

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1629/98
(22) Anmeldetag: 30.09.1998
(42) Beginn der Patentedauer: 15.08.1999
(45) Ausgabetag: 27.03.2000

(51) Int. Cl.⁷: **B67D 5/66**

(30) Priorität:

(73) Patentinhaber:
SCHNELLER HUBERT
A-8055 NEUSEIERSBERG, STEIERMARK
(AT).

(56) Entgegenhaltungen:
DE 1904014C

(72) Erfinder:
SCHNELLER HUBERT
NEUSEIERSBERG, STEIERMARK (AT).

(54) GETRÄNKEAUSGABEEINRICHTUNG

(57) Getränkeausgabeeinrichtung zur Herstellung und Ausgabe verschiedener Getränke, die aus Wasser und verschiedenen Siruparten gemischt sind, mit mehreren Vorratsbehältern (15) zur Aufnahme der verschiedenen Siruparten und einer Wasserzuleitung (1), wobei jeder Vorratsbehälter (15) mit der Einsaugöffnung (22) je eines jeweils mit der Wasserzuleitung verbundenen Wasserstrahl-Mischkopfs für jede Sirupart verbunden ist, und wobei ein zentrales Verteilerelement (9) in Form eines geschlossenen Hohlkörpers vorgesehen ist, in welches die Sirup-Zuleitungen (5) der Vorratsbehälter (15) mit den verschiedenen Siruparten einmünden, und an der Einmündungsstelle jeder Sirup-Zuleitung (5) ein Einweg-Ventil (16) angeordnet ist, weiters ein zentraler Mischkopf (7) vorgesehen ist, dessen Einsaugöffnung (22) über eine zentrale Sirup-Zuführleitung (3) mit einer Ausgangsöffnung des zentralen Verteilerelements (9) verbunden ist, und eine Wasserzufuhröffnung (23) in dem zentralen Verteilerelement (9) ausgebildet ist, über die Wasser in dieses zuführbar ist.

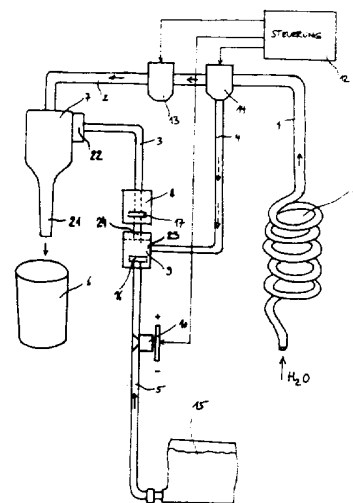


FIG 1

AT 406 259 B

Die Erfindung betrifft eine Getränkeausgabeeinrichtung zur Herstellung und Ausgabe verschiedener Getränke, die aus Wasser und verschiedenen Siruparten gemischt sind, mit mehreren Vorratsbehältern zur Aufnahme der verschiedenen Siruparten und einer Wasserzuleitung, wobei jeder Vorratsbehälter mit der Einsaugöffnung je eines jeweils mit der Wasserzuleitung verbundenen Wasserstrahl-Mischkopfs für jede Sirupart verbunden ist, sodass

5 der Sirup durch den im Wasserstrahl-Mischkopf aufgrund des Wasserstrahls erzeugbaren Unterdruck in diesen beförderbar und darin mit Wasser vermischbar ist, wobei das gemischte Getränk über eine Ausgabeleitung ausgebenbar ist.

Bekannte Ausgabeeinrichtungen dieser Art ermöglichen eine Getränkeherstellung durch Verdünnung eines bereitgestellten Sirups mit dem zur Verfügung stehenden Wasser, wodurch sich ein erhebliches Liefervolumen an Getränkeflaschen mit verdünntem Inhalt einsparen lässt.

In der **EP-0 240 706 A1** ist eine Wasserstrahl-Injektionsvorrichtung zum Herstellen und Abgeben von Mischgetränken aus Fruchtsirup oder Konzentraten und Wasser beschrieben, bei der in einer Mischkammer ein Wasserstrahl hindurchgeleitet wird, der über eine seitlich angeordnete

15 Öffnung den Fruchtsirup ansaugt. In der Wand des Injektorgehäuses ist ein radial verschiebbares Ablenkelement vorgesehen, das über ein Betätigungselement in den Wasserstrahl verschoben werden kann und somit eine Störung der Injektionswirkung desselben bewirkt, sodass ein Rückschlagventil den Sirupzufluss unterbricht und eine wirbelnde Spülströmung in der Mischkammer erzeugt wird, die die Reinigungswirkung unterstützt.

Dadurch wird der die Injektionswirkung bewirkende Wasserstrahl bei Bedarf zur Spülung der Mischkammer und aller mit dem Mischgetränk in Kontakt tretenden Teile der Injektionsvorrichtung ausgenutzt. Der Spülvorgang kann in der letzten Phase des Getränkeabgabevorganges ausgeführt werden, sodass die Restwassermenge, die für das Mischgetränk benötigt wird, als Spülwasser ausgenutzt wird. Es wird in der Sirupzuleitung aber keine Reinigung vorgenommen, sodass diese

25 nur mit einem einzigen Sirupvorratsbehälter verbunden werden kann, wenn eine geschmackliche Beeinflussung durch unterschiedliche Siruparten ausgeschlossen werden soll.

Aus der **EP-0 228 927 A1** ist ein Getränkeausgabeautomat bekanntgeworden, der einen gekühlten, unter Druck stehenden Trinkwasserbehälter und eine Vielzahl nebeneinander angeordneter Sirup-Behälter aufweist, von denen Zuleitungen in jeweils einem Mischkopf enden. In der Sirupzuleitung zum Mischkopf ist ein elektromagnetisch gesteuertes Ventil angeordnet, über das der Zufluss an Sirup in den Mischkopf beeinflussbar ist. Ein über die Wasserzuleitung hervorgerufener Wasserstrahl saugt den Sirup in einem Venturi-Rohr an, wo dieser vermischt und über einen Abgabebahn abgegeben wird. Zur Reinigung der Getränkeflüssigkeit führenden Leitungen wird mittels dem die Wasserzufuhr regelnden Ventil reines Wasser durch diese geleitet,

35 während die Sirupzufuhr gesperrt wird. Da für jeden Sirup ein getrennter Mischkopf vorgesehen ist, reicht diese Form der Reinigung aus, wenn es zu keinen Vermischungen von verschiedenen Siruparten kommen soll. Allerdings entsteht durch die Ausbildung mehrerer getrennter Mischköpfe ein höherer apparativer Aufwand als bei Verwendung nur eines zentralen Mischkopfes.

Aus der **WO-85/05092 A1** geht eine Getränkeausgabevorrichtung für die Verdünnung konzentrierten Orangensafts hervor, bei der Konzentrat mittels Wasserstrahl aus einem Konzentratbehälter über ein Ansaugrohr mit Rückschlagventil in einen Mischkopf gesaugt und dort mit Wasser vermischt wird. Es ist nur ein einziger Konzentratbehälter vorgesehen, für den keine Reinigungseinrichtung angegeben ist.

Die **DE-83 33 154 U1** betrifft weiters eine Vorrichtung zur Herstellung eines Erfrischungsgetränks aus Wasser und Sirup, bei der auf konventionellem Weg eine Wasserstrahlpumpe den Sirup aus einem Vorratsbehälter ansaugt und eine Vermischung mit Wasser durchgeführt wird. Ein besonderer Reinigungsvorgang wird nicht erwähnt.

Die **AT-63 291 E** offenbart eine Einrichtung zum Versetzen von Getränken mit Kohlendioxid, welche aus einer Konzentrat-Bemessungseinheit und einer Konzentrat-Zuführflasche zusammengesetzt ist. Das Konzentrat wird dabei über Kohlendioxid in eine Bemessungskammer der Zuführflasche eingesaugt und dann mit kohlendioxidhaltigem Wasser vermischt, welche Mischung in ein geeignetes Trinkglas abgegeben wird. Es findet allerdings keine Mischung von Konzentrat und Wasser durch eine Strahlpumpe statt.

Schließlich ist in der **GB-2 256 636 A** eine Getränkespender-Düse beschrieben, die aus einer zentralen Tülle für den Sirup und schräg auf die Tüllenachse orientierte Wasserzuführdüsen zusammengesetzt ist, sodass Wasser und Sirup sich zu einem gemeinsamen Ausgabestrah

55 vereinigen und in diesem vermischen können. Sowohl der Wasserstrahl als auch der Sirup-Strahl

werden durch geeignete Pumpen erzeugt, es findet sich somit keine Anwendung einer Wasserstrahlpumpe.

Der Nachteil der bekannten Ausgabeeinrichtungen besteht darin, dass die Ausgabe von mehreren Siruparten durch einen sehr hohen apparativen Aufwand begleitet wird, da für jede Sirupart ein eigener Mischkopf vorgesehen werden muss.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Entnahme von Sirupgetränken verschiedener Geschmacksrichtung und/oder Konsistenz aus einer Getränkeausgabevorrichtung auf technisch einfache Weise zu ermöglichen, wobei bei Wechsel von einem Sirup auf den anderen keine Rückstände des einen Sirups in der Ausgabeleitung verbleiben sollen, um eine geschmackliche Veränderung des gewünschten Getränks zu vermeiden.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass ein zentrales Verteilerelement in Form eines geschlossenen Hohlkörpers vorgesehen ist, in welches die Sirup-Zuleitungen der Vorratsbehälter mit den verschiedenen Siruparten einmünden, wobei an der Einmündungsstelle jeder Sirup-Zuleitung ein Einweg-Ventil angeordnet ist, dass ein zentraler Mischkopf vorgesehen ist, dessen Einsaugöffnung über eine zentrale Sirupzufuhrleitung mit einer Ausgangsöffnung des zentralen Verteilerelements verbunden ist, und dass eine Wasserzufuhröffnung in dem zentralen Verteilerelement ausgebildet ist, über die Wasser in dieses zuführbar ist.

Durch das Zusammenführen mehrerer Sirup-Zufuhrleitungen in ein zentrales Verteilerelement wird nur ein einziger Mischkopf benötigt, in welchem alle Siruparten gemischt werden können. Das Vorsehen einer Wasserzufuhröffnung ermöglicht ein Spülen des zentralen Verteilerelements nach jeder Sirupabgabe. Dadurch wird verhindert, dass ein nachfolgende andere Sirupart durch die vorhergehende geschmacklich beeinträchtigt werden kann.

In weiterer Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass in der zentralen Sirup-Zufuhrleitung ein Einweg-Ventil vorgesehen ist. Durch dieses wird das Rückschlagen des Wassers aus dem zentralen Mischkopf in das zentrale Mischelement verhindert.

Weiters kann gemäß einer anderen Variante der Erfindung vorgesehen sein, dass eine Abzwegleitung der Wasserzuleitung mit der Wasserzufuhröffnung des zentralen Verteilerelements verbunden ist, über welche jeweils zwischen zwei aufeinanderfolgenden Getränkeabgaben das zentrale Verteilerelement und die Sirup-Zufuhrleitung von Sirup gereinigt werden kann.

Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung kann die Abzwegleitung über ein steuerbares Umleit-Ventil mit der Wasserzuleitung verbunden sein. Mit diesem kann der Spülvorgang vollkommen automatisiert werden, wobei die Sirupzufuhr so bemessen werden kann, dass die zur Reinigung erforderliche Menge an reinem Wasser nach dem Mischvorgang zum Getränk hinzugemischt wird, sodass sich insgesamt das richtige Mischverhältnis einstellt.

In weiterer erfindungsgemäßer Ausbildung kann in der Wasserleitung stromabwärts nach dem Umleit-Ventil ein steuerbares Absperr-Ventil angeordnet sein, mit dem die Hauptwasserzufuhr zum Mischkopf automatisch gesteuert bzw. die Umschaltung von Getränkemischung auf Spülvorgang mit beeinflusst werden kann.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand dem in der beigeschlossenen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel eingehend erläutert. Es zeigt dabei Fig. 1 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Einrichtung.

In Fig. 1 ist eine Getränkeausgabeeinrichtung zur Herstellung und Ausgabe verschiedener Getränke dargestellt, die aus Wasser und verschiedenen Siruparten gemischt sind, wobei nur ein Sirupvorratsbehälter 15 von mehreren gezeigt ist, welcher vorzugsweise jeweils in Form eines Kunststoffbeutels ausgebildet ist, der an eine Sirup-Zuleitung 5 angeschlossen ist, in der ein steuerbares Magnetventil 10 vorgesehen ist, über das mittels einer zentralen Steuerung 12 die Sirupzufuhr ermöglicht wird, wobei die Zuflussmenge einstellbar ist. Je, nachdem welche Sirupart gerade gewählt worden ist, öffnet das jeweilige Magnetventil 10 und schließen alle anderen. Mischvorgänge zwischen verschiedenen Siruparten sind ebenfalls möglich.

Erfindungsgemäß ist ein zentrales Verteilerelement 9 in Form eines geschlossenen Hohlkörpers vorgesehen, in welches die Sirup-Zuleitungen 5 der Vorratsbehälter 15 mit den verschiedenen Siruparten einmünden. An der Einmündungsstelle jeder Sirup-Zuleitung 5 ist ein Einweg-Ventil 16, z.B. ein Rückschlagventil, angeordnet, über das der jeweilige Sirup in das Verteilerelement 9 einströmen kann. Ein Eindringen eines jeweils anderen Sirups oder von Wasser in die Sirup-Zuleitung 5 wird durch die Einweg-Ventile 16 verhindert.

Alle weiteren, nicht dargestellten Sirupvorratsbehälter sind über eine eigene Zuleitung 5 und je einem Einweg-Ventil 16 mit dem Verteilerelement 9 verbunden. Die Auswahl des Sirups geschieht - wie bereits vorstehend erwähnt - über die Magnetventile 10.

Weiters ist ein zentraler Mischkopf 7, z.B. in Form einer Wasserstrahlpumpe, vorgesehen, dessen Einsaugöffnung 22 über eine zentrale Sirup-Zuführleitung 3 mit einer Ausgangsöffnung 24 des zentralen Verteilerelements 9 verbunden ist. Damit kann über die Ansaugöffnung 22 des zentralen Mischkopfes 7 und das jeweils geöffnete Magnetventil 10 Sirup aus dem entsprechenden Sirup-Behälter 15 angesaugt werden, indem der im Mischkopf 7 durch den Wasserstrahl hervorgerufene Unterdruck ausgenützt wird. Der Sirup nimmt dabei den Weg über das zentrale Verteilerelement 9 und dessen eine Ausgangsöffnung 24. Auf diese Weise kann mit einem Mischkopf 7 allein das Auslangen gefunden werden, alle Siruparten können in diesem mit Wasser gemischt und das gemischte Getränk über eine Ausgabeleitung 21 z.B. in ein Trinkglas 6 ausgegeben werden.

Bei der Ausgabe eines Getränks mit einer bestimmten Geschmacksrichtung wird somit eines der Magnetventile 10 geöffnet, während alle anderen geschlossen bleiben. Das jeweils geöffnete Magnetventil 10 ist in seinem Durchlassquerschnitt veränderbar, sodass die Konzentration des Sirups im Getränk beliebig eingestellt werden kann. Der Ansaugdruck wird durch einen über den Mischkopf 7 geleiteten Wasserstrahl erzeugt, der über ein steuerbares Absperr-Ventil 13 entsprechend ein- und ausschaltbar ist.

Bei Druckschwankungen oder Unterbrechungen der Wasserzufuhr wird über ein in der zentralen Sirup-Zuführleitung 3 vorgesehenes Einweg-Ventil 17, 8 verhindert, dass Wasser in das Verteilerelement 9 gelangen kann.

Das Wasser aus der Wasserzuleitung 1 strömt aber bei normalen Bedingungen unter natürlichem Druck oder über eine nicht dargestellte Pumpe durch eine Kühlschlange 11, in der die Temperatur durch Wärmeaustausch auf eine für Getränke geeignete Temperatur herabgesetzt wird, und durch ein Umleit-Magnetventil 14 und das stromabwärts angeordnete Absperr-Magnetventil 13 in den zentralen Mischkopf 7, der in seinem Inneren einen ausreichenden Unterdruck hervorruft, um das gewählte Sirup anzusaugen, welches über die Sirup-Zuführleitung 3 und die Ansaugöffnung 22 in die Wasserstrahlpumpe 7 eintritt und dort mit dem hindurchströmenden Wasserstrahl durchwirbelt und somit gemischt wird. Das solcherart gemischte Getränk wird von einem Trinkbecher oder -glas 6 aufgefangen und ist zur Konsumation bereit. Die gewünschte Geschmacksrichtung des Sirups, die Konzentration und die Ausgabemenge können dabei über eine zentrale Steuerung 12 eingegeben oder eingestellt werden, sodass die gezeigte Ausgabevorrichtung auch für münzbetriebene Automaten oder Ausschankeinrichtungen in Gastronomiebetrieben geeignet ist.

Nach jedem Getränkeausgabe-Vorgang befindet sich der Rückstand zumindest einer bestimmten Sirupart in dem zentralen Verteilerelement 9 und in der Zuführleitung 3. Um beide zu reinigen, ist eine Wasserzufuhröffnung 23 in dem zentralen Verteilerelement 9 ausgebildet, über die Wasser in dieses zuführbar ist. Eine Abzweigung 4 der Wasserzuleitung 1 ist dabei mit der Wasserzufuhröffnung 23 des zentralen Verteilerelements 9 verbunden.

Eine von Sirup vollkommen reine Leitung 3 und ein rückstandsfreier Innenraum des zentralen Verteilerelements 9 werden sichergestellt, indem der Wasserstrom mit Hilfe des Ventils 14 nicht in die Leitung 2 sondern in die Abzweigung 4 geleitet wird, die über die Wasser-Zufuhröffnung 23 in das Verteilerelement 9 gerührt ist. Die Einweg-Ventile 16 der Sirup-Zuleitungen 5 verhindern dabei ein Zurückschlagen des in das Verteilerelement 9 gelangenden Spülwassers, das über Leitung 3 in den Mischkopf 7 eintritt und über dessen Ausgabeleitung 6 abgeleitet wird. Bevor die nachfolgende Sirupgetränkeausgabe in den Becher 6 durchgerührt wird, kann daher zunächst das Spülwasser in einen entsprechenden, nicht dargestellten Auffangbehälter abgerührt werden oder die Sirupmenge so bemessen sein, dass das Nachmischen mit dem fast reinen Spülwasser insgesamt das richtige Mischungsverhältnis ergibt. Die Durchspülung erfolgt während einer relativ kurzen Zeitspanne, die ausreichend ist, um alle Siruprückstände aus dem Verteilerelement 9 und der Leitung 3 auszuwaschen. Danach ist die Ausgabevorrichtung zu erneuter Getränkeausgabe bereit, bei der für die Zufuhr verschiedener Sirupe keine eigenen Pumpvorrichtungen benötigt werden und mit der es möglich ist, mehrere verschiedene Sirupgetränkearten über eine zentrale Mischvorrichtung auszugeben.

Die Ausgabemenge wird über die Einschaltzeit des Magnetventils 13 gesteuert, während das Magnetventil 14 immer dann zum Einsatz gelangt, wenn von einer Getränkeausgabe auf die andere eine Änderung der Geschmacksrichtung erfolgt.

Patentansprüche:

1. Getränkeausgabeeinrichtung zur Herstellung und Ausgabe verschiedener Getränke, die aus Wasser und verschiedenen Siruparten gemischt sind, mit mehreren Vorratsbehältern zur Aufnahme der verschiedenen Siruparten und einer Wasserzuleitung, wobei jeder Vorratsbehälter mit der Einsaugöffnung je eines jeweils mit der Wasserzuleitung verbundenen Wasserstrahl-Mischkopfs für jede Sirupart verbunden ist, sodass der Sirup durch den im Wasserstrahl-Mischkopf aufgrund des Wasserstrahls erzeugbaren Unterdruck in diesen beförderbar und darin mit Wasser vermischbar ist, wobei das gemischte Getränk über eine Ausgabelleitung ausgebbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein zentrales Verteilerelement (9) in Form eines geschlossenen Hohlkörpers vorgesehen ist, in welches die Sirup-Zuleitungen (5) der Vorratsbehälter (15) mit den verschiedenen Siruparten einmünden, wobei an der Einmündungsstelle jeder Sirup-Zuleitung (5) ein Einweg-Ventil (16) angeordnet ist, dass ein zentraler Mischkopf (7) vorgesehen ist, dessen Einsaugöffnung (22) über eine zentrale Sirup-Zuführleitung (3) mit einer Ausgangsöffnung (24) des zentralen Verteilerelements (9) verbunden ist, und dass eine Wasserzuführöffnung (23) in dem zentralen Verteilerelement (9) ausgebildet ist, über die Wasser in dieses zuführbar ist.
2. Getränkeausgabeeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der zentralen Sirup-Zuführleitung (3) ein Einweg-Ventil (17) vorgesehen ist.
3. Getränkeausgabeeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Abzwegleitung (4) der Wasserzuleitung (1) mit der Wasserzuführöffnung (23) des zentralen Verteilerelements (9) verbunden ist.
4. Getränkeausgabeeinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abzwegleitung (4) über ein steuerbares Umleit-Ventil (14) mit der Wasserzuleitung (1) verbunden ist.
5. Getränkeausgabeeinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Wasserleitung (1) stromabwärts nach dem Umleit- Ventil (14) ein steuerbares Absperr-Ventil (13) angeordnet ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

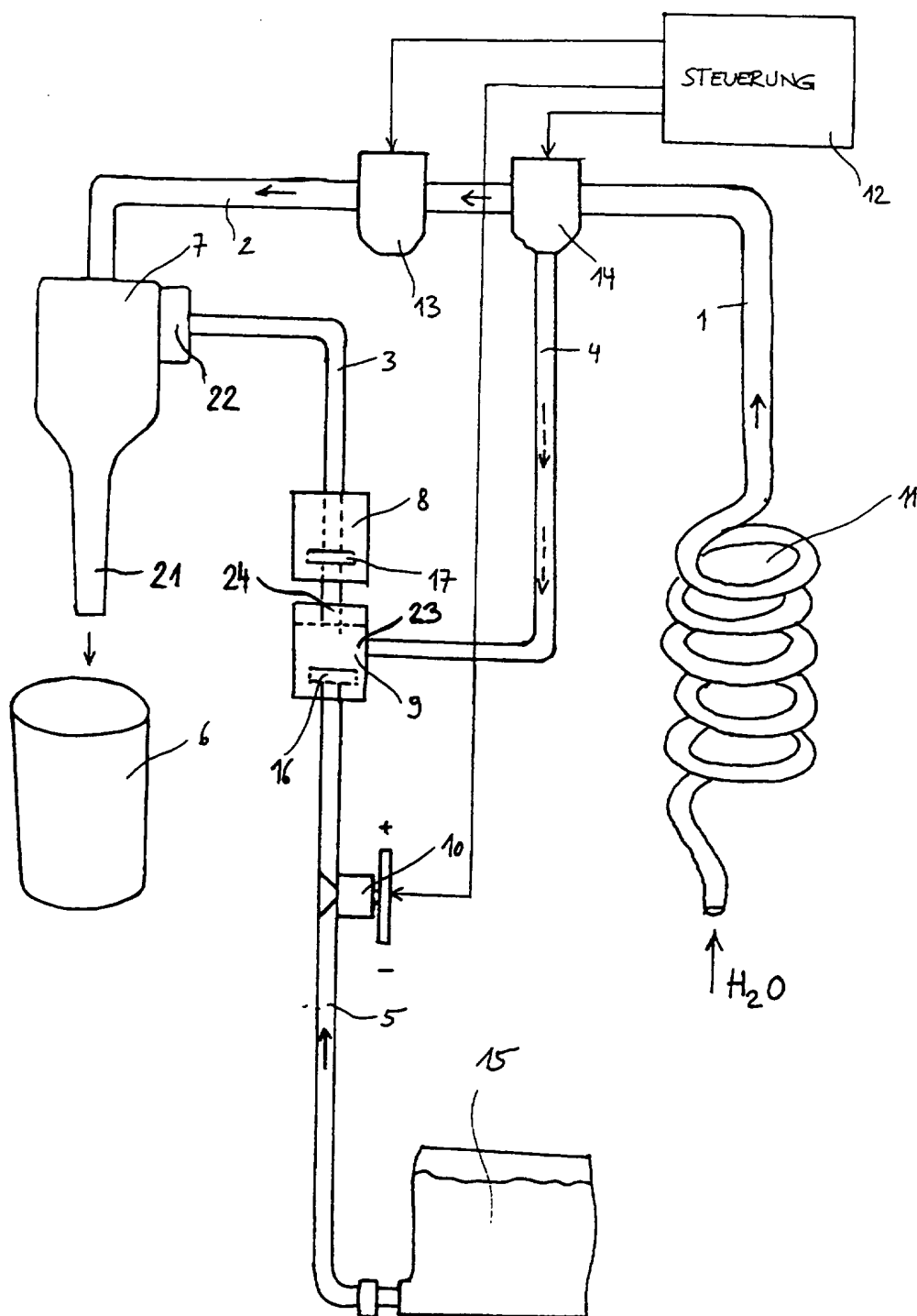


FIG. 1