



(10) **DE 10 2016 006 034 A1** 2016.12.22

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2016 006 034.4**

(22) Anmeldetag: **17.05.2016**

(43) Offenlegungstag: **22.12.2016**

(51) Int Cl.: **B65D 85/804** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

PCT/NL2015/050349 15.05.2015 NL

PCT/NL2016/050342 13.05.2016 NL

(71) Anmelder:

Koninklijke Douwe Egberts B.V., Utrecht, NL

(74) Vertreter:

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

(72) Erfinder:

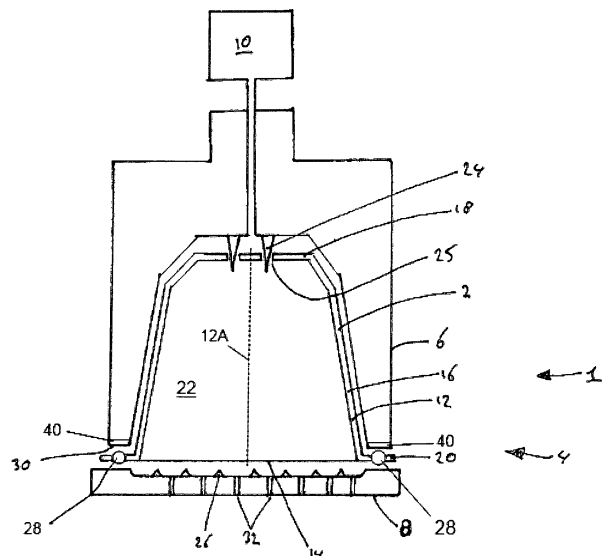
**Dijkstra, Hielke, Utrecht, NL; Groothornte, Arend
Hendrik, Utrecht, NL; Gaasbeek, Erik Pieter Van,
Utrecht, NL; Ottenschot, Marc Henrikus Joseph,
Utrecht, NL; Kamerbeek, Ralf, Utrecht, NL;
Eijsackers, Armin Sjoerd, Utrecht, NL; Flamand,
John Henri, Utrecht, NL**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

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

(57) Zusammenfassung: Kapsel, die eine Substanz zur Zubereitung eines trinkbaren Getränks enthält. Die Kapsel umfasst einen Aluminiumkapselkörper, der eine Seitenwand und einen sich nach außen erstreckenden Flansch und ein Dichtungselement an dem sich nach außen erstreckenden Flansch aufweist, um einen fluiddichten Kontakt mit einem einschließenden Element einer Getränkezubereitungsvorrichtung herzustellen. Die Getränkezubereitungsvorrichtung umfasst ein ringförmiges Element, das ein freies Kontaktende hat, das mit einer Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten ausgestattet ist. Die Kapsel umfasst ein Lager für das einschließende Element der Getränkezubereitungsvorrichtung, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsvorrichtung verschlossen wird, wobei das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements umschließt.



Beschreibung

[0001] 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 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.

[0002] 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.

[0003] 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 Getränkezubereitungsanordnung, umfasst, 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; 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 Getränkezubereitungsanordnung 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 Getränkezubereitungsanordnung

richtung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements 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.

[0004] 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 ein fluiddichter 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 Kap-

sel 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, das 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 Getränkezubereitungsrichtung unter dem Einfluss des Fluiddrucks in der Kapsel aufzureißen.

[0005] 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.

[0006] 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 selbst in einem Fall eines einschließenden Elements vorsieht, dessen freies Kontaktende mit sich radial erstreckenden offenen Nuten ausgestattet ist.

[0007] 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 Getränkezubereitungs- und -verpackungsvorrichtung vorzusehen.

[0008] 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 Getränkezubereitungs- und -verpackungsvorrichtung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs- und -verpackungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs- und -verpackungsvorrichtung, wie zum Beispiel einer Extraktionsplatte der Getränkezubereitungs- und -verpackungsvorrichtung, 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- und -verpackungsvorrichtung in dichtendem Eingriff sind, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungs- und -verpackungsvorrichtung 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 die Kapsel ein Lager für das einschließende Element der Getränkezubereitungs- und -verpackungsvorrichtung umfasst, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs- und -verpackungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs- und -verpackungsvorrichtung verschlossen wird, wobei das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements umschließt, wobei vor der Verwendung mindestens ein erster Teil des Lagers auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei in der Verwendung beim Schließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Lagers dadurch abgesenkt wird, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, wobei das Lager mindestens teilweise über das freie Kontaktende des ringförmigen Elements gefaltet wird, sodass nach dem Schließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des

Lagers auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann. Da das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements umschließt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungs- und -verpackungsvorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs- und -verpackungsvorrichtung verschlossen ist, kann eine zufriedenstellende Abdichtung erreicht werden. Ein solches Lager kann relativ einfach herzustellen sein. Ferner kann die Kapsel eine zufriedenstellende Abdichtung mit dem freien Kontaktende herstellen, das mit sich radial erstreckenden offenen Nuten ausgestattet ist. Weil nach dem Verschließen des einschließenden Elements das Lager mindestens teilweise über das freie Kontaktende des ringförmigen Elements gefaltet ist, kann ein ausgezeichneter dichtender Eingriff zwischen der Kapsel und dem einschließenden Element erhalten werden. 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.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] Die Erfindung ist insbesondere vorteilhaft, wenn in einer Ausführungsform einer Kapsel die Dicke des Aluminiumkapselkörpers 20 bis 120 µm, vorzugsweise 100 µm beträgt.

[0012] 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.

[0013] In einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel ist die Wandungsdicke des Aluminiumdeckels kleiner als die Wandungsdicke des Aluminiumkapselkörpers.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel ist der Aluminiumdeckel so auf einem Verschlusselement der Getränkezubereitungsanordnung, wie zum Beispiel einer Extraktionsplatte der Getränkezubereitungsanordnung, angeordnet, dass er unter dem Einfluss von Fluiddruck in der Kapsel aufgerissen wird.

[0015] 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.

[0016] Um sicherzugehen, dass der eingerollte äußere Rand sich nicht mit einem Betrieb einer großen Vielzahl im Handel erhältlicher und zukünftiger Getränkezubereitungsanordnungen stört, hat der sich nach außen erstreckende Flansch eine größte sich radial erstreckende Querschnittsabmessung von ungefähr 1,2 mm.

[0017] 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.

[0018] In einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel, die nach der Verwendung für einen Benutzer leichter aus einer Getränkezubereitungsanordnung herausnehmbar ist, ist der Aluminiumkapselkörper kegelförmig, wobei die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers mit einer Linie quer zur mittleren Kapselkörperachse vorzugsweise einen Winkel von ungefähr 97,5° einschließt.

[0019] 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 kegelförmig 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.

[0020] 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 kontaktiert wird, 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.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] In einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel, die leicht herzustellen ist, wird das Lager, das mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements einschließt, mindestens

tens teilweise durch das Dichtungselement ausgebildet.

[0024] Vorzugsweise umfasst das Dichtungselement der Kapsel dann zwei beabstandete Fortsätze, die jeweils von dem sich nach außen erstreckenden Flansch vorstehen, und ein Plateau zwischen den beiden Fortsätzen, sodass der mindestens eine erste Teil des Plateaus eine vorbestimmte Tiefe eines Raums zwischen den beiden Fortsätzen definiert, wobei der radiale Abstand zwischen den beiden Fortsätzen so ist, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements durch die beiden Fortsätze 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, und wobei vor der Verwendung der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt, sodass der Raum eine erste Tiefe hat, wobei in der Verwendung beim Schließen des umschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus dadurch abgesenkt wird, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, sodass das Plateau mindestens teilweise über das freie Kontaktende gefaltet wird, wobei nach dem Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann und sodass der Raum eine zweite Tiefe relativ zu dem mindestens einen ersten Teil hat, die größer als die erste Tiefe ist. Weil nach dem Verschließen des einschließenden Elements das Plateau mindestens teilweise über das freie Kontaktende des ringförmigen Elements gefaltet wird, wird ein ausgezeichneter dichtender Eingriff zwischen der Kapsel und dem einschließenden Element erhalten. Außerdem wird auch durch die Tatsache, dass die Tiefe des Raums vergrößert wird, sodass ein relativ großer Teil des ringförmigen Elements in dem Raum angeordnet ist, der dichtende Eingriff zwischen der Kapsel und dem einschließenden Element verbessert.

[0025] Dann ist es auch vorteilhaft, 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 Getränkezubereitungs- vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs- vorrichtung verschlossen wird. Die zwei beabstandeten Fortsätze und das Plateau können so angeordnet sein, 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.

reitungs- vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs- vorrichtung verschlossen wird.

[0026] Alternativ umfasst dann das Dichtungselement der Kapsel einen Fortsatz, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch vorsteht, und ein Plateau zwischen dem Fortsatz und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers, wobei das 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 Getränkezubereitungs- vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs- vorrichtung verschlossen wird, wobei vor der Verwendung mindestens ein erster Teil des Plateaus auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei in der Verwendung beim Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus dadurch abgesenkt wird, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, sodass das Plateau mindestens teilweise über das freie Kontaktende gefaltet wird, wobei nach dem Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann. Weil nach dem Verschließen des einschließenden Elements das Plateau mindestens teilweise über dem freien Kontaktende des ringförmigen Elements gefaltet ist, wird ein ausgezeichneter dichtender Eingriff zwischen der Kapsel und dem einschließenden Element erhalten.

[0027] Der Abstand zwischen dem Fortsatz und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers kann dann so sein, 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 Getränkezubereitungs- vorrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs- vorrichtung verschlossen wird. Vorzugsweise sind dann der Fortsatz, die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers und das Plateau 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.

[0028] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kapsel, bei der die Abdichtung weiter verbessert werden kann, umfasst mindestens ein Fortsatz ein Fortsatzoberteil, und wobei der mindestens eine Fortsatz so konfiguriert ist, dass sein Fortsatzoberteil eine radiale Kraft auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements ausübt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird. Insbesondere wenn das Plateau im Wesentlichen flach ist und relativ zu dem sich nach außen erstreckenden Flansch des Aluminiumkapselkörpers geneigt ist, stellt die ausgeübte Kraft einen zusätzlichen Dichtungseffekt bereit.

[0029] In noch einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel umfasst mindestens ein Fortsatz eine Fortsatz-Seitenwand, die relativ zu dem sich nach außen erstreckenden Flansch des Aluminiumkapselkörpers geneigt ist.

[0030] Das Plateau ist im Wesentlichen flach oder kann einen gekrümmten Teil umfassen, der vorzugsweise an die Form des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements angepasst ist.

[0031] 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 Getränkezubereitungsrichtung, umfassend ein einschließendes Element zum Aufnehmen der Kapsel, wobei das einschließende Element ein Fluid-einspritzmittel zum Zuführen von Fluid unter Druck in die Kapsel umfasst, wobei die Getränkezubereitungsrichtung ferner ein Verschlusselement, wie zum Beispiel eine Extraktionsplatte, zum Verschließen des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsrichtung umfasst, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungsrichtung 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 Fluid-einspritzmittel der Getränkezubereitungsrichtung 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 Getränkezubereitungsrichtung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements 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, dadurch gekennzeichnet, dass die Kapsel ein Lager für das einschließende Element der Getränkezubereitungsrichtung umfasst, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird, wobei das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements umschließt. Da das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements umschließt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird, kann eine zufriedenstellende Abdichtung erreicht werden. Ein solches Lager kann relativ einfach herzustellen sein. Ferner sieht in einem solchen System die Kapsel eine zufriedenstellende Abdichtung mit dem freien Kontaktende vor, das mit den sich radial erstreckenden offenen Nuten ausgestattet ist.

[0032] Hinsichtlich der bevorzugten Ausführungsformen des Systems, wie es in den abhängigen Ansprüchen erwähnt ist, die sich auf die gleichen Merkmale wie die Merkmale der abhängigen Ansprüche der Kapsel beziehen, wird auf das Obige Bezug genommen.

[0033] Die Erfindung ist besonders geeignet in einem erfindungsgemäßen System, bei dem in der Verwendung der maximale Fluidruck in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung 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 Getränkezubereitungsrichtung erhalten werden.

[0034] Vorzugsweise ist das System so angeordnet, dass in der Verwendung während des Aufbrühens ein freies Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsrichtung eine Kraft F2

auf das Dichtungselement der Kapsel ausübt, um einen fluiddichten Kontakt zwischen dem sich nach außen erstreckenden Flansch der Kapsel und dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung vorzusehen, wobei F2 im Bereich von 500 bis 1500 N, vorzugsweise im Bereich von 750 bis 1250 N ist, wenn der Fluidruck P2 im einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung 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 Getränkezubereitungsrichtung 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 Getränkezubereitungsrichtung 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 Fluidruck P1 im einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung außerhalb der Kapsel im Bereich von 0,1 bis 4 bar, vorzugsweise zwischen 0,1 und 1 bar beträgt.

[0035] 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 Getränkezubereitungsrichtung gleichmäßig relativ zueinander beabstandet, sodass es für einen Benutzer einfacher ist, die Kapsel herauszunehmen, während eine zufriedenstellende Abdichtung zwischen der Kapsel und der Getränkezubereitungsrichtung immer noch vorgesehen werden kann.

[0036] 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 Getränkezubereitungsrichtung 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.

[0037] Die Erfindung ist besonders geeignet, wenn sie auf eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Systems angewendet wird, bei der während der Verwendung, wenn das Verschlusselement der Getränkezubereitungsrichtung das ein-

schließende Element der Getränkezubereitungsrichtung verschließt, mindestens das freie Kontaktende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsrichtung sich unter dem Effekt des Drucks des Fluids in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung relativ zum Verschlusselement der Getränkezubereitungsrichtung zum Verschlusselement der Getränkezubereitungsrichtung hin bewegen kann, um die maximale Kraft zwischen dem Flansch der Kapsel und dem freien Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsrichtung 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 F1 kann, wie oben erörtert, mit einem Fluidruck P1 erreicht werden, wenn der zweite Teil in der ersten Position ist. Die Kraft F2 kann, wie oben erörtert, erreicht werden, wenn der zweite Teil unter dem Einfluss des Fluiddrucks P2 in dem einschließenden Element zur zweiten Position hin bewegt wird.

[0038] Gemäß der Erfindung ist in einem dritten Aspekt eine Verwendung einer erfindungsgemäßen Kapsel in einer Getränkezubereitungsrichtung 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 Getränkezubereitungsrichtung ferner ein Verschlusselement, wie zum Beispiel eine Extraktionsplatte, zum Verschließen des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsrichtung umfasst, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungsrichtung 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 Getränkezubereitungsrichtung 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 Dich-

tungselement 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.

[0039] Die Erfindung wird nun weiter mittels nicht einschränkender Beispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erklärt. Es zeigt:

[0040] Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Systems;

[0041] Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht eine Ausführungsform einer Getränkezubereitungsanordnung eines erfindungsgemäßen Systems, wobei das freie Kontaktende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsanordnung mit der Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten gezeigt ist;

[0042] Fig. 3A im Querschnitt eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel vor der Verwendung;

[0043] Fig. 3B eine vergrößerte Detaildarstellung der Kapsel von Fig. 3A, wobei der sich nach außen erstreckende Flansch und das Dichtungselement gezeigt sind;

[0044] Fig. 3C eine vergrößerte Detaildarstellung des sich nach außen erstreckenden Flanschs der Kapsel der Fig. 3A und Fig. 3B nach der Verwendung;

[0045] Fig. 4A eine erste Ausführungsform eines Dichtungselements an dem sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel;

[0046] Fig. 4B eine zweite Ausführungsform eines Dichtungselements am sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel;

[0047] Fig. 4C eine dritte Ausführungsform eines Dichtungselements am sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel;

[0048] Fig. 4D eine vierte Ausführungsform eines Dichtungselements am sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel; und

[0049] Fig. 4E eine fünfte Ausführungsform eines Dichtungselements am sich nach außen erstreckenden Flansch einer erfindungsgemäßen Kapsel.

[0050] In den Figuren und der folgenden Beschreibung beziehen sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche Merkmale.

[0051] 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 Vorrichtung **4** umfasst ein einschließendes Element **6** zum Halten der Kapsel **2**. Die Vorrichtung **4** umfasst ferner ein Verschlusselement, wie zum Beispiel eine Extraktionsplatte, **8** zum Abstützen der Kapsel **2**.

[0052] 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 Vorrichtung **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**.

[0053] 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.

[0054] 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**.

[0055] 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 Fluidruck in der Kapsel auf dem Verschlusselement **8** der Getränkezubereitungsvorrichtung aufzureißen.

[0056] Die Kapsel **2** umfasst ferner ein Dichtungselement **28**, in den **Fig. 1**, **Fig. 3A** und **Fig. 3B** als ein allgemeiner Kasten angegeben, jedoch anhand der **Fig. 4A** bis **Fig. 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.

[0057] Wie in **Fig. 2** gezeigt, umfasst das einschließende Element **6** der Getränkezubereitungsvorrichtung 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 beanstandet. Die längste tangentiale 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.

[0058] Eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kapsel ist detaillierter in den **Fig. 3A** und **Fig. 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** beträgt 100 µm, in anderen Ausführungsformen kann die Dicke jedoch 20 bis 120 µm betragen.

[0059] In der gezeigten Ausführungsform ist die Wandungsdicke des Aluminiumdeckels **14** 39 µm. Die Wandungsdicke des Aluminiumdeckels **14** ist vorzugsweise kleiner als die Dicke des Aluminiumkapselkörpers **12**.

[0060] 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.

[0061] Wie in den **Fig. 3A** und **Fig. 3B** gezeigt, ist das Dichtungselement **28** zwischen dem freien Ende der Seitenwand **16** des Aluminiumkapselkörpers **12** und dem inneren Rand **43A** des eingerollten äu-

ßeren 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.

[0062] 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°. 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 Eingangsöffnungen 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.

[0063] 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.

[0064] 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.

[0065] 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.

[0066] Das System **1** ist so angeordnet, dass vor oder bei Beginn des Aufbrühens das freie Ende **30** des einschließenden Elements **6** eine Kraft F1 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 F1 im Bereich von 30 bis 150 N, vorzugsweise 40 bis 150 N, noch besser 50 bis 100 N liegt, wenn der Fluidruck P1 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 F2 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 F2 im Bereich von 500 bis 1500 N, vorzugsweise im Bereich von 750 bis 1250 N ist, wenn der Fluidruck P2 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 F2 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 F1 kann, wie oben erörtert, mit einem Fluidruck P1 erreicht werden, wenn der zweite Teil **6B** in der ersten Position ist. Die Kraft F2 kann, wie oben erörtert, erreicht werden, wenn der zweite Teil **6B** unter dem Einfluss des Fluiddrucks P2 in dem einschließenden Element zur zweiten Position bewegt wird.

[0067] 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.

[0068] Es folgt eine Beschreibung beispielhafter Ausführungsformen eines Dichtungselements **28** an dem sich nach außen erstreckenden Flansch **20** der erfindungsgemäßen Kapsel in größerem Detail anhand der **Fig. 4A** bis **Fig. 4E**.

[0069] **Fig. 4A** zeigt eine erste Ausführungsform eines Dichtungselements **28**, das ein Lager an dem sich nach außen erstreckenden Flansch **20** einer erfindungsgemäßen Kapsel **2** ausbildet. Das Dichtungselement **28** umfasst zwei beabstandete Fortsätze **50** und **51**, die jeweils von dem sich nach außen erstreckenden Flansch **20** 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** von den beiden Fortsätzen **50** und **51** 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. 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** (zum Beispiel 0,9 bis 1,25 mm) 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 angeord-

net ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungs- vorrichtung verschlossen wird. Mindestens ein erster Teil des Plateaus (im vorliegenden Beispiel das gesamte Plateau) definiert eine vorbestimmte Tiefe eines Raums zwischen den beiden Fortsätzen. Wie aus **Fig. 4A** ersichtlich ist, umfasst jeder Fortsatz **50**, **51** eine Fortsatz-Seitenwand, die relativ zu dem sich nach außen erstreckenden Flansch **20** des Aluminiumkapselkörpers geneigt ist. Es gilt daher, dass das Dichtungselement zwei beabstandete Fortsätze **50**, **51**, die jeweils vom sich nach außen erstreckenden Flansch **20** vorstehen, und ein Plateau **52** zwischen den beiden Fortsätzen aufweist, sodass mindestens ein erster Teil des Plateaus (im vorliegenden Beispiel das gesamte Plateau) eine vorbestimmte Tiefe eines Raums zwischen den beiden Fortsätzen definiert. Der radiale Abstand zwischen den beiden Fortsätzen ist so, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von den beiden Fortsätzen 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. Vor der Verwendung (siehe **Fig. 4A**) liegt der mindestens eine erste Teil des Plateaus (im vorliegenden Beispiel das gesamte Plateau) auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels, sodass der Raum eine erste Tiefe hat, wobei in der Verwendung beim Schließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements mindestens ein erster Teil des Plateaus dadurch abgesenkt wird, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, sodass das Plateau mindestens teilweise über das freie Kontaktende gefaltet wird, wobei nach dem Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels liegt (Position **52'**), wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann und sodass der Raum eine zweite Tiefe relativ zu dem mindestens einen ersten Teil hat, die größer als die erste Tiefe ist.

[0070] **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**. Es gilt daher, dass das Dichtungselement zwei beabstandete Fortsätze **50**, **51**, die jeweils von dem sich nach außen erstreckenden Flansch **20** vorstehen, und ein Plateau **52** zwischen

den beiden Fortsätzen umfasst, sodass mindestens ein erster Teil des Plateaus (im vorliegenden Beispiel die Mitte des Plateaus) eine vorbestimmte Tiefe eines Raums zwischen den beiden Fortsätzen definiert. Der radiale Abstand zwischen den beiden Fortsätzen ist so, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements von den beiden Fortsätzen 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. Vor der Verwendung (siehe **Fig. 4B**) liegt der mindestens eine erste Teil des Plateaus (im vorliegenden Beispiel die Mitte des Plateaus) auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels, sodass der Raum eine erste Tiefe hat, wobei in der Verwendung nach Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements mindestens ein erster Teil des Plateaus dadurch abgesenkt wird, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, sodass das Plateau mindestens teilweise über das freie Kontaktende gefaltet wird, wobei nach Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann und sodass der Raum eine zweite Tiefe relativ zu dem mindestens einen ersten Teil hat, die größer als die erste Tiefe ist. **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 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 dem Fortsatzober- teil **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 Fortsatzober- teil **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. Dieser Abstand kann zum Beispiel 0,9 bis 1,25 mm betragen. Daher gilt, dass vor der Verwendung (siehe **Fig. 4C**) mindestens ein erster Teil des Plateaus (im vorliegenden Beispiel mindestens ein Teil in der Mitte des Plateaus) auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt. In der Verwendung wird beim Schließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus dadurch abgesenkt, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, sodass das Plateau mindestens teilweise über das freie Kontaktende gefaltet wird. Nach dem Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements liegt der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann.

[0071] 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 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 (der tatsächlich einen Teil der inneren Seitenwand des Fortsatzes **53** bildet) 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 vorzugsweise zur Form des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements **6**. Es gilt daher, dass vor der Verwendung (siehe **Fig. 4D**) mindestens ein erster Teil des Plateaus (im vorliegenden Beispiel mindestens ein Teil der inneren Seitenwand des Fortsatzes **53**) auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt. In der Verwendung wird beim Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus dadurch abgesenkt, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, sodass das Plateau mindestens teilweise über das freie Kontaktende gefaltet wird. Nach Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements liegt der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann. **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. Daher gilt, dass vor der Verwendung (siehe **Fig. 4E**) mindestens ein erster Teil des Plateaus (im vorliegenden Beispiel mindestens ein Teil der inneren Seitenwand des Fortsatzes **53**) auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt. In der Verwendung wird beim Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus dadurch abgesenkt, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, sodass das Plateau mindestens teilweise über das freie Kontaktende gefaltet wird. Nach Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements liegt der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann.

[0072] In den in den **Fig. 4C** bis **Fig. 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.

[0073] In allen in den **Fig. 4A** bis **Fig. 4E** gezeigten Ausführungsformen umfassen die Fortsätze jeweils einen Fortsatzoberteil. 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 Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird. Außerdem gilt auch für jede der in den **Fig. 4A** bis **Fig. 4E** gezeigten Ausführungsformen, dass vor der Verwendung mindestens ein erster Teil des Lagers auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei in der Verwendung nach Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Lagers dadurch abgesenkt wird, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, wobei das Lager mindestens teilweise über das freie Kontaktende des ringförmigen Elements gefaltet wird, sodass nach Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens ein erster Teil des Lagers auf einer zweiten

Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann.

[0074] 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.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

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

Zitierte Patentliteratur

- EP 1700548 B [0004]

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 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 die Kapsel ein Lager für das einschließende Element der Getränkezubereitungsanordnung umfasst, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird, wobei das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements umschließt, wobei vor der Verwendung mindestens ein erster Teil des Lagers auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei in der Verwendung beim Schließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Lagers dadurch abgesenkt wird, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, wobei das Lager mindestens teilweise über das freie Kontaktende des ringförmigen Elements gefaltet wird, sodass nach dem Schließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Lagers auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann.

2. Kapsel gemäß Anspruch 1, wobei 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.

3. Kapsel gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei der Außendurchmesser des sich nach außen erstreckenden Flanschs der Kapsel größer als der Durchmesser des Bodens der Kapsel ist.

4. Kapsel gemäß Anspruch 3, wobei der Außendurchmesser des sich nach außen erstreckenden Flanschs ungefähr 37,1 mm und der Durchmesser des Bodens der Kapsel ungefähr 23,3 mm beträgt.

5. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dicke des Aluminiumkapselkörpers 20 bis 120 µm, vorzugsweise 100 µm beträgt.

6. 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.

7. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Wandungsdicke des Aluminiumdeckels kleiner als die Wandungsdicke des Aluminiumkapselkörpers ist.

8. 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.

9. 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 erstreckt, die mindestens im Wesentlichen quer zur mittleren Kapselkörperachse verläuft.

10. Kapsel gemäß Anspruch 9, wobei der sich außen erstreckende Flansch einen eingerollten äußeren Rand hat.

11. Kapsel gemäß Anspruch 10, 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.

12. Kapsel gemäß Anspruch 10 oder 11, 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.

13. Kapsel gemäß Anspruch 10, 11 oder 12, wobei der eingerollte Rand des sich nach außen erstreckenden Flanschs eine größte sich radial erstreckende Querschnittsabmessung von ungefähr 1,2 mm hat.

14. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 9 bis 13, wobei der Innendurchmesser des freien Endes der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers ungefähr 29,5 mm beträgt.

15. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 9 bis 14, 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.

16. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Höhe des Aluminiumkapselkörpers ungefähr 28,4 mm beträgt.

17. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Aluminiumkapselkörper kegelmstumpfförmig ist, wobei vorzugsweise die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers mit einer Linie quer zur mittleren Kapselkörperachse einen Winkel von ungefähr $97,5^\circ$ einschließt.

18. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Boden des Aluminiumkapselkörpers einen größten Innendurchmesser von ungefähr 23,3 mm hat.

19. Kapsel gemäß Anspruch 18, wobei der Boden des Aluminiumkapselkörpers kegelmstumpfförmig ist, wobei er vorzugsweise eine Bodenhöhe von ungefähr 4,0 mm hat, und wobei der Boden ferner einen allgemein flachen mittleren Teil gegenüber dem Deckel hat, der einen Durchmesser von ungefähr 8,3 mm hat.

20. 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.

21. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kapsel eine Innenoberfläche umfasst und wobei auf der Innenoberfläche mindestens der Seitenwand der Kapsel eine innere Beschichtung vorgesehen ist.

22. Kapsel gemäß Anspruch 21, wobei der Aluminiumdeckel der Kapsel mittels eines Dichtungslacks an dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt wird, wobei die innere Beschichtung aus demselben Material wie der Dichtungslack besteht.

23. Kapsel gemäß Anspruch 21 oder 22, wobei das Dichtungselement frei von einer inneren Beschichtung ist.

24. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kapsel eine Außenoberfläche umfasst und wobei auf der Außenoberfläche der Kapsel ein Farblack vorgesehen ist.

25. Kapsel gemäß Anspruch 24, wobei auf einer Außenoberfläche des Farblacks eine äußere Beschichtung vorgesehen ist.

26. Kapsel gemäß Anspruch 24 oder 25, wobei das Dichtungselement frei von einem Farblack ist.

27. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Lager, das mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements umschließt, mindestens teilweise durch das Dichtungselement ausgebildet wird.

28. Kapsel gemäß Anspruch 27, wobei das Dichtungselement zwei beabstandete Fortsätze, die jeweils von dem sich nach außen erstreckenden Flansch vorstehen, und ein Plateau zwischen den beiden Fortsätzen umfasst, sodass der mindestens eine erste Teil des Plateaus eine vorbestimmte Tiefe eines Raums zwischen den beiden Fortsätzen definiert, wobei der radiale Abstand zwischen den beiden Fortsätzen so ist, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements durch die beiden Fortsätze eingeschlossen wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird, und wobei vor der Verwendung der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt, sodass der Raum eine erste Tiefe hat, wobei in der Verwendung beim Schließen des umschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus dadurch abgesenkt wird, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, sodass das Plateau mindestens teilweise über das freie Kontaktende gefaltet wird, wobei nach dem Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann und sodass der Raum eine zweite

Tiefe relativ zu dem mindestens einen ersten Teil hat, die größer als die erste Tiefe ist.

29. Kapsel gemäß Anspruch 28, 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 der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird.

30. Kapsel gemäß Anspruch 28 oder 29, wobei die zwei beanstandeten 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.

31. Kapsel gemäß Anspruch 27, wobei das Dichtungselement einen Fortsatz, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch vorsteht, und ein Plateau zwischen dem Fortsatz und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers umfasst, wobei das 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, wobei vor der Verwendung mindestens ein erster Teil des Plateaus auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei in der Verwendung beim Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann.

32. Kapsel gemäß Anspruch 31, 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 Aluminiumkapsel-

körpers kontaktiert wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird.

33. Kapsel gemäß Anspruch 31 oder 32, wobei der Fortsatz, die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers 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.

34. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 28 bis 33, wobei mindestens ein Fortsatz ein Fortsatzoberteil umfasst, und wobei der mindestens eine Fortsatz so konfiguriert ist, dass sein Fortsatzoberteil eine radiale Kraft auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements ausübt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird.

35. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 28 bis 34, wobei mindestens ein Fortsatz eine Fortsatz-Seitenwand umfasst, die relativ zu dem sich nach außen erstreckenden Flansch des Aluminiumkapselkörpers geneigt ist.

36. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 28 bis 35, wobei das Plateau im Wesentlichen flach ist.

37. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 28 bis 35, wobei das Plateau einen gekrümmten Teil umfasst.

38. Kapsel gemäß einem der Ansprüche 31 bis 33, wobei das Plateau im Wesentlichen flach ist und wobei das Plateau relativ zu dem sich nach außen erstreckenden Flansch des Aluminiumkapselkörpers geneigt ist.

39. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur verformbar ist, sodass das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements fluiddicht umschließt, wenn in der Verwendung der maximale Fluidruck im einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist.

40. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur verformbar ist, sodass das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements fluiddicht umschließt, wenn während des Aufbrühens das freie Kontaktende des ringförmigen Elements eine Kraft

F2 auf die Dichtungsstruktur der Kapsel ausübt, 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 außerhalb der Kapsel im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist.

41. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur verformbar ist, sodass das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements fluiddicht umschließt, wenn in der Verwendung, vor oder bei Beginn des Aufbrühens das freie Kontaktende des ringförmigen Elements eine Kraft F1 auf die Dichtungsstruktur der Kapsel ausübt, wobei die Kraft F1 im Bereich von 30 bis 150 N, vorzugsweise von 40 bis 150 N, noch besser von 50 bis 100 N ist, wenn der Fluiddruck P1 im einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung außerhalb der Kapsel im Bereich von 0,1 bis 4 bar, vorzugsweise zwischen 0,1 und 1 bar beträgt.

42. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur verformbar ist, sodass das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements fluiddicht umschließt, 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.

43. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur verformbar ist, sodass das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements fluiddicht umschließt, 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 Getränkezubereitungsrichtung 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.

44. Kapsel gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Dichtungsstruktur und der Rest des Kapselkörpers aus dem gleichen Blechmaterial hergestellt sind.

45. System zur Zubereitung eines trinkbaren Getränks aus einer Kapsel unter der Verwendung eines Fluids, das unter Druck in die Kapsel zugeführt wird, umfassend:

eine Getränkezubereitungsrichtung, 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 Getränkezubereitungsrichtung ferner ein Verschlusselement, wie zum Beispiel eine Extraktionsplatte, umfasst, um das einschließende Element der Getränkezubereitungsrichtung zu verschließen, wobei das einschließende Element der Getränkezubereitungsrichtung 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 Getränkezubereitungsrichtung 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 Getränkezubereitungsrichtung vorzusehen, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels des Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung 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 Getränkezubereitungsrichtung in dichtendem Eingriff sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kapsel ein Lager für das einschließende Element der Getränkezubereitungsrichtung umfasst, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird, wobei das Lager mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements umschließt, wobei vor der Verwendung mindestens ein erster Teil des Lagers auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei in der Verwendung beim Schließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Lagers dadurch abgesenkt wird, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, wobei das Lager mindestens teilweise über das freie Kontaktende des ringförmigen Elements gefaltet wird, sodass nach dem Schließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des

Lagers auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann.

46. System gemäß Anspruch 45, wobei 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.

47. System gemäß Anspruch 45 oder 46, wobei der Außendurchmesser des sich nach außen erstreckenden Flanschs der Kapsel größer als der Durchmesser des Bodens der Kapsel ist.

48. System gemäß Anspruch 47, wobei der Außendurchmesser des sich nach außen erstreckenden Flanschs ungefähr 37,1 mm und der Durchmesser des Bodens der Kapsel ungefähr 23,3 mm beträgt.

49. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 48, wobei die Dicke des Aluminiumkapselkörpers 20 bis 120 µm, vorzugsweise 100 µm beträgt.

50. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 49, wobei die Dicke des Aluminiumdeckels 15 bis 65 µm, vorzugsweise 30 bis 45 µm und noch besser 39 µm beträgt.

51. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 50, wobei die Dicke des Aluminiumdeckels kleiner als die Wandungsdicke des Aluminiumkapselkörpers ist.

52. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 51, wobei der Aluminiumdeckel so auf einem Verschlusselement der Getränkezubereitungsanordnung, wie zum Beispiel einer Extraktionsplatte der Getränkezubereitungsanordnung, angeordnet ist, dass er unter dem Einfluss von Fluidruck in der Kapsel aufgerissen wird.

53. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 52, 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 erstreckt, die mindestens im Wesentlichen quer zur mittleren Kapselkörperachse verläuft.

54. System gemäß Anspruch 53, wobei der sich außen erstreckende Flansch einen eingerollten äußeren Rand hat.

55. System gemäß Anspruch 54, 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.

56. System gemäß Anspruch 54 oder 55, 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.

57. System gemäß Anspruch 54 oder 55, wobei der eingerollte äußere Rand des sich nach außen erstreckenden Flanschs eine größte radiale Querschnittsabmessung von ungefähr 1,2 mm hat.

58. System gemäß einem der Ansprüche 53 bis 57, wobei der Innendurchmesser des freien Endes der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers ungefähr 29,5 mm beträgt.

59. System gemäß einem der Ansprüche 53 bis 58, 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.

60. System gemäß einem der Ansprüche 53 bis 59, wobei eine Höhe des Aluminiumkapselkörpers ungefähr 28,4 mm beträgt.

61. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 60, wobei der Aluminiumkapselkörper kegelförmig ist, wobei vorzugsweise die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers mit einer Linie quer zur mittleren Kapselkörperachse vorzugsweise einen Winkel von ungefähr 97,5° einschließt.

62. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 61, wobei der Boden des Aluminiumkapselkörpers einen größten Innendurchmesser von ungefähr 23,3 mm hat.

63. System gemäß Anspruch 62, wobei der Boden des Aluminiumkapselkörpers kegelförmig 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.

64. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 63, wobei die Höhe des Dichtungselementteils, der zuerst durch das freie Ende des schließenden einschließenden Elements kontaktiert 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.

65. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 64, wobei die Kapsel eine Innenoberfläche umfasst und wobei auf der Innenoberfläche mindestens der Sei-

tenwand der Kapsel eine innere Beschichtung vorgesehen ist.

66. System gemäß Anspruch 65, wobei der Aluminiumdeckel der Kapsel mittels eines Dichtungslacks an dem sich nach außen erstreckenden Flansch befestigt wird, wobei die innere Beschichtung aus demselben Material wie der Dichtungslack besteht.

67. System gemäß Anspruch 65 oder 66, wobei das Dichtungselement frei von einer inneren Beschichtung ist.

68. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 67, wobei die Kapsel eine Außenoberfläche umfasst und wobei auf der Außenoberfläche der Kapsel ein Farblack vorgesehen ist.

69. System gemäß Anspruch 68, wobei auf einer Außenoberfläche des Farblacks eine äußere Beschichtung vorgesehen ist.

70. System gemäß Anspruch 68 oder 69, wobei das Dichtungselement frei von einem Farblack ist.

71. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 70, wobei das Lager, das mindestens einen Teil des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements umschließt, mindestens teilweise durch das Dichtungselement ausgebildet wird.

72. System gemäß Anspruch 71, wobei das Dichtungselement zwei beabstandete Fortsätze, die jeweils von dem sich nach außen erstreckenden Flansch vorstehen, und ein Plateau zwischen den beiden Fortsätzen umfasst, sodass der mindestens eine erste Teil des Plateaus eine vorbestimmte Tiefe eines Raums zwischen den beiden Fortsätzen definiert, wobei der radiale Abstand zwischen den beiden Fortsätzen so ist, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements durch die beiden Fortsätze eingeschlossen wird, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird, und wobei vor der Verwendung der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt, sodass der Raum eine erste Tiefe hat, wobei in der Verwendung beim Schließen des umschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus dadurch abgesenkt wird, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, sodass das Plateau mindestens teilweise über das freie Kontaktende gefaltet wird, wobei nach dem Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann.

he größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann und sodass der Raum eine zweite Tiefe relativ zu dem mindestens einen ersten Teil hat, die größer als die erste Tiefe ist.

73. System gemäß Anspruch 72, 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 der Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird.

74. System gemäß Anspruch 72 oder 73, wobei die zwei 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 Getränkezubereitungsanordnung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird.

75. System gemäß Anspruch 71, wobei das Dichtungselement einen Fortsatz, der von dem sich nach außen erstreckenden Flansch vorsteht, und ein Plateau zwischen dem Fortsatz und der Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers umfasst, wobei das 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 eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsanordnung verschlossen wird, wobei vor der Verwendung mindestens ein erster Teil des Plateaus auf einer ersten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei in der Verwendung beim Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus dadurch abgesenkt wird, dass das freie Kontaktende des ringförmigen Elements zum Verschlusselement hin bewegt wird, sodass das Plateau mindestens teilweise über das freie Kontaktende gefaltet wird, wobei nach dem Verschließen des einschließenden Elements mittels des Verschlusselements der mindestens eine erste Teil des Plateaus auf einer zweiten Höhe oberhalb des Deckels liegt, wobei die erste Höhe größer als die zweite Höhe ist und die zweite Höhe null sein kann.

76. System gemäß Anspruch 75, 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 Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird.

77. System gemäß Anspruch 75 oder 76, wobei der Fortsatz, die Seitenwand des Aluminiumkapselkörpers 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.

78. System gemäß einem der Ansprüche 72 bis 77, wobei mindestens ein Fortsatz ein Fortsatzoberteil umfasst, und wobei der mindestens eine Fortsatz so konfiguriert ist, dass Fortsatzoberteil eine radiale Kraft auf das freie Kontaktende des ringförmigen Elements ausübt, wenn die Kapsel in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung angeordnet ist und das einschließende Element mittels eines Verschlusselements der Getränkezubereitungsrichtung verschlossen wird.

79. System gemäß einem der Ansprüche 72 bis 78, wobei mindestens ein Fortsatz eine Fortsatz-Seitenwand umfasst, die relativ zu dem sich nach außen erstreckenden Flansch des Aluminiumkapselkörpers geneigt ist.

80. System gemäß einem der Ansprüche 72 bis 79, wobei das Plateau im Wesentlichen flach ist.

81. System gemäß einem der Ansprüche 72 bis 79, wobei das Plateau einen gekrümmten Teil umfasst.

82. System gemäß einem der Ansprüche 75 bis 76, wobei das Plateau im Wesentlichen flach ist und wobei das Plateau relativ zu dem sich nach außen erstreckenden Flansch des Aluminiumkapselkörpers geneigt ist.

83. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 82, wobei in der Verwendung der maximale Fluidruck im einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist.

84. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 83, wobei das System so angeordnet ist, dass in der Verwendung während des Aufbrühens ein freies Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsrichtung eine Kraft F2 auf das Dichtungselement der Kapsel ausübt, um einen fluidichten Kontakt zwischen dem sich nach außen erstre-

ckenden Flansch der Kapsel und dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung vorzusehen, wobei F2 im Bereich von 500 bis 1500 N, vorzugsweise im Bereich von 750 bis 1250 N ist, wenn der Fluidruck P2 im einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung außerhalb der Kapsel im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist.

85. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 84, wobei das System so angeordnet ist, dass in der Verwendung vor oder bei Beginn des Aufbrühens ein freies Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsrichtung eine Kraft F1 auf das Dichtungselement der Kapsel ausübt, um einen fluidichten Kontakt zwischen dem sich nach außen erstreckenden Flansch der Kapsel und dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung 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 Fluidruck P1 im einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung außerhalb der Kapsel im Bereich von 0,1 bis 4 bar, vorzugsweise zwischen 0,1 und 1 bar beträgt.

86. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 85, wobei die Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten in einer tangentialen Richtung des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements der Getränkezubereitungsrichtung gleichmäßig relativ zueinander beabstandet ist.

87. System gemäß Anspruch 86, 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 Getränkezubereitungsrichtung 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.

88. System gemäß Anspruch 45 bis 87, wobei während der Verwendung, wenn das Verschlusselement der Getränkezubereitungsrichtung das einschließende Element der Getränkezubereitungsrichtung verschließt, mindestens das freie Kontaktende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsrichtung sich relativ zum Verschlusselement der Getränkezubereitungsrichtung unter der Wirkung des Drucks des Fluids in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsrichtung zu dem Verschlusselement der Getränkezubereitungsrichtung hin bewegen kann, um die maximale Kraft zwischen dem Flansch der Kapsel und

dem freien Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsanordnung 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 85 erreicht wird, wenn der zweite Teil in der ersten Position ist, mit einem Fluiddruck P_1 in dem einschließenden Element, wie in Anspruch 85 angegeben, und wobei optional die Kraft F_2 gemäß Anspruch 84 erreicht wird, wenn der zweite Teil zur zweiten Position hin bewegt wird, unter dem Einfluss des Fluiddrucks P_2 in dem einschließenden Element, wie in Anspruch 84 angegeben.

89. System gemäß einem der Ansprüche 45 bis 88, wobei während der Verwendung, wenn das Verschlusselement der Getränkezubereitungsanordnung das einschließende Element der Getränkezubereitungsanordnung verschließt, sich das einschließende Element der Getränkezubereitungsanordnung relativ zu dem Verschlusselement der Getränkezubereitungsanordnung unter dem Effekt des Drucks des Fluids in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung zum Verschlusselement der Getränkezubereitungsanordnung bewegen kann, um die maximale Kraft zwischen dem Flansch der Kapsel und dem freien Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsanordnung anzulegen.

90. Verwendung einer Kapsel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 44 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 Getränkezubereitungsanordnung umfasst, 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; 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 Getränkezubereitungsanordnung in die Kapsel zugeführten Fluids enthält, wobei die Kapsel einen Aluminiumkapselkörper um-

fasst, 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 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.

91. Verwendung gemäß Anspruch 90, wobei in der Verwendung der maximale Fluiddruck in dem einschließenden Element der Getränkezubereitungsanordnung im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist.

92. Verwendung gemäß Anspruch 90 oder 91, wobei in der Verwendung während des Aufbrühens ein freies Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsanordnung 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 Getränkezubereitungsanordnung 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 Getränkezubereitungsanordnung außerhalb der Kapsel im Bereich von 6 bis 20 bar, vorzugsweise zwischen 12 und 18 bar ist und wobei der fluiddichte Kontakt vorhanden ist.

93. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 90 bis 92, wobei in der Verwendung vor oder bei Beginn des Aufbrühens ein freies Ende des einschließenden Elements der Getränkezubereitungsanordnung 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 Getränkezubereitungsanordnung 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 Getränkezubereitungsanordnung 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.

94. Verwendung gemäß einem der Ansprüche 90 bis 93, wobei die Vielzahl sich radial erstreckender offener Nuten in einer tangentialen Richtung des freien Kontaktendes des ringförmigen Elements der Getränkezubereitungsanordnung gleichmäßig relativ zueinander beabstandet ist.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

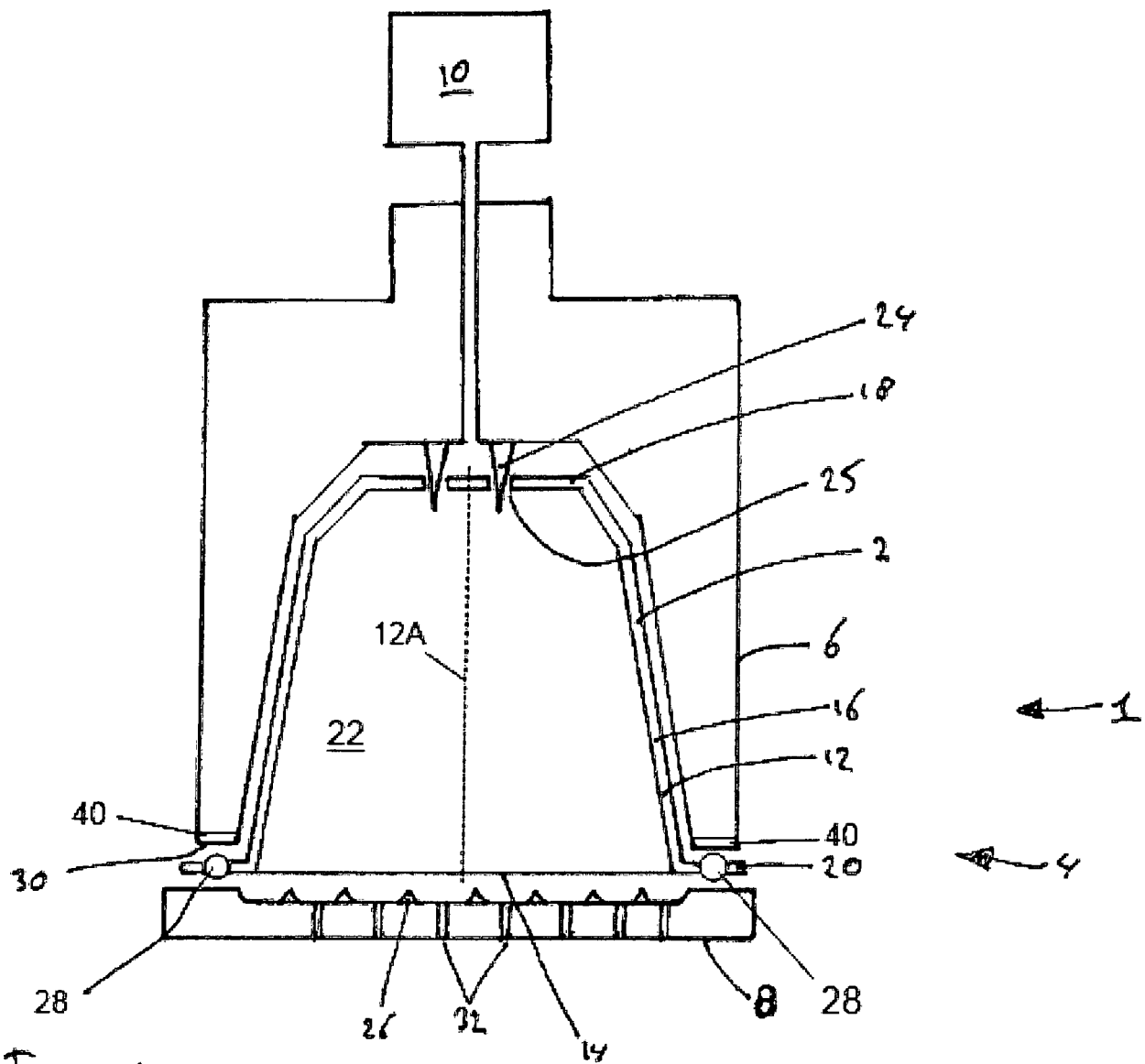
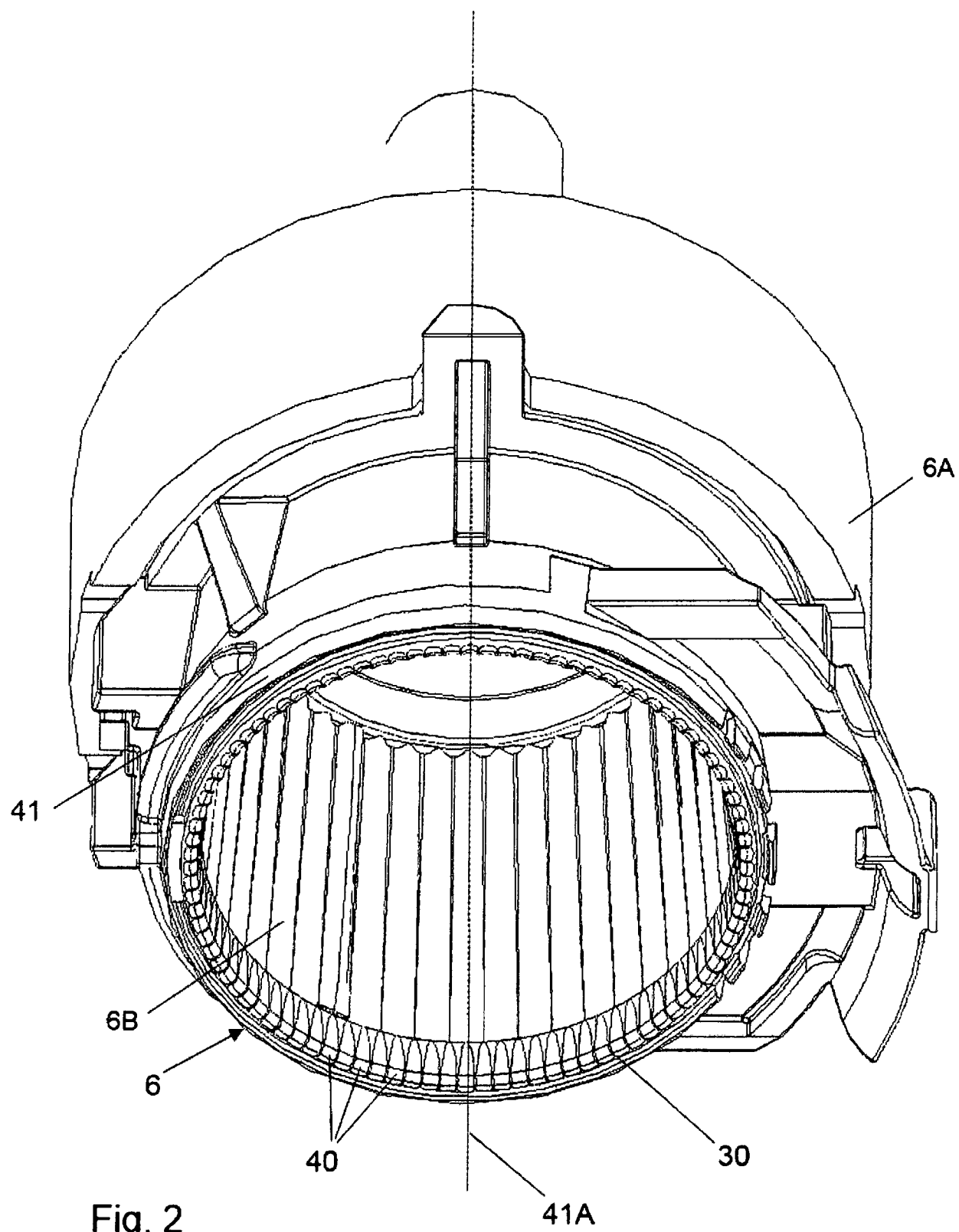


Fig. 1



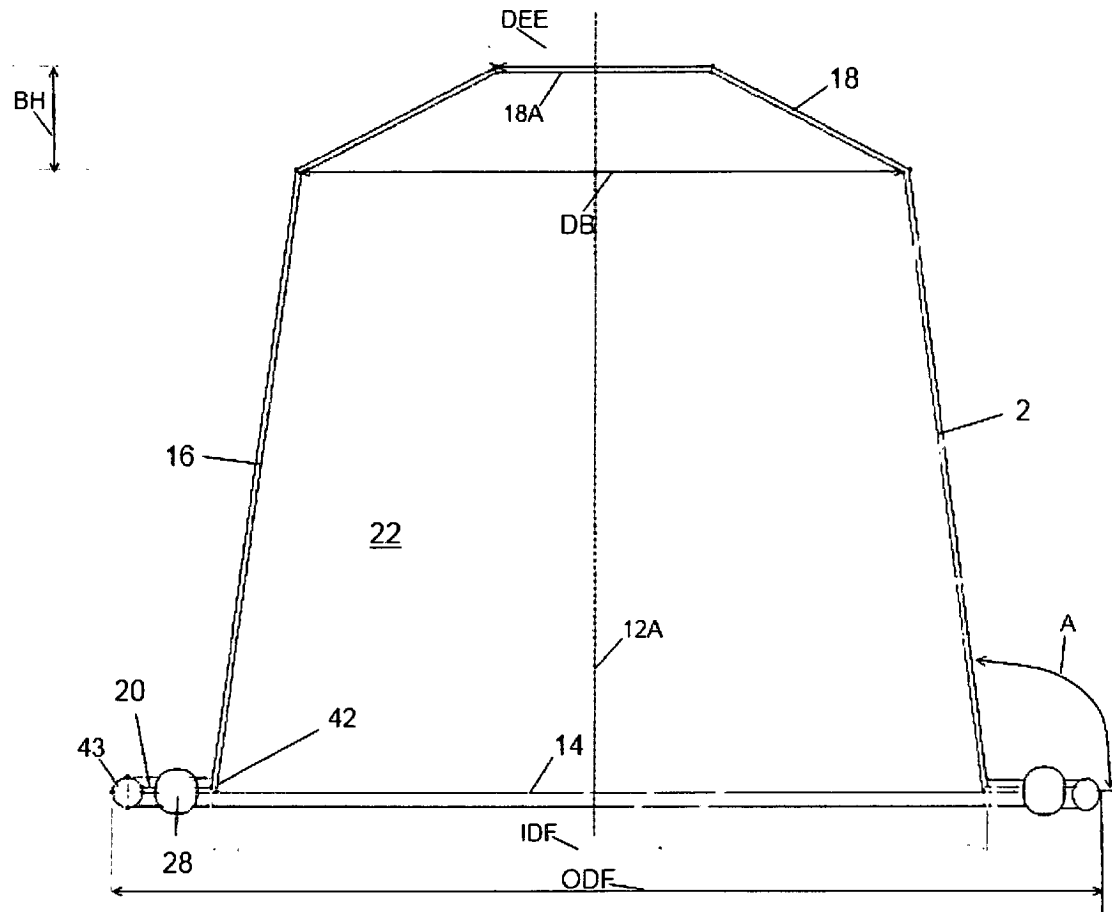


Fig. 3A

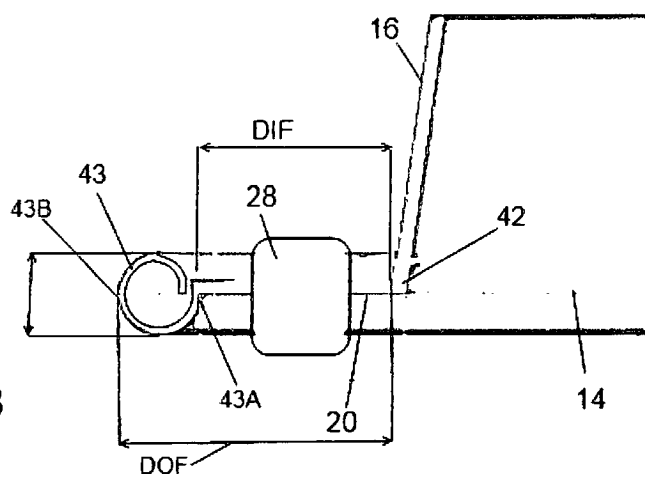
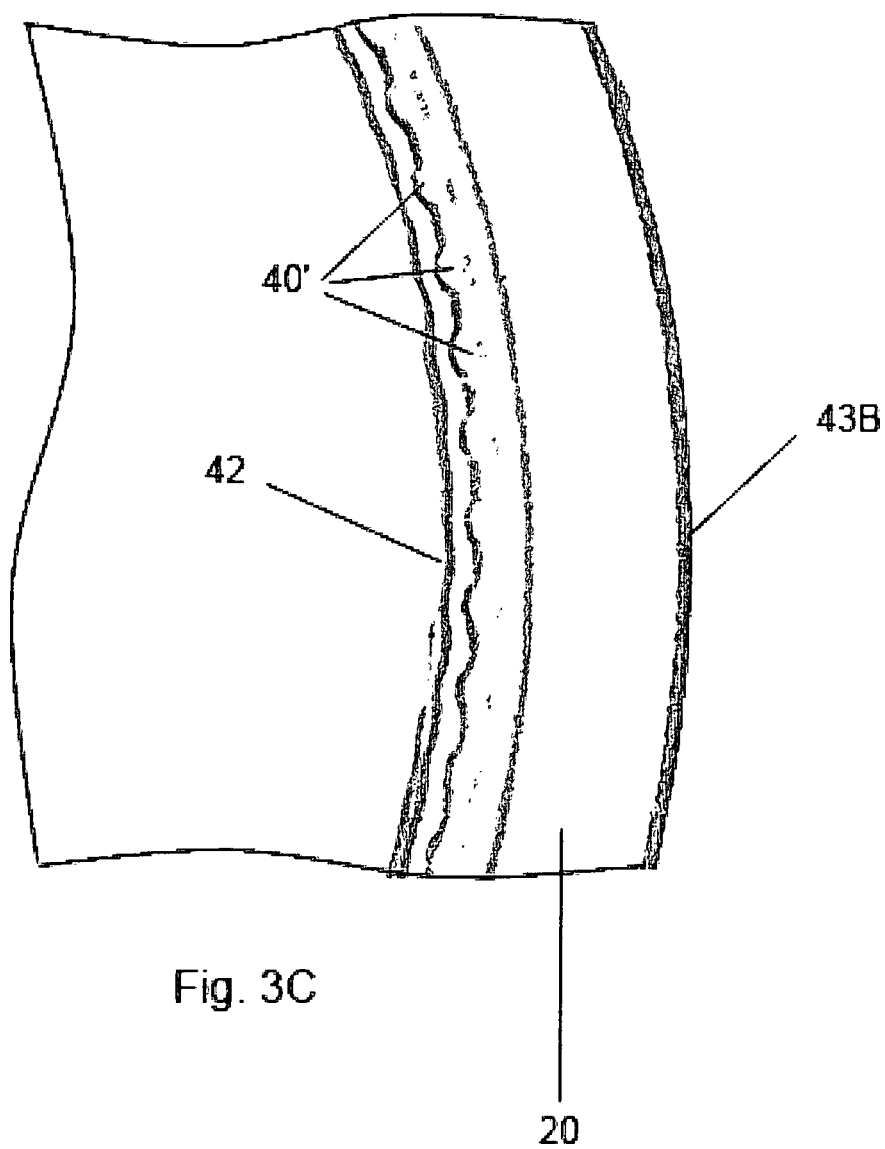


Fig. 3B



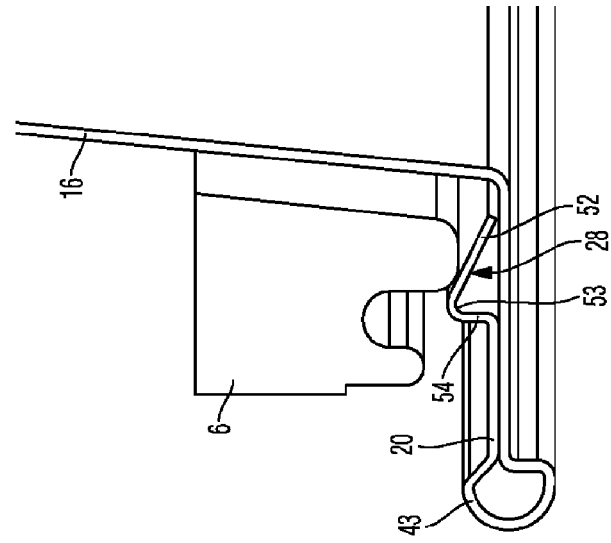


Fig. 4C

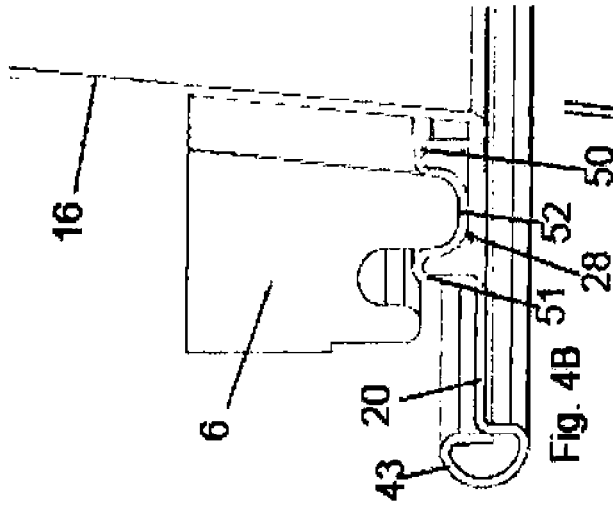


Fig. 4B

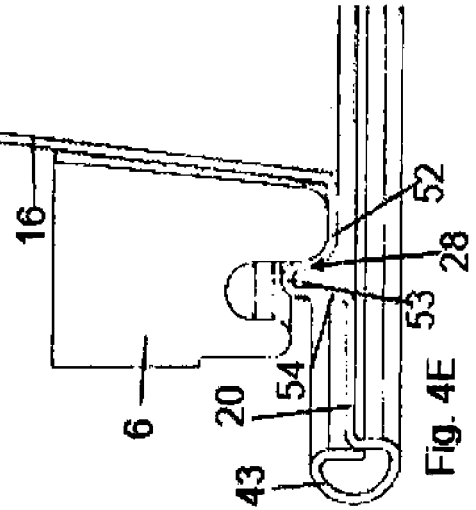


Fig. 4E

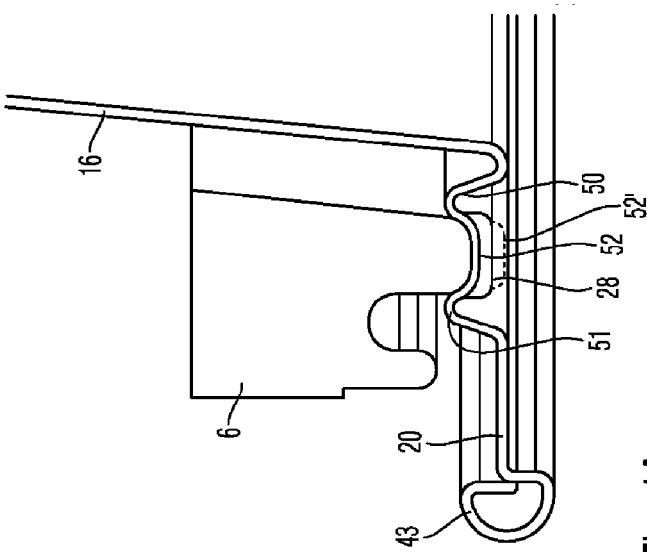


Fig. 4A

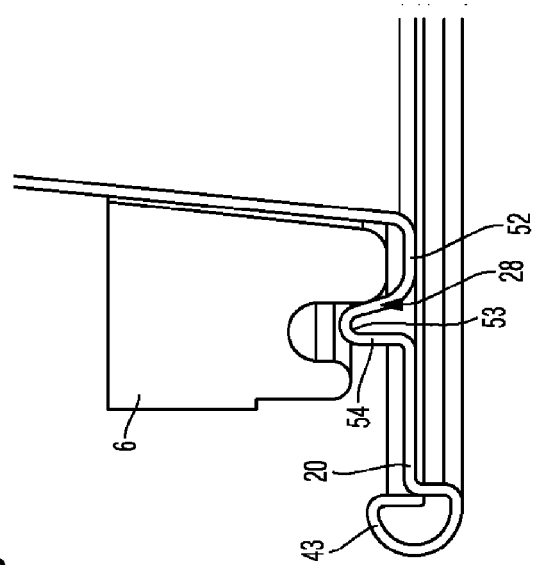


Fig. 4D