



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

706 496 A1

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(51) Int. Cl.: **B08B 3/08 (2006.01)**
C11D 3/14 (2006.01)
A47J 31/60 (2006.01)
C11D 17/00 (2006.01)
C11D 11/00 (2006.01)

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00656/12

(71) Anmelder:
Neoreta GmbH, Zentrum Neuhof Postfach 415
9471 Buchs (CH)

(22) Anmeldedatum: 09.05.2012

(72) Erfinder:
Willi Aregger, 7304 Maienfeld (CH)
Rudi Nitznader, 9493 Mauren (CH)
Heiner Graf, 9470 Werdenberg (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.11.2013

(74) Vertreter:
Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG,
Elestastrasse 8
7310 Bad Ragaz (CH)

(54) Reinigungskapsel.

(57) Die Erfindung betrifft eine Reinigungskapsel zur Aufnahme in der Brühgruppe eines Heissgetränksystems, insbesondere eines Kaffeeautomaten, mit einem Hohlraum, welcher Hohlraum ein Reinigungsmittel beinhaltet. Die Reinigungskapsel enthält in dem Hohlraum neben dem Reinigungsmittel einen inerten Füllstoff.

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Reinigungskapsel gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Vorportionierte Kaffeekapseln erfreuen sich immer grösserer Beliebtheit, da sie einfach zu handhaben sind und die dazu passenden Portionskaffeemaschinen günstig in der Anschaffung sind. Vielfach wird übersehen, dass die Kaffeemaschinen bzw. deren Brühsystem nicht nur verkalken, sondern die vom Kaffee bzw. dem Heissgetränk durchströmten Teile der Maschine, also die Brühgruppe, durch Kaffeerückstände verschmutzen. Dafür sind insbesondere die im Kaffee enthaltenen Fette bzw. nicht wasserlöslichen Inhaltsstoffe verantwortlich. Gibt es für die Entkalkung eine Vielzahl an Reinigungsmitteln, so wird die Reinigung der von Kaffee durchströmten Teile der Maschine zumeist vernachlässigt. Die Verunreinigungen beeinträchtigen den Geschmack des zubereiteten Espresso-Kaffees und sind daher für eine dauerhaft gute Qualität des Espresso-Kaffees zu entfernen.

Aufgabe der Erfindung

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Lösung zu zeigen, mit der ein Heissgetränksystem, insbesondere eine Portionskaffeemaschine, rasch, effizient und sicher von Kaffeerückständen und von anderen nicht wasserlöslichen Rückständen befreit werden kann.

Beschreibung

[0004] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe bei einer Vorrichtung gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass die Reinigungskapsel in dem Hohlraum zusätzlich zu dem Reinigungsmittel einen inerten Füllstoff enthält. Das benötigte Reinigungsmittel für das Reinigen der Brühkammer nimmt lediglich ein geringes Volumen in Anspruch und füllt den Hohlraum nicht aus. Damit das Reinigungsmittel aber alle Bereiche einer Brühkammer erreicht, welche auch von einem Kaffegetränk erreicht werden, sind die Durchströmungsverhältnisse in der Reinigungskapsel an eine Kaffeekapsel anzupassen. Denkbar ist es natürlich auch, die Durchströmungsverhältnisse in der Reinigungskapsel an eine Kapsel zur Herstellung eines anderen Heissgetränks, wie Tee, Kakao oder Suppe anzupassen, falls das Heissgetränksystem vorrangig zur Herstellung eines anderen Heissgetränk als Kaffee benutzt werden sollte. Für diesen Zweck ist in den Hohlraum der inerte Füllstoff eingefüllt. Da der Füllstoff inert ist, reagiert er bevorzugt weder mit Wasser noch mit dem Reinigungsmittel oder nur in verschwindend geringem Ausmass. Der Füllstoff hat bei Kontakt mit Wasser im Wesentlichen dieselben Durchströmungseigenschaften wie der Kaffeesatz. Das im Brühwasser aufgelöste Reinigungsmittel erreicht daher alle Bereiche der Brühkammer, welche während der Kaffeezubereitung verunreinigt wurden.

[0005] Wenngleich es bevorzugt ist, dass der Füllstoff ein Feststoff ist, ist es auch denkbar, dass der Füllstoff einen anderen Aggregatzustand besitzt. So kann in dem Kapselhohlraum neben dem Reinigungsmittel auch ein flüssiger oder ein gasförmiger Füllstoff vorgesehen sein.

[0006] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Füllstoff ein Feststoff, welcher bei Kontakt mit Wasser quellbar ist. Dieses technische Merkmal bewirkt, dass der Hohlraum von dem Füllstoff bei Kontakt mit Wasser ausgefüllt wird und der aufgequollene Füllstoff eine vergleichbare Struktur wie der in einer Kapsel aufgequollene Kaffeesatz erhält.

[0007] Zweckmässigerweise besitzt der Füllstoff bei keiner räumlichen Einschränkung bei Kontakt mit Wasser ein Volumen, welches grösser als das Volumen des Hohlraums ist. Die Füllmenge des Füllstoffs in der Kapsel ist derart bemäss, dass wenn sich der Füllstoff nicht in dem Kapselhohlraum befindet, durch Wasserkontakt auf ein Volumen aufquillt, das das Volumen des Kapselhohlraums übersteigt. Der Füllstoff wird deshalb in dem geschlossenen Hohlraum komprimiert und setzt dem die Reinigungskapsel durchströmenden Brühwasser einen Strömungswiderstand entgegen, welcher mit dem einer Kaffeekapsel vergleichbar ist. Durch die gewählten Korngrössen, die Korngrössenverteilung und die Porosität des Füllstoffs ist der Strömungswiderstand der Reinigungskapsel an den Strömungswiderstand einer Kaffeekapsel anzupassen. Diese Anpassung erfolgt durch Versuchsreihen mit variierenden Stoffeigenschaften des inerten Füllstoffs.

[0008] Mit Vorteil ist der Füllstoff ohne räumliche Einschränkung bei Kontakt mit Wasser auf das 1,1-fache bis 1,8-fache, bevorzugt auf das 1,2- bis 1,6-fache und besonders bevorzugt auf das 1,3-fache bis 1,4-fache seines Trockenvolumens quellbar. Diese Werte entsprechen in etwa dem Quellvermögen von gemahlenem Kaffee und sind daher auf die Quelleigenschaften des Füllstoffs übertragen.

[0009] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn der Durchströmungswiderstand der Reinigungskapsel im Wesentlichen dem Durchströmungswiderstand einer mit gemahlenem Kaffee gefüllten Kapsel entspricht. Wie vorstehend erwähnt, kann durch dieses technische Merkmal sichergestellt werden, dass das im Brühwasser aufgelöste Reinigungsmittel denselben Weg wie ein gebrühter Kaffee durch die Brühkammer nimmt und dadurch alle verschmutzen Bereiche der Brühkammer erreicht.

[0010] Zweckmässigerweise ist der Füllstoff ein wasserunlöslicher anorganischer oder organischer Stoff, insbesondere ein organischer Stoff, welcher aus organischen Fasern zusammengesetzt ist, oder ein Kunststoff. Zu den anorganischen Stoffen zählt auch ein mineralischer Füllstoff wie Sand oder Tongranulat. Als organische natürliche Stoffe kommen bei-

spielsweise Zellulose, gemahlene Getreideschalen oder Spelzen in Frage, da diese Quelleigenschaften ähnlich wie Kaffeepulver besitzen und biologisch abbaubar sind. Auch Styropor oder ein Kunststoffgranulat sind denkbar. Allen diesen Füllstoffen ist gemein, dass sie sich gegenüber dem Brühwasser bzw. dem in dem Brühwasser aufgelösten Reinigungsmittel inert verhalten. Als vorteilhaft erweist es sich, wenn der Füllstoff eine grössere oder geringere Dichte als Kaffeepulver besitzt, sodass der Benutzer aus haptischen Gründen sofort erkennt, dass es sich um keine Kaffeekapsel handelt.

[0011] Bevorzugt ist der Füllstoff ein Granulat. Dadurch kann das Brühwasser gleichmässig verteilt durch die Reinigungskapsel strömen und es bilden sich keine Verwirbelungen der Reinigungsflüssigkeit.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform wirkt der Füllstoff als ein Trägerstoff für das Reinigungsmittel. Typischerweise besitzt das Reinigungsmittel eine Schüttdichte, welche sich von der Schüttdichte des Füllstoffs unterscheidet. Dadurch kommt es zur Entmischung und das Reinigungsmittel ist in dem Hohlraum ungleichmässig verteilt. Dies ist unerwünscht, da es durch die Separierung des Reinigungsmittels zu einer ungleichmässigen Auflösung des Reinigungsmittels in dem Brühwasser kommen kann. Eine Abhilfe für dieses Problem kann geschaffen werden, indem das Reinigungsmittel auf dem Füllstoffgranulat aufgebracht ist, wodurch das Reinigungsmittel an dem Füllstoffgranulat haftet.

[0013] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn das Reinigungsmittel auf die Oberfläche des Füllstoffs aufgebracht ist. Dann lässt sich das Reinigungsmittel durch einfaches Aufsprühen auf den Füllstoff auftragen, haftet an dem Füllstoff und ist nach dem Trocknungsschritt gleichmässig verteilt. Da das Brühwasser die Oberfläche des Füllstoffs nahezu vollständig umspült, wird das Reinigungsmittel auch vollständig aus der Reinigungskapsel herausgespült.

[0014] In einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel setzt das Reinigungsmittel bei Kontakt mit Wasser Sauerstoff frei. Da Sauerstoff ein starkes Oxidationsmittel ist, werden Verunreinigungen reduziert und die Brühkammer desinfiziert.

[0015] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn das Reinigungsmittel chemische Verbindungen, insbesondere Komplexbildner, enthält, welche mit Kalk eine Verbindung eingehen. Dadurch werden auch Verkalkungsrückstände in der Brühkammer entfernt.

[0016] Zweckmässigerweise beträgt die Reinigungsmittelmenge in dem Kapselhohlraum weniger als 3 g, bevorzugt weniger als 2 g und besonders bevorzugt weniger als 1,5 g. Diese Dosierung an Reinigungsmittel stellt sicher, dass das gesamte Reinigungsmittel während eines Spülvorgangs in dem Brühwasser aufgelöst wird. Auch ist sicher zu stellen, dass das Reinigungsmittel nicht überdosiert wird und eine Reinigungsmittelkonzentration in dem Brühwasser vorhanden ist, welche gerade ausreicht um die Verunreinigungen in der Brühgruppe zu beseitigen.

[0017] Mit Vorteil besitzt die Zusammensetzung aus Füllstoff und Reinigungsmittel eine Schüttdichte, welche entweder kleiner als 1 g/cm^3 , bevorzugt kleiner als $0,7 \text{ g/cm}^3$ und besonders bevorzugt kleiner als $0,5 \text{ g/cm}^3$ ist oder grösser als 2 g/cm^3 , bevorzugt grösser als 3 g/cm^3 und besonders bevorzugt grösser als 4 g/cm^3 ist. Durch diese Wahl der Dichte wird einem Benutzer einer Reinigungskapsel unmittelbar klar, dass es sich nicht um eine Kaffeekapsel handelt, da die Reinigungskapsel viel schwerer oder leichter als eine Kaffeekapsel ist.

[0018] Als zweckmässig erweist es sich, wenn die Reinigungskapsel eingefärbt ist, insbesondere in einer für Heissgetränke untypischen Signalfarbe wie rot, grün oder violett. Dem Benutzer der Reinigungskapsel wird dadurch signalisiert, dass er eine Reinigungskapsel in die Maschine einlegt und keine Kaffeekapsel.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält der Inhalt des Hohlraums neben dem Reinigungsmittel und dem Füllstoff eine wasserlösliche Lebensmittelfarbe. Ein Benutzer wird die Reinigungsflüssigkeit daher niemals versehentlich trinken, weil diese eine Farbe besitzt, welche sofort ins Auge springt und sich von der Farbe eines Kaffees unterscheidet.

[0020] Diese Lebensmittelfarbe kann mit Vorteil Chlorophyll sein, da dieses eine kräftige grüne Farbe besitzt und zusätzlich eine Geruchs- und Geschmacksneutralität bewirkt. Letztgenannte Eigenschaften des Chlorophylls wirken sich positiv auf Heissgetränke aus, welche nach der Reinigung zubereitet werden.

[0021] Als weitere Sicherheitsvorkehrung ist die Reinigungskapsel in einer Folie, bevorzugt in einer Signalfarbe eingefärbt, verpackt. Der Benutzer der Reinigungskapsel muss daher einen zusätzlichen Auspackschritt bewusst ausführen, was ihn darauf hinweist, dass es sich um eine Reinigungskapsel und um keine Kaffee- bzw. Heissgetränkekapsel handelt.

[0022] Zweckmässigerweise nimmt der Füllstoff wenigstens 90% des Hohlraumvolumens, bevorzugt wenigstens 95% des Hohlraumvolumens und besonders bevorzugt wenigstens 97% des Hohlraumvolumens ein. Dadurch lässt sich nach Quellen des Füllstoffs ein Innendruck in dem Hohlraum aufbauen, wodurch dem durchströmenden Brühwasser ein Widerstand entgegengesetzt wird, welcher dem Durchströmungsgegenstand einer Heissgetränkekapsel entspricht.

[0023] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn in dem Hohlraum eine derartige Menge an Reinigungsmittel vorgesehen ist, dass in einem vorbestimmten Brühwasservolumen eine Reinigungsmittelkonzentration von 0,3 bis 2 Gew.-%, bevorzugt von 0,4 bis 1,5 Gew.-% und besonders bevorzugt von 0,5 bis 1 Gew.-% herstellbar ist. Eine derartige Reinigungsflüssigkeit ist ausreichend hoch konzentriert, um die in der Brühkammer entstehenden Verunreinigungen zuverlässig zu beseitigen. Auch ist in diesem Gew.-% Bereich eine Überdosierung an Reinigungsmittel nicht gegeben.

[0024] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn das vorbestimmte Brühwasservolumen der 0,5- bis 3-fachen Menge, bevorzugt der 0,7- bis 2-fachen Menge und besonders bevorzugt der 0,9- bis 1,1-fachen Menge entspricht, welche durch eine Kapsel mit Extraktionsgut geleitet wird. Die Benutzung der Reinigungskapsel ist daher besonders einfach, da sich die be-

nötigte Menge an Brühwasser bevorzugt nicht von der Menge unterscheidet, welche zur Herstellung eines Heissgetränks benötigt wird. So kann die benötigte Brühwassermenge zur Reinigung der Brühgruppe beispielsweise dem Volumen einer Kaffeetasse entsprechen.

[0025] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft die Verwendung einer Reinigungskapsel in der Brühgruppe eines Heissgetränkesystems für die Reinigung, insbesondere für die Zwischenreinigung bei einem Wechsel von einer Art des herzustellenden Heissgetränks zu einer anderen Art. Dadurch können Übergänge der Geschmacksrichtungen eines Heissgetränks in ein Heissgetränk einer anderen Art bei einem Wechsel der Heissgetränkeart verhindert werden. So kann beispielsweise Suppen- oder Kakaogeschmack in einem darauffolgend zubereiteten Kaffegetränk durch eine Zwischenreinigung mit der Reinigungskapsel vollständig verhindert werden. Die Anwendung der erfindungsgemässen Reinigungskapsel ist jedoch nicht auf Heissgetränkesysteme alleine beschränkt. Die Reinigungskapsel lässt sich auch an Getränkesysteme anpassen, mit welchen neben Heiss- auch Kaltgetränke (z.B. Eistee oder kalter Kaffee) herstellbar sind.

[0026] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung. Die erfindungsgemässen Reinigungskapsel umfasst ein Basiselement, bevorzugt in kegelstumpfförmiger Gestalt, einen Boden und einen von dem Basiselement und dem Boden definierten Hohlraum. Im Rahmen dieses Dokuments soll der Begriff Kapsel alternativ auch für andere Verpackungsformen stehen, welche sich zur Aufnahme in der Brühkammer eines Heissgetränkesystems und insbesondere eines Kaffeeautomaten eignen. Als Verpackungsformen sind nicht abschliessend Pads und Filtersäcke denkbar, sofern der Inhalt der Reinigungskapsel vor deren Anwendung nicht aus dem Hohlraum austritt. Unter den Begriff Heissgetränkesystem fallen nicht nur Maschinen zur Herstellung eines Kaffegetränks, sondern damit können auch andere heisse Getränke wie Tee, Kakao oder Suppe hergestellt werden.

[0027] Die Heissgetränkesysteme verkalken nicht nur durch den ständigen Durchlauf von Leitungswasser sondern deren Brühgruppe verschmutzt auch durch den Durchlauf des jeweiligen Heissgetränks. Insbesondere Kaffeeefette haften mit fortwährender Benutzung an den benetzten Teilen der Brühgruppe. Diese Rückstände beeinträchtigen nicht nur die Funktion der Brühgruppe, sondern wirken sich auch negativ auf den Geschmack des Heissgetränks aus. Die erfindungsgemässen Reinigungskapsel ist dafür vorgesehen, vorstehend beschriebene Rückstände in der Brühgruppe möglichst vollständig zu entfernen. Zu diesem Zweck ist in dem Hohlraum neben einem speziell auf die Entfernung solcher Rückstände abgestimmten Reinigungsmittel ein Füllstoff vorgesehen. Wie der Name schon sagt dient der Füllstoff der Auffüllung des Hohlraums, was mit Reinigungsmittel alleine nicht gelingen würde, ohne das Reinigungsmittel überdosieren oder verdünnen zu müssen.

[0028] Der Füllstoff ist gegenüber dem Brühwasser inert also wasserunlöslich. Für diesen Zweck sind Granulate organischer aber auch anorganischer Natur denkbar. Dazu zählen nicht abschliessend Spelzen, Schalen, Zellstoff, Styroporgranulat, Kunststoffgranulat, aber auch Sand, Schlacke, Holzfasern, andere Faserstoffe usw. Für eine gleichmässige Durchströmung der Reinigungskapsel mit Brühwasser ist es zweckmässig, wenn die einzelnen Partikel des Füllstoffs im Wesentlichen gleich gross sind. Ein besonders guter Reinigungserfolg wird erzielt, wenn die Reinigungskapsel einen im Wesentlichen gleichen Durchströmungswiderstand besitzt, wie eine mit gemahlenem Kaffee gefüllte Kapsel. Dadurch ist es ermöglicht, dass das mit Reinigungsmittel versetzte Brühwasser zu allen Verunreinigungen in der Brühgruppe gelangt. Es versteht sich, dass der Durchströmungswiderstand der Reinigungskapsel auch an Kakaopulver, Tee oder Suppenpulver angepasst sein kann, falls die Maschine primär zu deren Herstellung dient. Um einen entsprechenden Durchströmungswiderstand zu erreichen ist es von Vorteil, wenn der Füllstoff die gleichen oder ähnliche Quelleigenschaften wie gemahlener Kaffee besitzt. Die Quellfähigkeit des Füllstoffes liegt bei Wasserkontakt zweckmässigerweise beim 1,1-fachen bis 1,8-fachen des Trockenvolumens.

[0029] Da das Reinigungsmittel typischerweise eine Dichte besitzt, welche sich von der Dichte des Füllstoffs unterscheidet, neigen Reinigungsmittel und Füllstoff dazu, sich in dem Hohlraum zu entmischen bzw. zu segregieren. Um einer Entmischung entgegenzuwirken, ist es bevorzugt, dass das Reinigungsmittel mit dem Füllstoff verbunden ist, also als Trägerstoff für den Füllstoff fungiert. So kann das Reinigungsmittel auf die Füllstoffpartikel aufgesprührt sein und löst sich bei Kontakt mit Brühwasser in selbigem auf.

[0030] Das Reinigungsmittel soll einerseits eine möglichst grosse Bandbreite an Verunreinigungen lösen und selbst bei Trinken der Reinigungsflüssigkeit nicht gesundheitsschädlich sein. Zu den Inhalten des Reinigungsmittels zählen Tenside, Inhaltsstoffe welche bei Kontakt mit Wasser Sauerstoff freisetzen und kalklörende Komplexbildner. Das Reinigungsmittel ist derart dosiert, dass es durch einen Spülvorgang im Wesentlichen vollständig aus der Reinigungskapsel entfernt wird und nach einem Brühwasserdurchlauf nur mehr der Füllstoff in der Reinigungskapsel vorhanden ist. Ein weiterer Brühwasserdurchlauf kann daher für Spülzwecke der Brühgruppe verwendet werden. Beim Spülen der Brühgruppe kann die Reinigungskapsel in der Brühgruppe verbleiben, kann vor dem Spülvorgang jedoch auch entfernt werden. Die Zusammensetzung und die Menge der Inhaltsstoffe sind an das jeweilige der zahlreichen sich am Markt befindlichen Getränkesystemen angepasst. Auch dient die Reinigungskapsel der Durchführung einer Zwischenreinigung, wenn von einer Getränkesorte auf eine andere gewechselt wird. Ein unerwünschter Geschmackstübergang von einem zuvor zubereiteten Heissgetränk einer anderen Sorte lässt sich demnach verhindern.

[0031] Um einen sicheren Gebrauch der erfindungsgemässen Reinigungskapsel zu gewährleisten, ist eine Mehrzahl von Sicherheitsmerkmalen vorgesehen. Dazu zählen, dass die Reinigungskapsel in einer Signalfarbe eingefärbt ist, welche sich in der Farbe eindeutig von den Kapselfarben unterscheidet, in denen Heissgetränkepulver, insbesondere Kaffeepul-

ver abgefüllt ist. In dem Hohlraum kann zusätzlich zu dem Reinigungsmittel und dem Füllstoff ein gesundheitlich unbedenklicher Farbstoff aufgenommen sein, welcher die die Brühgruppe verlassende Flüssigkeit auffällig einfärbt. Weiterhin unterscheidet sich das Gewicht der Reinigungskapsel signifikant vom Gewicht der Heissgetränkekapseln, ist also leichter oder schwerer als eine Heissgetränkekapsel. Zudem kann die Reinigungskapsel zusätzlich einzeln verpackt sein, beispielsweise in einer signalfarbigen Folie. Der Benutzer erkennt daher auch aus haptischen Gründen, dass es sich um die Reinigungskapsel handelt. Die mehrfache Absicherung führt dazu, dass ein versehentliches Trinken des Extraks der Reinigungskapsel verhindert ist. Sollte es trotzdem zu einem versehentlichen Verschlucken des Extraks kommen, so wirkt sich dies maximal reizend aus, ist vom gesundheitlichen Aspekt jedoch unbedenklich.

Patentansprüche

1. Reinigungskapsel zur Aufnahme in der Brühgruppe eines Heissgetränksystems, insbesondere einer Kaffeemaschine, mit einem Hohlraum, welcher Hohlraum ein Reinigungsmittel beinhaltet, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungskapsel in dem Hohlraum zusätzlich zu dem Reinigungsmittel einen inerten Füllstoff enthält.
2. Reinigungskapsel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Füllstoff ein Feststoff ist, welcher durch Kontakt mit Wasser quellbar ist.
3. Reinigungskapsel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Füllstoff ohne räumliche Einschränkung bei Kontakt mit Wasser ein Volumen besitzt, welches grösser als das Volumen des Hohlraums ist.
4. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 2 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Füllstoff ohne räumliche Einschränkung bei Kontakt mit Wasser auf das 1,1-fache bis 1,8-fache, bevorzugt auf das 1,2- bis 1,6-fache und besonders bevorzugt auf das 1,3-fache bis 1,4-fache seines Trockenvolumens quellbar ist.
5. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchströmungswiderstand der Reinigungskapsel im Wesentlichen dem Durchströmungswiderstand einer mit gemahlenem Kaffee gefüllten Kapsel entspricht.
6. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Füllstoff ein wasserunlöslicher anorganischer oder organischer Stoff, insbesondere ein organischer Stoff, welcher aus organischen Fasern zusammengesetzt ist, oder ein Kunststoff ist.
7. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Füllstoff ein Granulat ist.
8. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Füllstoff als ein Trägerstoff für das Reinigungsmittel wirkt.
9. Reinigungskapsel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsmittel auf der Oberfläche des Füllstoffs aufgebracht ist.
10. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsmittel bei Kontakt mit Wasser Sauerstoff frei setzt.
11. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungsmittel chemische Verbindungen, insbesondere Komplexbildner, enthält, welche mit Kalk eine Verbindung eingehen.
12. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungsmittelmenge in dem Kapselhohlraum weniger als 3 g, bevorzugt weniger als 2 g und besonders bevorzugt weniger als 1,5 g beträgt.
13. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung aus Füllstoff und Reinigungsmittel eine Schüttdichte besitzt, welche entweder kleiner als 1 g/cm³, bevorzugt kleiner als 0,7 g/cm³ und besonders bevorzugt kleiner als 0,5 g/cm³ ist oder grösser als 2 g/cm³, bevorzugt grösser als 3 g/cm³ und besonders bevorzugt grösser als 4 g/cm³ ist.
14. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungskapsel eingefärbt ist, insbesondere in einer Signalfarbe.
15. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Inhalt des Hohlraums neben dem Reinigungsmittel und dem Füllstoff eine wasserlösliche Lebensmittelfarbe enthält.
16. Reinigungskapsel nach Ansprach 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Lebensmittelfarbe Chlorophyll ist.
17. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Reinigungskapsel in einer Folie, bevorzugt in einer Signalfarbe eingefärbt, verpackt ist.
18. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Füllstoff wenigstens 90% des Hohlraumvolumens, bevorzugt wenigstens 95% des Hohlraumvolumens und besonders bevorzugt wenigstens 97% des Hohlraumvolumens einnimmt.
19. Reinigungskapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Hohlraum eine derartige Menge an Reinigungsmittel vorgesehen ist, dass in einem vorbestimmten Brühwasservolumen eine Reinigungs-

CH 706 496 A1

- mittelkonzentration von 0,3 bis 2 Gew.-%, bevorzugt von 0,4 bis 1,5 Gew.-% und besonders bevorzugt von 0,5 bis 1 Gew.-% herstellbar ist.
- 20. Reinigungskapsel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass das vorbestimmte Brühwasservolumen der 0,5- bis 3-fachen Menge, bevorzugt der 0,7- bis 2-fachen Menge und besonders bevorzugt der 0,9- bis 1,1-fachen Menge entspricht, welche durch eine Kapsel mit Extraktionsgut geleitet wird.
 - 21. Verwendung einer Reinigungskapsel in der Brühgruppe eines Heissgetränkessystems gemäss einem der vorstehenden Ansprüche für die Reinigung, insbesondere für die Zwischenreinigung bei einem Wechsel der Art des herzustellenden Heissgetränks.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG		AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWAHTS	
		908-16390	
Nationales Aktenzeichen		Anmeldedatum	
6562012		09-05-2012	
Anmeldeland		Beanspruchtes Prioritätsdatum	
CH			
Anmelder (Name)			
Neoreta GmbH			
Datum des Antrags auf eine Recherche Internationaler Art		Nummer, die die internationale Recherchebehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugewiesen hat	
12-06-2012		SN58268	
I. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS		(treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)	
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC			
B08B3/08;B67D1/07;C11D3/14;C11D11/08;C11D17/04			
II. RECHERCHIERTE SACHGEBiete			
Recherchierte Mindestpräzisität			
Klassifikationssystem		Klassifikationssymbole	
IPC		B08B;B67D;C11D;A47J	
Recherchierte, nicht zum Mindestpräzisität gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter den recherchierten Sachgebiete fallen			
III. <input type="checkbox"/> EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN			
(Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)			
IV. <input type="checkbox"/> MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG		(Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)	

Formblatt PCT/ISA 201 a (11/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART																						
				Nr. der Anfrage auf Recherche CH 6562012																		
A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEREGENSTANDES INV. 808B3/08 B67D1/67 C11D3/14 C11D11/06 C11D17/04 ADD.																						
Nach der internationalen Patentklassifizierung (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPX																						
B. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE Recherchierte Mindestsprach (Klassifikationssystem und Klassifikationsymbole) B08B B67D C11D A47J																						
Recherchierte, aber nicht zum Mindestsprach gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen																						
Während der internationales Recherche heruntergeladene elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data																						
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie*</th> <th>Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th> <th>Betr. Anspruch Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US 5 888 313 A (WEST STEVE F) 30. März 1999 (1999-03-30) * Ansprüche; Abbildungen *</td> <td>1,21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>-----</td> <td>2-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 1 829 954 A1 (JOHNSON DIVERSEY INC) 5. September 2007 (2007-09-05) * Absatz [0001]; Ansprüche; Abbildungen *</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 1 591 515 A1 (JOHNSON DIVERSEY INC) 2. November 2005 (2005-11-02) * Ansprüche *</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-----</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.	X	US 5 888 313 A (WEST STEVE F) 30. März 1999 (1999-03-30) * Ansprüche; Abbildungen *	1,21	A	-----	2-20	A	EP 1 829 954 A1 (JOHNSON DIVERSEY INC) 5. September 2007 (2007-09-05) * Absatz [0001]; Ansprüche; Abbildungen *	1-21	A	EP 1 591 515 A1 (JOHNSON DIVERSEY INC) 2. November 2005 (2005-11-02) * Ansprüche *	1-21		-----		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.																				
X	US 5 888 313 A (WEST STEVE F) 30. März 1999 (1999-03-30) * Ansprüche; Abbildungen *	1,21																				
A	-----	2-20																				
A	EP 1 829 954 A1 (JOHNSON DIVERSEY INC) 5. September 2007 (2007-09-05) * Absatz [0001]; Ansprüche; Abbildungen *	1-21																				
A	EP 1 591 515 A1 (JOHNSON DIVERSEY INC) 2. November 2005 (2005-11-02) * Ansprüche *	1-21																				

<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang: Patentfamilie																				
*Bessondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen: "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als bauendes bedeutsam angesehen ist "E" Patent-Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Praktikumsanspruch zweckhaften zu erhalten, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Rechenschaftsbereich genannten Veröffentlichung belegt werden soll, oder die aus einem anderen bauenden Grund angegeben ist (je ausgetragen) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine minderliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Praktikumsdatum veröffentlicht worden ist																						
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Anmeldedatum oder dem Praktikumsdatum veröffentlicht werden soll und mit der Offenbung nicht konsistent, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit betrachtet betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit betrachtet betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nachlegbar ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist																						
Datum des tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art		Absendedatum des Berichts über die Recherche internationaler Art																				
2. August 2012																						
Name und Postanschrift der internationales Rechenschaftsbereichs Europäisches Patentamt, P.O. 5010 Patentamt 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-2018		Bevoormiddelteiger Rechenschaftsbericht Hillebrecht, Dieter																				

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 6562012

Im Recherchebericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglieder der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5888313	A	30-03-1999	AU	1145197 A		27-06-1997
			CN	1156576 A		13-08-1997
			JP	9173214 A		08-07-1997
			TW	454491 U		11-09-2001
			US	5656583 A		12-08-1997
			US	5888313 A		30-03-1999
			WO	9720914 A1		12-06-1997
EP 1829954	A1	05-09-2007	EP	1829954 A1		05-09-2007
			RU	2008139286 A		10-04-2010
			WO	2007103635 A1		13-09-2007
EP 1591515	A1	02-11-2005	AR	048702 A1		17-05-2006
			AT	356864 T		15-04-2007
			AU	2005243269 A1		24-11-2005
			BR	PI0510258 A		23-10-2007
			CA	2564427 A1		24-11-2005
			CN	1950495 A		18-04-2007
			DE	602004005312 T2		10-01-2008
			DK	1591515 T3		18-06-2007
			EP	1591515 A1		02-11-2005
			ES	2283353 T3		16-11-2007
			JP	2007534828 A		29-11-2007
			KR	20070011486 A		24-01-2007
			PT	1591515 E		30-04-2007
			US	2005245416 A1		03-11-2006
			WO	20051111190 A1		24-11-2005