(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 001 609 A1** 2008.07.10

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 001 609.5**
(22) Anmeldetag: **04.01.2007**
(43) Offenlegungstag: **10.07.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***A23L 2/00*** (2006.01)
A47J 31/40 (2006.01)

(71) Anmelder:
Spengler GmbH & Co. KG, 76646 Bruchsal, DE

(74) Vertreter:
Rechts- und Patentanwälte Reble & Klose, 68165 Mannheim

(72) Erfinder:
Hendriks, Joris, Zevenaar, NL

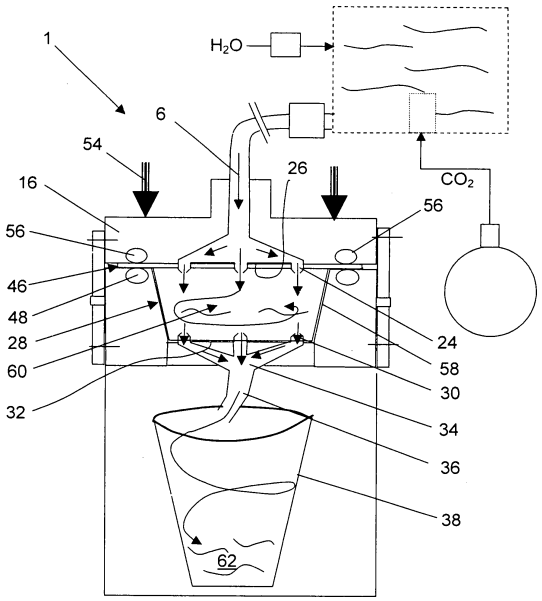
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:
DE60 2004 001189 T2
DE60 2004 000608 T2
WO 86/0 02 537 A1
WO 02/0 85 170 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Bereitstellung eines inbesondere kohlensäurehaltigen Getränks**

(57) Zusammenfassung: Eine Vorrichtung (1) zur Bereitstellung eines insbesondere kohlensäurehaltigen Mischgetränks (62) aus Wasser (6) und einem Flüssigkonzentrat (42), mit einem Gehäuse (2), einer im Gehäuse (2) vorgesehenen Zufuhreinrichtung (14) für das Wasser (6) sowie einer Ausgabeeinheit (36), über die das Mischgetränk (62) einem Becher (38) zuführbar ist, zeichnet sich dadurch aus, dass zwischen der Zufuhreinrichtung (14) und der Ausgabeeinheit (36) eine durch einen Deckel (16) druckdicht verschließbare Mischkammer (60) angeordnet ist, in welche eine mit dem Flüssigkonzentrat (42) gefüllte Kapsel (40) einsetzbar ist, und dass Eingriffsmittel (24, 30) vorgesehen sind, welche beim Verschließen des Deckels (16) eine Strömungsverbindung zwischen der Zufuhreinrichtung (14) und dem Innenraum der Kapsel (40) sowie der Ausgabeeinheit (38) erzeugen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Bereitstellung eines insbesondere kohlensäurehaltigen Getränks gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Vorrichtungen zur Bereitstellung von Mischgetränken wie beispielsweise Limonade, Coca-Cola® oder auch Fruchtsäften etc. umfassen bekanntermaßen Automaten, in denen das jeweilige flüssige Konzentrat in einem mehrere Liter fassenden Vorratsbehälter aufgenommen wird und über entsprechende Dosiereinrichtungen beim Einfüllen durch eine Ausgabeeinheit in einen Becher mit Wasser, insbesondere carbonisiertem Wasser, vermischt wird. Da die Geräte in der Regel mehrere Vorratsbehälter für unterschiedliche Flüssigkonzentrate sowie zumindest noch wenigstens eine Ausgabeeinheit für Becher enthalten, weisen diese eine beachtliche Baugröße auf.

[0003] Darüber hinaus sind Vorrichtungen zur Bereitstellung von kohlesäurehaltigem Wasser bekannt, bei denen Leitungswasser in eine druckfeste Flasche eingefüllt und die Flasche anschließend nach Aufschrauben auf ein Gewinde über ein Ventil mit Kohlendioxid beaufschlagt wird. Um mit der zuvor beschriebenen Vorrichtung ein kohlesäurehaltiges Mischgetränk bereitzustellen, ist es erforderlich, ein entsprechendes Konzentrat von Hand in die Flasche einzufüllen, was nicht nur in Hinblick auf eine exakte Dosierung des Konzentrates sondern auch in Hinblick auf die anschließende Reinigung des Innenraumes der druckfesten Flasche Probleme mit sich bringt.

[0004] Schließlich ist es bekannt, zur portionierten Zubereitung von Filterkaffee mit Kaffeepulver gefüllte Pads aus flüssigkeitsdurchlässigem Material einzusetzen, die mit Heißwasser beaufschlagt werden, welches durch die flüssigkeitsdurchlässigen Wandungen der Pads in diese ein- und wieder ausdringt, um die im Kaffeepulver enthaltenen Aromastoffe aufzunehmen und diese in eine unterhalb der Pads angeordnete Tasse zu leiten. Aufgrund der Durchlässigkeit des Wandmaterials der Pads eignen sich diese nicht dazu, Flüssigkonzentrat für ein Mischgetränk aufzunehmen.

[0005] Demgemäß ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zu schaffen, die bei geringen äußeren Abmessungen die Bereitstellung von einer Vielzahl von wasserbasierten Mischgetränken ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0007] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnungen anhand bevorzugter Ausführungsformen beschrieben.

[0009] In den Zeichnungen zeigen:

[0010] Fig. 1a eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Bereitstellung von wasserbasierten Mischgetränken bei geöffnetem Deckel und eingesetzter Kapsel mit Flüssigkonzentrat,

[0011] Fig. 1b die Vorrichtung von Fig. 1a nach dem Schließen des Deckels und während der Zufuhr des Wassers in den Innenraum der Kapsel, und

[0012] Fig. 1c die Vorrichtung von Fig. 1a und Fig. 1b nach der Bereitstellung des Mischgetränks und geöffnetem Deckel.

[0013] Wie in Fig. 1a gezeigt ist, umfasst eine erfindungsgemäße Vorrichtung **1** zur Bereitstellung eines wasserbasierten Mischgetränks, d. h. eines Mischgetränks aus Wasser und einem Flüssigkonzentrat, ein Gehäuse **2**, in dem ein in den Zeichnungen lediglich schematisch angedeuteter Vorratsbehälter **4** für das Wasser **6** aufgenommen ist, das dem Vorratsbehälter **4** bevorzugt aus dem öffentlichen Leitungsnetz zugeführt wird.

[0014] Wie der Darstellung von Fig. 1a weiterhin entnommen werden kann, ist der Vorratsbehälter **4** bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung als Carbonator **5** ausgestaltet, in welchem das zugeführte Leitungswasser **6** in bekannter Weise mittels einer Kohlensäurequelle **8** und einem durch diese mit Kohlendioxid beaufschlagten mikroporösen Hohlkörper **10** am Boden des Behälters **4** mit Kohlensäure versetzt wird.

[0015] Aus dem Vorratsbehälter **4**/Carbonisator **5** wird das Wasser **5** mittels eines lediglich schematisch dargestellten Ventils **12** einer Zufuhreinrichtung **14** für das Wasser zugeführt, welche im Gehäuse **2**, bevorzugt in einem Deckel **16** angeordnet ist, der mit Hilfe von einer in den Figuren nur schematisch angedeuteten Verschwenkeinrichtung oder einer Linearführungseinrichtung **18** relativ zum ortsfesten unteren Teil des Gehäuses **2** aus der in Fig. 1a gezeigten geöffneten Stellung in die in Fig. 1b gezeigten verschlossene Stellung bewegbar ist.

[0016] Die Zufuhreinrichtung **14** ist hierbei bevorzugt über eine flexible, in den Zeichnungen nicht näher gezeigte flexible Schlauchleitung mit dem Vorratsbehälter **4**/Carbonator **5** verbunden und umfasst eine im Deckel **16** angeordnete Leitung **20**, die sich zu einer Kammer **22** erweitert, von der aus erste am

Deckel **16** angeordnete Eingriffsmittel in Form von hohldornartigen Fortsätzen **24** entspringen, die sich beispielsweise 1 mm oder 2 mm aus der bevorzugten planen Stirnfläche **26** des Deckels **16** heraus nach unten hin erstrecken.

[0017] Wie der Darstellung von Fig. 1a bis Fig. 1c weiterhin entnommen werden kann, ist im Gehäuse **2** auf der der Stirnfläche **26** des Deckels **16** gegenüberliegenden Seite eine Aufnahme **28** gebildet, die bei der gezeigten Ausführungsform eine bevorzugt nach unten hin konisch zusammenlaufende Querschnittsform aufweist und in ihrem Bodenbereich durch zweite Eingriffsmittel in Form von mit dem unteren ortsfesten Teil des Gehäuses **2** verbundenen zweiten hohldornartigen Fortsätzen **30** begrenzt wird, die sich von einer unteren gehäuseseitigen Stirnfläche **32** ebenfalls 1 mm, 2 mm oder auch mehr Millimeter nach oben hin erstrecken. Die zweiten hohldornartigen Fortsätze **30** münden in eine unterhalb der gehäuseseitigen Stirnfläche **32** angeordnete Kammer **34**, die strömungsmäßig mit einer Ausgabeeinheit verbunden ist, die bei der gezeigten Ausführungsform als Ausgaberüssel **36** ausgestaltet ist, über den das fertige Mischgetränk **62** in einen Becher **38** eingeleitet wird.

[0018] Um mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung **1** ein gewünschtes Mischgetränk **62** herzustellen, wird bei geöffnetem Deckel **16** in die Aufnahme **28** eine Kapsel **40** eingesetzt, in der eine vorgegebene Menge eines Flüssigkonzentrats **42**, beispielsweise Fruchtsaftkonzentrat, in flüssiger Form enthalten ist.

[0019] Die Kapsel **40** besitzt hierbei ein Gehäuse **44** aus einem flüssigkeitsdichten, Lebensmittel verträglichen Material, beispielsweise Aluminium und/oder Kunststoff, das eine der Form der Aufnahme **28** angepasste Form besitzt. An der Oberseite des Gehäuses **44** ist bevorzugt ein umlaufender Rand **46** geformt, der nach dem Einsetzen der Kapsel **40** in die Aufnahme **28** auf einer umlaufenden Dichtung **48**, beispielsweise einer O-Ring-Dichtung aufliegt, und demgemäss eine nicht näher bezeichnete untere und obere Dichtfläche definiert. Auf der Oberseite ist die Kapsel **40** durch eine obere Begrenzungsfläche oder Begrenzungswand **50** verschlossen, die beispielsweise als dünnwandige Aluminiumfolie oder als Kunststofffolie ausgestaltet sein kann, die – wie dargestellt – parallel zur unteren Begrenzungswand **52** verläuft, jedoch in gleicher weise nach unten hin auch konvex oder konkav ausgeformt sein kann, um eine verbesserte Entleerung zu ermöglichen.

[0020] Anders ausgedrückt ist die Kapsel **40** bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ähnlich einer im Lebensmittelbereich bekanntermaßen eingesetzten Portions-Verpackung für Kaffeesahne oder auch für Honig oder Konfitüre ausgestaltet, wodurch sich die Kosten für die Bereitstellung und das Befüllen der Kapseln in vorteilhafter Weise verringern, da diese mit den auf dem Gebiet der Lebensmitteltechnik erforderlichen Standards als Massenware bezogen werden können.

[0021] Nachdem die Kapsel **40** in die Aufnahme **28** eingesetzt und ein Becher **38** unterhalb der Ausgabeeinheit **36** positioniert wurde, wird der Deckel **16** mittels der Verschwenk- oder Linearführungseinrichtung **18** in die in Fig. 1b gezeigte geschlossene Stellung bewegt, und in dieser mittels einer nicht näher gezeigten Verriegelungseinrichtung verriegelt, die den Deckel **16** mit einer durch die Pfeile **54** angedeuteten Kraft in Richtung zur Aufnahme **28** hin beaufschlagt.

[0022] Wie der Fig. 1b hierbei im Detail zu entnehmen ist, wird der Rand **46** der Kapsel **40** aufgrund der wirkenden Druckkraft zwischen der unteren umlaufenden Dichtung **48** und einer im Deckel **16** angeordneten oberen umlaufenden Dichtung **56**, beispielsweise einer oberen O-Ring-Dichtung, dichtend geklemmt, sodass ein Austritt von Flüssigkeit aus dem Bereich der Aufnahme **28** nach außen hin verhindert wird. Gleichzeitig durchstechen die ersten hohldornartigen Fortsätze **24** im Deckel **16** nach dem Herunterbewegen des Deckels **16** die obere Begrenzungswand **50** der Kapsel **40**, und erstrecken sich nach Art von Hohldornen in den Innenraum der Kapsel **40** hinein.

[0023] In gleicher Weise durchstoßen die zweiten hohldornartigen Fortsätze **30** nach dem vollständigen Absenken des Deckels **16** in die in Fig. 1b gezeigte geschlossene Stellung des Deckels **16** die untere Begrenzungswand **52** der Kapsel **40**, so dass im Innenraum der Kapsel **40** in erfindungsgemäßer Weise eine druckdichte Mischkammer **60** definierte wird, die nach oben hin durch die deckelseitige Stirnfläche **26**, nach unten hin durch die untere gehäuseseitige Stirnfläche **32** und an den Seiten durch die bevorzugt konisch zusammenlaufende umlaufende Begrenzungswand **58** der Aufnahme **28** begrenzt wird.

[0024] Wie der Fig. 1b weiterhin zu entnehmen ist, wird nach dem Verschließen und Verriegeln des Deckels **16** das Ventil **12** geöffnet – was je nach Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung **1** entweder manuell oder auch elektrisch erfolgen kann – wodurch Wasser **6** aus dem Vorratsbehälter **4**/Carbonator über die Leitung **20**, die Kammer **22** und die hohldornartigen Fortsätze **24** in den Innenraum der Kapsel **40** eingeleitet wird. Im Innenraum der Kapsel **40** vermischt sich das Wasser **6** mit dem darin befindlichen Flüssigkonzentrat **42**, was durch eine entsprechende Ausrichtung und Ausgestaltung der Austrittsöffnungen der Fortsätze **24** begünstigt werden kann.

[0025] So kann es vorgesehen sein, die Austrittsrichtung des einströmenden Wassers **6** durch einen schrägen Anschnitt der hohldornartigen Fortsätze **24**

in einem Winkel von z. B. 45° gegenüber der Vertikalen zu wählen, um im Innenraum der Kapsel **40** eine zirkulierende Strömung zu erzeugen, durch das Vermischen von Wasser **6** und Flüssigkonzentrat **42** zusätzlich begünstigt wird.

[0026] Aufgrund der durch die deckelseitige Stirnfläche **26**, die untere Stirnfläche **32** und die umlaufende Seitenwand **58** in Verbindung mit dem Gehäuse **44** der Kapsel **40** definierte druckdichte Mischkammer **60** ist es hierbei in erfindungsgemäßer Weise möglich, den Innenraum der Kapsel **40** während des gesamten Mischvorgangs mit einem Überdruck von beispielsweise 0,2 bar bis 3 bar oder gar mehr zu beaufschlagen, wodurch sich in Verbindung mit entsprechend kleinen Querschnitten der Austrittsöffnungen in den. Fortsätzen **24** eine vergleichsweise hohe Strömungsgeschwindigkeit des austretenden Wassers **6** ergibt, die bereits schon zu Beginn des Mischvorgangs eine turbulente Vermischung von Wasser und Flüssigkonzentrat **42** bewirkt. Dies führt in vorteilhafter Weise dazu, dass von Anfang an ein Gemisch aus Wasser **6** und Flüssigkonzentrat **42** erzeugt wird, welches unter Druck über die zweiten hohldornartigen Fortsätze **30** in die untere Kammer **34** und von dort aus über den Ausgaberüssel **36** in den Becher **38** gelangt, in dem anschließend noch eine nachträgliche weitere Vermischung von Flüssigkonzentrat **42** und Wasser **6** im Becher **38** erfolgt.

[0027] Ein weiterer Vorteil, der sich durch die druckbeaufschlagte Mischung von Flüssigkonzentrat **42** und Wasser **6** ergibt, besteht darin, dass im Falle von kohlensäurehaltigem carbonisiertem Wasser, welches durch den in diesem Falle als Carbonator **5** ausgestalteten Vorratsbehälter **4** bereitgestellt wird, der Austritt von Kohlendioxyd aus dem Wasser **6** während des Mischvorgangs wirkungsvoll unterbunden wird, wodurch sich die Menge an Kohlendioxyd im fertigen Mischgetränk **62** in vorteilhafter Weise erhöht.

[0028] Nachdem das Mischgetränk **62** in der zuvor beschriebenen Weise durch manuelles, oder auch durch ein automatisiertes elektrisches Betätigen des Ventils **12** bis zum vollständigen Befüllen des Bechers **38** bereitgestellt wurde, kann der Becher mit dem darin enthaltenen fertigen Mischgetränk **62** aus dem Gehäuse **2** entnommen und der Deckel **16** in die in Fig. 1c gezeigte Stellung zurück bewegt werden, um die entleerte Kapsel **40** aus dem Gehäuse **2** zu entnehmen.

[0029] Im Zusammenhang mit der umlaufenden unteren Dichtung **48** ist es hierbei von Vorteil, dass die Kapsel **40** durch die Eigenelastizität des bevorzugt kreisrunden gummielastischen Dichtungsmaterials, welches auf den Rand **46** wirkt, selbständig aus der Aufnahme **28** herausbewegt wird, wodurch sich die entleerte Kapsel **40** auch bei sehr hohen Anpressdrücken sehr leicht mit den Fingern aus der Aufnahme **28** entnehmen lässt.

[0030] Anschließend kann es vorgesehen sein, den Deckel **16** ohne eingesetzte Kapsel **40** zu verschließen und die Aufnahme **28**, bzw. die Mischkammer **60** sowie die Kammer **34** und den Ausgaberüssel **36** mit Wasser **6** zu spülen, um eventuell verbliebene Reste des Flüssigkonzentrats **42** zu entfernen.

[0031] Die Steuerung des Zulaufs für das Wasser **6**, welches gewünschten Falls auch ohne den Umweg über den Vorratsbehälter **4**/Carbonator **5** der Zuleitung **20** unmittelbar zugeführt werden kann, sowie auch des lediglich schematisch angedeuteten Ventils **9** für die Kohlendioxydquelle **8** können weiterhin über eine nicht dargestellte elektronische Steuerungseinrichtung erfolgen, obgleich ebenfalls die Möglichkeit besteht, die Ventile rein mechanisch zu betätigen, wodurch sich das Gerät in vorteilhafter Weise rein manuelle ohne einen elektrischen Stromanschluss betreiben lässt.

[0032] Weiterhin kann es gemäß einer in den Zeichnungen nicht dargestellten weiteren Ausführungsform der Erfindung vorgesehen sein, dass anstelle eines bewegbaren Deckels **16** die oberen Eingriffsmittel **24** gehäusefest angeordnet sind und die Aufnahme **28** zusammen mit den unteren Eingriffsmitteln **30** relativ zu den oberen Eingriffsmitteln **24** bewegbar ist, oder dass sowohl die unteren Eingriffsmittel **30**, als auch die oberen Eingriffsmittel **24** relativ zur Aufnahme **28** bewegbar sind, um z. B. in Verbindung mit einem Anschlag oder dergleichen die Kapsel **40** nach dem Gebrauch bevorzugt automatisch auszuwerfen.

Bezugszeichenliste

1	Erfindungsgemäße Vorrichtung
2	Gehäuse
4	Vorratsbehälter für Wasser/
5	Carbonator
6	Wasser
8	Kohlensäurequelle
9	Ventil
10	mikroporöser Hohlkörper
12	Ventil
14	Zufuhreinrichtung für Wasser
16	Deckel
18	Verschwenkeinrichtung
20	Leitung in Deckel
22	Kammer
24	hohldomartiger Fortsatz
26	plane Stirnfläche des Deckels
28	Aufnahme
30	zweiter hohldornartiger Fortsatz
32	untere Stirnfläche
34	Kammer
36	Ausgaberüssel
38	Becher

40 Kapsel
42 Flüssigkonzentrat
44 Gehäuse der Kapsel
46 Rand
48 untere Dichtung
50 obere Begrenzungswand
52 untere Begrenzungswand
54 Pfeil
56 obere Dichtung
58 umlaufende Seitenwand der Aufnahme
60 Mischkammer
62 Mischgetränk

Patentansprüche

1. Vorrichtung (**1**) zur Bereitstellung eines insbesondere kohlensäurehaltigen Mischgetränks (**62**) aus Wasser (**6**) und einem Flüssigkonzentrat (**42**), mit einem Gehäuse (**2**), einer im Gehäuse (**2**) vorgesehenen Zufuhreinrichtung (**14**) für das Wasser (**6**) sowie einer Ausgabeeinheit (**36**), über die das Mischgetränk (**62**) einem Becher (**38**) zuführbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Zufuhreinrichtung (**14**) und der Ausgabeeinheit (**36**) eine durch einen Deckel (**16**) druckdicht verschließbare Mischkammer (**60**) angeordnet ist, in welche eine mit dem Flüssigkonzentrat (**42**) gefüllte Kapsel (**40**) einsetzbar ist, und dass Eingriffsmittel (**24**, **30**) vorgesehen sind, welche beim Verschließen des Deckels (**16**) eine Strömungsverbindung zwischen der Zufuhreinrichtung (**14**) und dem Innenraum der Kapsel (**40**) sowie der Ausgabeeinheit (**38**) erzeugen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse (**2**) eine der äußeren Form der Kapsel (**40**) angepasste, die Mischkammer (**60**) definierende Aufnahme (**28**) angeordnet ist, in welche die Kapsel (**40**) bei geöffnetem Deckel (**16**) von oben her einsetzbar ist.

3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (**16**) von oben her auf die Mischkammer (**60**) bewegbar ist, und dass am Deckel (**16**) und/oder am Gehäuse (**2**) eine umlaufende Dichtung (**56**, **48**) angeordnet ist, welche bei eingesetzter Kapsel (**40**) zur Abdichtung der Mischkammer (**60**) mit einem umlaufenden Rand (**46**) der Kapsel (**40**) in Kontakt tritt.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingriffsmittel erste am Deckel (**16**) vorgesehene hohldornartige Fortsätze (**24**) umfassen, die mit der Zufuhreinrichtung (**14**) für das Wasser (**6**) in Strömungsverbindung stehen, und die bei verschlossenem Deckel (**16**) bevorzugt von oben her durch das Wandmaterial (**50**) der Kapsel (**40**) hindurch in deren Innenraum eindringen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingriffsmittel zweite ortsfest mit dem Gehäuse (**44**) verbundene hohldornartige Fortsätze (**30**) umfassen, die mit der Ausgabeeinheit (**36**) für das Mischgetränk (**62**) in Strömungsverbindung stehen, und die bei verschlossenem Deckel (**16**) bevorzugt von unten her durch das Wandmaterial (**52**) der Kapsel (**40**) hindurch in deren Innenraum eindringen.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zufuhreinrichtung (**14**) ein Carbonator (**5**) zugeordnet ist, welcher das der Zufuhreinrichtung zugeführte Wasser (**5**) mit Kohlendioxyd beaufschlagt.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

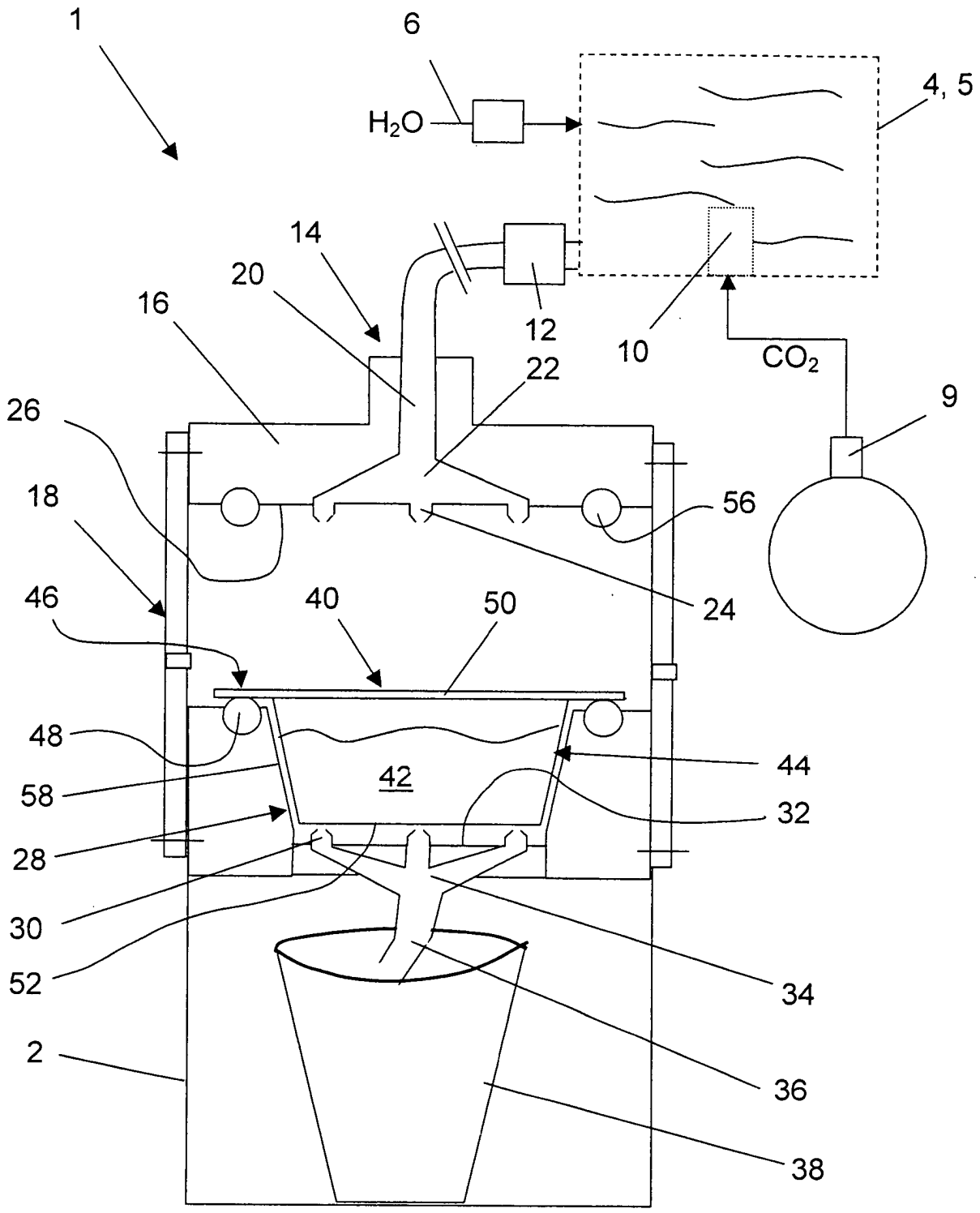


Fig.1a

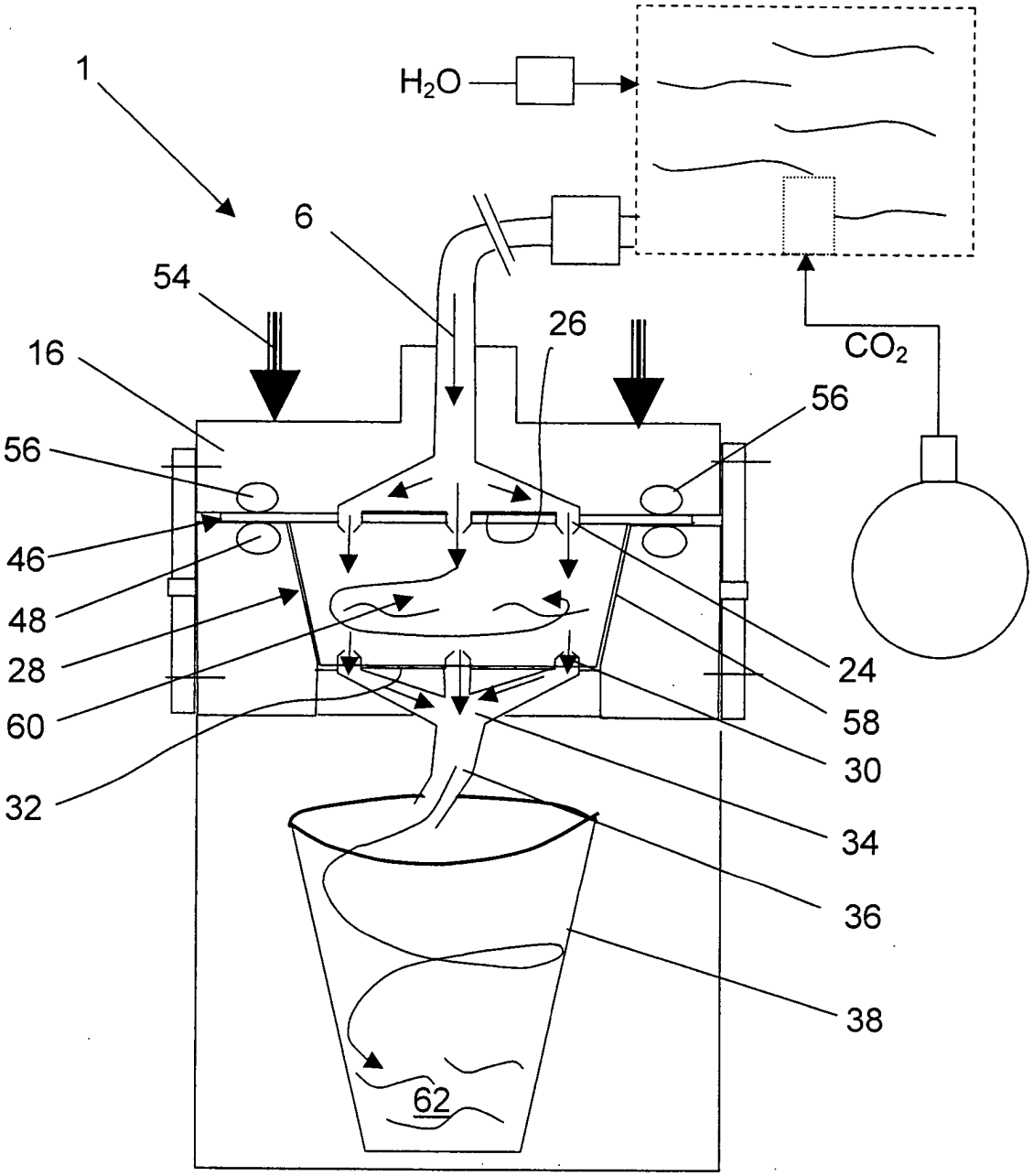


Fig.1b

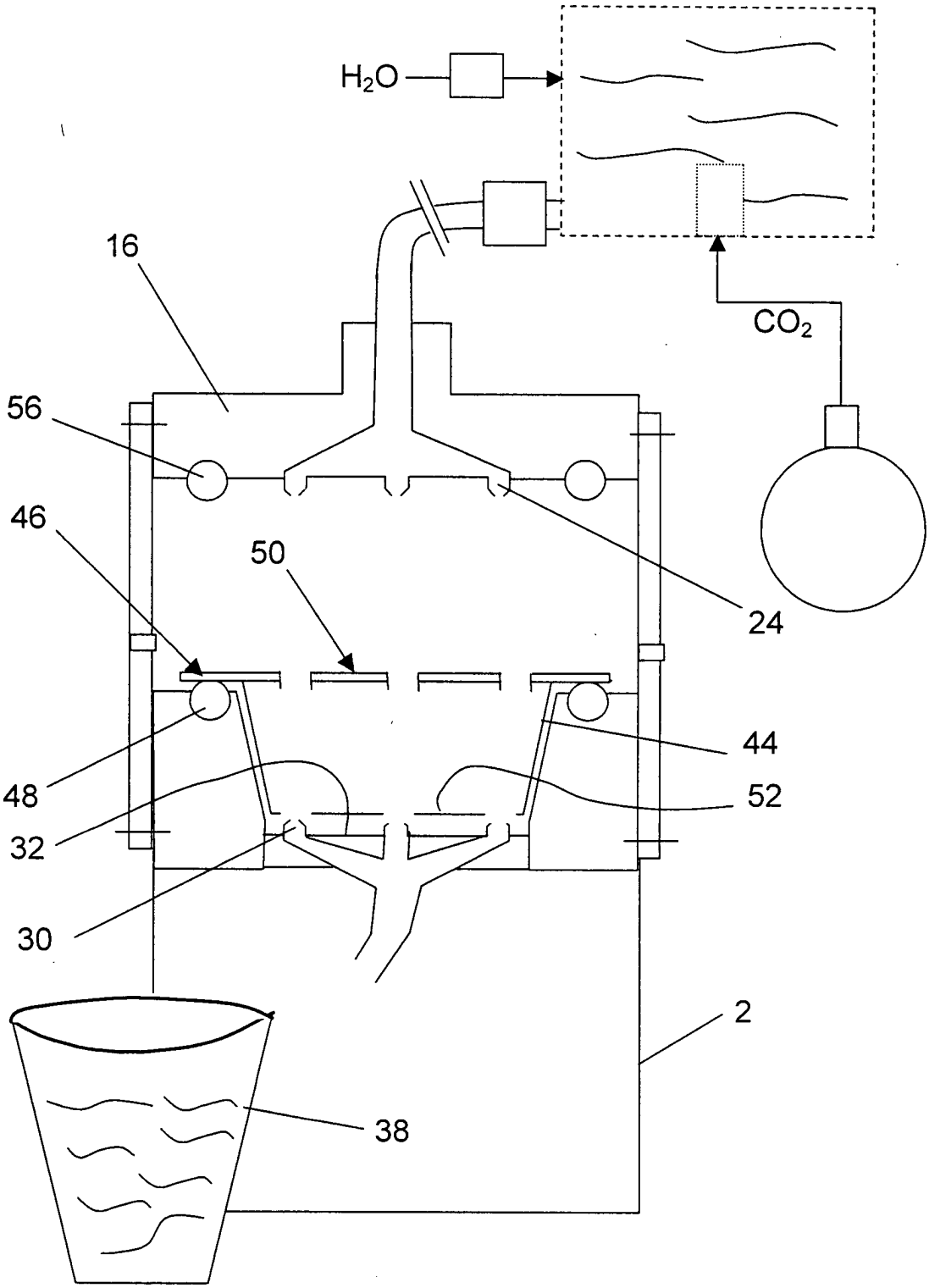


Fig.1c