



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum

(11) CH 706 586 B1

(51) Int. Cl.: A47J 31/46 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 00763/12

(22) Anmeldedatum: 04.06.2012

(43) Anmeldung veröffentlicht: 13.12.2013

(24) Patent erteilt: 15.04.2016

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.04.2016

(73) Inhaber:
Schaerer AG, Allmendweg 8
4528 Zuchwil (CH)

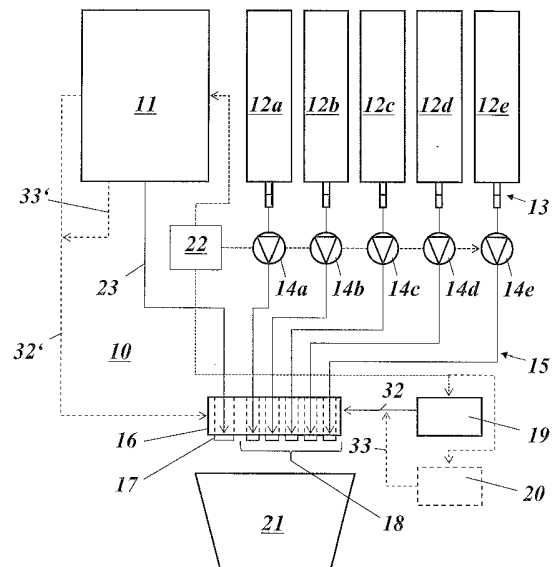
(72) Erfinder:
Bruno Mosimann, 3400 Burgdorf (CH)
Peter Sinzig, 3302 Moosseedorf (CH)
Felix Bühlmann, 4566 Kriegstetten (CH)

(74) Vertreter:
Rentsch Partner AG,
Fraumünsterstrasse 9, Postfach 2441
8022 Zürich (CH)

(54) **Ausgabeeinheit für einen Getränkeautomaten, Getränkeautomat mit einer solchen Ausgabeeinheit sowie Verfahren zum Betrieb eines solchen Getränkeautomaten.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf Ausgabeeinheit (16) für einen Getränkeautomaten (10), insbesondere für die Ausgabe von Heissgetränken, durch welche Ausgabeeinheit (16) ein Getränk und/oder Zutaten für ein Getränk an ein darunter stehendes Behältnis (21) ausgegeben werden, wobei die Ausgabeeinheit (16) eine oder mehrere Auslassanordnungen (17, 18) für Getränke und/oder Zutaten aufweist.

Eine verbesserte Reinigung und/oder Durchmischung wird dadurch erreicht, dass die Auslassanordnungen (17, 18) jeweils einen zentralen inneren Auslass aufweisen sowie einen äusseren Auslass, der den inneren Auslass konzentrisch umgibt, und dass der äussere Auslass als eine in Auslassrichtung gerichtete Ringdüse ausgebildet ist, derart, dass ein durch den äusseren Auslass ausgegebenes Fluid den inneren Auslass in Form eines konzentrischen Fluidmantels umschliesst.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Getränkeautomaten. Sie betrifft eine Ausgabereinheit für einen Getränkeautomaten gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Sie betrifft weiterhin einen Getränkeautomaten mit einer solchen Ausgabereinheit, sowie ein Verfahren zum Betrieb eines solchen Getränkeautomaten.

Stand der Technik

[0002] Bekannt als Getränkeautomaten sind beispielsweise automatische Kaffeeautomaten, in welchen, für jeden zu beziehenden Kaffee aus Kaffeebohnen, frisch gemahlenes Kaffeepulver hergestellt, einer Brühkammer zugeführt und der zu beziehende Kaffee unter optimalen Bedingungen gebrüht wird. Derartige Kaffeeautomaten können auch mit Einrichtungen ergänzt sein, mit welchen dem bezogenen Kaffee in bekannter Weise Milch in verschiedener Konsistenz zugeführt werden kann, wodurch mit derartigen Kaffeemaschinen neben normalen und Espresso-Kaffees auch Milchkaffe, Cappuccino und Latte Macchiato usw. hergestellt werden können. Zusätzlich können derartige Automaten auch zur Abgabe von schokoladehaltigen Getränken ausgelegt sein.

[0003] Zunehmender Beliebtheit erfreuen sich auch Kaffeegetränke, bei welchen dem in der Kaffeemaschine zubereiteten Kaffee zur Geschmacksveränderung ein Aromastoff in Form eines Sirups zugesetzt wird. Besonders geeignete Aromen sind hierbei beispielsweise Vanille, Amaretto, Haselnuss, Caramel, Zimt, Mandel oder Schokolade. Diese Aromastoffe können dem in der Kaffeemaschine zubereiteten Kaffeegetränk von Hand, aber auch automatisch zugeführt werden.

[0004] Weiterhin sind Getränkeautomaten für die Ausgabe von Heissgetränken auf Milchbasis oder Kakaobasis bekannt, bei denen eine Mischung aus Milch und einem Sirup oder Heisswasser und einem entsprechenden Schokoladenpulver hergestellt und ausgegeben wird.

[0005] Aus der Druckschrift EP 2011 422 B1 ist eine Kaffeemaschine zur Ausgabe von gebrühtem Kaffee mit einem Kaffeeausguss bekannt, der mindestens ein Zufuhrmittel zur Ausgabe mindestens eines Aromastoffes zugeordnet ist, welches jeweils mit einem Behälter für die Aufnahme eines Aromastoffes sowie Förder- und Dosiermitteln zur Förderung einer dosierten Menge des Aromastoffes aus dem Behälter in eine Leitung ausgestattet ist. Die Leitung ist mit einem Ausguss versehen, der so angeordnet ist, dass der geförderte Aromastoff in das unter dem Kaffeeauslass stehende Gefäss gelangt. Eine Möglichkeit zur Reinigung ist nicht offenbart.

[0006] Aus der Druckschrift EP 2 030 538 A2 ist eine Vorrichtung zum Bereiten von aromatisierten Heissgetränken, insbesondere Kaffee, Milch, Tee oder Mischgetränken bekannt, mit einer Einrichtung zum Zubereiten des Heissgetränks, die einen ersten Auslass aufweist, über den das Heissgetränk in ein Aufnahmegefäss, wie eine Tasse, einen Becher oder dergleichen, ausgebbar ist. Es ist wenigstens ein zweiter Auslass vorgesehen, der von dem ersten Auslass fluidtechnisch getrennt ist, und der zum Ausgeben wenigstens eines Aromastoffes, insbesondere eines Sirups, in das Aufnahmegefäss mit wenigstens einem Aromastoffreservoir fluidtechnisch verbunden ist. Eine Möglichkeit zur Reinigung ist nicht offenbart.

[0007] Die Druckschrift EP 2 412 280 A1 offenbart eine Vorrichtung zur Ausgabe eines Getränks, welches eine vorbestimmte Menge eines flüssigen Basisprodukts und eine vorbestimmte Menge von wenigstens einem Aromastoff enthält. Die Vorrichtung umfasst wenigstens einen Behälter mit dem flüssigen Basisprodukt, wenigstens einen Behälter mit dem Aromastoff, einen Behälter zum Auffangen des automatisierten Getränks und eine Saug/Druck-Einheit mit einem Saugeingang und einem Druckausgang. Der Saugeingang der Einheit ist über mit Ventilen versehene Leitungen mit den Behältern für das flüssige Basisprodukt und den Aromastoff verbunden, während der Druckausgang mit einer Düse zur Ausgabe des automatisierten Getränks verbunden ist. Eine Reinigung ist nicht offenbart.

[0008] In der Druckschrift WO 2006 135 864 A2 wird ein Heissgetränke-Automat beschrieben. Der Automat umfasst eine Mehrzahl von Aromastoff-Behältern, die über Pumpen und Ventile mit einem Plenum verbunden sind, aus welchem der Aromastoff direkt in eine Mischkammer abgegeben wird. Die Mischkammer wird auch mit Milch und Dampf beaufschlagt, um eine Mischung aus Milch, Dampf und Aromastoff zu ermöglichen und die Mischung dann in einen Abgabebehälter zu füllen. Der Automat kann ein Kaffeebrühsystem umfassen, so dass er aromatisierte Kaffee-Milch-Getränke wie Cappuccino oder Latte Macchiato und dergleichen erzeugen kann. Ein Venturisystem fördert gekühlte Milch und Umgebungsluft und gibt sie an einen Mischer aus. Der Aromastoff wird in den Mischer eingebracht. Der Dampf wird zum Plenum geleitet, um die Ausgabe des Aromastoffes zu ermöglichen und die Sauberkeit des Plenums zu gewährleisten.

[0009] Aus der Druckschrift US 2007 202 234 A1 ist ein Aromastoff-Abgabesystem für einen Kaffeeautomaten bekannt. Das System entnimmt mittels einer Pumpe oder eines Ventils eine abgemessene Menge einer Aromaflüssigkeit aus einem oder mehreren Aromaflüssigkeitsquellen. Eine spezielle Vorrichtung verschiebt die Aromaflüssigkeit in einer Leitung derart, dass ein unerwünschtes Abtropfen von Aromaflüssigkeit nach dem Abgabeschritt verhindert wird. Eine Reinigung ist nicht offenbart.

[0010] Die Druckschrift WO 2008 015 097 A1 beschreibt eine Ausgabereinheit für Zusatzstoffe mit einer Mehrzahl von Behältern und einer Mehrzahl von Pumpen, die jeweils auf einer Unterkonstruktion angeordnet sind. Die Pumpen sind mit den Behältern verbunden, um einen oder mehrere Zusatzstoffe aus den Behältern auszugeben. Die Einheit kann an einer Kaffeemaschine angeordnet werden. Eine Reinigung ist nicht offenbart.

[0011] Bei derartigen bekannten Systemen für das Zusetzen von Aromastoffen in Sirupform zu einem Grundgetränk wie einem frisch gebrühten Kaffee ist der effektive Auslauf problematisch. Am Auslauf kommt der Sirup in Kontakt mit Umgebungsluft und beginnt zu kristallisieren. Des Weiteren kann es aufgrund der Konsistenz des Sirups zu einer Tropfenbildung am Auslauf kommen, die unerwünscht ist.

[0012] Für Getränkeautomaten im Bereich der Erfrischungsgetränke, bei denen das Getränk aus einem Sirup und einem Kohlensäure enthaltenden Wasser jeweils in einer Ausgabedüse angemischt wird, hat die Druckschrift JP 10 287 394 vorgeschlagen, die Ausgabedüsen im eingebauten Zustand auf einfache und effektive Weise zu reinigen, indem ein spezieller Spülkreis vorgesehen wird, durch den auf Knopfdruck oder durch ein Zeitglied kohlenensäurehaltiges Wasser in die Ausgabereinheit geführt wird, um effektiv an der Ausgabedüse anhaftende Verunreinigungen abzuwaschen. Diese Reinigung ist speziell auf Erfrischungsgetränke-Automaten zugeschnitten.

[0013] Die Druckschrift JP 2009 255 942 offenbart eine Reinigungsvorrichtung für einen Getränke-Auslass einer Anlage für die Bereitung von Erfrischungsgetränken, bei der ein Adapter auf die Ausgabereinheit aufgesetzt wird, um kohlenensäurehaltiges Wasser so auf die seitlich angeordneten Sirupdüsen umzulenken, dass diese gereinigt werden. Diese Reinigung ist speziell auf Erfrischungsgetränke-Automaten zugeschnitten.

[0014] Aus der Druckschrift EP 820 715 A1 ist schliesslich eine Kaffeemaschine mit integrierter Milchaufschäumung, mit einem Kaffeeauslauf und einem Milchauslauf bekannt, bei welcher der Kaffeeauslauf und der Milchauslauf konstruktiv zu einer Auslasseinheit zusammengefasst und koaxial zueinander angeordnet sind. Dabei umgibt der Milchauslauf den Kaffeeauslauf. Im Milchauslauf sind sich axial erstreckende Stege vorgesehen, die der Milch einen Drall aufprägen. Der Milchauslauf weist eine sich schräg zur Vertikalen erstreckende Mündungsöffnung auf, die bewirkt, dass die Milch den Milchauslauf seitlich an einer definierten Stelle verlässt, die das Positionieren der Tasse unter dem Auslauf erleichtert. Die Auslasseinheit enthält eine Emulgierkammer zum Aufschäumen der Milch, die mit einer Mischeinrichtung zum Mischen von Luft, Dampf und Milch verbunden ist, wobei sich der Kaffeeauslauf axial durch die Emulgierkammer erstreckt. Mit dieser Anordnung ist aufgrund des schräg geschnittenen äusseren Auslaufs weder eine gute Durchmischung der Fluide von innerem und äusserem Auslauf (in diesem Fall von Kaffee und Milch) zu erreichen, noch kann der äussere Auslauf für die gezielte Reinigung bzw. Spülung des inneren Auslaufs herangezogen werden.

[0015] Im Übrigen ist es bei Kaffeeautomaten allgemein bekannt, eine Spülung beziehungsweise Reinigung der zum Getränkeauslass führenden Leitungen und des Getränkeauslasses selbst dadurch vorzunehmen, dass kaltes oder erhitztes Wasser mit oder ohne reinigende Zusätze durch diese Leitungen geschickt und am Auslass in einen entsprechenden Auffangbehälter abgegeben wird. Hierzu sind jedoch üblicherweise zusätzliche Leitungsstrukturen und Ventile notwendig, um zwischen dem Normalbetrieb und einem Reinigungs- oder Spülbetrieb wechseln zu können.

Darstellung der Erfindung

[0016] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Ausgabereinheit für einen Getränkeautomaten anzugeben, welche einerseits flexibel für die Getränkezubereitung eingesetzt werden kann und andererseits auf einfache Weise dauerhaft hygienische Verhältnisse am Automaten ermöglicht.

[0017] Es ist weiterhin eine Aufgabe der Erfindung, einen Getränkeautomaten mit einer solchen Ausgabereinheit zu schaffen.

[0018] Es ist auch eine Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Betrieb eines solchen Getränkeautomaten anzugeben.

[0019] Diese und andere Aufgaben werden durch die Merkmale der Ansprüche 1, 7 und 22 gelöst.

[0020] Gegenstand der Erfindung ist eine Ausgabereinheit für einen Getränkeautomaten, insbesondere für die Ausgabe von Heissgetränken, durch welche Ausgabereinheit ein Getränk und/oder Zutaten für ein Getränk an ein darunter stehendes Behältnis ausgegeben werden, wobei die Ausgabereinheit eine oder mehrere Auslassanordnungen für Getränke und/oder Zutaten aufweist. Die Auslassanordnungen weisen dabei jeweils einen zentralen inneren Auslass sowie einen äusseren Auslass auf, der den inneren Auslass konzentrisch umgibt. Die erfindungsgemässe Ausgabereinheit ist dadurch gekennzeichnet, dass der äussere Auslass als eine in Auslassrichtung gerichtete Ringdüse ausgebildet ist, derart, dass ein durch den äusseren Auslass ausgegebenes Fluid den inneren Auslass in Form eines konzentrischen Fluidmantels umschliesst. Durch diese Anordnung von innerem Auslass und äusserem Auslass kann einerseits eine gute Durchmischung erreicht werden, wenn beide Auslässe zur Ausgabe einer Getränkezutat herangezogen werden. Andererseits kann über den äusseren Auslass auf einfache Weise der innere Auslass gespült beziehungsweise gereinigt werden.

[0021] Eine Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der innere Auslass durch das Ende einer Leitung gebildet wird, und dass der äussere Auslass gegenüber dem inneren Auslass in Auslassrichtung zurückversetzt ist. Hierdurch bildet sich ein konzentrischer Fluidmantel, der wirksam mit dem inneren Auslass in Wechselwirkung tritt.

[0022] Insbesondere kann die Aussenwand der Leitung gleichzeitig die Innenwand des äusseren Auslasses bilden.

[0023] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabereinheit mehrere, vorzugsweise nebeneinander angeordnete, Auslassanordnungen mit jeweils einem inneren und äusseren Auslass umfasst, und dass die äusseren Auslässe der Auslassanordnungen separate Eingänge aufweisen. Hierdurch ist es möglich, den äusseren Auslass jeder einzelnen Auslassanordnung für eine Fluid-Ausgabe einzeln anzuwählen.

[0024] Es ist aber auch denkbar, dass die Ausgabereinheit mehrere, vorzugsweise nebeneinander angeordnete, Auslassanordnungen mit jeweils einem inneren und äusseren Auslass umfasst, und dass die äusseren Auslässe der Auslassanordnungen einen gemeinsamen Eingang aufweisen. Damit können alle Auslassanordnungen gemeinsam auf einfache Weise gespült beziehungsweise gereinigt werden.

[0025] Eine andere Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass zumindest einige der äusseren Auslässe der Auslassanordnungen Teil einer Spülvorrichtung sind.

[0026] Der erfindungsgemässe Getränkeautomat, der insbesondere für die Ausgabe von Heissgetränken vorgesehen ist, umfasst eine Ausgabereinheit, durch welche ein Getränk und/oder Zutaten für ein Getränk an ein darunter stehendes Behältnis ausgegeben werden, wobei die Ausgabereinheit nach der Erfindung ausgebildet ist.

[0027] Eine Ausgestaltung des erfindungsgemässen Getränkeautomaten ist dadurch gekennzeichnet, dass der Getränkeautomat eine Kaffeezubereitungseinheit umfasst, in welcher automatisch ein frisch gebrühtes Kaffeegetränk zubereitet und über die Ausgabereinheit an ein darunter stehendes Behältnis ausgegeben wird, wobei der oder die Auslassanordnungen über eine separate Spülleitung mit einer Spülfluid-Quelle verbunden ist (sind).

[0028] Insbesondere weist er wenigstens einen Sirupbehälter auf, aus dem bei Bedarf ein Sirup über einen an der Ausgabereinheit angeordneten inneren Auslass ausgegeben und dem Kaffeegetränk zugesetzt werden kann, wobei der zugehörige äussere Auslass über eine separate Spülleitung mit der Spülfluid-Quelle verbunden ist.

[0029] Dabei kann der innere Auslass mit dem zugehörigen Sirupbehälter über eine Sirupleitung verbunden sein, wobei in der Sirupleitung eine Siruppumpe angeordnet ist.

[0030] Insbesondere weist die Siruppumpe eine umkehrbare Pumprichtung auf.

[0031] Eine andere Ausgestaltung des Getränkeautomaten ist dadurch gekennzeichnet, dass mehrere, insbesondere auswechselbare, Sirupbehälter vorgesehen sind, welche, insbesondere mittels lösbarer Fluidkupplungen, über separate Sirupleitungen mit zugeordneten separaten inneren Auslässen verbunden sind, und dass in jeder der Sirupleitungen eine eigene Siruppumpe angeordnet ist.

[0032] Insbesondere ist jedem der inneren Auslässe eine eigene, den äusseren Auslass umfassende Spülvorrichtung zugeordnet, welche über einen eigenen Eingang mit der Spülfluid-Quelle verbunden ist.

[0033] Alternativ kann allen inneren Auslässen eine die äusseren Auslässe umfassende gemeinsame Spülvorrichtung zugeordnet sein, welche über einen Eingang mit der Spülfluid-Quelle verbunden ist.

[0034] Dabei kann die Spülfluid-Quelle als separate Einheit ausgebildet sein.

[0035] Es ist aber auch denkbar, dass die Spülfluid-Quelle Teil der Kaffeezubereitungseinheit ist.

[0036] Eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Getränkeautomaten ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Druckluftquelle vorgesehen ist, welche zum Beblasen der inneren Auslässe über eine Druckluftleitung mit der Ausgabereinheit verbunden ist.

[0037] Der Getränkeautomat nach der Erfindung kann aber auch einen Heisswasserbereiter und einen Pulverbehälter umfassen, welche Heisswasser bzw. ein Getränkepulver an einen Mixer abgeben, der ausgangsseitig mit der Ausgabereinheit verbunden ist, wobei der oder die Auslassanordnungen über eine separate Spülleitung mit einer Spülfluid-Quelle verbunden ist (sind).

[0038] Des Weiteren ist es denkbar, dass der Getränkeautomat einen Sirupbehälter und eine Milch oder Milchschaum abgebende Milcheinheit umfasst, welche beide mit der Ausgabereinheit verbunden sind.

[0039] Insbesondere kann es sein, dass die Milcheinheit mit einem äusseren Auslass einer Auslassanordnung und der Sirupbehälter mit dem zugehörigen inneren Auslass der Auslassanordnung verbunden sind. Hierdurch lässt sich eine gute Durchmischung der Milch mit dem Sirup erreichen.

[0040] Weiterhin kann die mit der Milcheinheit verbundene Auslassanordnung über eine separate Spülleitung mit einer Spülfluid-Quelle verbunden sein. Auf diese Weise lässt sich der mit Milch belastete Teil der Ausgabereinheit auf einfache Weise reinigen.

[0041] Das erfindungsgemässe Verfahren zum Betrieb eines Getränkeautomaten nach der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Auslassanordnungen zu vorgegebenen Zeitpunkten automatisch dadurch gereinigt wird, dass der innere Auslass über den äusseren Auslass mit einem Spülfluid aussen umspült wird, und dass alternativ oder zusätzlich zum Reinigen der inneren Auslässe, die inneren Auslässe mit Druckluft beblasen werden, um an den inneren Auslässen hängende Siruptropfen zu beseitigen.

[0042] Insbesondere kann der innere Auslass nach jeder Getränkeausgabe gereinigt werden.

[0043] Es ist aber auch denkbar, dass der innere Auslass nach einer vorbestimmten Anzahl von Getränkeausgaben gereinigt wird.

[0044] Weiterhin ist es denkbar, dass der innere Auslass nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit gereinigt wird.

[0045] Eine Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass der Getränkeautomat eine Ausgabereinheit mit mehreren inneren Auslässen aufweist, und dass die inneren Auslässe bei Bedarf jeweils für sich gereinigt werden.

[0046] Es ist aber auch denkbar, dass der Getränkeautomat eine Ausgabereinheit mit mehreren inneren Auslässen aufweist, und dass die inneren Auslässe immer gemeinsam gereinigt werden.

[0047] Eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass der Getränkeautomat einen oder mehrere Sirupbehälter umfasst, die mit den inneren Auslässen der Ausgabereinheit jeweils über eine Sirupleitung verbunden sind, und dass bei einem Spülvorgang zum Spülen bzw. Reinigen der Sirupleitung Spülfluid in den jeweiligen inneren Auslass eingesaugt und in Richtung des Sirupbehälters durch die Sirupleitung transportiert wird.

[0048] Insbesondere kann zur Sirupausgabe Sirup aus dem jeweiligen Sirupbehälter mittels einer Siruppumpe mit umkehrbarer Pumprichtung durch die Sirupleitung zum zugehörigen inneren Auslass gepumpt werden, wobei zum Einsaugen des Spülfluids die zugehörige Siruppumpe mit umgekehrter Pumprichtung betrieben wird.

[0049] Insbesondere wird dabei die Druckluft über die äusseren Auslässe ausgeblasen.

[0050] In allen Fällen wird vorzugsweise als Spülfluid Wasser, insbesondere heisses Wasser, verwendet.

[0051] Im Falle eines mit einem Mixer versehenen Getränkeautomaten ist es von Vorteil, wenn die mit dem Mixer verbundene Auslassanordnung zu vorgegebenen Zeitpunkten automatisch dadurch gereinigt wird, dass der innere Auslass über den äusseren Auslass mit einem Spülfluid aussen umspült wird.

[0052] Im Falle eines mit einer Milcheinheit versehenen Getränkeautomaten ist es von Vorteil, wenn die mit der Milcheinheit verbundene Auslassanordnung zu vorgegebenen Zeitpunkten automatisch dadurch gereinigt wird, dass Spülfluid über den äusseren Auslass ausgelassen wird.

Kurze Erläuterung der Figuren

[0053] Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

- Fig. 1 das vereinfachte Schema eines Getränkeautomaten mit einer Kaffeezubereitungseinheit und mehreren Sirupbehältern sowie eine Ausgabereinheit gemäss einem Ausführungsbeispiel der Erfindung;
- Fig. 2 im Schnitt den beispielhaften Aufbau einer Auslassanordnung aus dem Getränkeautomaten gemäss Fig. 1, in diesem Fall mit einer zugehörigen Spülvorrichtung gemäss einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung;
- Fig. 3 die prinzipielle Anordnung mehrerer Auslassanordnungen, deren äussere Auslässe jeweils einen eigenen Eingang haben;
- Fig. 4 in einer zu Fig. 3 vergleichbaren Darstellung mehrere Auslassanordnungen mit einem gemeinsamen Eingang;
- Fig. 5 den Getränkeautomaten aus Fig. 1 während des Durchspülens einer Sirupleitung;
- Fig. 6 einen Getränkeautomaten gemäss einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung, der für die Herstellung eines Mischgetränks aus einem Getränpulver und Heisswasser ausgelegt ist; und
- Fig. 7 einen Getränkeautomaten gemäss einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung, der für die Herstellung eines Milchgetränks aus Milch oder Milchschaum und einem Sirup ausgelegt ist.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0054] Fig. 1 zeigt das vereinfachte Schema eines Getränkeautomaten gemäss einem Ausführungsbeispiel der Erfindung. Der Getränkeautomat 10 umfasst eine Kaffeezubereitungseinheit 11, in der Kaffeebohnen frisch gemahlen werden, der gemahlene Kaffee in eine Brüheinheit eingefüllt und dort zum Aufbrühen eines Kaffeegetränks mit heissem Wasser durchgesetzt wird. Das entstehende Kaffeegetränk wird über eine Kaffeeleitung 23 zu einer Ausgabereinheit 16 geleitet und dort über Auslassanordnung in Form eines Kaffeeauslasses 17 in einen darunter stehenden Behälter, insbesondere einen Becher 21, ausgegeben.

[0055] Vor, mit oder nach der Ausgabe des Kaffeegetränks kann, zusätzlich zu geschäumter oder ungeschäumter Milch, ein ausgewählter aromatisierender Zusatzstoff als Zutat in abgemessener Menge in den Becher 21 ausgegeben werden, der beispielsweise in Sirupform in verschiedenen Sirupbehältern 12a–e innerhalb des Getränkeautomaten 10 bereitgehalten wird.

[0056] Hierzu sind in der Ausgabereinheit 16 neben dem Kaffeeauslass 17 parallel mehrere separate innere Auslässe 18 als Sirupauslässe vorgesehen, die über eigene Sirupleitungen 15 und lösbare Fluidkupplungen 13 mit den zugehö-

rigen Sirupbehältern 12a–e fluidtechnisch verbunden sind. In den Sirupleitungen 15 ist jeweils eine Siruppumpe 14a–e angeordnet, mit der eine vorbestimmte Menge Sirup zur Ausgabereinheit 16 gepumpt werden kann. Die Sirupleitungen 15 können insbesondere als flexible Schläuche ausgebildet sein. Ebenso können die Siruppumpen 14a–e als Schlauchpumpen ausgebildet sein. Bei derartigen Pumpen kann die Pumprichtung durch Umkehr der Drehrichtung des Antriebs umgekehrt werden. Zusätzlich können (in den Figuren nicht gezeigte) Ventile, z.B. Quetschventile, zum Öffnen oder Sperren bestimmter Leitungen oder Leitungsabschnitte vorgesehen werden.

[0057] Zum Spülen beziehungsweise Reinigen der inneren Auslässe bzw. Sirupauslässe 18 wird ein Spülfluid bereitgestellt, welches zur Ausgabereinheit 16 und in der Ausgabereinheit 16 zu den inneren Auslässen 18 geleitet wird und dort, den inneren Auslass konzentrisch umgebend, ausgestossen wird. Das Spülfluid, das insbesondere heisses Wasser mit oder ohne Zusätze von Reinigungsmitteln sein kann, wird von einer Spülfluid-Quelle 19 bereitgestellt, die über eine Spülleitung 32 an die Ausgabereinheit 16 angeschlossen ist. Die Spülfluid-Quelle 19 kann beispielsweise mit dem festen Wasseranschluss oder einem Wasservorratsbehälter des Getränkeautomaten 10 verbunden sein und eigene Einrichtungen zum Erhitzen von Wasser umfassen. Es ist aber auch denkbar, das Spülfluid über eine andere Spülleitung 32' aus der Kaffeezubereitungseinheit 11 selbst heranzuführen, die zum Aufbrühen des Kaffees eigene Mittel zum Erhitzen von Wasser (Boiler) beinhaltet.

[0058] Des Weiteren kann eine Druckluftquelle 20 (gestrichelt in Fig. 1) vorhanden sein, die anstelle des Spülfluids über eine Druckluftleitung 33 Druckluft an die Ausgabereinheit 16 abgibt, wo die Druckluft (anstelle des Spülfluids) derart auf die inneren Auslässe 18 gerichtet wird, dass an den inneren Auslässen 18 hängende Siruptröpfchen (29 in Fig. 2) abgeblasen werden.

[0059] Wenn in der Kaffeezubereitungseinheit 11 eine eigene Druckluftquelle (Luftpumpe) für die Zubereitung von Milchschaum vorhanden ist, kann die Druckluft auch dieser entnommen und über eine Druckluftleitung 33' der Ausgabereinheit 16 zugeführt werden. Wird der Milchschaum unter Zuhilfenahme von Druckluft in einer Aufschäumvorrichtung in der Ausgabereinheit 16 selbst vorgenommen, kann auch dort die Druckluft abgezweigt werden.

[0060] Die Druckluftabgabe kann dabei aber auch einem Spülvorgang nachgeschaltet werden, um allfällige Reste des Spülfluids von den inneren Auslässen 18 abzublasen.

[0061] Eine einzelne Auslassanordnung mit innerem Auslass 18 kann, wie in Fig. 2 gezeigt, ausgestaltet sein. Der innere Auslass 18 wird hier durch das Ende einer Leitung 24 gebildet, die (im Fall des Getränkeautomaten aus Fig. 1) beispielsweise als Sirupleitung 15 die Ausgabereinheit 16 mit dem zugehörigen Sirupbehälter 12a–e verbindet. Das Leitungsende ist von einem Ringraum umgeben, der einen äusseren Auslass bildet und welcher der konzentrischen Zuführung des Spülfluids 30 dient. In Fig. 2 ist diese konzentrische Anordnung aus zentraler Sirupleitung (bzw. innerem Auslass) für den Sirup 25 und umgebendem Spülfluid-Kanal (bzw. äusserem Auslass) als Spülvorrichtung 26 innerhalb der Ausgabereinheit 16 bezeichnet.

[0062] Beim Spülvorgang tritt das Spülfluid 30 durch eine Ringdüse 28 des äusseren Auslasses als konzentrischer Fluidmantel aus und reisst am Leitungsende des inneren Auslasses sitzende Tropfen 29 mit, oder löst und entfernt am Leitungsende anhaftende, angetrocknete Sirupreste. Wie bereits weiter oben erwähnt, können am Leitungsende sitzende Tropfen 29 zwischendurch aber auch dadurch entfernt werden, dass statt des Spülfluids 30 Druckluft durch die Ringdüse 28 des äusseren Auslasses ausgeblasen wird.

[0063] In Fig. 2 weist die Auslassanordnung bzw. Spülvorrichtung 26 einen Eingang 27 auf, über den Spülfluid 30 aus der separaten Spülfluid-Quelle 19 oder der Kaffeezubereitungseinheit 11, oder Druckluft aus der Druckluftquelle 20 oder der Kaffeezubereitungseinheit 11, zugeführt werden können.

[0064] Es versteht sich von selbst, dass zur Steuerung des Spül- oder Abblasvorgangs eine Steuerungseinheit 22 vorhanden ist, die im einfachsten Fall gleichzeitig auch die Kaffeezubereitungseinheit 11 und die Siruppumpen 14a–e steuert, um die verschiedenen Vorgänge zeitlich zu koordinieren. Des Weiteren können an verschiedenen Stellen zusätzlich Ventile vorgesehen werden, die in den Figuren jedoch nicht dargestellt sind.

[0065] Die Spülung beziehungsweise Reinigung der inneren Auslässe 18 kann gemäss Fig. 3 und Fig. 4 grundsätzlich auf zwei verschiedene Weisen erfolgen. Im Fall der Fig. 3 ist in der Ausgabereinheit 16 jedem inneren Auslass 18a–d eine Spülvorrichtung 26a–d mit eigenem Eingang 27a–d zugeordnet, so dass jeder innere Auslass für sich getrennt gespült werden kann. Hierfür müssen die Zugänge zu den einzelnen Spülvorrichtungen 26a–d separat angebracht und einzeln ansteuerbar sein, was den apparativen Aufwand erhöht.

[0066] Im Fall der Fig. 4 haben alle inneren Auslässe 18a–d der Ausgabereinheit 16' eine gemeinsame Spülvorrichtung 26 mit nur einem Eingang 27 und einer Verteilkammer 31, über die das Spülfluid zu allen Ringdüsen bzw. äusseren Auslässen strömen kann. In diesem Fall können alle inneren Auslässe 18a–d nur gemeinsam gespült werden. Jedoch ist der Leitungs- und Steuerungsaufwand gegenüber der Ausgestaltung aus Fig. 3 geringer.

[0067] In beiden Fällen kann auch vorgesehen werden, dass die Auslassanordnung 17 für das Kaffeegetränk ebenfalls mit einer Spülvorrichtung der in Fig. 2 gezeigten Art ausgerüstet ist, um auch dort den inneren Auslass bei Bedarf mit dem Spülfluid spülen oder mit Druckluft beblasen zu können. Dasselbe gilt auch für einen allfälligen Milch- oder Milchschaumauslass oder Auslässe für andere zusätzliche Getränkesorten wie z.B. ein Schokogetränk (siehe Fig. 6 und 7).

[0068] Die Ausgabe eines Mantelstroms aus Spülfluid über die Ringdüse 28 des äusseren Auslasses während des Spülvorgangs ermöglicht auf einfache Weise auch ein grundsätzliches Spülen einer Sirupleitung 15 oder einer anderen Leitung, welches beispielsweise beim Auswechseln eines Sirupbehälters, insbesondere beim Ändern der Sirupart, notwendig werden kann. Besonders einfach kann dieses Spülen durchgeführt werden, wenn als Siruppumpen 14a–e Pumpen mit umkehrbarer Pumprichtung eingesetzt werden. Die Konfiguration bei einer solchen Leitungsspülung ist in Fig. 5 wiedergegeben, die das Spülen der Sirupleitung vom Sirupbehälter 12c zur Ausgabeeinheit 16 zeigt.

[0069] Zum Entnehmen des Sirupbehälters 12c wird zunächst die zugehörige Fluidkupplung 13c gelöst. Dann wird ein Spülvorgang am inneren Auslass 18c in Gang gesetzt. Gleichzeitig wird die Pumprichtung der Siruppumpe 14c umgekehrt. Hierdurch wird aus dem Mantelstrom des Spülfluids, der aus der zugehörigen Ringdüse 28 der Spülvorrichtung 26 austritt, Spülfluid in die Sirupleitung 15 eingesaugt und zur Fluidkupplung 13c gepumpt, wo es austreten und aufgefangen werden kann. Dieser Vorgang kann auch automatisiert werden, wenn zwischen Siruppumpe und Sirupbehälter entsprechende steuerbare Umschalteneinrichtungen (Ventile) vorgesehen werden.

[0070] Das Spülen der inneren Auslässe 18a–d (oder anderer Auslässe) kann nach jeder Sirup(Fluid-)ausgabe erfolgen. Es ist ebenso gut aber auch denkbar, dass ein Spülvorgang erst nach Erreichen einer vorgegebenen Anzahl von Sirupausgaben eingeleitet wird, sofern die Gefahr einer Verschmutzung gering ist. Weiterhin ist es denkbar, dass die Spülvorgänge zeitgesteuert sind, d.h. jeweils nach Ablauf einer gewissen Betriebsdauer oder am Ende eines Tages eingeleitet werden. Selbstverständlich können auch Spülvorgänge durch Drücken einer speziellen Bedientaste jederzeit eingeleitet werden, wenn der Bedarf besteht.

[0071] Das Abblasen von Tropfen durch Druckluft kann zwischen zwei Spülvorgänge zwischengeschaltet werden, um die Rückstandsbildung am inneren Auslass zu erschweren, ohne dass ein vollständiger Spülvorgang notwendig ist. Hierdurch können die Spülintervalle verlängert werden. Das Abblasen kann zeit- oder ereignisgesteuert ablaufen. Es ist aber auch denkbar, an der Ausgabeeinheit 16, 16' spezielle Sensoren anzubringen, die das Auftreten von Tropfen (oder Rückständen) detektieren und dann einen gesteuerten Abblas- bzw. Spülvorgang auslösen.

[0072] Die Vorteile der Erfindung beschränken sich nicht auf Getränkeautomaten, in denen Kaffee mit oder ohne aromatisierende Zusatzstoffe frisch zubereitet wird.

[0073] Die konzentrische Anordnung von innerem Auslass und äusserem Auslass in der Ausgabeeinheit kann in einem Getränkeautomat auch in anderem Zusammenhang mit Vorteil eingesetzt werden. Fig. 6 zeigt einen Getränkeautomaten 40, bei dem (alternativ oder zusätzlich zur Zubereitung eines Kaffeegetränks) ein Heissgetränk (Brühe, Tee, heisse Schokolade etc.) zubereitet werden kann, welches aus Heisswasser und einem entsprechenden Getränkepulver durch Mischen zubereitet wird. Hierzu ist in den Getränkeautomaten 40 ein Heisswasserbereiter 34 vorgesehen, der über einen Ausgang Heisswasser an einen Mixer 37 abgibt. Des Weiteren ist in den Getränkeautomaten 40 ein Pulverbehälter 35 für ein Getränkepulver angeordnet, dem eine vorgegebene Menge Getränkepulver entnommen und mittels einer Fördervorrichtung 36 zum Mixer 37 transportiert werden kann. Im Mixer 37 wird aus dem Heisswasser und dem Getränkepulver das gewünschte Heissgetränk zubereitet und an die Ausgabeeinheit 16 abgegeben, wo sie über einen Mischgetränkauslass 38 in den darunter stehenden Becher 21 gelangt.

[0074] Der Mischgetränkauslass 38 kann Teil einer Auslassanordnung sein, die – wie bereits beschrieben – einen zentralen inneren Auslass und einen konzentrisch umgebenden äusseren Auslass aufweist. Auch hier kann eine Spülung beziehungsweise Reinigung des für die Getränkeausgabe eingesetzten inneren Auslasses dadurch erfolgen, dass aus einer Spülfluid-Quelle 19 herangeführtes Spülfluid über den äusseren Auslass ausgestossen wird.

[0075] Die konzentrische Anordnung aus innerem Auslass und äusserem Auslass kann aber auch mit Vorteil einen Getränkeautomaten 40' gemäss Fig. 7 eingesetzt werden, der (alternativ oder zusätzlich zur Zubereitung eines Kaffeegetränks) ein Milchgetränk zubereiten und ausgeben kann. Hierzu ist eine Milcheinheit 39 vorgesehen, der wenigstens ein Sirupbehälter 12f mit einer entsprechenden Siruppumpe 14f zugeordnet ist. Die Siruppumpe 14f fördert bei Bedarf Sirup zum inneren Auslass 18f in der Ausgabeeinheit 16, während die Milcheinheit 39, die Milch oder Milchschaum in heisser oder kalter Form bereitstellen kann, Milch über den zugehörigen äusseren Auslass ausgibt. Durch den konzentrischen Auslass von Sirup (im Inneren) und Milch (im äusseren Mantel) wird eine besonders gute Durchmischung erreicht, die der Qualität des ausgegebenen Getränks zugutekommt. Von zusätzlichem Vorteil ist dabei, dass der mit Milch belasteter äussere Auslass in der bereits beschriebenen Art und Weise sehr einfach mit einem Spülfluid gespült und gereinigt werden kann, welches aus einer Spülfluid-Quelle über die Spülleitung 33 herangeführt wird.

[0076] Zusammenfassen lassen sich Problem und Lösung der vorliegenden Erfindung wie folgt:

Während in der Vergangenheit Sirup häufig manuell zu diversen Getränken dazu dosiert wurde, ist heute ein Trend zu erkennen, bei dem der Sirup vollautomatisch dosiert werden soll. Sirup hat den grossen Vorteil, dass er sehr lange gelagert werden kann, ohne dass die Qualität darunter leidet. Problematisch ist dagegen die effektive Ausgabe. An dieser Stelle kommt der Sirup in Kontakt mit Umgebungsluft und beginnt zu kristallisieren. Durch die Konsistenz des Sirups kommt es aber auch zu einer Tropfenbildung am Auslauf.

[0077] Die Sirupleitungen werden bei einer Ausgestaltung der Erfindung durch einen konzentrisch geformten Träger gehalten. Dieser ist so ausgebildet, dass über einen Spülanschluss die Schlauchausseite mit einer Spülflüssigkeit (z.B.

CH 706 586 B1

heisses Wasser, Reinigungsmittel oder Ähnlichem) umspült werden kann und so allfällige Sirupreste abgewaschen werden.

[0078] Dieser Spülzyklus kann beliebig oft ausgeführt werden. Möglicherweise erfolgt nach jeder Produktausgabe eine minimale Spülung, um den Aufbau von kristallisiertem Sirup zu verhindern, oder täglich nach einer längeren Betriebszeit.

[0079] Möglich ist es auch, dass über dieses System mit Druckluft das Nachtropfen von Sirup verhindert werden kann.

[0080] Eine weitere Möglichkeit ist, dass während dem Umspülen die Siruppumpe rückwärts laufen kann und somit Spülwasser durch die Sirupleitung gesaugt wird. Dadurch kann eine vollautomatische Reinigung mit heissem Wasser implementiert werden, bevor ein neuer Sirupbehälter montiert wird.

[0081] Die konzentrische Anordnung von innerem Auslass und äusserem Auslass in den Auslassanordnungen der Ausgabeeinheit ist jedoch nicht nur bei der Ausgabe von Sirup für die Aromatisierung von Kaffegetränken von Vorteil, sondern kann generell eingesetzt werden, wenn der Getränkeautomat für die Ausgabe von Heissgetränken wie Brühe, Tee, heisser Schokolade oder dgl. ausgelegt ist.

[0082] Insbesondere wenn Milchgetränke ausgegeben werden, kann die Vermischung durch die konzentrische Auslassanordnung verbessert werden, wobei sich eine vereinfachte Reinigung der Auslassanordnung ergibt, wenn die Milch bzw. der Milchschaum über den äusseren Auslass zugemischt wird.

Bezugszeichenliste

[0083]

10, 40, 40'	Getränkeautomat
11	Kaffeezubereitungseinheit
12a-f	Sirupbehälter
13, 13c	Fluidkupplung
14a-f	Siruppumpe (z.B. Schlauchpumpe)
15	Sirupleitung
16, 16'	Ausgabeeinheit
17	Kaffeeauslass
18	innerer Auslass
18a-d	innerer Auslass
19	Spülfluid-Quelle
20	Druckluftquelle
21	Becher
22	Steuerungseinheit
23	Kaffeeleitung
24	Leitung
25	Sirup
26	Spülvorrichtung
26a-d	Spülvorrichtung
27	Eingang
27a-d	Eingang
28	Ringdüse
29	Tropfen
30	Spülfluid

31	Verteilkammer
32, 32'	Spülleitung
33, 33'	Druckluftleitung
34	Heisswasserbereiter
35	Pulverbehälter
36	Fördervorrichtung
37	Mixer
38	Mischgetränkauslass
39	Milcheinheit

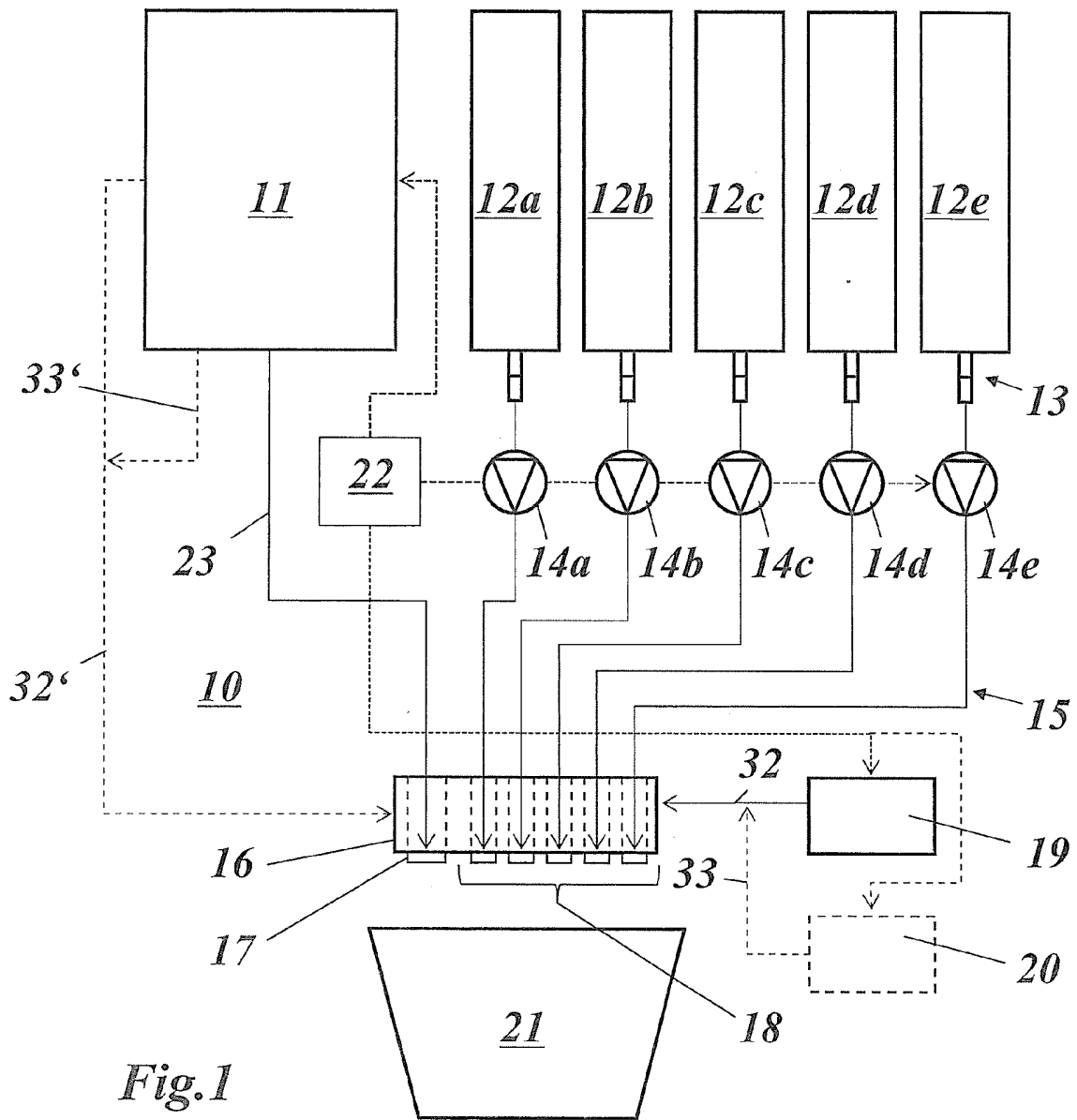
Patentansprüche

1. Ausgabeeinheit (16, 16') für einen Getränkeautomaten (10, 40, 40'), insbesondere für die Ausgabe von Heissgetränken, durch welche Ausgabeeinheit (16, 16') ein Getränk und/oder Zutaten für ein Getränk an ein darunter stehendes Behältnis ausgebbar ist bzw. sind, wobei die Ausgabeeinheit (16, 16') eine oder mehrere Auslassanordnungen (17, 18, 18a-d) für Getränke und/oder Zutaten aufweist, wobei die Auslassanordnungen (17, 18; 18a-d) jeweils einen zentralen inneren Auslass (24) aufweisen sowie einen äusseren Auslass (28), der den inneren Auslass (24) konzentrisch umgibt, dadurch gekennzeichnet, dass der äussere Auslass als eine in Auslassrichtung gerichtete Ringdüse (28) ausgebildet ist, derart, dass ein durch den äusseren Auslass (28) ausgegebenes Fluid den inneren Auslass (24) in Form eines konzentrischen Fluidmantels umschliesst.
2. Ausgabeeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der innere Auslass durch das Ende einer Leitung (24) gebildet wird, und dass der äussere Auslass (28) gegenüber dem inneren Auslass (24) in Auslassrichtung zurückversetzt ist.
3. Ausgabeeinheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenwand der Leitung (24) gleichzeitig die Innenwand des äusseren Auslasses (28) bildet.
4. Ausgabeeinheit nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeeinheit (16, 16') mehrere, vorzugsweise nebeneinander angeordnete, Auslassanordnungen (17, 18, 18a-d) mit jeweils einem inneren und äusseren Auslass (24, 28) umfasst, und dass die äusseren Auslässe (28) der Auslassanordnungen (17, 18, 18a-d) separate Eingänge (27a-d) aufweisen.
5. Ausgabeeinheit nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeeinheit (16, 16') mehrere, vorzugsweise nebeneinander angeordnete, Auslassanordnungen (17, 18, 18a-d) mit jeweils einem inneren und äusseren Auslass umfasst, und dass die äusseren Auslässe (28) der Auslassanordnungen (17, 18, 18a-d) einen gemeinsamen Eingang (27) aufweisen.
6. Ausgabeeinheit nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest einige der äusseren Auslässe (28) der Auslassanordnungen (17, 18, 18a-d) Teil einer Spülvorrichtung (26, 31) sind.
7. Getränkeautomat (10, 40, 40'), insbesondere für die Ausgabe von Heissgetränken, mit einer Ausgabeeinheit (16, 16'), durch welche ein Getränk und/oder Zutaten für ein Getränk an ein darunter stehendes Behältnis (21) ausgegeben werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabeeinheit (16, 16') nach einem der Ansprüche 1-6 ausgebildet ist.
8. Getränkeautomat nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Getränkeautomat (10) eine Kaffeezubereitungseinheit (11) umfasst, in welcher automatisch ein frisch gebrühtes Kaffeegetränk zubereitbar und über die Ausgabeeinheit (16, 16') an ein darunter stehendes Behältnis (21) ausgebbar ist, wobei die ein oder mehreren Auslassanordnungen (17, 18, 18a-d, 38) über eine separate Spülleitung (32, 32') mit einer Spülfluid-Quelle (19) verbunden ist bzw. sind.
9. Getränkeautomat nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass er wenigstens einen Sirupbehälter (12a-e) aufweist, aus dem bei Bedarf ein Sirup über einen an der Ausgabeeinheit (16) angeordneten inneren Auslass (24) ausgegeben und dem Kaffeegetränk zugesetzt werden kann, und dass der zugehörige äussere Auslass (28) über die separate Spülleitung (32, 32') mit der Spülfluid-Quelle (19) verbunden ist.
10. Getränkeautomat nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der innere Auslass (18; 18a-d) mit dem zugehörigen Sirupbehälter (12a-e) über eine Sirupleitung (15) verbunden ist, und dass in der Sirupleitung (15) eine Siruppumpe (14a-e) angeordnet ist.
11. Getränkeautomat nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Pumprichtung der Siruppumpe (14a-e) umkehrbar ist.

12. Getränkeautomat nach einem der Ansprüche 9–11, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere, insbesondere auswechselbare, Sirupbehälter (12a–e) vorgesehen sind, welche, insbesondere mittels lösbarer Fluidkupplungen (13), über separate Sirupleitungen (15) mit zugeordneten separaten inneren Auslässen (18; 18a–d) verbunden sind, und dass in jeder der Sirupleitungen (15) eine eigene Siruppumpe (14a–e) angeordnet ist.
13. Getränkeautomat nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass jedem der inneren Auslässe (18; 18a–d) eine eigene, den äusseren Auslass (28) umfassende Spülvorrichtung (26) zugeordnet ist, welche über einen eigenen Eingang (27a–d) mit der Spülfluid-Quelle (19) verbunden ist.
14. Getränkeautomat nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass allen inneren Auslässen (18; 18a–d) eine die äusseren Auslässe (28) umfassende gemeinsame Spülvorrichtung (26, 31) zugeordnet ist, welche über einen Eingang (27) mit der Spülfluid-Quelle (19) verbunden ist.
15. Getränkeautomat nach einem der Ansprüche 8–14, dadurch gekennzeichnet, dass die Spülfluid-Quelle (19) als separate Einheit ausgebildet ist.
16. Getränkeautomat nach einem der Ansprüche 9–14, dadurch gekennzeichnet, dass die Spülfluid-Quelle Teil der Kaffeezubereitungseinheit (11) ist.
17. Getränkeautomat nach einem der Ansprüche 8–16, dadurch gekennzeichnet, dass eine Druckluftquelle (20) vorgesehen ist, welche zum Beblasen der inneren Auslässe (24) über eine Druckluftleitung (33, 33') mit der Ausgabereinheit (16, 16') verbunden ist.
18. Getränkeautomat nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Getränkeautomat (40) einen Heisswasserbereiter (34) und einen Pulverbehälter (35) umfasst, welche Heisswasser bzw. ein Getränkpulver an einen Mixer (37) abgeben, der ausgangsseitig mit der Ausgabereinheit (16) verbunden ist, wobei die ein oder mehreren Auslassanordnungen (17, 18, 18a–d, 37) über eine separate Spülleitung (32, 32') mit einer Spülfluid-Quelle (19) verbunden ist bzw. sind.
19. Getränkeautomat nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Getränkeautomat (40') einen Sirupbehälter (12f) und eine Milch oder Milchschaum abgebende Milcheinheit (39) umfasst, welche beide mit der Ausgabereinheit (16) verbunden sind.
20. Getränkeautomat nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Milcheinheit (39) mit einem äusseren Auslass (28) der ein oder mehreren Auslassanordnungen und der Sirupbehälter mit dem zugehörigen inneren Auslass (18f) dieser Auslassanordnung verbunden sind.
21. Getränkeautomat nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass die mit der Milcheinheit (39) verbundene Auslassanordnung über eine separate Spülleitung (32) mit einer Spülfluid-Quelle (19) verbunden ist.
22. Verfahren zum Betrieb eines Getränkeautomaten (10) nach einem der Ansprüche 8–17, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Auslassanordnungen (17, 18, 18a–d) zu vorgegebenen Zeitpunkten automatisch dadurch gereinigt wird, dass der innere Auslass über den äusseren Auslass (28) mit einem Spülfluid (30) aussen umspült wird und/oder dass der innere Auslass (24) mit Druckluft (33, 33') beblasen wird.
23. Verfahren nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass der innere Auslass (18; 18a–d) nach jeder Getränkeausgabe gereinigt wird.
24. Verfahren nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass der innere Auslass (18; 18a–d) nach einer vorbestimmten Anzahl von Getränkeausgaben gereinigt wird.
25. Verfahren nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass der innere Auslass (18; 18a–d) nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit gereinigt wird.
26. Verfahren nach einem der Ansprüche 22–25, dadurch gekennzeichnet, dass der Getränkeautomat (10) eine Ausgabereinheit (16) mit mehreren inneren Auslässen (18; 18a–d) aufweist, und dass die inneren Auslässe (18; 18a–d) bei Bedarf jeweils für sich gereinigt werden.
27. Verfahren nach einem der Ansprüche 22–25, dadurch gekennzeichnet, dass der Getränkeautomat (10) eine Ausgabereinheit (16) mit mehreren inneren Auslässen (18; 18a–d) aufweist, und dass die inneren Auslässe (18; 18a–d) immer gemeinsam gereinigt werden.
28. Verfahren nach einem der Ansprüche 22–27, dadurch gekennzeichnet, dass der Getränkeautomat (10) einen oder mehrere Sirupbehälter (12a–e) umfasst, die mit dem oder den inneren Auslässen (24) der Ausgabereinheit (16, 16') jeweils über eine Sirupleitung (15) verbunden sind, und dass im Falle eines Spülvorgangs zum Spülen der Sirupleitung (15) Spülfluid (30) in den jeweiligen inneren Auslass (18; 18a–d) eingesaugt und in Richtung des Sirupbehälters (12a–e) durch die Sirupleitung (15) transportiert wird.
29. Verfahren nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, dass zur Sirupausgabe Sirup aus dem jeweiligen Sirupbehälter (12a–e) mittels einer Siruppumpe (14a–e) mit umkehrbarer Pumprichtung durch die Sirupleitung (15) zum zugehörigen inneren Auslass (18; 18a–d) gepumpt wird, und dass zum Einsaugen des Spülfluids (30) die zugehörige Siruppumpe (14a–e) mit umgekehrter Pumprichtung betrieben wird.

CH 706 586 B1

30. Verfahren nach einem der Ansprüche 22–29, dadurch gekennzeichnet, dass im Fall des Beblasens mit Druckluft die Druckluft über die äusseren Auslässe (28) ausgeblasen wird.
31. Verfahren nach einem der Ansprüche 22–30, dadurch gekennzeichnet, dass im Fall eines Spülvorgangs als Spülfluid (30) Wasser, insbesondere heisses Wasser, verwendet wird.
32. Verfahren zum Betrieb eines Getränkeautomaten (40) nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die mit dem Mixer (37) verbundene Auslassanordnung (38) zu vorgegebenen Zeitpunkten automatisch dadurch gereinigt wird, dass der innere Auslass über den äusseren Auslass (28) mit einem Spülfluid (30) aussen umspült wird.
33. Verfahren zum Betrieb eines Getränkeautomaten (40') nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die mit der Milcheinheit (39) verbundene Auslassanordnung zu vorgegebenen Zeitpunkten automatisch dadurch gereinigt wird, dass Spülfluid (30) über den äusseren Auslass (28) abgelassen wird.



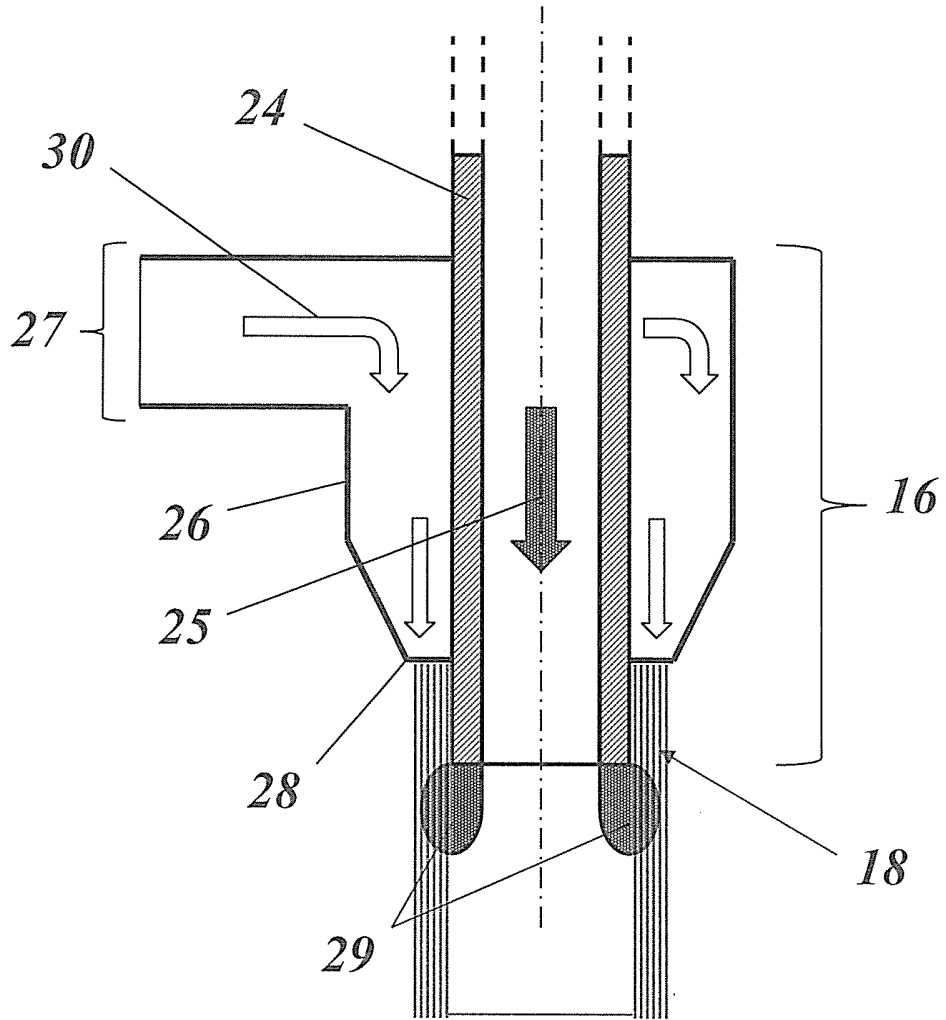


Fig.2

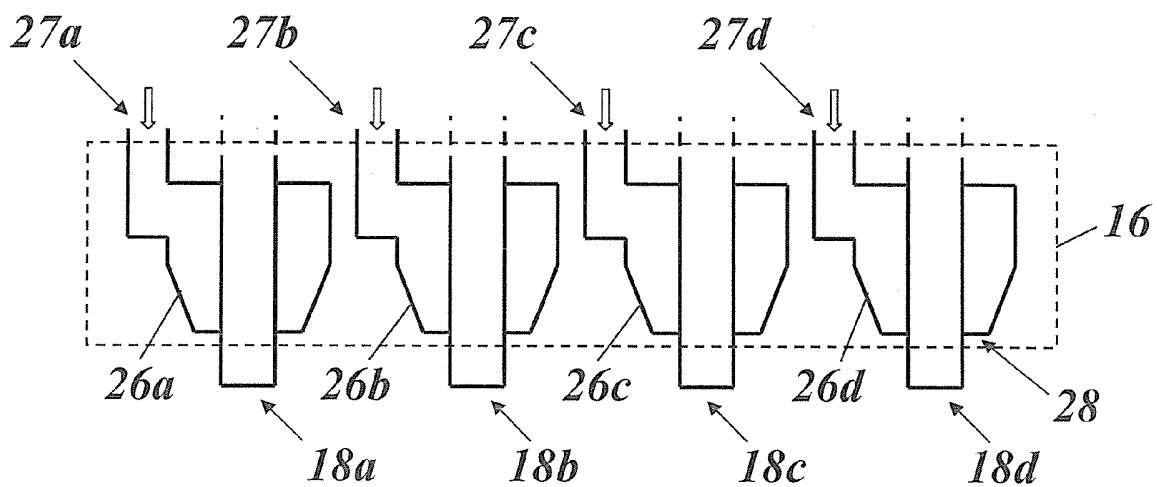


Fig.3

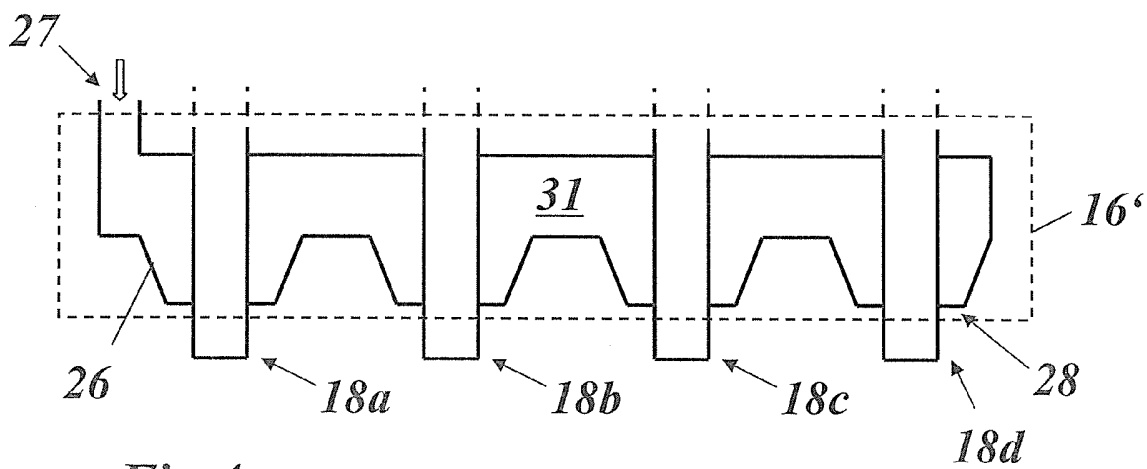


Fig.4

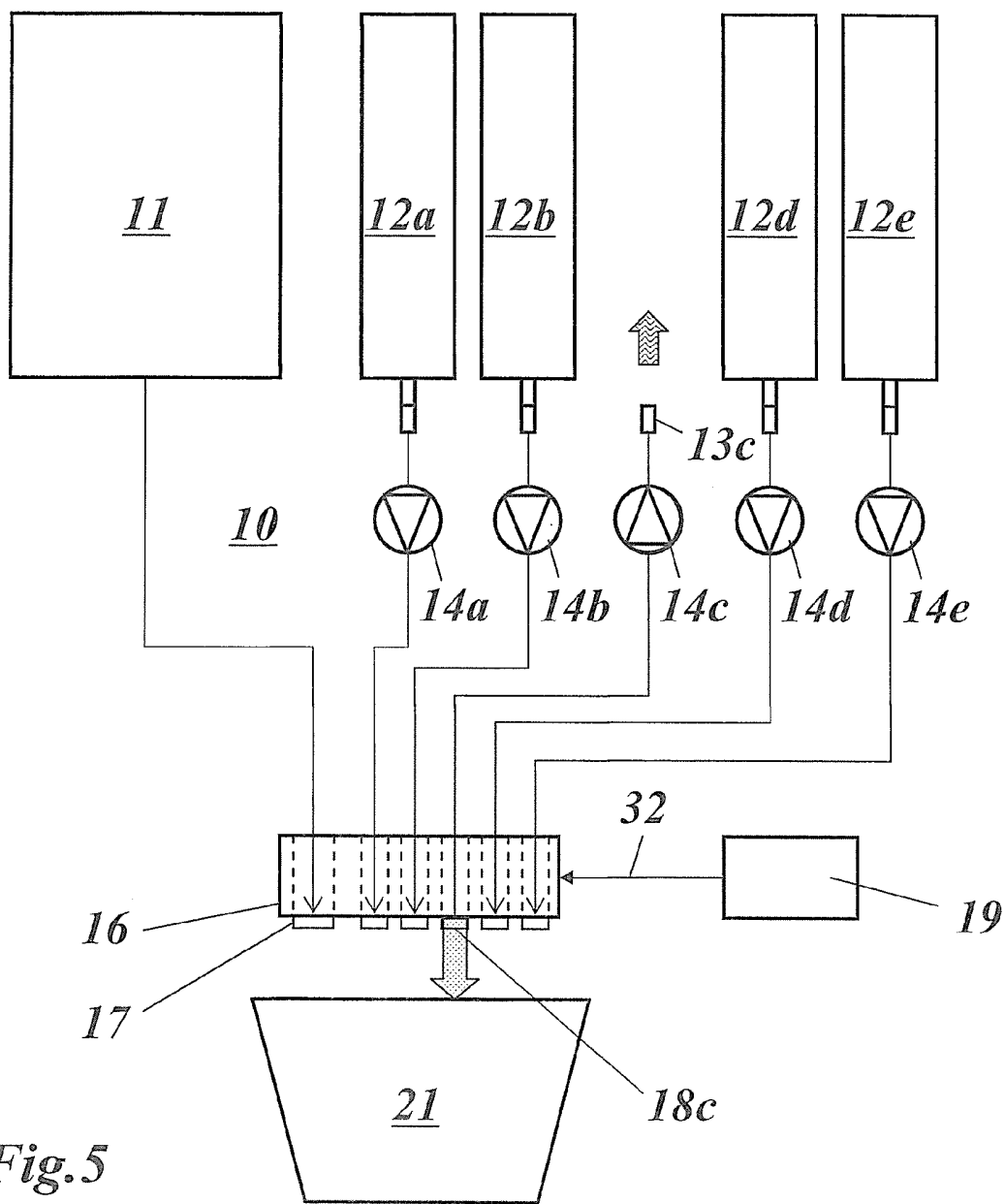


Fig.5

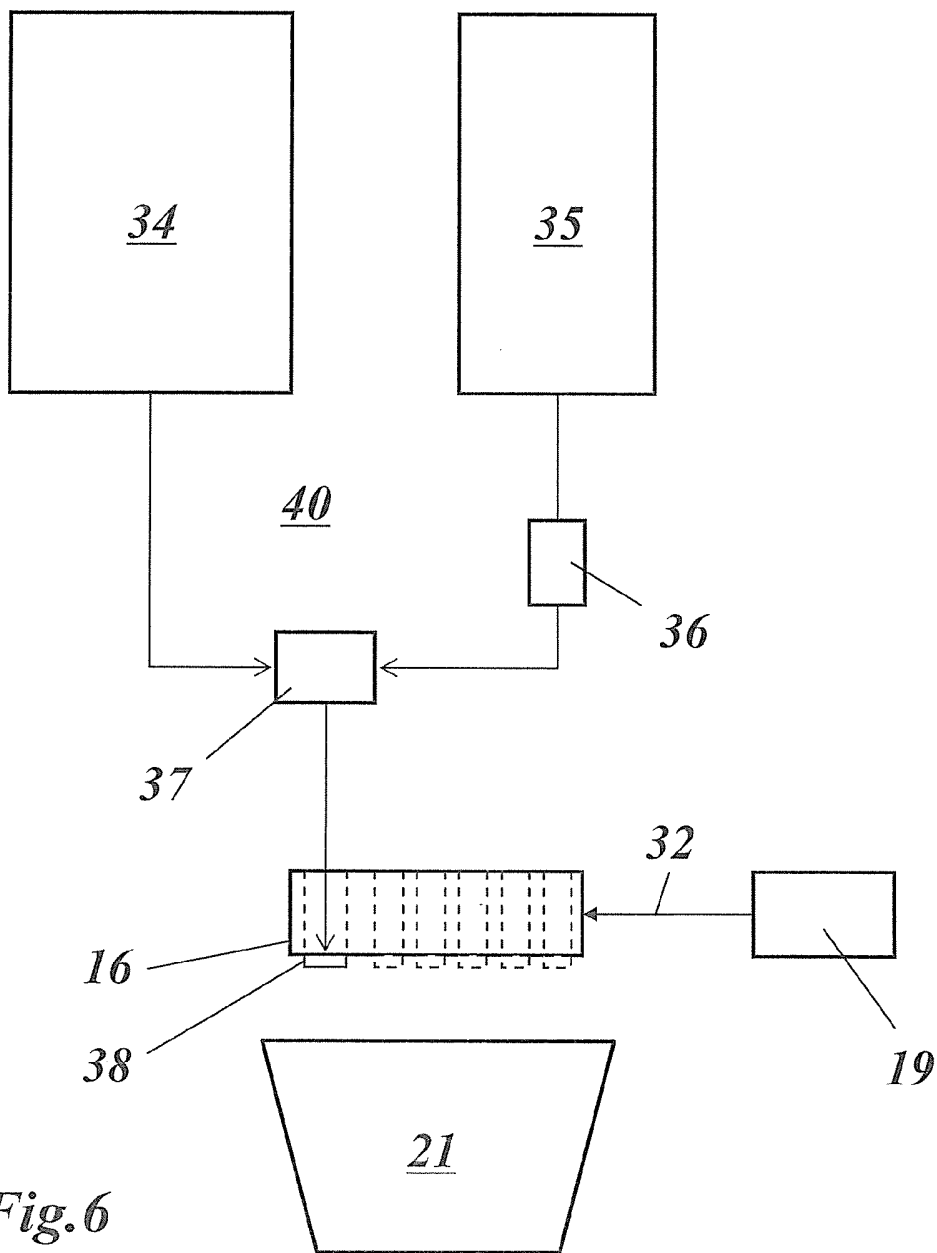


Fig.6

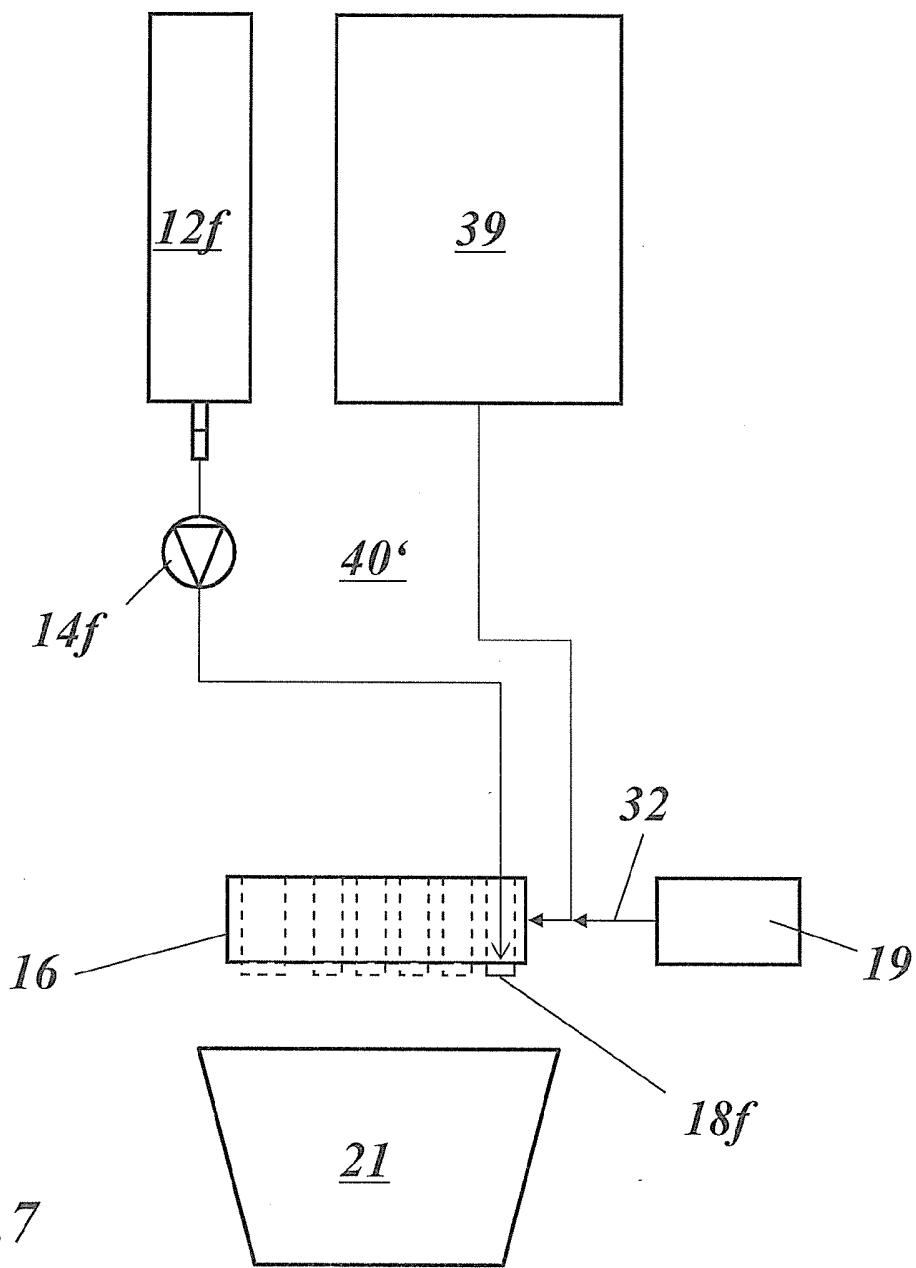


Fig.7