

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50457/2016
(22) Anmeldetag: 17.05.2016
(43) Veröffentlicht am: 15.11.2016

(51) Int. Cl.: **B65D 1/16** (2006.01)
B65D 1/42 (2006.01)
B65D 17/42 (2006.01)
B65D 85/804 (2006.01)
B01D 11/02 (2006.01)

(30) Priorität:
15.05.2015 NL PCT/NL2015/050352 beansprucht.
15.05.2015 NL PCT/NL2015/000018 beansprucht.
15.05.2015 NL PCT/NL2015/050349 beansprucht.
03.09.2015 NL PCT/NL2015/050611 beansprucht.
13.05.2016 NL PCT/NL2016/050350 beansprucht.

(72) Erfinder:
Kamerbeek Ralf
3532 AD Utrecht (NL)
Eijsackers Armin Sjoerd
3532 AD Utrecht (NL)
Flamand John Henri
3532 AD Utrecht (NL)
Halliday Andrew Michael
3532 AD Utrecht (NL)
Hansen Nicholas Andrew
3532 AD Utrecht (NL)

(71) Patentanmelder:
Koninklijke Douwe Egberts B.V.
3532 AD Utrecht (NL)

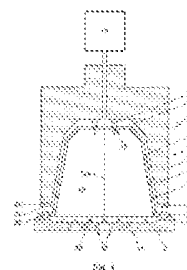
(72) Erfinder:
Dijkstra Hielke
3532 AD Utrecht (NL)
Groothornte Arend Hendrik
3532 AD Utrecht (NL)
Van Gaasbeek Erik Pieter
3532 AD Utrecht (NL)
Ottenschot Marc Henrikus Joseph
3532 AD Utrecht (NL)

(74) Vertreter:
Patentanwälte Puchberger, Berger & Partner
1010 Wien (AT)

(54) **Eine Kapsel, ein System zur Zubereitung eines trinkbaren Getränks aus einer solchen Kapsel und Verwendung einer solchen Kapsel in einer Getränkezubereitungs Vorrichtung**

(57) Kapsel, die eine Substanz für die Zubereitung eines trinkbaren Getränks enthält, die Kapsel umfasst einen Aluminiumkapselkörper, der eine Seitenwand und einen sich nach außen erstreckenden Flansch sowie ein Dichtungselement an dem sich nach außen erstreckenden Flansch aufweist, um einen fluiddichten Kontakt mit einem einschließenden Element einer Getränkezubereitungs Vorrichtung bereitzustellen. Die Getränkezubereitungs Vorrichtung umfasst ein ringförmiges Element, das ein freies Kontaktende hat, das mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet sein kann. Das Dichtungselement ist mit dem sich nach außen erstreckenden Flansch einstückig ausgebildet und umfasst mindestens einen Fortsatz, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch vorsteht.

Der Fortsatz umfasst dabei einen Fortsatzoberteil und ist so konfiguriert, dass sein Fortsatzoberteil eine radiale Kraft auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements ausübt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird.



Titel: Eine Kapsel, ein System zur Zubereitung eines trinkbaren Getränks aus einer solchen Kapsel und Verwendung einer solchen Kapsel in einer Getränkezubereitungs Vorrichtung

Zusammenfassung

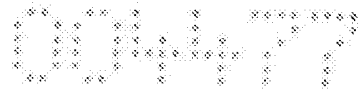
Kapsel, die eine Substanz für die Zubereitung eines trinkbaren Getränks enthält, die Kapsel umfasst einen Aluminiumkapselkörper, der eine Seitenwand und einen sich nach außen erstreckenden Flansch sowie ein Dichtungselement an dem sich nach außen erstreckenden Flansch aufweist, um einen fluiddichten Kontakt mit einem einschließenden Element einer Getränkezubereitungs Vorrichtung bereitzustellen. Die Getränkezubereitungs Vorrichtung umfasst ein ringförmiges Element, das ein freies Kontaktende hat, das mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet sein kann. Das Dichtungselement ist mit dem sich nach außen erstreckenden Flansch einstückig ausgebildet und umfasst mindestens einen Fortsatz, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch vorsteht. Der Fortsatz umfasst dabei einen Fortsatzoberteil und ist so konfiguriert, dass sein Fortsatzoberteil eine radiale Kraft auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements ausübt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird.

(Fig. 1)

Eine Kapsel, ein System zur Zubereitung eines trinkbaren Getränks aus einer solchen Kapsel und Verwendung einer solchen Kapsel in einer Getränkezubereitungsrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kapsel, die eine Substanz zur Zubereitung eines trinkbaren Getränks durch Extrahieren und/oder Lösen der Substanz mittels der Zufuhr eines Fluids unter Druck in die Kapsel enthält, wobei die Kapsel einen Aluminiumkapselkörper umfasst, der eine mittlere Kapselkörperachse aufweist, wobei der Aluminiumkapselkörper mit einem Boden, einer Seitenwand und einem sich nach außen erstreckenden Flansch ausgestattet ist, wobei die Kapsel ferner einen Aluminiumdeckel umfasst, der auf dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt ist, wobei der Deckel die Kapsel hermetisch abschließt, wobei die Kapsel ferner ein Dichtungselement an dem sich nach außen erstreckenden Flansch umfasst, um einen fluiddichten Kontakt mit einem einschließenden Element einer Getränkezubereitungsrichtung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung, wie zum Beispiel einer Extraktionsplatte der Getränkezubereitungsrichtung, verschlossen wird, sodass der sich nach außen erstreckende Flansch der Kapsel und mindestens ein Teil des Dichtungselements der Kapsel zwischen dem einschließenden Element und dem Verschlusselement der Getränkezubereitungsrichtung in dichtendem Eingriff sind, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungsrichtung ein ringförmiges Element umfasst, das eine Mittelachse des ringförmigen Elements und ein freies Kontaktende aufweist, wobei das freie Kontaktende des ringförmigen Elements optional mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet ist.

Die Erfindung bezieht sich auch auf ein System zur Zubereitung eines trinkbaren Getränks aus einer Kapsel unter der Verwendung eines Fluids, das unter Druck in die Kapsel zugeführt wird, umfassend:



eine Getränkezubereitungsanordnung, umfassend ein einschließendes Element zum Aufnehmen der Kapsel, wobei das einschließende Element ein Fluideinspritzmittel zum Zuführen von Fluid unter Druck in die Kapsel aufweist, wobei die Getränkezubereitungsanordnung ferner ein Verschlusselement, wie zum Beispiel eine Extraktionsplatte, umfasst, um das einschließende Element der Getränkezubereitungsanordnung zu verschließen, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungsanordnung ferner ein ringförmiges Element umfasst, das eine Mittelachse des ringförmigen Elements und ein freies Kontaktende aufweist, wobei das freie Kontaktende des ringförmigen Elements optional mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet ist;

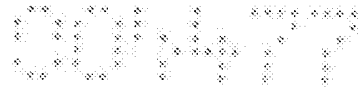
eine Kapsel, die eine Substanz für die Zubereitung eines trinkbaren Getränks durch Extrahieren und/oder Lösen der Substanz mittels des unter Druck durch das Fluideinspritzmittel der Getränkezubereitungsanordnung in die Kapsel zugeführten Fluids enthält, wobei die Kapsel einen Aluminiumkapselkörper aufweist, der eine mittlere Kapselkörperachse hat, wobei der Aluminiumkapselkörper mit einem Boden, einer Seitenwand und einem sich nach außen erstreckenden Flansch ausgestattet ist, wobei die Kapsel ferner einen Aluminiumdeckel umfasst, der an dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt ist, wobei der Deckel die Kapsel hermetisch abschließt, wobei die Kapsel ferner ein Dichtungselement am sich nach außen erstreckenden Flansch aufweist, um einen fluiddichten Kontakt mit dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird, sodass der sich nach außen erstreckende Flansch der Kapsel und mindestens ein Teil des dichtenden Elements der Kapsel zwischen dem einschließenden Element und dem Verschlusselement der Getränkezubereitungsanordnung in dichtendem Eingriff sind.

Ferner bezieht sich die Erfindung auf die Verwendung einer Kapsel in einer Getränkezubereitungsanordnung, umfassend ein einschließendes Element zum Aufnehmen der Kapsel, wobei das einschließende Element ein Fluideinspritzmittel zum Zuführen von Fluid unter Druck in die Kapsel umfasst, wobei die Getränkezubereitungsanordnung ferner ein Verschlusselement, wie zum Beispiel eine Extraktionsplatte, zum Verschließen des einschließenden Elements der

Getränkezubereitungs Vorrichtung umfasst, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung ferner ein ringförmiges Element umfasst, das eine Mittelachse des ringförmigen Elements und ein freies Kontaktende aufweist, wobei das freie Kontaktende des ringförmigen Elements optional mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet ist; wobei die Kapsel eine Substanz für die Zubereitung eines trinkbaren Getränks durch Extrahieren und/oder Lösen der Substanz mittels des unter Druck durch das Fluideinspritzmittel der Getränkezubereitungs Vorrichtung in die Kapsel zugeführten Fluids enthält, wobei die Kapsel einen Aluminiumkapselkörper umfasst, der eine mittlere Kapselkörperachse hat, wobei der Aluminiumkapselkörper mit einem Boden, einer Seitenwand und einem sich nach außen erstreckenden Flansch ausgestattet ist, wobei die Kapsel ferner einen Aluminiumdeckel umfasst, der an dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt ist, wobei der Deckel die Kapsel hermetisch abschließt, wobei die Kapsel ferner ein Dichtungselement an dem sich nach außen erstreckenden Flansch umfasst, um einen fluiddichten Kontakt mit dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird, sodass der sich nach außen erstreckende Flansch der Kapsel und mindestens ein Teil des Dichtungselements der Kapsel zwischen dem einschließenden Element und dem Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung in dichtendem Eingriff sind.

Eine solche Kapsel, ein solches System und eine solche Verwendung sind aus der EP-B-1 700 548 bekannt. In dem bekannten System ist die Kapsel mit einem Dichtungselement ausgestattet, das die Form einer Stufe hat, d.h. eine plötzliche Zunahme des Durchmessers der Seitenwand der Kapsel aufweist, und das einschließende Element dieses bekannten Systems hat eine Dichtungsoberfläche, die auf dem dichtenden Element wirksam wird, um eine Auslenkung des Dichtungselements vorzusehen, wobei die Dichtungsoberfläche geneigt ist, sodass die Auslenkung des dichtenden Elements eine Verformung der Stufe nach innen und nach unten ist. Ferner umfasst bei dem bekannten System das einschließende Element einen Kapselhalter und einen manuell betätigten oder einen automatischen Mechanismus zur relativen Verschiebung des einschließenden Elements und des

Kapselhalters. Der manuell betätigte oder automatische Mechanismus legt an das Dichtungselement der Kapsel eine Kraft an, wenn das einschließende Element den Kapselhalter schließt. Diese Kraft soll eine fluiddichte Abdichtung zwischen dem einschließenden Element und der Kapsel sicherstellen. Weil der manuell betätigte oder automatische Mechanismus so angeordnet ist, dass er relativ zur Basis beweglich ist, können die Dichtungseigenschaften des Systems von dem Druck des Fluids abhängen, das durch den Fluideinspritzmechanismus eingespritzt wird. Wenn der Druck des Fluids größer wird, nimmt auch die Kraft zwischen dem Dichtungselement der Kapsel und dem freien Ende des einschließenden Elements zu und wird daher auch die Kraft zwischen dem Dichtungselement der Kapsel und dem freien Ende des einschließenden Elements größer. Ein solches System wird auch weiter unten beschrieben. Das Dichtungselement der Kapsel muss so angeordnet sein, dass bei Erreichen des maximalen Fluiddrucks im einschließenden Element das Dichtungselement immer noch einen fluiddichten Kontakt zwischen dem einschließenden Element und der Kapsel bereitgestellt wird. Das Dichtungselement muss jedoch auch so angeordnet sein, dass vor oder bei Beginn des Aufbrühens, wenn der Druck des Fluids in dem einschließenden Element außerhalb der Kapsel relativ niedrig ist, das Dichtungselement auch einen fluiddichten Kontakt zwischen dem einschließenden Element und der Kapsel bereitstellt. Wenn am Anfang des Aufbrühens kein fluiddichter Kontakt zwischen der Kapsel und dem einschließenden Element vorliegen sollte, tritt eine Leckage auf. Wenn jedoch eine Leckage auftritt, dann besteht eine reale Möglichkeit, dass der Druck im einschließenden Element und außerhalb der Kapsel zum Erhöhen der Kraft auf das Dichtungselement mittels des freien Endes des einschließenden Elements nicht ausreichend erhöht wird, wenn der manuell betätigte oder automatische Mechanismus das einschließende Element zum Kapselhalter hin bewegt. Nur wenn eine ausreichende anfängliche Abdichtung vorliegt, erhöht sich auch der Druck im einschließenden Element, wodurch die Kraft des freien Endes des einschließenden Elements, die auf das Dichtungselement der Kapsel wirkt, auch ansteigt, um einen ausreichenden fluiddichten Kontakt auch beim erhöhten Fluiddruck vorzusehen. Darüber hinaus sieht auch dieser erhöhte Fluiddruck außerhalb der Kapsel einen erhöhten Fluiddruck innerhalb der Kapsel vor, was essenziell ist, wenn die Kapsel mit einem Deckel ausgestattet ist, der dazu angeordnet ist, an vorstehenden Elementen des Kapselhalters (der auch als eine



Extraktionsplatte bezeichnet wird) der Getränkezubereitungsanordnung unter dem Einfluss des Fluiddrucks in der Kapsel aufzureißen.

Aus dem Obigen folgt, dass das Dichtungselement ein Element ist, dessen Konstruktion sehr kritisch ist. Es sollte dazu fähig sein, einen fluiddichten Kontakt zwischen dem einschließenden Element und der Kapsel bei einem relativ niedrigen Fluiddruck bereitzustellen, während mittels des freien Endes des einschließenden Elements nur eine relativ kleine Kraft auf das Dichtungselement wirkt, sollte jedoch auch einen fluiddichten Kontakt bei einem viel höheren Fluiddruck in dem einschließenden Element außerhalb der Kapsel vorsehen, wenn mittels des freien Endes des einschließenden Elements eine höhere Kraft auf das Dichtungselement der Kapsel wirkt. Insbesondere wenn das freie Kontaktende des einschließenden Elements mit sich radial erstreckenden offenen Nuten ausgestattet ist, die als Lufteinlassdurchgang agieren, nachdem die Kraft zwischen dem einschließenden Element und dem Kapselhalter gelöst wird, sodass es für einen Benutzer leichter ist, die Kapsel herauszunehmen, muss das Dichtungselement auch dazu fähig sein, die sich radial erstreckenden offenen Nuten zu „schließen“, um eine wirksame Dichtung vorzusehen.

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein alternatives Dichtungselement vorzusehen, das relativ leicht herzustellen ist, das umweltfreundlich ist, wenn die Kapsel nach der Verwendung weggeworfen wird, und/oder das eine zufriedenstellende Abdichtung vorsieht sowohl bei einem relativ niedrigen Fluiddruck, wenn mittels des freien Endes des einschließenden Elements nur eine relativ geringe Kraft an das Dichtungselement angelegt wird (manchmal auch als die anfängliche Abdichtung bezeichnet) als auch bei einem viel höheren Fluiddruck, wenn (z.B. während des Aufbrühens) mittels des freien Endes des einschließenden Elements eine größere Kraft an das Dichtungselement der Kapsel angelegt wird, und zwar selbst in einem Fall eines einschließenden Elements, dessen freies Kontaktende mit sich radial erstreckenden offenen Nuten ausgestattet ist.

Die Erfindung hat auch als eine Aufgabe, ein alternatives System zum Zubereiten eines trinkbaren Getränks aus einer Kapsel vorzusehen und eine alternative Verwendung einer Kapsel in einer Getränkezubereitungsanordnung vorzusehen.



Gemäß der Erfindung ist in einem ersten Aspekt eine Kapsel vorgesehen, die eine Substanz zur Zubereitung eines trinkbaren Getränks durch Extrahieren und/oder Lösen der Substanz mittels der Zufuhr eines Fluids unter Druck in die Kapsel enthält, wobei die Kapsel einen Aluminiumkapselkörper umfasst, der eine mittlere Kapselkörperachse hat, wobei der Aluminiumkapselkörper mit einem Boden, einer Seitenwand und einem sich nach außen erstreckenden Flansch ausgestattet ist, wobei die Kapsel ferner einen Aluminiumdeckel umfasst, der auf dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt ist, wobei der Deckel die Kapsel hermetisch abschließt, wobei die Kapsel ferner ein Dichtungselement an dem sich nach außen erstreckenden Flansch umfasst, um einen fluiddichten Kontakt mit einem einschließenden Element einer Getränkezubereitungsanordnung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung, wie zum Beispiel einer Extraktionsplatte der Getränkezubereitungsanordnung, verschlossen wird, sodass der sich nach außen erstreckende Flansch der Kapsel und mindestens ein Teil des Dichtungselements der Kapsel zwischen dem einschließenden Element und dem Verschlusselement der Getränkezubereitungsanordnung in dichtendem Eingriff sind, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungsanordnung ein ringförmiges Element umfasst, das eine Mittelachse des ringförmigen Elements und ein freies Kontaktende aufweist, wobei das freie Kontaktende des ringförmigen Elements optional mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungselement mit dem sich nach außen erstreckenden Flansch einstückig ist und mindestens einen Fortsatz umfasst, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch absteht, wobei der mindestens eine Fortsatz einen Fortsatzoberteil umfasst und wobei der mindestens eine Fortsatz dazu konfiguriert ist, dass sein Fortsatzoberteil eine radiale Kraft auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements ausübt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird. Da das Dichtungselement mit dem sich nach außen erstreckenden Flansch einstückig ist und mindestens einen Fortsatz aufweist, dessen Oberteil eine radiale Kraft an das freie Kontaktende des ringförmigen Elements anlegt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der

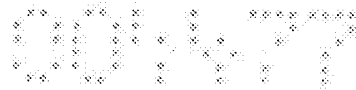
Getränkezubereitungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsvorrichtung verschlossen wird, kann eine zufriedenstellende Abdichtung erzielt werden. Ein solches Dichtungselement ist relativ einfach herzustellen. Ferner kann die Kapsel eine zufriedenstellende Abdichtung mit dem freien Kontaktende vorsehen, das mit sich radial erstreckenden offenen Nuten ausgestattet ist. Zusätzlich erleichtert die Abdichtung eine Positionierung der Kapsel innerhalb der Getränkezubereitungsvorrichtung.

In der vorliegenden Anmeldung bedeutet das Vorhandensein eines fluiddichten Kontakts, dass 0 bis 6%, vorzugsweise 0 bis 4%, noch besser 0 bis 2,5% des gesamten an das einschließende Element zum Zubereiten des Getränks gelieferten Fluids aufgrund einer Leckage zwischen dem freien Kontaktende und dem Dichtungselement der Kapsel austreten kann.

Die Erfindung ist insbesondere vorteilhaft, wenn in einer Ausführungsform einer Kapsel die Kapsel mit 5 bis 20 Gramm, vorzugsweise 5 bis 10 Gramm, noch besser 5 bis 7 Gramm eines extrahierbaren Produkts, wie zum Beispiel gerösteten und gemahlenden Kaffees, gefüllt ist.

In einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel, die insbesondere leicht herzustellen ist, ist der Außendurchmesser des sich nach außen erstreckenden Flanschs der Kapsel größer als der Durchmesser des Bodens der Kapsel. Vorzugsweise ist der Außendurchmesser des sich nach außen erstreckenden Flanschs ungefähr 37,1 mm und ist der Durchmesser des Bodens der Kapsel ungefähr 23,3 mm.

Die Erfindung ist insbesondere vorteilhaft, wenn in einer Ausführungsform einer Kapsel die Dicke des Aluminiumkapselkörpers so ist, dass sie leicht verformbar ist, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsvorrichtung verschlossen wird. Vorzugsweise ist die Dicke des Aluminiumkapselkörpers 20 bis 200 µm, vorzugsweise 100 µm.



Die Erfindung ist insbesondere vorteilhaft, wenn in einer Ausführungsform einer Kapsel die Dicke des Aluminiumdeckels 15 bis 65 μm , vorzugsweise 30 bis 45 μm und noch besser 39 μm beträgt.

In einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel ist die Wandungsdicke des Aluminiumdeckels kleiner als die Wandungsdicke des Aluminiumkapselkörpers.

In einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel ist der Aluminiumdeckel so auf einem Verschlusselement der Getränkezubereitungsanlage, wie zum Beispiel einer Extraktionsplatte der Getränkezubereitungsanlage, angeordnet, dass er unter dem Einfluss von Fluiddruck in der Kapsel aufgerissen wird.

In einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel, die insbesondere leicht herzustellen ist, hat die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers ein freies Ende gegenüber dem Boden, wobei sich der nach außen erstreckende Flansch von dem freien Ende der Seitenwand in einer Richtung erstreckt, die mindestens im Wesentlichen quer zur mittleren Kapselkörperachse verläuft. Vorzugsweise umfasst der sich nach außen erstreckende Flansch einen eingerollten äußeren Rand, der sich beim Erhalten einer zufriedenstellenden Abdichtung mit dem freien Kontaktende, das mit sich radial erstreckenden offenen Nuten ausgestattet ist, positiv auswirkt. Der Radius um die mittlere Kapselkörperachse eines inneren Rands des eingerollten äußeren Rands des sich nach außen erstreckenden Flanschs ist vorzugsweise mindestens 32 mm, sodass der Abstand von der ringförmigen Endoberfläche des einschließenden Elements sichergestellt ist. Dann wird vorgezogen, wenn das Dichtungselement zwischen dem freien Ende der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers und einem inneren Rand des eingerollten äußeren Rands des sich nach außen erstreckenden Flanschs angeordnet wird, um immer noch eine weitere zufriedenstellende Abdichtung zu erhalten.

Um sicherzugehen, dass der eingerollte äußere Rand sich nicht mit einem Betrieb einer großen Vielzahl im Handel erhältlicher und zukünftiger Getränkezubereitungsanlagen stört, hat der sich nach außen erstreckende Flansch eine größte sich radial erstreckende Querschnittsabmessung von ungefähr 1,2 mm.



Die Erfindung ist insbesondere vorteilhaft für Kapseln, deren Innendurchmesser des freien Endes der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers ungefähr 29,5 mm beträgt. Der Abstand zwischen dem freien Ende der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers und einem äußersten Rand des sich nach außen erstreckenden Flanschs kann ungefähr 3,8 mm betragen. Die bevorzugte Höhe des Aluminiumkapselkörpers ist ungefähr 28,4 mm.

In einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel, die nach der Verwendung für einen Benutzer leichter aus einer Getränkezubereitungsvorrichtung herausnehmbar ist, ist der Aluminiumkapselkörper kegelstumpfförmig, wobei die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers mit einer Linie quer zur mittleren Kapselkörperachse vorzugsweise einen Winkel von ungefähr $97,5^\circ$ einschließt.

In einer vorteilhaften Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel hat der Boden des Aluminiumkapselkörpers einen größten Innendurchmesser von ungefähr 23,3 mm. Es wird vorgezogen, wenn der Boden des Aluminiumkapselkörpers kegelstumpfförmig ist, wobei er vorzugsweise eine Bodenhöhe von ungefähr 4,0 mm hat, und wenn der Boden ferner einen allgemein flachen mittleren Teil gegenüber dem Deckel hat, der einen Durchmesser von ungefähr 8,3 mm hat.

In praktisch allen Fällen kann eine zufriedenstellende Abdichtung in einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel erreicht werden, bei denen die Höhe des Dichtungselementteils, der zuerst durch das freie Ende des einschließenden Elements zu kontaktieren ist, wenn das einschließende Element geschlossen wird, mindestens ungefähr 0,1 mm ist, vorzugsweise mindestens 0,2 mm und noch besser mindestens 0,8 mm und höchstens 3 mm, noch besser höchstens 2 mm und am besten höchstens 1,2 mm ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel umfasst die Kapsel eine Innenoberfläche und ist auf der Innenoberfläche mindestens der Seitenwand der Kapsel eine innere Beschichtung vorgesehen. Insbesondere wenn die Kapsel durch Tiefziehen hergestellt wird, erleichtert die innere Beschichtung den Tiefziehprozess. In dem Fall, in dem der Aluminiumdeckel der Kapsel mittels eines Dichtungslacks an dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt wird, ist es dann insbesondere vorteilhaft, wenn die innere Beschichtung aus demselben



Material wie der Dichtungslack besteht. In Abhängigkeit von der verwendeten inneren Beschichtung wird vorgezogen, wenn das Dichtungselement frei von einer inneren Beschichtung ist, um ein Ablösen der inneren Beschichtung von dem Dichtungselement zu verhindern.

In einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel umfasst die Kapsel eine Außenoberfläche, wobei auf der Außenoberfläche der Kapsel ein Farblack vorgesehen ist. Um das Tiefziehen zu erleichtern, wird vorgezogen, auf einer Außenoberfläche des Farblacks eine äußere Beschichtung vorzusehen. In Abhängigkeit von dem Farblack und der äußeren Beschichtung, die verwendet werden, wird vorgezogen, wenn das Dichtungselement frei von einem Farblack (und folglich auch der äußeren Beschichtung) ist, um ein Ablösen des Farblacks/der äußeren Beschichtung von dem Dichtungselement zu verhindern.

In noch einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel umfasst der mindestens eine Fortsatz eine Fortsatz-Seitenwand, die relativ zu dem sich nach außen erstreckenden Flansch des Aluminiumkapselkörpers geneigt ist, wobei die Fortsatz-Seitenwand so konfiguriert ist, dass sie leicht verformbar ist, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsvorrichtung verschlossen wird. Dies erhöht die auf das freie Kontaktende ausgeübte Kraft und verbessert auf diese Weise die Abdichtung. Dann wird bevorzugt, wenn der Abstand zwischen dem Fortsatz und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers so ist, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von dem Fortsatz und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers kontaktiert wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsvorrichtung verschlossen wird.

In einer vorteilhaften Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel umfasst das Dichtungselement zusätzlich zu dem mindestens einen Fortsatz, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch vorsteht, ein Plateau zwischen dem Fortsatzoberteil und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers. Zum Vorsehen einer Abdichtung ist es vorteilhaft, wenn ein Lager von dem Fortsatz, dem Plateau



und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers ausgebildet wird, wobei der Abstand zwischen dem Fortsatz und der Seitenwand so ist, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von dem Fortsatz und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers eingeschlossen wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird.

Der Fortsatz, die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers und das Plateau können so angeordnet werden, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von dem Plateau kontaktiert wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird.

Alternativ dazu kann das Dichtungselement zwei beabstandete Fortsätze umfassen, die jeweils von dem sich nach außen erstreckenden Flansch vorstehen, und ein Plateau zwischen den beiden Fortsätzen, wobei der Abstand zwischen den beiden Fortsätzen so ist, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zwischen zusammenlaufenden Oberflächen der beiden Fortsätze eingequetscht wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird. Dann wird vorgezogen, wenn der Abstand zwischen den beiden Fortsätzen so ist, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von den beiden Fortsätzen kontaktiert wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird. Insbesondere kann eine zufriedenstellende Abdichtung erhalten werden, wenn die beiden beabstandeten Fortsätze und das Plateau so angeordnet sind, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von dem Plateau kontaktiert wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird. Die Kapsel kann vorzugsweise ein Lager für das einschließende Element der

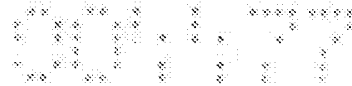


Getränkezubereitungs Vorrichtung umfassen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird, wobei das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements einschließt und das Lager durch die beiden Fortsätze und das Plateau zwischen ihnen ausgebildet wird.

Das Plateau kann im Wesentlichen flach sein oder kann einen gekrümmten Teil umfassen. Insbesondere ist die Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel vorteilhaft, bei der das Plateau V-förmig ist. Auf diese Weise wird das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zwischen die beiden Fortsätze eingequetscht, wodurch eine zufriedenstellende Abdichtung hergestellt wird.

Eine weitere Aufgabe von Ausführungsformen der Erfindung besteht darin, zuverlässige Nieder- und Hochdruckabdichtungen gegen das freie Kontaktende des einschließenden Elements zu erzielen, insbesondere mit geringer Empfindlichkeit gegenüber Schwankungen im Durchmesser, der Dicke und der Form des freien Kontaktendes, die zwischen verschiedenen Modellen von Aufbrühsystemen auftreten können, und auch gegenüber der Nicht-Zirkularität (zum Beispiel ovale Form) des freien Kontaktendes und/oder des Flanschs der Kapsel. Letzteres kann zum Beispiel durch das Zusammendrücken von Kapseln in einer Einkaufstasche oder einem Supermarktwagen geschehen. In einer Ausführungsform der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass ein erster der beiden Fortsätze weiter von einem Basisteil des sich nach außen erstreckenden Flanschs, wobei an dem der Basisteil des Deckels befestigt ist, als ein zweiter der beiden Fortsätze absteht.

Wenn das einschließende Element verschlossen wird, wenn ein zu großer Teil des einen der Fortsätze, der am weitesten von dem Basisteil vorsteht, unter einer Position angeordnet ist, die axial auf der gleichen Linie wie das freie Kontaktende ist, wird es radial weggedrückt, sodass das freie Kontaktende entlang dem am weitesten abstehen der Fortsätze gelangt. Diese radiale Verschiebung bringt auch den anderen der Fortsätze radial zum freien Ende mit, sodass er exakt für eine feste Abdichtung mit dem freien Kontaktende positioniert ist. Darüber hinaus ist der am weitesten vorstehende der Fortsätze in einem radialen Sinn über eine relativ lange Strecke verformbar, sodass er sich auf relativ große Abweichungen einstellen kann, während



der andere der Fortsätze relativ steif ist, was für das Ausüben eines festen Dichtungsdrucks vorteilhaft ist.

Wenn der erste der Fortsätze der innere der beiden Fortsätze ist, ist die Kapsel besonders geeignet zur Verwendung in kommerziell verfügbaren Vorrichtungen, wie zum Beispiel von Citiz, Lattissima, U, Maestria, Pixie, Inissia und Essenza, bei denen das freie Kontaktende des ringförmigen Elements mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet ist, wobei die Nuten im inneren Oberflächenteil tiefer als im äußeren Oberflächenteil des freien Kontaktendes sind oder die Nuten im äußeren Oberflächenteil des freien Kontaktendes abwesend sind. In solchen Vorrichtungen wird eine zuverlässig und exakt angeordnete Abdichtung zwischen dem zweiten der Fortsätze und dem relativ glatten Oberflächenteil des freien Kontaktendes erzielt.

Zum Erzielen einer zuverlässigen Abdichtung ist es auch vorteilhaft, wenn der erste der beiden Fortsätze ein äußerstes oberes Ende hat, das sich um die Kapselachse in einem Durchmesser von 31,9 bis 32,4 mm erstreckt, und der zweite der beiden Fortsätze ein äußerstes oberes Ende hat, das sich um die Kapselachse in einem Durchmesser von 29,2 bis 29,8 mm erstreckt. Daher wird bei einer Verwendung in den kommerziell verfügbaren Kaffeezubereitungsvorrichtungen, wie zum Beispiel von Citiz, Lattissima, U, Maestria, Pixie, Inissia und Essenza, ein äußerer Randbereich des freien Endes des einschließenden Elements fest gegen den zweiten Fortsatz gedrückt.

Wenn das Plateau von dem Deckel axial beabstandet ist, wird dieser Bereich zwischen dem ersten und dem zweiten Fortsatz axial zum Deckel hin verschoben, während das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungsvorrichtung verschlossen wird. Dies verursacht, dass der erste Fortsatz und der zweite Fortsatz zum freien Kontaktende des ringförmigen Elements hin verformt werden, was an dem Kippen und dem „Einrollen“ des ersten Fortsatzes und des zweiten Fortsatzes liegt, wodurch der radiale Kontaktdruck erhöht wird, der gegen das freie Kontaktende des ringförmigen Elements ausgeübt wird, was dazu beiträgt, eine zufriedenstellende Abdichtung zu erreichen.



Erfindungsgemäß ist in einem zweiten Aspekt ein System zum Zubereiten eines trinkbaren Getränks aus einer Kapsel unter der Verwendung eines unter Druck in die Kapsel zugeführten Fluids vorgesehen, umfassend:

eine Getränkezubereitungsanordnung, umfassend ein einschließendes Element zum Aufnehmen der Kapsel, wobei das einschließende Element ein Fluideinspritzmittel zum Zuführen von Fluid unter Druck in die Kapsel umfasst, wobei die Getränkezubereitungsanordnung ferner ein Verschlusselement, wie zum Beispiel eine Extraktionsplatte, zum Verschließen des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsanordnung umfasst, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungsanordnung ferner ein ringförmiges Element umfasst, das eine Mittelachse des ringförmigen Elements und ein freies Kontaktende hat, wobei das freie Kontaktende des ringförmigen Elements optional mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet ist;

eine Kapsel, die eine Substanz für die Zubereitung eines trinkbaren Getränks durch Extrahieren und/oder Lösen der Substanz mittels des von dem Fluideinspritzmittel der Getränkezubereitungsanordnung unter Druck in die Kapsel zugeführten Fluids enthält, wobei die Kapsel einen Aluminiumkapselkörper umfasst, der eine mittlere Kapselkörperachse hat, wobei der Aluminiumkapselkörper mit einem Boden, einer Seitenwand und einem sich nach außen erstreckenden Flansch ausgestattet ist, wobei die Kapsel ferner einen Aluminiumdeckel umfasst, der auf dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt ist, wobei der Deckel die Kapsel hermetisch verschließt, wobei die Kapsel ferner ein Dichtungselement an dem sich nach außen erstreckenden Flansch umfasst, um einen fluiddichten Kontakt mit dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird, sodass der sich nach außen erstreckende Flansch der Kapsel und mindestens ein Teil des Dichtungselements der Kapsel zwischen dem einschließenden Element und dem Verschlusselement der Getränkezubereitungsanordnung in dichtendem Eingriff sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungselement mit dem sich nach außen erstreckenden Flansch einstückig ist und mindestens einen Fortsatz umfasst, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch absteht, wobei der mindestens eine



Fortsatz einen Fortsatzoberteil umfasst und wobei der mindestens eine Fortsatz dazu konfiguriert ist, dass sein Fortsatzoberteil eine radiale Kraft auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements ausübt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsvorrichtung verschlossen wird.

Da das Dichtungselement mit dem sich nach außen erstreckenden Flansch einstückig ist und mindestens einen Fortsatz umfasst, dessen oberer Teil eine radiale Kraft auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements ausübt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsvorrichtung verschlossen wird, kann eine zufriedenstellende Abdichtung erreicht werden. Ein solches Dichtungselements ist relativ einfach herzustellen. Ferner kann die Kapsel eine zufriedenstellende Abdichtung mit dem freien Kontaktende bereitstellen, das mit sich radial erstreckenden offenen Nuten ausgestattet ist.

Der Fortsatz oder die Fortsätze können von mindestens einem Basisteil des Flanschs abstehen, wobei an diesem Basisteil der Deckel angebracht ist. Der Fortsatz oder die Fortsätze können von dem Basisteil in einer Richtung von dem Deckel weg axial vorstehen. Der Fortsatzoberteil kann einen Teil des Fortsatzes darstellen, zum Beispiel eine Hälfte, ein Drittel oder ein Viertel des Fortsatzes, der von dem Basisteil axial am meisten entfernt ist.

Hinsichtlich der bevorzugten Ausführungsformen des Systems, wie sie in den abhängigen Ansprüchen angegeben sind, die sich auf dieselben Merkmale wie die Merkmale der abhängigen Ansprüche der Kapsel beziehen, wird auf das Obige Bezug genommen.

Die Erfindung ist besonders geeignet in einem erfindungsgemäßen System, bei dem in der Verwendung der maximale Fluiddruck in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsvorrichtung im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist. Selbst bei diesem hohen Druck kann eine



zufriedenstellende Abdichtung zwischen der Kapsel und der Getränkezubereitungs Vorrichtung erhalten werden.

Vorzugsweise ist das System so angeordnet, dass in der Verwendung während des Aufbrühens ein freies Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung eine Kraft F_2 auf das Dichtungselement der Kapsel ausübt, um einen fluiddichten Kontakt zwischen dem sich nach außen erstreckenden Flansch der Kapsel und dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung vorzusehen, wobei F_2 im Bereich von 500 bis 1500 N, vorzugsweise im Bereich von 750 bis 1250 N ist, wenn der Fluiddruck P_2 im einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung außerhalb der Kapsel im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist. Insbesondere ist das System so angeordnet, dass in der Verwendung vor oder bei Beginn des Aufbrühens ein freies Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung eine Kraft F_1 auf das Dichtungselement der Kapsel ausübt, um einen fluiddichten Kontakt zwischen dem sich nach außen erstreckenden Flansch der Kapsel und dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung bereitzustellen, wobei F_1 im Bereich von 30 bis 150 N, vorzugsweise im Bereich von 40 bis 150 N, noch besser von 50 bis 100 N ist, wenn der Fluiddruck P_1 im einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung außerhalb der Kapsel im Bereich von 0,1 bis 4 bar, vorzugsweise zwischen 0,1 und 1 bar beträgt.

In einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Systems ist die Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten in einer tangentialen Richtung des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung gleichmäßig relativ zueinander beabstandet, sodass es für einen Benutzer einfacher ist, die Kapsel herauszunehmen, während eine zufriedenstellende Abdichtung zwischen der Kapsel und der Getränkezubereitungs Vorrichtung immer noch vorgesehen werden kann.

In einer vorteilhaften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Systems ist die längste tangentiale Breite einer jeden Nut (gemessen vom obersten Ende zum obersten Ende, d.h. gleich dem Abstand von Nut zu Nut) 0,9 bis 1,1 mm, vorzugsweise 0,95 bis 1,05 mm, noch besser 0,98 bis 1,02 mm, wobei eine



maximale Höhe einer jeden Nut in einer axialen Richtung des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung 0,01 bis 0,09 mm, vorzugsweise 0,03 bis 0,07 mm, noch besser 0,045 bis 0,055 mm, am besten 0,05 mm beträgt, und wobei die Anzahl von Nuten 90 bis 110, vorzugsweise 96 beträgt. Die radiale Breite der ringförmigen Endoberfläche an dem Ort der Nuten kann zum Beispiel 0,05 bis 0,9 mm, vorzugsweise 0,2 bis 0,7 mm und noch besser 0,3 bis 0,55 mm betragen. Die Erfindung ist besonders geeignet, wenn sie auf eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Systems angewendet wird, bei der während der Verwendung, wenn das Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung das einschließende Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschließt, mindestens das freie Kontaktende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung sich unter dem Effekt des Drucks des Fluids in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung relativ zum Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung zum Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung hin bewegen kann, um die maximale Kraft zwischen dem Flansch der Kapsel und dem freien Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung anzulegen. Das einschließende Element kann einen ersten Teil und einen zweiten Teil umfassen, wobei der zweite Teil das freie Kontaktende des einschließenden Elements umfasst, wobei der zweite Teil sich relativ zum ersten Teil zwischen einer ersten und einer zweiten Position bewegen kann. Der zweite Teil kann sich unter dem Einfluss von Fluiddruck von der ersten Position zur zweiten Position in der Richtung des Verschlusselements in dem einschließenden Element bewegen. Die Kraft F_1 kann, wie oben erörtert, mit einem Fluiddruck P_1 erreicht werden, wenn der zweite Teil in der ersten Position ist. Die Kraft F_2 kann, wie oben erörtert, erreicht werden, wenn der zweite Teil unter dem Einfluss des Fluiddrucks P_2 in dem einschließenden Element zur zweiten Position hin bewegt wird.

Gemäß der Erfindung ist in einem dritten Aspekt eine Verwendung einer erfindungsgemäßen Kapsel in einer Getränkezubereitungs Vorrichtung vorgesehen, umfassend ein einschließendes Element zum Aufnehmen der Kapsel, wobei das einschließende Element ein Fluideinspritzmittel zum Zuführen von Fluid unter Druck in die Kapsel umfasst, wobei die Getränkezubereitungs Vorrichtung ferner ein Verschlusselement, wie zum Beispiel eine Extraktionsplatte, zum Verschließen des



einschließenden Elements der Getränkezubereitungsanordnung umfasst, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungsanordnung ferner ein ringförmiges Element umfasst, das eine Mittelachse des ringförmigen Elements und ein freies Kontaktende hat, wobei das freie Kontaktende des ringförmigen Elements optional mit einer Vielzahl radialer Nuten ausgestattet ist; wobei die Kapsel eine Substanz für die Zubereitung eines trinkbaren Getränks durch Extrahieren und/oder Lösen der Substanz mittels des durch das Fluideinspritzmittel der Getränkezubereitungsanordnung unter Druck in die Kapsel zugeführten Fluids enthält, wobei die Kapsel einen Aluminiumkapselkörper, der eine mittlere Kapselkörperachse hat, umfasst, wobei der Aluminiumkapselkörper mit einem Boden, einer Seitenwand und einem sich nach außen erstreckenden Flansch ausgestattet ist, wobei die Kapsel ferner einen Aluminiumdeckel umfasst, der auf dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt ist, wobei der Deckel die Kapsel hermetisch verschließt, wobei die Kapsel ferner ein Dichtungselement an dem sich nach außen erstreckenden Flansch umfasst, um einen fluiddichten Kontakt mit dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird, sodass der sich nach außen erstreckende Flansch der Kapsel und mindestens ein Teil des Dichtungselements der Kapsel zwischen dem einschließenden Element und dem Verschlusselement der Getränkezubereitungsanordnung in dichtendem Eingriff sind. Hinsichtlich des Vorteils der erfindungsgemäßen Verwendung und der bevorzugten Ausführungsformen der Verwendung, wie sie in den abhängigen Ansprüchen aufgeführt sind, die sich auf die gleichen Merkmale wie die Merkmale der abhängigen Ansprüche der Kapsel oder der abhängigen Ansprüche des Systems beziehen, wird auf das Obige Bezug genommen.

Die Erfindung wird nun weiter mittels nicht einschränkender Beispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erklärt. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Systems;

Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht eine Ausführungsform einer Getränkezubereitungs Vorrichtung eines erfindungsgemäßen Systems, wobei das freie Kontaktende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung mit der Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten gezeigt ist;

Fig. 3A im Querschnitt eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel vor der Verwendung;

Fig. 3B eine vergrößerte Detaildarstellung der Kapsel von Fig. 3A, wobei der sich nach außen erstreckende Flansch und das Dichtungselement gezeigt sind;

Fig. 3C eine vergrößerte Detaildarstellung des sich nach außen erstreckenden Flanschs der Kapsel der Figuren 3A und 3B nach der Verwendung;

Fig. 4A eine erste Ausführungsform eines Dichtungselements an dem sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel;

Fig. 4B eine zweite Ausführungsform eines Dichtungselements am sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel;

Fig. 4C eine dritte Ausführungsform eines Dichtungselements am sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel;

Fig. 4D eine vierte Ausführungsform eines Dichtungselements am sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel;

Fig. 4E eine fünfte Ausführungsform eines Dichtungselements am sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel; und

Fig. 4F eine sechste Ausführungsform eines Dichtungselements an dem sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel;

Fig. 4G eine siebte Ausführungsform eines Dichtungselements an dem sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel; und

die Figuren 5A und 5B schematische Darstellungen aufeinanderfolgender Stadien der Verformung der siebten Ausführungsform eines Dichtungselements an dem sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und während das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird; und

Fig. 6 eine schematische Querschnittsdarstellung eines verformbaren Flanschteils und eines Teils eines einschließenden Elements, wobei eine Brücke zwischen einem inneren und einem äußeren Rand eines freien Endes des einschließenden Elements vorhanden ist.

In den Figuren und der folgenden Beschreibung beziehen sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche Merkmale.

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung im Querschnitt einer Ausführungsform eines Systems 1 zum Zubereiten eines trinkbaren Getränks aus einer Kapsel unter der Verwendung eines unter Druck in die Kapsel zugeführten Fluids. Das System 1 umfasst eine Kapsel 2 und eine Getränkezubereitungsanordnung 4. Die Anordnung 4 umfasst ein einschließendes Element 6 zum Halten der Kapsel 2. Die Anordnung 4 umfasst ferner ein Verschlusselement, wie zum Beispiel eine Extraktionsplatte, 8 zum Abstützen der Kapsel 2.

In Fig. 1 ist zwischen der Kapsel 2, dem einschließenden Element 6 und der Extraktionsplatte 8 aus Klarheitsgründen eine Lücke eingezeichnet. Es versteht sich, dass in der Verwendung die Kapsel 2 in Kontakt mit dem einschließenden Element 6 und der Extraktionsplatte 8 anliegen kann. Üblicherweise hat das einschließende Element 6 eine Form, die zur Form der Kapsel 2 komplementär ist. Die Anordnung 4 umfasst ferner ein Fluideinspritzmittel 10 zum Zuführen einer Menge von Fluid, wie zum Beispiel Wasser, unter Druck im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar, zur austauschbaren Kapsel 2.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Beispiel umfasst die austauschbare Kapsel 2 einen Aluminiumkapselkörper 12, der eine mittlere Kapselkörperachse 12A und einen



Aluminiumdeckel 14 aufweist. Im vorliegenden Zusammenhang soll die Bedeutung von „Aluminium“ so verstanden werden, dass sie auch eine Aluminiumlegierung mit einschließt. Im vorliegenden Beispiel umfasst der Aluminiumkapselkörper 12 eine Seitenwand 16, einen Boden 18, der die Seitenwand 16 an einem ersten Ende einschließt, und einen sich nach außen erstreckenden Flansch 20, der sich von der umlaufenden Wand 60 an einem zweiten Ende, das dem Boden 18 entgegengesetzt ist, nach außen erstreckt. Die Seitenwand 16, der Boden 18 und der Deckel 14 schließen einen Innenraum 22 ein, der eine Substanz für die Zubereitung eines trinkbaren Getränks durch Extrahieren und/oder Lösen der Substanz enthält. Vorzugsweise ist die Substanz 5 bis 20 Gramm, vorzugsweise 5 bis 10 Gramm, noch besser 5 bis 7 Gramm gerösteter und gemahlener Kaffee zur Zubereitung eines einzelnen Getränks. Die Kapsel ist anfänglich versiegelt, d.h. sie ist vor der Verwendung hermetisch geschlossen.

Das System 1 von Fig. 1 umfasst ein Bodendurchstechmittel 24 zum Durchstechen des Bodens 18 der Kapsel 2 zum Schaffen mindestens einer Eingangsöffnung 25 im Boden 18 zum Zuführen des Fluids zum extrahierbaren Produkt durch die Eingangsöffnung 25.

Das System 1 von Fig. 1 umfasst ferner ein Deckeldurchstechmittel 26, hier verkörpert als Fortsätze des Verschlusselements 8 zum Durchstechen des Deckels 14 der Kapsel 2. Das Deckeldurchstechmittel 26 kann dazu angeordnet sein, den Deckel 14 zu zerreißen, nachdem ein (Fluid-) Druck innerhalb des Innenraums 22 einen Schwellendruck übersteigt und den Deckel 14 mit ausreichender Kraft gegen das Deckeldurchstechmittel 26 drückt. Der Aluminiumdeckel 14 ist auf diese Weise dazu angeordnet, unter dem Einfluss von Fluiddruck in der Kapsel auf dem Verschlusselement 8 der Getränkezubereitungsvorrichtung aufzureißen.

Die Kapsel 2 umfasst ferner ein Dichtungselement 28, in den Figuren 1, 3A und 3B als ein allgemeiner Kasten angegeben, jedoch anhand der Figuren 4A bis 4E detaillierter beschrieben, wobei das Dichtungselement 28 am sich nach außen erstreckenden Flansch 20 angeordnet ist, um mit dem einschließenden Element 6 einen fluiddichten Kontakt bereitzustellen, wenn die Kapsel 2 im einschließenden Element 6 angeordnet ist und das einschließende Element 6 mittels der Extraktionsplatte 8 verschlossen wird, sodass der sich nach außen erstreckende



Flansch 20 der Kapsel 2 und mindestens ein Teil des Dichtungselements 28 zwischen dem einschließenden Element 6 und der Extraktionsplatte 8 in dichtendem Eingriff sind. Das bedeutet, dass ein fluiddichter Kontakt zwischen dem Dichtungselement und dem freien Kontaktende hergestellt wird.

Wie in Fig. 2 gezeigt, umfasst das einschließende Element 6 der Getränkezubereitungs Vorrichtung ein ringförmiges Element 41, das eine Mittelachse des ringförmigen Elements 41A und ein freies Kontaktende 30 aufweist. Das freie Kontaktende 30 des ringförmigen Elements 41 ist mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten 40 ausgestattet. Die Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten 40 ist in einer tangentialen Richtung des freien Kontaktendes 30 des ringförmigen Elements 41 gleichmäßig relativ zueinander beabstandet. Die längste tangentielle Breite einer jeden Nut 40 ist 0,9 bis 1,1 mm, vorzugsweise 0,95 bis 1,05 mm, noch besser 0,98 bis 1,02 mm, wobei eine maximale Höhe jeder Nut 40 in einer axialen Richtung des einschließenden Elements 6 0,01 bis 0,09 mm, vorzugsweise 0,03 bis 0,07 mm, noch besser 0,045 bis 0,055 mm und am besten 0,05 mm beträgt. Die Anzahl von Nuten 40 liegt im Bereich von 90 bis 110, vorzugsweise 96. Üblicherweise beträgt die radiale Breite des freien Endes am Ort der Nuten 0,05 bis 0,9 mm, spezifischer 0,2 bis 0,7 mm, noch spezifischer 0,3 bis 0,55 mm.

Eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel ist detaillierter in den Figuren 3A und 3B gezeigt. In der gezeigten Ausführungsform ist der Außendurchmesser ODF des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20 größer als der Durchmesser DB des Bodens 18 der Kapsel 2. In der gezeigten Ausführungsform ist der Außendurchmesser ODF des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20 ungefähr 37,1 mm und beträgt der Durchmesser DB des Bodens 18 ungefähr 23,3 mm. Die Dicke des Aluminiumkapselkörpers 12 ist so, dass er leicht verformbar ist, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird, vorzugsweise ist die Dicke des Aluminiumkapselkörpers 100 µm, in anderen Ausführungsformen kann die Dicke jedoch zwischen 20 und 200 µm betragen.



In der gezeigten Ausführungsform ist die Wandungsdicke des Aluminiumdeckkels 14 39 μm . Die Wandungsdicke des Aluminiumdeckkels 14 ist vorzugsweise kleiner als die Dicke des Aluminiumkapselkörpers 12.

Die Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers 12 hat ein freies Ende 42 gegenüber dem Boden 18. Der Innendurchmesser IDF des freien Endes 42 der Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers 12 beträgt ungefähr 29,5 mm. Der sich nach außen erstreckende Flansch 20 erstreckt sich von dem freien Ende 42 in einer Richtung mindestens im Wesentlichen quer zur mittleren Kapselkörperachse 12A. Der sich nach außen erstreckende Flansch 20 umfasst einen eingerollten äußeren Rand 43, der zum Erhalten einer Abdichtung zwischen der Kapsel und dem einschließenden Element vorteilhaft ist. In der gezeigten Ausführungsform hat der eingerollte äußere Rand 43 des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20 eine größte Abmessung von ungefähr 1,2 mm. Der Abstand DIF zwischen dem freien Ende 42 der Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers 12 und einem inneren Rand 43A des eingerollten äußeren Rands 43 ist ungefähr 2,7 mm, während der Abstand DOF zwischen dem freien Ende 42 der Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers 12 und einem äußersten Rand 43B des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20 ungefähr 3,8 mm beträgt. Der Radius um die mittlere Kapselkörperachse des inneren Rands 43A des eingerollten äußeren Rands 43 ist vorzugsweise mindestens 32 mm.

Wie in den Figuren 3A und 3B gezeigt, ist das Dichtungselement 28 zwischen dem freien Ende der Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers 12 und dem inneren Rand 43A des eingerollten äußeren Rands 42 des sich nach außen erstreckenden Flanschs angeordnet. Das Dichtungselement 28 ist als ein allgemeiner Kasten angegeben, wird jedoch unten detaillierter beschrieben. Unabhängig von der Ausführungsform des Dichtungselements 28 beträgt die Höhe des Dichtungselementteils, der zuerst von dem freien Ende des einschließenden Elements kontaktiert wird, wenn das einschließende Element geschlossen wird, mindestens ungefähr 0,1 mm, besser mindestens 0,2 mm und am besten mindestens 0,8 mm und höchstens 3 mm, besser höchstens 2 mm und am besten höchstens 1,2 mm zum Bereitstellen einer korrekten Abdichtung.

Wie aus Fig. 3A gesehen werden kann, ist der Aluminiumkapselkörper 12 kegelstumpfförmig. In der gezeigten Ausführungsform umschließt die Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers 12 einen Winkel A mit einer Linie quer zur mittleren Kapselkörperachse 12A von ungefähr $97,5^\circ$. Der Boden 18 des Aluminiumkapselkörpers 12 hat einen größten Innendurchmesser DB von ungefähr 23,3 mm. Der Boden 18 des Aluminiumkapselkörpers 12 ist ebenfalls kegelstumpfförmig und hat in der gezeigten Ausführungsform eine Bodenhöhe BH von ungefähr 4,0 mm. Der Boden 18 hat ferner einen allgemein flachen mittleren Teil 18A gegenüber dem Deckel 14, wobei der mittlere Teil 18A einen Durchmesser DEE von ungefähr 8,3 mm hat und wobei in dem mittleren Teil 18A die Eingangsöffnung bzw. -öffnungen 25 hergestellt werden können. Die Eingangsöffnungen können auch im kegelstumpfförmigen Teil zwischen dem mittleren Teil 18A und der Seitenwand 16 hergestellt werden. Die Gesamthöhe TH des Aluminiumkapselkörpers 12 der Kapsel ist ungefähr 28,4 mm.

Das in Fig. 1 gezeigte System 1 wird wie folgt zum Zubereiten einer Tasse eines trinkbaren Getränks, im vorliegenden Beispiel Kaffee, betrieben, wobei die Substanz in der Kapsel gerösteter und gemahlener Kaffee ist.

Die Kapsel 2 wird in dem einschließenden Element 6 angeordnet. Die Extraktionsplatte 8 wird mit der Kapsel 2 in Kontakt gebracht. Das Bodendurchstechmittel 24 durchsticht den Boden 18 der Kapsel 2 zum Schaffen der Eingangsöffnungen 25. Das Fluid, hier unter Druck gesetztes heißes Wasser, wird dann dem extrahierbaren Produkt im Innenraum 22 durch die Eingangsöffnungen 25 zugeführt. Das Wasser benetzt dann den gemahlenden Kaffee und extrahiert die gewünschten Substanzen zur Ausbildung des Kaffeegetränks.

Während der Zuführung des Wassers unter Druck an den Innenraum 22 erhöht sich dann der Druck innerhalb der Kapsel 2. Das Erhöhen des Drucks führt dann dazu, dass der Deckel 14 sich verformt und gegen das Deckeldurchstechmittel 26 der Extraktionsplatte gedrückt wird. Sobald der Druck ein bestimmtes Niveau erreicht, wird die Reißfestigkeit des Deckels 14 überstiegen und reißt dann der Deckel 14 gegen das Deckeldurchstechmittel 26, wodurch Ausgangsöffnungen geschaffen werden. Der zubereitete Kaffee läuft dann durch die Ausgangsöffnungen und



Ausgänge 32 (siehe Fig. 1) der Extraktionsplatte 8 aus und kann einem Behälter, wie zum Beispiel einer (nicht gezeigten) Tasse, zugeführt werden.

Das System 1 ist so angeordnet, dass vor oder bei Beginn des Aufbrühens das freie Ende 30 des einschließenden Elements 6 eine Kraft F_1 auf das Dichtungselement 28 der Kapsel 2 ausübt, um einen fluiddichten Kontakt zwischen dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 der Kapsel 2 und dem einschließenden Element 6 der Getränkezubereitungs Vorrichtung bereitzustellen, wobei F_1 im Bereich von 30 bis 150 N, vorzugsweise 40 bis 150 N, noch besser 50 bis 100 N liegt, wenn der Fluidruck P_1 im einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung außerhalb der Kapsel im Bereich von 0,1 bis 4 bar, vorzugsweise 0,1 bis 1 bar ist. Während des Aufbrühens übt das freie Ende 30 des einschließenden Elements 6 eine Kraft F_2 auf das Dichtungselement 28 der Kapsel 2 aus, um einen fluiddichten Kontakt zwischen dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 der Kapsel 2 und dem einschließenden Element 6 bereitzustellen, wobei die Kraft F_2 im Bereich von 500 bis 1500 N, vorzugsweise im Bereich von 750 bis 1250 N ist, wenn der Fluidruck P_2 im einschließenden Element 6 der Getränkezubereitungs Vorrichtung außerhalb der Kapsel 2 im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar, ist. In der gezeigten Ausführungsform kann sich das freie Kontaktende des einschließenden Elements 6 relativ zur Extraktionsplatte 8 unter dem Effekt des Drucks des Fluids in dem einschließenden Element 6 zur Extraktionsplatte 8 hin bewegen, um die maximale Kraft F_2 zwischen dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 und dem freien Ende 30 des einschließenden Elements 6 auszuüben. Diese Bewegung kann während der Verwendung, d.h. insbesondere am Beginn des Aufbrühens und während des Aufbrühens, erfolgen. Das einschließende Element 6 hat einen ersten Teil 6A und einen zweiten Teil 6B, wobei der zweite Teil das freie Kontaktende 30 umfasst. Der zweite Teil 6B kann sich relativ zum ersten Teil 6A zwischen einer ersten und einer zweiten Position bewegen. Der zweite Teil 6B kann sich von der ersten Position zur zweiten Position in der Richtung des Verschlusselements 8 unter dem Einfluss von Fluidruck in dem einschließenden Element 6 bewegen. Die Kraft F_1 kann, wie oben erörtert, mit einem Fluidruck P_1 erreicht werden, wenn der zweite Teil 6B in der ersten Position ist. Die Kraft F_2 kann, wie oben erörtert, erreicht werden, wenn der zweite Teil 6B unter dem Einfluss des Fluiddrucks P_2 in dem einschließenden Element 6 zur zweiten Position bewegt wird.



Als ein Ergebnis der angelegten Kraft wird das Dichtungselement 28 der erfindungsgemäßen Kapsel plastisch verformt und schmiegt sich eng an die Nuten 40 des freien Kontaktendes 30 an und stellt auf diese Weise einen fluiddichten Kontakt zwischen dem einschließenden Element 6 und der Kapsel 3 bei einem relativ niedrigen Fluiddruck während des Anfangs des Aufbrühens bereit, stellt jedoch auch einen fluiddichten Kontakt bei einem viel höheren Fluiddruck im einschließenden Element außerhalb der Kapsel während des Aufbrühens bereit. Dieses enge Anschmiegen an die Nuten 40 des einschließenden Elements ist in Fig. 3C angegeben, die die Kapsel 2 der Erfindung nach der Verwendung zeigt und in der klar zu sehen ist, dass der sich nach außen erstreckende Flansch 20 Verformungen 40' aufweist, die mit den Nuten 40 des einschließenden Elements zusammenpassen.

Es folgt eine Beschreibung beispielhafter Ausführungsformen eines Dichtungselements 28 an dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 der erfindungsgemäßen Kapsel 2 in größerem Detail anhand von Fig. 4.

Fig. 4A zeigt eine erste Ausführungsform eines Dichtungselements 28, das ein zusätzliches Lager an dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 einer erfindungsgemäßen Kapsel 2 ausbildet. Das Dichtungselement und der Rest des Kapselkörpers sind aus demselben Blechmaterial hergestellt. Das Dichtungselement 28 umfasst zwei beabstandete Fortsätze 50 und 51, die von einem Basisteil des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20, wobei an dem Basisteil der Deckel 14 befestigt ist, jeweils axial in einer Richtung von dem Deckel 14 weg vorstehen. Ein Plateau 52 ist zwischen den beiden Fortsätzen 50 und 51 vorhanden. Der Abstand zwischen den beiden Fortsätzen 50 und 51 ist so, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements 6 zwischen zusammenlaufenden Oberflächen der beiden Fortsätzen 50 und 51 eingequetscht wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird. In der in Fig. 4A gezeigten Ausführungsform ist das Plateau in einem Abstand oberhalb des Teils des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20 zwischen dem Dichtungselement 28 und dem eingerollten Rand 43 angeordnet und ist im Wesentlichen flach. Der Abstand zwischen den beiden Fortsätzen 50 und 51 ist ferner so, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von den beiden Fortsätzen 50 und 52 kontaktiert wird.



wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird. Ferner sind die beiden beabstandeten Fortsätze 50, 51 und das Plateau 52 so angeordnet, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von dem Plateau kontaktiert wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird. Wie in Fig. 4A zu sehen, umfasst jeder Fortsatz 50, 51 eine Fortsatz-Seitenwand, die relativ zum sich nach außen erstreckenden Flansch 20 des Aluminiumkapselkörpers geneigt ist. Die Fortsatz-Seitenwand ist so konfiguriert, dass sie leicht verformbar ist, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird.

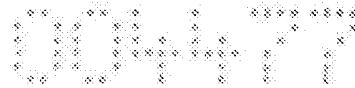
Fig. 4B zeigt eine zweite Ausführungsform eines Dichtungselements 28 an dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 einer erfindungsgemäßen Kapsel. Im Vergleich mit Fig. 4A wird auf die folgenden Unterschiede hingewiesen. Jeder Fortsatz 50, 51 umfasst nun eine Fortsatz-Seitenwand, die im Bezug zu dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 des Aluminiumkapselkörpers quer verläuft. Ferner ist in dieser zweiten Ausführungsform das Plateau 52 gekrümmt, vorzugsweise passend zu der Form des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements 6.

Fig. 4C zeigt eine dritte Ausführungsform eines Dichtungselements 28 an dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 einer erfindungsgemäßen Kapsel, das zusammen mit der Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers ein zusätzliches Lager für das einschließende Element ausbildet. Das gezeigte Dichtungselement 28 umfasst einen Fortsatz 53, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 vorsteht, und ein geneigtes, im Wesentlichen flaches Plateau 52 zwischen einem abgerundeten obersten Ende des Fortsatzes 53 und der Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers. In der vorliegenden Ausführungsform wird das Lager von dem Fortsatz 53, dem Plateau 52 und der Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers ausgebildet. Der Abstand zwischen dem oberen Ende des



Fortsatzes 53 und der Seitenwand 16 ist so, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements 6 von dem Fortsatz 53 und der Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers eingeschlossen wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird. Insbesondere ist der Abstand zwischen dem Fortsatz 53 und der Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers so, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements 6 von dem Fortsatz 53 und der Seitenwand 16 und in der gezeigten Ausführungsform auch dem Plateau 52 des Aluminiumkapselkörpers kontaktiert wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird.

Fig. 4D zeigt eine vierte Ausführungsform eines Dichtungselements 28 an dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 einer erfindungsgemäßen Kapsel, das zusammen mit der Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers ein zusätzliches Lager für das einschließende Element ausbildet. Im Vergleich mit Fig. 4C wird auf die folgenden Unterschiede hingewiesen. In dieser vierten Ausführungsform ist das Plateau 52 gekrümmt und umfasst einen gekrümmten Teil und auch einen flachen Teil, der auf der gleichen Höhe wie der Teil des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20 zwischen dem Fortsatz 53 und dem gekrümmten Rand 43 angeordnet ist. Der gekrümmte Teil passt sich vorzugsweise an die Form des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements 6 an. Fig. 4E zeigt eine fünfte Ausführungsform eines Dichtungselements 28 an dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 einer erfindungsgemäßen Kapsel, das zusammen mit der Seitenwand 16 des Aluminiumkapselkörpers ein Lager für das einschließende Element ausbildet. Im Vergleich mit Fig. 4D wird auf den folgenden Unterschied hingewiesen. In dieser fünften Ausführungsform ist der flache Teil des Plateaus 52 in einem Abstand oberhalb des Teils des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20 zwischen dem Fortsatz 53 und dem gekrümmten Rand 43 angeordnet. Der Abstand zwischen dem Fortsatz 53 ist vorzugsweise 0,9 bis 1,25 mm, wodurch es möglich wird, dass das freie Ende des Verschlusselements verbreitert verwendet und im Handel erhältlicher Getränkezubereitungs Vorrichtung in (wie zum Beispiel von Citiz,



Lattissima, U, Maestria, Pixie, Inissia und Essenza) zuverlässig gegen die Fortsätze 53 gequetscht wird, wobei die Seitenwand 16 dazu nahe ist.

In den in den Figuren 4C bis 4E gezeigten Ausführungsformen umfasst der Fortsatz 53 eine äußere Fortsatz-Seitenwand 54, die zum Teil des sich nach außen erstreckenden Flanschs zwischen dem Fortsatz 53 und dem eingerollten Rand 43 senkrecht verläuft, in anderen Ausführungsformen kann diese äußere Fortsatz-Seitenwand 54 jedoch auch relativ zu diesem Teil des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20 geneigt sein.

In allen in den Figuren 4A bis 4E gezeigten Ausführungsformen umfassen die Fortsätze jeweils einen Fortsatzoberteil, der einen Teil des Fortsatzes, zum Beispiel eine Hälfte, ein Drittel oder ein Viertel des Fortsatzes darstellt, der axial am meisten distal vom Basisteil des Flanschs 28 ist, an dem der Deckel 14 befestigt ist. In bevorzugten Ausführungsformen ist/sind mindestens ein Fortsatz, vorzugsweise jedoch alle Fortsätze, die das Lager bilden, so konfiguriert, dass ihre Fortsatzoberteile eine radiale Kraft auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements 6 ausüben, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird.

Fig. 4F zeigt eine sechste Ausführungsform eines Dichtungselements 28 am sich nach außen erstreckenden Flansch 20 einer erfindungsgemäßen Kapsel. Im Vergleich zum Beispiel von Fig. 4B wird auf die folgenden Unterschiede hingewiesen. In dieser sechsten Ausführungsform ist das Plateau 52 V-förmig, wobei der Boden der V-Form auf der gleichen Höhe wie der Basisteil des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20 zwischen dem äußeren Fortsatz 51 und dem eingerollten Rand 53 ist. Auf diese Weise wird kein Lager für das freie Kontaktende des ringförmigen Elements 6 ausgebildet, doch übt der obere Fortsatzteil des inneren Fortsatzes 50 eine radiale Kraft direkt außerhalb auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements aus und übt der obere Fortsatzteil des äußeren Fortsatzes 51 eine radiale Kraft direkt innerhalb auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements 6 aus, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element



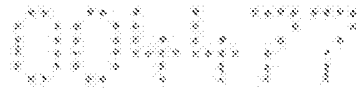
mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird. Auf diese Weise wird das freie Kontaktende von dem Dichtungselement 28 eingequetscht, wodurch eine zufriedenstellende Abdichtung erreicht wird.

Bei Kapseln, bei denen die Dichtungsstruktur 28 Fortsätze 50, 51 und ein Plateau oder einen Trog 52 dazwischen hat, wie beispielsweise in den Figuren 4A, 4B und 4F gezeigt, hat die Mitte des Plateaus oder des Trogs 52, die sich umlaufend um die Mittelachse der Kapsel erstreckt, vorzugsweise einen Durchmesser von 29 bis 33 mm, besser 30,0 bis 31,4 mm und am besten 30,3 bis 31,0 mm, sodass (im radialen Querschnitt gesehen) das freie Ende des Verschlusselements weit verbreiteter und im Handel erhältlicher Getränkezubereitungs Vorrichtungen (wie zum Beispiel von Citiz, Lattissima, U, Maestria, Pixie, Inissia und Essenza) exakt mittig zwischen den Fortsätzen 50, 51 landet und der Quetscheffekt über den inneren und den äußeren Fortsatz 50, 51 gleichmäßig verteilt wird. Zum Durchführen eines Quetschens in solchen Vorrichtungen ist der Abstand zwischen den Fortsätzen 50, 51 vorzugsweise 0,9 bis 1,25 mm.

Fig. 4G zeigt eine siebte Ausführungsform eines Dichtungselements 28 an dem sich nach außen erstreckenden Flansch 20 einer erfindungsgemäßen Kapsel. Wie auch in Fig. 2 gezeigt, hat das einschließende Element 6 der Getränkezubereitungs Vorrichtung ein ringförmiges Element 41, das ein freies Kontaktende 30 mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten 40 aufweist, von denen einige in Fig. 4G gezeigt sind.

Wie in den in den Figuren 4A, 4B und 4F gezeigten Beispielen hat das Dichtungselement 28 zwei beabstandete Fortsätze 50 und 51, von denen jeder axial von einem Basisteil 21, 23 des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20, wobei an den Basisteilen 21, 23 der Deckel 14 befestigt ist, in einer Richtung weg von dem Deckel 14 vorsteht. Bei dem in Fig. 4 F gezeigten Beispiel ist ein allgemein V-förmiges Plateau 52, das einen runden Boden hat, zwischen den beiden Fortsätzen 50 und 51 angeordnet.

Ein Unterschied im Vergleich mit den in den Figuren 4A, 4B und 4F gezeigten Beispielen besteht darin, dass bei dem in Fig. 4G gezeigten Beispiel ein erster der



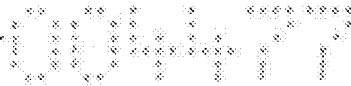
beiden Fortsätze 51 von den Basisteilen 21, 23 des sich nach außen erstreckenden Flanschs 20 weiter als ein zweiter der beiden Fortsätze 50 vorsteht.

Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass ein Boden 56 eines ringförmigen Trogs 55 zwischen dem inneren Fortsatz 51 und der Seitenwand 16 von dem Basisteil 23, wobei an diesem Basisteil der Deckel befestigt ist, axial beanstandet ist.

Vorzugsweise ist der axiale Abstand von dem Boden 56 zum Deckel kleiner als der axiale Abstand von dem Plateau 52 zum Deckel.

Wenn das einschließende Element 6 und/oder das Verschlusselement 8 zueinander bewegt werden, wobei das Dichtungselement 28 der Kapsel dazwischen ist, kann das freie Kontaktende 30 des ringförmigen Elements 41 zuerst mit einem der beiden Fortsätze 51 in Kontakt kommen und nachfolgend mit dem zweiten der beiden Fortsätze in Kontakt kommen (Fig. 5A).

Wenn dann aber das freie Kontaktende 30 des ringförmigen Elements 41 mit dem inneren der beiden Fortsätze 51 in Kontakt kommt, wird die Kapsel relativ zum einschließenden Element 6 zentriert. Darüber hinaus, wenn der innere der beiden Fortsätze 51 zu weit außen liegt, zum Beispiel lokal aufgrund einer Nicht-Zirkularität oder einer nicht zentrierten Position der Kapsel oder allgemein aufgrund dessen, dass der freie Kontaktbereich einen relativ kleinen Durchmesser hat, drückt das freie Kontaktende den inneren der beiden Fortsätze 51 radial nach innen. Der äußere der beiden Fortsätze wird dadurch nach innen mitgenommen, sodass ein zuverlässiger fester Dichtungsdruck auf den äußeren der beiden Fortsätze 50 ausgeübt wird, trotz der relativ kleinen Verformbarkeit dieses äußeren Fortsatzes 51 aufgrund seiner kleineren Höhe. Die relativ große Steifigkeit des äußeren der beiden Fortsätze 50 ermöglicht, dass eine große Kontaktkraft ausgeübt wird, während er verformt wird (Fig. 5B), wobei der relativ hohe Kontaktdruck eine besonders zuverlässige Abdichtung mit einem hohen Druckwiderstand bereitstellt. Außerdem wird dann der äußere der beiden Fortsätze 50 nach außen gedrückt, wobei dieser Belastung durch eine Ringspannung im äußeren der beiden Fortsätzen entgegengewirkt wird, die im Umkreis gleich verteilt ist, sodass ein gleichmäßig verteilter Dichtungsdruck erzielt wird.



Wie ebenfalls aus Fig. 5A hervorgeht, hat das freie Kontaktende 30 des ringförmigen Elements 41 einen inneren umlaufenden Oberflächenteil 71, der den inneren Fortsatz 51 kontaktiert, sowie einen äußeren umlaufenden Oberflächenteil 70, der den äußeren Fortsatz 50 kontaktiert. Die sich radial erstreckenden offenen Nuten 40 sind im inneren Oberflächenteil 71 tiefer als im äußeren Oberflächenteil 70, oder die Nuten können im äußeren Oberflächenteil 70 auch abwesend sein. Auf diese Weise wird der kleinere, relativ steife äußere Fortsatz 50 fest und exakt gegen den relativ glatten äußeren Oberflächenteil 70 des freien Kontaktendes 30 gedrückt.

Der Abstand zwischen den beiden Fortsätzen 50 und 51 ist so, dass letztendlich (Figuren 5A und 5B) das freie Kontaktende 30 des ringförmigen Elements 41 zwischen zusammenlaufenden Oberflächen der beiden Fortsätze 50 und 51 zusammengequetscht wird, wenn das einschließende Element mittels des Verschlusselements vollständig verschlossen wird.

Das Plateau 52 ist von dem Deckel 14 axial beanstandet. Wie durch Fig. 5B gezeigt, wird es hierdurch dem Plateau 52 zwischen den Fortsätzen 50, 51 ermöglicht, in der Richtung einer Relativbewegung des freien Endes 30 des ringförmigen Elements 41 verschoben zu werden, während das einschließende Element 6 verschlossen wird, wodurch die Fortsätze 50, 51 so gedrückt werden, dass sie gekippt werden und nach innen gegen das freie Ende 30 des ringförmigen Elements 41 eingerollt werden, während das einschließende Element 6 verschlossen wird. Hierdurch wird der radiale Dichtungsdruck erhöht, der (zusätzlich zum axialen Schließdruck) ausgeübt wird, sodass ein erhöhter Dichtungsdruck verfügbar ist, um eine zufriedenstellende Abdichtung bereitzustellen.

Noch spezifischer können drei Stadien unterschieden werden, wenn das Dichtungselement des Rands gemäß der Figuren 4G, 5A, 5B und 6 zwischen dem ringförmigen Element 41 des einschließenden Elements 6 und dem Verschlusselement 8 eingeklemmt wird.

Im ersten Stadium wird ein Kontakt zwischen dem ringförmigen Element 41 und dem Dichtungselement 28, wo nötig unter der Führung des inneren Fortsatzes 51, wie oben beschrieben, und eine anfängliche Abdichtung zwischen einem allgemein nach innen zeigende Oberflächenteil des äußeren Fortsatzes 50 und einem äußeren

Oberflächenteil 70 des freien Endes 30 des ringförmigen Elements 41 hergestellt. Der radiale Ort dieses nach innen zeigenden Oberflächenteils des äußeren Fortsatzes 50 und der lokale Krümmungsradius des äußeren Fortsatzes 50 sind so angeordnet, dass die miteinander in Kontakt kommenden Oberflächen fast senkrecht zueinander ausgerichtet sind. Hierdurch wird es möglich, dass ein sehr starker Einklemmeffekt erzielt wird, sodass eine sehr kleine senkrechte Schließkraft zu sehr großen waagrechten Kontaktdrücken führt. Diese großen waagrechten Kräfte werden unter wenig Verformung des äußeren Fortsatzes 50 ausgeübt, weil die von dem Oberflächenkontakt erzeugten Reaktionskräfte hauptsächlich durch Ringspannung in dem äußeren Fortsatz 50 behalten werden. Außerdem sind solche Ringspannungen im Großen und Ganzen unabhängig vom Rest des Dichtungselements 28, sodass eine hohe Steifigkeit zum Ausüben einer großen Dichtungskraft mit Flexibilität zur Anpassung an Toleranzen und Fehlstellungen der Kapsel kombiniert werden kann.

Weil der Boden 56 des ringförmigen Trogs und demgemäß der innere Fuß des inneren Fortsatzes von dem Deckel abstehen, werden Reibung und Steifigkeit in den seitlichen Richtungen verringert und hat das Dichtungselement 28 ein hohen Grad der Flexibilität zum Anpassen an Fehlstellungen und Toleranzeffekte ohne einen übergroßen Verzug der Dichtungsflächen. Dies trägt auch dazu bei, die fast senkrechten Ausrichtungen der Kontaktflächen beizubehalten, selbst wenn eine Anpassung an Fehlstellungen und Toleranzen durch eine seitliche Verschiebung der Kontaktfläche des Dichtungselements 28 erfolgt.

Im zweiten Stadium wird ein Verschluss und ein weiteres Zusammendrücken der Aufbrühkammer auf den Dichtungsring durch den Aufbau hydraulischen Drucks unterstützt. Während die Druckkraft anwächst, wird der Boden 56 des ringförmigen Drucks 55 durch die mechanische und hydraulische Belastung nach unten gedrückt und wird das gesamte Dichtungselement um ein äußeres unteres Ende 57 des äußeren Fortsatzes 50 verschwenkt, bis der Boden 56 des ringförmigen Trogs 55 den Deckel berührt (Fig. 5B). Diese Schwenkbewegung führt sowohl zu einer Bewegung nach dem Typ eines „steifen Körpers“ des Dichtungselements 28 als auch zu einer Verformung der Dichtungselementform. Beide Faktoren führen dazu, dass zusätzlicher Kontaktdruck auf die primäre Dichtungsfläche übertragen wird. Da ein Großteil der Verformung plastisch erfolgt, passt sich der Kontaktbereich effektiv an



den Dichtungsbereich an und erlaubt, dass eine Anpassung an gewisse Fehlstellungen und Herstellungstoleranzen erfolgt.

Im dritten Stadium verursacht eine weitere Erhöhung der axialen (hier vertikalen) Kraft eine weitere Verformung des Dichtungselement 28 (Fig. 5B). In der vorliegenden Ausführungsform wird eine zuverlässige, sehr leckagedichte Abdichtung bei einem hohen Druckabfall bei einem hohen Kontaktdruck durch die Verformung eines geneigten Abschnitts 58 erreicht, der einen Übergang von dem äußeren Fortsatz 50 zum Plateau bildet, wobei der Abschnitt 58 einen relativ geraden Abschnitt zwischen gekrümmteren Abschnitten des Plateaus 52 und dem äußeren Fortsatz 50 darstellt. Eine derartige Verformung führt zu einem besonders hohen Kontaktdruck entlang einer schmalen Linie zwischen dem Dichtungselement 28 und dem äußeren Oberflächenteil 70 des freien Endes 30 des ringförmigen Elements 41.

Um eine wirksame Abdichtung zu erzielen, ist es ferner vorteilhaft, dass der äußere Fortsatz 50 zwischen dem äußeren und den inneren Grat 59, 60 des ringförmigen Elements 41 eingequetscht und dadurch verformt wird.

Wie in Fig. 5B gezeigt, wird der innere Fortsatz 41 aufgebogen, während das Dichtungselement 8 verformt wird, sodass einem Wegziehen des Dichtungselementmaterials zum Boden 56 des ringförmigen Elements 55 und einer entsprechenden Kontaktdruckaufhebung entgegengewirkt wird.

Insbesondere im Zusammenhang mit der letztendlichen gegenseitigen Verschiebung des ringförmigen Elements 41 und des Dichtungselement 28 besteht ein besonderes Problem darin, dass die meisten ringförmigen Elemente eine oder mehrere Brücken 61 (Fig. 6) zwischen dem äußeren und dem inneren Grat 59, 60 des ringförmigen Elements 41 haben. Solche Brücken 61 stellen eine Unterbrechung eines ringförmigen Kopfraums 62 dar, in den der äußere Fortsatz 50 während des dritten Stadiums eingequetscht wird. Eine Leckage insbesondere an den Übergängen, an denen im umlaufenden Sinn die Brücke beginnt und endet, wird verringert, da der äußere Fortsatz so geformt ist, dass er radial nach außen rollt und einknickt, sodass überschüssiges Dichtungselementmaterial lokal von der Abdichtung zwischen dem äußeren Fortsatz 50 und dem ringförmigen Element 41 weg verschoben wird,

wodurch eine Störung mit dieser Abdichtung verringert wird und eine im Wesentlichen durchgängige Abdichtung entlang einer Linie erlaubt wird, die unter der Brücke 61 verläuft.

In der obigen Beschreibung wurde die Erfindung anhand spezifischer Beispiele von Ausführungsformen der Erfindung beschrieben. Es ist jedoch ersichtlich, dass verschiedene Modifikationen und Änderungen daran vorgenommen werden können, ohne dass dadurch vom breiteren Geist und Umfang der Erfindung abgewichen wird, wie er in den beiliegenden Ansprüchen dargelegt ist.

Patentansprüche

1. Kapsel, enthaltend eine Substanz zur Zubereitung eines trinkbaren Getränks durch Extrahieren und/oder Lösen der Substanz mittels der Zufuhr eines Fluids unter Druck in die Kapsel, wobei die Kapsel einen Aluminiumkapselkörper umfasst, der eine mittlere Kapselkörperachse hat, wobei der Aluminiumkapselkörper mit einem Boden, einer Seitenwand und einem sich nach außen erstreckenden Flansch ausgestattet ist, wobei die Kapsel ferner einen Aluminiumdeckel umfasst, der auf dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt ist, wobei der Deckel die Kapsel hermetisch abschließt, wobei die Kapsel ferner ein Dichtungselement an dem sich nach außen erstreckenden Flansch umfasst, um einen fluiddichten Kontakt mit einem einschließenden Element einer Getränkezubereitungsvorrichtung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsvorrichtung, wie zum Beispiel einer Extraktionsplatte der Getränkezubereitungsvorrichtung, verschlossen wird, sodass der sich nach außen erstreckende Flansch der Kapsel und mindestens ein Teil des Dichtungselements der Kapsel zwischen dem einschließenden Element und dem Verschlusselement der Getränkezubereitungsvorrichtung in dichtendem Eingriff sind, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungsvorrichtung ein ringförmiges Element umfasst, das eine Mittelachse des ringförmigen Elements und ein freies Kontaktende aufweist, wobei das freie Kontaktende des ringförmigen Elements optional mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungselement mit dem sich nach außen erstreckenden Flansch einstückig ist und mindestens einen Fortsatz umfasst, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch absteht, wobei der mindestens eine Fortsatz einen Fortsatzoberteil umfasst und wobei der mindestens eine Fortsatz dazu konfiguriert ist, dass sein Fortsatzoberteil eine radiale Kraft auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements ausübt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende

Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird.

2. Kapsel gemäß Anspruch 1, wobei das Dichtungselement einen weiteren Fortsatz aufweist, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch absteht, und ein Plateau zwischen den beiden Fortsätzen, wobei der Abstand zwischen den beiden Fortsätzen so ist, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zwischen den beiden Fortsätzen angeordnet ist, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element angeordnet ist und während das einschließende Element mittels des Verschlusselements verschlossen wird.
3. Kapsel gemäß Anspruch 2, wobei ein erster der beiden Fortsätze von einem Basisteil des sich nach außen erstreckenden Flanschs weiter als ein zweiter der beiden Fortsätze vorsteht, wobei an dem Basisteil der Deckel befestigt ist.
4. Kapsel gemäß Anspruch 3, wobei der erste der beiden Fortsätze ein radial weiter innen liegender der beiden Fortsätze ist.
5. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei das Dichtungselement einen ringförmigen Trog zwischen einem inneren der Fortsätze und der Seitenwand, wobei der ringförmige Trog einen Boden hat, der von dem Basisteil, wobei an diesem Basisteil der Deckel befestigt ist, axial beabstandet ist.
6. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei das Plateau von dem Deckel axial beabstandet ist.
7. Kapsel gemäß Anspruch 5 und 6, wobei der Boden des ringförmigen Trogs in einem ersten axialen Abstand von dem Deckel ist und das Plateau in einem zweiten axialen Abstand von dem Deckel ist, wobei der zweite axiale Abstand größer als der erste axiale Abstand ist.
8. Kapsel gemäß Anspruch 7, wobei das Dichtungselement verformbar ist, sodass in der Verwendung der Verschluss des einschließenden Elements die

Seitenwand verformt, um zu verursachen, dass der Trog im Wesentlichen mit dem Deckel in Kontakt gebracht wird.

9. Kapsel gemäß Anspruch 7 oder 8, wobei der innere der beiden Fortsätze so geformt ist, dass er aufgebogen wird, wenn das Dichtungselement verformt wird, sodass das Plateau den Deckel kontaktiert.
10. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 9, wobei ein radial äußerer der beiden Fortsätze eine größere Steifigkeit gegen eines radial nach außen gerichtete Verformung hat als der innere der beiden Fortsätze.
11. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 10, wobei ein erster der beiden Fortsätze ein äußerstes oberes Ende hat, das sich um die Kapselachse in einem Durchmesser von 29,2 bis 29,8 mm erstreckt, und wobei ein zweiter der beiden Fortsätze ein äußerstes oberes Ende hat, das sich um die Kapselachse in einem Durchmesser von 31,9 bis 32,4 mm erstreckt.
12. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 11, wobei ein äußerer der beiden Fortsätze einen allgemein nach innen weisenden Oberflächenteil hat, der sich in einem eingeschlossenen Winkel von weniger als 8° und vorzugsweise weniger als 6° oder weniger als 4° zur Kapselkörperachse erstreckt.
13. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 12, wobei der Abstand zwischen den beiden Fortsätzen so ist, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von den beiden Fortsätzen kontaktiert wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements verschlossen wird.
14. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 13, wobei die beiden beabstandeten Fortsätze und das Plateau so angeordnet sind, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von dem Plateau kontaktiert wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements verschlossen wird.

15. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 14, wobei die Kapsel ein Lager für das einschließende Element umfasst, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements verschlossen wird, wobei das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements umschließt und das Lager von den beiden Fortsätzen und dem Plateau dazwischen ausgebildet wird.
16. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 15, wobei im Querschnitt gesehen entlang einer Ebene durch die Kapselkörperachse das Plateau einen geneigten Abschnitt hat, der einen Übergang zu dem äußeren der beiden Fortsätze bildet, wobei der geneigte Abschnitt einen relativ geraden Abschnitt zwischen gekrümmteren Abschnitten darstellt.
17. Kapsel gemäß Anspruch 16, wobei der geneigte Abschnitt in einem eingeschlossenen Winkel von mindestens 10° und besser von mindestens 20° und höchstens 60° und besser höchstens 50° relativ zum Deckel ausgerichtet ist.
18. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 15, wobei das Plateau im Wesentlichen flach ist.
19. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 15, wobei das Plateau einen gekrümmten Teil umfasst.
20. Kapsel gemäß Anspruch 19, wobei das Plateau V-förmig ist.
21. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 20, wobei ein äußerer der beiden Fortsätze so geformt ist, dass er radial nach außen eingerollt wird und einknickt, wenn er in axialer Richtung zusammengedrückt wird, während er mit einer nach außen weisenden Oberfläche eines freien Endes des ringförmigen Elements in Kontakt ist, das zwischen den beiden Fortsätzen angeordnet ist.
22. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 21, wobei ein Übergang von dem äußeren der beiden Fortsätze zu einem sich radial nach außen erstreckenden

Flansch eines Basisteils, an dem der Deckel befestigt ist, einen Innenradius von weniger als 0,15 mm und vorzugsweise von weniger als 0,12 mm hat, wobei eine radial äußere Wand des äußeren der beiden Fortsätze in einem eingeschlossenen Winkel relativ zur Kapselkörperachse von weniger als 8° und besser weniger als 6° ausgerichtet ist.

23. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kapsel ein extrahierbares Produkt als Substanz für die Zubereitung eines trinkbaren Getränks enthält, wobei das extrahierbare Produkt vorzugsweise 5 bis 20 Gramm, vorzugsweise 5 bis 10 Gramm, noch besser 5 bis 7 Gramm gerösteter und gemahlener Kaffee ist.
24. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Außendurchmesser des sich nach außen erstreckenden Flanschs der Kapsel größer als der Durchmesser des Bodens der Kapsel ist.
25. Kapsel gemäß Anspruch 24, wobei der Außendurchmesser des sich nach außen erstreckenden Flanschs ungefähr 37,1 mm und der Durchmesser des Bodens der Kapsel ungefähr 23,3 mm ist.
26. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dicke des Aluminiumkapselkörpers 12 ist so, dass er leicht verformbar ist, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird, vorzugsweise die Dicke des Aluminiumkapselkörpers zwischen 20 und 200 µm, vorzugsweise 100 µm ist.
27. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dicke des Aluminiumdeckels 15 bis 65 µm, vorzugsweise 30 bis 45 µm und noch besser 39 µm beträgt.
28. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Wandungsdicke des Aluminiumdeckels kleiner als die Wandungsdicke des Aluminiumkapselkörpers ist.

29. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Aluminiumdeckel so auf einem Verschlusselement der Getränkezubereitungsanordnung, wie zum Beispiel einer Extraktionsplatte der Getränkezubereitungsanordnung, angeordnet ist, dass er unter dem Einfluss von Fluiddruck in der Kapsel aufgerissen wird.
30. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers ein freies Ende gegenüber dem Boden hat, wobei sich der nach außen erstreckende Flansch von dem freien Ende der Seitenwand in einer Richtung mindestens im Wesentlichen quer zur mittleren Kapselkörperachse erstreckt.
31. Kapsel gemäß Anspruch 30, wobei der sich nach außen erstreckende Flansch einen eingerollten äußeren Rand umfasst.
32. Kapsel gemäß Anspruch 31, wobei ein innerer Rand des eingerollten äußeren Rands des sich nach außen erstreckenden Flanschs einen Radius um die mittlere Kapselkörperachse von mindestens 32 mm hat.
33. Kapsel gemäß Anspruch 31 oder 32, wobei das Dichtungselement zwischen dem freien Ende der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers und einem inneren Rand des eingerollten äußeren Rands des sich nach außen erstreckenden Flanschs angeordnet ist.
34. Kapsel gemäß Anspruch 31, 32 oder 33, wobei der eingerollte äußere Rand des sich nach außen erstreckenden Flanschs eine größte Abmessung von ungefähr 1,2 mm hat.
35. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 33 bis 34, wobei der Innendurchmesser des freien Endes der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers ungefähr 29,5 mm beträgt.
36. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 33 bis 35, wobei der Abstand zwischen dem freien Ende der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers und einem

äußersten Rand des sich nach außen erstreckenden Flanschs ungefähr 3,8 mm beträgt.

37. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Höhe des Aluminiumkapselkörpers ungefähr 28,4 mm beträgt.
38. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Aluminiumkapselkörper kegeltumpfförmig ist, wobei die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers mit einer Linie quer zur mittleren Kapselkörperachse vorzugsweise einen Winkel von ungefähr $97,5^\circ$ einschließt.
39. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Boden des Aluminiumkapselkörpers einen größten Innendurchmesser von ungefähr 23,3 mm hat.
40. Kapsel gemäß Anspruch 39, wobei der Boden des Aluminiumkapselkörpers kegeltumpfförmig ist, wobei er vorzugsweise eine Bodenhöhe von ungefähr 4,0 mm hat, und wenn der Boden ferner einen allgemein flachen mittleren Teil gegenüber dem Deckel hat, der einen Durchmesser von ungefähr 8,3 mm hat.
41. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Höhe des Dichtungselementteils, der zuerst durch das freie Ende des einschließenden Elements zu kontaktieren ist, wenn das einschließende Element geschlossen wird, mindestens ungefähr 0,1 mm ist, vorzugsweise mindestens 0,2 mm und noch besser mindestens 0,8 mm und höchstens 3 mm, noch besser höchstens 2 mm und am besten höchstens 1,2 mm ist.
42. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kapsel eine Innenoberfläche umfasst und auf der Innenoberfläche mindestens der Seitenwand der Kapsel eine innere Beschichtung vorgesehen ist.
43. Kapsel gemäß Anspruch 42, wobei der Aluminiumdeckel der Kapsel mittels eines Dichtungslacks an dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt ist, wobei die innere Beschichtung aus demselben Material wie der Dichtungslack besteht.

44. Kapsel gemäß Anspruch 42 oder 43, wobei das Dichtungselement frei von einer inneren Beschichtung ist.
45. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kapsel eine Außenoberfläche aufweist, wobei auf der Außenoberfläche der Kapsel ein Farblack vorgesehen ist.
46. Kapsel gemäß Anspruch 45, wobei auf der Außenoberfläche des Farblacks eine äußere Beschichtung vorgesehen ist.
47. Kapsel gemäß Anspruch 45 oder 46, wobei das Dichtungselement frei von einem Farblack ist.
48. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der mindestens eine Fortsatz eine Fortsatz-Seitenwand umfasst, die relativ zu dem sich nach außen erstreckenden Flansch des Aluminiumkapselkörpers geneigt ist, wobei die Fortsatz-Seitenwand so konfiguriert ist, dass sie leicht verformbar ist, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird.
49. Kapsel gemäß Anspruch 48, wobei der Abstand zwischen dem Fortsatz und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers so ist, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von dem Fortsatz und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers kontaktiert wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird.
50. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Dichtungselement zusätzlich zu dem mindestens einen Fortsatz, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch vorsteht, ein Plateau zwischen dem oberen Ende des Fortsatzes und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers umfasst.

51. Kapsel gemäß Anspruch 50, wobei ein Lager von dem Fortsatz, dem Plateau und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers ausgebildet wird, wobei der Abstand zwischen dem Fortsatz und der Seitenwand so ist, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von dem Fortsatz und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers eingeschlossen wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird.
52. Kapsel gemäß Anspruch 49 oder 50, wobei der Fortsatz, die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers und das Plateau können so angeordnet sind, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von dem Plateau kontaktiert wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird.
53. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur verformbar ist, sodass das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements fluiddicht kontaktiert, wenn in der Verwendung der maximale Fluiddruck im einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist.
54. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur verformbar ist, sodass das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements fluiddicht kontaktiert, wenn während des Aufbrühens das freie Kontaktende des ringförmigen Elements eine Kraft F_2 auf die Dichtungsstruktur der Kapsel ausübt, wenn F_2 im Bereich von 500 bis 1500 N, vorzugsweise im Bereich von 750 bis 1250 N ist, wenn der Fluiddruck P_2 im einschließenden Element außerhalb der Kapsel im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist.
55. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur verformbar ist, sodass das Lager mindestens einen Teil des

freien Kontaktendes des ringförmigen Elements fluiddicht kontaktiert, wenn in der Verwendung, vor oder bei Beginn des Aufbrühens das freie Kontaktende des ringförmigen Elements eine Kraft F_1 auf die Dichtungsstruktur der Kapsel ausübt, wobei die Kraft F_1 im Bereich von 30 bis 150 N, vorzugsweise im Bereich von 40 bis 150 N, noch besser von 50 bis 100 N ist, wenn der Fluiddruck P_1 im einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung außerhalb der Kapsel im Bereich von 0,1 bis 4 bar, vorzugsweise zwischen 0,1 und 1 bar beträgt.

56. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur verformbar ist, sodass das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements fluiddicht kontaktiert, wenn das freie Kontaktende des ringförmigen Elements, das gegen die Dichtungsstruktur gedrückt wird, eine Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten hat, die in einem umlaufenden Sinn des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements gleichmäßig relativ zueinander beabstandet sind.
57. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur verformbar ist, sodass das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements fluiddicht kontaktiert, wenn die größte Breite der Nuten jeweils 0,9 bis 1,1 mm, vorzugsweise 0,95 bis 1,05 mm, noch besser 0,98 bis 1,02 mm beträgt, wobei eine maximale Höhe einer jeden Nut in einer axialen Richtung des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung 0,01 bis 0,09 mm, vorzugsweise 0,03 bis 0,07 mm, noch besser 0,045 bis 0,055 mm, am besten 0,05 mm beträgt, und wobei die Anzahl von Nuten 90 bis 110, vorzugsweise 96 beträgt.
58. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur und der Rest des Kapselkörpers aus dem gleichen Blechmaterial hergestellt sind.
59. System zur Zubereitung eines trinkbaren Getränks aus einer Kapsel unter der Verwendung eines Fluids, das unter Druck in die Kapsel zugeführt wird, umfassend:

eine Getränkezubereitungsanordnung, umfassend ein einschließendes Element zum Aufnehmen der Kapsel, wobei das einschließende Element ein Fluideinspritzmittel zum Zuführen von Fluid unter Druck in die Kapsel aufweist, wobei die Getränkezubereitungsanordnung ferner ein Verschlusselement, wie zum Beispiel eine Extraktionsplatte, umfasst, um das einschließende Element der Getränkezubereitungsanordnung zu verschließen, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungsanordnung ferner ein ringförmiges Element umfasst, das eine Mittelachse des ringförmigen Elements und ein freies Kontaktende aufweist, wobei das freie Kontaktende des ringförmigen Elements optional mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet ist; und eine Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche.

60. System gemäß Anspruch 59, wobei das freie Kontaktende des ringförmigen Elements einen ersten umlaufenden Oberflächenteil hat, der den ersten Fortsatz kontaktiert, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element angeordnet ist und während das einschließende Element mittels des Verschlusselements verschlossen wird, und einen zweiten umlaufenden Oberflächenteil, der den zweiten Fortsatz kontaktiert, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element angeordnet ist und während das einschließende Element mittels des Verschlusselements verschlossen wird, wobei die sich radial erstreckenden offenen Nuten im ersten Oberflächenteil tiefer als im zweiten Oberflächenteil sind oder die Nuten im zweiten Oberflächenteil abwesend sind.
61. System gemäß Anspruch 59 oder 60, wobei die Kapsel eine Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 22 ist und wobei das einschließende Element und die Fortsätze so angeordnet sind, dass wenn das einschließende Element und/oder das Verschlusselement zueinander bewegt werden mit dem Dichtungselement dazwischen, das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zuerst mit dem ersten der beiden Fortsätze in Kontakt kommen kann und nachfolgend das zweite der beiden Fortsätze kontaktiert.

62. System gemäß Anspruch 59 bis 61, wobei die Kapsel eine Kapsel gemäß Anspruch 16 oder 17 ist und wobei das ringförmige Element zur Verformung des geneigten Abschnitts angeordnet ist.
63. System gemäß einem der Ansprüche 59 bis 62, wobei das ringförmige Element äußere und innere Grate hat und wobei der äußere der beiden Fortsätze so angeordnet ist, dass er zwischen dem äußeren und dem inneren Grat verformt wird, wenn das Dichtungselement zwischen dem einschließenden Element und dem Verschlusselement eingeklemmt wird.
64. System gemäß einem der Ansprüche 59 bis 63, wobei die Kapsel eine Kapsel gemäß Anspruch 21 oder 22 ist und wobei das ringförmige Element eine oder mehr Brücken zwischen dem äußeren und dem inneren Grat aufweist, wobei die oder jede Brücke eine Unterbrechung eines ringförmigen Raums zwischen dem äußeren und dem inneren Grat darstellt.
65. System gemäß einem der Ansprüche 59 bis 64, wobei in der Verwendung der maximale Fluiddruck im einschließenden Element der Getränkezubereitungsanlage im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist.
66. System gemäß einem der Ansprüche 59 bis 65, wobei das System so angeordnet ist, dass in der Verwendung während des Aufbrühens ein freies Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsanlage eine Kraft F_2 auf das Dichtungselement der Kapsel ausübt, um einen fluiddichten Kontakt zwischen dem sich nach außen erstreckenden Flansch der Kapsel und dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanlage vorzusehen, wobei F_2 im Bereich von 500 bis 1500 N, vorzugsweise im Bereich von 750 bis 1250 N ist, wenn der Fluiddruck P_2 im einschließenden Element der Getränkezubereitungsanlage außerhalb der Kapsel im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist.
67. System gemäß einem der Ansprüche 59 bis 66, wobei das System so angeordnet ist, dass in der Verwendung vor oder bei Beginn des Aufbrühens

ein freies Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung eine Kraft F_1 auf das Dichtungselement der Kapsel ausübt, um einen fluiddichten Kontakt zwischen dem sich nach außen erstreckenden Flansch der Kapsel und dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung bereitzustellen, wobei F_1 im Bereich von 30 bis 150 N, vorzugsweise im Bereich von 40 bis 150 N, noch besser von 50 bis 100 N ist, wenn der Fluidruck P_1 im einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung außerhalb der Kapsel im Bereich von 0,1 bis 4 bar, vorzugsweise zwischen 0,1 und 1 bar beträgt.

68. System gemäß einem der Ansprüche 59 bis 67, wobei die Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten in einer tangentialen Richtung des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung gleichmäßig relativ zueinander beabstandet ist.
69. System gemäß Anspruch 68, wobei die größte Breite der Nuten jeweils 0,9 bis 1,1 mm, vorzugsweise 0,95 bis 1,05 mm, noch besser 0,98 bis 1,02 mm beträgt, wobei eine maximale Höhe einer jeden Nut in einer axialen Richtung des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung 0,01 bis 0,09 mm, vorzugsweise 0,03 bis 0,07 mm, noch besser 0,045 bis 0,055 mm, am besten 0,05 mm beträgt, und wobei die Anzahl von Nuten 90 bis 110, vorzugsweise 96 beträgt und wobei optional die radiale Breite des freien Kontaktendes an dem Ort der Nuten 0,05 bis 0,9 mm, vorzugsweise 0,2 bis 0,7 mm und noch besser 0,3 bis 0,55 mm beträgt.
70. System gemäß einem der Ansprüche 59 bis 69, wobei während der Verwendung, wenn das Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung das einschließende Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschließt, mindestens das freie Kontaktende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung sich relativ zum einschließenden Element unter der Wirkung des Drucks des Fluids in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung zu dem Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung hin bewegen kann, um die maximale Kraft

zwischen dem Flansch der Kapsel und dem freien Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung anzulegen, wobei optional das einschließende Element einen ersten Teil und einen zweiten Teil umfasst, wobei der zweite Teil das freie Kontaktende des einschließenden Elements umfasst, wobei der zweite Teil sich relativ zum ersten Teil zwischen einer ersten und einer zweiten Position bewegen kann, wobei der zweite Teil sich von der ersten Position zur zweiten Position in der Richtung des Verschlusselements unter dem Einfluss von Fluiddruck in dem einschließenden Element bewegen kann, wobei optional die Kraft F_1 gemäß Anspruch 67 erreicht wird, wenn der zweite Teil in der ersten Position ist, mit einem Fluiddruck P_1 in dem einschließenden Element, wie in Anspruch 67 angegeben, und wobei optional die Kraft F_2 gemäß Anspruch 66 erreicht wird, wenn der zweite Teil zur zweiten Position bewegt wird, unter dem Einfluss des Fluiddrucks P_2 in dem einschließenden Element, wie in Anspruch 66 angegeben.

71. System gemäß einem der Ansprüche 59 bis 70, wobei während der Verwendung, wenn das Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung das einschließende Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschließt, sich das einschließende Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung relativ zu dem Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung unter dem Effekt des Drucks des Fluids in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung zum Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung bewegen kann, um die maximale Kraft zwischen dem Flansch der Kapsel und dem freien Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung anzulegen.
72. Verwendung einer Kapsel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 58 in einer Getränkezubereitungs Vorrichtung, umfassend ein einschließendes Element zum Aufnehmen der Kapsel, wobei das einschließende Element ein Fluideinspritzmittel zum Zuführen von Fluid unter Druck in die Kapsel umfasst, wobei die Getränkezubereitungs Vorrichtung ferner ein Verschlusselement, wie zum Beispiel eine Extraktionsplatte, zum Verschließen des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung umfasst, wobei das

einschließende Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung ferner ein ringförmiges Element umfasst, das eine Mittelachse des ringförmigen Elements und ein freies Kontaktende aufweist, wobei das freie Kontaktende des ringförmigen Elements optional mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet ist; wobei die Kapsel eine Substanz für die Zubereitung eines trinkbaren Getränks durch Extrahieren und/oder Lösen der Substanz mittels des unter Druck durch das Fluideinspritzmittel der Getränkezubereitungs Vorrichtung in die Kapsel zugeführten Fluids enthält, wobei die Kapsel einen Aluminiumkapselkörper umfasst, der eine mittlere Kapselkörperachse hat, wobei der Aluminiumkapselkörper mit einem Boden, einer Seitenwand und einem sich nach außen erstreckenden Flansch ausgestattet ist, wobei die Kapsel ferner einen Aluminiumdeckel umfasst, der an dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt ist, wobei der Deckel die Kapsel hermetisch abschließt, wobei die Kapsel ferner ein Dichtungselement umfasst, das mit dem sich nach außen erstreckenden Flansch einstückig ist, um einen fluiddichten Kontakt mit dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungs Vorrichtung verschlossen wird, sodass der sich nach außen erstreckende Flansch der Kapsel und mindestens ein Teil des Dichtungselements der Kapsel zwischen dem einschließenden Element und dem Verschlusselement der Getränkezubereitungs Vorrichtung in dichtendem Eingriff sind.

73. Verwendung gemäß Anspruch 72, wobei in der Verwendung der maximale Fluiddruck in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist.
74. Verwendung gemäß Anspruch 72 oder 73, wobei in der Verwendung während des Aufbrühens ein freies Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung eine Kraft F_2 auf das Dichtungselement der Kapsel ausübt, um einen fluiddichten Kontakt zwischen dem sich nach außen erstreckenden Flansch der Kapsel und dem einschließenden Element der

Getränkezubereitungs Vorrichtung vorzusehen, wobei F2 im Bereich von 500 bis 1500 N, vorzugsweise im Bereich von 750 bis 1250 N ist, wenn der Fluiddruck P2 im einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung außerhalb der Kapsel im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist und wobei der fluiddichte Kontakt vorhanden ist.

75. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 72 bis 74, wobei in der Verwendung vor oder bei Beginn des Aufbrühens ein freies Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung eine Kraft F1 auf das Dichtungselement der Kapsel ausübt, um einen fluiddichten Kontakt zwischen dem sich nach außen erstreckenden Flansch der Kapsel und dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung bereitzustellen, wobei F1 im Bereich von 30 bis 150 N, vorzugsweise im Bereich von 40 bis 150 N, noch besser von 50 bis 100 N ist, wenn der Fluiddruck P1 im einschließenden Element der Getränkezubereitungs Vorrichtung außerhalb der Kapsel im Bereich von 0,1 bis 4 bar, vorzugsweise zwischen 0,1 und 1 bar beträgt und wobei der fluiddichte Kontakt vorhanden ist.
76. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 72 bis 75, wobei die Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten in einer tangentialen Richtung des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements der Getränkezubereitungs Vorrichtung gleichmäßig relativ zueinander beabstandet ist.
77. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 72 bis 76, wobei die Kapsel eine Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 22 ist und wobei, wenn das einschließende Element und/oder das Verschlusselement zueinander bewegt werden, wobei das Dichtungselement der Kapsel dazwischen ist, kann das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zuerst mit einem ersten der beiden Fortsätze in Kontakt kommen kann und nachfolgend mit dem zweiten der beiden Fortsätze in Kontakt kommt. Wenn dann aber das freie Kontaktende des ringförmigen Elements mit dem inneren der beiden Fortsätze in Kontakt kommt, wird die Kapsel relativ zum einschließenden Element

zentriert oder radial nach innen gedrückt, wobei der äußere der beiden Fortsätze mitgenommen wird.

78. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 72 bis 77, wobei die Kapsel eine Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 22 ist und wobei das ringförmige Element einen äußeren der beiden Fortsätze nach außen drückt.
79. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 72 bis 78, wobei die Kapsel eine Kapsel gemäß einem der Ansprüche 2 bis 22 ist und wobei das Plateau von dem Deckel axial beabstandet ist, und wobei das Plateau zwischen den Fortsätzen axial vom Deckel beabstandet ist, und das Plateau zwischen den Fortsätzen von dem ringförmigen Element verschoben wird, während das einschließende Element verschlossen wird, wodurch die Fortsätze so gedrückt werden, dass sie nach innen gegen das freie Ende des ringförmigen Elements gekippt und aufgerollt werden.
80. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 72 bis 79, wobei die Kapsel eine Kapsel gemäß einem der Ansprüche 5 bis 9 ist und wobei der Boden des ringförmigen Trogs von dem ringförmigen Element gegen den Deckel gedrückt wird.
81. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 72 bis 80, wobei das System ein System gemäß Anspruch 64 ist und wobei der äußere der beiden Fortsätze radial nach außen einrollt und einknickt, wo er von der Brücke zusammengedrückt wird.

Wien, am 19. Juli 2016

Anmelder(in) vertreten durch:
Patentanwälte
Puchberger, Berger & Partner
Reichsratsstraße 13, A-1010 Wien

1

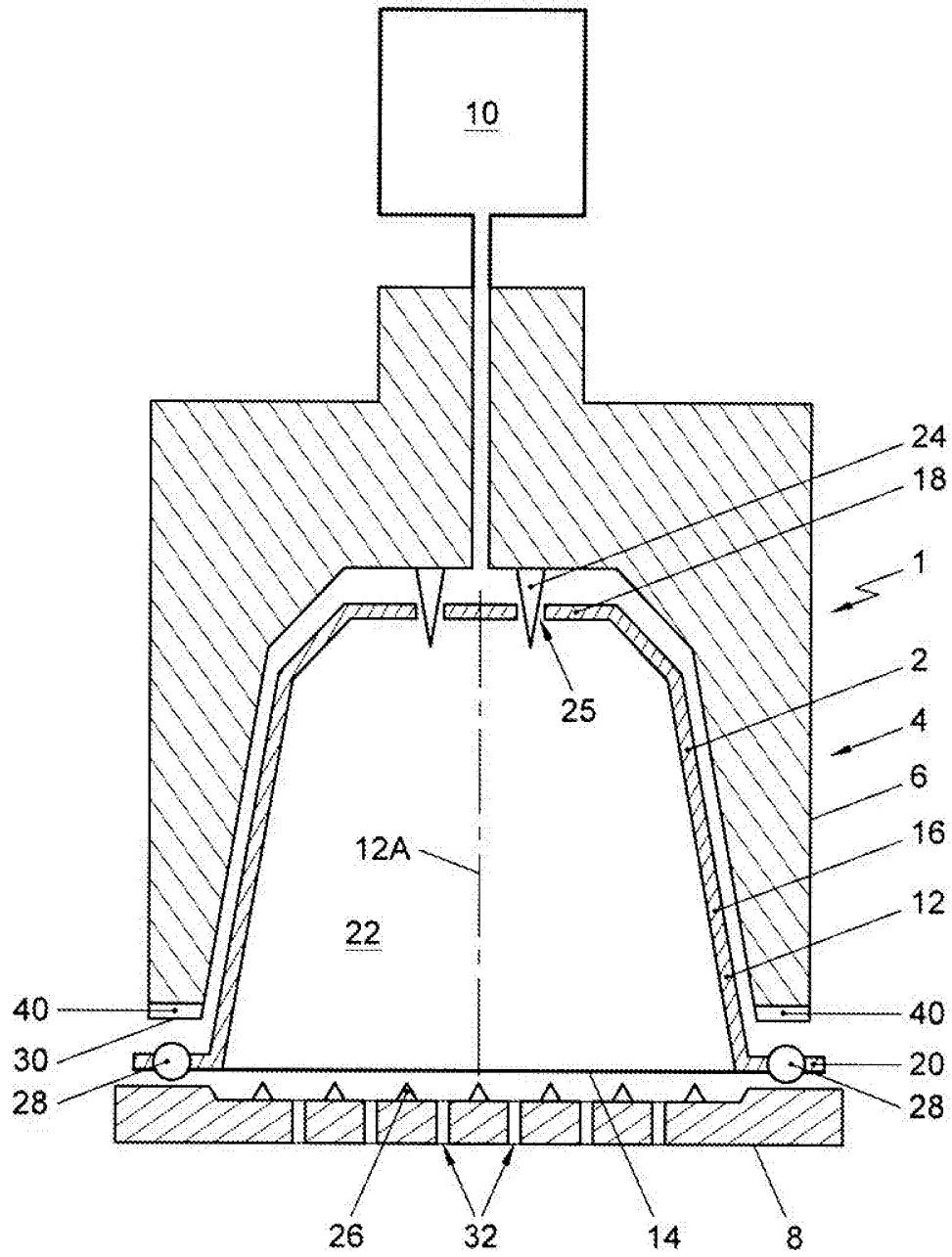


Fig. 1

2

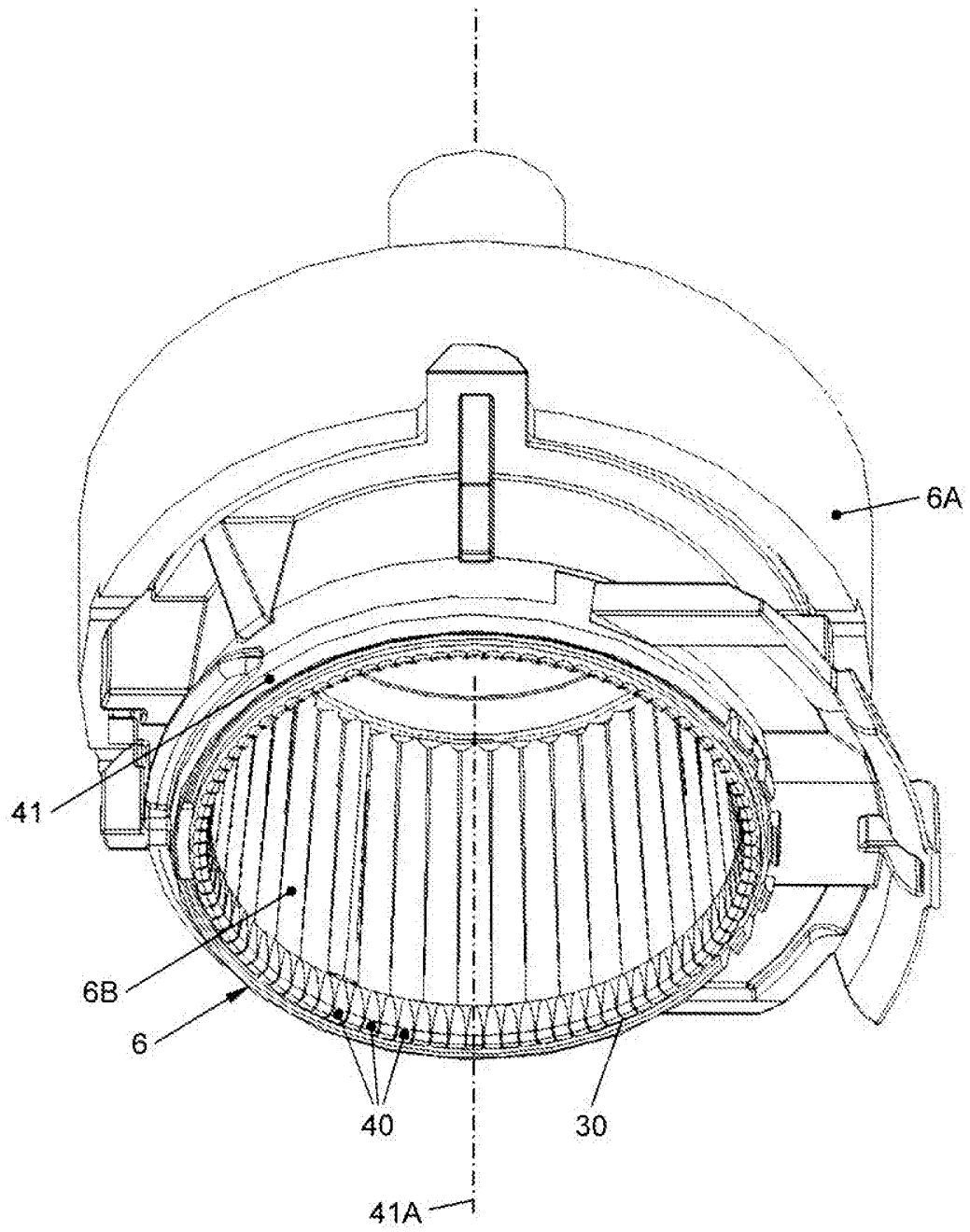
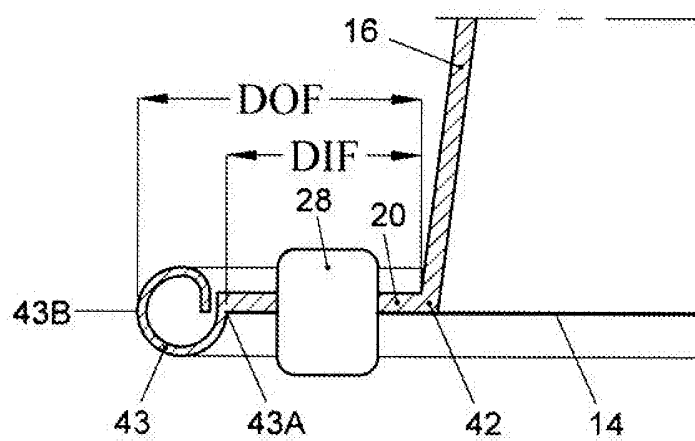
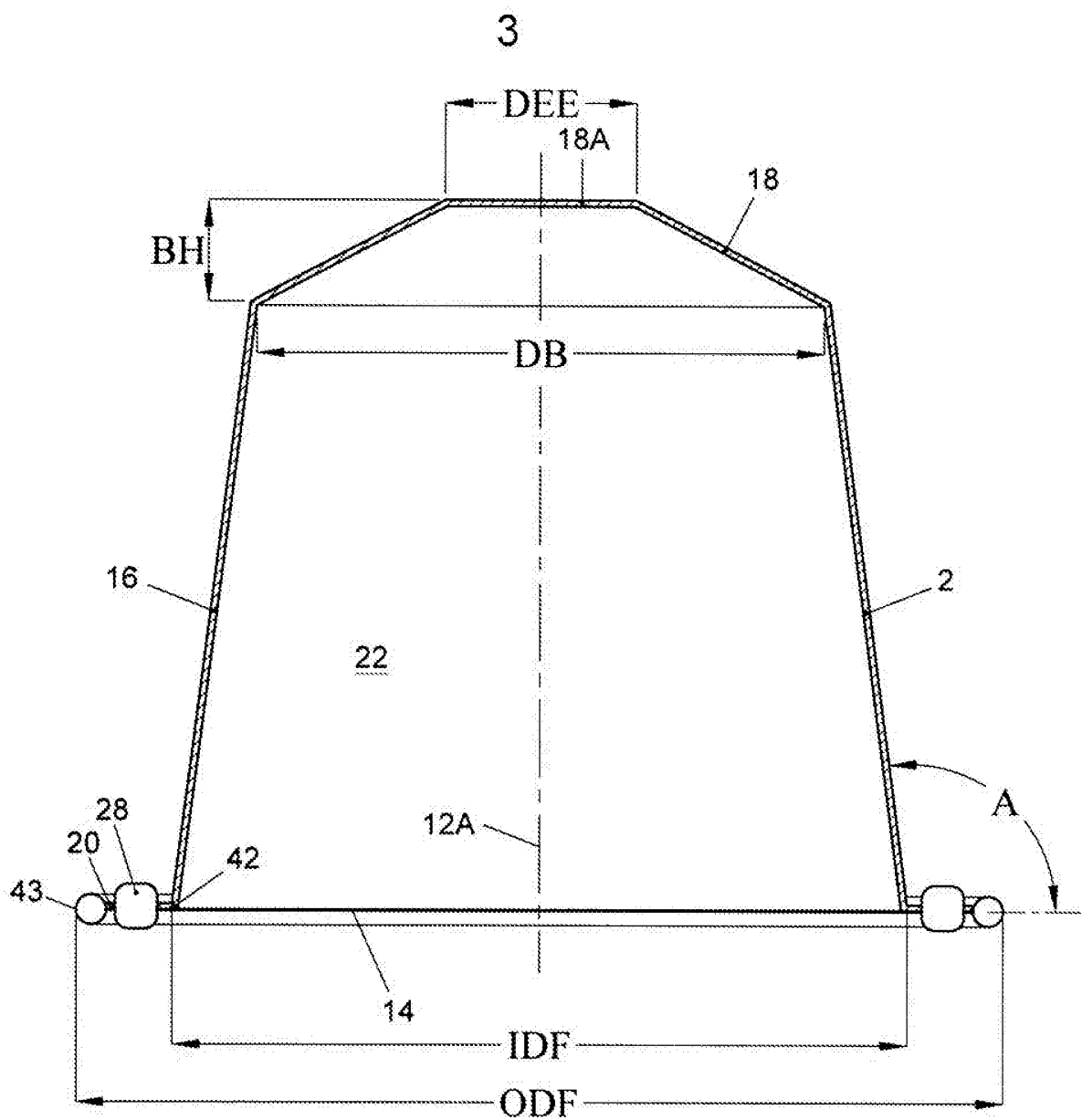


Fig. 2



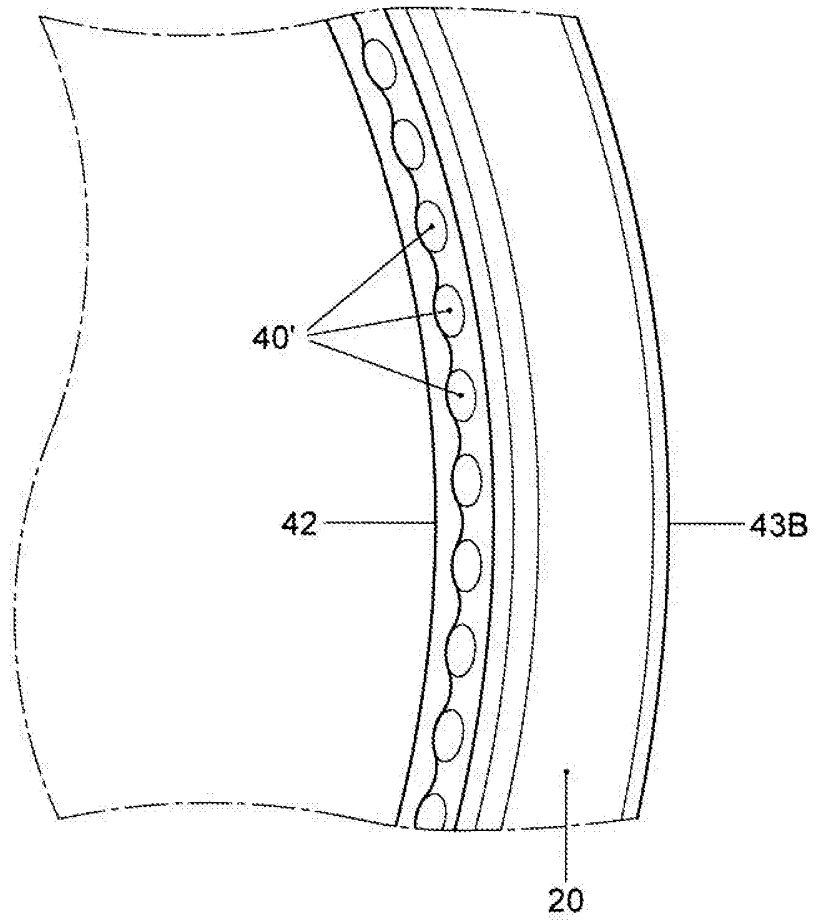


Fig. 3C

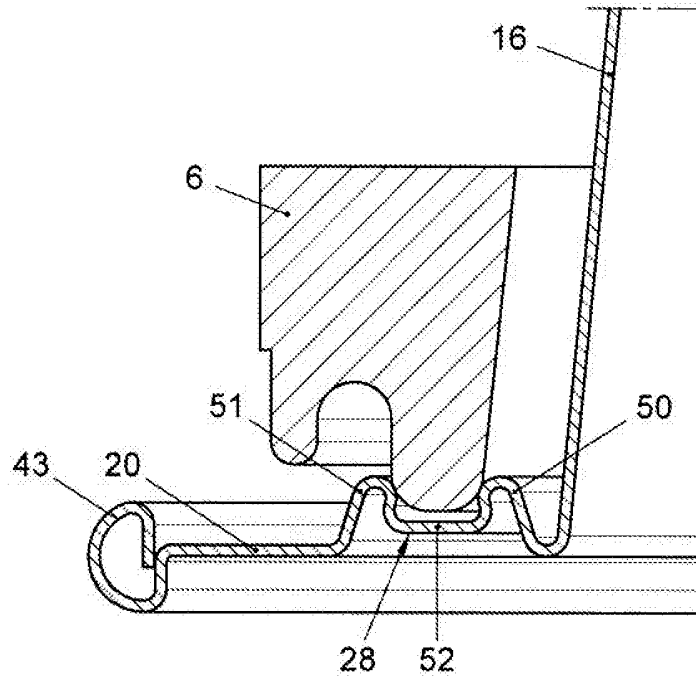


Fig. 4A

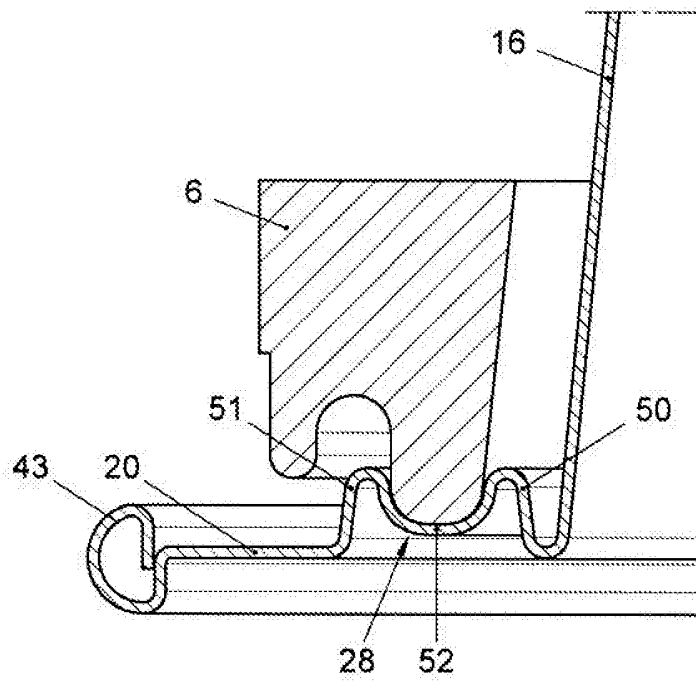


Fig. 4B

6

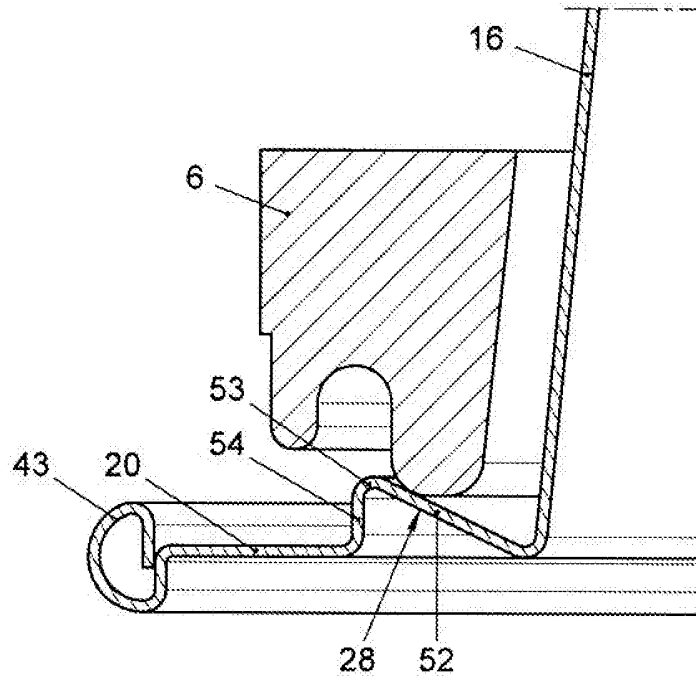


Fig. 4C

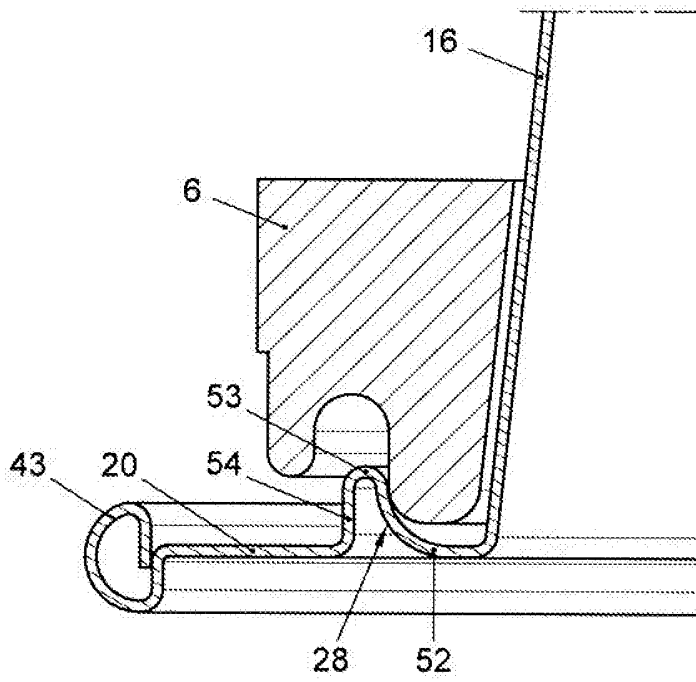


Fig. 4D

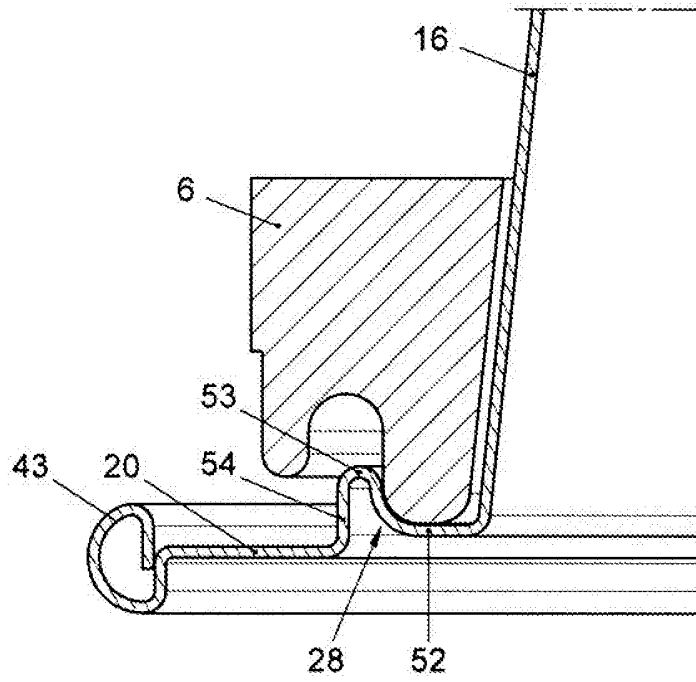


Fig. 4E

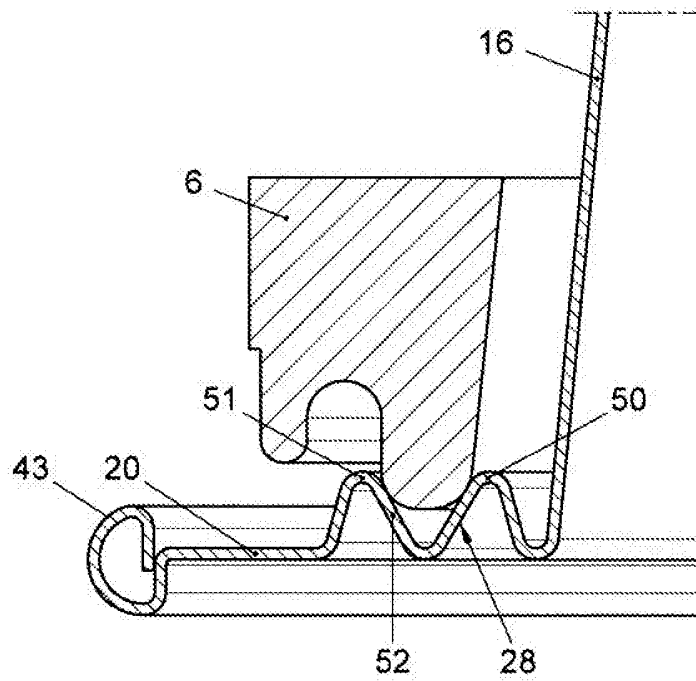


Fig. 4F

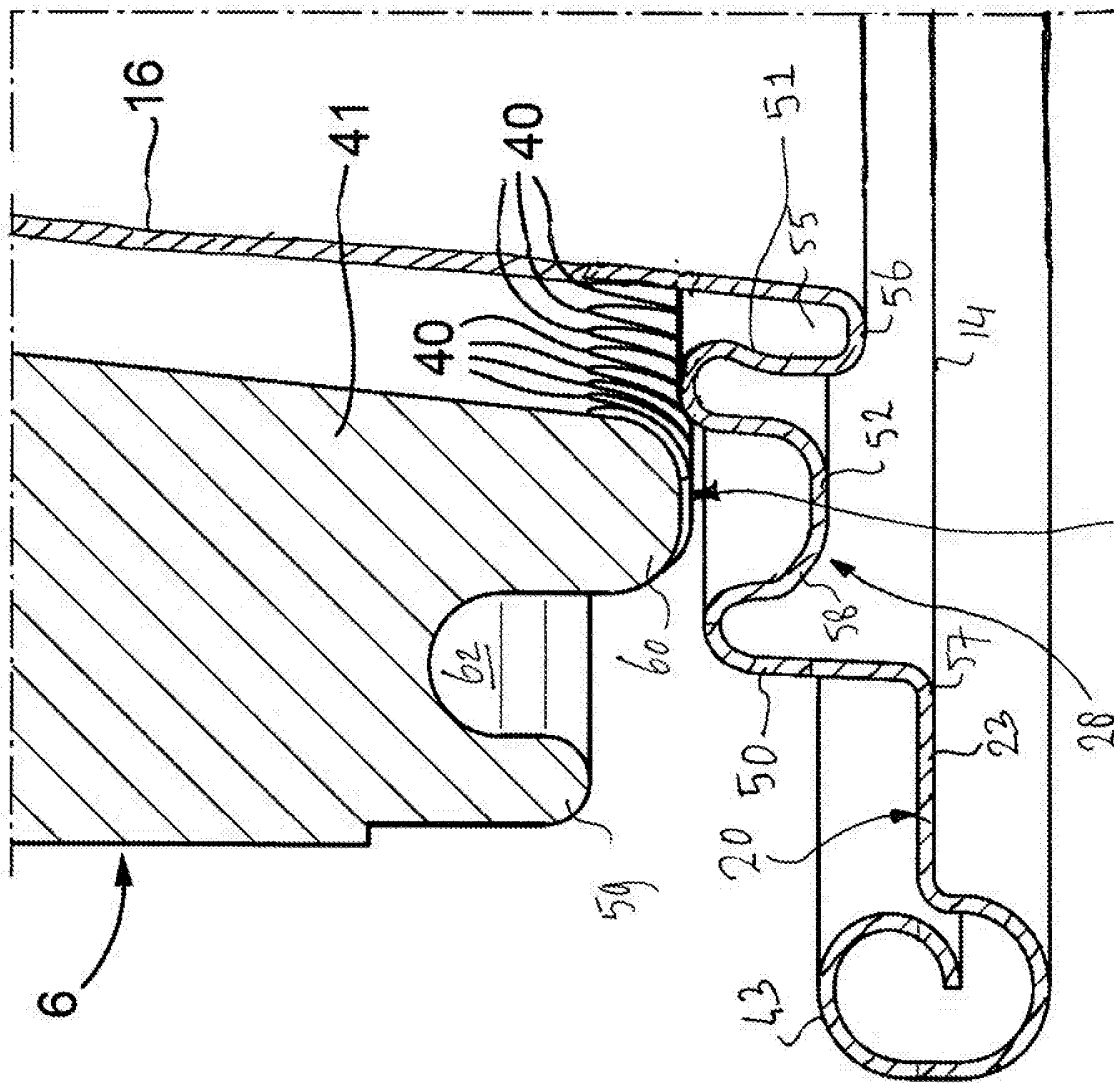


Fig. 46

