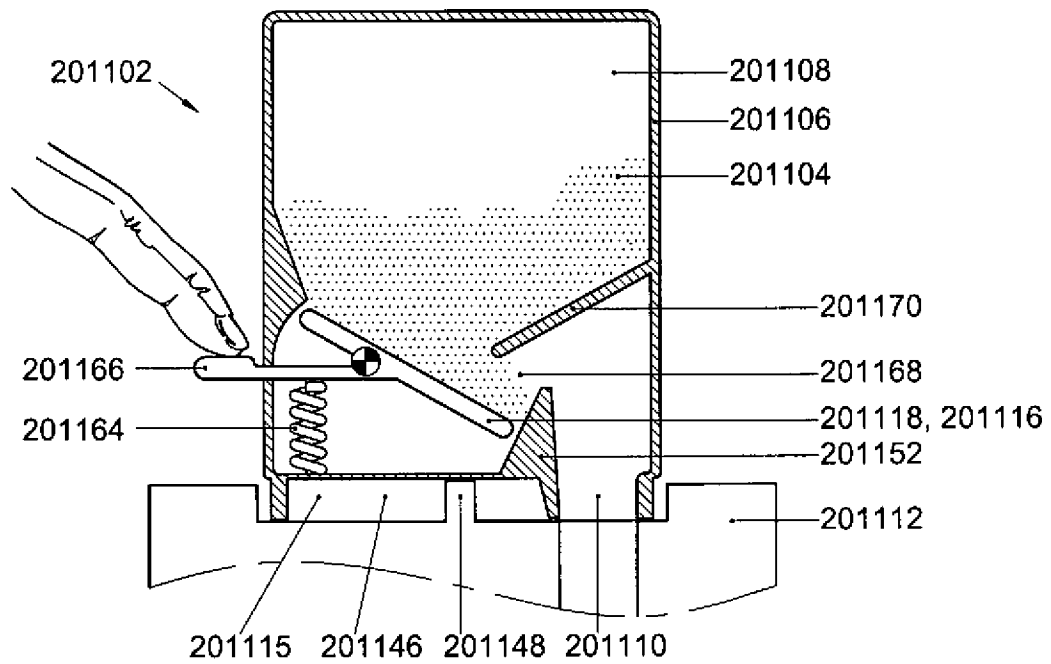


Fig. 28A

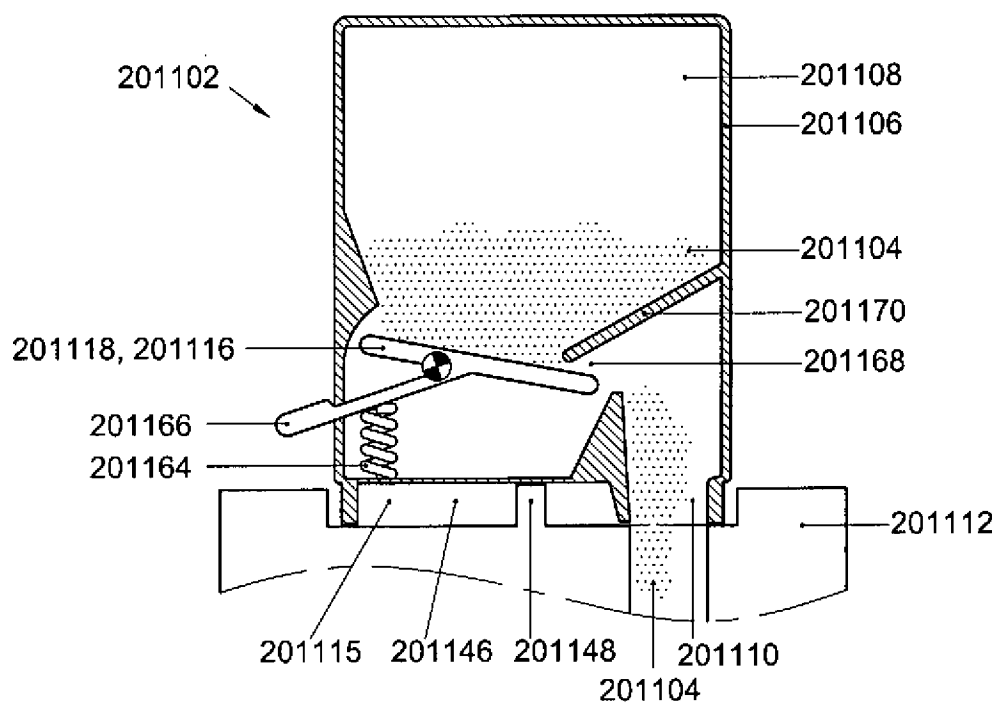


Fig. 28B

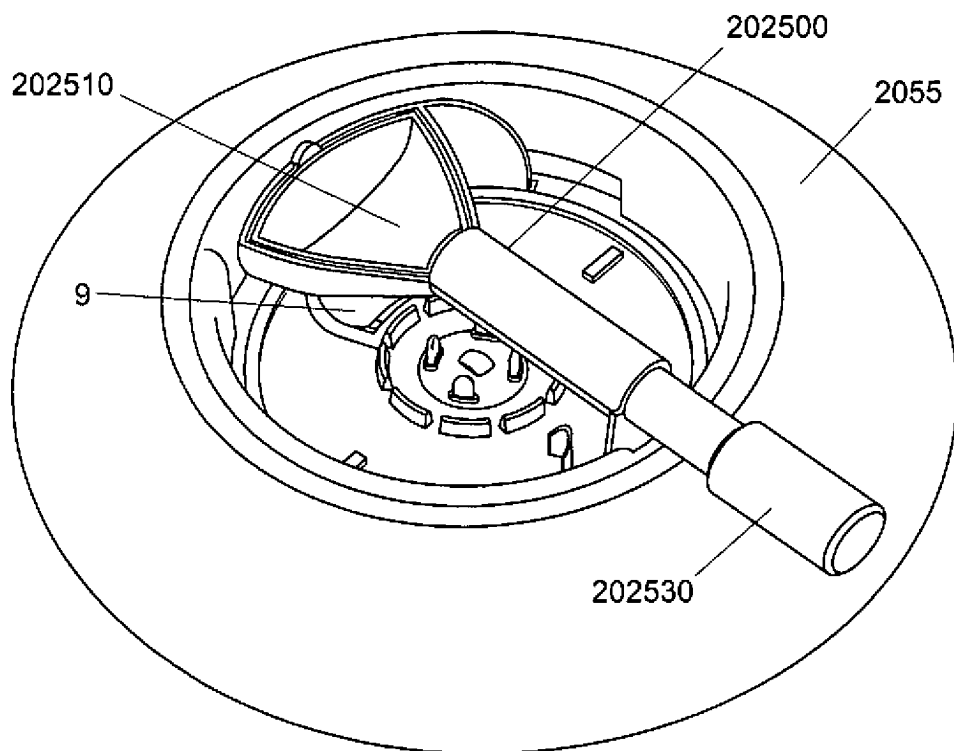


Fig. 29A

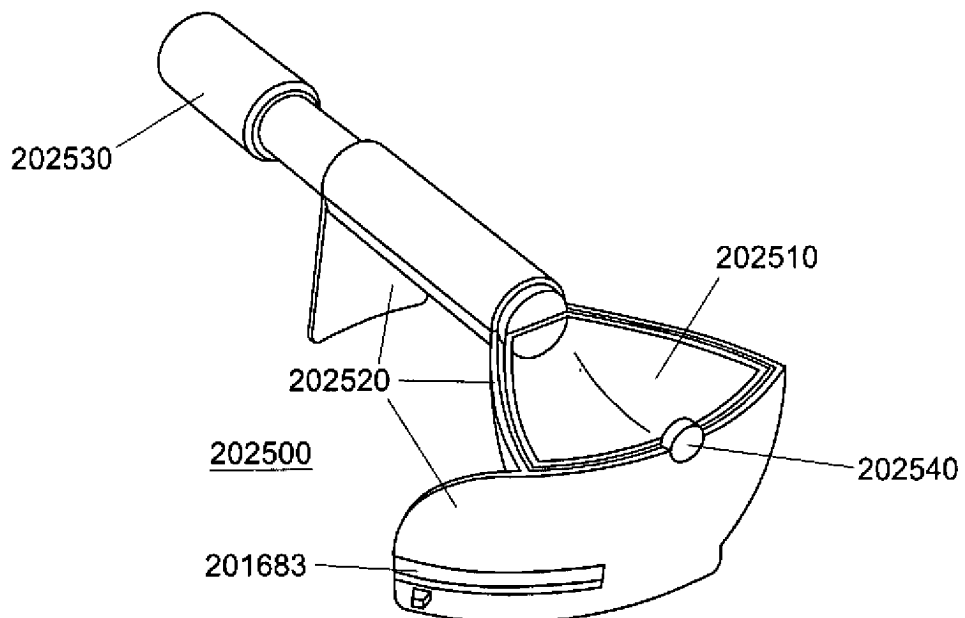


Fig. 29B



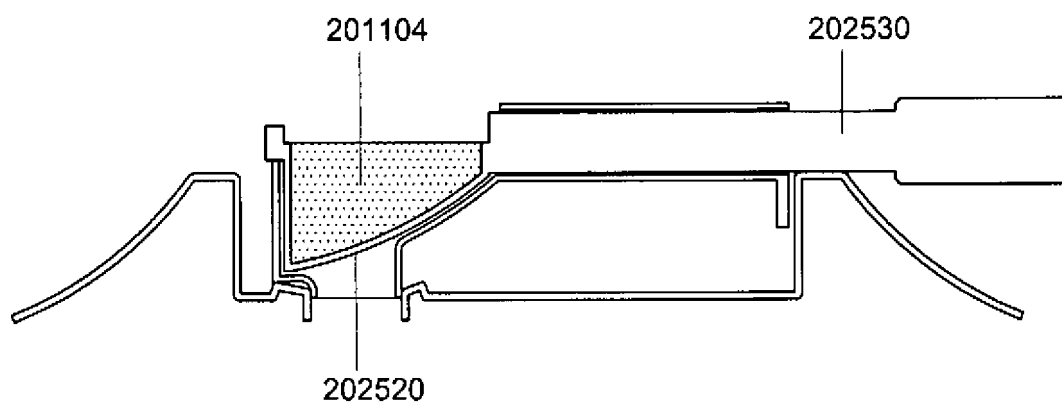


Fig. 29C

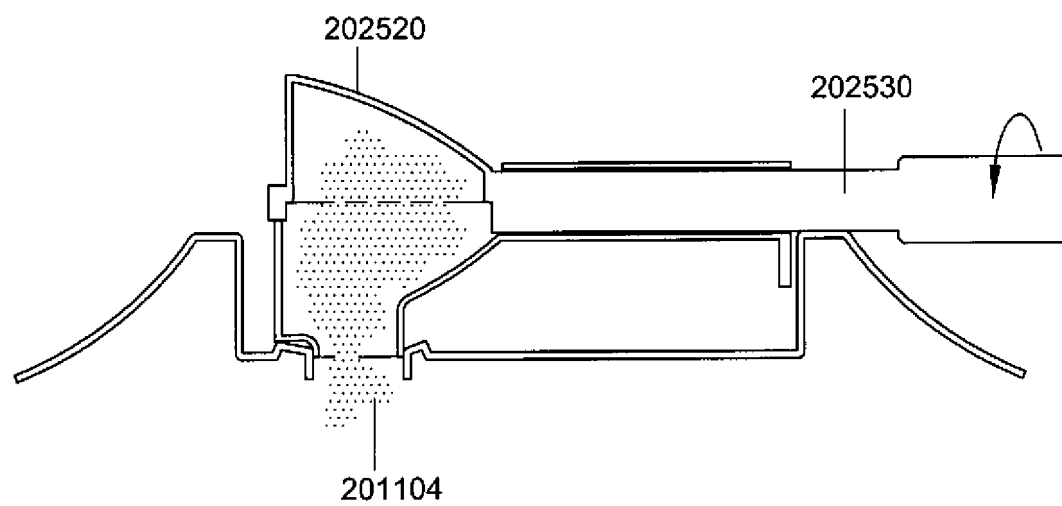


Fig. 29D

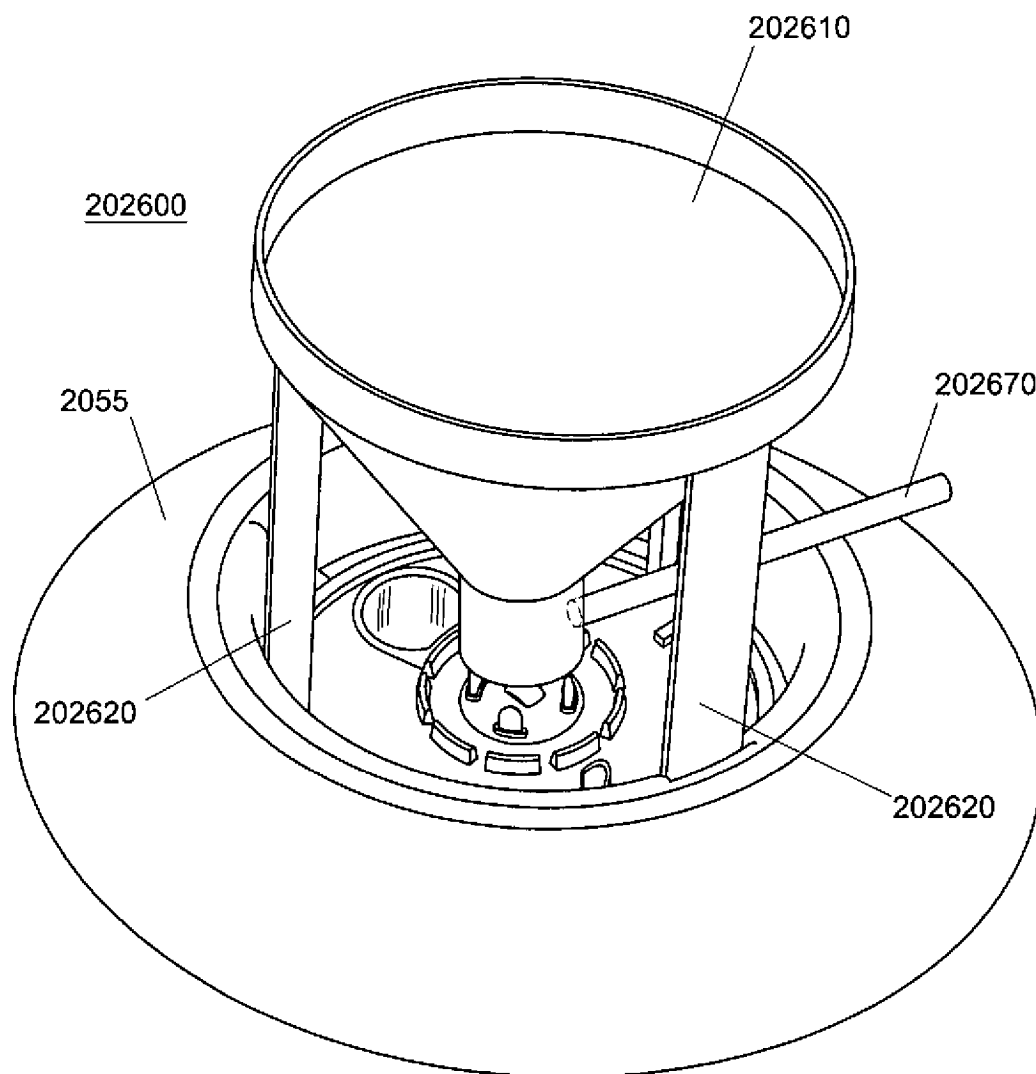


Fig. 30A

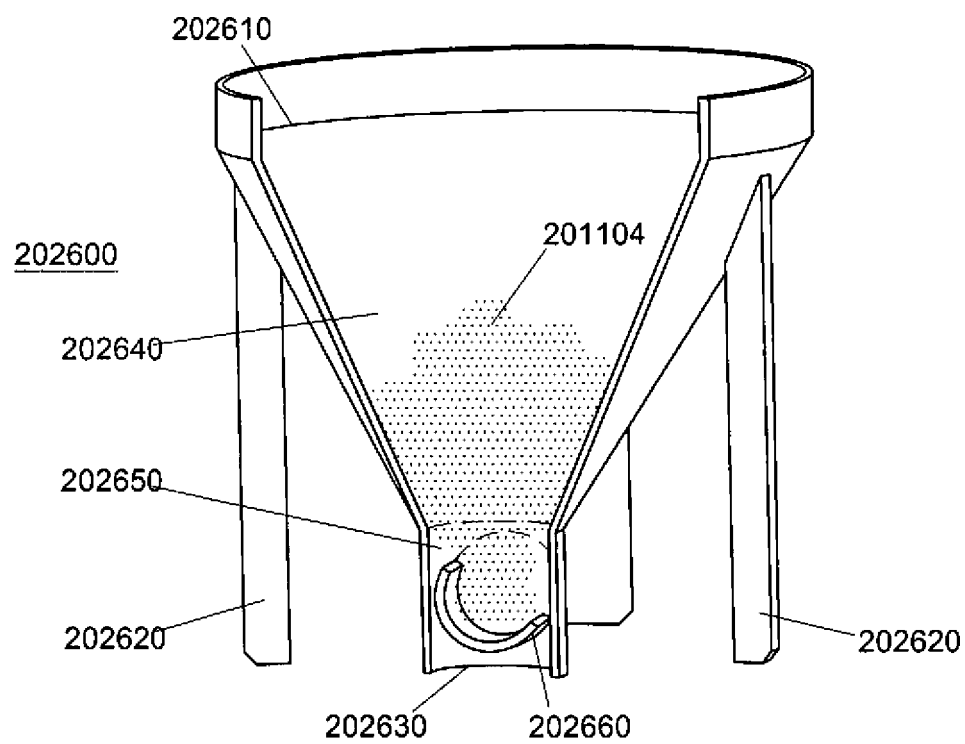


Fig. 30B

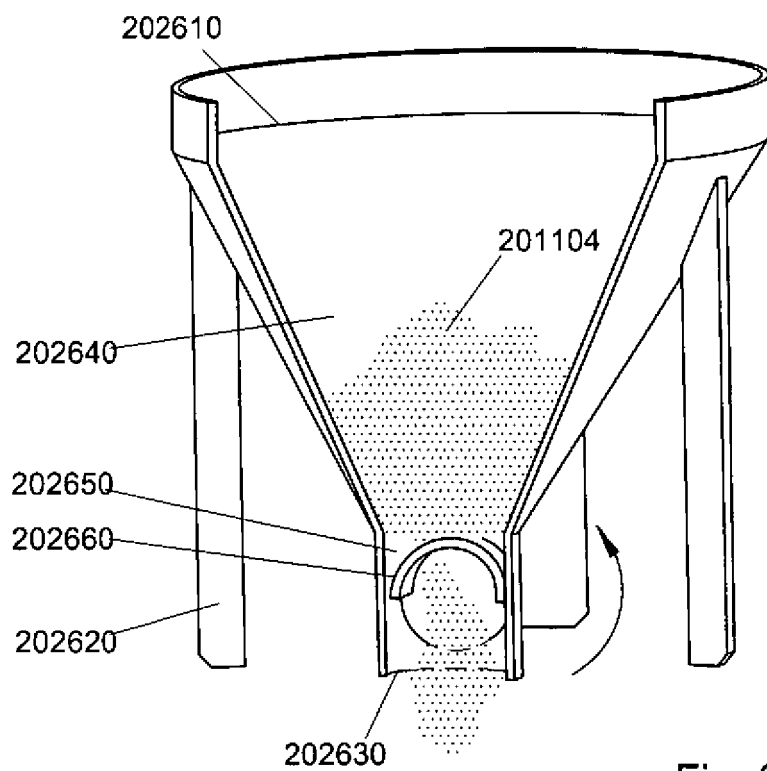


Fig. 30C

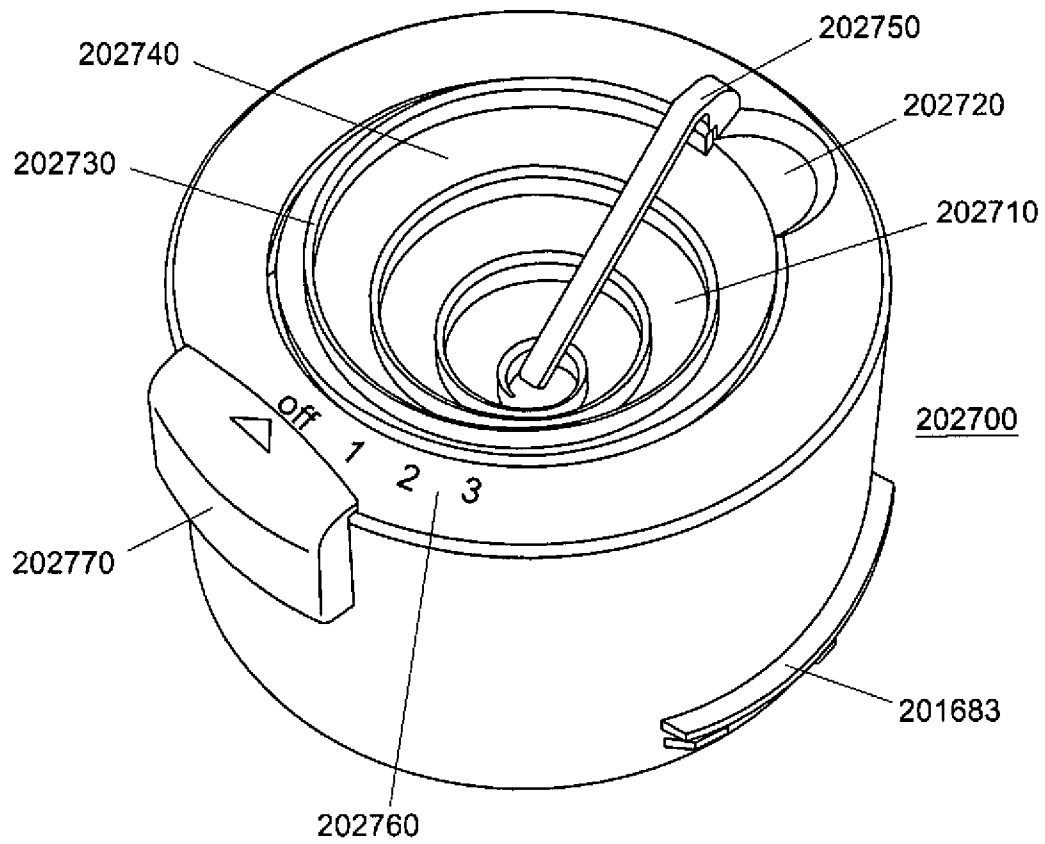


Fig. 31A

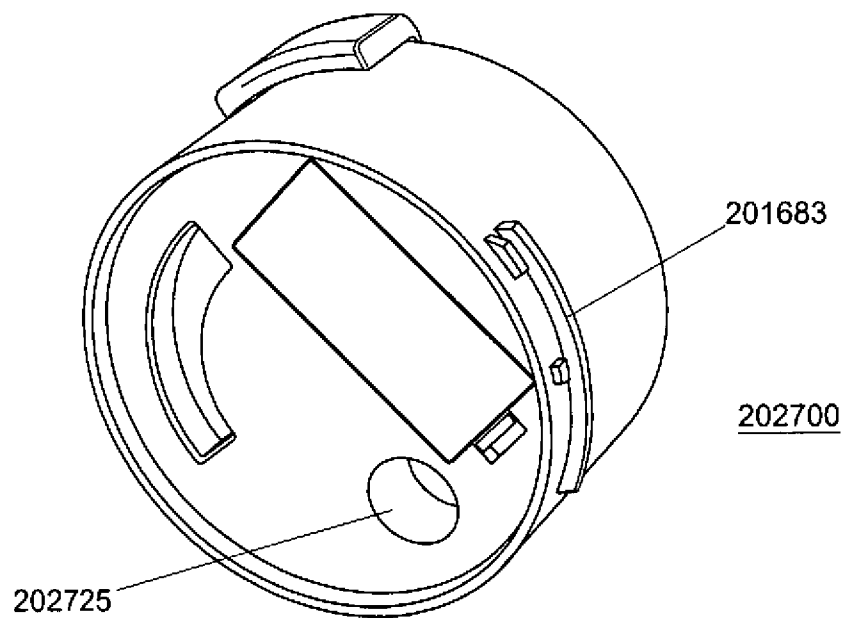


Fig. 31B

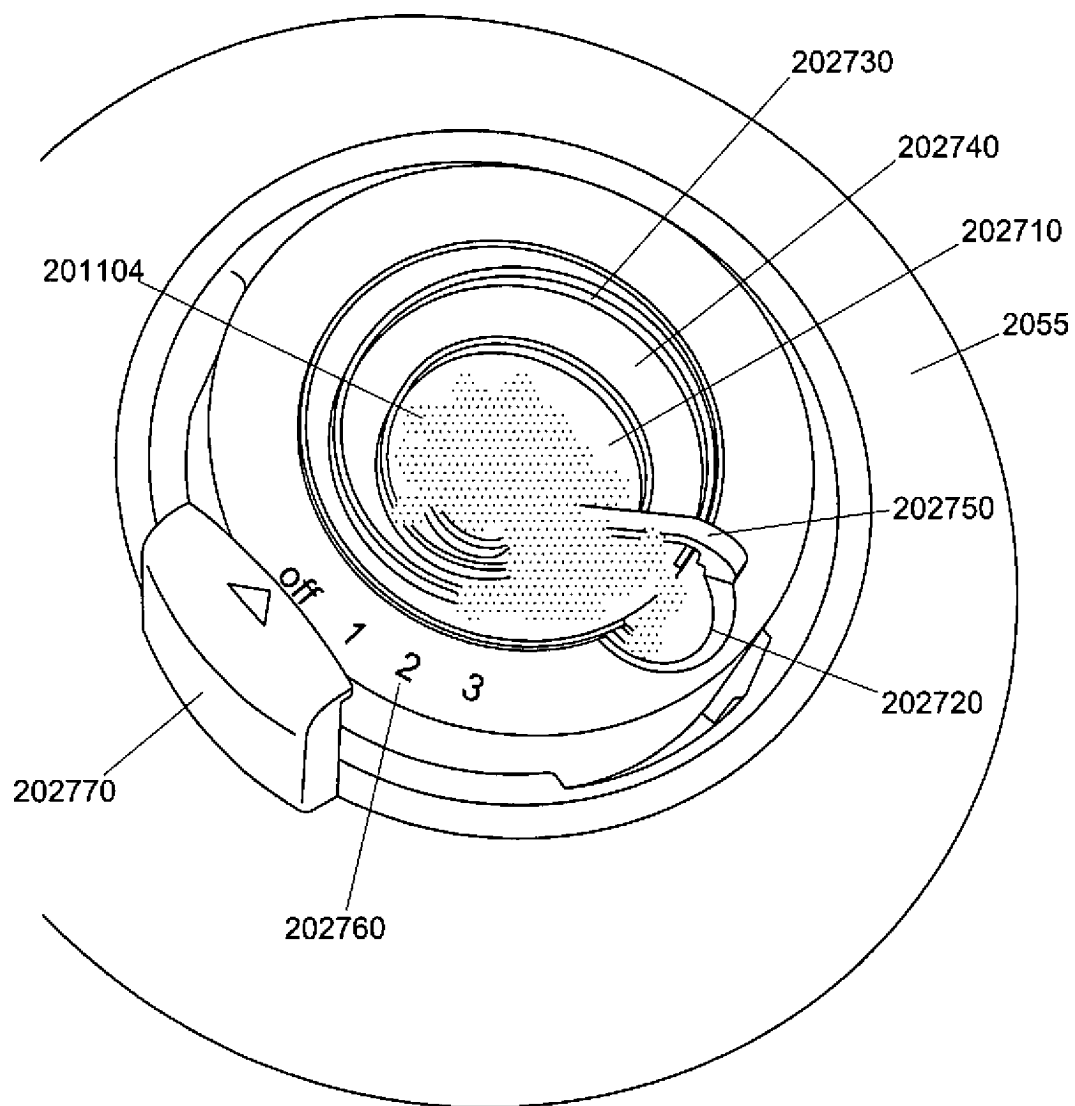


Fig. 31C

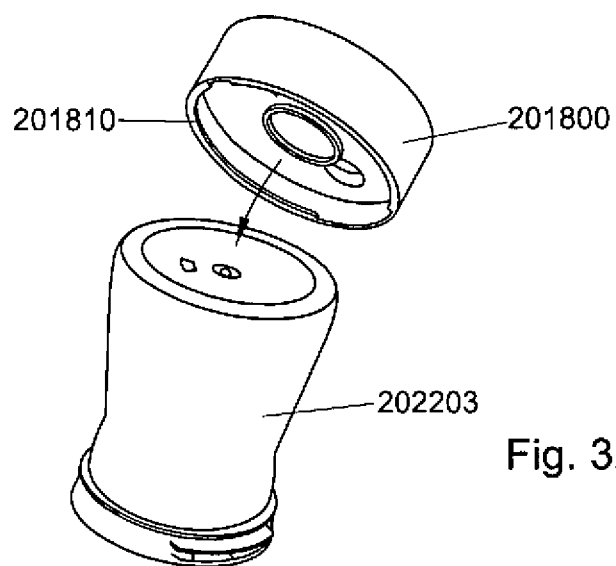


Fig. 32A

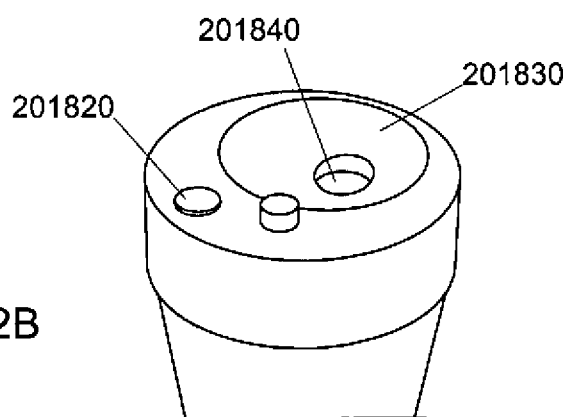


Fig. 32B

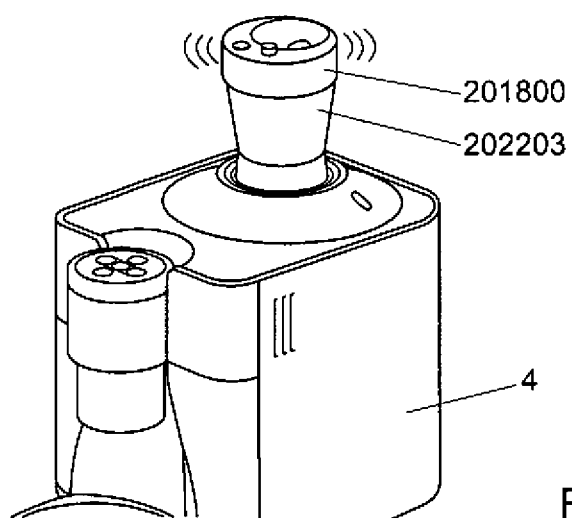


Fig. 32C

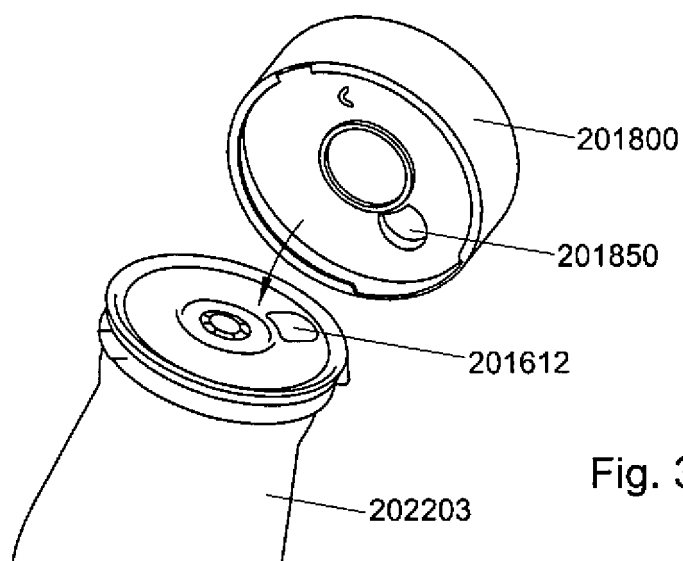


Fig. 32D

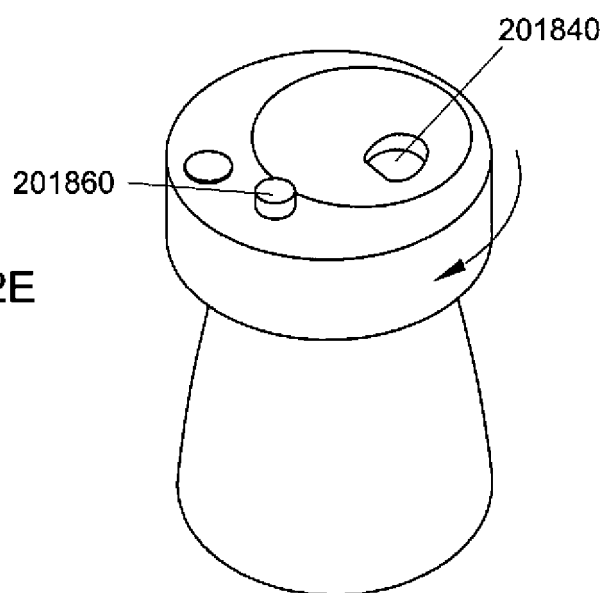


Fig. 32E

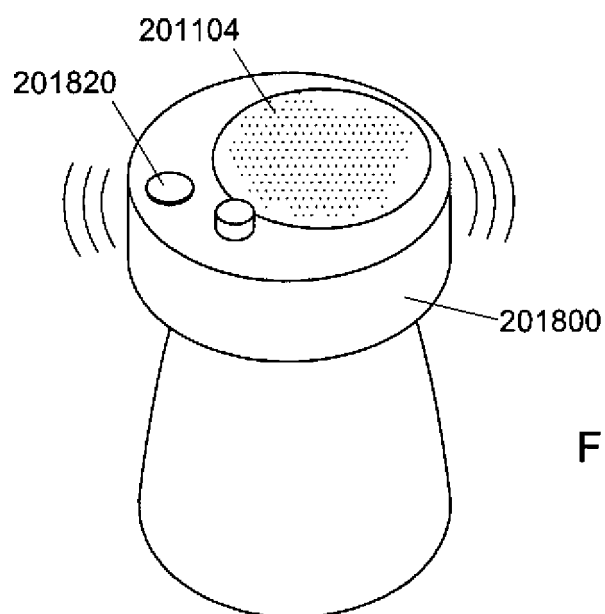


Fig. 32F



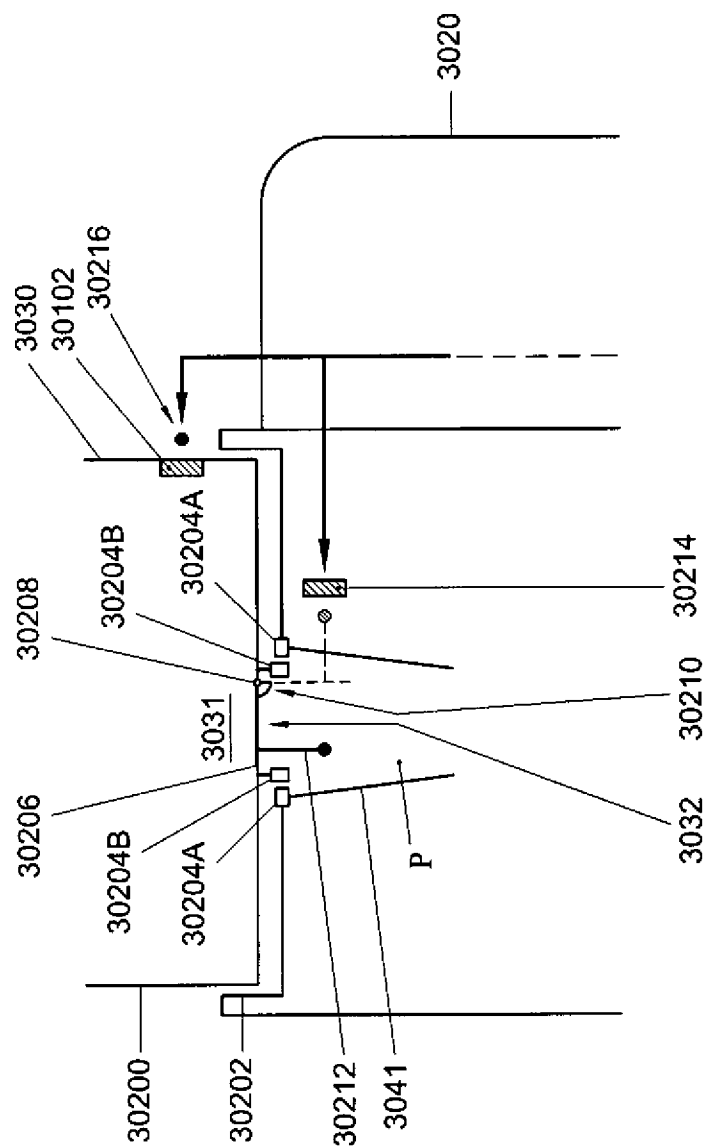


Fig. 33

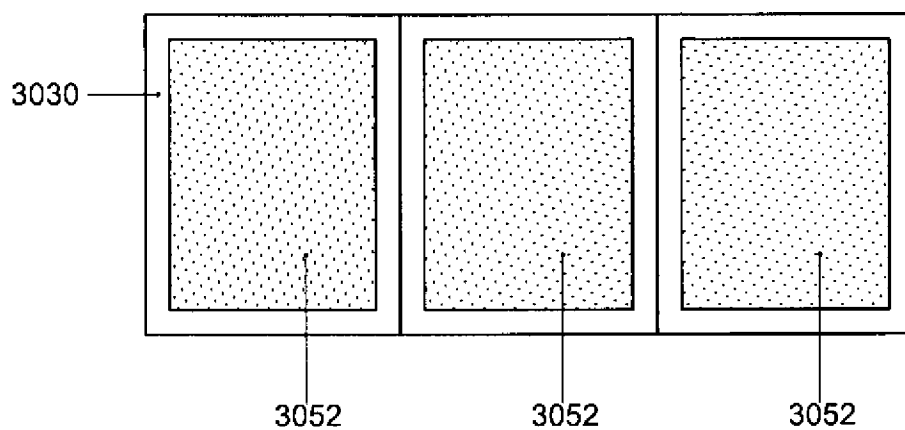


Fig. 34

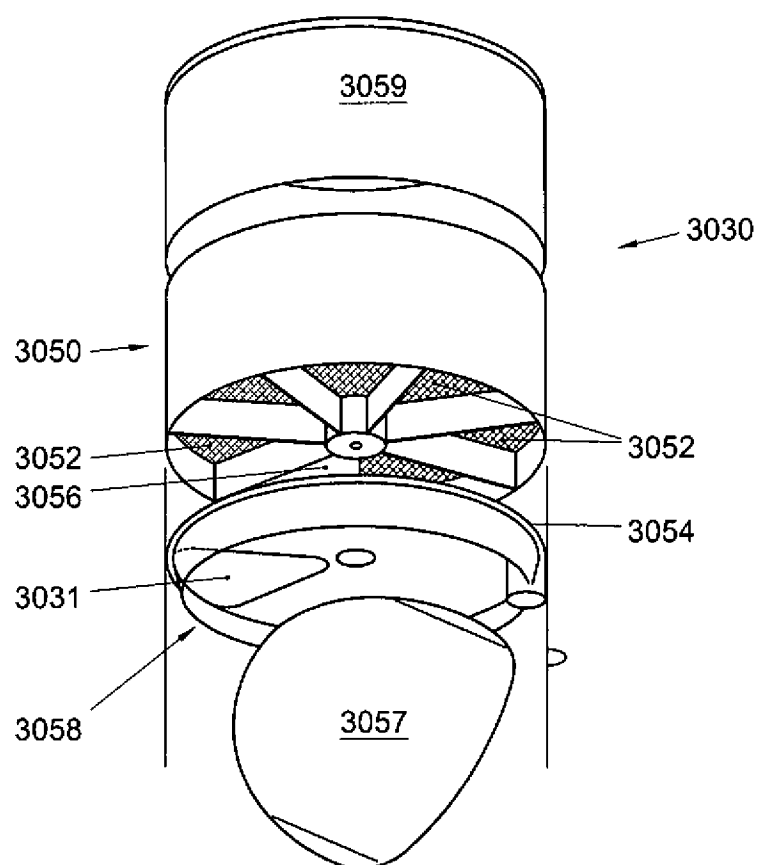


Fig. 35

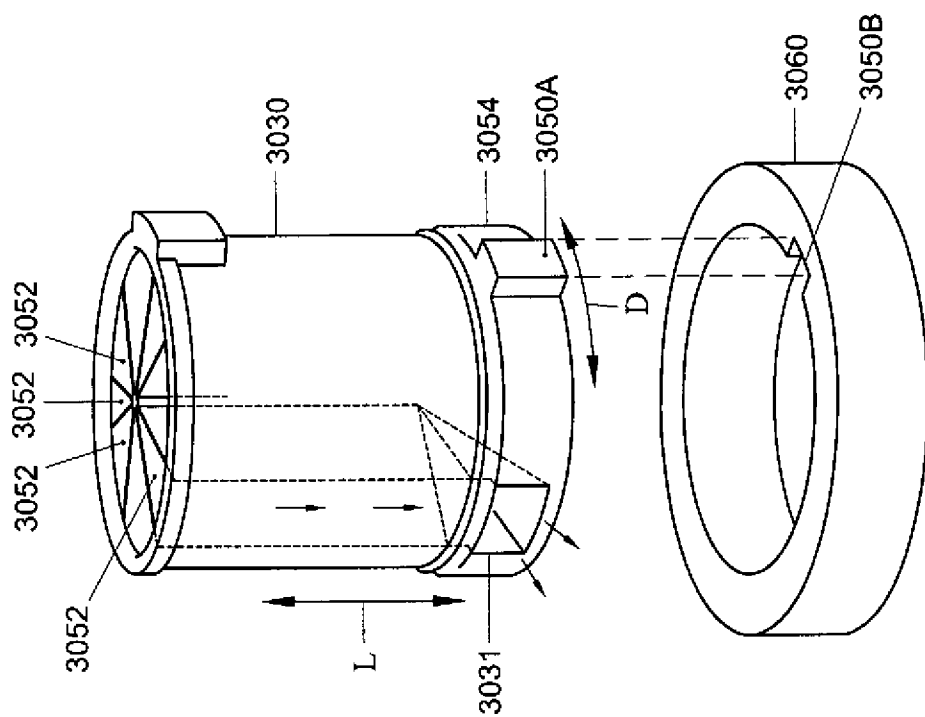


Fig. 36

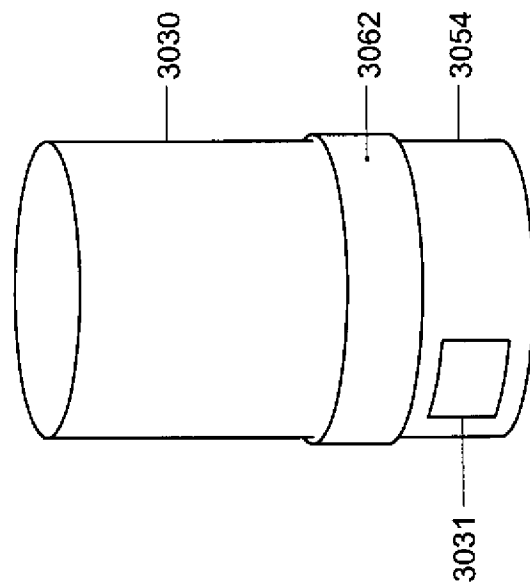


Fig. 37

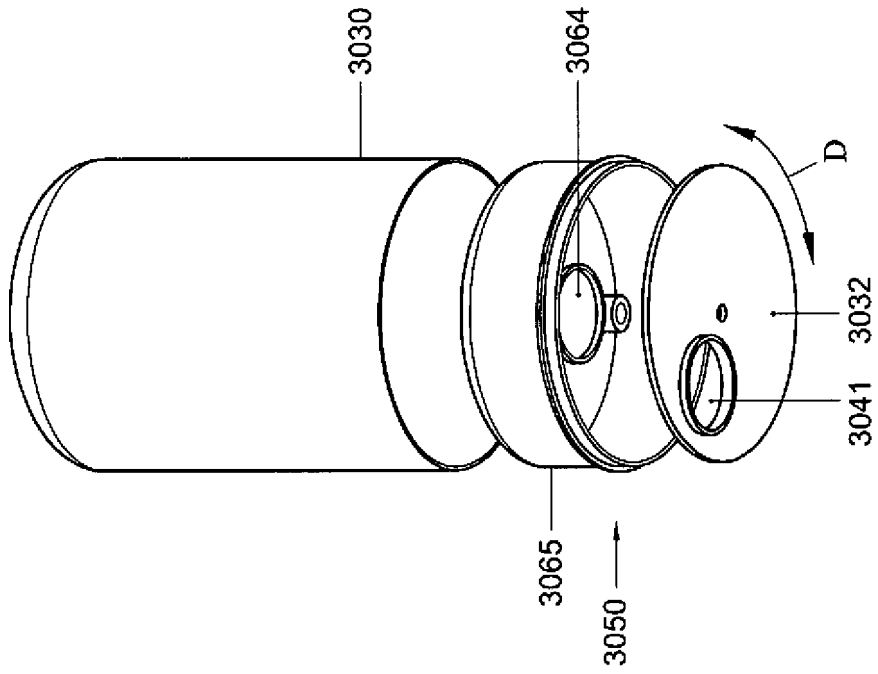


Fig. 39

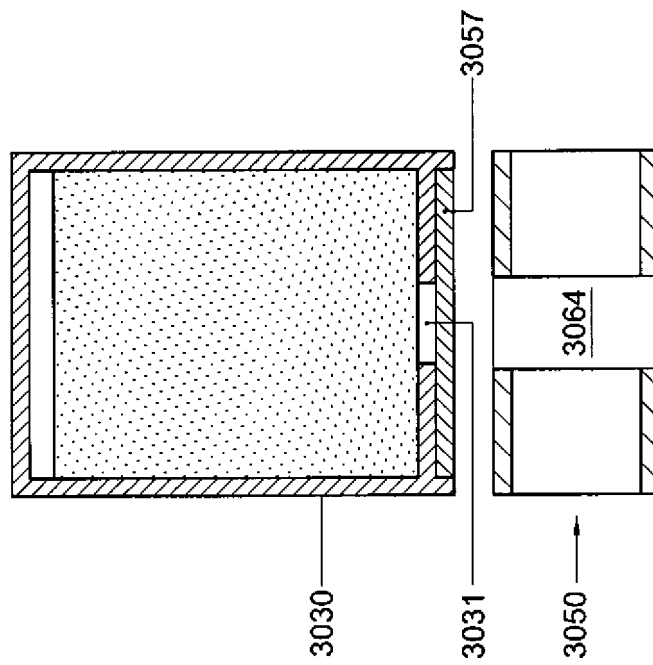


Fig. 38

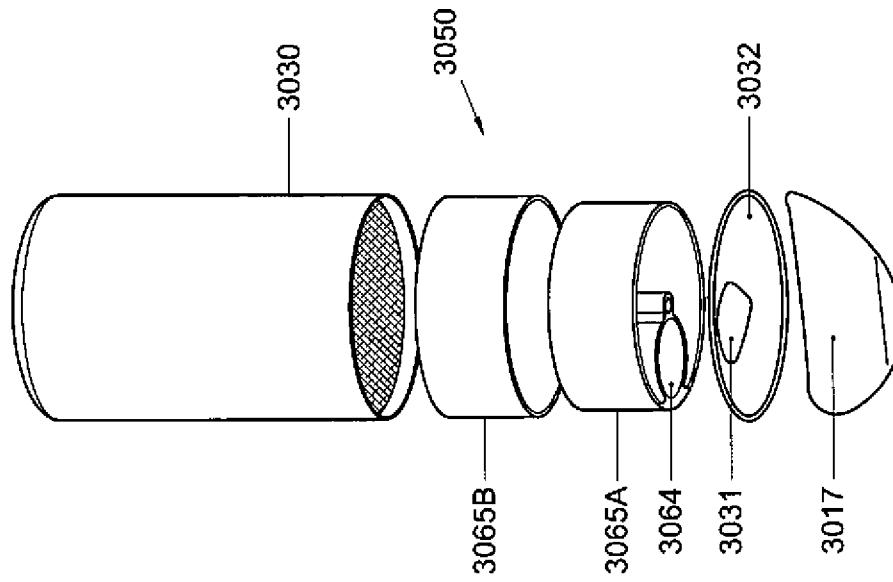


Fig. 41

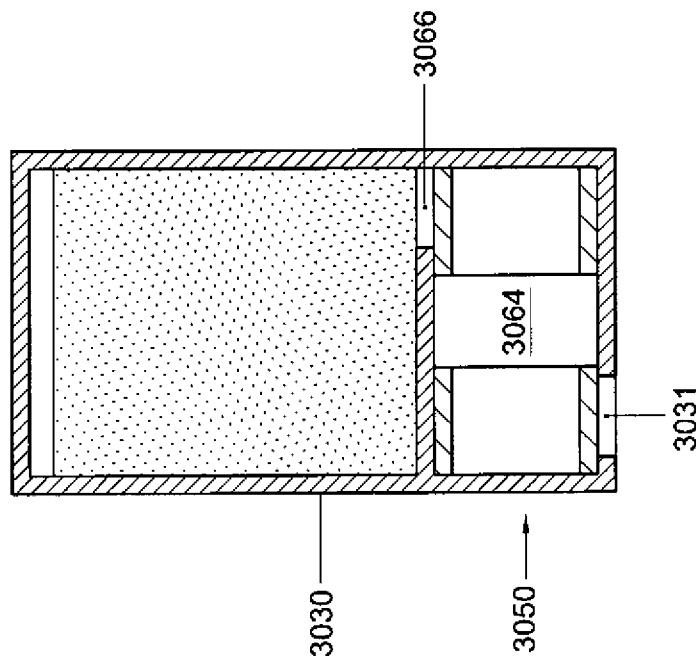


Fig. 40

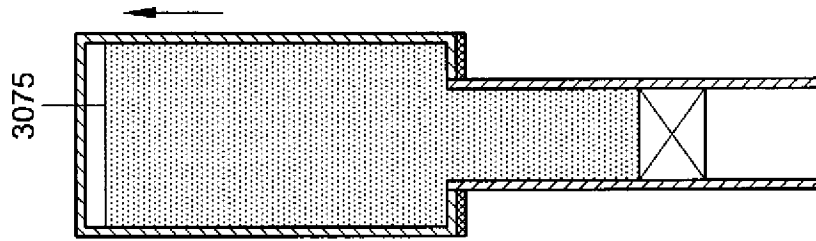


Fig. 42D

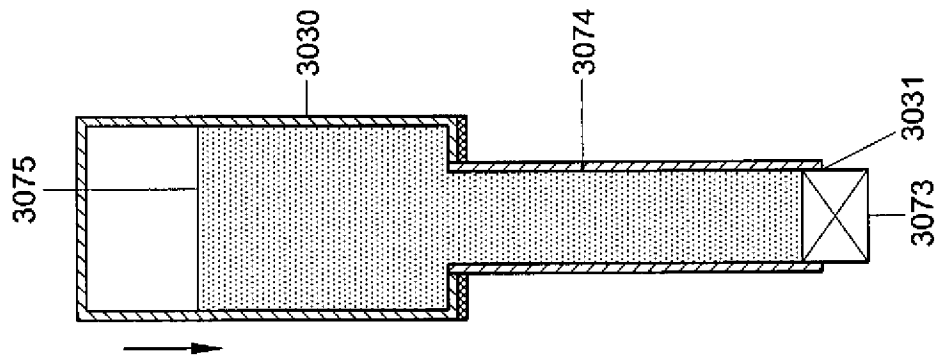


Fig. 42C

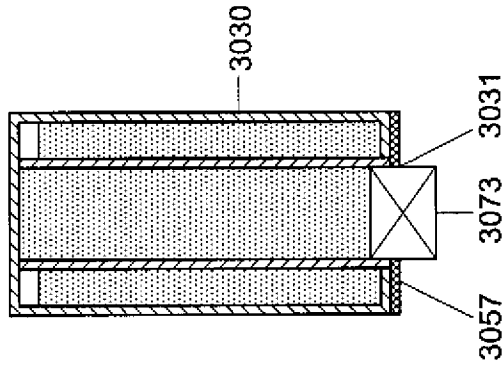


Fig. 42B

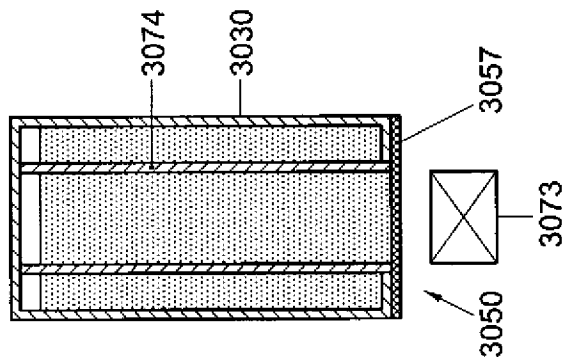


Fig. 42A

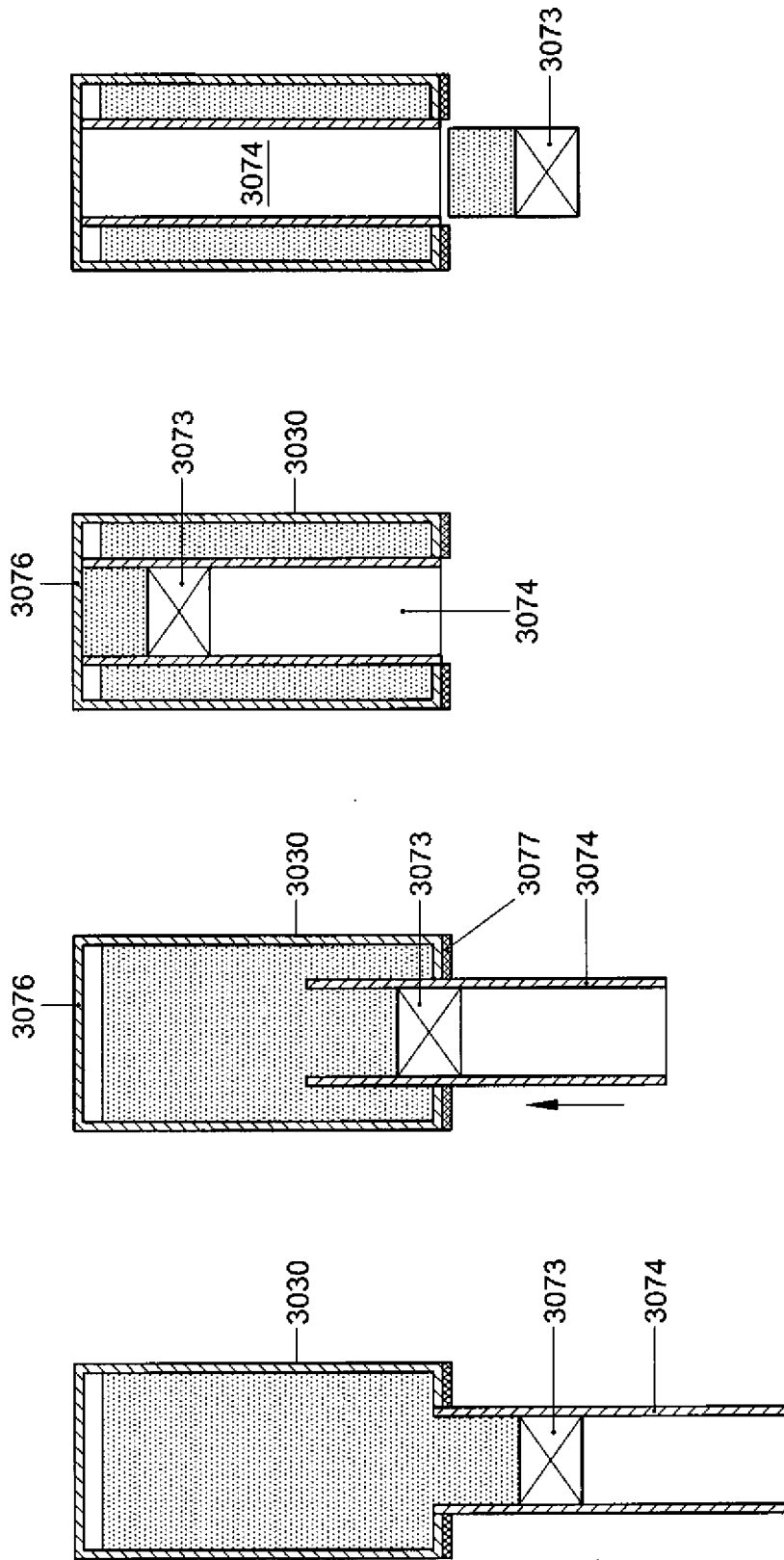


Fig. 42E

Fig. 42F

Fig. 42G

Fig. 42H

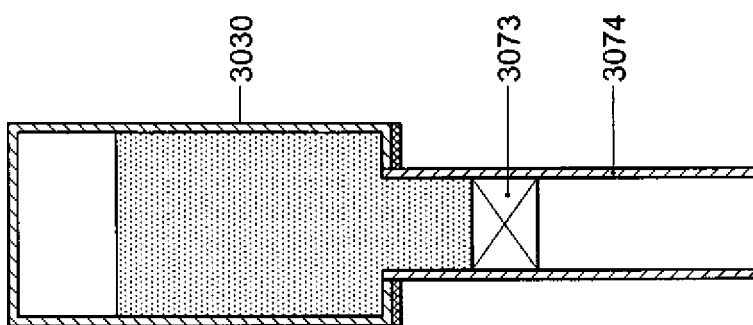


Fig. 42L

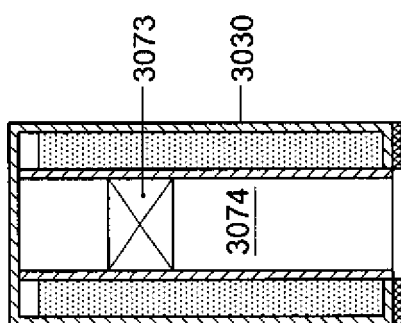


Fig. 42K

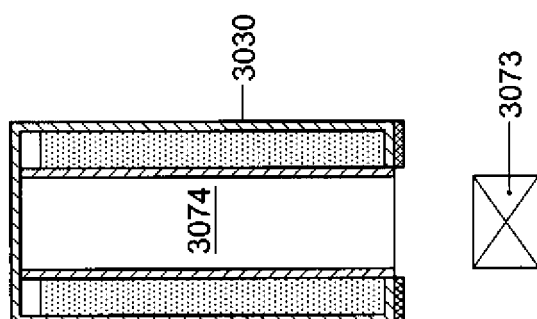


Fig. 42J

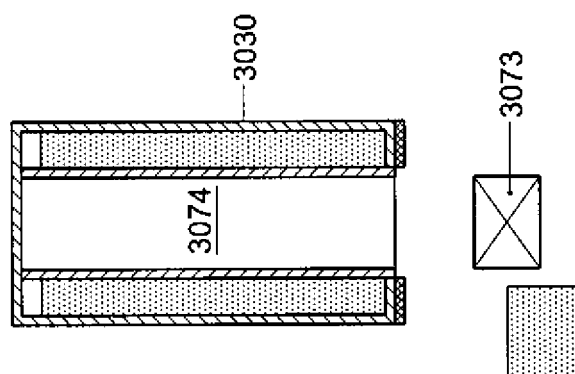


Fig. 42I



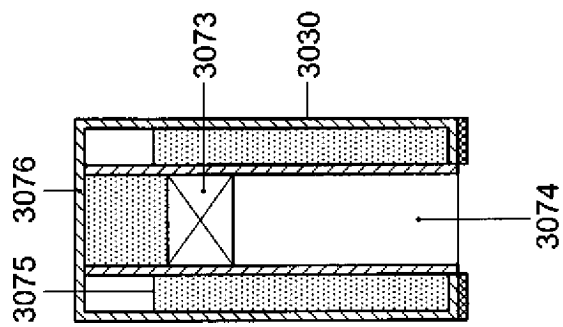


Fig. 42M

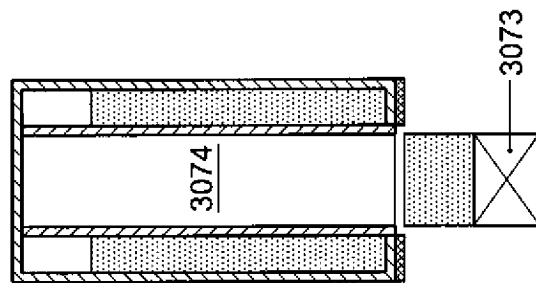


Fig. 42N

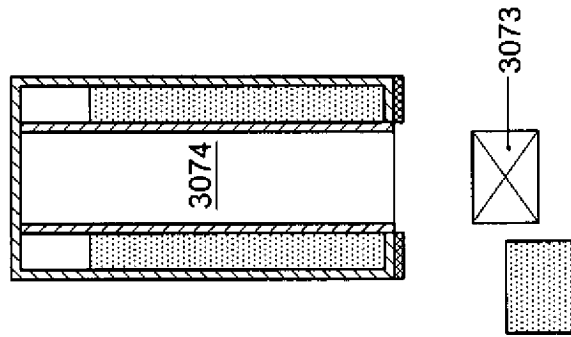


Fig. 42O

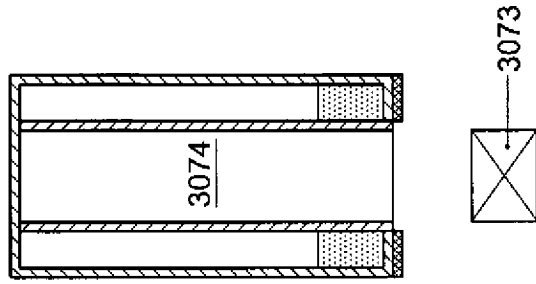


Fig. 42P

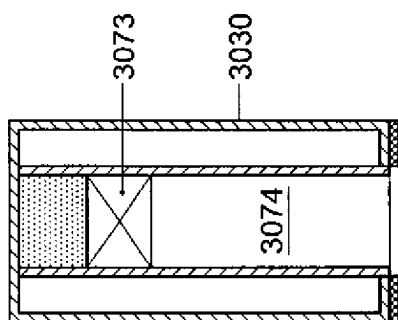


Fig. 42T

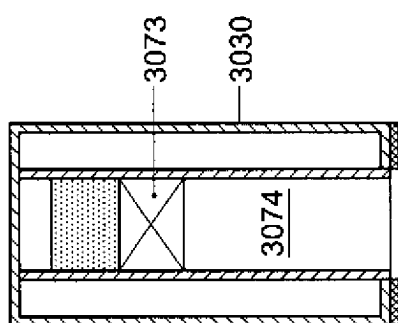


Fig. 42S

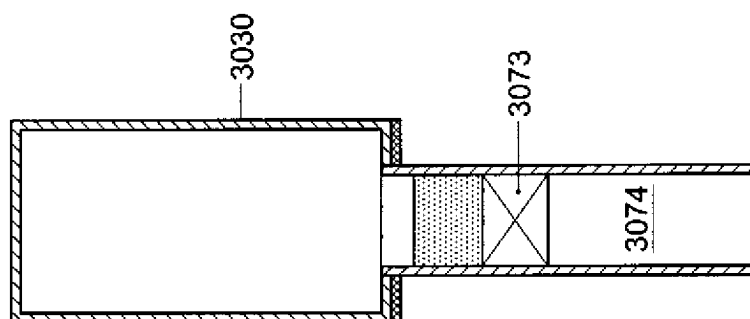


Fig. 42R

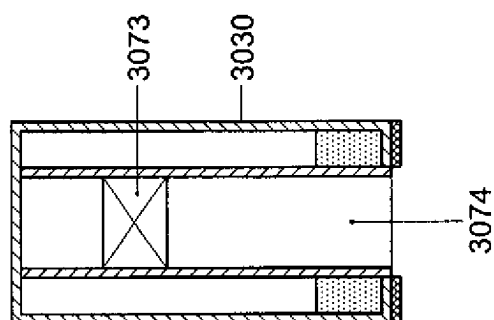


Fig. 42Q

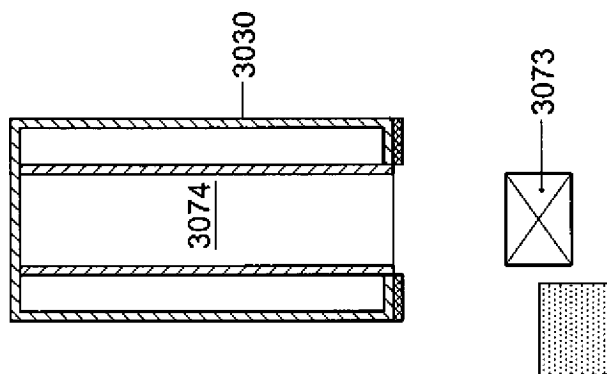


Fig. 42V

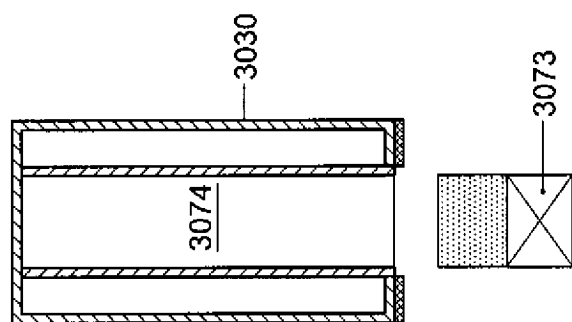


Fig. 42U

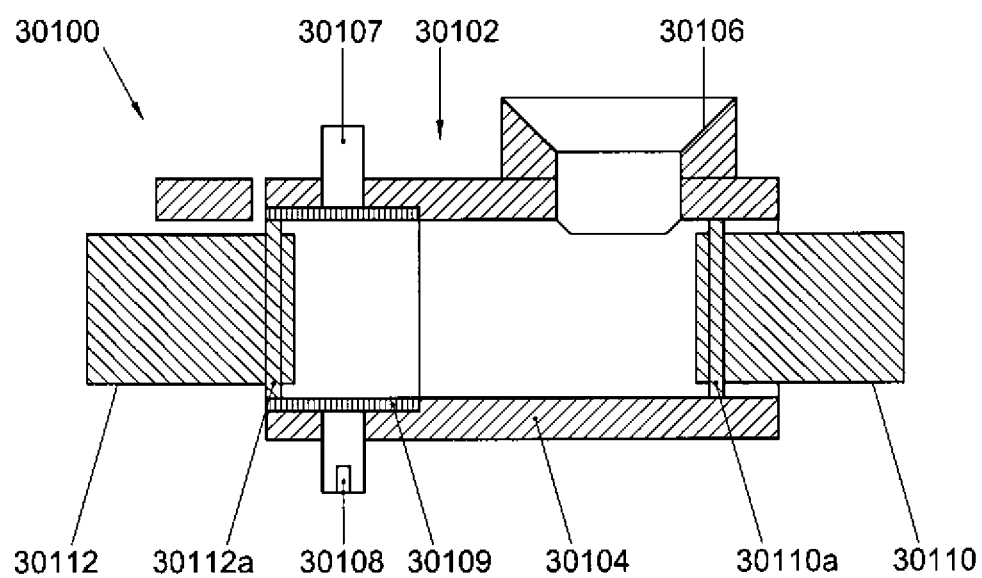


Fig. 43

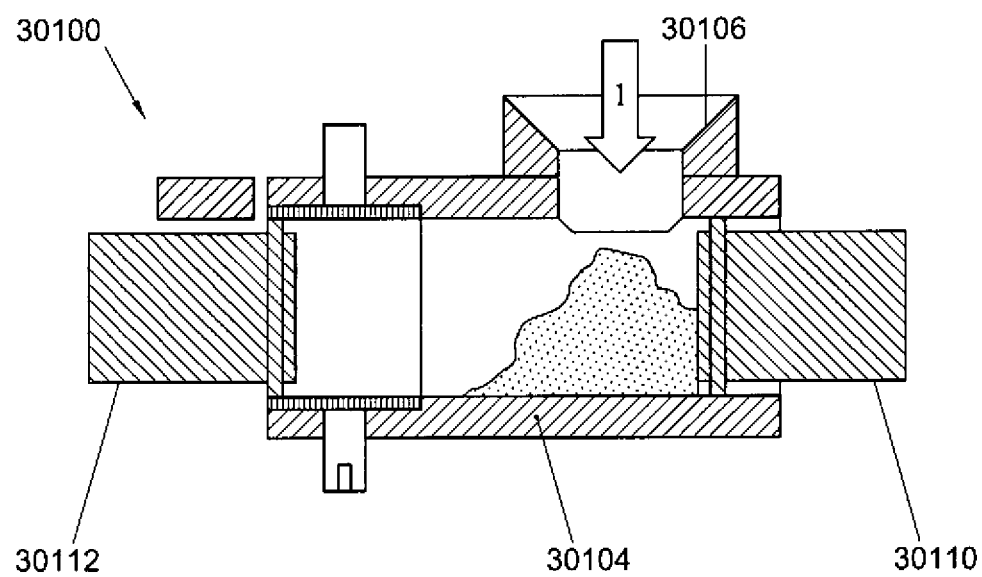


Fig. 44

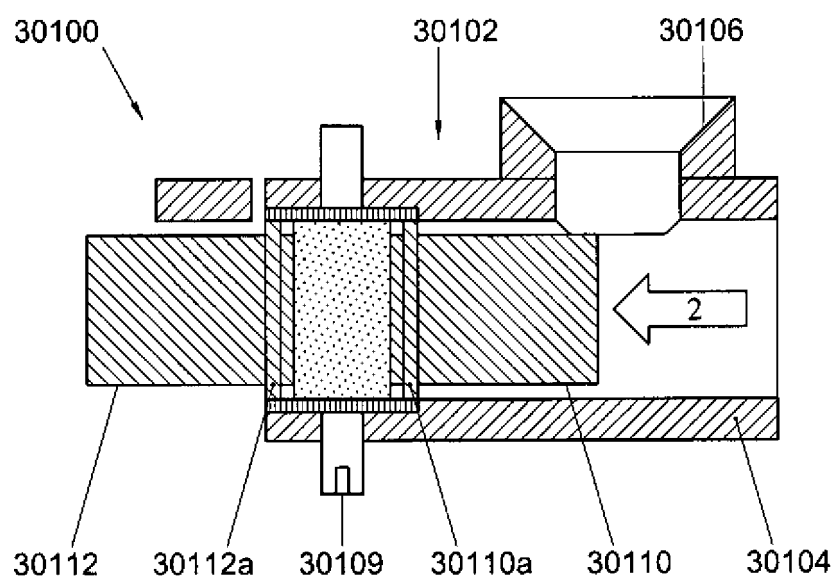


Fig. 45

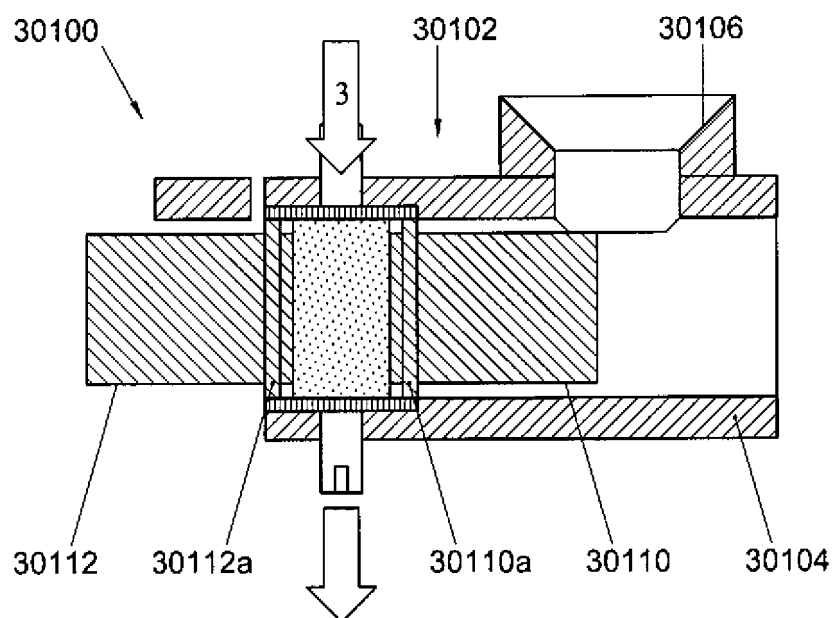


Fig. 46

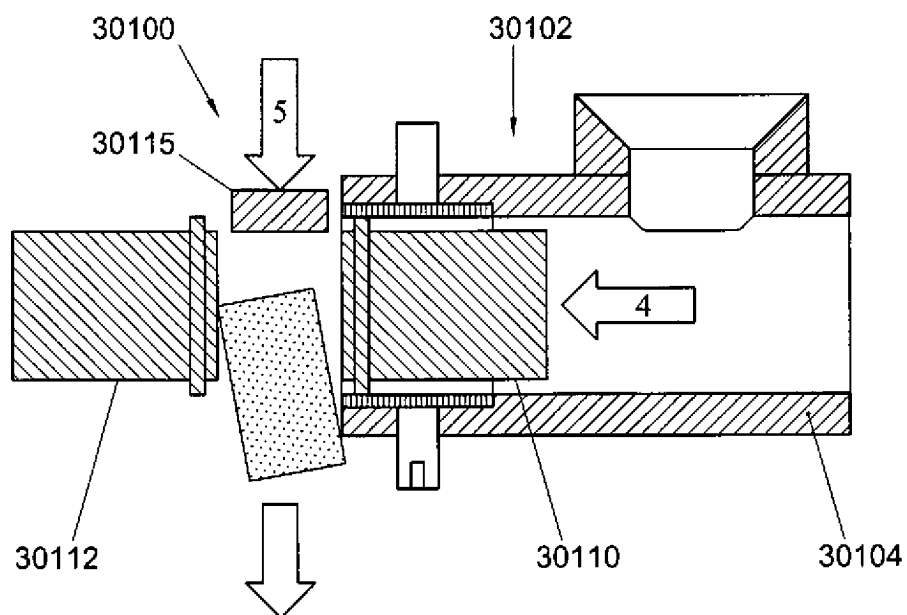


Fig. 47

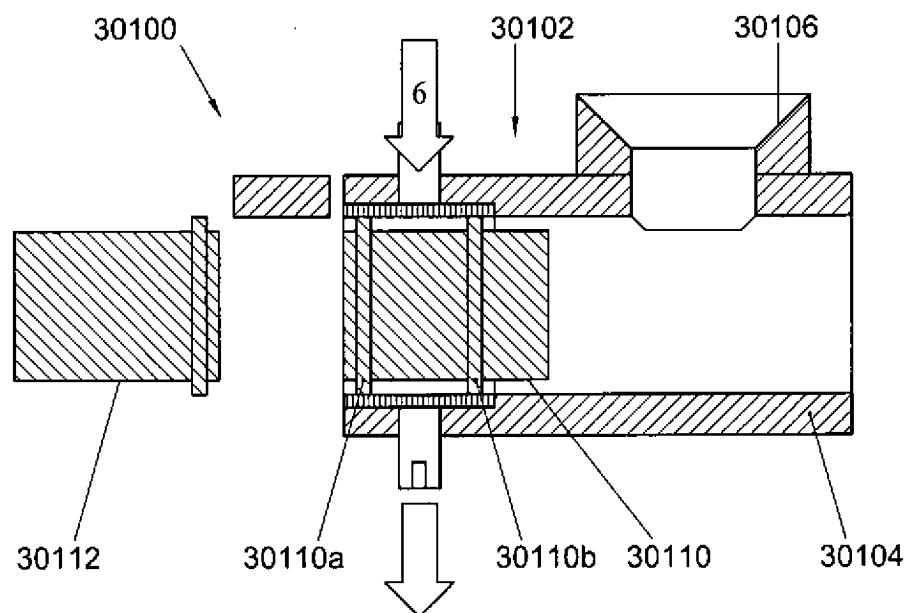


Fig. 48