



(10) **DE 20 2011 109 919 U1** 2012.08.09

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2011 109 919.2**

(22) Anmeldetag: **17.02.2011**

(67) aus Patentanmeldung: **EP 11 15 4834.3**

(47) Eintragungstag: **14.06.2012**

(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>WO</b>
<b>2004274</b>	<b>22.02.2010</b>	<b>NL</b>
<b>2005238</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**

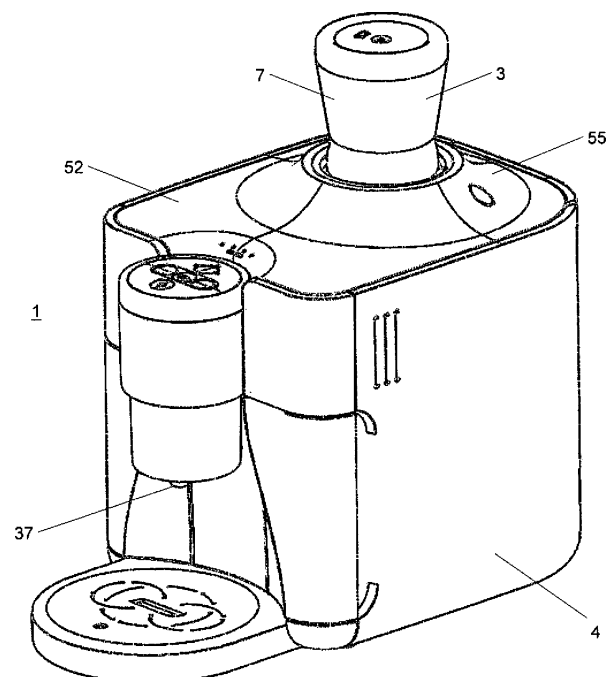
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**VEREENIGDE Octrooibureaux N.V., 80331,  
München, DE**

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

(54) Bezeichnung: **Kaffeebohnenverpackungspatrone und diese enthaltendes Kaffeegetränkssystem**

(57) Hauptanspruch: Kaffeegetränkssystem, das eine erste Kaffeebohnenverpackungspatrone und eine Kaffeebrühvorrichtung aufweist, wobei die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone entferntbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden kann, wobei die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone dazu angeordnet ist, mehrere Portionen Kaffeebohnen zu enthalten und zu liefern, wobei die erste 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 ersten Patrone ermöglichen;  
wobei die Kaffeevorrichtung eine Eingangsöffnung zum Aufnehmen von Kaffeebohnen, die mit Hilfe des Transportmittels zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone 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 erhalten gemahlene Kaffees umfasst, wobei die Transportmittel der ersten Patrone ein Teil umfassen, das relativ zu einem Hauptkörper der...



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Kaffeegetränkssystem, das eine Kaffeebohnenverpackungspatrone enthält. Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf ein System zum Zubereiten von Kaffee, wobei die Kaffeebohnenverpackungspatrone zum Enthalten und Liefern mehrerer Portionen von Kaffeebohnen angeordnet ist und wobei das System eine Mahleinrichtung zum Mahlen der Bohnen sowie ein Brühgerät zum Brühen von Kaffee auf der Grundlage mittels der Mahleinrichtung erhaltenen gemahlene Kaffees umfasst.

**[0002]** Es ist bekannt, geröstete Kaffeebohnen in Behälter zu packen, die mit Kaffeebrühvorrichtungen verbunden werden können, die einen Mahlmechanismus aufweisen. Damit solche Systeme effizient sind, wurden die Behälter oft so konstruiert, dass sie zwischen 1 kg und 3 kg Kaffeebohnen enthalten.

**[0003]** Die Patentanmeldung EP 0 804 894 A2 offenbart eine solche Kaffeeabgabe- und -brühvorrichtung, die Komponenten zum Abgeben einer vorbestimmten Kaffeemenge an einen Brühkorb umfasst, wobei die Komponenten einen Vorratstrichter (Behälter) zum Enthalten eines Vorrats von Kaffeebohnen sowie eine Förderschneckenvorrichtung aufweisen, die mit dem Vorratstrichter kommuniziert, um Kaffeebohnen in einer vorbestimmten Menge für eine Kaffeemahleinrichtung zu portionieren. Die Vorrichtung weist ferner eine Brühkorbbalteinrichtung zum lösbaren Halten des Brühkorbs in einem Bereich neben einem Durchgang zu der Mahleinrichtung sowie ein Heißwasserbereitungs- und -liefersystem zum Verteilen eines vorbestimmten Volumens heißen Wassers von einem Heißwasserbehälter zu dem Bereich während eines Brühzyklus auf. Der Mahleinrichtungsmotor hat eine rechtwinklige Kraftübertragung, die den Motor mit der Mahleinrichtung koppelt, wobei der Motor unterhalb der Mahleinrichtung und neben einer senkrechten Seite des Behälters angeordnet ist.

**[0004]** Für solche bestehende Kaffeegetränkssysteme hat der Kaffeeanbieter das Bestreben, dass es möglichst wahrscheinlich sein sollte, dass die mit der Kaffeebrühvorrichtung zusammenarbeitende Patrone, die von dem Kaffeeanbieter vermarktet wird und auf der sein Name aufgedruckt ist, auch die Kaffeebohnen des Anbieters enthält. Ferner wäre es für den Anbieter nützlich, wenn er Kaffeebohnen auch unter einem anderen Etikett anbieten könnte, um die mit der Kaffeebrühvorrichtung zusammenarbeitende Patrone nachzufüllen.

**[0005]** Demgemäß ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein System zum Zubereiten von Kaffeegetränken der oben genannten Art vorzusehen, das diese beiden Möglichkeiten bietet. In einem allgemeineren Sinn ist es daher eine Aufgabe der vor-

liegenden Erfindung, mindestens einen der Nachteile des Standes der Technik zu überwinden oder abzumildern. 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.

**[0006]** 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 Kaffeebohnen auslass und/oder die Verschlussmittel weniger einfach blockieren werden. Da die Kaffeebohnen im Voraus in Splitter zerteilt werden können, jedoch 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.

**[0007]** Erfindungsgemäß ist ein System gemäß den unabhängigen Ansprüchen vorgesehen. Vorteilhaft Ausführungsformen sind durch die abhängigen Ansprüche definiert. Nach einem Aspekt der Erfin-

dung ist ein Kaffeegetränkssystem vorgesehen, das eine erste Kaffeebohnenverpackungspatrone und eine Kaffeebrühvorrichtung aufweist, wobei die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden kann. Die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone, die vorzugsweise nicht mit Kaffeebohnen wiederbefüllbar ist, 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 der ersten Patrone 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. Die Transportmittel der ersten Patrone umfassen ein Teil, das relativ zum Hauptkörper der ersten Patrone beweglich ist, um die Kaffeebohnen beim Antreiben der Transportmittel zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone zu transportieren. Die Kaffeebrühvorrichtung ist mit einem Motor und einer sich vertikal erstreckenden Antriebswelle ausgestattet, wobei die Antriebswelle lösbar mit den Transportmitteln der ersten Patrone zum Antreiben verbunden ist und dadurch die Transportmittel der ersten Patrone beim Drehen der Antriebswelle mittels der Motormittel zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone bewegt werden. Die erste Patrone ist so angeordnet, dass bei einer Verbindung der Antriebswelle mit den Transportmitteln nach einer ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle die Transportmittel der ersten Patrone automatisch zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung deaktiviert werden. Das System ist ferner mit einer zweiten Kaffeebohnenpatrone ausgestattet, die ebenfalls entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden kann. Die zweite Kaffeebohnenpatrone, die verbunden mit Kaffeebohnen nachfüllbar ist, ist dazu angeordnet, mit mehreren Portionen Kaffeebohnen gefüllt zu werden und diese zu enthalten und zu liefern. Die zweite Kaffeebohnenpatrone enthält einen Behälter, der ein Innenvolumen und mindestens eine Ausgangsöffnung umfasst, die einen Kaffeebohnenauslass definiert, wobei das Innenvolumen zum Enthalten von Kaffeebohnen angeordnet ist, sowie Transportmittel, die dazu ausgelegt sind, einen Transport der Kaffeebohnen vom Innenvolumen zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone zu ermöglichen. Die zweite Patrone ist so an die Kaffeevorrichtung angepasst, dass bei einer Verbindung der zweiten Patrone mit der Kaffeevorrichtung

Kaffeebohnen, die mit Hilfe der Transportmittel der zweiten Patrone zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone transportiert werden, über die Eingangsöffnung von der Kaffeevorrichtung aufgenommen werden können, um Kaffee zuzubereiten. Die zweite Patrone ist so angeordnet, dass die Transportmittel der zweiten Patrone nach einer vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle nicht deaktiviert werden oder erst nach einer zweiten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle deaktiviert werden, wobei die zweite vorbestimmte Anzahl von Umdrehungen größer als die erste vorbestimmte Anzahl von Umdrehungen ist.

**[0008]** Bei dem Kaffeegetränkssystem gemäß der vorliegenden Erfindung kann die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone, die wegwerfbar sein kann, die Kaffeebohnen des Anbieters enthalten. Die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone kann dazu konstruiert sein, nicht wiederbefüllbar oder nur begrenzt oft wiederbefüllbar zu sein. Durch automatisches Deaktivieren der Transportmittel der ersten Patrone zum Transportieren der Kaffeebohnen zu deren Ausgangsöffnung wird die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone nach einer vorbestimmten Anzahl von Kaffeeportionen nutzlos, die vorzugsweise der Anzahl von Kaffeebohnen entspricht, die im Innenvolumen der ersten Kaffeebohnenverpackungspatrone enthalten ist, oder geringfügig darüber liegt. Nach der vorbestimmten Anzahl von -Kaffeeportionen sollte die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone durch eine andere Kaffeebohnenverpackungspatrone ersetzt werden. Auf diese Weise wird sehr zuverlässig sichergestellt, dass die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone die Kaffeebohnen des Anbieters umfasst. Ein weiterer möglicher Vorteil kann darin liegen, dass der Anbieter eine Garantie aussprechen kann, dass keine oder nur sehr wenige Steine in der Kaffeebohnenverpackungspatrone enthalten sind. Oft sind Steine mit einer Größe zwischen 1 mm und 1 cm in mit Kaffeebohnen gefüllten Säcken enthalten. Wenn Kaffeebohnen solcher Säcke verwendet werden, können die Steine die Mahleinrichtung beschädigen, was zu Rissen, der Gefahr einer defekten Mahleinrichtung und einer Verschlechterung der Kaffeequalität führen kann. Dies kann mittels einer Röntgen-Entsteinungsanlage in der Produktionslinie vermieden werden. Auf diese Weise kann die Lieferfirma, die solche „entsteinte“ Kaffeebohnen liefert, eine Garantie geben, dass sich keine oder nur sehr wenige Steine in der Patrone befinden, für den Fall, dass die Patrone nicht wiederbefüllbar ist.

**[0009]** Die zweite Kaffeebohnenpatrone kann die Kaffeebohnen des Anbieters enthalten, die unter einem anderen Etikett vermarktet werden. Sie kann dazu konstruiert sein, entweder ziemlich oft oder unendlich oft wiederbefüllbar zu sein. Wenn die erste Patrone an der Kaffeebrühvorrichtung des Systems angebracht ist, kann das System dazu angeordnet sein,

die sich vertikal erstreckende Antriebswelle mit den Motormitteln anzutreiben, wodurch die Transportmittel der ersten Patrone angetrieben und bewegt werden, um die Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone zu transportieren, Kaffeebohnen, die über die Eingangsöffnung der Kaffeavorrichtung in diese gelangt sind, zu mahlen, und auf der Grundlage des gemahlene Kaffees Kaffee aufzubrühen. Die erste Patrone kann so angeordnet sein, dass bei einer Verbindung der Antriebswelle mit den Transportmitteln nach einer ersten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle in einer anderen Richtung oder einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel der ersten Patrone verwendet wird, die Transportmittel der ersten Patrone automatisch zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung deaktiviert werden. Die Antriebswelle kann jedes Mal nach dem Transportieren der Kaffeebohnen für eine Portion Kaffee zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone in einer anderen Richtung oder einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel der ersten Patrone verwendet wird, gedreht werden.

**[0010]** Alternativ dazu kann die erste Patrone so angeordnet sein, dass bei einer Verbindung der Antriebswelle mit den Transportmitteln nach einer ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle zum Antreiben der Transportmittel der ersten Patrone die Transportmittel der ersten Patrone automatisch zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung deaktiviert werden.

**[0011]** Das System kann dazu angeordnet sein, die automatische Deaktivierung der Transportmittel der ersten Patrone zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung dadurch auszuführen, dass sie in einen Motorstillstandszustand gebracht werden oder eine mechanische Verbindung entkoppelt wird, so dass die Drehung der Antriebswelle zu keinem Antrieb der Kraftübertragungsmittel oder eines Teils der Kraftübertragungsmittel führt.

**[0012]** Der bewegliche Teil der Transportmittel der ersten Patrone kann ein Scheibenelement, zum Beispiel ein Flügelrad, enthalten, das einen Boden und mehrere Flügel aufweist, das bei einer Drehung der Antriebswelle gedreht wird. Das Scheibenelement kann eine Vertiefung enthalten, wobei das Scheibenelement bei einer Drehung der Antriebswelle aufgrund eines Eingriffs der Antriebsmittel mit der Vertiefung gedreht wird.

**[0013]** Gemäß einer Ausführungsform umfassen die Antriebsmittel die Antriebswelle und eine Antriebsbuchse, die auf der Antriebswelle anbringbar ist, sowie eine Mutter, die auf der Antriebsbuchse anbringbar ist. Der Eingriff der Antriebsmittel und der Vertiefung kann mittels eines Eingriffs zwischen der Mutter und einer Wandung der Vertiefung mittels eines oder mehrerer Fortsätze erfolgen, die mit einem oder meh-

rerer entsprechenden Nuten in Eingriff kommen. Umdrehungen der Antriebswelle in einer Richtung zum Antreiben der Transportmittel führen zur Drehung der Antriebsbuchse und der an ihr angebrachten Mutter und der entsprechenden Drehung des Scheibenelements, was zum Transport der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung führt. Umdrehungen der Antriebswelle in einer anderen Richtung oder einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel der ersten Patrone verwendet wird, führen zu einer Drehung der Mutter bezüglich der Antriebswelle. Da die Mutter mittels eines Schraubengewindes mit der Antriebsbuchse verbunden ist, führen derartige Umdrehungen dazu, dass sich die Mutter auf der Antriebsbuchse nach oben oder nach unten bewegt. Nach den ersten vorbestimmten Umdrehungen in einer anderen Richtung oder einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, hat sich die Mutter so weit bewegt, dass sie mit der Wandung der Vertiefung außer Eingriff kommt und ein Antreiben der Transportmittel mittels der Antriebswelle unmöglich wird.

**[0014]** Gemäß einer alternativen Ausführungsform umfassen die Antriebsmittel eine Antriebsbuchse, die auf der Antriebswelle anbringbar ist. Der Eingriff zwischen den Antriebsmitteln und dem Scheibenelement erfolgt über einen Eingriff der Antriebsbuchse und der Wandung der Vertiefung durch einen oder mehrere Schnappfinger, die mit einem oder mehreren entsprechenden Rillen in Eingriff kommen. Ferner ist die Antriebsbuchse über ein Schraubengewinde mit der Wandung in Eingriff. Im Fall von Umdrehungen der Antriebswelle und deshalb auch der Antriebsbuchse in der Richtung des Antreibens der Transportmittel führt die Schnappverbindung zwischen den Fingern und den Rillen zwischen der Antriebswelle und der Wandung der Vertiefung des Scheibenelements zu einer Drehung des Scheibenelements und zum Transport der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone. Eine Drehung der Antriebswelle in einer anderen Richtung oder einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, führt dazu, dass sich die Antriebsbuchse bezüglich des Scheibenelements nach oben bewegt, so dass nach der ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle die Antriebsbuchse mit der Antriebswelle außer Eingriff kommt und ein Antreiben der Transportmittel mittels der Antriebswelle unmöglich wird.

**[0015]** Die Transportmittel der zweiten Patrone können eine sich nach unten erstreckende Bodenwand, wie zum Beispiel einen Trichter des Behälters zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone unter dem Einfluss der Schwerkraft umfassen.

**[0016]** Alternativ oder zusätzlich können die Transportmittel der zweiten Patrone ein Teil enthalten, das

relativ zu einem Hauptkörper der zweiten Patrone beweglich ist, um die Kaffeebohnen beim Betreiben der Transportmittel zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone zu transportieren. Die Transportmittel können lösbar mit der sich vertikal erstreckenden Antriebswelle der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar sein. Beim Drehen der Antriebswelle mittels des Motors werden die Transportmittel der Patrone angetrieben und dadurch zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone bewegt.

**[0017]** Das bewegliche Teil der Transportmittel der zweiten Patrone kann ein Scheibenelement aufweisen, das sich bei einer Drehung der Antriebswelle dreht. Das Scheibenelement kann ein Flügelrad sein, das einen Boden und mehrere Flügel aufweist. Es kann eine Vertiefung aufweisen, wobei sich das Scheibenelement bei einer Drehung der Antriebswelle dreht, weil ein Eingriff von Antriebsmitteln mit einer Wandung der Vertiefung vorliegt.

**[0018]** Die zweite Patrone kann so angeordnet sein, dass bei einer Verbindung der Antriebswelle mit den Transportmitteln die Transportmittel nach einer vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle in einer anderen Richtung oder einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel der zweiten Patrone verwendet wird, nicht deaktiviert werden, oder erst nach einer zweiten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle deaktiviert werden, wobei die zweite vorbestimmte Anzahl von Umdrehungen größer als die erste vorbestimmte Anzahl von Umdrehungen ist.

**[0019]** Das System kann ferner mit einer Messkammer zum Aufnehmen von Kaffeebohnen ausgestattet sein, die mit Hilfe der Transportmittel in die Messkammer transportiert werden. Die Messkammer kann zum Aufnehmen einer Teilmenge von Kaffeebohnen angeordnet sein, die einer dosierten Menge von Kaffeebohnen entspricht, die vorzugsweise zum Zubereiten einer einzigen Portion eines Kaffeegetränks nötig ist.

**[0020]** Die Messkammer kann in einen ersten Kammerteil, der Teil der ersten oder zweiten Patrone ist, und in einen zweiten Kammerteil aufgeteilt sein, der Teil der Kaffeebrühvorrichtung ist. Der zweite Kammerteil kann einen Bodenteil umfassen, der ein Teil der Mahleinrichtung ist, wobei der Bodenteil in der Kaffeebrühvorrichtung angeordnet ist, um sich um eine erste Achse zu drehen, die sich in einer vertikalen Richtung erstreckt. Das System kann so angeordnet sein, dass bei einer Aktivierung der Mahleinrichtung der Bodenteil um die vertikale Achse gedreht wird, um die Kaffeebohnen von der Messkammer in die Mahleinrichtung zu transportieren und um die Kaffeebohnen zu mahlen.

**[0021]** Die Aufteilung der Messkammer auf die Patrone und die Brühvorrichtung ermöglicht das Vorsehen eines kompakten Kaffeegetränkssystems. Die Verwendung eines Bodenteils 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.

**[0022]** Die Kaffeebohnenverpackungspatrone kann Verschlussmittel zum Verschließen des Kaffeebohnenauslasses umfassen, wenn die Kaffeebohnenverpackungspatrone nicht mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist. Auf diese Weise wird verhindert, dass Kaffeebohnen aus der Kaffeebohnenverpackungspatrone herausfallen, wenn diese nicht mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist.

**[0023]** Die Verschlussmittel können dazu ausgeformt sein, den Kaffeebohnenauslass zu öffnen, wenn die Kaffeebohnenverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden wird.

**[0024]** Die Verschlussmittel umfassen ein Verschlusselement an der unteren Seite des Behälters, der den Kaffeebohnenauslass umfasst, sowie eine drehbare Verschlusscheibe, die eine Öffnung aufweist. Zum Verbinden der Kaffeebohnenverpackungspatrone mit der Kaffeebrühvorrichtung kann die Öffnung der verdrehbaren Verschlusscheibe in eine Position in Ausrichtung mit dem Kaffeebohnenauslass gebracht werden.

**[0025]** Das Verschlusselement kann ein Paar Verriegelungsarme und die Verschlusscheibe einen Eingriffsfortsatz umfassen, den die Verriegelungsarme in der geschlossenen Position hintergreifen.

**[0026]** Die Ausgangsöffnung kann einem entfernbaren Versiegelungselement zugeordnet sein, welche vor der Aktivierung der ersten und/oder zweiten 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.

**[0027]** Die Kaffeebrühvorrichtung kann Verbindungsmittel zum entfernbaren Verbinden mit der ersten oder der zweiten Patrone 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 Kaffeebohnen-

verpackungspatrone vorsteht. Die Seitenwand kann von der oberen Seite der Kaffeebrühvorrichtung vorstehen und von einem Gehäuse abgedeckt sein.

**[0028]** Die Kaffeebrühvorrichtung kann Steuerungsmittel zum Drehen der sich vertikal erstreckenden Antriebswelle mit den Motormitteln umfassen, wodurch die Transportmittel angetrieben und bewegt werden, um die Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der ersten und/oder zweiten Patrone zu transportieren, Kaffeebohnen zu mahlen, die über die Eingangsöffnung der Kaffeevorrichtung in diese gelangt sind, und auf der Grundlage des gemahlene Kaffees und erhitzten Wassers, das von einer Heizvorrichtung der Kaffeebrühvorrichtung erhitzt wurde, Kaffee zu brühen.

**[0029]** Die Steuerungsmittel können ferner dazu konfiguriert sein, die Antriebswelle nach dem Füllen der Messkammer mit den Motormitteln in einer anderen Richtung oder in einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel der ersten und/oder zweiten Patrone verwendet wird, zu drehen.

**[0030]** Die Steuerungsmittel können so konfiguriert sein, dass im Betrieb die Transportmittel zum Füllen der Messkammer mit Kaffeebohnen angetrieben werden und dass nach Abschluss dieses Vorgangs die Mahlvorrichtung zum Leeren der Messkammer und zum Mahlen von Kaffeebohnen aktiviert wird, die während des ersten Schritts in der Messkammer gesammelt wurden. Die Transportmittel können länger angetrieben werden, als zum Füllen der Messkammer mit Kaffeebohnen nötig ist, und/oder die Mahlvorrichtung kann länger aktiviert werden, als zum Leeren oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Leeren der Messkammer und zum Mahlen aller Kaffeebohnen nötig ist, die während des Füllschritts in der Messkammer gesammelt wurden.

**[0031]** Weitere vorteilhafte Aspekte der Erfindung werden aus der beiliegenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen ersichtlich.

**[0032]** Es folgt nun eine Beschreibung der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen. Es zeigt:

**[0033]** [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform des Kaffeebrühsystems gemäß der vorliegenden Erfindung, wobei die Kaffeebohnenverpackungspatrone an der Kaffeebrühvorrichtung angebracht ist;

**[0034]** [Fig. 2](#) eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform des Kaffeebrühsystems gemäß der vorliegenden Erfindung, ohne dass die Kaffeebohnenverpackungspatrone an der Kaffeebrühvorrichtung angebracht ist;

**[0035]** [Fig. 3A](#) eine Schnittdarstellung eines Teils des Kaffeebrühsystems gemäß [Fig. 1](#) in einer per-

spektivischen Darstellung, wenn eine Kaffeebohnenverpackungspatrone eines ersten Typs mit einem Anti-Nachfüll-Mechanismus verwendet wird;

**[0036]** [Fig. 3B](#) eine Schnittdarstellung eines Teils des Kaffeebrühsystems gemäß [Fig. 1](#) in perspektivischer Darstellung, wenn eine Kaffeebohnenverpackungspatrone eines zweiten Typs ohne einen Anti-Nachfüll-Mechanismus verwendet wird;

**[0037]** [Fig. 3C](#) eine Schnittdarstellung der Mahleinrichtung, die in dem Kaffeebrühsystem gemäß [Fig. 1](#) verwendet wird, in perspektivischer Darstellung;

**[0038]** [Fig. 3D](#) eine Schnittdarstellung der Mahleinrichtung, die in dem Kaffeebrühsystem gemäß [Fig. 1](#) verwendet wird;

**[0039]** [Fig. 4A](#) eine perspektivische Detailansicht des oberen Teils der Kaffeebrühvorrichtung von [Fig. 2](#);

**[0040]** [Fig. 4B](#) eine perspektivische Detaildarstellung des oberen Teils der Kaffeebrühvorrichtung von [Fig. 2](#) mit einer Verschlussplatte in einer offenen Position;

**[0041]** die [Fig. 5A](#) und [Fig. 5B](#) zwei isometrische Explosionsdarstellungen eines bei der Kaffeebohnenverpackungspatrone des ersten Typs verwendeten Flügelrads zusammen mit Antriebsmitteln und einem Antriebswellenkopplungsende;

**[0042]** [Fig. 5C](#) eine perspektivische Ansicht des Flügelrads von unten, das bei der Kaffeebohnenverpackungspatrone des ersten Typs verwendet wird;

**[0043]** [Fig. 5D](#) eine perspektivische Darstellung der Antriebsmittel, die zum Antreiben des Flügelrads verwendet werden, das in der Kaffeebohnenverpackungspatrone des ersten Typs verwendet wird;

**[0044]** die [Fig. 5E](#) und [Fig. 5F](#) eine perspektivische Detailansicht des unteren Teils der Antriebsmittel zu der Zeit, in der sie eine Endposition erreichen;

**[0045]** [Fig. 5G](#) eine Schnittansicht von oben, bei der die Antriebsmittel in ihrer Anfangsposition sind.

**[0046]** [Fig. 5H](#) eine Schnitt-Vorderansicht, wobei die Antriebsmittel in ihrer Anfangsposition sind;

**[0047]** [Fig. 5I](#) eine Schnittansicht von oben, wobei die Antriebsmittel in ihrer Endposition sind;

**[0048]** [Fig. 5J](#) eine Schnitt-Vorderansicht, bei der die Antriebsmittel in ihrer Endposition sind;

**[0049]** [Fig. 6A](#) eine isometrische Explosionsdarstellung einer Kaffeebohnenverpackungspatrone des

ersten Typs gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

[0050] die [Fig. 6B](#) und [Fig. 6C](#) zwei unterschiedliche perspektivische Darstellungen der in [Fig. 6A](#) dargestellten Kaffeebohnenverpackungspatrone;

[0051] die [Fig. 7A](#) und [Fig. 7B](#) zwei isometrische Explosionsdarstellungen eines Flügelrads, das in der Kaffeebohnenverpackungspatrone des zweiten Typs verwendet wird, zusammen mit einem Antriebswellenkopplungsende;

[0052] [Fig. 8](#) eine isometrische Explosionsdarstellung einer Kaffeebohnenverpackungspatrone des zweiten Typs gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

[0053] [Fig. 9A](#) eine detaillierte isometrische Explosionsdarstellung des Bodenteils der Kaffeebohnenverpackungspatrone von [Fig. 6A](#);

[0054] [Fig. 9B](#) eine detaillierte Explosionsdarstellung des Bodenteils von [Fig. 9A](#) aus einer entgegengesetzten Richtung;

[0055] [Fig. 9C](#) eine perspektivische Darstellung einer Verschlussplatte des Bodenteils, der in den [Fig. 9A](#) und [Fig. 9B](#) gezeigt ist;

[0056] [Fig. 10](#) eine detaillierte Schnittdarstellung des zusammengebauten Bodenteils; und

[0057] [Fig. 11](#) eine perspektivische Detailansicht von unten des Bodenteils von [Fig. 9B](#), mit einem Entriegelungsfortsatz der Kaffeebrühvorrichtung;

[0058] die [Fig. 12A](#) bis [Fig. 12C](#) die Antriebsmittel und ein Flügelrad einer Kaffeebohnenverpackungspatrone des ersten Typs gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung;

[0059] [Fig. 12D](#) eine Detailschnittdarstellung der Elemente der [Fig. 12A](#) bis [Fig. 12C](#), im zusammengebauten Zustand;

[0060] [Fig. 13A](#) bis [Fig. 13D](#) dienen dazu, die Funktionalität der in den [Fig. 12A](#) bis [Fig. 12C](#) gezeigten Elemente zu erläutern;

[0061] die [Fig. 14A](#) bis [Fig. 14B](#) die Antriebselemente und ein Flügelrad einer Kaffeebohnenverpackungspatrone des zweiten Typs gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

[0062] 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 kann eines ersten Typs sein, d.

h. eine Kaffeebohnenverpackungspatrone, die nicht nachfüllbar ist oder nur sehr begrenzt oft nachfüllbar sein kann, oder eines zweiten Typs, d. h. eine Kaffeebohnenverpackungspatrone, die entweder öfter als die Kaffeebohnenverpackungspatrone des ersten Typs nachfüllbar ist, oder die unbegrenzt oft nachfüllbar ist. Die Kaffeebohnenpatrone 3 ist entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung 4 verbunden. [Fig. 2](#) zeigt die Kaffeebrühvorrichtung, ohne dass dabei die Kaffeebohnenpatrone 3 an ihr angebracht ist. Die Kaffeebohnenpatrone 3 sowohl des ersten als auch des zweiten Typs 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 Kaffeebohnenpatrone 3 luftdicht und/oder unter Vakuum verschlossen, bevor sie in die Kaffeebrühvorrichtung 4 eingesetzt wird. Außerdem kann die Kaffeebohnenpatrone 3 in der Form einer Einwegverpackung sein, so dass sie weggeworfen werden kann, nachdem sie geleert wurde.

[0063] Unter Bezugnahme auf [Fig. 3A](#) und [Fig. 3B](#) wird nun das Kaffeegetränkssystem 1 in größerem Detail beschrieben. [Fig. 3A](#) zeigt eine Patrone eines ersten Typs mit einem Anti-Nachfüll-Mechanismus, der später noch in größerem Detail zu beschreiben ist, der in der vorliegenden Beschreibung auch als die erste Patrone oder die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone bezeichnet wird. [Fig. 3B](#) zeigt eine Patrone eines zweiten Typs ohne einen Anti-Nachfüll-Mechanismus, der in der vorliegenden Beschreibung auch als die zweite Patrone oder die zweite Kaffeebohnenverpackungspatrone bezeichnet wird. Die meisten Merkmale der ersten und der zweiten Patrone sind gleich, mit Ausnahme des Flügelrads und dessen Antriebsmittel, wie hiernach erörtert werden wird. In beiden Fällen umfasst die Patrone Transportmittel 6 zur Ermöglichung des Transports der Kaffeebohnen von dem Innenvolumen zum Behälter 7 (der in den [Fig. 3](#) und [Fig. 3B](#) nur teilweise sichtbar ist) zur Ausgangsöffnung 29 der Patrone 3. Die Kaffeevorrichtung 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 Kaffeebrühvorrichtung 4.

[0064] 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. In dem Fall der ersten Patrone mit einem Anti-Nachfüll-Mechanismus umfassen die Transportmittel ein Scheibenelement (Flügelrad) eines ersten Typs 10, das in der vorliegenden Beschreibung auch als ein erstes Flügelrad bezeichnet wird, das mehrere flexible Flügel 13 hat. Für



den Fall der Patrone ohne einen Anti-Nachfüll-Mechanismus umfassen die Transportmittel ein Scheibenelement (Flügelrad) eines zweiten Typs **11**, der in der vorliegenden Beschreibung auch als ein zweites Flügelrad bezeichnet wird, das auch mehrere flexible Flügel **13** umfasst. Der Grund der Verwendung verschiedener Flügelräder liegt in der Notwendigkeit, unterschiedliche Antriebsmittel zum Antreiben des Flügelrads im Fall eines Anti-Nachfüll-Mechanismus und ohne einen Anti-Nachfüll-Mechanismus zu verwenden, wie hiernach noch erörtert wird. Beim Antreiben des beweglichen Teils (Flügelrads) der Transportmittel, in diesem Fall durch Rotieren des Flügelrads um eine zweite Achse **19**, die sich in einer vertikalen Richtung erstreckt, werden die Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung **29** transportiert.

**[0065]** 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 Kaffeebrühvorrichtung 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 Kaffeevorrichtung. 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** des Kaffeegetränkessystems **1** und in diese transportieren. Dieser Antrieb erfolgt mittels eines ersten Motors **17** der Kaffeevorrichtung, der eine Antriebswelle **18** der Kaffeevorrichtung antreibt, die sich entlang einer vertikalen Achse **19** erstreckt. Aufgrund des Antriebs drehen sich das Flügelrad **10/11**, das die Flügel **13** umfasst, 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 **10/11** nicht dreht. Die Messkammer **15** umfasst den ersten Kammerteil **23** in der Patrone **3** und den zweiten Kammerteil **25** in der Brühvorrichtung **4**. Der Boden **26** der Messkammer umfasst mindestens einen Bodenteil **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 Kaffeebrühvorrichtung 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** um-

fasst 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 4–30, noch mehr vorzuziehen im Bereich von 6–15 ist.

**[0066]** 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. Ferner ist die zweite Kammer **103** der Messkammer gezeigt (in [Fig. 3A](#) 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 kreisförmigen Transportkanal **110** in den Mahlkaffeeschacht **106**. Der Mahlkaffeeschacht ist ein Trichter, der nach unten in das Brühgerät **46** der Kaffeebrühvorrichtung zeigt, das oben offen ist und beim Mahlen exakt unter diesem Schacht angeordnet ist. Ein rotierender Antriebskegel **107** (der in [Fig. 3A](#) und [Fig. 3B](#) 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 obere 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 Spalt zwischen der oberen und der unteren Mahlscheibe aus-



tritt, 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/Getriebezahnrad **111** und einen Kegelfortsatz **112** zum Drücken der Bohnen zwischen die Mahlscheiben.

**[0067]** 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 nach außen erstreckenden Richtung verringert, werden die Bohnen zu gemahlenem Kaffee zerkleinert und vermahlen.

**[0068]** Wie erläutert liefert die Mahleinrichtung **28** gemahlenen Kaffee an ein (schematisch in [Fig. 3A](#) und [Fig. 3B](#) gezeigtes) Kaffeebrühgerät **46** der Kaffeebrühvorrichtung. Das Kaffeebrühgerät ist so angeordnet, dass es eine Zufuhr von Wasser zum Extrahieren eines Kaffeegetränks aus dem gemahlenen 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 Kaffeebrühgerät für Kaffeegetränke des Espresso-Typs zu liefern oder das Wasser tropfenweise an das durch das Kaffeebrühgerät gebildete Extraktionssystem zu liefern.

**[0069]** Vor der Inbetriebnahme des Kaffeegetränkessystems muss der Benutzer die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone **3** mit der Kaffeebrühvorrichtung **4** verbinden.

**[0070]** Unter Bezugnahme auf [Fig. 4A](#) umfassen die Verbindungsmittel zum Verbinden der Kaffeebohnenverpackungspatrone **3** mit der Kaffeebrühvorrichtung 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 **4** absteht. Der Benutzer sollte das entsprechende Teil der ersten/zweiten Patrone mit einer unteren Seite der Kaffeebohnenverpackungspatrone in die Vertiefung einsetzen. Die noch zu beschreibenden Bajonettelemente der Patronen sollten in die entsprechenden Öffnungen **58** in der Seiten-

wand **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 Verschlussplatte in dem Verbrauchsartikel dreht, wird gleichzeitig die Verschlussplatte in der Vorrichtung geöffnet.

**[0071]** Ein Beispiel eines ersten Flügelrads **10** und seiner entsprechenden Antriebsmittel **15**, **20** ist detaillierter in den [Fig. 5A](#) bis [Fig. 5J](#) gezeigt. Um zu verhindern, dass das Flügelrad **10** durch Kaffeebohnen verklemmt wird, die zwischen der äußeren Öffnung und den sich radial erstreckenden Flügeln eingeklemmt werden, sind diese Flügel **13** vorzugsweise aus einem nachgiebigen Material hergestellt. Außerdem ist es möglich, das gesamte Flügelrad **10** aus einem nachgiebigen, nachgiebigen Material herzustellen. Wie in [Fig. 5A](#) dargestellt, erstrecken sich die Flügel **13** nicht ganz bis zum äußersten Rand des Flügelrads **10**, wodurch verhindert werden kann, dass Bohnen zwischen den Flügeln **13** und der äußeren Öffnung verklemmt werden. Wie oben angegeben, können die Flügel auch aus einem flexiblen Material sein, und zum Vorsehen noch größerer Flexibilität können die Flügel in günstiger Weise auch unter Beibehaltung eines Abstands **1597** mit der Flügelradbasis **1577** (Boden) unverbunden bleiben.

**[0072]** Das erste Flügelrad **10** hat einen hohlen Nabenteil **1511**. Die Antriebsmittel **1520** werden in die Vertiefung im Inneren des hohlen Nabenteils **1511** eingeführt. Die Antriebsmittel **1520** weisen eine Antriebsbuchse **1530** und eine Mutter **1540** auf, die beide Teil der ersten Patrone sind. Die Antriebsmittel **1520** weisen ferner die Antriebswelle **18** auf (siehe [Fig. 3A](#), [Fig. 3B](#)).

**[0073]** Die Mutter **1540** ist auf der Antriebsbuchse **1530** angebracht. Die beiden Teile sind mittels des Schraubengewindes **1532**, das den Großteil der Oberfläche der Antriebsbuchse **1530** bedeckt, und das entsprechende Schraubengewinde **1544** im Inneren der Mutter **1540** miteinander verbunden. Die Mutter **1540** steigt, wenn das System im Betrieb ist, entlang des Schraubengewindes nach oben, wie

hiernach im Einzelnen noch erörtert wird. Die Mutter **1540** umfasst zwei Fortsätze **1542**, wobei jeder der Fortsätze mit einer der vier Nuten **1517** (siehe [Fig. 5C](#)) in Eingriff ist, die sich entlang des Großteils einer inneren Wandung **1513** des hohlen Nabenteils **1511** senkrecht erstrecken. Am Boden der Flügelradbasis sind Kanten **1515**, die Teil einer Sperrklinkenverbindung sind, zusammen mit Rasten **1630** (siehe [Fig. 9A](#)).

[0074] Ein Antriebswellenende **1573** der Kaffeezubereitungs Vorrichtung hat eine Anzahl von Fortsätzen (vorzugsweise 4, 6 oder 8, die in [Fig. 4](#) mit dem Bezugszeichen **59** bezeichnet sind) zum Eingriff in Öffnungen **1716**, die durch entsprechende Ausnehmungen **12** an der Bodenseite der Antriebsbuchse **1530** gebildet werden. Zur Ermöglichung eines Eingriffs des ersten Flügelrads **10** und dem Antriebswellenende beim Anbringen der Patrone auf der Vorrichtung kann sich die Anzahl von Fortsätzen zwischen dem Antriebswellenende **1573** und der Antriebsbuchse **1530** unterscheiden.

[0075] Ein Teil **1534** am unteren Ende der Antriebsbuchse **1530** ist nicht mit dem Schraubengewinde **1532** bedeckt. Dieser Teil **1534** liegt demjenigen Teil der Wandung **1513** gegenüber, an dem die sich vertikal erstreckenden Nuten **1517** nicht vorhanden sind.

[0076] Es gibt zwei sich vertikal erstreckende Unterbrechungen **1536** (von denen in den [Fig. 5A](#), [Fig. 5B](#) nur eine sichtbar ist) im Schraubengewinde an gegenüberliegenden Seiten der Antriebsbuchse **1530**. Die Unterbrechung des Schraubengewindes ist an einer ersten Seite (der rechten Seite in den [Fig. 5A](#), [Fig. 5B](#)) abrupt und an einer zweiten Seite (der linken Seite in den [Fig. 5A](#), [Fig. 5B](#)) allmählich (d. h. steigt rampenartig an), d. h. die Dicke des Schraubengewindes nimmt von Null auf die normale Dicke allmählich zu, wie aus den [Fig. 5D](#) bis [Fig. 5G](#) hervorgeht. An gegenüberliegenden Seiten des Inneren der Mutter **1540** ist eine entsprechende Kante **1546** (siehe [Fig. 5B](#) und [Fig. 5G](#)) vorhanden, die asymmetrisch geformt ist, so dass bei einem Einführen der Kante **1546** in eine der Aussparungen **1536** die höchste Dicke der Kante der Seite der Unterbrechungen entspricht, an denen die Dicke des Schraubengewindes Null ist, und die kleinste Dicke der anderen Seite der entsprechenden Unterbrechung **1536** entspricht. Auf diese Weise ist die Form der Kante **1546** und der Unterbrechungen **1536** so, dass sie die Bewegung der Mutter entlang des Schraubengewindes in einer Richtung nach unten ermöglichen und die Bewegung der Mutter in der entgegengesetzten Richtung nach oben sperren, wie auf diesem Gebiet wohlbekannt ist.

[0077] Unter Bezugnahme auf die [Fig. 6A](#), [Fig. 6B](#) und [Fig. 6C](#) ist eine Ausführungsform der ersten Kaffeebohnenverpackungspatrone **3** des ersten Typs, d. h. mit einem Anti-Nachfüll-Flügelrad, in einer ex-

plodierten, einer perspektivischen und einer Schnittansicht dargestellt. Diese 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 (nicht gezeigt) abgedeckt sein, die mit einer Beschreibung der darin befindlichen Art 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 von Kaffeebohnen zum Flügelrad **11** und einen Basisflansch **1636**. Eine verdrehbare Verschluss Scheibe **1635** ist verdrehbar bezüglich des Basisflansches **1636** des Verschlusselements **1633** anschließbar. Das Verschlusselement **1633** und die drehbare Verschluss Scheibe bilden zusammen eine Schnittstelle zwischen der Patrone und der Kaffeebrühvorrichtung. Die zusammengesetzte Patrone kann durch eine Versiegelungs membran **1681** gegenüber der Außenluft versiegelt werden, die an der umlaufenden Kante des Behälters **7** befestigt wird, um einem Verderb entgegenzuwirken. Die Versiegelungs membran und Barrieren folie **1681** kann ihrerseits mit einem herkömmlichen Rückschlag-Überdruckventil zum Ablassen von Überdruck zur Außenseite der ersten Verpackungspatrone ausgerüstet sein, der von Gasen herühren 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 Versiegelungs membran **1681** vor dem Einsetzen der ersten Patrone in eine Brühvorrichtung kann eine Abziehlflasche **1682** vorgesehen sein.

[0078] Die [Fig. 6B](#) und [Fig. 6C](#) zeigen zwei unterschiedliche perspektivische Ansichten der in [Fig. 6A](#) dargestellten Kaffeebohnenverpackungspatrone.

[0079] Eine geeignete Form des zweiten Flügelrads **11** ohne Anti-Nachfüllmechanismus ist im Einzelnen in den [Fig. 7A](#) und [Fig. 7B](#) gezeigt. Die Merkmale des zweiten Flügelrads **11**, die denen des ersten Flügelrads **10** ähneln, sind mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet. Das Flügelrad **11** hat einen hohlen Nabenteil, der mit einem Antriebswellenende **1573** der Kaffeezubereitungs Vorrichtung in Eingriff bringbar ist, die zu diesem Zweck eine Anzahl von Nuten **1575** (vorzugsweise 4, 6 oder 8) zum Eingriff mit entspre-

chenden Fortsätzen oder Nuten im Inneren der hohlen Nabe **1571** aufweist.

**[0080]** Unter Bezugnahme auf [Fig. 8](#) ist eine Explosionsdarstellung der zweiten Patrone gezeigt. Es ist ersichtlich, dass mit Ausnahme der verwendeten Flügelräder und deren Antriebsmittel die zweite Patrone gleich wie die erste Patrone ist. Deshalb ist auch die perspektivische Darstellung der zweiten Patrone gleich wie die perspektivische Ansicht der ersten Patrone, wie in den [Fig. 6B](#) und [Fig. 6C](#) gezeigt. In [Fig. 8](#) ist die äußere Hülle **1632** gezeigt, die den Behälter **7** abdecken kann. Die äußere Hülle kann mit einer Beschreibung der Art von Kaffeebohnen im Inneren bedruckt sein und kann auch Öffnungen aufweisen, um einen durchscheinenden Teil des Behälters **7** freizugeben.

**[0081]** Die die Schnittstelle bildenden Bodenteile der ersten/zweiten Patrone sind im Einzelnen in den [Fig. 9A](#), [Fig. 9B](#) und [Fig. 9C](#) dargestellt. Die Rippung am Trichter **8**, die ferner aus der explodierten Darstellung von [Fig. 9A](#) hervorgeht, ist dazu nützlich, ein Anhaften von Kaffeebohnen an der Oberfläche des Trichters **8** zu verhindern.

**[0082]** Durch eine entsprechende Beabstandung zwischen beieinanderliegenden Rippen auf dem Trichter **8** ist es möglich, die Kontaktfläche zwischen den Bohnen und der Trichteroberfläche zu minimieren. Wie dem Fachmann ersichtlich sein wird, sind derartige Rippen nur eine von verschiedenen Möglichkeiten zum Verringern der Kontaktfläche, und vorstehende Noppen könnten genauso wirksam sein. 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.

**[0083]** 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. 9B](#)). Die Verschlusscheibe **1635** hat auf ihrer oberen Oberfläche vorstehend einen ersten Eingriffsfortsatz **1701** und einen zweiten Eingriffsfortsatz **1703** (siehe [Fig. 9C](#)). Der erste Anschlag wird von halbkreisförmigen Schlitzern **1705** und **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 Basisflanschs **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 Eingriffs-

fortsatz **1703** und das zweite Paar flexibler Verriegelungsarme kommen ebenfalls in der geschlossenen Position der Verschlusscheibe **1635** in Eingriff und sind optional.

**[0084]** Unter Bezugnahme auf [Fig. 10](#) wird dort gezeigt, wieder 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. 10](#) 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 erste Patrone in der geschlossenen Position ist, wie in der Teilschnittdarstellung von [Fig. 10](#) 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.

**[0085]** Wie in [Fig. 11](#) gezeigt, kann ein Entriegelungselement **1721**, das Teil einer Kaffeebrühvorrichtung ist, durch den halbkreisförmigen Schlitz **1705** in der Richtung des Pfeils **1723** eingreifen, wenn die erste 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** hindurch gelassen wird. Diese Drehbewegung wird durch ein manuelles Drehen der Patrone bezüglich der Vorrichtung erreicht, um die Bajonettmittel **1683**, **1685** am Behälter **7** mit den Gegenbajonettausbildungen **56** auf der Brühvorrichtung in Eingriff zu bringen.

**[0086]** 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.

**[0087]** Wieder unter Bezugnahme auf [Fig. 4](#) umfasst die Vertiefung **52** drehbare vorstehende Kanten **59** (die in den [Fig. 5A](#), [Fig. 5B](#), [Fig. 7A](#) und [Fig. 7B](#) mit dem Bezugszeichen **1575** bezeichnet sind) in 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 Antriebsbuchse **1530** des ersten Flügelrads **10** aufgesetzt werden, für

den Fall, dass die Patrone des ersten Typs mit Anti-Nachfüll-Mechanismus verwendet wird. Wenn die Patrone des zweiten Typs ohne Anti-Nachfüll-Mechanismus verwendet wird, sollten diese Öffnungen **1716** an der Unterseite des zweiten Flügelrads **11** an der Bodenseite der zweiten Patrone **3** auf diese Kanten **59** aufgesetzt werden. Die Öffnungen **1716** nehmen die Kanten **59** auf, wenn die Patrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden wird.

**[0088]** Die aufrecht stehende Seitenwand **54** der Vertiefung **52** kann von einem Gehäuse **55** umgeben sein, wie in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 2](#) gezeigt.

**[0089]** Die Kaffeebrühvorrichtung umfasst eine Steuerungsvorrichtungseinheit **40**, die in den [Fig. 3A](#) und [Fig. 3B](#) schematisch gezeigt ist, vorzugsweise einen Mikroprozessor zum Steuern der Dosierungs-, Mahl- und Brühvorgänge, sowie den Anti-Nachfüll-Mechanismus für den Fall, dass eine Patrone des ersten Typs verwendet wird. Die Steuerung kann diese Vorgänge aktivieren, nachdem erfasst wurde, dass die Patrone **3** korrekt mit der Kaffeebrühvorrichtung **4** verbunden wurde.

**[0090]** Zum Füllen des Dosierungsvolumens wird das Flügelrad **10/11** mit einer Drehzahl im Bereich von  $100\text{--}500\text{ min}^{-1}$ , und vorzugsweise zwischen  $250$  und  $300\text{ min}^{-1}$  gedreht. Zum Füllen der Messkammer reichen dann normalerweise ungefähr 15 Umdrehungen des Flügelrads **10/11** (d. h. des Bodens **1577** und der Flügel **13**). 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 **10/11** mit einer Drehzahl im Bereich von  $100$  bis  $500\text{ min}^{-1}$  und vorzugsweise zwischen  $250$  und  $300\text{ min}^{-1}$  gedreht. Nachdem ein Befüllen des Dosierungsvolumens bewerkstelligt wurde, schaltet die Vorrichtung vom Antreiben des Flügelrads **10/11** zum Antreiben ihrer Mahleinrichtung. Während das Flügelrad **10/11** unbeweglich ist, leert sich die Messkammer allmählich in die Mahleinrichtung. Weil das Flügelrad **10/11** inaktiv ist, geraten auch aufgrund der Anwesenheit der Durchsickerkante **22** keine Bohnen aus dem Behälter **7**.

**[0091]** Gemäß einer Ausführungsform steuert die Steuerungsvorrichtung 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 Welle von oben gesehen im Uhrzeigersinn. Demgemäß beginnt das erste/zweite Flügelrad mit einer Drehung im Uhrzeigersinn. Für den Fall des ersten Flügelrads **10** dreht die Antriebswelle **18** die Antriebsbuchse **1530** und die darauf befindliche Mutter **1540**. Die Fortsätze **1542** (siehe [Fig. 5A](#)) der Mutter **1540**, die mit entsprechenden Nuten in der Wandung der

Vertiefung des hohlen Nabenteils **1511** in Eingriff sind, haben die Wirkung, dass sich der hohle Nabenteil **1511** und dadurch auch der Boden **1577** und die Flügel **13**, die daran befestigt sind, drehen. Die Sperrklinkenverbindung zwischen dem Boden **1577** des Flügelrads **10** und der Verschlussplatte **1633** der ersten Patrone gestattet die Drehung des Flügelrads im Uhrzeigersinn. Die Kante **1546**, die in einer der entsprechenden Aussparungen **1536** im Schraubengewinde **1534** der Antriebsbuchse **1530** angeordnet ist, sperrt die Drehung der Mutter **1540** bezüglich der Antriebsbuchse **1530**. Im vorliegenden Beispiel wird in dem ersten Schritt das Flügelrad **10** länger angetrieben, als zum vollständigen Füllen oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Füllen der Messkammer nötig ist (mindestens im Wesentlichen bedeutet in der vorliegenden Anmeldung zum Beispiel mehr als 90%). 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, zum Beispiel einer einzigen Tasse Kaffee nötig ist, die  $80\text{--}160\text{ ml}$  Kaffee umfasst. Eine gefüllte Messkammer umfasst im vorliegenden Beispiel eine Dosis Kaffeebohnen. Eine Dosis Kaffeebohnen umfasst  $5\text{--}11$  vorzugsweise  $6\text{--}8$  Gramm Kaffeebohnen.

**[0092]** Dann steuert in einem zweiten Schritt die Steuerungsvorrichtung **40** den Motor **17** zum Drehen der Antriebswelle **18** um  $180^\circ$  oder ein wenig mehr in der Richtung gegen den Uhrzeigersinn. Die Sperrklinkenverbindung **1515**, **1630** (siehe [Fig. 5B](#)/[Fig. 9A](#)) führt dann dazu, dass das Flügelrad **10** in seiner Position verbleibt. Die Drehkraft der Antriebswelle **18** führt dazu, dass sich die Antriebsbuchse **1530** ebenfalls dreht. Da die Mutter **1540** mittels eines Fortsatzes **1542** und der entsprechenden Nut **1517** mit dem Flügelrad **10** verbunden ist, das stillsteht, führt die Drehung der Antriebsbuchse **1530** dazu, dass sich die Mutter **1540** bezüglich der Antriebsbuchse **1530** entlang dem Schraubengewinde **1532** nach unten bewegt, bis ihre Kante **1546** erneut in eine der entsprechenden Unterbrechungen **1536** einschnappt. Dies liegt daran, dass der Widerstand des Bewegens der Mutter **1540** entlang dem Schraubengewinde **1532** aufgrund der Sperrklinkenverbindung **1515**, **1630** kleiner als der Widerstand des Bewegens des Flügelrads **10** gegen den Uhrzeigersinn bezüglich der Verschlussplatte ist. In dem Fall, in dem die Drehung gegen den Uhrzeigersinn größer als  $180^\circ$  ist, kann die Kante **1546** unter einer geringfügigen Spannung an einer Stelle entlang der „Rampe“ der Unterbrechung **1536** angeordnet sein. Mit einer kleinen Drehung gegen den Uhrzeigersinn kann die Kante **1546** in eine spannungsfreie Position in der Unterbrechung **1536** gebracht werden.



**[0093]** Dann aktiviert die Steuerung in einem dritten Schritt die Mahleinrichtung durch Aktivieren des zweiten Motors **101**. Die Mahleinrichtung wird länger aktiviert, als zum Leeren der Messkammer und zum Messen aller Kaffeebohnen nötig ist, die während des ersten Schritts in der Messkammer gesammelt wurden. Im vorliegenden Beispiel wird im dritten Schritt die Mahleinrichtung länger aktiviert, als zum vollständigen Leeren oder mindestens im Wesentlichen vollständigen Leeren der Messkammer nötig ist (in der vorliegenden Anmeldung bedeutet mindestens im Wesentlichen vollständig zum Beispiel mehr als 90%).

**[0094]** Schließlich steuert in einem vierten Schritt, der nach Abschluss des zweiten Schritts folgt, die Steuerung das Brühgerät zum Brühen von Kaffee auf der Grundlage des gemahlten Kaffees und heißen Wassers.

**[0095]** Wenn die Patrone des ersten Typs das erste Mal verwendet wird, ist die Mutter **1540** in ihrer in den [Fig. 5G](#) bis [Fig. 5H](#) gezeigten Anfangsposition am oberen Ende der Antriebsbuchse **1530**. Da nach jedem vollständigen Füllen der Messkammer die Drehung um 180° gegen den Uhrzeigersinn durchgeführt wird, während die Kaffeebohnen der ersten Patrone verwendet werden, wird die Mutter **1540** um „eine halbe Umdrehung“ entlang des Schraubengewindes **1532** der Antriebsbuchse **1530** abgesenkt. Nach einer ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn verlässt die Mutter das Schraubengewinde **1532** und fällt in eine Position neben dem Teil **1534** am unteren Ende der Antriebsbuchse **1530**, das nicht mit dem Schraubengewinde **1532** bedeckt ist, wie in [Fig. 5D](#) bis [Fig. 5F](#) gezeigt. Als ein Ergebnis hiervon kommen die Fortsätze **1542** der Mutter **1540** mit den entsprechenden Nuten der Wandung **1513** der Vertiefung außer Eingriff, weil die vertikale Ausdehnung dieser Nuten der vertikalen Ausdehnung des Schraubengewindes **1532** entspricht, d. h. die Nuten sich nicht zu dem Teil der Wandung **1533** gegenüber dem Teil **1534**, das nicht mit Schraubengewinde bedeckt ist, erstrecken. Dies ist in den [Fig. 5I](#) bis [Fig. 5J](#) gezeigt. Aufgrund dieses fehlenden Eingriffs führt eine Drehung der Antriebswelle **18**/Antriebsbuchse **1530** nicht zu einer entsprechenden Drehung des Flügelrads. Folglich kann die erste Patrone **10** nicht mehr mit der Kaffeebrühvorrichtung verwendet werden und sollte durch eine neue ersetzt werden.

**[0096]** Vorzugsweise wird die Größe der Patrone und die Länge des Schraubengewindes so gewählt, dass die erste vorbestimmte Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle, die zu einer Deaktivierung des Antriebs des Flügelrads führt, größer als die Anzahl von Umdrehungen ist, die der Anzahl von Portionen von Kaffee ist, die mit der vollen Patrone möglich ist.

**[0097]** Wenn eine Patrone des zweiten Typs verwendet wird, arbeitet die Steuerung in genau der gleichen Weise, d. h. nach dem vollständigen Füllen der Messkammer steuert sie den Motor so, dass die Antriebswelle **18** eine Drehung um 180° gegen den Uhrzeigersinn vollführt. Diese kleine Drehung gegen den Uhrzeigersinn beeinträchtigt jedoch nicht die Fähigkeit des zweiten Flügelrads **11**, die Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone zu transportieren. Das zweite Flügelrad vollführt einfach eine entsprechende Drehung gegen den Uhrzeigersinn, doch hat diese Drehung ohne Kaffeebohnen in der Patrone keine relevante Auswirkung. Die Sperrklinkenverbindung **1515**, **1630** (siehe [Fig. 7B](#) und [Fig. 9A](#)) zwischen dem zweiten Flügelrad **11** und der Verschlussplatte **1633** verhindert diese Drehung gegen den Uhrzeigersinn nicht.

**[0098]** Unter Bezugnahme auf die [Fig. 12A](#) bis [Fig. 12D](#) und [Fig. 13A](#) bis [Fig. 13D](#) werden das Flügelrad und die Antriebsmittel einer Patrone des ersten Typs gemäß einer weiteren Ausführungsform beschrieben. Gemäß dieser weiteren Ausführungsform sollte die Kaffeebrühvorrichtung eine längere Antriebswelle **1220** (siehe [Fig. 12C](#)) haben, die in das hohle Innere einer Antriebsbuchse **1530** eingeführt wird (siehe [Fig. 12B](#)). Die Antriebsbuchse hat zwei Schnappfinger **1210** in der Nähe ihres Bodens. Die Antriebsbuchse **1530** wird ihrerseits in das Innere eines hohlen Nabenteils **1200** eines Flügelrads eingesetzt. Die innere Wandung dieses hohlen Nabenteils umfasst ein Schneckengewinde **1205** und zwei Kanten **1208** (siehe [Fig. 12A](#), in der nur eine gezeigt ist). In [Fig. 12D](#) sind die drei Elemente zusammen in ihrer Anfangsposition gezeigt.

**[0099]** [Fig. 13A](#) zeigt von unten die Antriebswelle, die Antriebsbuchse und das Flügelrad für den Fall, dass sich die Antriebswelle im Uhrzeigersinn dreht. Die Schnappfinger **1210** der Antriebsbuchse werden mit der Kante **1208** der Innenwand des hohlen Nabenteils verriegelt, so dass sich das Flügelrad dreht.

**[0100]** [Fig. 13B](#) zeigt die Antriebswelle, die Antriebsbuchse und das Flügelrad für den Fall, dass sich die Antriebswelle etwas über 180° gegen den Uhrzeigersinn dreht. Aufgrund der Sperrklinkenverbindung zwischen dem Flügelrad und dem Verschlusselement **1633**, die oben beschrieben wurde, bleibt das Flügelrad in seiner Position. Die Schnappfinger **1210** werden gebogen und verriegeln sich in ihrer folgenden Position. Die Antriebsbuchse **1530** bewegt sich um eine halbe Umdrehung oder um die Hälfte der Gewindesteigung aufgrund ihres Schraubengewindes **1532** nach oben, das mit dem Schneckengewinde **1205** des Nabenteils des Flügelrads in Eingriff ist. Durch Wiederholen dieses Vorgangs nach jeder Kaffeedosierung gelangt die Antriebsbuchse allmählich in dem Nabenteil nach oben, wie in [Fig. 13C](#) gezeigt.

**[0101]** Nach der ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen erreicht die Antriebsbuchse ihre Endposition, wie in [Fig. 13B](#) gezeigt. In dieser Position erreicht die Antriebswelle **1220** nicht die Antriebsbuchse **1530** und dreht sich daher das Flügelrad nicht bei einer Drehung der Antriebswelle **1220**.

**[0102]** Nun wird unter Bezugnahme auf die [Fig. 14A](#) bis [Fig. 14B](#) eine weitere Ausführungsform von Antriebsmitteln für ein Flügelrad beschrieben, das in einer Patrone des zweiten Typs, d. h. ohne Anti-Nachfüll-Mechanismus, verwendet wird. Das in diesem Fall verwendete Flügelrad ist das Flügelrad **10**, das für die Patrone mit dem Anti-Nachfüll-Mechanismus verwendet wird, das oben anhand der [Fig. 5A](#) bis [Fig. 5J](#) beschrieben wurde. Doch unterscheiden sich die Antriebsmittel in den folgenden Aspekten. Die Antriebsbuchse **1530** ist überhaupt nicht mit einem Schraubengewinde bedeckt, und die Mutter **1540** hat auch kein Schraubengewinde auf ihrer Innenseite. Als ein Ergebnis hiervon kann die Mutter **1540** sich bezüglich der Antriebsbuchse **1530** frei in einer senkrechten Richtung bewegen, wird jedoch aufgrund der Schwerkraft oben auf einem Flansch **1570** angeordnet sein, der Teil der Antriebsbuchse **1530** ist, wie in den [Fig. 14A](#) bis [Fig. 14B](#) gezeigt. In dieser Position, und auch in allen anderen möglichen Positionen der Mutter **1540**, ist die Mutter über ihre Fortsätze **1542** in Eingriff mit dem hohlen Nabenteil **1511**. Folglich führt eine Drehung der Antriebswelle **18** im Uhrzeigersinn dazu, dass das Flügelrad **10** gedreht wird. Wenn sich die Antriebswelle um eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn dreht, dreht sich die Mutter **1540** bezüglich der Antriebsbuchse **1530**. Diese Rotation ist jedoch funktionslos, weil die Kante **1546** sich einfach von einer Rille **1536** der Antriebsbuchse zur anderen bewegt, und dabei in einer Position zum Antreiben des Flügelrads im Fall einer nachfolgenden Drehung im Uhrzeigersinn verbleibt.

**[0103]** Es wird daher davon ausgegangen, dass der Betrieb und der Aufbau der vorliegenden Erfindung aus der vorhergehenden 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 können die Transportmittel der zweiten Patrone zum Transportieren der Kaffeebohnen aus dem Behälter zur Messkammer auch als passive Mittel realisiert sein, die nicht von einem Motor angetrieben werden, zum Beispiel mittels einer sich nach unten erstreckenden Bodenwand zum Transportieren der Kaffeebohnen lediglich unter dem Einfluss der Schwerkraft zur Ausgangsöffnung und in die Messkammer. Ein spezielles Mittel kann in diesem Fall nötig sein, um die Einlassöffnung der Messkammer zu verschließen, nachdem sie mit Kaffeebohnen gefüllt ist. Ferner kann anstelle des Deaktivierens des An-

triebs des Flügelrads durch ein Außer-Eingriff-Bringen einer mechanischen Verbindung das System auch in einen Motorstillstandzustand gebracht werden. Eine Möglichkeit hierbei ist der Eingriff einer Kante des drehbaren Antriebsmittels in einer entsprechenden Rille des Trichters **8** nach den ersten vorbestimmten Umdrehungen der Antriebswelle.

**[0104]** 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.



**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- EP 0804894 A2 [[0003](#)]

### Schutzansprüche

1. Kaffeegetränkssystem, das eine erste Kaffeebohnenverpackungspatrone und eine Kaffeebrühvorrichtung aufweist, wobei die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden kann, wobei die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone dazu angeordnet ist, mehrere Portionen Kaffeebohnen zu enthalten und zu liefern, wobei die erste 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 ersten Patrone ermöglichen;

wobei die Kaffeevorrichtung eine Eingangsöffnung zum Aufnehmen von Kaffeebohnen, die mit Hilfe des Transportmittels zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone 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 die Transportmittel der ersten Patrone ein Teil umfassen, das relativ zu einem Hauptkörper der ersten Patrone zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone beim Antreiben der Transportmittel beweglich ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kaffeebrühvorrichtung mit einem Motor und einer sich vertikal erstreckenden Antriebswelle ausgestattet ist, wobei die Antriebswelle lösbar mit den Transportmitteln der ersten Patrone verbunden ist, um die Transportmittel der ersten Patrone bei einer Drehung der Antriebswelle mittels der Motormittel anzutreiben und dadurch zu bewegen, um die Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone zu transportieren, wobei die erste Patrone so angeordnet ist, dass bei einer Verbindung der Antriebswelle mit den Transportmitteln nach einer ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle die Transportmittel der ersten Patrone automatisch zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung deaktiviert werden, und wobei das System ferner mit einer zweiten Kaffeebohnenpatrone ausgestattet ist, die ebenfalls entfernbar mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden werden kann, wobei die zweite Kaffeebohnenpatrone dazu angeordnet ist, mit mehreren Portionen Kaffeebohnen gefüllt zu werden sowie diese zu enthalten und zu liefern, wobei die zweite Kaffeebohnenpatrone aufweist:

einen Behälter, der ein Innenvolumen und mindestens eine Ausgangsöffnung umfasst, die einen Kaffeebohnenauslass definiert, wobei das Innenvolumen dazu angeordnet ist, Kaffeebohnen zu enthalten;

Transportmittel, die dazu ausgelegt sind, einen Transport der Kaffeebohnen vom Innenvolumen zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone zu ermöglichen;

wobei die zweite Patrone so an die Kaffeevorrichtung angepasst ist, dass bei einer Verbindung der zweiten Patrone mit der Kaffeevorrichtung Kaffeebohnen, die mit Hilfe der Transportmittel der zweiten Patrone zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone transportiert werden, über die Eingangsöffnung von der Kaffeevorrichtung aufgenommen werden können, um Kaffee zuzubereiten, und wobei die zweite Patrone so angeordnet ist, dass die Transportmittel der zweiten Patrone nach einer vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle nicht deaktiviert werden oder erst nach einer zweiten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle deaktiviert werden, wobei die zweite vorbestimmte Anzahl von Umdrehungen größer als die erste vorbestimmte Anzahl von Umdrehungen ist.

2. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Patrone dazu konstruiert ist, nachfüllbar zu sein.

3. System gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Patrone dazu konstruiert ist, nicht nachfüllbar zu sein.

4. System gemäß einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Patrone so angeordnet ist, dass bei einer Verbindung der Antriebswelle mit den Transportmitteln nach einer ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle in einer anderen Richtung oder einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel der ersten Patrone verwendet wird, die Transportmittel der ersten Patrone automatisch zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung deaktiviert werden.

5. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Patrone so angeordnet ist, dass bei einer Verbindung der Antriebswelle mit den Transportmitteln nach einer ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle zum Antreiben der Transportmittel der ersten Patrone die Transportmittel der ersten Patrone automatisch zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung deaktiviert werden.

6. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das System dazu angeordnet ist, das automatische Deaktivieren der Transportmittel der ersten Patrone zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung dadurch auszuführen, dass sie in einem Motorstillstandszustand versetzt werden.

7. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das System dazu angeordnet ist, das automatische Deaktivieren der Transportmittel der ersten Patrone zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung dadurch auszuführen, dass eine mechanische Verbindung außer Eingriff gebracht wird, so dass die Drehung der Antriebswelle nicht zu einem Antreiben der Kraftübertragungsmittel oder eines Teils der Kraftübertragungsmittel führt.

8. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das bewegliche Teil der Transportmittel der ersten Patrone ein Scheibenelement beinhaltet, das sich bei einer Drehung der Antriebswelle dreht.

9. System gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Scheibenelement ein Flügelrad ist, das einen Boden und mehrere Flügel aufweist.

10. System gemäß Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Scheibenelement eine Vertiefung aufweist, wobei das Scheibenelement sich bei einer Drehung der Antriebswelle in einer Richtung zum Antreiben der Transportmittel aufgrund eines Eingriffs der Antriebsmittel mit der Vertiefung dreht.

11. System gemäß Anspruch 4 und 10, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Patrone Mittel zum Veranlassen umfasst, dass das Scheibenelement bei einer Drehung der Antriebswelle in einer anderen Richtung oder in einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, in seiner Position bleibt.

12. System gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Patrone Mittel zum Verschieben eines Elements der Antriebsmittel in der Vertiefung bei einer Drehung der Antriebswelle in einer anderen Richtung oder in einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, umfasst.

13. System gemäß Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Verschieben so angeordnet sind, dass nach einer ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle in der anderen Richtung oder in der Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, das Element der Antriebsmittel in der Vertiefung eine Position erreicht, die einem Motorstillstandszustand entspricht, oder eine Position erreicht, die zu einem Außer-Eingriff-Kommen der mechanischen Verbindung führt.

14. System gemäß Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Verschieben dazu konfiguriert sind, das Element durch die Vertiefung in einer Richtung zu verschieben und das Verschie-

ben des Elements in die andere entgegengesetzte Richtung zu sperren.

15. System gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsmittel die Antriebswelle und eine Antriebsbuchse, die auf der Antriebswelle anbringbar ist, umfassen.

16. System gemäß Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsmittel eine Mutter umfassen, die auf der Antriebsbuchse anbringbar ist.

17. System gemäß Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff der Antriebsmittel mit der Vertiefung mittels eines Eingriffs der Mutter und einer Wandung der Vertiefung erfolgt.

18. System gemäß Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff der Antriebsmittel und der Vertiefung mittels eines oder mehrerer Fortsätze erfolgt, die mit einer oder mehreren entsprechenden Nuten in Eingriff kommen.

19. System gemäß Anspruch 16, 17 oder 18 und Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Element der Antriebsmittel, das im Betrieb in der Vertiefung verschoben wird, die Mutter ist, und dadurch, dass die Verschiebungsmittel ein Schraubengewinde sind, das einen Teil der Oberfläche der Antriebsbuchse bedeckt, wobei Umdrehungen der Antriebswelle zu einer Bewegung der Mutter über den Teil der Oberfläche der Antriebsbuchse führen, die mit Schraubengewinde bedeckt ist, und wobei nach der ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle die Mutter den Teil der Oberfläche der Antriebsbuchse verlässt, der mit dem Schraubengewinde bedeckt ist, und mit der Wandung der Vertiefung außer Eingriff kommt.

20. System gemäß Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass eine oder mehrere Nuten oder einer oder mehrere Fortsätze sich vertikal über die Oberfläche der Wandung der Vertiefung entsprechend der Oberfläche der Antriebsbuchse erstrecken, die mit Schraubengewinde bedeckt ist, während, wenn die Mutter den Teil der Oberfläche der Antriebsbuchse verlässt, der mit Schraubengewinde bedeckt ist, der eine oder die mehreren Fortsätze mit der entsprechenden Nut bzw. den entsprechenden Nuten außer Eingriff kommen.

21. System gemäß Anspruch 18 oder 19 und 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Verschieben eine oder mehrere sich vertikal erstreckende Unterbrechungen des Schraubengewindes und eine Kante in der Innenseite der Mutter aufweisen, die dazu geformt sind, eine Bewegung der Mutter entlang des Schraubengewindes in der einen Richtung zu ermöglichen und die Bewegung der Mutter entlang

des Schraubengewindes in der anderen entgegengesetzten Richtung zu sperren.

22. System gemäß Anspruch 11 und einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Veranlassen, dass das Scheibenelement bei einer Drehung der Antriebswelle in der anderen Richtung oder in der Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, in seiner Position bleibt, eine Sperrklinkenverbindung zwischen dem Scheibenelement und einer oberen Oberfläche der Kaffeebrühvorrichtung ist.

23. System gemäß Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff der Antriebsmittel und der Vertiefung mittels eines Eingriffs zwischen der Antriebsbuchse und der Wandung der Vertiefung erfolgt.

24. System gemäß Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff der Antriebsmittel und der Vertiefung mittels eines oder mehrerer Schnappfinger mit einer oder mehreren entsprechenden Nuten erfolgt, wobei die Schnappfinger und die entsprechenden Nuten darüber hinaus auch als Mittel fungieren, um das Scheibenelement zu veranlassen, bei einer Drehung der Antriebswelle in der anderen Richtung oder der Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, in seiner Position zu bleiben.

25. System gemäß Anspruch 14 und einem der vorhergehenden Ansprüche 23 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass das Element der Antriebsmittel, das im Betrieb in der Vertiefung verschoben wird, die Antriebsbuchse ist, und dadurch, dass die Verschiebungsmittel ein Schraubengewinde sind, das einen Teil der Oberfläche der Antriebsbuchse bedeckt, die mit einem entsprechenden Schneckengewinde in der Wandung der Vertiefung des Scheibenelements in Eingriff ist, wobei Umdrehungen der Antriebswelle in der anderen Richtung oder in der Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, dazu führen, dass die Antriebsbuchse bezüglich des Scheibenelements nach oben geht und nach der ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle in der anderen Richtung oder der Richtung, die nicht zum Antreiben des Transports verwendet wird, die Antriebsbuchse mit der Antriebswelle außer Eingriff kommt.

26. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportmittel der ersten Patrone eine sich nach unten erstreckende Bodenwand wie zum Beispiel einen Trichter des Behälters umfassen, um die Kaffeebohnen unter dem Einfluss der Schwerkraft zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone zu transportieren.

27. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportmittel der zweiten Patrone ein Teil umfassen, das relativ zu einem Hauptkörper der zweiten Patrone beweglich ist, um die Kaffeebohnen beim Antreiben der Transportmittel zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone zu transportieren, und insofern die Transportmittel lösbar mit der sich vertikal erstreckenden Antriebswelle der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar sind, wobei bei einer Drehung der Antriebswelle mittels des Motors die Transportmittel der Patrone angetrieben werden und dadurch bewegt werden, um die Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone zu transportieren.

28. System gemäß Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Teil der Transportmittel der zweiten Patrone ein Scheibenelement aufweist, das sich bei einer Drehung der Antriebswelle dreht.

29. System gemäß Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, dass das Scheibenelement ein Flügelrad ist, das einen Boden und mehrere Flügel aufweist.

30. System gemäß Anspruch 28 oder 29, dadurch gekennzeichnet, dass das Scheibenelement eine Vertiefung aufweist, wobei sich das Scheibenelement bei einer Drehung der Antriebswelle aufgrund eines Eingriffs von Antriebsmitteln mit der Vertiefung dreht.

31. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 27 bis 30 und Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Patrone so angeordnet ist, dass bei einer Verbindung der Antriebswelle mit den Transportmitteln die Transportmittel nach einer vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle in einer anderen Richtung oder einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel der zweiten Patrone verwendet wird, nicht deaktiviert wird oder erst nach einer zweiten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle deaktiviert wird, wobei die zweite vorbestimmte Anzahl von Umdrehungen größer als die erste vorbestimmte Anzahl von Umdrehungen ist.

32. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportmittel der zweiten Patrone eine sich nach unten erstreckende Bodenwand wie zum Beispiel einen Trichter des Behälters umfasst, um die Kaffeebohnen unter dem Einfluss der Schwerkraft zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone zu transportieren.

33. System gemäß Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportmittel der zweiten Patrone einen Trichter des Behälters und das Teil umfassen, das relativ zum Hauptkörper der zweiten Patrone beweglich ist.

34. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportmittel der zweiten Patrone eine sich nach unten erstreckende Bodenwand zum Transportieren der Kaffeebohnen lediglich unter dem Einfluss der Schwerkraft zur Ausgangsöffnung der zweiten Patrone umfassen.

35. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das System ferner mit einer Messkammer zum Aufnehmen von Kaffeebohnen ausgestattet ist, die mit Hilfe der Transportmittel in die Messkammer transportiert werden.

36. System gemäß Anspruch 35, dadurch gekennzeichnet, dass die Messkammer in einen ersten Kammerteil, der Teil der ersten oder zweiten Patrone ist, und einem zweiten Kammerteil aufgeteilt ist, die Teil der Kaffeebrühvorrichtung ist, wobei der zweite Kammerteil einen Bodenteil umfasst, der ein Teil der Mahleinrichtung ist, wobei der Bodenteil in der Kaffeebrühvorrichtung angeordnet ist, um sich um eine erste Achse zu drehen, die sich in einer vertikalen Richtung erstreckt, wobei das System so angeordnet ist, dass sich bei 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.

37. System gemäß Anspruch 36, dadurch gekennzeichnet, dass der Bodenteil eine konische Form hat, so dass sich der Bodenteil in einer Richtung nach unten erstreckt, die senkrecht zur vertikalen Achse ist und sich von dieser weg erstreckt, und dadurch, dass der erste Kammerteil die Ausgangsöffnung der ersten oder zweiten Patrone umfasst, und der zweite Kammerteil die Eingangsöffnung umfasst.

38. System gemäß Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Kammerteil oberhalb des zweiten Kammerteils angeordnet ist, wobei sich die Ausgangsöffnung der ersten oder zweiten Patrone über der Eingangsöffnung erstreckt.

39. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 35 bis 38, dadurch gekennzeichnet, dass die Messkammer zum Aufnehmen einer Teilmenge von Kaffeebohnen angeordnet ist, die einer dosierten Menge von Kaffeebohnen entspricht, die vorzugsweise zum Zubereiten einer einzigen Portion eines Kaffeegetränks nötig ist, wie zum Beispiel einer einzigen Tasse Kaffee, die 80–160 ml Kaffee umfasst.

40. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und/oder die zweite Patrone Verschlussmittel zum Verschließen der Ausgangsöffnung umfasst, wenn

die Patrone nicht mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist.

41. System gemäß Anspruch 40, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlussmittel dazu konfiguriert sind, die Ausgangsöffnung zu öffnen, wenn die Patrone mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden ist.

42. System gemäß Anspruch 40 oder 41, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlussmittel ein Verschlusselement an der Bodenseite des Behälters umfassen, der die Ausgangsöffnung und eine drehbare Verschlusscheibe umfasst, die eine Öffnung hat.

43. System gemäß Anspruch 41 und 42, dadurch gekennzeichnet, dass zum Verbinden der Patrone mit der Kaffeebrühvorrichtung die Öffnung der drehbaren Verschlusscheibe in eine auf die Ausgangsöffnung gerichtete Position gebracht wird.

44. System gemäß Anspruch 43, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlusselement ein paar Verriegelungsarme umfasst, und dass die Verschlusscheibe einen Eingriffsfortsatz umfasst, den die Verriegelungsarme in der geschlossenen Position hintergreifen.

45. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgangsöffnung der ersten und/oder zweiten Patrone einem entfernbaren Versiegelungselement zugeordnet ist, welches das Innenvolumen vor der Aktivierung der Patrone versiegelt, wobei das Versiegelungselement vorzugsweise verhindert, dass Gase aus der Patrone entweichen.

46. System gemäß Anspruch 45, dadurch gekennzeichnet, dass es ferner Mittel zum Durchbrechen und Wegschieben des Versiegelungselements aufweist.

47. System gemäß Anspruch 45 oder 46, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Versiegelungselement eine Versiegelungsmembran ist.

48. System gemäß Anspruch 46, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Durchbrechen und Wegschieben eine Abziehlasche sind.

49. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kaffeebrühvorrichtung Verbindungsmittel für die entfernbare Verbindung der Kaffeebohnenverpackungspatrone umfasst, wobei die Verbindungsmittel eine Vertiefung an einer oberen Seite der Kaffeebrühvorrichtung umfassen, wobei die Vertiefung von einer Seitenwand umgeben ist und zum Aufnehmen eines entsprechenden Teils konfiguriert ist, das von einer unteren Seite der ersten und/oder zweiten Patrone vorsteht.

50. System gemäß Anspruch 49, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwand von der oberen Seite der Kaffeebrühvorrichtung vorsteht.

51. System gemäß Anspruch 49 oder 50, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwand Öffnungen zum Aufnehmen von Bajonnettelementen der ersten und/oder zweiten Patrone umfasst.

52. System gemäß Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und/oder zweite Patrone die Bajonnettelemente umfasst.

53. System gemäß Anspruch 51 oder 52, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und/oder zweite Patrone so in die Vertiefung eingesetzt werden sollte, dass die Bajonnettelemente in die Öffnungen eingesetzt werden, und dann gedreht werden, um mit der Kaffeebrühvorrichtung verbunden zu werden, wobei die Seitenwand Anschlagselemente zum Verhindern einer weiteren Drehung der Patrone umfasst, wenn sie ihre Endposition erreicht hat.

54. System gemäß Anspruch 53, dadurch gekennzeichnet, dass die Patrone um ungefähr 50° verdreht werden sollte, um ihre Endposition zu erreichen.

55. System gemäß einem der Ansprüche 49 bis 54, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung drehbare vorstehende Kanten in ihrer Mitte umfasst, die an der Antriebswelle befestigt sind, wobei die Transportmittel der ersten und/oder zweiten Patrone mit Vertiefungen zum Aufnehmen der vorstehenden Kanten ausgestattet sind, so dass bei einer Drehung der Antriebswelle die sich drehenden vorstehenden Kanten die Transportmittel antreiben.

56. System gemäß Anspruch 50, dadurch gekennzeichnet, dass die Kaffeebrühvorrichtung ein Gehäuse umfasst, das die vorstehende Seitenwand umgibt.

57. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsmittel umfassen zum Drehen der sich vertikal erstreckenden Antriebswelle mit den Antriebsmitteln, wodurch die Transportmittel angetrieben und bewegt werden, um die Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der ersten und/oder zweiten Patrone zu transportieren; zum Mahlen von Kaffeebohnen, die über die Eingangsöffnung der Kaffeevorrichtung in diese gelangt sind; und zum Brühen von Kaffee auf der Grundlage gemahlener Kaffees und erhitzten Wassers, das von einer Heizvorrichtung der Kaffeebrühvorrichtung erhitzt wurde.

58. System gemäß Anspruch 57 und 35 bis 39, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsmittel zum Drehen der sich vertikal erstreckenden Antriebswelle mit den Antriebsmitteln konfiguriert sind, wodurch die Transportmittel der ersten und/oder zwei-

ten Patrone angetrieben und bewegt werden, um die Messkammer zu füllen, und dadurch, dass die Steuerungsmittel ferner dazu konfiguriert sind, die Antriebswelle mit den Antriebsmitteln nach dem Füllen der Messkammer in einer anderen Richtung oder einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel der ersten und/oder zweiten Patrone verwendet wird, zu drehen.

59. System gemäß Anspruch 58, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsmittel so konfiguriert sind, dass im Betrieb in einem ersten Schritt die Transportmittel angetrieben werden, um die Messkammer mit Kaffeebohnen zu füllen, und dadurch, 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, die während des ersten Schritts in der Messkammer gesammelt wurden.

60. System gemäß Anspruch 59, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerungsmittel so angeordnet sind, dass im Betrieb in dem ersten Schritt die Transportmittel länger angetrieben werden, als zum Füllen der Messkammer mit Kaffeebohnen 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 nötig ist, die während des ersten Schritts in der Messkammer gesammelt wurden.

61. System gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste vorbestimmte Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle, die dazu führt, dass die Transportmittel deaktiviert werden, größer als die Anzahl von Umdrehungen ist, die der Anzahl von Portionen von Kaffee entspricht, die mit der vollen Patrone möglich ist.

62. Erste Kaffeebohnenverpackungspatrone, geeignet zur Verwendung in einem Kaffeegetränkssystem gemäß einem der Ansprüche 1 bis 61, wobei die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone entfernbar mit einer Kaffeebrühvorrichtung des Kaffeegetränkssystems verbunden werden kann, wobei die erste Kaffeebohnenverpackungspatrone zum Enthalten und Liefern mehrerer Portionen Kaffeebohnen angeordnet ist und 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, einen Transport der Kaffeebohnen vom Innenvolumen zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone zu ermöglichen; wobei die Transportmittel ein Teil umfassen, das relativ zu einem Hauptkörper der ersten Patrone beweglich ist, um die Kaffeebohnen beim Antreiben der Transportmittel zur Ausgangsöffnung der ersten



Patrone zu transportieren, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportmittel entfernbar mit einer sich vertikal erstreckenden Antriebswelle der Kaffeebrühvorrichtung verbindbar sind, wobei die Kaffeebrühvorrichtung ferner mit einem Motor ausgestattet ist, wobei bei einer Drehung der Antriebswelle mittels des Motors die Transportmittel der Patrone angetrieben und dadurch bewegt werden, um die Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone zu transportieren, wobei die erste Patrone so angeordnet ist, dass bei einer Verbindung der Antriebswelle mit den Transportmitteln nach einer ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle die Transportmittel der ersten Patrone bezüglich des Transportierens der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung automatisch deaktiviert werden.

63. Erste Patrone gemäß Anspruch 62, dadurch gekennzeichnet, dass sie dazu konstruiert ist, nicht nachfüllbar zu sein.

64. Erste Patrone gemäß Anspruch 62 oder 63, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Patrone so angeordnet ist, dass bei einer Verbindung der Antriebswelle mit den Transportmitteln nach einer ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle in einer anderen Richtung oder in einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel der ersten Patrone verwendet wird, die Transportmittel der ersten Patrone automatisch bezüglich des Transportierens der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung deaktiviert werden.

65. Erste Patrone gemäß Anspruch 62 oder 63, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Patrone so angeordnet ist, dass bei einer Verbindung der Antriebswelle mit den Transportmitteln nach einer ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle zum Antreiben der Transportmittel der ersten Patrone die Transportmittel der ersten Patrone automatisch bezüglich des Transportierens der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung deaktiviert werden.

66. Erste Patrone gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 62 bis 65, dadurch gekennzeichnet, dass sie dazu angeordnet ist, die automatische Deaktivierung der Transportmittel der ersten Patrone zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung dadurch auszuführen, dass sie in einen Motorstillstandszustand gebracht werden.

67. Erste Patrone gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 62 bis 65, dadurch gekennzeichnet, dass sie dazu angeordnet ist, die automatische Deaktivierung der Transportmittel der ersten Patrone zum Transportieren der Kaffeebohnen zur Ausgangsöffnung dadurch auszuführen, dass eine mechanische Verbindung außer Eingriff gebracht wird, so dass die Drehung der Antriebswelle nicht zu ei-

nem Antreiben der Kraftübertragungsmittel oder eines Teils der Kraftübertragungsmittel führt.

68. Erste Patrone gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 62 bis 67, dadurch gekennzeichnet, dass das bewegliche Teil der Transportmittel der ersten Patrone ein Scheibenelement aufweist, das sich bei einer Drehung der Antriebswelle dreht.

69. Erste Patrone gemäß Anspruch 68, dadurch gekennzeichnet, dass das Scheibenelement ein Flügelrad ist, das einen Boden und mehrere Flügel aufweist.

70. Erste Patrone gemäß Anspruch 68 oder 69, dadurch gekennzeichnet, dass das Scheibenelement eine Vertiefung aufweist, wobei sich das Scheibenelement bei einer Drehung der Antriebswelle aufgrund eines Eingriffs von Antriebsmitteln mit der Vertiefung dreht.

71. Erste Patrone gemäß Anspruch 64 und 70, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Patrone Mittel zum Veranlassen umfasst, dass das Scheibenelement bei einer Drehung der Antriebswelle in einer anderen Richtung oder in einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, in seiner Position bleibt.

72. Erste Patrone gemäß Anspruch 71, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Patrone Mittel zum Verschieben eines Elements der Antriebsmittel in der Vertiefung bei einer Drehung der Antriebswelle in einer anderen Richtung oder in einer Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, umfasst.

73. Erste Patrone gemäß Anspruch 72, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Verschieben so angeordnet sind, dass nach einer ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle in der anderen Richtung oder in der Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, das Element der Antriebsmittel in der Vertiefung eine Position erreicht, die einem Motorstillstandszustand entspricht, oder eine Position erreicht, die zu einem Außer-Eingriff-Kommen der mechanischen Verbindung führt.

74. Erste Patrone gemäß den Ansprüchen 72 oder 73, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Verschieben dazu konfiguriert sind, das Element durch die Vertiefung in einer Richtung zu verschieben und das Verschieben des Elements in die andere entgegengesetzte Richtung zu sperren.

75. Erste Patrone gemäß Anspruch 70, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsmittel die Antriebswelle und eine Antriebsbuchse, die auf der Antriebswelle anbringbar ist, umfassen.

76. Erste Patrone gemäß Anspruch 75, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsmittel eine Mutter umfassen, die auf der Antriebsbuchse anbringbar ist.

77. Erste Patrone gemäß Anspruch 76, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff der Antriebsmittel mit der Vertiefung mittels eines Eingriffs der Mutter und einer Wandung der Vertiefung erfolgt.

78. Erste Patrone gemäß Anspruch 77, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff der Antriebsmittel und der Vertiefung mittels eines oder mehrerer Fortsätze erfolgt, die mit einer oder mehreren entsprechenden Nuten in Eingriff kommen.

79. Erste Patrone gemäß Anspruch 76, 77 oder 78 und Anspruch 72, dadurch gekennzeichnet, dass das Element der Antriebsmittel, das im Betrieb in der Vertiefung verschoben wird, die Mutter ist, und dadurch, dass die Verschiebungsmittel ein Schraubengewinde sind, das einen Teil der Oberfläche der Antriebsbuchse bedeckt, wobei Umdrehungen der Antriebswelle zu einer Bewegung der Mutter über den Teil der Oberfläche der Antriebsbuchse führen, die mit Schraubengewinde bedeckt ist, und wobei nach der ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle die Mutter den Teil der Oberfläche der Antriebsbuchse verlässt, der mit dem Schraubengewinde bedeckt ist, und mit der Wandung der Vertiefung außer Eingriff kommt.

80. Erste Patrone gemäß Anspruch 79, dadurch gekennzeichnet, dass eine oder mehrere Nuten oder einer oder mehrere Fortsätze sich vertikal über die Oberfläche der Wandung der Vertiefung entsprechend der Oberfläche der Antriebsbuchse erstrecken, die mit Schraubengewinde bedeckt ist, während, wenn die Mutter den Teil der Oberfläche der Antriebsbuchse verlässt, der mit Schraubengewinde bedeckt ist, der eine oder die mehreren Fortsätze mit der entsprechenden Nut bzw. den entsprechenden Nuten außer Eingriff kommen.

81. Erste Patrone gemäß Anspruch 78 oder 79 und 74, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Verschieben eine oder mehrere sich vertikal erstreckende Unterbrechungen des Schraubengewindes und eine Kante in der Innenseite der Mutter aufweisen, die dazu geformt sind, eine Bewegung der Mutter entlang des Schraubengewindes in der einen Richtung zu ermöglichen und die Bewegung der Mutter entlang des Schraubengewindes in der anderen entgegengesetzten Richtung zu sperren.

82. Erste Patrone gemäß Anspruch 71 und einem der vorhergehenden Ansprüche 72 bis 81, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zum Veranlassen, dass das Scheibenelement bei einer Drehung der Antriebswelle in der anderen Richtung oder in der Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel ver-

wendet wird, in seiner Position bleibt, eine Sperrklinkenverbindung zwischen dem Scheibenelement und einer oberen Oberfläche der Kaffeebrühvorrichtung ist.

83. Erste Patrone gemäß Anspruch 75, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff der Antriebsmittel und der Vertiefung mittels eines Eingriffs zwischen der Antriebsbuchse und der Wandung der Vertiefung erfolgt.

84. Erste Patrone gemäß Anspruch 83, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff der Antriebsmittel und der Vertiefung mittels eines oder mehrerer Schnappfinger mit einer oder mehreren entsprechenden Rillen erfolgt, wobei die Schnappfinger und die entsprechenden Rillen darüber hinaus auch als Mittel fungieren, um das Scheibenelement zu veranlassen, bei einer Drehung der Antriebswelle in der anderen Richtung oder der Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, in seiner Position zu bleiben.

85. Erste Patrone gemäß Anspruch 74 und einem der vorhergehenden Ansprüche 83 bis 84, dadurch gekennzeichnet, dass das Element der Antriebsmittel, das im Betrieb in der Vertiefung verschoben wird, die Antriebsbuchse ist, und dadurch, dass die Verschiebungsmittel ein Schraubengewinde sind, das einen Teil der Oberfläche der Antriebsbuchse bedeckt, die mit einem entsprechenden Schneckengewinde in der Wandung der Vertiefung des Scheibenelements in Eingriff ist, wobei Umdrehungen der Antriebswelle in der anderen Richtung oder in der Richtung, die nicht zum Antreiben der Transportmittel verwendet wird, dazu führen, dass die Antriebsbuchse bezüglich des Scheibenelements nach oben geht, und nach der ersten vorbestimmten Anzahl von Umdrehungen der Antriebswelle in der anderen Richtung oder der Richtung, die nicht zum Antreiben des Transports verwendet wird, die Antriebsbuchse mit der Antriebswelle außer Eingriff kommt.

86. Erste Patrone gemäß eines vorhergehenden Anspruchs 62 bis 85, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportmittel der ersten Patrone eine sich nach unten erstreckende Bodenwand umfassen, wie zum Beispiel einen Trichter des Behälters, um die Kaffeebohnen unter dem Einfluss der Schwerkraft zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone zu transportieren.

87. Kaffeebrühvorrichtung zur Verwendung in einem System gemäß Anspruch 4 und den Ansprüchen 35 bis 39, wobei die Kaffeevorrichtung eine Eingangsöffnung zum Aufnehmen von Kaffeebohnen, die mit Hilfe der Transportmittel zur Ausgangsöffnung der ersten Patrone 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 mittels der Mahleinrichtung erhalten gemahlten Kaffees umfasst, und wobei die Kaffeebrühvorrichtung mit einem Motor und einer sich vertikal erstreckenden Antriebswelle ausgestattet ist, wobei die Antriebswelle lösbar mit den Transportmitteln der ersten und/oder zweiten Patrone verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Kaffeebrühvorrichtung Steuerungsmittel umfasst, die dazu konfiguriert sind, die sich vertikal erstreckende Antriebswelle mit den Motormitteln zu drehen, wodurch die Transportmittel der ersten und/oder zweiten Patrone angetrieben und bewegt werden, um die Messkammer zu füllen, und dadurch, dass die Steuerungsmittel ferner dazu konfiguriert sind, die Antriebswelle mit den Motormitteln nach dem Füllen der Messkammer in einer anderen Richtung oder einer Richtung zu drehen, die nicht zum Antreiben der Transportmittel der ersten und/oder zweiten Patrone verwendet wird.

88. Eine zweite Patrone des Systems gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 61.

Es folgen 30 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

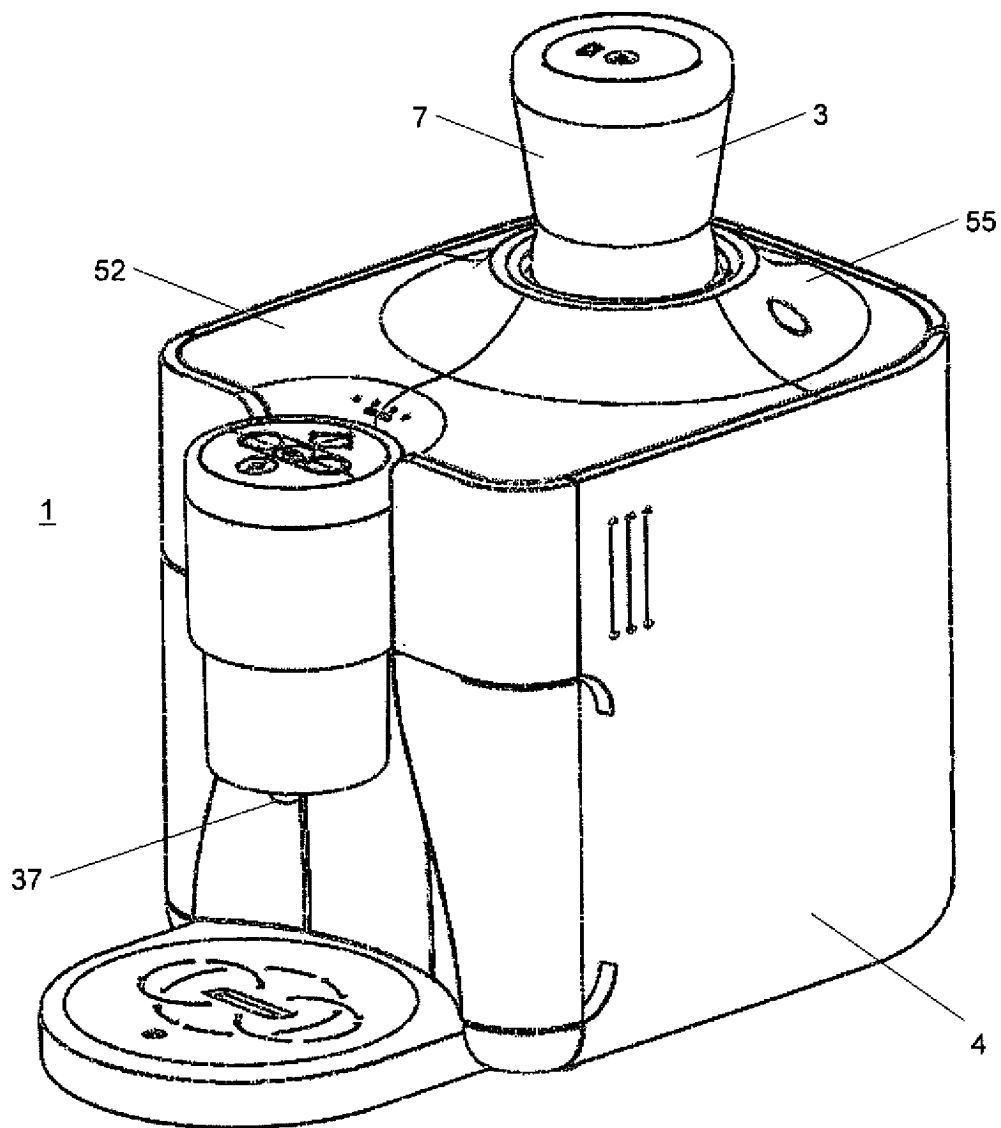


Fig. 1

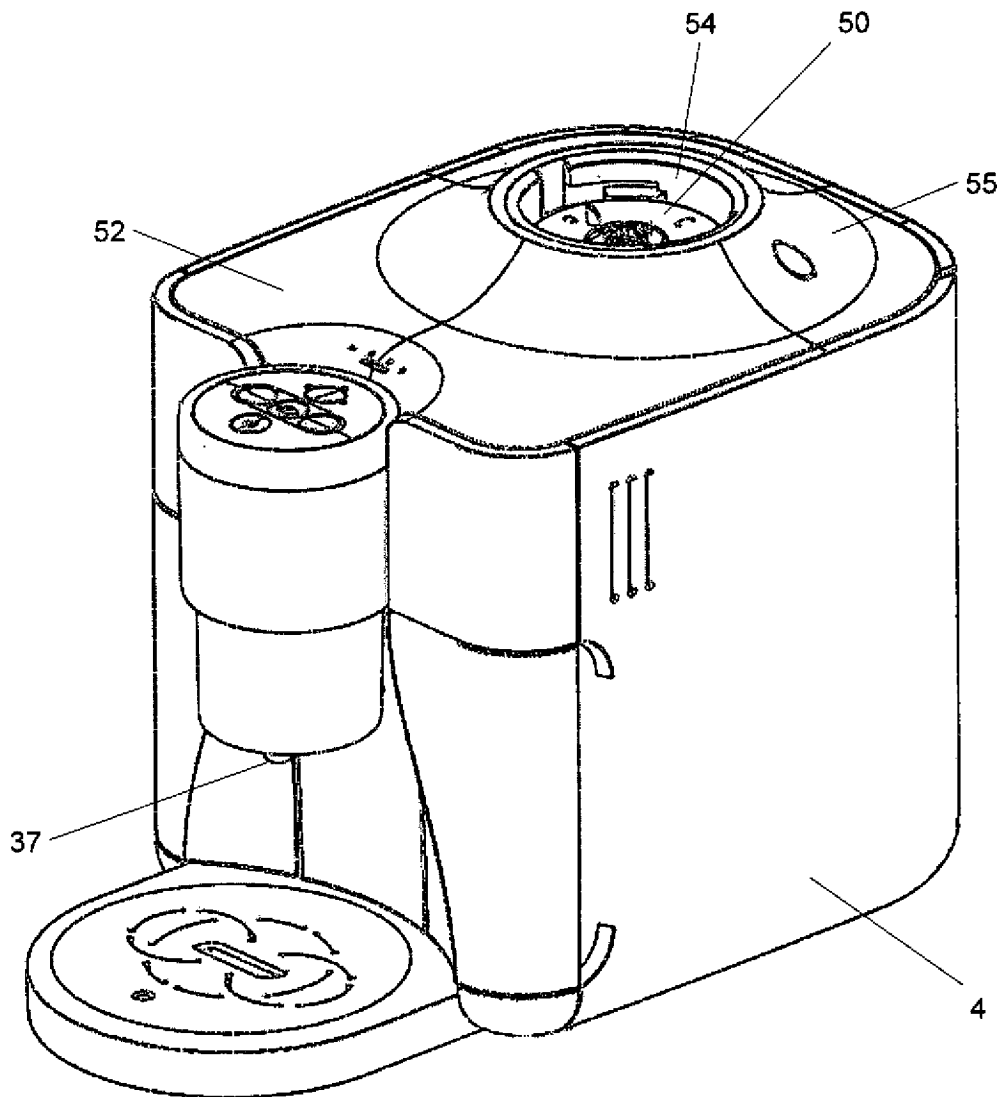


Fig. 2

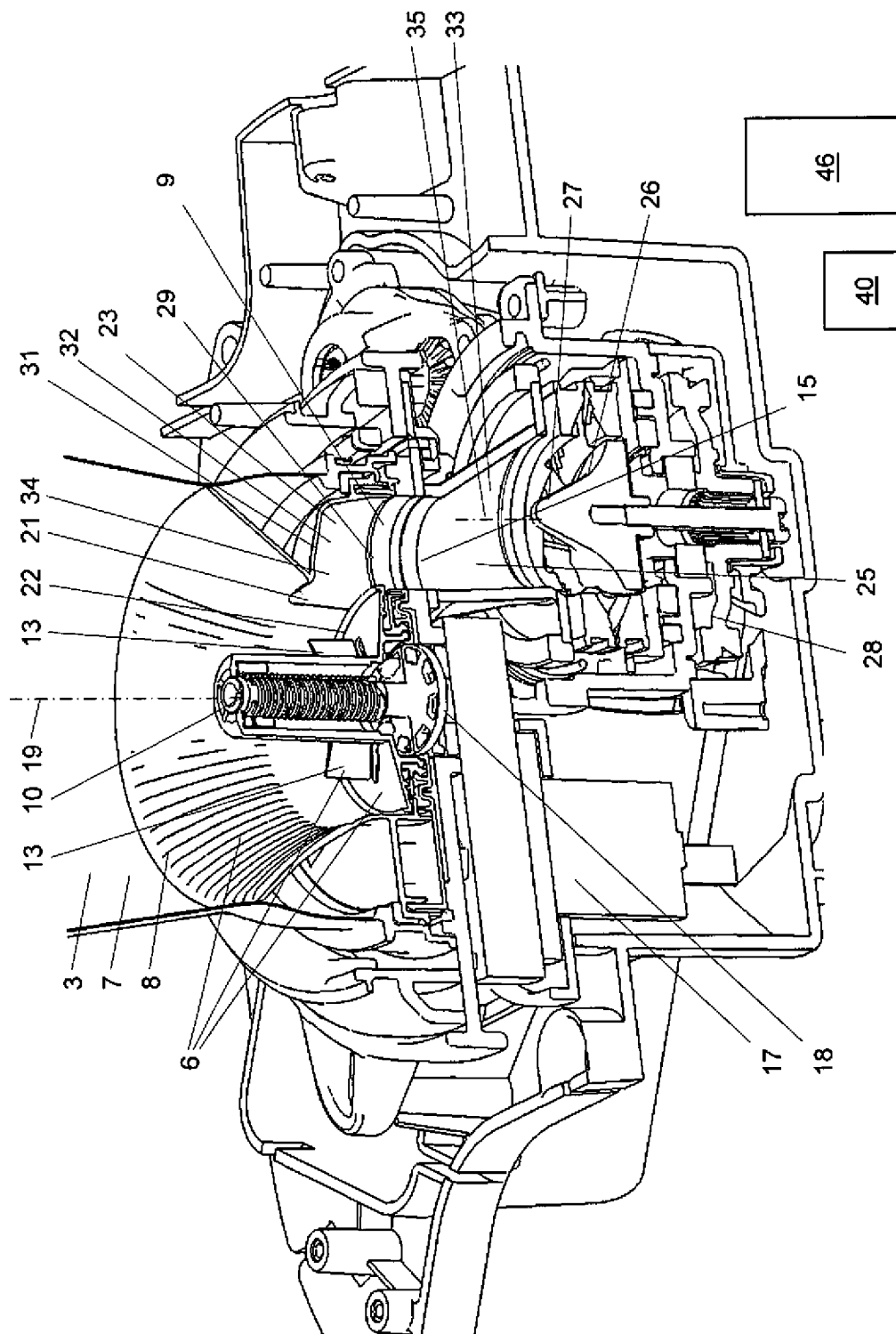


Fig. 3A



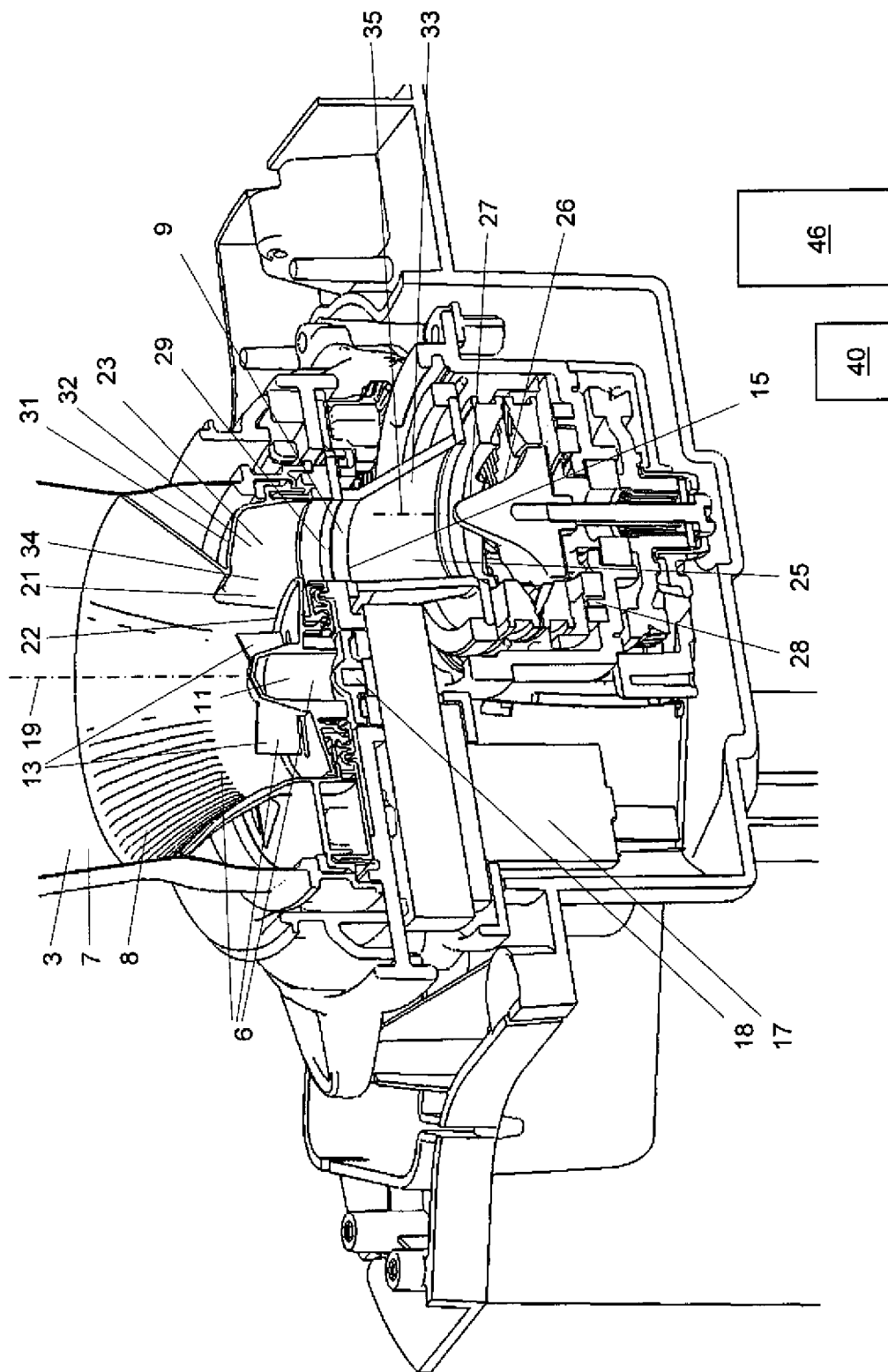


Fig. 3B

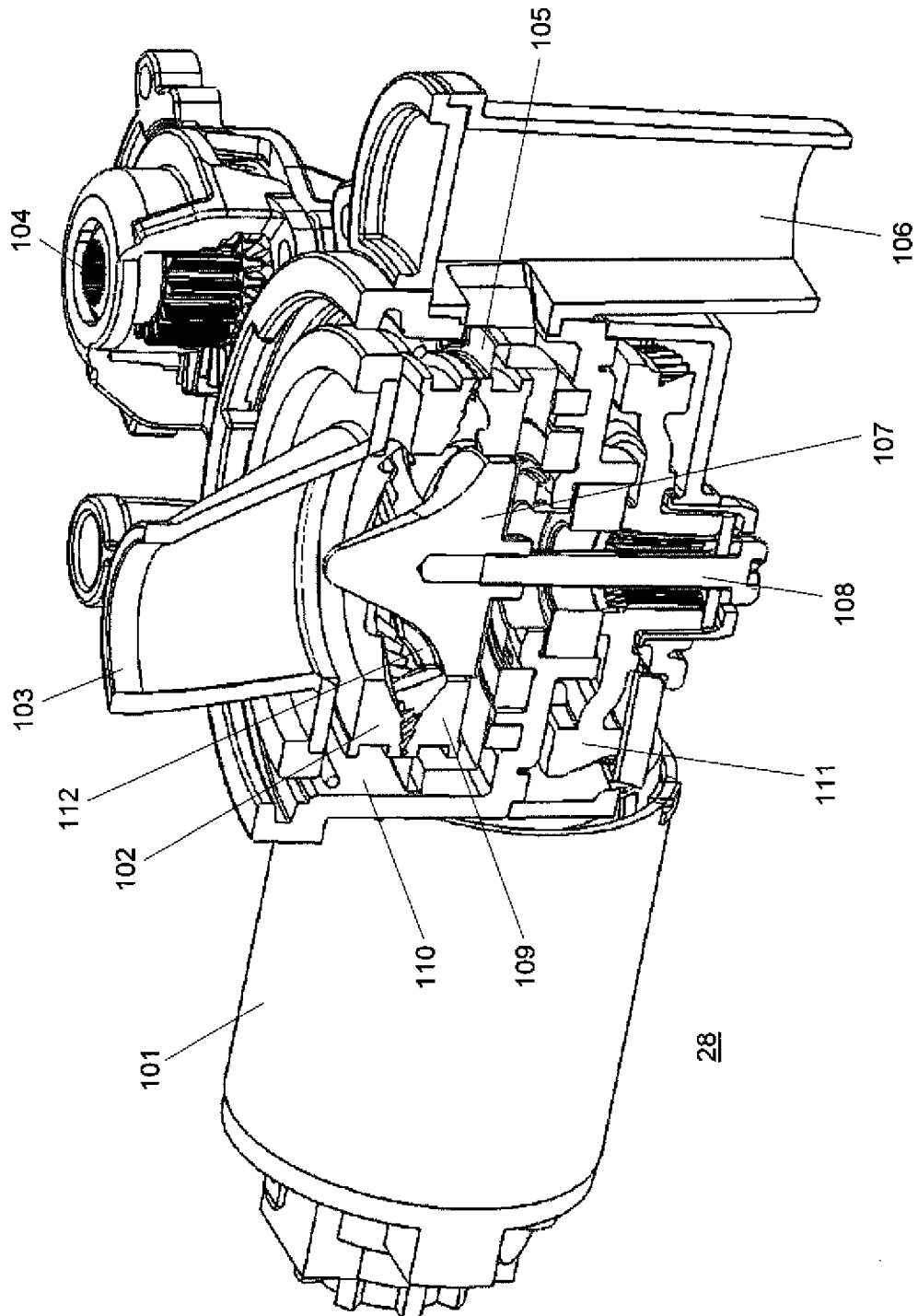


Fig. 3C

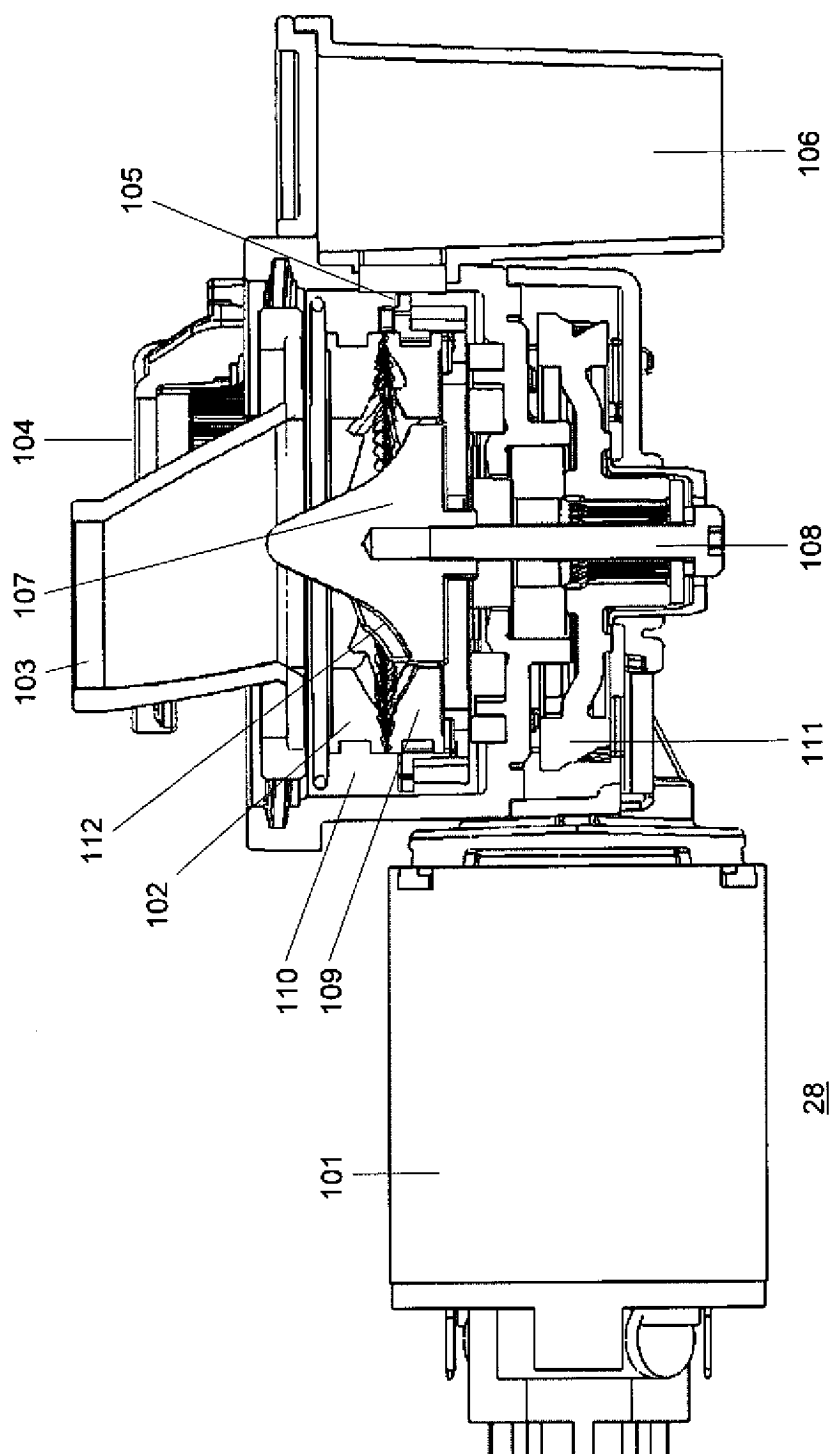


Fig. 3D

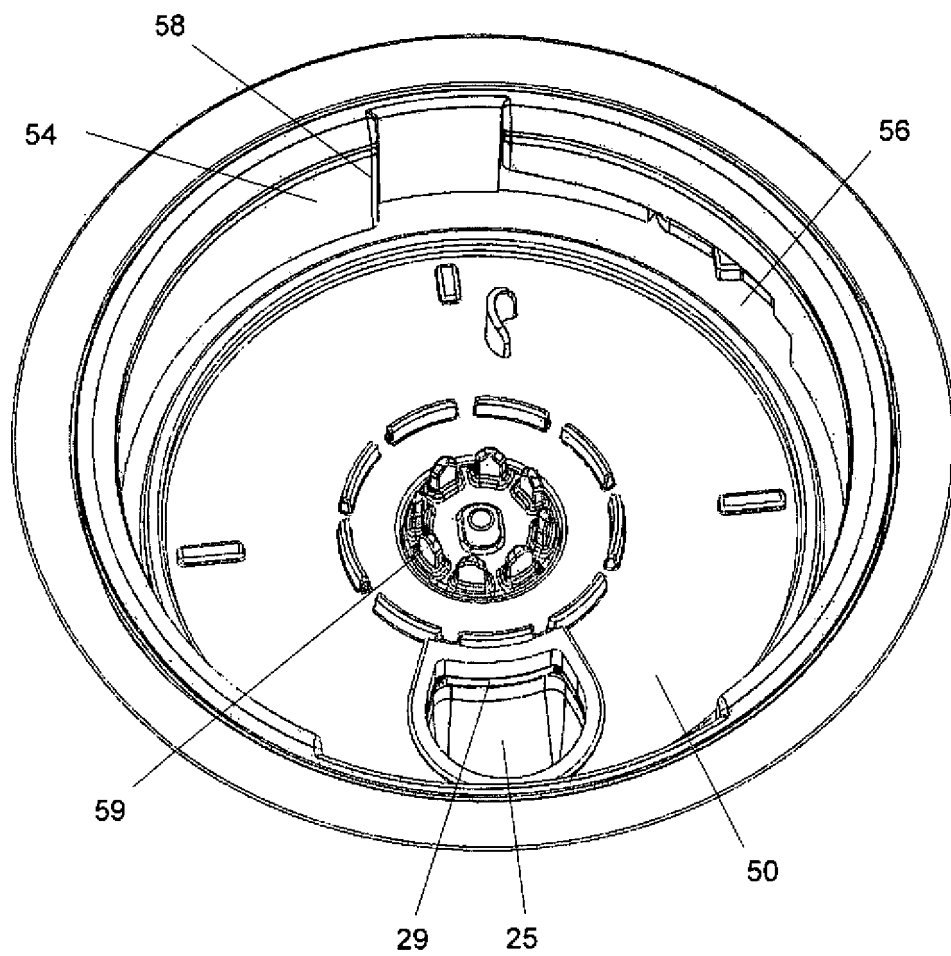


Fig. 4A

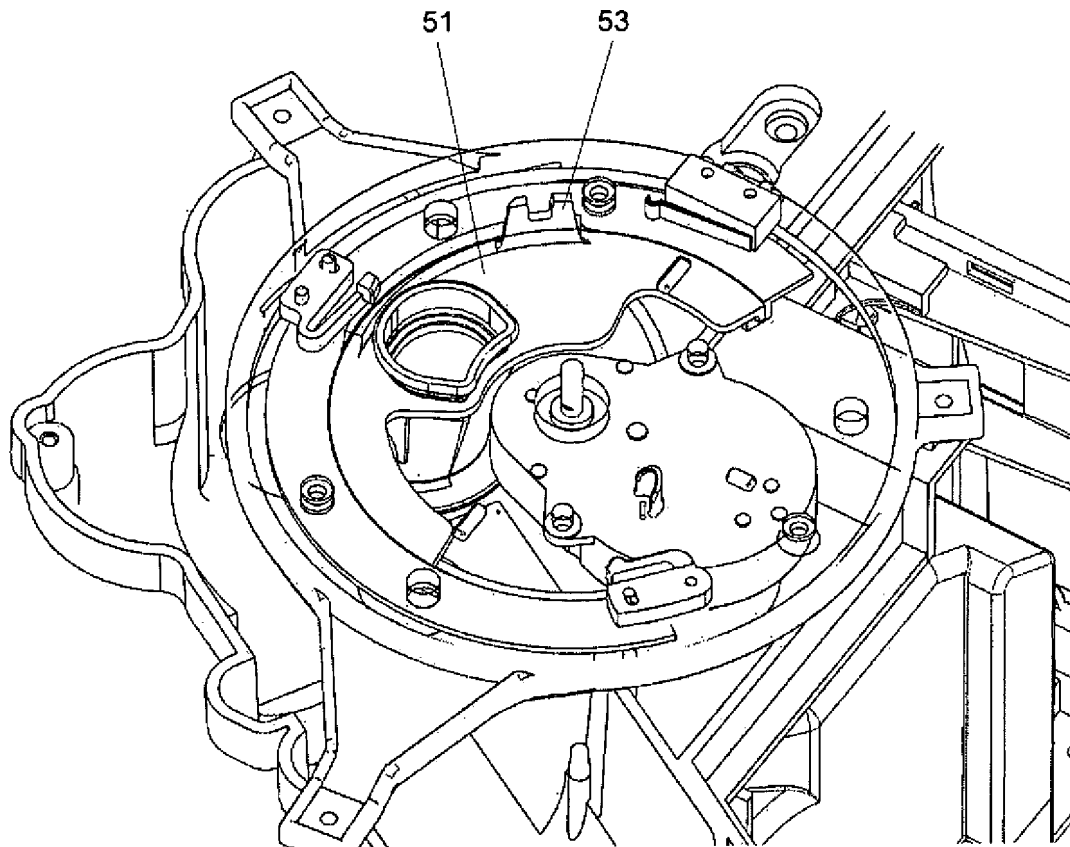


Fig. 4B

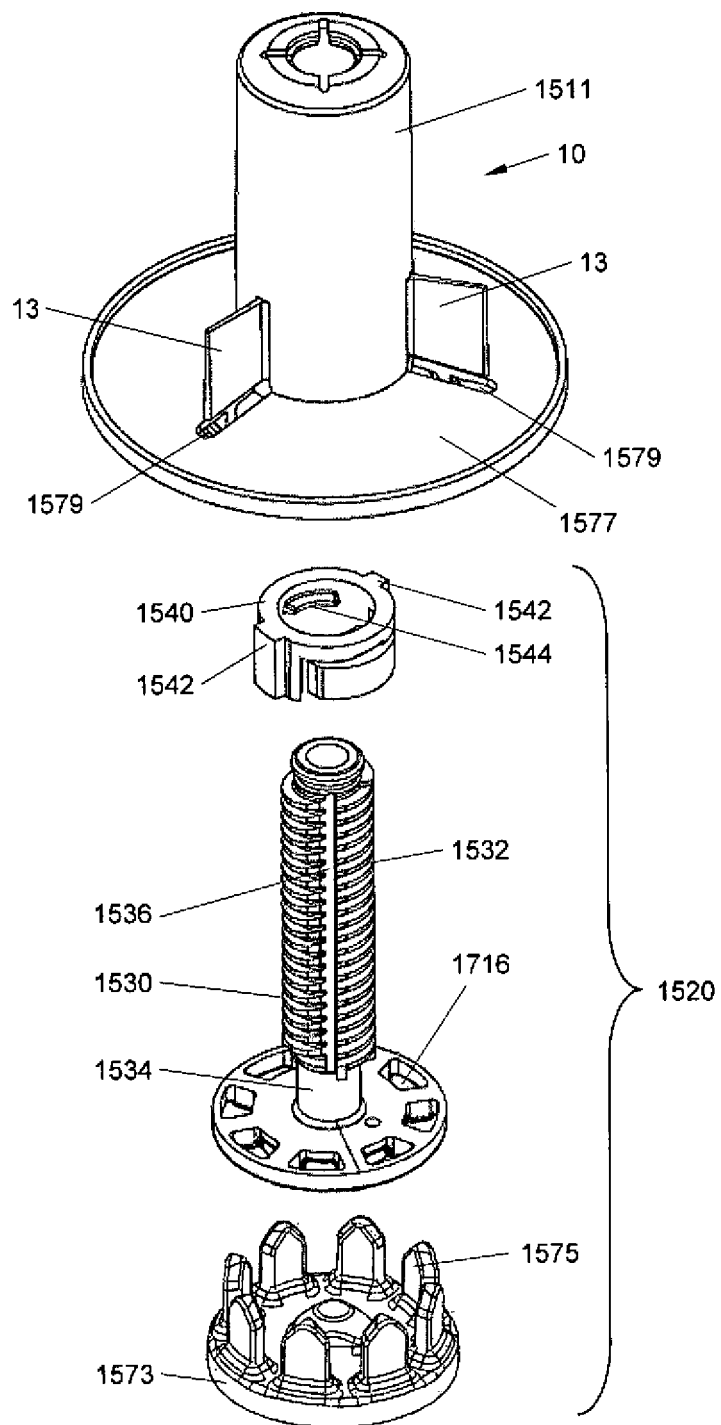


Fig. 5A



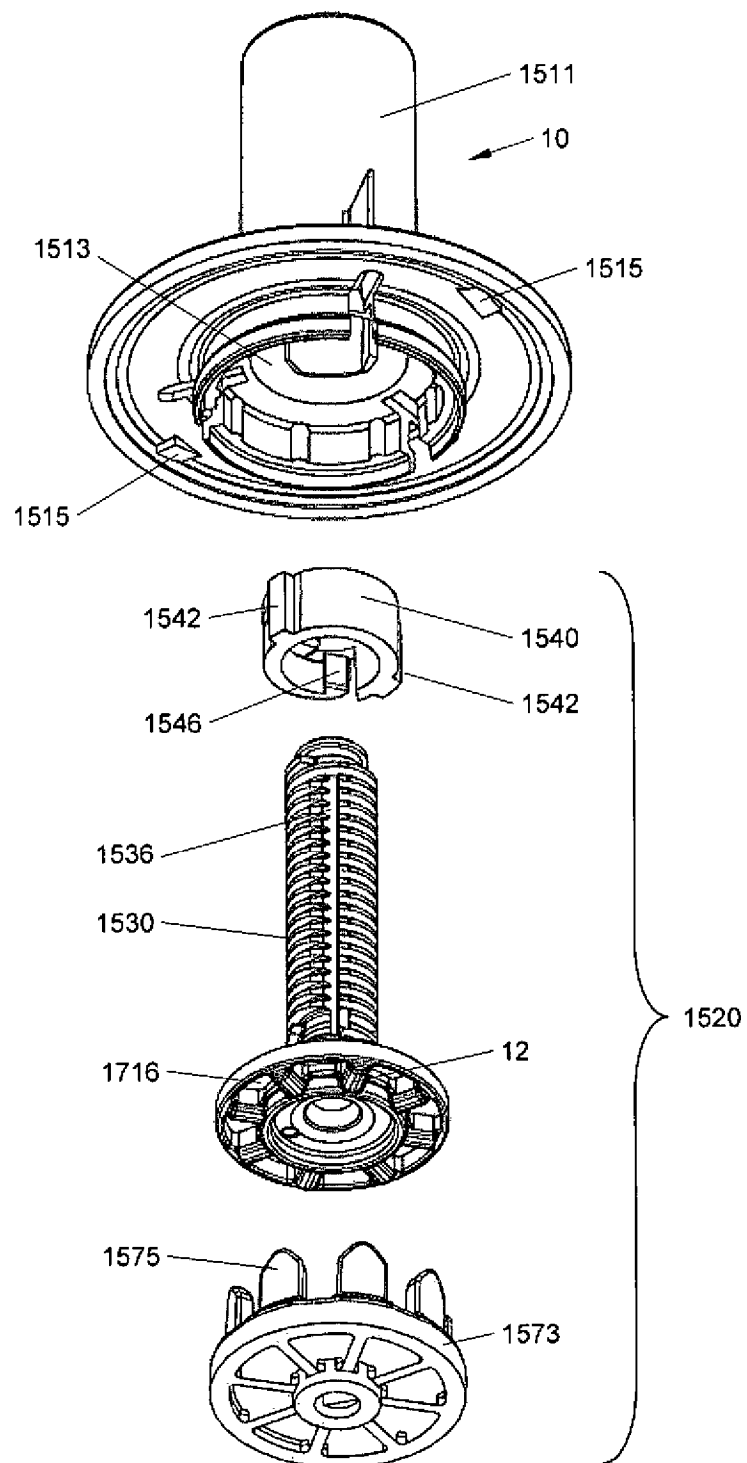


Fig. 5B

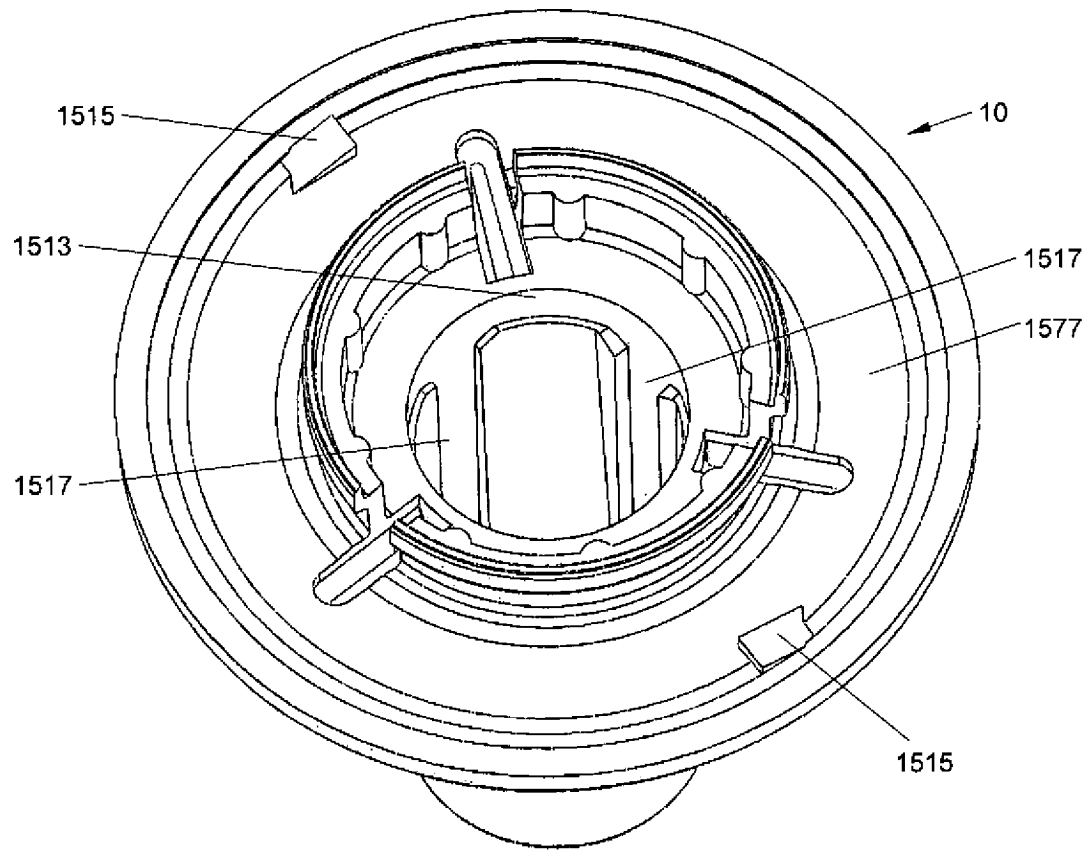


Fig. 5C

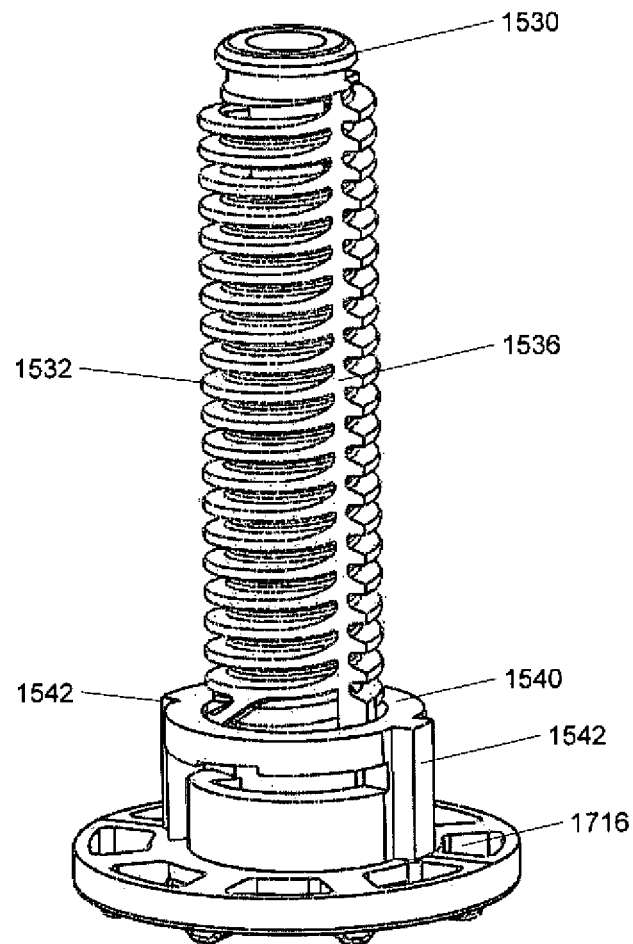


Fig. 5D

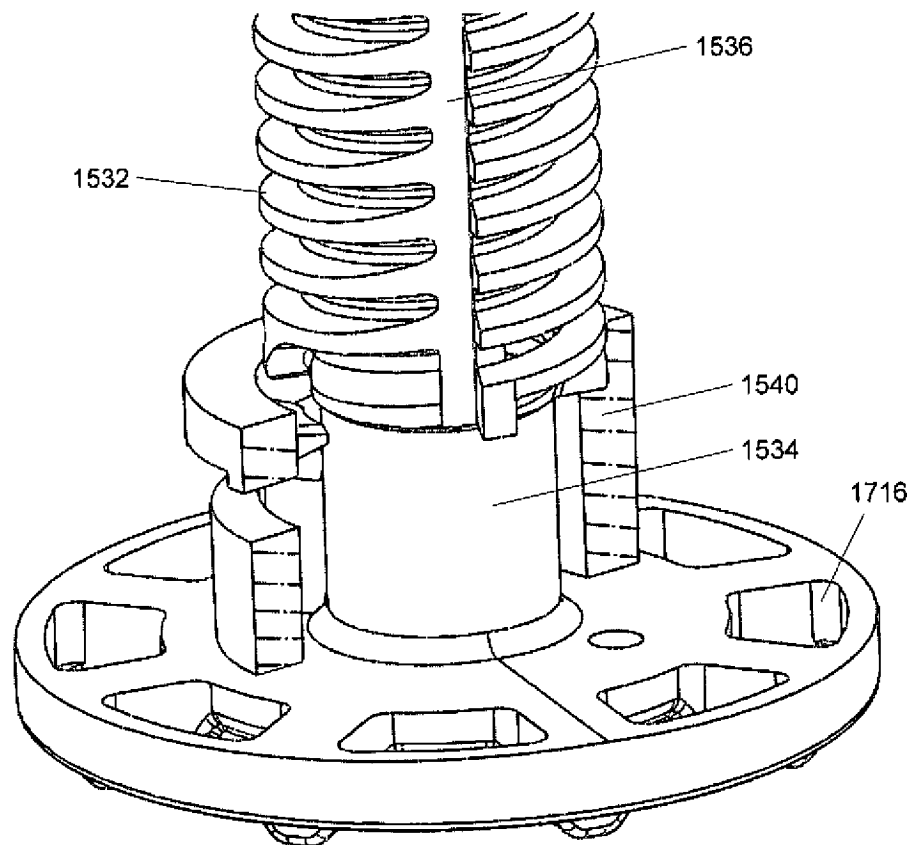


Fig. 5E

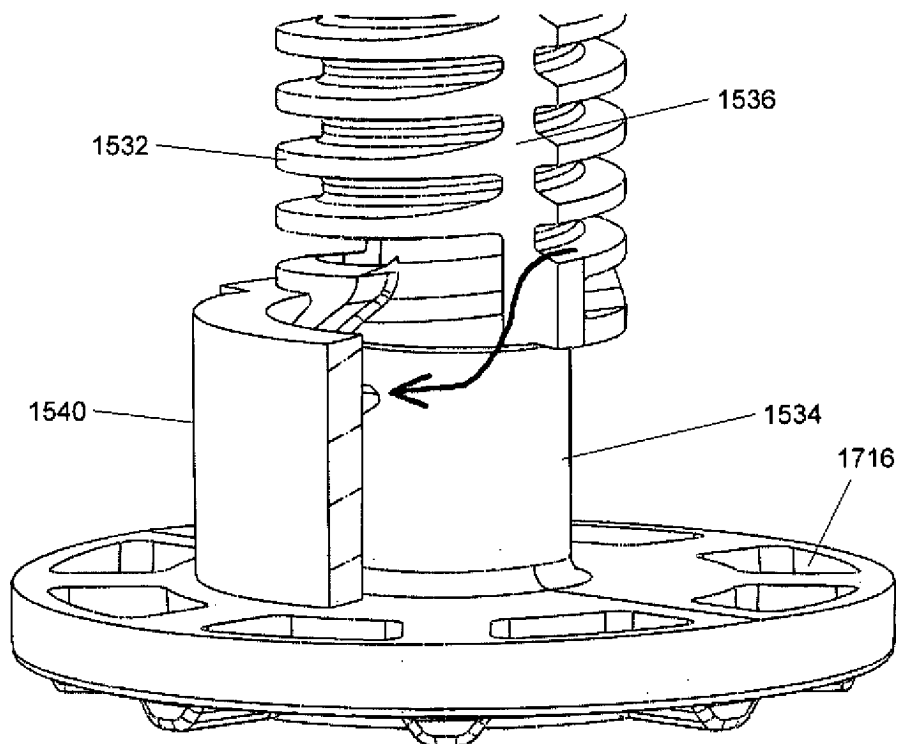


Fig. 5F

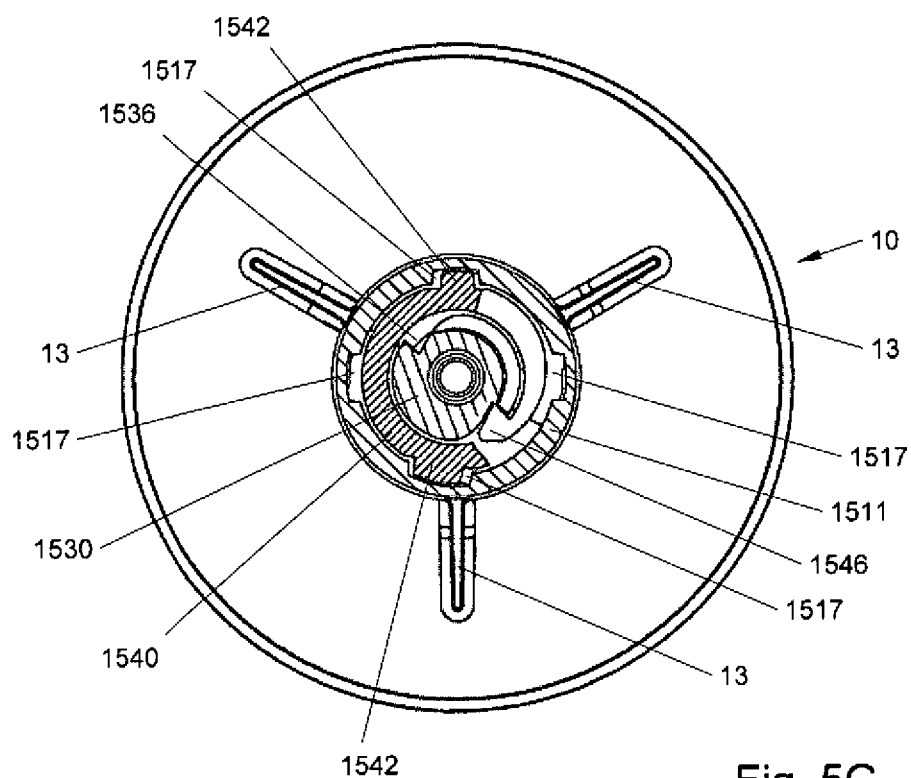


Fig. 5G

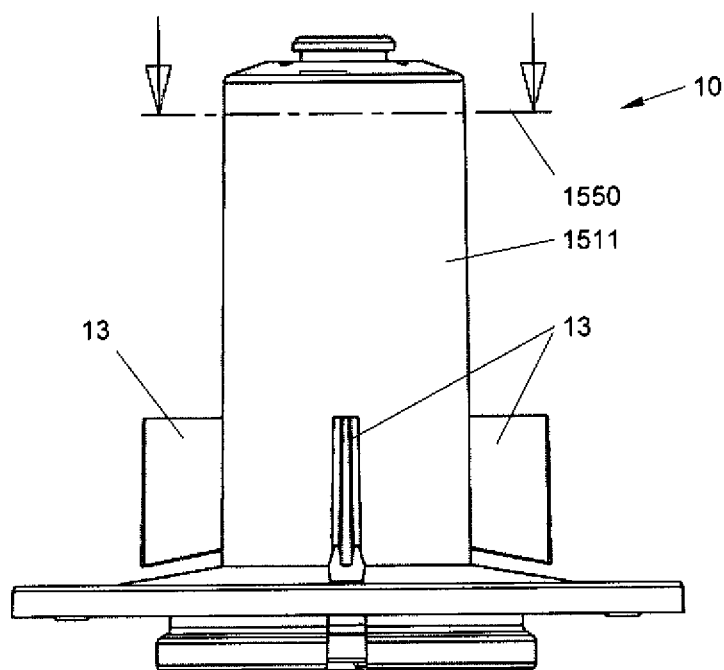


Fig. 5H

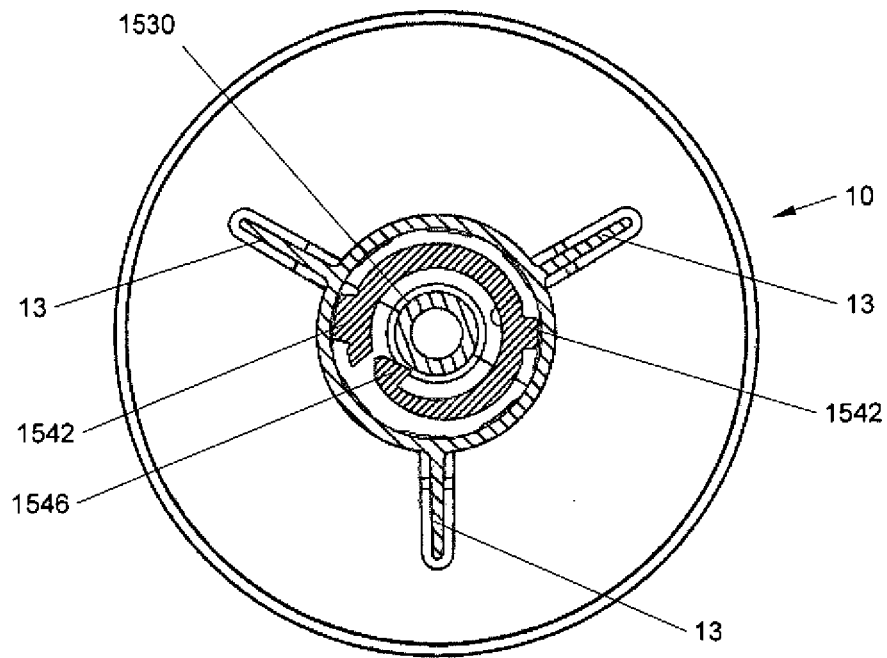


Fig. 5I

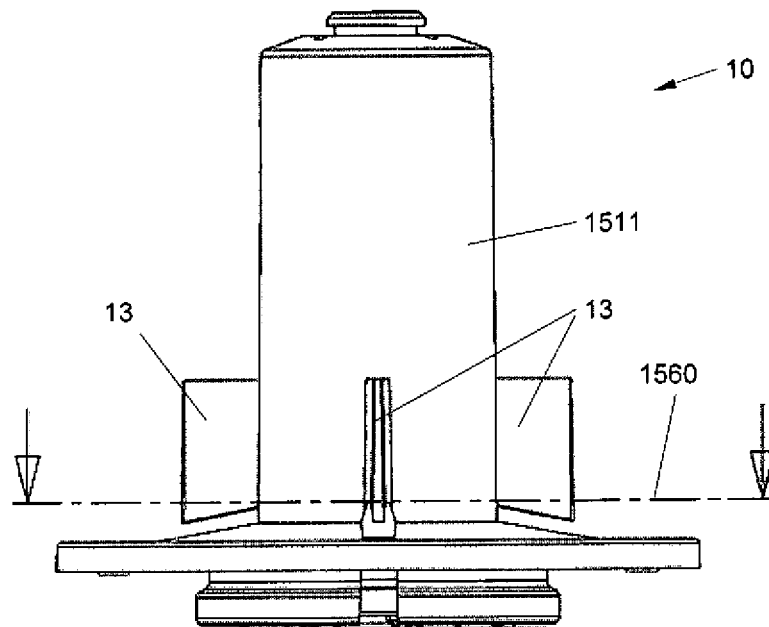


Fig. 5J

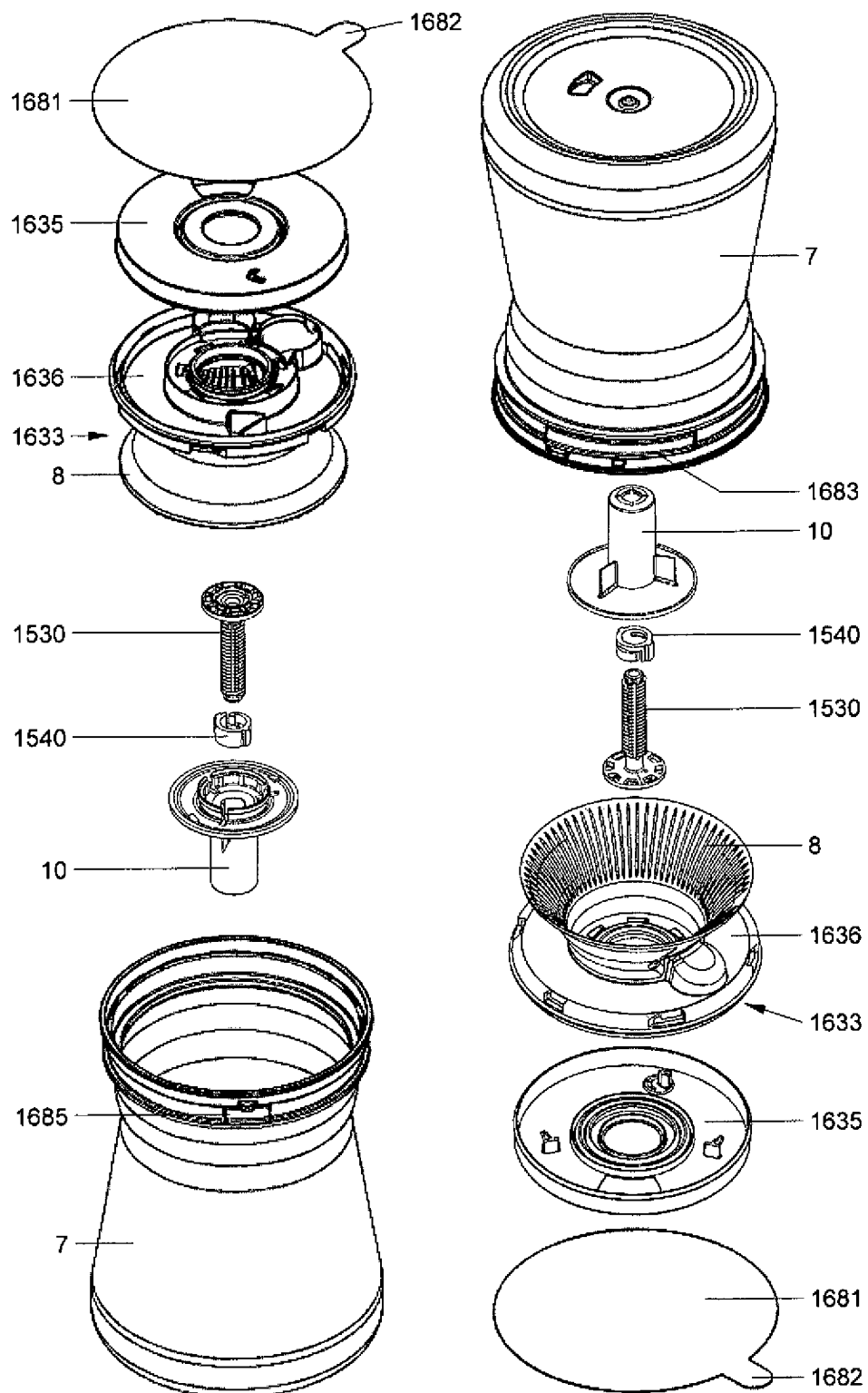


Fig. 6A



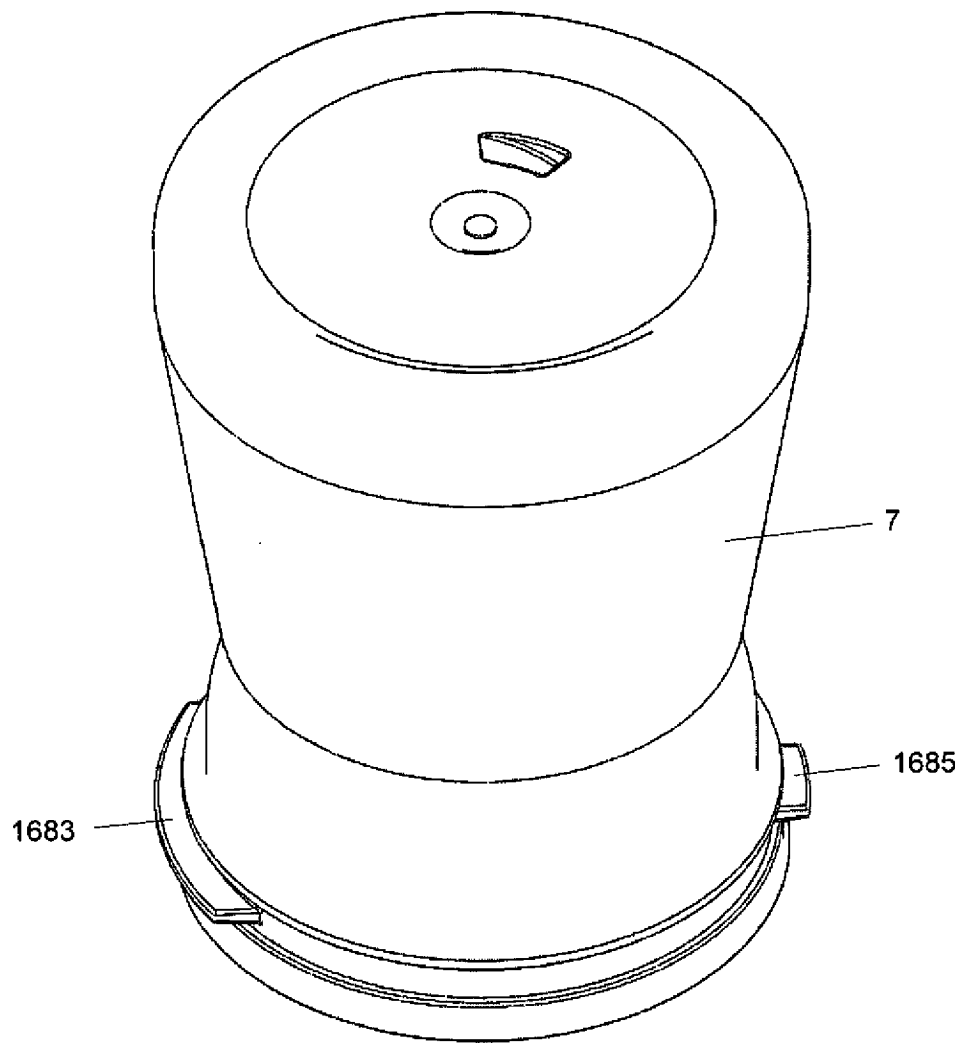


Fig. 6B

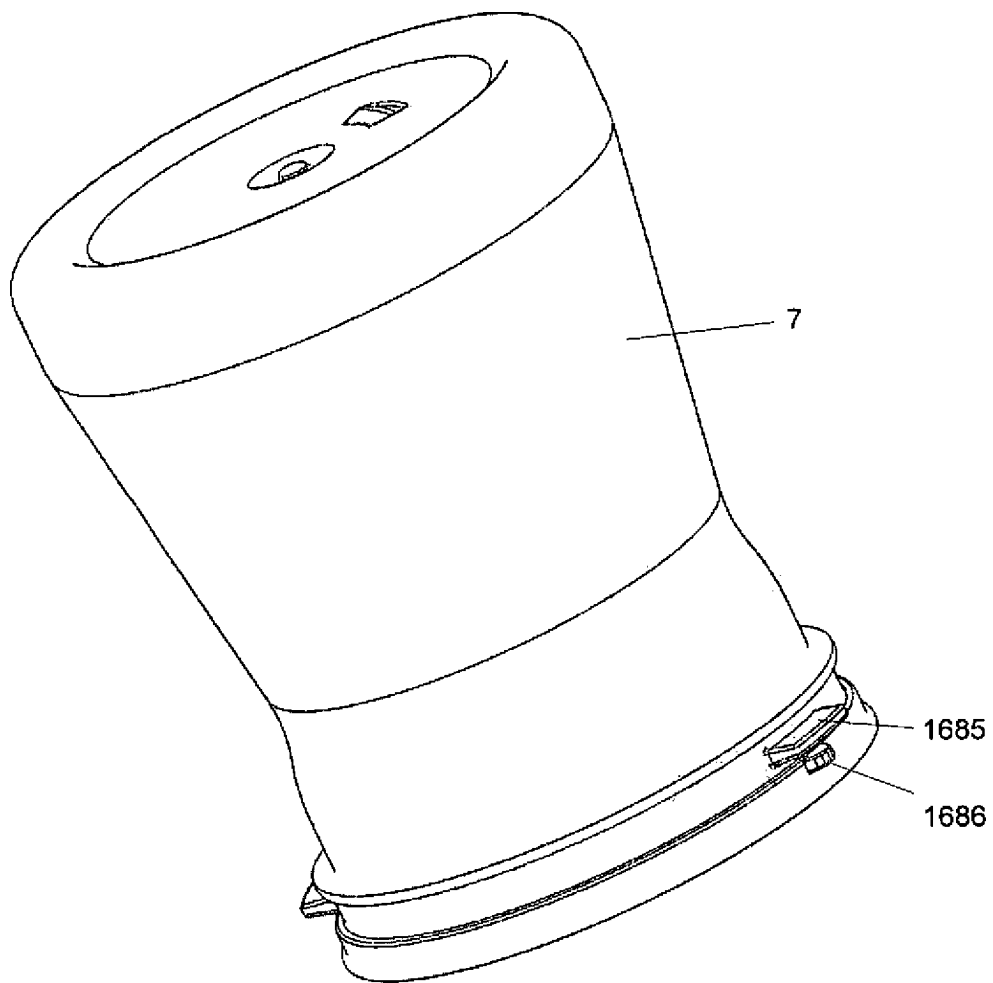


Fig. 6C

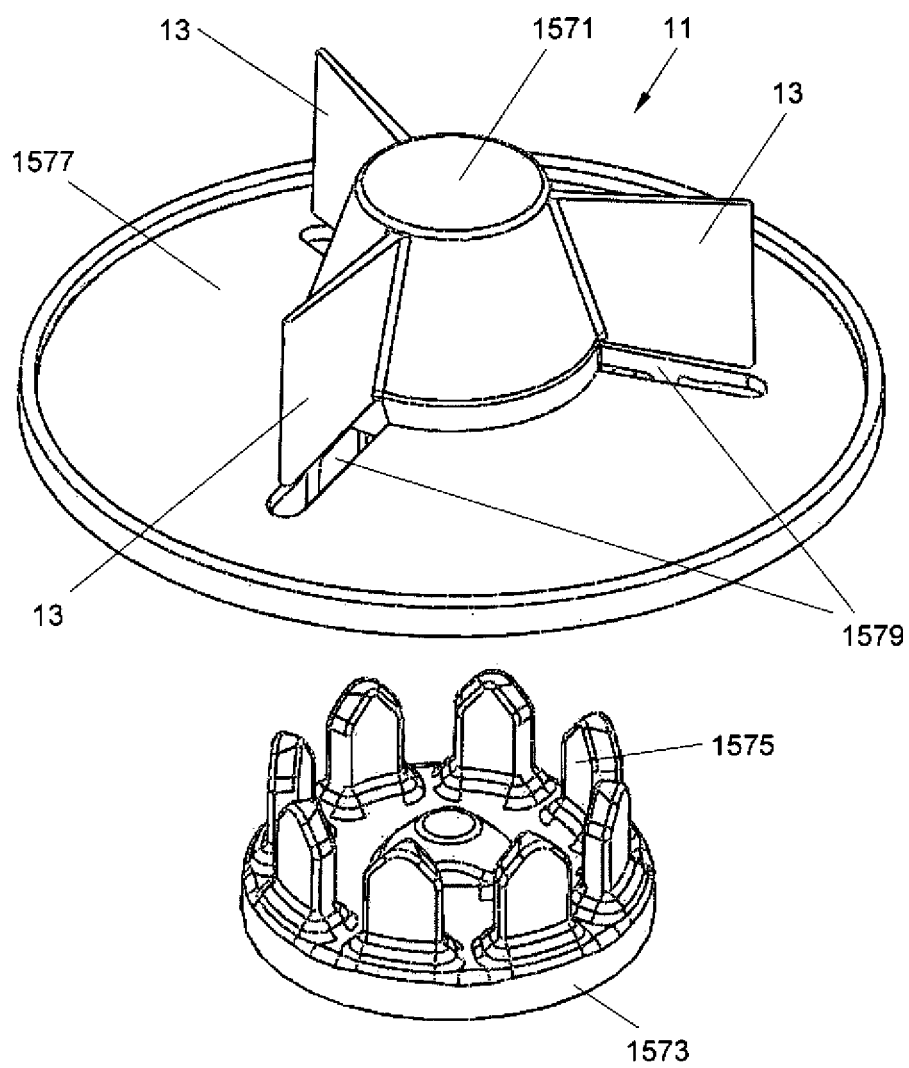


Fig. 7A

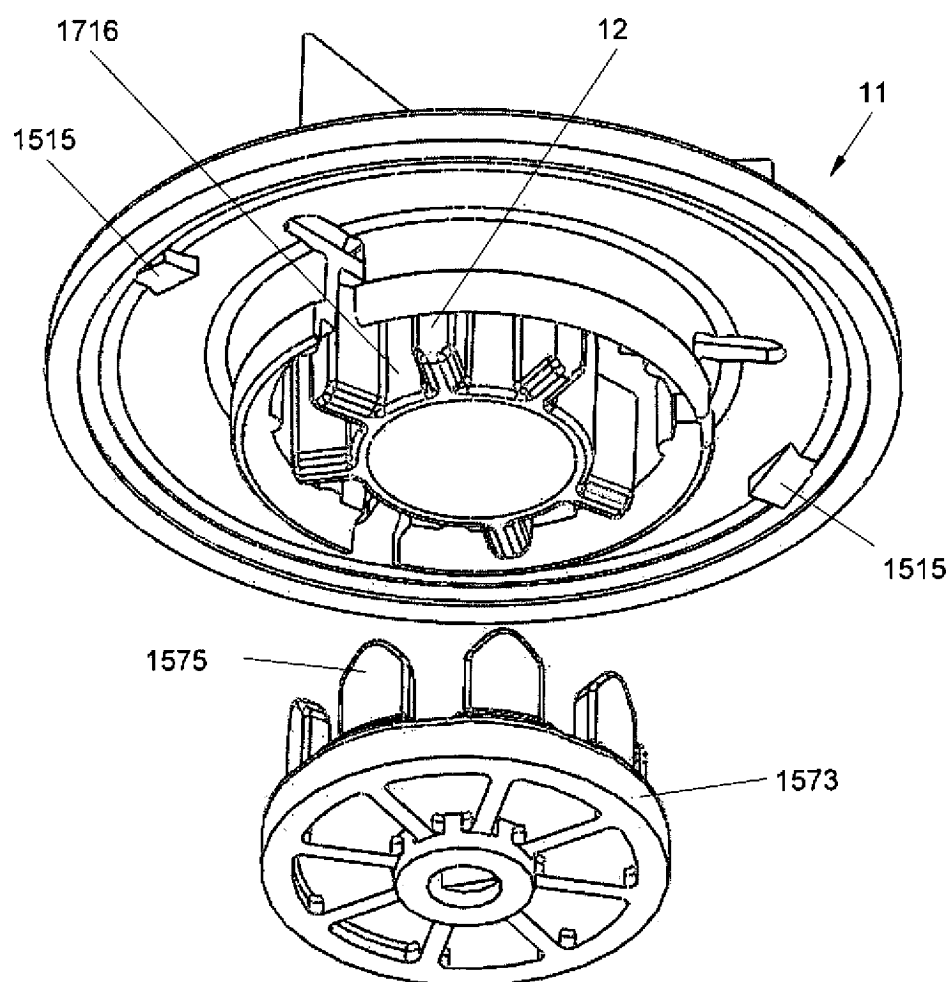


Fig. 7B

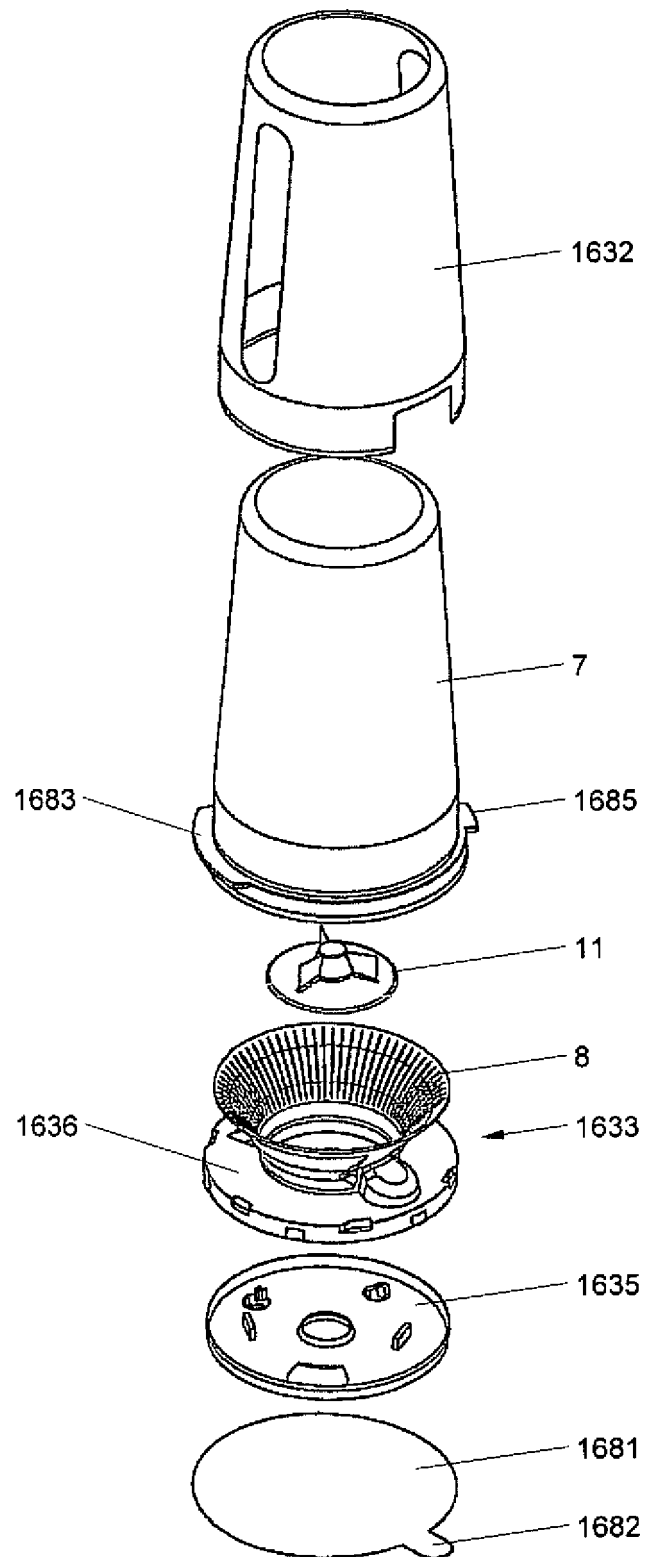


Fig. 8

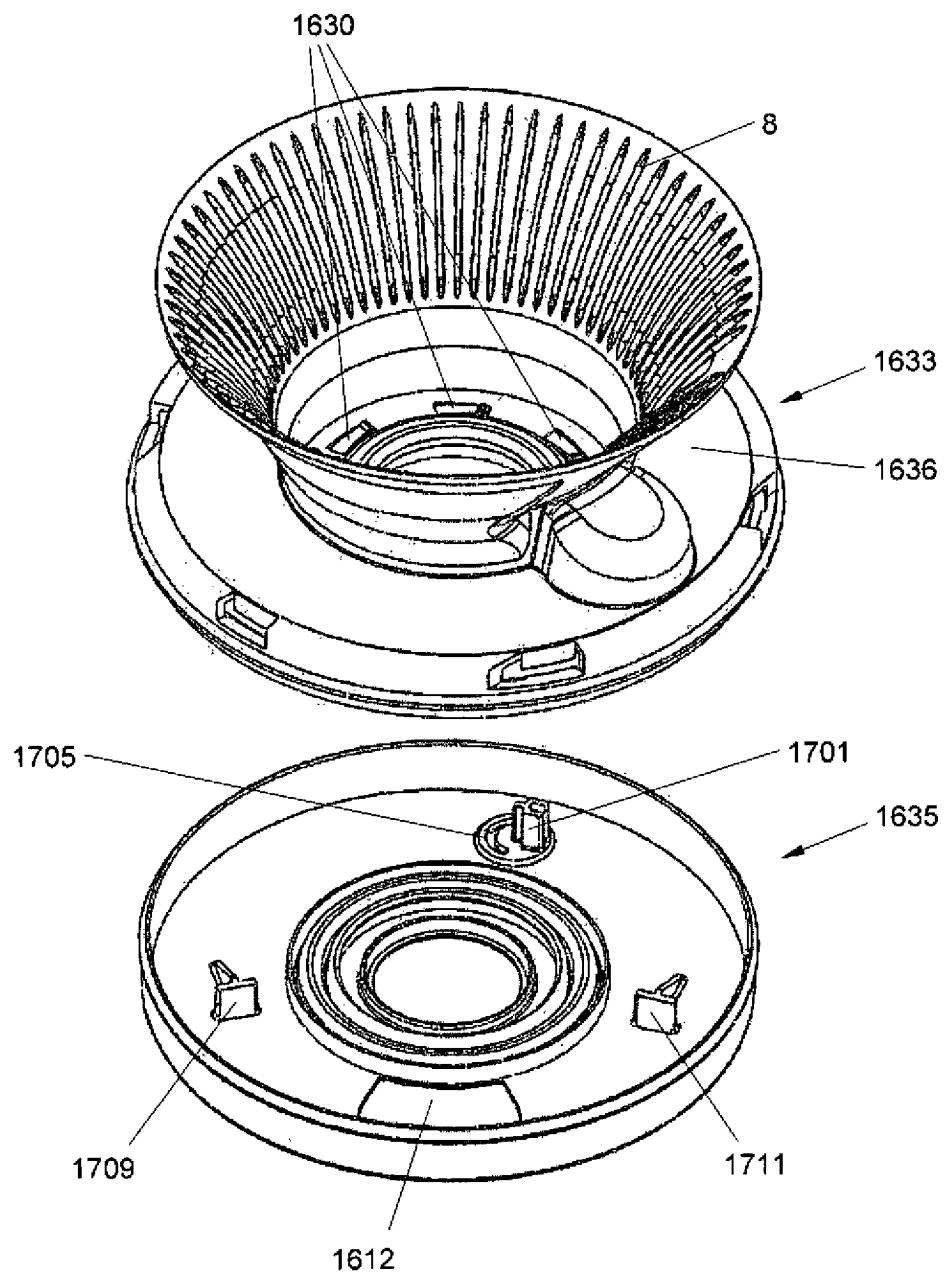


Fig. 9A

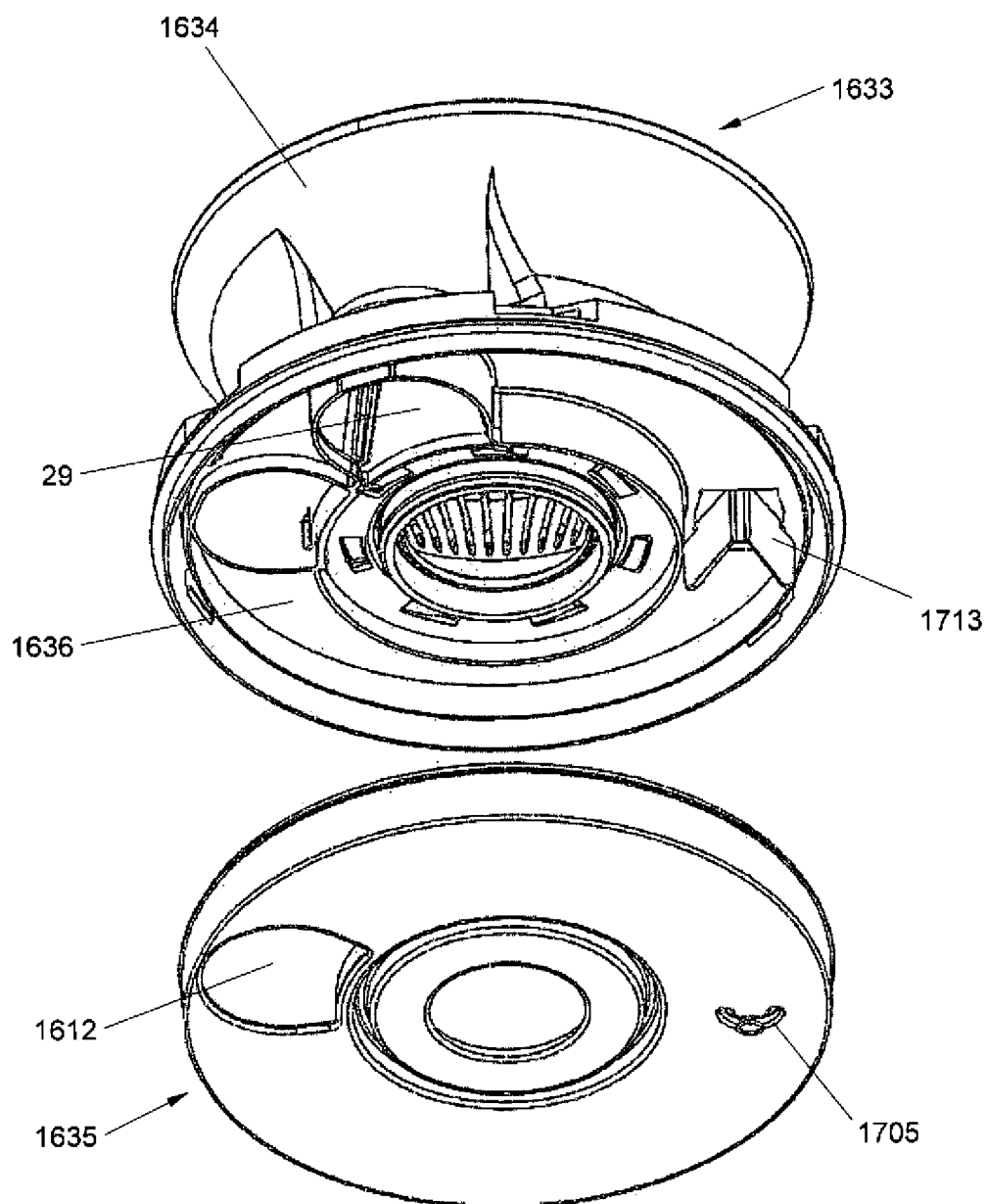


Fig. 9B

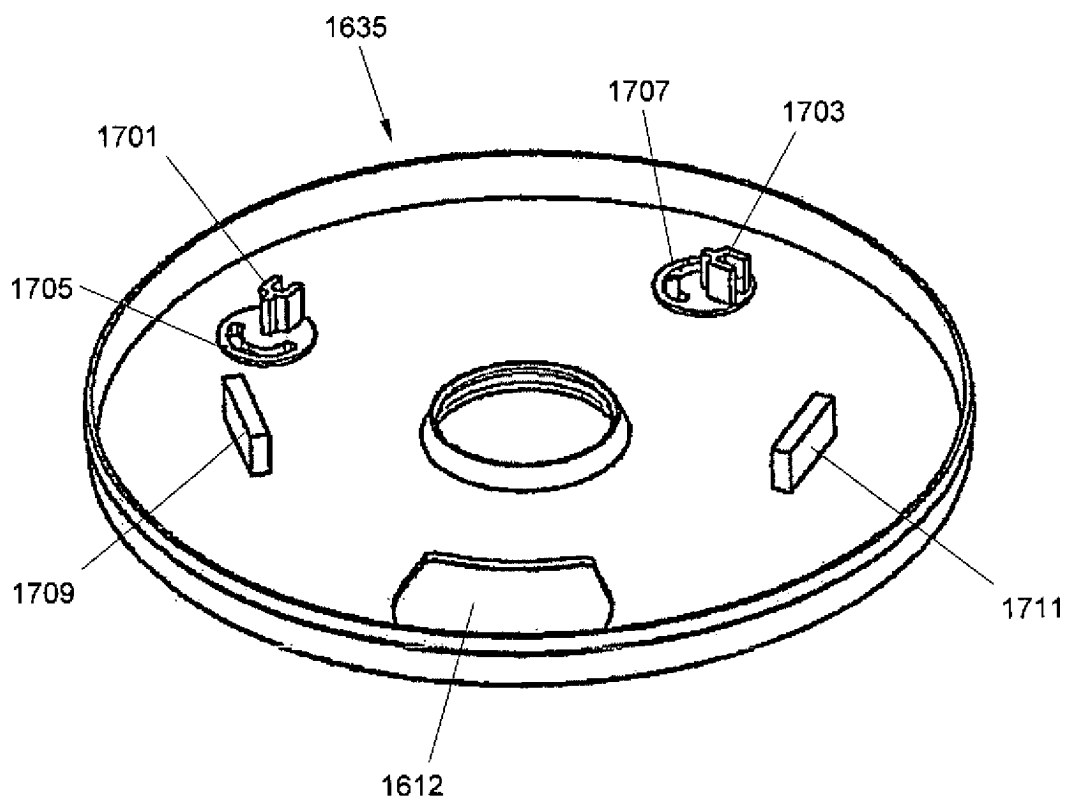


Fig. 9C



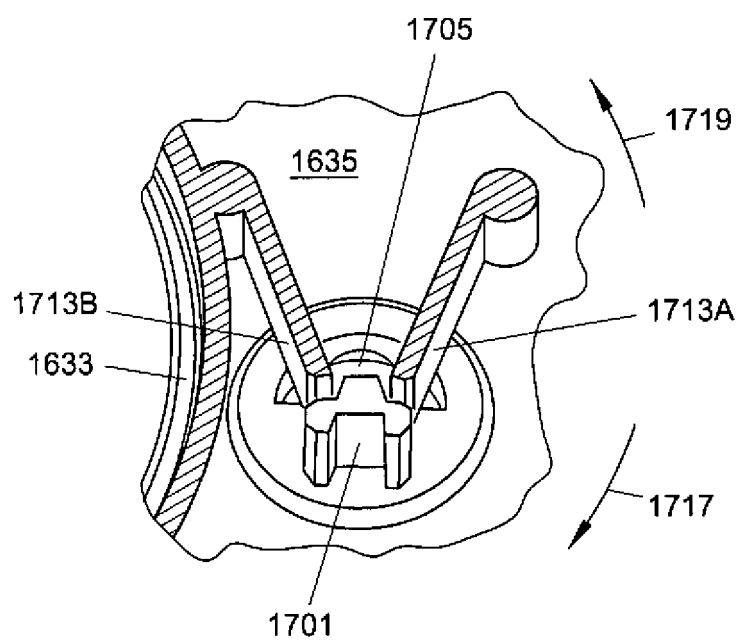


Fig. 10

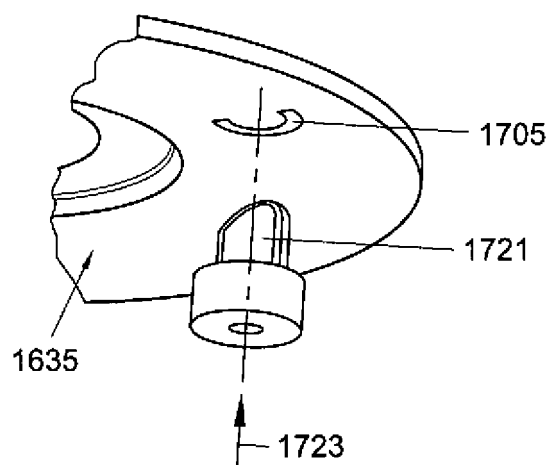


Fig. 11

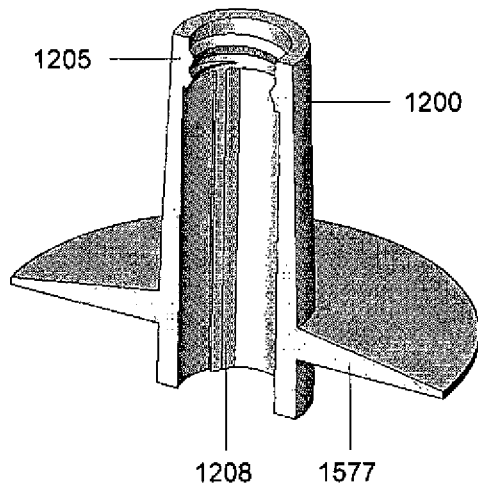


Fig. 12A

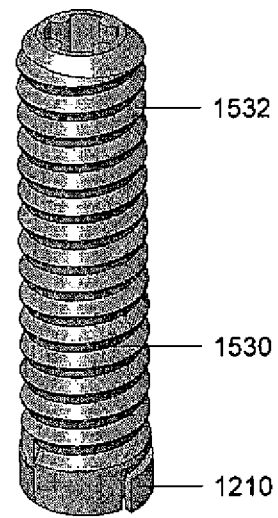


Fig. 12B

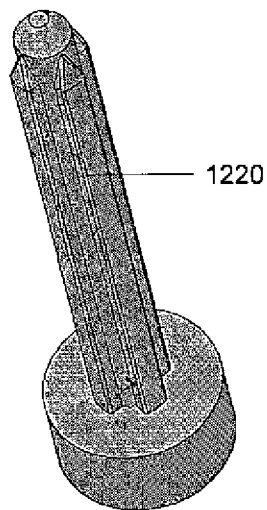


Fig. 12C

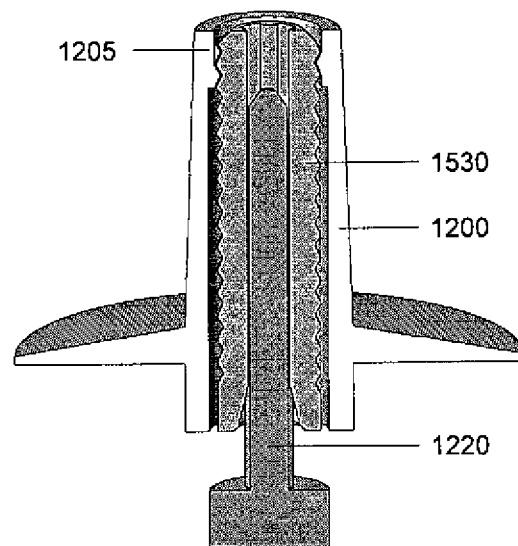


Fig. 12D

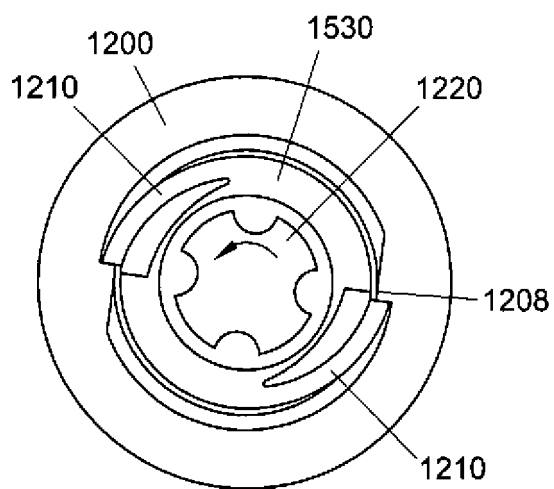


Fig. 13A

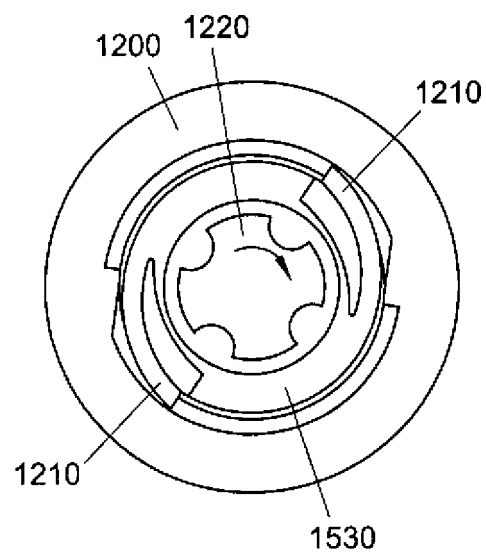


Fig. 13B

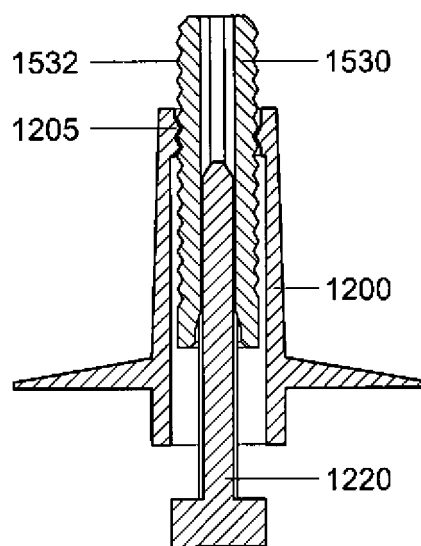


Fig. 13C

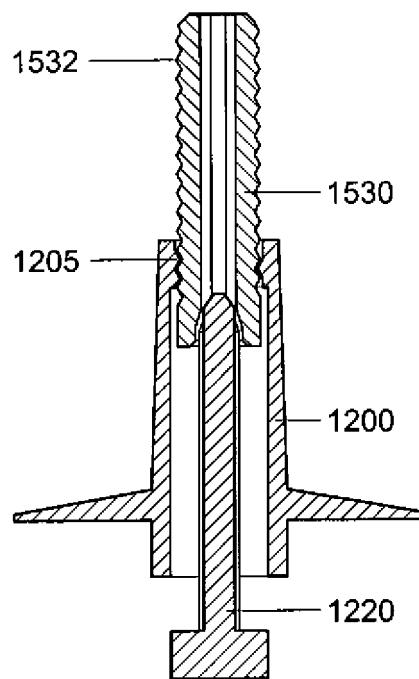


Fig. 13D

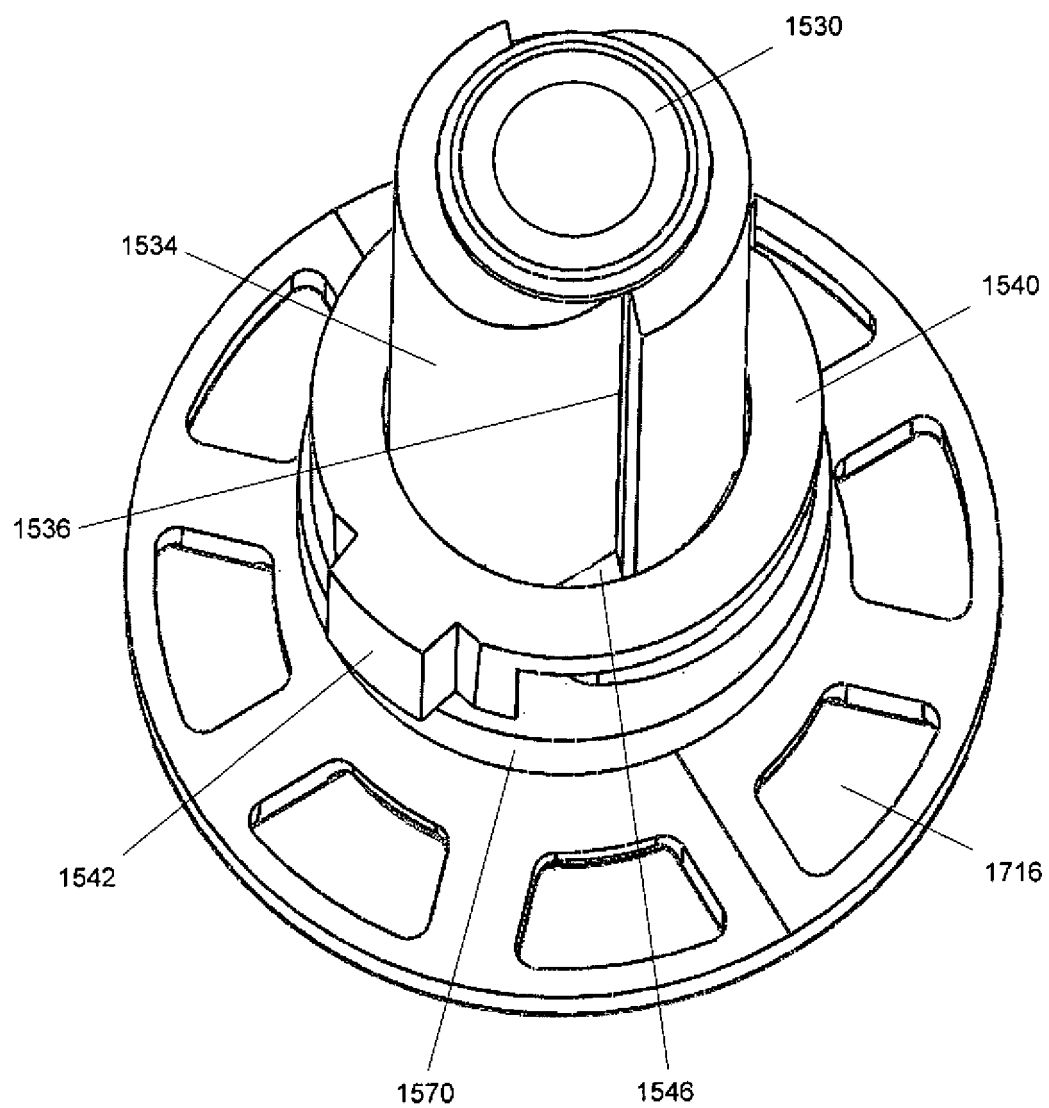


Fig. 14A

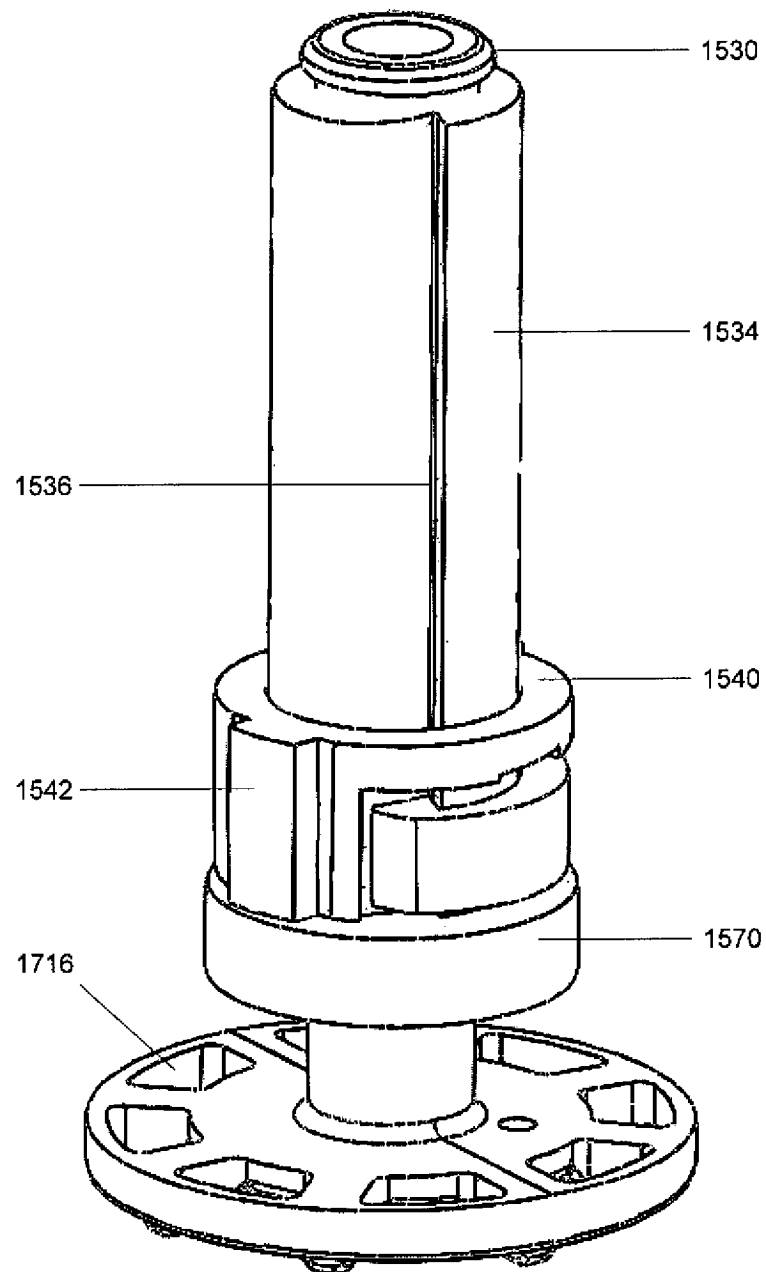


Fig. 14B