

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
13. August 2009 (13.08.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2009/097705 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
A47J 43/046 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2009/000046
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
5. Februar 2009 (05.02.2009)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
180/08 8. Februar 2008 (08.02.2008) CH
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **DOMO VISION AG** [CH/CH]; Bernstrasse 7a, CH-4665 Oftringen (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FEIERABEND, Georg** [CH/CH]; Steinrain 25, CH-4663 Aarburg (CH).
- (74) Anwalt: **FREI PATENTANWALTSBÜRO AG**; Postfach 1771, CH-8032 Zürich (CH).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR STIRRING, FROTHING AND OPTIONALLY HEATING LIQUID FOODS

(54) Bezeichnung: GERÄT ZUM RÜHREN, AUFSCÄUMEN UND GEGEBENENFALLS ERWÄRMEN FLÜSSIGER NAHRUNGSMITTEL

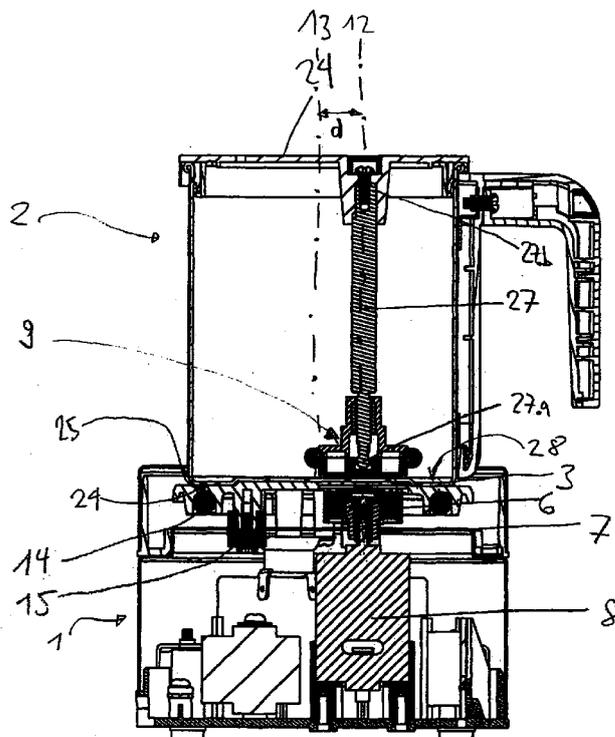


Fig 3

(57) Abstract: A device for stirring, frothing and optionally heating liquid foods, particularly for frothing milk, comprising at least two device parts: First, a freely movable fluid container (2), which has no electric machine parts and is therefore waterproof and dishwasher-safe, and secondly, a machine part (1), into the housing of which a motor (8) for the driving magnet (6) and further machine parts, such as a heater (14) and a temperature sensor (15), can be installed.

(57) Zusammenfassung: Gerät zum Rühren, Aufschäumen und gegebenenfalls Erwärmen flüssiger Nahrungsmittel, insbesondere zum Aufschäumen von Milch, welches aus mindestens zwei Geräteteilen besteht: Erstens einem frei beweglichen Flüssigkeitsbehälter (2), der keine elektrischen Maschinenteile enthält und deshalb wasserfest und spülmaschinenfest ist und zweitens aus einem Maschinenteil (1), in dessen Gehäuse ein Motor (8) für das Antriebsmagnet (6) und weitere Maschinenteile wie beispielsweise eine Heizung (14) und ein Temperaturfühler (15) einbaubar sind.

WO 2009/097705 A1



SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderun-  
gen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

**GERÄT ZUM RÜHREN, AUFSCHÄUMEN UND  
GEGEBENENFALLS ERWÄRMEN FLÜSSIGER  
NAHRUNGSMITTEL**

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Gerät nach dem Oberbegriff des ersten unabhängigen Patentanspruchs. Das Gerät dient zum Rühren, Aufschäumen und gegebenenfalls Erwärmen flüssiger Nahrungsmittel, insbesondere zum Aufschäumen von Milch.

- 5 Ein bekanntes auf dem Markte erhältliches und in EP 1'827'188 beschriebenes Gerät der genannten Gattung ist beispielsweise der Nespresso Aeroccino Milchaufschäumer. Dieses Gerät weist einen Flüssigkeitsraum auf, in dessen Boden bzw. Wand ein Magnetührwerk und eine elektrische Heizung eingebaut sind. Das Magnetührwerk weist einen rotierend angetriebenen Antriebsmagneten auf, der einen auf einem Dorn  
10 im Flüssigkeitsraum aufsteckbaren Magnetührer antreibt. Das Gerät ist ferner mit einem Temperatursensor ausgerüstet, über den die Heizung bei einer Flüssigkeitstemperatur von beispielsweise 70° C ausgeschaltet wird.

- Solche aus dem Stand der Technik bekannte Geräte zum Rühren, Aufschäumen und gegebenenfalls Erwärmen flüssiger Nahrungsmittel können nur relativ schlecht  
15 gereinigt werden. Dies betrifft insbesondere den beweglichen Flüssigkeitsbehälter, der wegen der darin integrierten elektrischen Bestandteile nicht ins Wasser getaucht und schon gar nicht in einer Spülmaschine gewaschen werden darf. Dies ist insbesondere

- 2 -

für die Entfernung anhängender oder angebrannter Milchreste ein Nachteil und hygienisch unbefriedigend. Zudem sind die bekannten Geräte beschränkt auf nur ein maximales Flüssigkeitsvolumen.

Die vorliegende Erfindung stellt sich zur Aufgabe, ein Gerät bereitzustellen, das geeignet ist zum Rühren, Aufschäumen und gegebenenfalls Erwärmen flüssiger Nahrungsmittel, insbesondere zum Aufschäumen von Milch, wobei das Gerät bezüglich der Reinigung einfacher sein soll als die oben genannten, bekannten Geräte.

Diese Aufgabe wird gelöst durch das Gerät wie es in den unabhängigen Ansprüchen definiert ist. Die abhängigen Ansprüche definieren vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemässen Gerätes.

Das erfindungsgemässe Gerät zum Rühren, Aufschäumen und gegebenenfalls Erwärmen flüssiger Nahrungsmittel weist einen Maschinenteil und einen unabhängig vom Maschinenteil frei beweglichen, keine elektrischen Bestandteile (Bauteile durch die beim Anschluss an eine Stromquelle gezielt elektrische Ströme geleitet werden) aufweisenden Flüssigkeitsbehälter auf, wobei die beiden Teile derart aneinander angepasst sind, dass der Flüssigkeitsbehälter auf den als Sockel dienenden Maschinenteil aufsetzbar ist. Im Flüssigkeitsbehälter ist ein Magnetrührer positionierbar. Der Flüssigkeitsbehälter mit oder ohne positioniertem Magnetrührer kann für die Reinigung problemlos in Spülwasser eingetaucht oder in einer Spülmaschine gewaschen werden. Der Maschinenteil weist das Magnetrührwerk und gegebenenfalls die Heizung, Temperaturfühler, Timer und andere Steuerelemente auf sowie eine Auflagefläche für den Flüssigkeitsbehälter, wobei beispielsweise die obere Seite eines Gehäuses als Auflagefläche ausgebildet sein kann. In bevorzugten Ausführungsformen ragt aus dieser Auflagefläche der rotierende Antriebsmagnet heraus, vorteilhafterweise durch eine entsprechende Ausbuchtung der Auflagefläche abgedeckt, und der

Boden des Flüssigkeitsbehälters weist eine entsprechende Einbuchtung auf, als permanent im Flüssigkeitsraum vorhandene Struktur, auf welcher der Magnetrührer drehbar gelagert, beispielsweise aufsteckbar ist. Vorzugsweise sind die Struktur zur drehbaren Lagerung des Magnetrührers und der Magnetrührer so konstruiert, dass  
5 selbst ohne Einwirkung der magnetischen Anziehungskraft des Antriebsmagneten, der Magnetrührer auf der Struktur befestigt bleibt und deshalb der Magnetrührer beim Ausgiessen der Flüssigkeit nicht aus dem Flüssigkeitsbehälter fällt.

In anderen bevorzugten Ausführungsformen ist der Magnetrührer an einer reversibel in den Flüssigkeitsraum einbringbaren Struktur frei drehbar befestigt, welche als  
10 Haltemittel für den Magnetrührer dient und beispielsweise als Haltestab ausgebildet ist. Ein solcher Magnetrührer-Haltestab kann beispielsweise in den Flüssigkeitsraum von oben hineingehängt und wieder herausgezogen werden. Dabei wird der Magnetrührer im auf den Maschinenteil aufgesetzten Flüssigkeitsbehälter, so über dem Antriebsmagneten positioniert, dass die magnetische Antriebskraft vom Antriebsma-  
15 gneten des Maschinenteils auf den Magnetrührer im Flüssigkeitsbehälter übertragbar ist. Der Haltestab ist in vorteilhaften Ausführungsformen an seinem oberen Ende an einem zum Flüssigkeitsbehälter passenden Deckel befestigt. In Ausführungsformen ohne Deckel kann das Haltemittel für den Magnetrührer beispielsweise am oberen Rand des Flüssigkeitsbehälters befestigt werden.

20 Solche Ausführungsformen mit einer reversibel in den Flüssigkeitsbehälter einbringbaren Struktur zur Aufnahme des Magnetrührers erfordern also keine permanenten Strukturen zur Aufnahme des Magnetrührers an der inneren Oberfläche des Flüssigkeitsbehältes. Deshalb ist insbesondere die innere Bodenfläche des Flüssigkeitsbehälter flach ausführbar und auch die Auflagefläche des Maschinenteils ist im wesentlichen flach ausführbar, da der rotierende Antriebsmagnet nicht aus der Auflage-  
25 fläche herausragt. Bevorzugte Ausführungsformen der Auflagefläche dieser Ausführungsformen und der Aussenfläche des Bodens des Flüssigkeitsbehälters sind ausge-

rüstet mit Strukturen wie Nut und Feder oder andere korrespondierende Vorsprünge und Vertiefungen oder Bajonettverschluss-ähnliche Strukturen zur passgenauen Positionierung des Flüssigkeitsbehälters auf der Auflagefläche des Maschinenteils. Eine genaue Positionierung ist in manchen Ausführungsformen sehr wichtig, weil der  
5 Magnetrührer nicht über dem Zentrum der Bodenfläche des Flüssigkeitsbehälters sondern exzentrisch positioniert wird, um eine optimale Schaumerzeugung zu erzielen.

Ein besonderer Vorteil der Ausführungsformen ohne permanente Strukturen zur Halterung und drehbaren Lagerung des Magnetrührers auf der inneren Oberfläche ist  
10 insbesondere eine flache innere Bodenfläche des Flüssigkeitsbehälters, so dass der Flüssigkeitsbehälter ganz besonders einfach zu reinigen ist. Ein weiterer Vorteil solcher Ausführungsformen mit einem reversibel in den Flüssigkeitsraum einbringbaren Magnetrührer-Haltemittel ist, dass der Magnetrührer durch seine Befestigung am Haltemittel vor dem Ausgiessen der Flüssigkeit ohne weiteres aus dem Flüssigkeits-  
15 behälter entfernt werden kann und nicht unerwünschterweise herausfällt beim Ausgiessen der Flüssigkeit.

Ist das Haltemittel, beispielsweise der Haltestab, des Magnetrührers am Deckel des Flüssigkeitsbehälters befestigt, so erfolgt das Öffnen des Deckels und das Entfernen des Magnetrührers mit einem Handgriff. Vorzugsweise ist sowohl der Haltestab re-  
20 versibel am Deckel befestigt als auch der Magnetrührer reversibel am Haltestab befestigt zur Demontage für Reinigungszwecke und platzsparenden Aufbewahrung. Ferner gewährleistet eine reversible Befestigung des Magnetrührers am Haltemittel auch eine Auswahl aus verschiedenen Typen von Magnetrührern je nach Anwendung  
(Rühren von Crème, oder Sauce oder Aufschäumen von Milch oder heisser Schokolade etc.) beispielsweise in Ausführungen mit Schlangen oder Flügel aus geeignetem  
25 Metall oder Kunststoff.

Eine permanent im Flüssigkeitsbehälter angebrachte Struktur oder eine reversibel in den Flüssigkeitsbehälter einbringbare Struktur zur drehbaren Befestigung des Magnetrührers kann entweder im Zentrum des Flüssigkeitsbehälters, also in Übereinstimmung dessen Mittelachse, oder exzeentrisch angeordnet werden. Eine exzentrische Anordnung ist fördert die Schaumbildung beispielsweise beim Aufschäumen von Milch.

Der grosse Vorteil des erfindungsgemässen Gerätes gegenüber den bekannten Geräten ist die physische Aufteilung der Funktion der Flüssigkeitsaufnahme einerseits und aller elektrischer Funktionen andererseits auf zwei separate Geräteteile Diese Geräteteile sind derart voneinander separiert, dass der untere Maschinenteil gleichzeitig als Sockel eine Ständerfunktion übernimmt und der auf diesen Sockel aufsetzbare Flüssigkeitsbehälter als beweglicher Teil konstruiert ist, also beispielsweise einen Griff aufweist und auch geeignet ist zum Ausgiessen der gerührten und/oder aufgeschäumten Nahrungsmittel und gleichzeitig leicht zu reinigen ist. In bevorzugten Ausführungsformen ragt der als Sockel dienende Maschinenteil nicht wesentlich über die Bodenhöhe des Flüssigkeitsbehälters heraus, beispielsweise ragt eine gegebenenfalls über die Bodenhöhe des Flüssigkeitsbehälters herausragende gegebenenfalls isolierende Positionierungsstruktur vorzugsweise nicht mehr als 1%, 2% oder 5% bis 10%, 20 % oder 50% der Gesamthöhe des beweglichen Flüssigkeitsbehälters hinaus. Weil in erfindungsgemässen Ausführungsformen des Gerätes der Flüssigkeitsraum, der insbesondere reinigungsbedürftig ist, als vom Maschinenteil unabhängiger Flüssigkeitsbehälter ohne wasserempfindliche Komponenten wie elektrische Bauteile ausgebildet ist, ist er bedeutend einfacher und besser zu reinigen als der Flüssigkeitsraum herkömmlicher Geräte. Der ganze bewegliche Flüssigkeitsbehälter wird mitsamt Griff und der durch den gewöhnlichen Gebrauch oft ebenfalls verschmutzten Aussenseite des beweglichen Teils gereinigt. Somit ist das Gerät nicht nur im Haushalt sondern auch in der Anwendung im Grossbetrieb hygienischer als herkömmliche Geräte. In bevorzugten Ausführungsformen ist der ganze bewegliche Teil spülmaschinenfest.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemässen Gerätes ist die Möglichkeit, einen einzigen Maschinenteil mit einem Set von verschiedenen, dazu passenden Flüssigkeitsbehältern auszurüsten. So kann beispielsweise für die Herstellung einer heissen Schokoladenmilch ein anderer Flüssigkeitsbehälter auf den Maschinenteil aufgesetzt  
5 werden, als derjenige Flüssigkeitsbehälter, der geeignet ist für die Herstellung des Milchschaums für beispielsweise zwei Portionen Cappuccino.

Gegenstand dieser Erfindung sind auch Ausführungsformen, deren Maschinenteil mit Komponenten ausgestattet sind, durch die die Heiz- und/oder Rührleistung automatisch oder von einer Bedienungsperson reguliert, eingestellt und/oder ein- und ausgeschaltet werden kann oder programmierbar ist. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft,  
10 wenn das Gerät auch zur Herstellung von Suppen, Saucen, Crèmes, Puddings, Mousse und dergleichen verwendbar sein soll und dazu auch ein Set von passenden und leicht zu reinigenden Flüssigkeitsbehältern aufweist, wobei sich die Flüssigkeitsbehälter nicht nur im Fassungsvermögen sondern auch in Form und Material unterscheiden können. Ebenso kann das Set verschieden ausgestaltete Magnetührer  
15 aufweisen.

In einer weiteren beispielhaften Ausführungsform der Erfindung ist der Maschinenteil in eine Kaffeemaschine beispielsweise so eingebaut, dass die Auflagefläche für den Flüssigkeitsbehälter auf der Abdeckung der Kaffeemaschine oder neben der Abtropffläche angeordnet ist. Auch in dieser Anwendung des erfindungsgemässen Gerätes ist die einfache Reinigung des beweglichen Flüssigkeitsbehälters von grossem Vorteil. Er umgeht das bekannte Problem von Dampfdüsen, welche bei vielen handelsüblichen Kaffeemaschinen zur Dampferhitzung von Milch angebracht sind. Diese können zur Reinigung nicht vom Gerät getrennt werden und verkleben oder verstopfen  
20 deshalb häufig durch Milchresten. Im Gegensatz zum Komfort des automatisierten Aufschäumens von Milch mit verschiedenen Ausführungsformen des erfindungsgemässen Gerätes erfordert das Aufschäumen von Milch mit einer Dampfdüse  
25

ausserdem gezielte Bewegungen, Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit des Anwenders.

Dadurch dass grundsätzlich alle Ausführungsformen des erfindungsgemässen Geräts mit verschiedenen Flüssigkeitsbehältern benützt werden können, wird das Spektrum  
5 der Anwendungsmöglichkeiten gegenüber aus dem Stand der Technik bekannten Geräten zum Aufschäumen von Milch erheblich erweitert und schliesst auch die Verwendung entsprechend konfigurierter Geräte in der Gastronomie mit ein.

Beispielhafte Ausführungsformen werden im Zusammenhang mit den folgenden Figuren mehr im Detail beschrieben. Die Erfindung ist jedoch nicht auf diese Aus-  
10 führungsformen beschränkt. Merkmale von verschiedenen beschriebenen Ausführungsformen sind in weiteren vorteilhaften Ausführungsformen kombinierbar. Die Figuren zeigen:

**Figur 1:** Schematischer Schnitt durch eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Geräts zum Rühren und Aufschäumen im Zustand, in  
15 dem die Einbuchtung des Flüssigkeitsbehälters schon teilweise auf die Ausbuchtung des Maschinenteils aufgesetzt ist, aber noch nicht auf der Auflagefläche des Maschinenteils aufliegt.

**Figur 2:** Schematischer Schnitt durch eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Geräts zum Rühren und Aufschäumen, das einen isolierenden Positioniererring aufweist.  
20

**Figur 3:** Schematischer Schnitt durch eine weitere bevorzugte Ausführungsform, des Gerätes zum Rühren und Aufschäumen, bei welchem der Magnetrührer mit einem Haltestab im Flüssigkeitsbehälter positioniert wird.

Bezugszeichenliste:

- 5
1. Maschinenteil
  2. Flüssigkeitsbehälter
  3. Auflagefläche des Maschinenteils für den Flüssigkeitsbehälter
  4. Ausbuchtung der Auflagefläche
  - 10 5. Einbuchtung des Bodens des Flüssigkeitsbehälters
  6. Antriebsmagnet
  7. Welle
  8. Motor
  9. Magnetrührer
  - 15 10. Magnet des Magnetrührers
  11. ringförmiger Halter der Magneten des Magnetrührers
  12. Antriebsachse
  13. Mittelachse des Flüssigkeitsbehälters
  - d Distanz zwischen der Antriebsachse und der Mittelachse
  - 20 14. Heizung
  15. Temperatursensor
  16. Zeitschaltuhr
  17. Steuerelement
  18. vertikale Gehäusewand des Maschinenteils
  - 25 19. Positionierungsring
  20. Aussenwand des Positionierungsrings
  21. isolierender Bereich
  22. Ausnehmung
  23. Griff

24. Passstruktur der Auflagefläche zu korrespondierender Passstruktur am Boden des Flüssigkeitsbehälters

25. Passstruktur am Bodens des Flüssigkeitsbehälters zu korrespondierender Passstruktur der Auflagefläche

5 26. Deckel

27. Haltestab für Magnetrührer mit einem unteren Ende 27.a und einem oberen Ende 27.b

28. Innere Bodenfläche des Flüssigkeitsbehälters

10

**Figur 1** zeigt eine Ausführungsform, in der das Gerät bestehend aus einem Maschinenteil 1 und einem Flüssigkeitsbehälter 2 zusammengesetzt wird, so dass der Flüssigkeitsbehälter mit einer Einbuchtung 5 auf eine Ausbuchtung 4 und auf eine Auflagefläche 3 des Maschinenteils aufgesetzt wird. Einbuchtung und Ausbuchtung sind im Querschnitt rund. Im Maschinenteil 1 befindet sich ein Motor 8, der über eine Welle 7 einen Antriebsmagneten 6 antreibt, der in die Ausbuchtung 4 des Maschinenteils herausragt. Am Boden des Flüssigkeitsbehälters 2 ist auf der Einbuchtung 5 ein beweglicher Magnetrührer 9 aufgesteckt. Ein solcher aus dem Stand der Technik bekannter beweglicher Magnetrührer 9 besteht aus einem ringförmigen Halter 11, welcher diametral 2 Magnete 10 enthält. Je nach Ausführungsform kann ein solcher ringförmiger Halter – oder insbesondere seine innere Oberfläche - aus Teflon bestehen, dessen glatte Oberfläche wenig Reibung verursacht und eine leichte Drehbarkeit auf der im Querschnitt runden Einbuchtung 5 bewerkstelligt. Zusätzlich kann er an der Peripherie beispielsweise mit einer Drahtschlange ausgerüstet sein, die wie ein Schwingbesen das Aufschäumen begünstigt. Im Maschinenteil 1 sind abgesehen von dem Magnetrührwerk wahlweise auch weitere Komponenten eingebaut wie eine Heizung 14, ein Temperatursensor 15, eine Zeitschaltuhr 16 und gegebenenfalls ein Steuerelement 17.

In bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung ist - wie in Figur 1 dargestellt - eine Antriebsachse 12 des angetriebenen Magnets 6 um eine Distanz  $d$  von einer Mittelachse 13 des Flüssigkeitsbehälters entfernt, wodurch der bewegliche Magnetrührer 9 aufgesetzt auf der Einbuchtung 5 am Boden des Flüssigkeitsbehälters ex-

5 zentrisch positioniert ist, was mischtechnisch von Vorteil ist.

**Figur 2** zeigt eine ähnliche Ausführungsform des erfindungsgemässen Gerätes, wobei gleiche Teile mit gleichen Nummern bezeichnet sind. Diese besonders bevorzugte Ausführungsform ist mit einem isolierenden Positioniererring 19 um den Maschinenteil 1 ausgerüstet. Der Positioniererring 19 ist beweglich oder fest auf

10 dem Maschinenteil 1 angebracht oder ein integraler Bestandteil des Gehäuses des Maschinenteils 1 und sein Rand ragt über die Auflagefläche 3. Die vertikale Ausdehnung der Mantelfläche 20 des Positionierings 19 kann die ganze vertikale Gehäusewand 18 des Maschinenteils überdecken oder auch nur einen Teil davon. In bevorzugten Ausführungsformen ragt der Positioniering 19 nicht weit über die Bodenfläche

15 des Flüssigkeitsbehälters 2 hinaus. Der Positioniererring 19 ist auf der Innenseite der Aussenwand 20 des isolierenden Positionierings mit einem isolierenden Bereich 21 ausgestattet. Der isolierende Positioniererring kann zusätzlich mit einer Ausnehmung 22 ausgerüstet sein, in welche ein Griff 23 des Flüssigkeitsbehälters 2 passt. Diese besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung schützt die Be-

20 nützer vor versehentlichem Berühren der geheizten Auflagefläche und unterstützt zusätzlich eine korrekte Positionierung der Einbuchtung 4 des Flüssigkeitsbehälters 2 auf der Ausbuchtung 5 des Maschinenteils 1.

**Figur 3** zeigt eine Ausführungsform des erfindungsgemässen Gerätes mit einem Maschinenteil 1 und einem Flüssigkeitsbehälter 2, bei welchem der Magnetrührer 9 von

25 einer reversibel in den Flüssigkeitsbehälter einbringbaren Struktur 27 drehbar gehalten wird. In bevorzugten Ausführungsformen ist diese reversibel einbringbare Struktur 27 ein Haltestab beispielsweise hergestellt aus rostfreiem Stahl oder aus

einem geeigneten hitzebeständigen Kunststoff. Am unteren Ende 27.a ist der Haltestab mit dem Magnetrührer 9 drehbar verbunden. In bevorzugten Ausführungsformen besteht ein solcher Haltestab 27 oder zumindest seine äussere Oberfläche aus Teflon, dessen glatte Oberfläche wenig Reibung verursacht und eine leichte Drehbarkeit des Magnetrührers 9 auf dem im Querschnitt runden Haltestab 27 gewährleistet. Vorzugsweise ist der Haltestab 27 am oberen Ende 27b an einem abnehmbaren Deckel 24 befestigt, wobei die Befestigung vorzugsweise eine axiale Stabilität des Haltestabes gewährleistet und so dessen seitliches Abweichen von der Rührachse zumindest grösstenteils verhindert. Der innere Boden 28 des Flüssigkeitsbehälters ist durchgehend flach ausgebildet und deshalb sehr einfach zu reinigen. Der äussere Boden ist mit beispielsweise ringförmigen Passstrukturen 25 zu korrespondierenden Passstrukturen 24 der Auflagefläche 3 ausgerüstet ist, wodurch der Flüssigkeitsbehälter 2 passgenau und gegebenenfalls auch in einer vorbestimmten Drehposition auf den Maschinenteil 1 aufsetzbar ist. In bevorzugten Ausführungsformen ist der Magnetrührer 9 asymmetrisch im Flüssigkeitsbehälter 2 positioniert, so dass die Rührachse 12 um eine Distanz  $d$  von der Mittelachse 13 des Flüssigkeitsbehälters 2 entfernt ist. Entsprechend sind beispielsweise auch der Deckel 24 oder Befestigungsmittel am oberen Rand des Flüssigkeitsbehälters 2 derart mit Passstrukturen ausgerüstet, dass sie im Betriebszustand relativ zu einander in einer vorbestimmten Drehposition angeordnet sind. Die Anordnung der Passstrukturen gewährleistet, dass der Magnetrührer 9 über dem Antriebsmagneten 6 des Maschinenteils 1 ausgerichtet wird, so dass der Antriebsmagnet 6 den im Flüssigkeitsbehälter 2 drehbar gelagerten Magnetrührer 9 antreibt. Im Maschinenteil 1 befindet sich ferner der Motor 8, der über die Welle 7 den Antriebsmagneten 6 antreibt. Vorzugsweise enthält der Maschinenteil abgesehen von dem Magnetrührwerk auch weitere Komponenten wie beispielsweise eine Heizung 14 und/oder ein Temperaturfühler 15.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Gerät zum Rühren oder Aufschäumen flüssiger Nahrungsmittel, welches Gerät einen Flüssigkeitsraum zur Aufnahme des Nahrungsmittels aufweist sowie eine  
5 magnetische Rührvorrichtung, deren magnetischer Antrieb auf einen im Flüssigkeitsraum drehbar positionierbaren Magnetrührer übertragbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerät einen Maschinenteil (1) sowie einen an den Maschinenteil (1) angepassten, vom ihm unabhängigen beweglichen Flüssigkeitsbehälter (2) mit dem Flüssigkeitsraum zur Aufnahme des Nahrungsmittels  
10 aufweist, wobei der bewegliche Flüssigkeitsbehälter keine elektrischen Komponenten enthält.
  
2. Gerät nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der Flüssigkeitsbehälter (2) eine im Flüssigkeitsraum permanent angebrachte Struktur (5) oder eine reversibel einbringbare Struktur (27) aufweist, von welcher ein Magnetrührer (9)  
15 im Flüssigkeitsbehälter (2) gehalten, drehbar gelagert und relativ zu einem Antriebsmagneten (6) derart positioniert wird, dass der magnetische Antrieb des Antriebsmagneten (6) im Maschinenteil (1) auf den Magnetrührer (9) im Flüssigkeitsbehälter (2) übertragbar ist.
  
3. Gerät nach Anspruch 2, wobei die permanent angebrachte Struktur (5) im Flüssigkeitsraum vorhanden ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Maschinenteil eine Auflagefläche (3) aufweist, über die der Antriebsmagnet (6) herausragt, und die permanent im Flüssigkeitsraum angebrachte Struktur (5) als eine an den herausragenden Antriebsmagneten (6) angepasste Einbuchtung (5) eines  
20

- 13 -

Bodens des Flüssigkeitsbehälters (2) ausgebildet ist, und wobei der Magnetrührer (9) auf der Einbuchtung (5) frei drehbar gelagert ist.

4. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagefläche (3) eine an den Antriebsmagneten (6) und an die Einbuchtung (5) des Flüssigkeitsbehälters (2) angepasste Ausbuchtung (4) aufweist.  
5
5. Gerät nach Anspruch 2, wobei die reversibel in den Flüssigkeitsraum einbringbare Struktur (27) vorhanden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die reversibel einbringbare Struktur (27) als Haltestab für den Magnetrührer (9) ausgebildet ist.
- 10 6. Gerät nach Anspruch 5 dadurch gekennzeichnet, dass der Haltestab (27) an einem Deckel (24) befestigt ist.
7. Gerät nach einem der Ansprüche 2 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass der Antriebsmagnet (6) im Maschinenteil und die permanent angebrachte Struktur (5) beziehungsweise die reversibel einbringbare Struktur (27) im Flüssigkeitsbehälter korrespondierend exzentrisch angeordnet sind.  
15
8. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Flüssigkeitsbehälter (2) mit mindestens einem Griff (23) ausgerüstet ist.
9. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Maschinenteil zusätzlich eine Heizung enthält zur Beheizung der Auflagefläche.  
20

- 14 -

10. Gerät nach Anspruch 9 dadurch gekennzeichnet, dass die Heizungsleistung und/oder die Rührleistung automatisch oder durch eine Bedienperson regulierbar, einstellbar und/oder ein- und ausschaltbar sind.
- 5 11. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerät ferner einen Positionierungsring (19) aufweist, der als Teil des Gehäuses des Maschinenteils ausgebildet ist oder über den Maschinenteil gestülpt oder stülpbar ist.
12. Gerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Positionierungsring (19) mit einem isolierenden Bereich (21) ausgerüstet ist.
- 10 13. Gerät nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Flüssigkeitsbehälter (2) einen Griff (23) aufweist, welcher in eine Ausnehmung (22) des Positionierungsring (19) eingreift.
14. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Maschinenteil in eine Kaffeemaschine eingebaut ist, wobei die Auflagefläche  
15 (3) als horizontaler Teil des Gehäuses der Kaffeemaschine ausgebildet ist.
15. Flüssigkeitsbehälter (2) für ein Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 14 dadurch gekennzeichnet, dass er keine elektrischen Komponenten enthält und dass er eine permanent angebrachte im Flüssigkeitsraum angebrachte Strukturen (5) oder eine reversibel einbringbare und an einem Deckel (24) befestigbare  
20 Struktur (27) für einen Magnetrührer (9) aufweist und dass er korrespondierende Strukturen zur Passung an die Auflagefläche (3) und/oder einen herausragenden Antriebsmagneten (6) oder die Ausbuchtung (4) und/oder an den Po-

sitioniererring (19) und/oder Passstrukturen (24) der Auflagefläche (3) eines Gerätes aufweist.

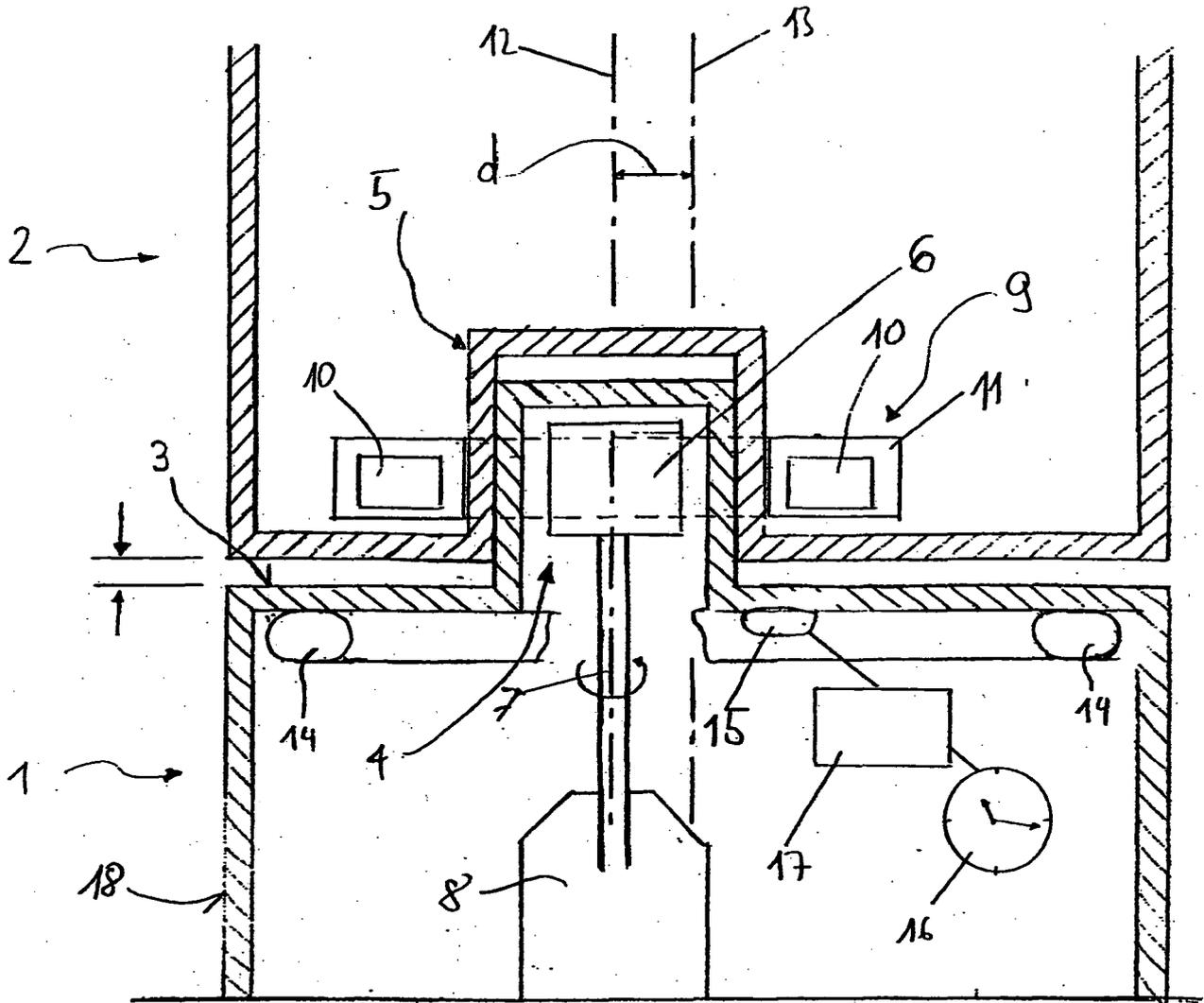
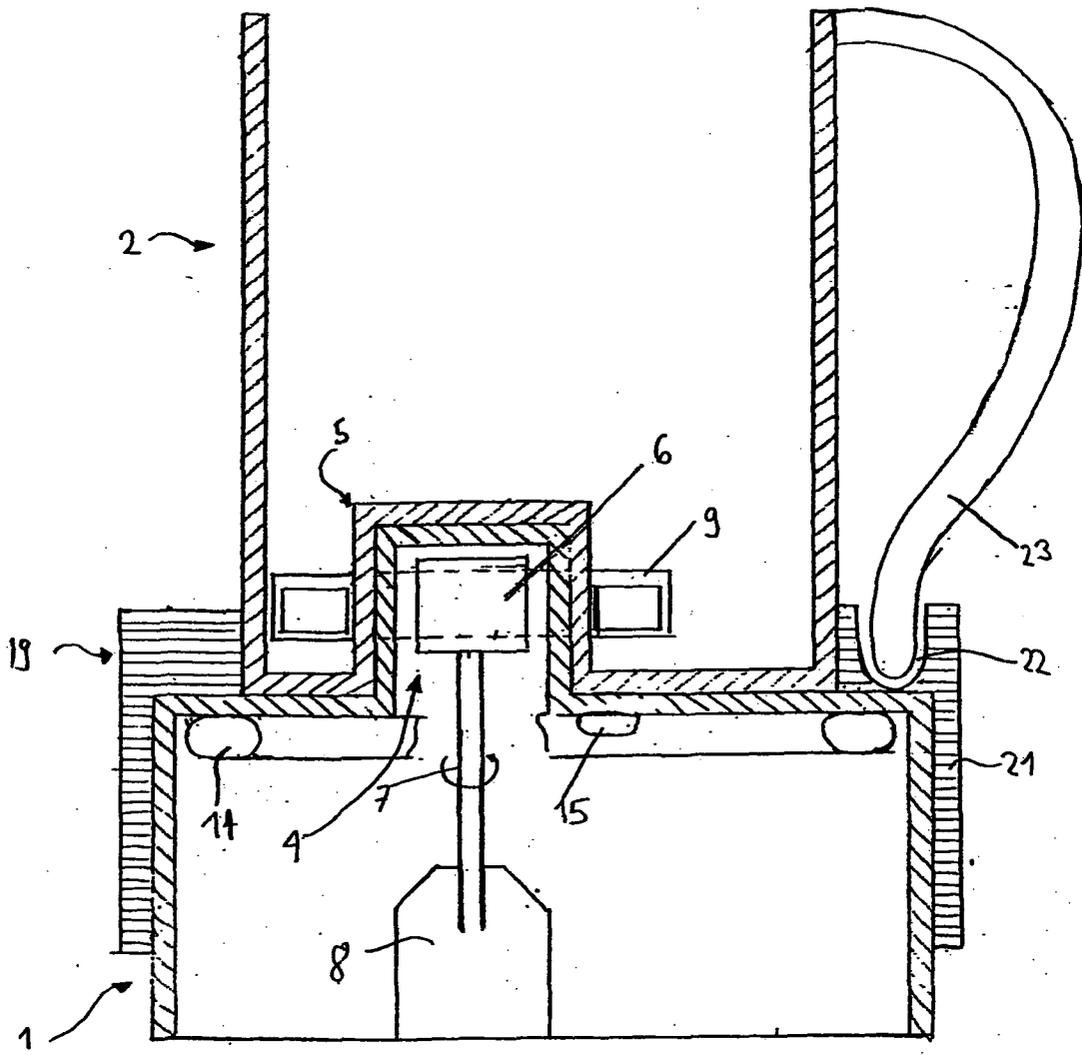
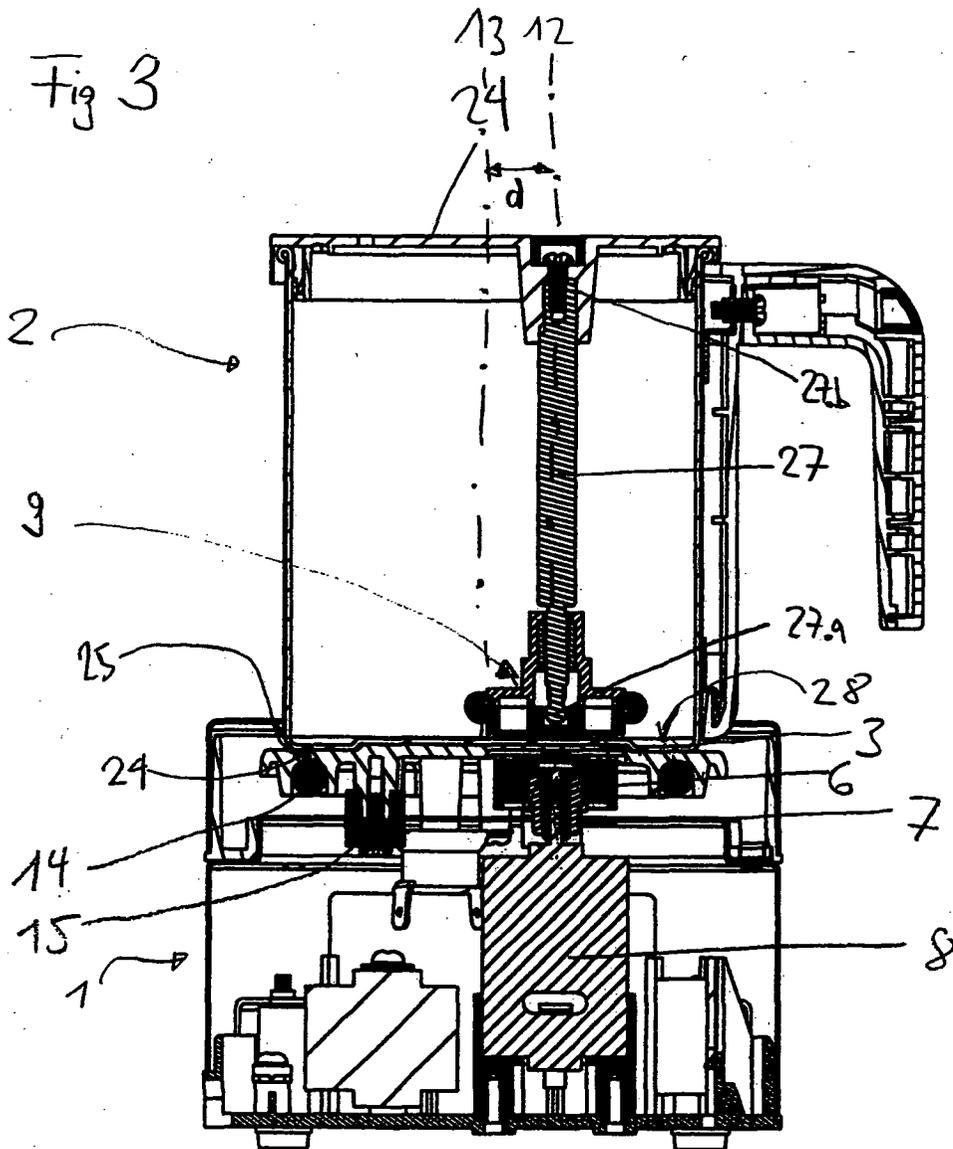


Fig. 1

Fig. 2





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CH2009/000046

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. A47J43/046

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
A47J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	EP 1 808 111 A (SPM DRINK SYSTEMS SRL [IT]) 18 July 2007 (2007-07-18) column 2, paragraph 18 - column 4, paragraph 35; figures 1,2 -----	1,2,11, 12,15 10
X Y	US 2002/196705 A1 (JERSEY STEVEN T [US] ET AL) 26 December 2002 (2002-12-26) page 2, paragraph 16 - page 6, paragraph 52; figures 1-4 -----	1,2,5,6, 15 7
X	DE 945 183 C (LICENTIA GMBH) 5 July 1956 (1956-07-05) the whole document -----	1-4,11, 12,15
X	WO 2004/043213 A (ISLAND OASIS FROZEN COCKTAIL C [US]; KARKOS JOHN F JR [US]; FLANARY RO) 27 May 2004 (2004-05-27) page 6, paragraph 38; figures 1,2,7 -----	1,2,8, 11,14,15
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*8\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 Juni 2009

Date of mailing of the international search report

15/06/2009

Name and mailing address of the ISA/  
European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hinrichs, Wiebke

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CH2009/000046

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 35 30 764 A1 (NIPPON LIGHT METAL CO [JP]) 27 March 1986 (1986-03-27) page 15, line 30 - page 17, line 3; figure 10 -----	1,2, 8-10,13
E	WO 2009/059439 A (PI DESIGN AG [CH]; BODUM JOERGEN [CH]) 14 May 2009 (2009-05-14) page 12, line 26 - page 17, line 18; figure 4 -----	1,2,5,6, 8,9,11
Y	EP 1 827 188 A (NESTEC SA [CH]) 5 September 2007 (2007-09-05) cited in the application -----	7
A	the whole document -----	1-6,8-15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CH2009/000046

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1808111	A	18-07-2007	NONE	
US 2002196705	A1	26-12-2002	NONE	
DE 945183	C	05-07-1956	BE 531130 A	
WO 2004043213	A	27-05-2004	AT 376381 T AU 2003291290 A1 BR 0316156 A CA 2505561 A1 CN 1735366 A DE 60317091 T2 EP 1562461 A1 ES 2295653 T3 JP 2006506125 T KR 20050092012 A MX PA05005048 A NZ 540579 A PT 1562461 E RU 2340274 C2 ZA 200504678 A	15-11-2007 03-06-2004 27-09-2005 27-05-2004 15-02-2006 14-08-2008 17-08-2005 16-04-2008 23-02-2006 16-09-2005 22-02-2006 31-10-2008 09-11-2007 10-12-2008 29-03-2006
DE 3530764	A1	27-03-1986	AU 572685 B2 AU 4694385 A CA 1242661 A1 FR 2573089 A1 GB 2165260 A IT 1201457 B	12-05-1988 06-03-1986 04-10-1988 16-05-1986 09-04-1986 02-02-1989
WO 2009059439	A	14-05-2009	NONE	
EP 1827188	A	05-09-2007	DE 202005021537 U1 EP 1972241 A1 EP 2000067 A1	14-08-2008 24-09-2008 10-12-2008

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/CH2009/000046

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. A47J43/046

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
A47J

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	EP 1 808 111 A (SPM DRINK SYSTEMS SRL [IT]) 18. Juli 2007 (2007-07-18) Spalte 2, Absatz 18 - Spalte 4, Absatz 35; Abbildungen 1,2	1,2,11, 12,15 10
X Y	US 2002/196705 A1 (JERSEY STEVEN T [US] ET AL) 26. Dezember 2002 (2002-12-26) Seite 2, Absatz 16 - Seite 6, Absatz 52; Abbildungen 1-4	1,2,5,6, 15 7
X	DE 945 183 C (LICENTIA GMBH) 5. Juli 1956 (1956-07-05) das ganze Dokument	1-4,11, 12,15
X	WO 2004/043213 A (ISLAND OASIS FROZEN COCKTAIL C [US]; KARKOS JOHN F JR [US]; FLANARY RO) 27. Mai 2004 (2004-05-27) Seite 6, Absatz 38; Abbildungen 1,2,7	1,2,8, 11,14,15
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, 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 erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
4. Juni 2009	15/06/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Hinrichs, Wiebke
--	---

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2009/000046

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 35 30 764 A1 (NIPPON LIGHT METAL CO [JP]) 27. März 1986 (1986-03-27) Seite 15, Zeile 30 - Seite 17, Zeile 3; Abbildung 10 -----	1,2, 8-10,13
E	WO 2009/059439 A (PI DESIGN AG [CH]; BODUM JOERGEN [CH]) 14. Mai 2009 (2009-05-14) Seite 12, Zeile 26 - Seite 17, Zeile 18; Abbildung 4 -----	1,2,5,6, 8,9,11
Y	EP 1 827 188 A (NESTEC SA [CH]) 5. September 2007 (2007-09-05) in der Anmeldung erwähnt -----	7
A	das ganze Dokument -----	1-6,8-15

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2009/000046

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1808111	A	18-07-2007	KEINE	
US 2002196705	A1	26-12-2002	KEINE	
DE 945183	C	05-07-1956	BE 531130 A	
WO 2004043213	A	27-05-2004	AT 376381 T	15-11-2007
			AU 2003291290 A1	03-06-2004
			BR 0316156 A	27-09-2005
			CA 2505561 A1	27-05-2004
			CN 1735366 A	15-02-2006
			DE 60317091 T2	14-08-2008
			EP 1562461 A1	17-08-2005
			ES 2295653 T3	16-04-2008
			JP 2006506125 T	23-02-2006
			KR 20050092012 A	16-09-2005
			MX PA05005048 A	22-02-2006
			NZ 540579 A	31-10-2008
			PT 1562461 E	09-11-2007
			RU 2340274 C2	10-12-2008
			ZA 200504678 A	29-03-2006
DE 3530764	A1	27-03-1986	AU 572685 B2	12-05-1988
			AU 4694385 A	06-03-1986
			CA 1242661 A1	04-10-1988
			FR 2573089 A1	16-05-1986
			GB 2165260 A	09-04-1986
			IT 1201457 B	02-02-1989
WO 2009059439	A	14-05-2009	KEINE	
EP 1827188	A	05-09-2007	DE 202005021537 U1	14-08-2008
			EP 1972241 A1	24-09-2008
			EP 2000067 A1	10-12-2008