(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 717 729 A2**

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

**Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein**
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

# (12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00998/20

(22) Anmeldedatum: 11.08.2020

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.02.2022

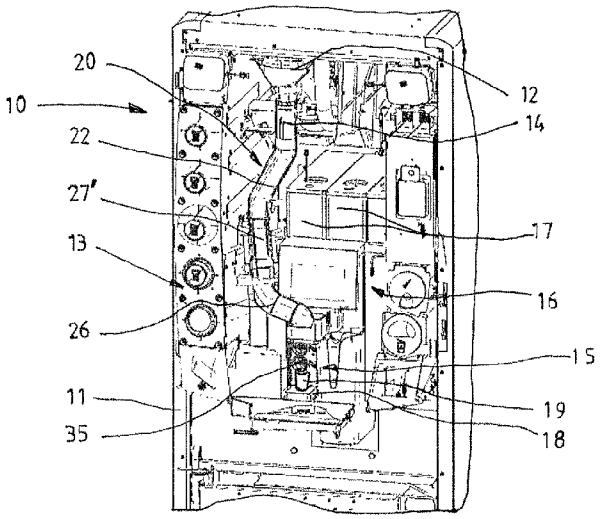
(71) Anmelder:
STEINER AG WEGGIS, Thermoplan-Platz 1
6353 Weggis (CH)

(72) Erfinder:
Adrian Steiner, 6353 Weggis (CH)

(74) Vertreter:
LUCHS & PARTNER AG PATENTANWÄLTE,
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

## (54) Getränkeausgabemaschine.

(57) Eine Getränkeausgabemaschine (10) weist ein Schrankgehäuse (11) auf, in dem wenigstens eine Kaffeemaschineneinheit (16), eine Milchschäumer-, eine Wasserheiz-, eine Eiszufuhreinrichtung (12) und eine im unteren Bereich der Kaffeemaschineneinheit (16) vorderseitig zugänglichen Auslasseinheit (15) mit mehreren Auslassöffnungen (35) für die jeweiligen Getränke angeordnet ist. Die Eiszufuhreinrichtung (12) ist im Schrankgehäuse (11) oberhalb der Kaffeemaschineneinheit (16) angeordnet. Ein rohrförmiger Eiskanal (20) ist bis zur Auslassöffnung (35) der Auslasseinheit (15) geführt und durch dasselbe das Eis herunterlassbar ist, wobei dieser rohrförmige Eiskanal (20) aus voneinander lösbaren Teilstücken zusammengesetzt ist. Mit dieser Anordnung der Eiszufuhreinrichtung und des Eiskanals können auf einfache Weise und ohne Verstopfungsgefahr genaue Portionen von Eis ausgelassen werden, und mit der einfachen Montier- und Demontierbarkeit des Eiskanals ist eine komplette Reinigung desselben ermöglicht und damit die erforderliche Sauberkeit des Eiskanals stets gewährleistet.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Getränkeausgabemaschine zum Auslassen von Getränken, insbesondere Kaffee-, Milch-, Schokolade-, und/oder Mischgetränken, mit einem Schrankgehäuse, in der wenigstens eine Kaffeemaschineneinheit, eine Milchschäumer-, eine Wasserheiz-, eine Eiszufuhreinrichtung und eine im unteren Bereich der Kaffeemaschineneinheit vorderseitig zugänglichen Auslasseinheit mit mehreren Auslassöffnungen für die jeweiligen Getränke angeordnet ist; dies nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Bei einer bekannten Getränkemaschine gemäss der Druckschrift 2 897 509 B1 zum Bezug von heissen oder kalten Getränken, einschliesslich Kaffee, Milchgetränken, Tee, Schokolade, Sirup, aromatisierte Getränke und Eis, ist ein schrankartiges Chassis mit einer vorderseitigen Schwenktüre und die erforderlichen Komponenten darin für das Erzeugen der genannten Getränke und ausserdem ein Master-Steuersystem für die Maschine vorgesehen, mittels dem die Komponenten gesteuert und kontrolliert werden, die von einem Benutzer mittels einer Bedienung insbesondere einem Touch Screen ansteuerbar sind. Bei den Komponenten werden bekannte Module zum Brühen des Kaffees, zur Milcherhitzung bzw. Milchschaumerzeugung, zum Erhitzen und Fördern von Wasser, zum Zuführen von Eis, Sirup etc. und Behälter mit Aromastoffen, wie Schokoladepulver, verwendet. Ferner ist ein Magazin für die zu verwendenden Becher vorhanden, welche vorderseitig des Chassis entnehmbar sind.

**[0003]** Ausgehend von dieser gattungsmässigen Maschine liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Getränkeausgabemaschine derart zu verbessern, dass mit ihr die verschiedenen Getränke mit hoher Qualität erzeugt und ausgelassen und zudem eine Eiszufuhreinrichtung für das portionenweise Entnehmen von Eis derart integriert ist, dass ein einfaches und zuverlässiges Auslassen von Eis in bestimmten Portionen erfolgt und ein Reinigen derselben mit geringem Aufwand ermöglicht wird.

**[0004]** Diese Aufgabe ist erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0005]** Die Eiszufuhreinrichtung ist dabei oberhalb der Kaffeemaschineneinheit im Schrankgehäuse angeordnet und es ist von ihr ein rohrförmiger Eiskanal bis zur Auslassöffnung der Auslasseinheit geführt, durch dasselbe das Eis portionenweise heruntergelassen wird, wobei dieser rohrförmige Eiskanal aus voneinander lösbaren Teilstücken zusammengesetzt ist.

**[0006]** Mit dieser Anordnung der Eiszufuhreinrichtung und des Eiskanals können auf einfache Weise und ohne Verstopfungsgefahr genaue Portionen von Eis ausgelassen werden, und mit der mit wenigen Arbeitsschritten durchführbaren Montier- und Demontierbarkeit des Eiskanals ist eine komplette Reinigung desselben ermöglicht und damit die erforderliche Sauberkeit des Eiskanals stets gewährleistet.

**[0007]** Sehr vorteilhaft ist die Eiszufuhreinrichtung derart gesteuert, dass eine bestimmte Eismenge portionenweise durch den Eiskanal zur Auslasseinheit heruntergelassen wird, in welchem ein Messmittel für die Ermittlung der durchgelassenen Eismenge integriert ist, durch welche die Eiszufuhreinrichtung bei erreichter Eismenge gestoppt wird. Damit kann die Menge der Eiszufuhr dosiert ausgegeben werden, auch wenn die Eiswürfel jeweils mit unterschiedlichen Grössen erzeugt sind.

**[0008]** Die Teilstücke des Eiskanals sind mit Vorteil aus einem oberen mit der Eiszufuhreinrichtung verbundenen Rohrstück, einem Verzweigventil und einem unteren in die Auslassöffnung mündenden Rohrabschnitt gebildet. Damit kann dieser Eiskanal wie oben erwähnt leicht montiert bzw. demontiert werden.

**[0009]** Als weiterer erheblicher Vorteil der Erfindung erweist sich dieses Verzweigventil mit einer schwenkbaren Klappe und einer Abzweigung in ein Abflussrohr, durch welches das Eis in einen Auffangbehälter oder dergleichen abgeführt werden kann. Damit kann diese Klappe des Eiskanals schliessen, ohne dass eine Gefahr eines Einklemmens von Eis zwischen der Klappe und der Wandung des Verzweigventils besteht.

**[0010]** Die Erfindung sowie weitere Vorteile derselben sind nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

| | |
|---|---|
| Fig. 1 | eine teilweise Frontansicht der erfindungsgemässen Getränkeausgabemaschine im geöffneten Zustand; |
| Fig. 2 | eine Explosionsdarstellung eines Eiskanals für den Einbau in die Getränkeausgabemaschine nach Fig. 1; |
| Fig. 3 | einen Längsschnitt mit teilweiser Ansicht des Eiskanals im eingebauten Zustand; und |
| Fig. 4 | eine Ansicht von unten einer Auslasseinheit der Getränkeausgabemaschine nach Fig. 1. |

**[0011]** Fig. 1 zeigt eine Getränkeausgabemaschine 10 zum Auslassen von Getränken. Diese eignet sich besonders als Getränkeautomat, bei dem eine Vielzahl von Getränken entnehmbar sind, wie vorzugsweise Kaffee, Milch, Tee, Schokolade, und Mischgetränke mit Aromen, wobei als Kaffee Espresso, normaler Kaffee, Cappuccino und auch Latte Macchiato wählbar sind. Sie ist im geöffneten Zustand ohne Frontseite des Schrankgehäuses 11 veranschaulicht, wobei es sich bei der Frontseite üblicherweise um eine horizontal schwenkbare Türe oder ähnlichem handelt, die für das Reinigen, das War-

ten, das Nachfüllen von Kaffeebohnen, Milch und Schokoladepulver und flüssigen oder pulverförmigen Aromen geöffnet werden kann.

**[0012]** Entsprechend sind im Schrankgehäuse 11 unter anderem jeweils wenigstens eine Kaffeemaschineneinheit 16 mit Kaffeebohnenbehältern 17, eine Milchschäumer- und eine Wasserheizeinrichtung integriert, wobei letztere nicht ersichtlich sind. Zudem sind für das Zuführen von flüssigen oder pulverförmigen Aromen Abstellfächer für entsprechende Behälter vorgesehen.

**[0013]** Im unteren Bereich der Kaffeemaschineneinheit 16 ist eine Auslasseinheit 15 und unterhalb dieser eine vorderseitig für einen Benutzer zugängliche Abstellfläche einer Abtropfschale 18 für einen Behälter 19, wie eine Tasse, ein Becher, ein Krug oder dergleichen angeordnet. Die Auslasseinheit 15 ist mit mehreren Auslassöffnungen 31 bis 34 für die jeweiligen Getränke und einer zusätzlichen Auslassöffnung 35 für das Eis versehen, wie dies in Fig. 4 ersichtlich ist.

**[0014]** Ferner ist ein Magazin 13 neben der Auslasseinheit 15 angeordnet, das vorzugsweise Becher 19 oder dergleichen nachfüllbar fasst, die jeweils aus einem wegwerfbaren Material, wie Kunststoff oder Karton, hergestellt sind. Damit kann ein Benutzer einen einzelnen Becher 19 aus dem Magazin 13 rausziehen, auf die Abstellfläche der Abtropfschale 18 stellen und danach das gewünschte Getränk bei einem Bedienpanel, zum Beispiel einem Touch Screen, anwählen. Dieser Touch Screen ist vorderseitig bei der Türe mit Vorteil im oberen Bereich des Schrankgehäuses 11 für einen guten Zugang möglichst auf Augenhöhe platziert. Selbstverständlich kann dieser Getränkeausgabemaschine 10 noch ein Zahlungsmittel zugeordnet sein, was nicht näher dargetan ist. Erfindungsgemäss ist eine Eiszufuhreinrichtung 12 im Schrankgehäuse 11 oberhalb der Kaffeemaschineneinheit 16 platziert, von der ein rohrförmiger Eiskanal 20 bis zur Auslassöffnung 35 der Auslasseinheit 15 geführt ist und das Eis portionenweise heruntergelassen wird, und wobei dieser Eiskanal 20 aus voneinander lösbaren Teilstücken zusammengesetzt ist.

**[0015]** Sehr vorteilhaft sind diese Teilstücke gemäss Fig. 2 aus einem oberen mit der Eiszufuhreinrichtung 12 verbundenen Rohrstück 22, einem Verzweigventil 25 und einem unteren in die Auslassöffnung 35 mündenden Rohrabschnitt 26 zusammengesetzt. Diese Teilstücke sind dabei nur ineinandergesteckt. Auch oben beim befestigten Anschlussrohr 14 der Eiszufuhreinrichtung 12 bzw. unten in die Auslasseinheit 15 sind die Teilstücke darin ohne Befestigungsmittel eingesteckt. Sie weisen jeweils endseitig entsprechende Naben 22a, 22b, 25a, 25b, 26a, 26b als Rohrendverbindungen auf, die formschlüssig in solche der benachbarten Teilstücke passen und zudem sind mit Vorteil nicht im Detail gezeigte Einrastmittel 22', 25', 26' bei diesen Naben 22a, 22b, 25a, 25b, 26a, 26b vorgesehen, die beim Einstecken der Teilstücke aneinander durch eine minime Verbiegung der Naben einrasten und im eingesteckten Zustand arretieren bzw. beim Auseinanderziehen wieder ausrasten. Selbstverständlich könnten diese Teilstücke anderweitig aneinander arretiert oder befestigt werden.

**[0016]** Im Rahmen der Erfindung ist dem Verzweigventil 25 eine von einem Drehmotor 28' angetriebene schwenkbare zweiteilige Klappe 28 und eine Abzweigung 23 nach unten in ein Abflussrohr 29 zugeordnet, durch welches Eis in einen nicht näher gezeigten Auffangbehälter oder dergleichen leitbar ist und geschmolzen wird. Das obere abgewinkelte Rohrstück 22 mit seinem unteren Ende bei der Nabe 22b und das nach dem Verzweigventil 25 anschliessende Abflussrohr 29 verlaufen annähernd vertikal und koaxial zueinander. Hingegen dieser in die Auslassöffnung 35 mündende Rohrabschnitt 26 ist mit einem wegragenden Stutzen 27 des Verzweigventils 25 in einem Winkel von weniger als 90°, vorzugsweise zwischen 60 und 30°, zur Vertikalen verbunden. Dieser Rohrabschnitt 26 verläuft dann nach einer vorgegebenen Länge kurvenförmig mit der gleichen Schräge weiter und am Ende ist er nach unten abgebogen und mündet in die Auslassöffnung 35.

**[0017]** Das obere Rohrstück 22, das Verzweigventil 25 und der Rohrabschnitt 26 unten sind jeweils teils mit einem runden und teils mit einem rechteckigen bzw. quadratischen Querschnitt versehen. Der Stutzen 27 des Verzweigventils 25 und der Rohrabschnitt 26 sind so angeordnet, dass ihre unteren Seiten 24 eine ebene Rutschfläche für das Eis bilden, d.h. dass sich mitunter die untere Stirnseite 24' des Stutzens 27 annähernd horizontal erstreckt. Dieser Stutzen 27 ist oben mit einem wegnehmbaren Deckel 27' versehen, welcher ein Herausnehmen der zweiteiligen Klappe 28 aus dem Verzweigventil 25 ermöglicht. Der Deckel 27' kann dabei mit einer Steck- oder Klemmverbindung oben am Stutzen 27 aufgesetzt werden. Die von einem Scharnier 38 schwenkbar gehaltene Klappe 28 ist dabei derart ausgestaltet, dass sie ebenfalls durch Lösen des Scharniers 38 manuell ohne Werkzeug aus dem Verzweigventil 25 für ein Reinigen wegnehmbar und wieder einsetzbar ist.

**[0018]** Mit diesem Vorsehen und der Ausbildung der Teilstücke kann der Eiskanal 20 aus der bzw. in die Maschine schnell und ohne spezielle Fachkenntnisse für eine Reinigung oder für andere Zwecke demontiert bzw. montiert werden. Mit Vorteil sind diese Teilstücke des Eiskanals 20 aus leichten Kunststoffteilen, vorzugsweise Silikon oder ähnlichen Materialien, gefertigt.

**[0019]** In dem Stutzen 27 nach der Klappe 28 ist ein Messmittel 30 enthalten, das andeutungsweise gezeigt ist, welches vorzugsweise eine Lichtschranke aufweist, durch welches die portionenweise durchgelassene Eismenge bestimmbar ist, zum Beispiel durch Zählen der Anzahl Eiswürfel.

**[0020]** Fig. 3 zeigt das Verzweigventil 25 mit dieser von dem ansteuerbaren Drehmotor 28' schwenkbaren Klappe 28 in der Schliessposition des Abflussrohrs 29 und strichpunktiert in der Schliessposition 28', in der dieser Rohrabschnitt 26 geschlossen ist. Die letztere Position ist auch im stromlosen Zustand des Drehmotors 28' eingestellt, damit nicht unbeabsichtigt Eis bei der Auslassöffnung rauslaufen kann.

**[0021]** Die Klappe 28 ist mit einer rechteckigen Aussenform versehen, welche zur Querschnittsform des Verzweigventils 25 angepasst und derart in einem Scharnier 38 um eine Achse im Verzweigventil 25 schwenkbar angeordnet ist, dass sie in der dargestellten Schliessposition des Abflussrohrs 29 mit ihrer Längsausdehnung in der gleichen Ebene wie die untere Seite 24 des Stutzens 27 und des Rohrabschnittes 26 ausgerichtet ist, um den Durchlass der Eisportionen zu begünstigen. Zudem ist überdies ein gleichmässiger Querschnitt des Eiskanals 20 bei dieser Abzweigung gegeben, damit das runterfallende Eis dort nicht gestaut wird. In der Schliessposition des Rohrabschnitts 26 ist die Klappe 28 vertikal gestellt und sie bildet damit wie eine verlängernde Wandung der in das Abflussrohr 29 führenden Abzweigung 23.

**[0022]** Fig. 4 zeigt die Auslasseinheit 15 mit diesen mehreren nebeneinander düsenförmig angeordneten Auslassöffnungen 31, 32, 33, 34 für den jeweiligen Auslass der verschiedenen Getränke. Diese sind jeweils über Leitungen, wie zum Beispiel Rohre und/oder Schläuche, mit der Kaffeemaschineneinheit 16, der Milchschäumer-, der Wasserheizeinrichtung und Behältern für Aromen verbunden. Ausserdem ist dieser Auslass 35 für das Eis mit einem grösseren Öffnungsquerschnitt als die Auslassöffnungen 31 bis 34 für die Getränke versehen. Er ist dabei rechteckförmig ausgebildet und mit seiner inneren Längsseite 35' unmittelbar neben diesen Auslassöffnungen 31 bis 34 angeordnet, wobei letztere in Reihe so nah beieinander platziert sind, dass sie bei einem Hinstellen eines Bechers 19 auf die Abstellfläche alle innerhalb des oberen Öffnungsbereichs des Bechers liegen, so dass der Becher nicht verschoben werden muss bzw. dass er durch die Ausbildung der Abstellfläche auf der Abtropfschale 18 unterhalb der Auslasseinheit 15 positioniert wird. Dieser Auslass 35 kann selbstverständlich je nach Bedarf auch andersförmig, wie zum Beispiel rund, oval oder ähnlich, ausgestaltet sein.

**[0023]** Vorteilhaft ist diese Eiszufuhreinrichtung 12 mit einer Eis erzeugenden Vorrichtung ausgestattet, was nicht näher gezeigt ist. Das Eis könnte aber auch sackweise in einen Kühlbehälter im Schrankgehäuse 11 geleert und daraus bezogen werden. Die Eiszufuhreinrichtung 12 verfügt über eine motorgesteuerte Fördereinheit, zum Beispiel einen sogenannten Hoppermotor, was bekannt und nicht näher dargetan ist, mittels der das Eis portionenweise durch den Eiskanal 20 in den Behälter 19 ausgelassen werden kann. Diese Fördereinheit kann dabei so gesteuert sein, dass die Eismengen in unterschiedlichen Portionen nach Wahl zugeführt werden können.

**[0024]** Bei einer Anwahl eines Benutzers beim Bedienpanel für das Auslassen einer bestimmten Eismenge wird als erstes diese Fördereinheit der Eiszufuhreinrichtung 12 eingeschaltet und gleichzeitig oder schon vorgängig diese Klappe 28 durch Einschalten des Drehmotors 28' in die in Fig. 3 dargestellte Position geschwenkt, so dass das Eis durch das Rohrstück 22 hinunter zur Klappe 28 und auf der Rutschfläche 24 durch den Rohrabschnitt 26 zur Auslassöffnung 35 und in einen darunter gestellten Behälter 19 fällt. Mit dem Messmittel 30 im Stutzen 27 wird die durchfliessende Eismenge gemessen und sobald die angewählte Menge durchgelassen ist, wird der Rohrabschnitt 26 durch Schwenken der Klappe 28 geschlossen, wie in Fig. 3 strichpunktiert angedeutet ist, und gleichzeitig wird die Fördereinheit abgeschaltet. Letztere könnte auch so eingestellt sein, dass sie nach einer vorgegebenen Zeitdauer automatisch ausgeschaltet und diese Zeitdauer beim nachfolgenden Anwählen in Abhängigkeit der vorgängig gemessenen Eismenge angepasst wird.

**[0025]** Vorteilhaft ist der Drehmotor 28' mit einem Positionsgeber versehen, damit festgestellt werden kann, wenn die Klappe 28 nicht in die jeweilige Schliessposition geschwenkt ist, zum Beispiel, wenn Eiswürfel zwischen der Klappe und der Innenwandung des Verzweigventils 25 geklemmt wären oder wenn darin eine Verstopfung vom Eis vorliegen würde und die Klappe nicht mehr gedreht werden könnte.

**[0026]** Im Prinzip könnte dieses Messmittel für die Ermittlung der Eismenge bei der Ausgabe in der Eiszufuhreinrichtung angeordnet oder es könnte auch kein Messmittel vorgesehen sein und nur eine Steuerung der Zeitdauer oder dergleichen bei der Fördereinheit vorgenommen würde.

**[0027]** Die Erfindung ist mit den erläuterten Ausführungsbeispielen ausreichend dargetan. Sie könnte aber noch durch andere Varianten veranschaulicht sein.

**[0028]** Selbstverständlich können je nach Grösse des Schrankgehäuses 11 und je nach Bedarf mehr oder weniger Teilstücke beim Eiskanal verwendet werden. So könnte zum Beispiel das obere Rohrstück, das Verzweigventil bzw. der untere Rohrabschnitt aus je zwei voneinander lösbaren Teilstücken bestehen.

**[0029]** Ebenso kann der Eiskanal je nach Platzbedarf im Schrankgehäuse beliebig geformt sein und damit wird als weiterer Vorteil eine hohe Flexibilität für seinen Einbau ermöglicht.

**[0030]** Im Prinzip könnte bei einer einfacheren Ausführung auf dieses Verzweigventil und dieses Abflussrohr verzichtet und nur der Eiskanal vorgesehen sein.

**Patentansprüche**

1. Getränkeausgabemaschine zum Auslassen von Getränken, insbesondere von Kaffee-, Milch-, Schokolade-, und/oder Mischgetränken, mit einem Schrankgehäuse (11), in dem wenigstens eine Kaffeemaschineneinheit (16), eine Milchschäumer-, eine Wasserheiz-, eine Eiszufuhreinrichtung (12) und eine im unteren Bereich der Kaffeemaschineneinheit (16) vorderseitig zugänglichen Auslasseinheit (15) mit mehreren Auslassöffnungen (31 bis 35) für die jeweiligen Getränke angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass
   die Eiszufuhreinrichtung (12) im Schrankgehäuse (11) oberhalb der Kaffeemaschineneinheit (16) angeordnet und von ihr ein rohrförmiger Eiskanal (20) bis zur Auslassöffnung (35) der Auslasseinheit (15) geführt und durch denselben

das Eis herunterlassbar ist, wobei dieser rohrförmige Eiskanal (20) aus voneinander lösbaren Teilstücken zusammengesetzt ist.

2. Getränkeausgabemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
die Eiszufuhreinrichtung (12) derart gesteuert ist, dass eine bestimmte Eismenge bzw. eine bestimmte Anzahl Eiswürfel portionenweise durch den Eiskanal (20) zur Auslasseinheit heruntergelassen wird, wobei ein Messmittel (30) für die Ermittlung der durchgelassenen Eismenge bzw. der Anzahl Eiswürfel im Eiskanal (20) integriert ist, durch welche die Eiszufuhreinrichtung (12) bei erreichter Eismenge gestoppt wird.

3. Getränkeausgabemaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass
die Teilstücke des Eiskanals (20) vorzugsweise aus einem oberen mit der Eiszufuhreinrichtung (12) verbundenen Rohrstück (22), einem Verzweigventil (25) und einem unteren in die Auslassöffnung (35) mündenden Rohrabschnitt (26) gebildet sind.

4. Getränkeausgabemaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass
dem Verzweigventil (25) eine schwenkbare Klappe (28) und eine Abzweigung (28) in ein Abflussrohr (29) zugeordnet ist, durch welches das Eis in einen Auffangbehälter oder dergleichen abgeführt werden kann.

5. Getränkeausgabemaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass
das obere Rohrstück (22) mit seinem unteren Ende (22a) und das nach dem Verzweigventil (25) anschliessende Abflussrohr (29) annähernd vertikal und koaxial zueinander verlaufen, während der in die Auslassöffnung (35) mündende Rohrabschnitt (26) in einem Winkel von weniger als 90° zu diesen vom Verzweigventil (25) wegragt.

6. Getränkeausgabemaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens das obere Rohrstück (22), das Verzweigventil (25) und der Rohrabschnitt (26) jeweils über eine Teillänge mit einem rechteckigen Querschnitt versehen sind, wobei die untere Seite des Rohrabschnitts (26) eine Rutschfläche (24) für das Eis bildet.

7. Getränkeausgabemaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass
der Rohrabschnitt (26) von einem Stutzen (27) des Verzweigventils (25) linear wegragt, dann kurvenförmig und am unteren Ende nach unten abgebogen ist und in die Auslassöffnung (35) mündet.

8. Getränkeausgabemaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass
die schwenkbare Klappe (28) von einem ansteuerbaren Motor (28') beim Verzweigventil (25) in eine Schliessposition entweder des Rohrabschnitts (26) oder des Abflussrohrs (29) verstellbar ist, wobei die Klappe (28) im stromlosen Zustand des Motors (28') den Rohrabschnitt (26) schliesst.

9. Getränkeausgabemaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass
die Klappe (28) eine rechteckige Aussenform aufweist und derart in einem Scharnier (38) um eine Achse im Verzweigventil (25) schwenkbar angeordnet ist, dass sie in der Schliessposition des Rohrabschnitts (26) vertikal und in derjenigen des Abflussrohrs (29) als Verlängerung der Rutschfläche (24) auf der unteren Seite des Rohrabschnitts (26) ausgerichtet ist.

10. Getränkeausgabemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass
die Auslasseinheit (15) mit den mehreren nebeneinander düsenförmig angeordneten Auslassöffnungen (31, 32, 33, 34) für den jeweiligen Auslass der Getränke und der zusätzlichen Auslassöffnung (35) für Eis mit einem grösseren Öffnungsquerschnitt als die Auslassöffnungen (31, 32, 33, 34) für die Getränke versehen ist.

11. Getränkeausgabemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass
unterhalb der Auslasseinheit (15) eine von aussen zugängliche Abstellfläche (15) einer Abtropfschale (18) beim Schrankgehäuse (11) für einen Behälter (19), wie eine Tasse oder ein Becher, angeordnet ist.

12. Getränkeausgabemaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass
das obere Rohrstück (22), das Verzweigventil (25), die schwenkbare Klappe (28) darin, der Rohrabschnitt (26) und das Abflussrohr (29) des Eiskanals (20) derart jeweils miteinander verbunden sind, dass sie jeweils manuell lösbar zusammensteckbar bzw. befestigbar sind.

13. Getränkeausgabemaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass
der dem Verzweigventil (25) zugeordnete Stutzen (27) mit einem wegnehmbaren Deckel (27') versehen ist, welcher ein Herausnehmen der Klappe (28) aus dem Verzweigventil ermöglicht.

14. Getränkeausgabemaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass
im Stutzen (27) nach der Klappe (28) wenigstens ein Messmittel (30) enthalten ist, das vorzugsweise eine Lichtschranke aufweist, durch welche die durchgelassene Eismenge bzw. die Anzahl Eiswürfel messbar ist.

15. Getränkeausgabemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass
die Teilstücke des Eiskanals (20) aus Kunststoffteilen, vorzugsweise Silikon oder ähnlichen Materialien, gefertigt ist.

Fig. 1

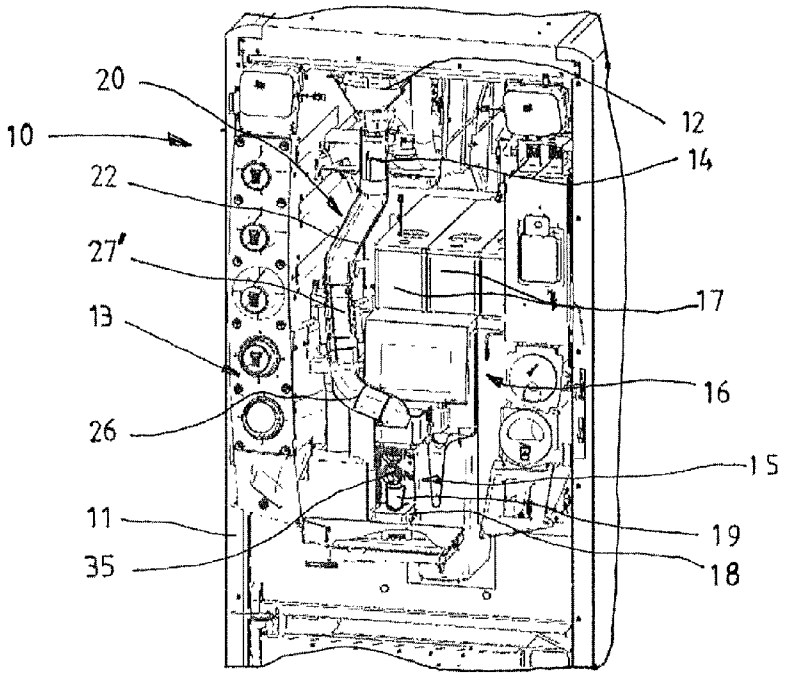

20
10
22
27'
13
26
11
35
12
14
17
16
15
19
18

Fig. 2

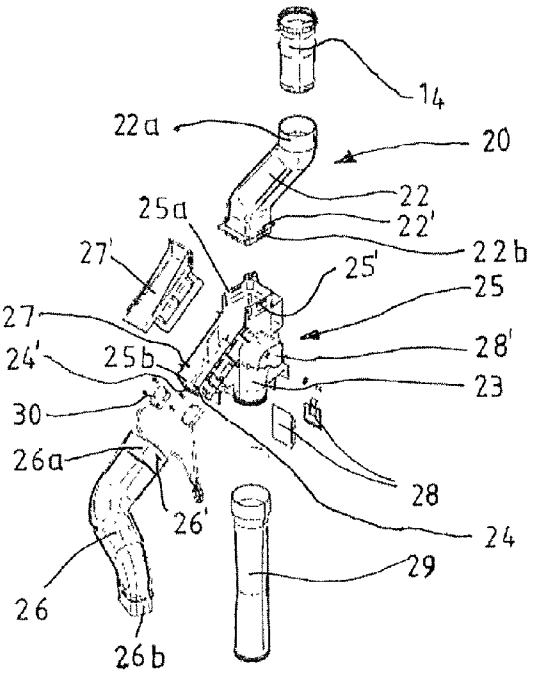

14
22a
20
22
22'
22b
25a
27'
25'
25
27
28'
24'
25b
23
30
26a
28
26'
24
29
26
26b

Fig. 3

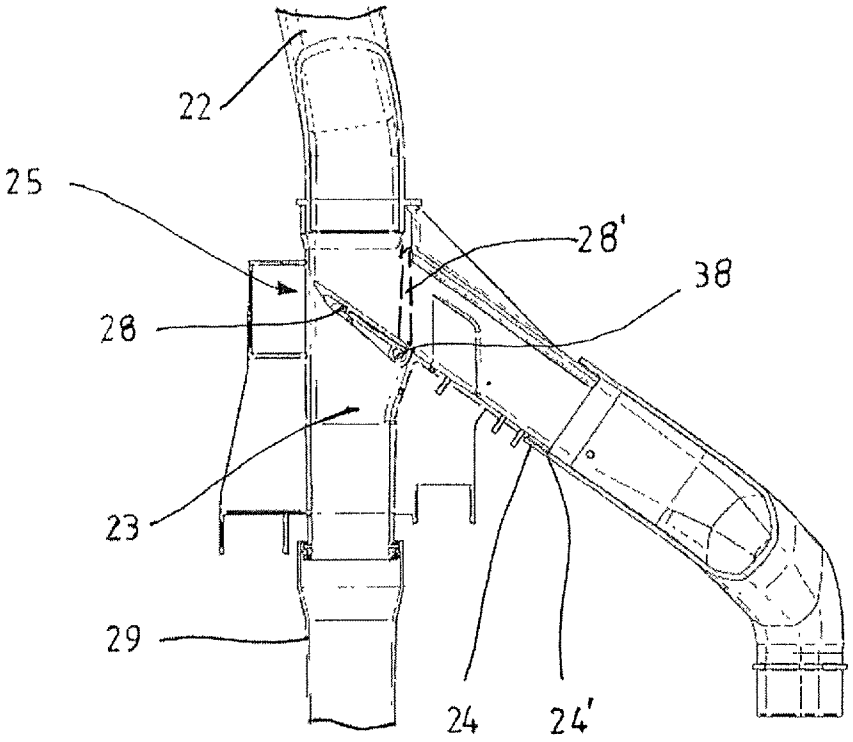



Fig. 4

