

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1613/2008
(22) Anmeldetag: 15.10.2008
(45) Veröffentlicht am: 15.12.2010

(51) Int. Cl. : **A47J 31/06** (2006.01)
B65D 85/00 (2006.01)

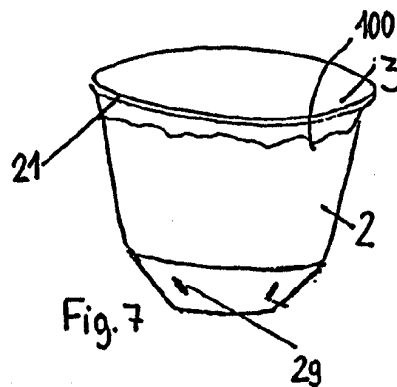
(56) Entgegenhaltungen:
DE 202005004246U1
FR 2905683A1
DE 102007028674A1
DE 1404799A

(73) Patentinhaber:
KITA FIROOZ
A-1070 WIEN (AT)
(72) Erfinder:
KITA FIROOZ
WIEN (AT)

(54) KAFFEEKAPSEL

(57) Die Erfindung betrifft eine wiederverwendbare Kapsel (100), die in verschiedenen Typen, Formen und Fixierungen und für verschiedene Getränkebereitmungsmaschinen für die Bereitung von Heißgetränken, wie Kaffee, Milch, Kakao, Tee oder Limonade mit einem, einen mit dem jeweiligen genannten Getränpulver oder -konzentrat (5) befüllbaren Aufnahmeraum aufweisenden napfartigen - Kapselunterteil (2) und einem dessen oberen, Rand (20) druckfluiddichtend abschließenden, deckelartigen Kapseloberteil (3) einsetzbar ist, wobei beide Teile (2, 3) aus einem unter Druckerwendung, vorzugsweise mehrpunktuell, mechanisch durchstechbaren Material, gebildet sind.

Die Mehrwegkapsel ist dadurch gekennzeichnet, dass der Oberteil (3) - vor der Druckauslaugung des vorher eingebrachten Inhalts (5) des Kapselunterteils (2) mittels Druckheißwassers - mit dem Kapselunterteil (2) über dessen obere Randzone (20) druckfluiddicht, jedoch lösbar, verbunden worden ist, und dass nach Durchstechung von Kapseloberteil (3), und/oder auch Kapselunterteil (2), und erfolgter Druckauslaugung des Kapselinhalts (5) der Kapseloberteil (3) von dem Kapselunterteil (2) lösbar und durch einen unversehrten Kapseloberteil (3) ersetzbar und den mehrmals gebrauchten Kapselunterteil (2) jedes Mal wieder druckfluiddicht verschließend ausgebildet ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft wiederverwendbare Kaffee- und andere Getränkapseln, die universell verwendbar sind, wobei die Kapseln in verschiedenen Größen und Designs für verschiedene Kaffeemaschinen individueller Hersteller-Marken und Designs vorliegen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Diese Erfindung betrifft allgemein wiederverwendbare, den üblichen Kapseln gleiche oder ähnliche Kaffee- und Getränkapseln in verschiedenen Größen und Designs und/oder auch ähnliche Kakao-, Tee-, Milch- und Getränkapseln und andere trockene oder nasse/flüssige Füllungen enthaltende kleine Getränkapseln/behälter anstelle der auf dem Markt erhältlichen gleichen oder ähnlichen vorgefertigten kleinen Einweg-Kaffee- und Getränkapseln, die jede für sich nur für eine bestimmte Kaffeemaschinen- bzw. Fabrikantenmarke vorgesehen und hergestellt sind und nur damit funktionieren.

[0003] Die bekannten vorgefertigten Kaffee- oder Getränkapseln, gefüllt mit einer bestimmten Markenware, werden in die kleinen Kammern der Kaffee- oder Heißgetränkemaschinen, die passend zu den Maßen sowie Form und Design der Kapseln hergestellt sind, eingeführt und dort richtig fixiert bzw. platziert. Dann wird die Kammer mittels Kammergriff versperrt und mit dem Einschalten der Maschine wird das kalte Wasser, das aus dem Wasserbehälter des Gerätes kommt, aufgeheizt und mittels des Druckes des entstehenden Dampfes dringt es mit mehreren Bar Druck, jeweils abhängig von Maschine bzw. Kaffeemaschine und System z.B. mit etwa 14 bar bei Kunststoffkapseln und mit etwa 19 bar bei Metallkapseln, schnell durch eingebaute Düsenköpfe (Nozzles) in die jeweilige Kapsel ein. Das überhitzte Wasser wird innerhalb von Sekunden durch Inhalt der Kapseln, also z.B. durch das Kaffeepulver zum anderen Teil der Kapsel, der auch mittels Druck gleichzeitig mit einem eingebauten, stachelartige Stechorgane aufweisenden Instrument perforiert wurde, vermischt und der heiße Kaffee- bzw. Getränkeextrakt wird vom anderen Ende der Kapsel durch einen Kanal in die Kaffeeschale oder in ein Getränkeglas übergeführt.

[0004] Die Menge an Wasser für die eine oder mehrere Kaffeetassen bzw. Gläser ist vom System der Kaffeemaschine bzw. Druck-Heißgetränkemaschine abhängig und auch davon, ob diese manuell oder automatisch betrieben wird.

[0005] Die Kapseln werden normalerweise - zur Erleichterung des Durchganges des unter Druck stehenden Heißwassers durch die Kapseln - nach dem Einschalten der Kaffeemaschine bzw. des Getränkebereitungs-Gerätes an beiden Enden der Kapsel perforiert, gepunzt bzw. gelöchert und zwar mit zumindest einem Loch oder meist mit mehreren Löchern.

[0006] Die vorgefertigten und versiegelten Kapseln/Behälter mit Kaffee, und/oder Getränkepulver-Füllungen, werden in verschiedenen Größen und Designs aus Kunststoffen und/oder Metall, beispielsweise aus Aluminiumfolien) und/oder mit kombinierten Materialien mit oder ohne Filter, mit oder ohne Farbe mit oder ohne innere Dichtung (beispielsweise Silikon oder Kunststoff), wo perforiert wird, hergestellt und sind gegenüber hohem Wasser- und Dampfdruck und hohen Temperaturen widerstandsfähig.

[0007] Die Kaffeekapseln werden von internationalen namhaften Kaffee- und Getränkeherstellern und Produktmarken an die Maschinen-Hersteller so hergestellt, dass die zu keinen anderen ähnlichen Marken passen und daher dort nicht funktionieren können.

[0008] Außerdem werden wegen der vorgesehenen Produkt-Verkaufsmengen solche vorgefertigte Kaffee- bzw. Getränkapseln als Einweg-Produkte hergestellt. Nur Kapseln mit der eigenen Kaffeessorte, also z.B. mit bestimmten, jedoch beschränkten eigenen Rösttechniken und Mischungen hergestellten Kaffeepulvern können in einem oder mehreren Kaffeautomaten eines Herstellers oder einer Gruppe von Herstellern verwendet werden.

[0009] Die wesentlichen Nachteile der vorgefertigten und nicht wiederverwendbaren Kaffee- und Getränkapseln sind folgende:

[0010] Hoher Energieverbrauch für die Herstellung von oft hunderten Millionen von Kaffee- oder Getränkekapseln sowie der nur zu diesen passenden Kaffeemaschinen in verschiedenen Formen und Designs und Marken.

[0011] Es fallen tausende Tonnen von neuem Extramüll (also solche Kapseln) als Misch-Verpackungsabfälle, z.B. infolge von Kunststoff und Metall-Kombination- oft inklusive Inhalt (Pulverreste) - weltweit an.

[0012] Es entstehen letztlich zehntausende Tonnen von Elektrogeräteabfällen und Sondermüll, verursacht durch die Maschinen der verschiedenen Marken, durch deren elektronische Teile, Kabel, Metalle, Gläser, gemischte Chemikalien usw., weltweit.

[0013] Auf diese Weise tritt eine unnötige Erhöhung der CO₂- und Umwelt- und Klima-Problematik auf.

[0014] Es entstehen hohe Extrakosten für Wiederverwertung, umweltfreundliche Entsorgung und Recycling des Elektro-Schrotts der Maschinen und der Abfälle aus Kunststoff oder Metall der Kapseln oder Beuteln weltweit. Hierbei sind energieverbrauchende Sonder-Mülltrennungsmaschinen, getrennte Deponien, Personal-, und Transportkosten sowie Luft- und Umwelt-Verschmutzung zu bedenken.

[0015] Die Einweg-Getränke- und -Kaffee/Tee/Milchkapseln können immer nur in einer Art von Kaffee- bzw. Getränkemaschinen eingesetzt werden.

[0016] Die Konsumenten können jedenfalls nicht eigene bzw. beliebige Kaffee- und Getränke-Sorten auf den gängigen Maschinen und dessen Kapseln einsetzen, was ja an sich Absicht der Hersteller ist, es ist zwangsweise immer nur eine bestimmte Produktmarke mit bestimmten aufeinander abgestimmten Geräten und Kapseln einsetzbar.

[0017] Diese Monopolprodukte, also z.B. gekapselte(r) Kaffee, Tee, Milch Kakao usw., betreffen immer nur ein paar Kaffee-, Tee-, Milch- oder Kakaosorten und sind nicht immer nach dem Geschmack der Konsumenten.

[0018] Oft werden die Getränkebereitungs-Geräte und Kaffeemaschinen womöglich unter den Produktionskosten angeboten, um Konsumenten von den jeweils eigenen Kaffee- und Getränkesorten abhängig zu machen, da eben nur die markeneigenen Kapseln in diese Maschinen passen und natürlich nicht wieder nachfüllbar sind.

[0019] Überflutung der Märkte von Einweg-Produkten und -Geräten mit nur einer einzigen Verbrauchsdimension.

[0020] Konkurrentenbekämpfung durch den jeweiligen Hersteller, zwangsweise Bindung der Kunden und Konsumenten nach nur einmaliger Verwendung jeder Kapsel für eine Tasse Kaffee usw., die nicht nachfüllbar ist und daher als täglicher Hausmüll entsorgt werden muss.

[0021] Vollkommen klare Vorteile von wiederverwendbaren Kaffee- und Getränke-Kapseln sowie der mehrmaligen Verwendung der vorerwähnten vorgefertigten Kapseln sind Umwelt- und Klimafreundlichkeit, Verringerung des weltweiten Energieverbrauchs und der Abfallprobleme, Verringerung des Rohstoff- und Materialverbrauch usw.

[0022] Was den Stand der Technik auf dem Gebiet von wiederverwendbaren Heißgetränk-kapseln betrifft, ist folgendes auszuführen:

[0023] Die FR 2905683 offenbart wiederverwendbare, zweiteilige Kaffee-Kapseln, bei welchen aber deren Oberteil nur einteilig ist und in welchen die Deckfolie mit schon vorhandener, also vorgegebener Lochung integriert ist. Die Figuren dieser Schrift zeigen deutlich, dass die dortige Konstruktion unbedingt eines gesonderten, offenbar relativ schwierig zu bedienenden Oberteil-Löse- bzw. -Montagegerätes bedarf, was jedenfalls eine möglichst zu vermeidende Komplikation für den Benutzer darstellt. Des Weiteren kommt hinzu, dass es offenbar notwendig ist, diese Kapsel in einer bezüglich der Lochung in der Deckfolie genauen Position in die Kaffee-Bereitungsmaschine einzubringen.

[0024] Die DE 20 2005 004 246 U1 offenbart wiederverwendbare Coffee-Pads, welche an sich keine Kaffeekapseln sind. Der dort vorgesehene Deckel weist von vornherein vorgegebene Löcher auf.

[0025] Die Kapsel gemäß der DE 1404799 A1 ist für die Bereitung von geweißtem Kaffee vorgesehen. Dementsprechend ist dort eine poröse Zwischenfolie vorgesehen. Die Deckfolie ist hier an den oberen Ringrand der Kapsel angeschweißt, es handelt sich hier nicht um eine wiederverwendbare Kaffee-Kapsel.

[0026] Auch bei der Refill-Kapsel für Krups "Dolce Gusto"-Kaffeemaschinen gemäß DE 10 2007 028 674 A1 ist der auf die Kapsel aufzuschraubende Deckel selbst wiederverwendbar und besitzt ebenfalls von vornherein ein vorgegebenes Loch für das Einbringen des Druck-Heißwassers.

[0027] Es weist also keine der aus den genannten Schriften bekannten Kaffee-Kapseln einen Aufbau auf, bei welchem pro Getränkebereitung eine neue Deckelfolie einzusetzen ist, die jeweils nach der Bereitung des Getränkes verworfen wird.

[0028] Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, einerseits die bisherigen Einweg-, Verpackungs- und Monopolprodukt-Struktur auf dem genannten Gebiet und die daraus resultierenden Probleme zu verringern und den Konsumenten die Möglichkeit zu geben, ihre eigene und jahrelang gewohnten Kaffee-, Tee-, Kakao- und andere Getränkesorten, die fast überall erhältlich sind, auf ihren Monopol-Kaffeemaschinen zu verwenden und Umwelt und Klima zu schonen bzw. dafür einen wichtigen Beitrag zu leisten und andererseits dafür zu sorgen, dass weder eine Deckelfolie einzusetzen ist, die von vornherein durchlocht ist, noch dass deswegen beim Einlegen derselben in die Getränkebereitungsmaschine immer auf eine exakte Positionierung der Kapsel zu achten ist, um zusätzliche Einstiche zu vermeiden, die sehr rasch zu einer Zerstörung der genannten Folie führen und somit den Einsatz einer neuen Getränkebereitungskapsel erfordern würde.

[0029] Gegenstand der Erfindung ist somit eine wie eingangs erwähnte wiederverwendbare, an eine jeweils vorhandene Heißgetränk-Bereitungsmaschine angepasste geformte Kapsel für die Bereitung von Heißgetränken, welche die im Kennzeichen des Anspruches 1 genannten Merkmale aufweist.

[0030] Der wesentliche Vorteil der Erfindung besteht in der Wiederverwendbarkeit der Kapseln:

[0031] Man kann nur mit Entleerung einer schon verwendeten Einweg-Kaffeekapsel diese durch Wiederbefüllung mit einem beliebigen Kaffeepulver zumindest etliche Male, wie folgend erklärt wird, wieder einsetzen.

[0032] Dadurch wird der Bedarf an einer Erzeugung bzw. Herstellung von neuen Einweg-Kapseln wesentlich verringert, da man mit einer Kapsel mehrmals verschiedene Kaffee-, Tee- und/oder Milchsorten wiederholt auf einer jeweiligen Getränkebereitungsmaschine verwenden kann.

[0033] Das bedeutet: Wenig Müll in der Endphase und geringerer Energieverbrauch für die Herstellung von Kapseln.

[0034] Die Vorgangsweise bei einer einfachen Wiederverwendung und -Umrüstung der ursprünglich nicht wiederverwendbaren Kapsel, also Einwegkapsel, ist folgende:

[0035] Entleerung der verwendeten Kapseln nach Entfernen der mit dem Kapsel-Oberteil verbundenen, nach Gebrauch durchlocherten Folie des Deckels bzw. Oberteils der Kapseln.

[0036] (a) Waschen oder gegebenenfalls nur sauberes Entleeren des Inhaltes der Kapsel.

[0037] (b) Füllen der Kapsel mit dem jeweils gewünschtem Kaffee-, Tee- und /oder Milchpulver.

[0038] Zudecken des Kapsel-Unterteils z.B. mit einer zugeschnittenen, einfachen Küchen-Alufolie, die rundum einige Millimeter größer ist als der Kapseldeckel und die Folie nach dem Füllen der Kapsel an die Außenwand derselben schließen.

[0039] Dann kann die neue Kapsel genauso wie eine bisherige Einweg-Kapsel auf der selben Kaffee- bzw. Heißgetränkmaschine verwendet werden und dies einige Male nach der selben Prozedur, wobei nach dem Platzieren der Kapsel in der Druckkammer beim Lochen der Folie, z.B. mittels des Handhebels, die Folie mit hohem Druck an die Kapsel gepresst und so druckfluiddicht mit derselben verbunden wird.

[0040] Mit der schließenden Folie, insbesondere Alufolie wird der nachgefüllte Kaffee oder das Getränkpulver in der geschlossenen Kapselkammer aus der neu befüllten Kapsel nicht herausdringen, da nach dem Einpassen und Fixieren der Kapsel in der Druckkammer der Maschine mittels des Dampfdruckers das Getränk nur durch die kleinen Perforationspunkte der Kapsel in den Heißgetränk-Ausfluss-Kanal, also z.B. in die Kaffeetasse herausgepresst wird.

[0041] Um bessere Resultate zu erzielen, kann man bei den Kapseln, wie z.B. in der Fig. 14 gezeigt, die gelochten Punkte im Unterteil der Kapsel genau lokalisieren und positionieren, z.B. bei Kapseln mit 3 Löchern. Um weitere bzw. mehrere neu gestochene Löcher im Unterteil der Kapsel zu vermeiden, kann man die Anordnung dieser Löcher und das Perforieren in der Kapselkammer beobachten und die Löcher genau positionieren und z.B. nachgefüllte Kapseln nach oben hin in der Kapselkammer platzieren. Dadurch wird bei Schließen der Kapselkammer und/oder bei Einschaltung der Kaffeemaschine das stacheltragende Instrument in der Kapselkammer in die vorher schon perforierten bzw. gelochten Öffnungen eindringen. Möglichst wenige weitere Löcher im Kapsel-Unterteil sind natürlich für eine mehrfache Wiederverwendung der Kapseln optimal.

[0042] Im Grunde genommen ist der Vorgang bei der Heißgetränk-Kapsel gemäß der Erfindung ähnlich, allerdings wird gemäß der Erfindung eine neue Art von derartigen wiederverwendbaren Kaffee-, Tee-, Milch-, oder Getränke kapseln, jeweils passend zu jeder Variante von Kaffeemaschine, die an sich nur für jeweils bestimmte Kapseln hergestellt sind, vorgesehen:

[0043] Wie z.B. in den Fig. 1 und 2a, 2b gezeigt, weisen die bekannten Kapseln jedenfalls zwei Teile, nämlich einen Oberteil, also Deckel, und einen Unterteil, also den Pulverbehälter, auf.

[0044] Der Oberteil der erfindungsgemäßen Kapseln besteht aus einem ringartigen Deckelrahmen als Zweit-Unterteil ohne Folie, siehe Fig. 3 und 9 oder ist mit vorgefertigter bzw. neuer umbördelnd aufgebrachter Folie auf der Kapsel, siehe z.B. Fig. 5, aus Kunststoff und/oder aus einem Metallmaterial, z.B. aus dünner oder stärkerer Aluminiumfolie, wie die originale Einwegkapsel mit oder ohne innere(r) Unterteil-Dichtung, z.B. aus Silikon und oder mit gemischten bzw. kombinierten Materialien je nach Kaffeemaschinen-System und deren Dampfdruck hergestellt.

[0045] Die erfindungsgemäßen Kapseln sind selbstverständlich ähnlich zu den originalen Kapseln der verschiedenen Kaffeemaschinen ausgebildet. Die wiederverwendbaren Kapseln müssen in die Druckkammern der Kaffeemaschinen passen, also letztlich die gleichen Maße und Formen, wie die originalen, vorgefertigten Einweg-Kapseln haben und aus widerstandsfähigen Materialien, also aus Kunststoff und/oder aus Metallmaterial, z.B. aus Aluminium, hergestellt und dampf- und luftdruckfest sowie temperaturwiderstandsfähig sein.

[0046] Der Unterteil der Kapseln, siehe z.B. Fig. 1 ist für die Nachfüllung mit Kaffeepulver oder anderen Getränpulvern vorgesehen und die Fixierung bzw. fixe Verbindung mit dem Oberteil der Kapsel, siehe Fig. 3 und 9, erfolgt durch Abdeckung mit der Folie und deren Anpressung an den Unterteil mittels des in der Heißgetränk-Bereitungsmaschine generierten Pressdrucks.

[0047] Nach Befüllung des Unterteils der Kapsel mit beliebigem Kaffee-, Kakaopulver oder dgl. wird der Unterteil, siehe Fig. 3 und 4 mit dem Oberteil der Kapsel, also Deckelring, mit einer nach Maß geschnittenen Alufolie vollkommen überzogen/zugedeckt, und fixiert und dann werden die beiden Teile miteinander verbunden, indem der ringartige Deckelrahmen aufgesetzt wird, siehe Fig. 1 und Fig. 2b, also insbesondere durch anpressendes Umbördeln und letztlich durch das dichtende Pressen in der Druckkammer der Maschine selbst.

[0048] Die zwei Teile, also Oberteil bzw. Deckel bzw. Zweit-Unterteil und Unterteil/Behälter, der erfindungsgemäßen wiederverwendbaren Kapseln mit vorbereitetem und mehrmals wiederver-

wendbarem Deckelring und Behälter können in den verschiedenen Formen und Designs zusammenfixiert werden.

[0049] Dies kann z.B. mit innerem oder äußerem Schraubgewinde, also etwa weiblich-männlich, wie in Fig. 3 und 9 gezeigt, oder z.B. mit mindestens 2 kleinen, außen von dem Kapsel-Zweit-Unterteil wegstehenden, Knöpfchen, z.B. kleine erhabene Halbkugelköpfchen/männlich, siehe Fig. 4 und 10, mit in "L"-Form-Schlitze im Unterteil als Drehfixierung, also etwa bajonettartig ineinander geschoben und eingeschnappt, siehe Fig. 5 und 11 oder, siehe Fig. 12, mit einer Kapsel mit Unterteil als Behälter für das Getränkepulver und mit demselben gelenkig verbundenem, also klappbarem Zweit-Unterteil und zwischen diesen Teilen eingeklemmter Folie erfolgen.

[0050] Auf diese Weise ist eine fertige wiederverwendbare und umweltfreundliche Kaffee-, Tee- und oder Getränkekapsel für Verwendung in Original-Heißgetränke-, insbesondere -Kaffee(-Bereitungs)maschinen geschaffen.

[0051] Es ist wichtig, dass bei Herstellung und/oder Zusammenbindung der Teile der zweigeteilten Kapseln für die weitere Verwendung in allen Formen keine Behinderung in der Kapselkammer der Kaffeemaschinen, und dass keine Design-Änderung der Kapseln, z.B. durch die Schraubengewinde, siehe Fig. 3, 9, und/oder durch die "L"-Formfixierung, siehe Fig. 5, 11, oder durch die klappbare Ausführungsform zustande kommt.

[0052] Es kommt auch die Bereitstellung vorgefertigter Zweit-Unterteile der Kapsel mit Deckelfolie, siehe z.B. Fig. 5, und der Unterteile der Kapseln anstatt nur eines Zweit-Unterteils der Kapsel ohne Alufolie, Fig. 3 und 9, der jedes Mal bei neuerlicher Verwendung der Kapsel z.B. manuell mit Alufolie gedeckt werden muss, in Frage.

[0053] Es stellen die neuen wiederverwendbaren Kapseln wegen ihrer Umweltfreundlichkeit und ihres geringen Material- und Energieverbrauchs einen wichtigen Schritt für Umwelt- und Klimaschutz dar, und zusätzlich wird eine neue Konsumenten- und Herstellerkultur ohne Monopolisierung von Märkten und Konsumenten geschaffen.

[0054] Die Ansprüche 2 bis 7 offenbaren jeweils verschiedene Ausführungsformen der neuen Getränke-, insbesondere Kaffeekapsel im Rahmen der Erfindung.

[0055] Anhand der Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert:

[0056] Es zeigen die Fig. 2a eine bekannte einfache Form einer handelsüblichen Kaffeekapsel, die Fig. 2b diese Kapsel mit halbgeöffneter Deckelfolie und die Fig. 1 diese Kapsel mit über deren Rand gestülpter Deckelfolie, also die einfachste Art der Wiederverwendung von handelsüblichen Kaffeekapseln, was aber nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist.

[0057] Die Fig. 3 zeigt eine erfindungsgemäße Kapsel mit Verschraubung des Zweit-Oberteils, die Fig. 4 eine Kapsel mit Ein- bzw. Umklemmung des Deckels, die Fig. 5 eine Kapsel mit einem bajonettartig verschließbaren Deckelring und die Fig. 6 allgemein eine Unteransicht eines Unterteils der Kapseln gemäß den bisher genannten Figuren mit nur einer bzw. einem Perforierungsstelle bzw. -loch.

[0058] Weiters zeigen die Fig. 7 bis 12 - bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen - an sich analoge Ausführungsformen von wiederverwendbaren Kapseln, nämlich die Fig. 8a die schon bekannte einfachste Form, die Fig. 8b die halbgeöffnete Kapsel und die Fig. 7 die Kapsel im Wiederverwendungszustand.

[0059] Erfindungsgemäß zeigt die Fig. 9 eine Kapsel mit Schraubverschluss, die Fig. 10 eine solche mit Umklemmung des Foliendeckels, die Fig. 11 eine solche mit einem Bajonettverschluss und die Fig. 12 eine wiederverwendbare Kapsel mit klappbarem Deckelring als Kapsel-Oberteil mit dessen Hilfe die Oberteil-Folie eingeklemmt werden kann.

[0060] Schließlich zeigen die Fig. 13 und 14 die Art der Perforierung des Oberteils und des Unterteils der wiederverwendbaren Kapsel gemäß den Fig. 7 bis 12.

[0061] Die in den Fig. 1 und 3 bis 5 gezeigte, üblicherweise schon gebrauchte Kapsel 100 hat

also einen napfartigen Unterteil 2, welcher nach Gebrauch von dem ausgelaugten Kaffeepulver 5 z.B. durch Auswaschen befreit wird. Für die Wiederverwendung wird auf diese als Oberteil 3 eine Deckelfolie 30, die eine übliche Küchen-Aluminiumfolie sein kann, rundum über den kreisrunden oberen Rand 20 des Kapsel-Unterteils 2 gezogen und dort rundum umbördelt. Im einfachsten, nicht zur Erfindung gehörenden Fall wird dieses Ensemble dann in die Kaffeeberei- tungsmaschine eingesetzt, wo der Kaffee ausgelaugt wird. Der perforierte Deckel 3 wird nach erfolgter Kaffeebereitung gelöst. Der nur wenig oder gar nur einmal perforierte Kapsel- Unterteil 2 wird wieder ausgewaschen, dann mit neuem Kaffee 5 oder aber einem sonstigen Getränkepulver gefüllt, und danach wird eine neue Deckelfolie 30 über den oberen Rand 21 des Unterteils 2 gezogen und dort rundum außen an den Unterteil 2 angepresst und in der Heißge- tränke-Bereitungs- maschine eingeklemmt.

[0062] Die als Beispiel gezeigte erfindungsgemäße wiederverwendbare Kaffeekapsel der Fig. 3 hat einen jeweils entsprechend geformten napfartigen Unterteil 2, nur ist gemäß einer ersten Ausführungsform an dessen oberem Rand 20 außen ein Schraubgewinde 23 angeordnet. Auf dieses Schraubgewinde 23 ist ein ringartiger, hier einen rundum nach außen ragenden ringarti- gen Überstand 41 aufweisender, Zweit-Unterteil 4 mit einem Innengewinde 43 auf dessen abwärts ragendem Ringteil 45 aufschraubbar. Über den oberen Rand 21 des Unterteils ist eine den Oberteil bildende Deckelfolie 30 auflegbar und über denselben umbördelbar, wonach dann für die Kaffee- bzw. Getränke-Bereitung die druckfluid-dichte Einklemmung der Deckelfolie 30 zwischen den beiden Schraubgewinden 23 und 43 erfolgt, und die so vorbereitete neue Kapsel in die Kaffee-Maschine einsetzbar ist.

[0063] Eine ähnliche Art der Konstruktion gemäß der Erfindung zeigt die Fig. 4: Dort ist der ringartige Zweit-Unterteil 4 so ausgebildet, dass er im Bereich des oberen Randes 21 des Kap- sel-Unterteils 2 denselben umgreifend und auf demselben fluiddicht passend sitzen kann und dass mit dessen abwärts ragendem Bereich 45 die den Kapsel-Oberteil 3 bildende Folie 30 zwischen der Innenseite des Zweit-Unterteils 4 und Außenseite des Unterteils 2 druckfluid- dichtend einklemmbar ist, wobei dort mehrere nach innen ragende, noppenartige Vorsprünge 42 am Zweit-Unterteil 4 jeweils in entsprechend geformte Einbuchtungen 22 in Nähe des obe- ren Randes des Unterteils 2 einschnappen.

[0064] Bei der Kapsel 100 gemäß Fig. 5 sind in den oberen Rand 21 des Kapsel-Unterteils 2 etwa L-förmige Einschnitte 22 eingebracht, in welche entsprechende Vorsprünge oder Nasen 42 des auf den Unterteil 2 aufsetzbaren, einen abwärtsragenden Teil 45 aufweisenden Zweit- Unterteil-Ringes 4 mit denselben oberseitig rand-umbördelndem Deckel (= Oberteil) 3 bajonett- artig einhängbar sind, womit letztlich wieder ein druckdichter Schluss zwischen Unter- und Oberteil 2, 3 erreicht wird.

[0065] Die Fig. 6 zeigt von, unten gesehen, einen der Unterteil-Näpfe 2 mit hier nur einer Perfo- ration 29, die so klein ist, dass praktisch kein wieder eingefülltes gröberes Kaffeepulver durch dieselbe herausdringen kann.

[0066] Eine z.B. nun anders geformte wiederverwendbare Kapsel 100 gemäß den Fig. 8a, 8b und 7 ist - bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen - in gleicher Weise ausgebil- det, wie die Kapsel 100 gemäß den Fig. 2a, 2b und 1, sie ist, ebenso wie dort angegeben, nicht gemäß der Erfindung ausgebildet.

[0067] Die wie in Fig. 9 gezeigte Kapsel 100 ist - bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbe- deutungen - analog zur Kapsel 100 der Fig. 3 mit Schraubgewinden 23, 43 ausgebildet.

[0068] Die Kapsel 100 der Fig. 10 entspricht - bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbe- deutungen - der in der Fig. 4 gezeigten Kapsel 100.

[0069] Die Kapsel 100 gemäß Fig. 11 ist - bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutun- gen - in zur Kapsel 100 der Fig. 5 analoger Weise gebaut.

[0070] Weiters zeigt die Fig. 12 als Beispiel eine aufklappbare Kapsel 100 mit einem Gelenk 240 zwischen Kapsel-Unterteil 2 und Zweit-Kapsel-Unterteil 4, wobei zwischen diesen Kapsel- teilen 2, 4 eine auswechselbare Deckel 3-Folie 30 eingeklemmt werden kann.

[0071] Schließlich zeigen die Fig. 13 eine Unteransicht des Kapsel-Unterteils 2 einer gebrauchten, wiederverwendbaren Kaffeekapsel mit hier 3 kleinen Perforationen 29 und die Fig. 14 eine Draufsicht auf den Kapsel-Oberteil 3 bzw. Deckel mit den vielen, hier etwa quadratischen Einstichen 39.

Patentansprüche

1. Wiederverwendbare, an eine jeweilige Heißgetränk-Bereitungsmaschine angepasst geformte Kapsel (100) für die Bereitung von Heißgetränken, wie insbesondere von Kaffee, Milchkaffee, Milch, Kakao, Tee, Limonade od. dgl. - mittels heißem Wasser und Dampf unter Druck, wie insbesondere von Kaffee, Milchkaffee; Milch, Kakao, Tee, Limonade od. dgl., die mit einem - einen mit dem jeweiligen genannten Getränkepulver oder -konzentrat (5) befüll- bzw. wiederbefüllbaren Aufnahmeraum aufweisenden napfartigen - Kapsel-Unterteil (2) und einer dessen oberen, bevorzugt kreisrunden, Rand (20) seiner Öffnung druckfluiddichtend abschließenden, Deckfolie (3) als Kapsel-Oberteil (34) ausgebildet ist, wobei die Teile (2, 34) aus einem unter Druckanwendung, gegebenenfalls mehrpunktuell, mechanisch durchstechbaren Material, wie insbesondere aus Metall und/oder Kunststoff, gebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kapsel-Oberteil (34) als ringförmiger, dem kreisrunden oberen Rand des Kapsel-Unterteils (2) entsprechenden Verlauf aufweisender, mit demselben lösbar verbindbarer, entweder selbst mit einer seine obere Öffnung (46) deckenden, an deren Rand rundum gebundenen, jeweils nur einmal verwendbaren Deckfolie (3) ausgestatteter oder für eine ringförmig geschlossene Um- bzw. Einklemmung einer letztlich für den die obere Öffnung (20) des Kapsel-Unterteils (2) deckenden Abschluss von dessen - das jeweils auszulaugende Heißgetränk-Grundmaterial (5) aufnehmenden - Innenraum vorgesehenen, selbst einer Perforierung zugänglichen Deck-Folie (3) aus einem hitzebeständigen Kunststoff oder Metall zwischen sich und dem Kapsel-Unterteil (2) vorgesehener Ring-Oberteil (4) ausgebildet ist.
2. Kapsel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Deck-Folie (3) des Kapsel-Oberteils (34) flachdeckelartig rundum über den oberen, insbesondere kreisrunden, Rand (21) bzw. Rand-Überstand (45) des mit dem Kapsel-Unterteil (2) druckfluiddicht verbindbaren Ring-Oberteils (4) nach abwärts gebördelt und gezogen, bzw. gestülpt und zwischen Kapsel-Unterteil (2) und Kapsel-Oberteil (4) einspannbar ist.
3. Kapsel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der napfartige Kapsel-Unterteil (2) im Nahbereich seines oberen kreisrunden Randes (21) außen oder innen mit einem Schraubengewinde (23) ausgebildet ist und dass der Ring-Oberteil (4) als entsprechend ausgebildeter Deckelring mit rundum nach abwärts ragendem Rand-Überstand (45) mit dort innen oder außen angeordnetem Gegen-Schraubgewinde (43) ausgebildet ist, wobei bevorzugtweise vorgesehen ist, dass nach rand-umgreifendem Abdecken der Öffnung (20) des Kapsel-Unterteils (2) oder der unteren Öffnung (40) des Ring-Oberteils (4) mit der Deckfolie (3) dieselbe zwischen dem Ring-Oberteil (4) und dem Kapsel-Unterteil (2) druckfluiddichtend einklemmend auf oder in den Kapsel-Unterteil (2) druckfluiddichtend auf- oder einschraubbar ist. (Fig. 2, 5)
4. Kapsel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der napfartige Kapsel-Unterteil (2) an seinem oberen Rand (21) zumindest zwei, insbesondere drei, im wesentlichen L-förmige Einschnitte (22) aufweist, in welche entsprechende, nach außen ragende Vorsprünge, Nasen oder Stifte (32) am rundum nach abwärts ragenden Rand-Überstand (45) des Ring-Oberteils (4), vorzugsweise nach rand-umgreifendem Abdecken der Öffnung (20) des Kapsel-Unterteils (2) oder der unteren Öffnung (40) des Ring-Oberteils (4) mit der Deckfolie (3) dieselbe zwischen dem Ring-Oberteil (4) und dem Kapsel-Unterteil (2) druckfluiddichtend einklemmend, bajonettartig einhängbar sind. (Fig. 1, 4)

5. Kapsel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kapsel-Unterteil (2) in Nähe seines oberen Randes (21) mehrere Einbuchtungen (22') aufweist und der Ring-Oberteil (4) an seinem abwärts ragenden Rand-Überstand (45) entsprechend angeordnete Vorsprünge (42) besitzt, welche in die genannten Einbuchtungen (22') einschnappbar sind, wobei bevorzugterweise vorgesehen ist, dass nach rand-umgreifendem Abdecken der Öffnung (20) des Kapsel-Unterteils (2) oder der unteren Öffnung (40) des Ring-Oberteils (4) mit der Deckfolie (3) dieselbe zwischen dem Ring-Oberteil (4) und dem Kapsel-Unterteil (2) druckfluiddichtend einklemmend druckfluid-dichtend einschnappbar ist. (Fig. 3, 6)
6. Kapsel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kapsel-Unterteil (2) mit dem Ring-Oberteil (4) mittels Gelenk (240) verbunden und klappbar ausgebildet ist, wobei bevorzugterweise vorgesehen ist, dass nach rand-umgreifenden Abdecken der Öffnung (20) des Kapsel-Unterteils (2) oder der unteren Öffnung (40) des Ring-Oberteils (4) mit der Deckfolie (3) dieselbe zwischen dem Ring-Oberteil (4) und dem Kapsel-Unterteil (2) druckfluiddichtend eingeklemmt ist. (Fig. 7)
7. Verfahren zur Wiederbefüllung und Wiederverwendung einer Heißgetränk-Kapsel (100) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den Kapsel-Unterteil (2) das Getränpulver oder -konzentrat (5) eingebracht wird, dass entweder jeweils eine frische Deckfolie (3) unter voller Deckung der Öffnung (20) des Kapsel-Unterteils (2) oder der Öffnung (40) des Ring-Oberteils (4) einsiedeglas-artig rundum über den oberen Rand (21) des Kapsel-Unterteils (2) oder über den unteren Rand (41) des Ring-Oberteils (4) gezogen und im Bereich des oberen Randes (21) des Kapsel-Unterteils (2) an die oder an die Innenseite des Kapsel-Unterteils (2) Mittels des passsitzenden Ring-Oberteils (4) rundum nach abwärts ragenden Rand-Überstands (45) an die Außenseite oder an die Innenseite des Kapsel-Unterteils (2) unter Einklemmung der Deckfolie (3) druckfluiddichtend anliegend angepresst wird, oder dass bei Einsatz eines im Wesentlichen nur einmal zu verwendenden Ring-Oberteils (4) mit einer dessen obere Öffnung (46) deckender und an deren Rand rundum gebundenen Deckfolie (3) dieser Ring-Oberteil (4) mit seinem Rand-Überstand (45) an den Kapsel-Unterteil (2) druckfluid-dichtend anliegend angepresst wird.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

