

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 295 844 A1

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
26.03.2003 Patentblatt 2003/13

(51) Int Cl.7: B67D 1/00, B67D 1/12

(21) Anmeldenummer: 02021240.3

(22) Anmeldetag: 18.09.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:  
• Eickhoff, Wolfgang  
85653 Aying (DE)  
• Kaytas, Baskim  
82024 Taufkirchen (DE)  
• Hoffmann, Ingo  
90559 Burgthann (DE)

(30) Priorität: 18.09.2001 DE 20115392 U

(71) Anmelder:  
• Eickhoff, Wolfgang  
85653 Aying (DE)  
• Kaytas, Baskim  
82024 Taufkirchen (DE)  
• Hoffmann, Ingo  
90559 Burgthann (DE)

(74) Vertreter: Grünecker, Kinkeldey,  
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät  
Maximilianstrasse 58  
80538 München (DE)

### (54) Cocktailzubereiter

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine vorrangig in Restaurants, Diskotheken oder Bars verwendbare Apparatur zum Zubereiten von Mixgetränken. Um bei einfacher Bedienung in kurzer Zeit eine Vielzahl verschiedener fluider Getränkekomponenten zu einem genau dosierten Mixgetränk zusammenstellen zu können, wird ein erfindungsgemäßer Cocktailzubereiter (1) mit einer Steuervorrichtung (2) zum dosierten Zusammenstellen fluider Getränkekomponenten aus Fluidvorratsvorrichtungen (4,6) vorgeschlagen, wobei die Fluidvorratsvorrichtungen mit wenigstens einer Auslassleitung (3) verbunden sind. Die Fluidvorratsvorrichtungen weisen mehrere Fluidbehälter (4) aus flexiblem Material auf, wobei den flexiblen Fluidbehältern eine Pumpvorrichtung (5) zum Erzeugen eines Unterdruckes in den Fluidbehältern nachgeordnet ist. Ferner weisen die Fluidvorratsvorrichtungen mehrere stabile wiederbefüllbare Fluidcontainer (6) auf, wobei die stabilen Fluidcontainer mit je einer Überdruckleitung (7) zum Erzeugen eines Überdruckes in dem Fluidcontainer verbunden sind. Der in wenigstens einer der Fluidvorratsvorrichtungen erzeugte Druck ist in Abhängigkeit von der darin befindlichen Fluidgetränkekomponente einstellbar.

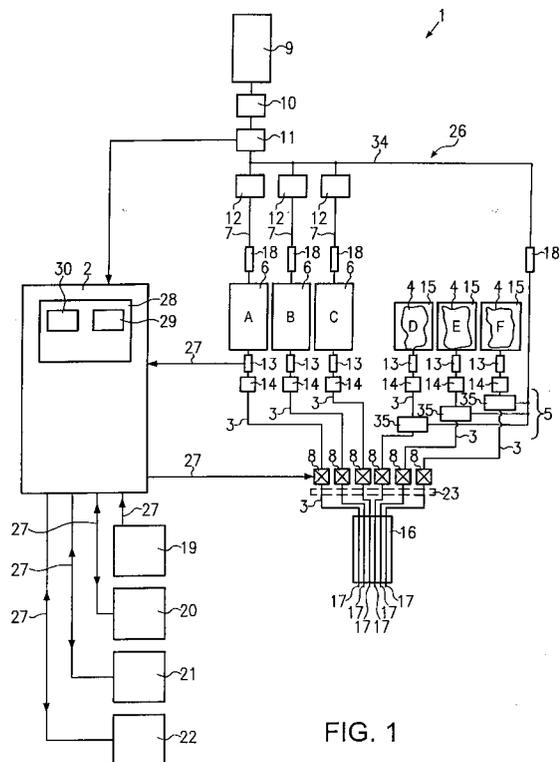


FIG. 1

EP 1 295 844 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine vorrangig in Restaurants, Diskotheken oder Bars verwendbare Apparatur zum Zubereiten von Mixgetränken.

**[0002]** Aus dem Gaststättenbereich sind Schankanlagen bekannt, die in der Lage sind, verschiedene Getränkemischungen aus meist gleichartig dünnflüssigen Getränken wie Bier, Limonade, Spirituosen oder Wasser herzustellen. Dabei ermöglicht es eine programmierte Steuerung, auf einfache Weise Getränkemischungen mit gleichbleibender Qualität und in dosierten Mengen zur Verfügung zu stellen. Derartige Schankanlagen erweisen sich als nützlich, wenn typische einfache Mixgetränke wie Radler oder Fruchtsaftschorle gezapft werden sollen.

**[0003]** Daneben gibt es Peripheriegeräte, wie eine Spirituosen-Kontrollstation für den Ausschank von Spirituosen, die mit Schankanlagen gekoppelt werden können. Eine solche Kontrollstation ermöglicht das portionierte Ausgießen von in Flaschen abgefüllten Spirituosen. Dafür ist jeweils eine Spirituosenflasche mit einem speziellen Ausgießer zu versehen und auf die Kontrollstation aufzubringen. Die Bedienung der Kontrollstation erfolgt über ein Tastenfeld. Der Aufbau der Spirituosen-Kontrollstation ist für das dosierte Befüllen eines Gefäßes mit einer Spirituose geeignet und wird für die Herstellung von Cocktails in Einzelschritten entsprechend der Anzahl der Komponenten verwendet.

**[0004]** Eine in der DE 196 27 360 A1 beschriebene Cocktailmaschine verwendet ein rechnergesteuertes Getränkeabfüllsystem. Dabei sind eine Anzahl an Flaschen mit unterschiedlichen Getränkeinhalten in Rondellform um einen Roboterarm angeordnet. Wird ein bestimmtes Getränk gewählt, wird aus der entsprechenden Flasche automatisch eine bestimmte Getränkemenge in einen sich unterhalb der Flasche befindlichen Dosierzylinder abgefüllt. Der Roboterarm wählt ein passendes Gefäß aus einem ebenfalls in Rondellform angeordneten Gläservorrat aus und positioniert es unterhalb des befüllten Dosierzylinders, dessen Inhalt in das Glas gefüllt wird.

**[0005]** Die Abfolge der durch den Roboterarm und die Abfüllsteuerung zu realisierenden Schritte ist einer konventionellen Cocktailherstellung durch einen Kellner nachempfunden und langwierig. Obwohl mit diesem System eine Vielfalt an Cocktails realisierbar sein kann, ist eine solch platz- und zeitaufwendige Konstruktion für den normalen Barbetrieb ungeeignet.

**[0006]** In der WO99/02449 A wird eine prozessorgesteuerte Dosiermaschine für die Zubereitung von alkoholischen und nichtalkoholischen Mixgetränken beschrieben. Zur Förderung der Fluide werden Tanks mit Hilfe einer Druckgasquelle unter Druck gesetzt. Dadurch werden die Fluide durch Leitungen einer Dosiervorrichtung zugeführt. Der Auslass aus den Förderleitungen erfolgt mit Hilfe von elektromagnetischen Ventilen, die mit Hilfe des Prozessors angesteuert werden.

**[0007]** Aus der US 3,830,405 A ist ein automatisiertes Getränkeabgabesystem zur Abgabe von alkoholischen, nichtalkoholischen sowie für Mixgetränke bekannt. Das Getränkeabgabesystem weist einen Schrank mit Flaschen alkoholischer Getränke, eine Einheit mit Mixgetränkequellen sowie eine Wasserversorgung auf. Ferner verfügt das Getränkeabgabesystem über eine Druckgasquelle. Die alkoholischen Getränke werden mit Hilfe von druckgasbetriebenen Pumpen aus den Flaschen zu einer Abgabeeinheit gefördert. Um die in Tanks befindlichen Mixgetränkekomponenten zu fördern, wird hierin ein Druck aufgebaut. Die Abgabeeinheit weist eine Vielzahl von Tasten auf. Jeder Taste ist jeweils die Förderung einer Komponente oder eines Mixgetränkes in einer bestimmten Menge zugeordnet.

**[0008]** Eine Weiterentwicklung des aus der US 3,830,405 A bekannten Standes der Technik ist in der US 4,162,028 A offenbart. Die hierin beschriebene elektronische Steuerung ersetzt dabei die in der US 3,830,405 offenbarte pneumatische Steuerung.

**[0009]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Cocktailzubereiter zur Verfügung zu stellen, mit welchem bei einfacher Bedienung in kurzer Zeit eine Vielzahl verschiedener fluider Getränkekomponenten zu einem genau dosierten Mixgetränk zusammengestellt werden können.

**[0010]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Cocktailzubereiter mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0011]** Der erfindungsgemäße Cocktailzubereiter besitzt den Vorteil, dass eine Vielzahl typischer, für die Cocktailherstellung notwendiger Getränkekomponenten mit unterschiedlichen Eigenschaften, wie Sahneprodukte, Spirituosen, Säfte oder Fruchtmark, in einem System zu Cocktails zusammengestellt werden kann. Dabei können die Getränkekomponenten entsprechend ihrer jeweiligen Konsistenz, ihrer Fließfähigkeit, ihrer Haltbarkeit, ihrer Zusammensetzung oder ihrer Temperatur- und Druckbedürfnisse in entsprechenden Fluidvorratseinrichtungen aufbewahrt und mit entsprechenden Fördermechanismen aus den Fluidvorratseinrichtungen gefördert werden. Mit Hilfe einer Steuervorrichtung können die Getränkekomponenten individuell ausgewählt und rasch zusammengestellt werden.

**[0012]** Dabei kann eine fluide Getränkekomponente einem für sie geeigneten Druck ausgesetzt werden. Somit können beispielsweise dickflüssigere Getränkekomponenten wie Orangensaft, Limejuice oder Grenadin, die mit Hilfe von Unterdruck aus den jeweiligen flexiblen Fluidbehältern gepumpt werden, und dünnflüssige Getränkekomponenten, wie Wodka, Gin oder Rum, die günstigerweise mit Überdruck aus den stabilen Fluidcontainern gefördert werden können, zu einem Cocktail zusammengestellt werden.

**[0013]** Ferner kann der Druck auf bestimmte Eigenschaften einer Getränkekomponente, wie ihrer Viskosität, ihren Feststoffgehalt oder ihren auskristallisierbaren Zuckergehalt angepasst werden, wodurch die Kompo-

nente besser gefördert werden kann.

**[0014]** In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann jeder Fluidcontainer mit einer eigenen Pumpe zum Erzeugen eines Unterdruckes versehen sein.

Damit kann in jedem Fluidcontainer ein individueller Unterdruck eingestellt werden, welcher speziell auf die sich in dem Fluidcontainer befindlichen Getränkekomponente abstimmbare ist. Zudem erlaubt eine solche Konstruktion, dass die Fluidcontainer separat angesteuert und abgepumpt werden können, wodurch auch bei zeitweiligem Aussetzen einer Pumpe oder zwischenzeitigem Ersetzen eines leeren Fluidcontainers die weiteren Fluidcontainer kontinuierlich betrieben werden können.

**[0015]** In einer günstigen Variante der Erfindung können die Pumpvorrichtung und die Überdruckleitungen über ein gemeinsames Druckversorgungssystem gespeist werden.

Mit Hilfe eines Druckversorgungssystems kann der für den Betrieb der Pumpvorrichtung und der Überdruckleitungen erforderliche Druck erzeugt werden. Da Bereiche des Druckversorgungssystems jeweils für die Pumpvorrichtung und für die Überdruckleitungen verwendet werden können, reduziert dies erheblich den Platzbedarf des Cocktailzubereiters.

**[0016]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Pumpvorrichtung mit einer antreibenden Überdruckquelle verbunden sein. Dies ermöglicht es, die Pumpvorrichtung mit einem Überdruck zu betreiben. Es kann hierbei ein zentraler Überdruck eines Druckversorgungssystems verwendet werden.

**[0017]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Pumpvorrichtung eine Membranpumpe aufweisen.

Solche Membranpumpen sind mittels eines Überdruckes antreibbar und gewährleisten eine genaue und zuverlässige Pumpwirkung.

**[0018]** In einem bevorzugten Beispiel der Erfindung ist ein den Cocktailzubereiter versorgender Druckgasbehälter vorgesehen.

Damit steht dem Cocktailzubereiter ein Druckspeicher zu Verfügung, der die Pumpvorrichtung und/oder die Druckleitungen mit einem Überdruck versehen kann.

**[0019]** Vorzugsweise kann der Druckgasbehälter Stickstoff oder Helium enthalten.

Diese Gase bewahren die Qualität kohlenstofffreier Fluidkomponenten. Sie besitzen den Vorteil, dass sie stark komprimiert aufbewahrt werden können, wodurch der Cocktailzubereiter bei geringem Speichervolumen über eine lange Zeit betrieben werden kann.

**[0020]** Günstigerweise kann der Cocktailzubereiter mit einer Druckregelung versehen sein. Die Druckregelung besitzt den Vorteil, dass der Druck innerhalb der Anlage auf einem oder mehreren Niveaus gehalten werden kann, die von einem Bediener bzw. einer Steuervorrichtung eingestellt werden. Außerdem ist es gegebenenfalls möglich, Fehler im Druckversorgungssystem,

wie einen leeren Druckgasbehälter, zu erkennen.

**[0021]** In einer günstigen Variante der Erfindung kann die Druckregelung mit der Steuervorrichtung verbunden sein.

5 Somit kann die Druckregelung über die Steuervorrichtung auf die Steuerung der Auslassventile Einfluss nehmen.

**[0022]** Gemäß einem vorteilhaften Beispiel der Erfindung kann die Druckregelung wenigstens einen zentralen Druckminderer aufweisen.

10 Der zentrale Druckminderer kann den Anlagendruck auf einen für die Anlage optimalen Wert einstellen.

**[0023]** Es wird weiter vorgeschlagen, dass die Druckregelung wenigstens einen Druckwächter aufweist, der mit der Steuervorrichtung verbunden ist.

15 Der Druckwächter kann den Anlagendruck erfassen, mit einem in der Steuervorrichtung festgelegten Druck vergleichen und nachfolgend korrigieren. Damit kann der richtige Betriebsdruck für die Überdruckleitungen und die Pumpvorrichtung zur Verfügung gestellt werden.

**[0024]** Als weitere vorteilhafte Variante der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der Cocktailzubereiter ein Berührungsdiskontrollpanel aufweist, mit Hilfe dessen er bedienbar und steuerbar ist und über welches neue Mixgetränkedatensätze eingetragbar sind. Hierdurch ergibt sich eine einfache und höchst flexible Bedienung des Cocktailzubereiters sowie eine leichte Änderbarkeit des Mixgetränkedatensatzbestandes.

25 **[0025]** Vorteilhafterweise kann die Erfindung so ausgestaltet sein, dass wenigstens ein Zwischendruckregler in wenigstens einer Überdruckleitung vorgesehen ist.

**[0026]** Damit kann der Druck einer Überdruckleitung speziell auf den mit der Überdruckleitung versehenen Fluidcontainer und die darin befindliche Getränkekomponente oder auch auf eine an eine Überdruckleitung angeschlossene Pumpe und deren Förderbedingungen abgestellt werden. Es wird eine individuelle Druckregelung von Fluidvorratseinrichtungen möglich, wodurch Getränkekomponenten mit geringer Viskosität mit einem geringeren und hochviskose Getränkekomponenten mit einem höheren Druck beaufschlagt werden können. Damit kann erreicht werden, dass Getränkekomponenten verschiedener Konsistenz oder Zusammensetzung zuverlässig aus den Fluidvorratseinrichtungen transportiert werden können. Dabei können die jeweiligen Fließgeschwindigkeiten der Getränkekomponenten durch die entsprechenden Drücke kontrolliert werden, wodurch die Dosiergenauigkeit der einzelnen Getränkekomponenten verbessert werden kann.

40 **[0027]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann der erzeugte Druck permanent an der Fluidvorratseinrichtung anliegen.

55 Ein permanent anliegender Druck bewirkt, dass die jeweilige Getränkekomponente sofort aus der Fluidvorratseinrichtung der Auslassleitung zugeführt werden kann. Aus dem zugehörigen Ventil kann dann sofort die jeweilige Getränkekomponente ausfließen.

**[0028]** Vorteilhafterweise kann die Erfindung so ausgestaltet sein, dass den Fluidvorratseinrichtungen jeweils eine Leererkennevorrichtung zuordnet ist.

**[0029]** Damit kann man erkennen, ob der Füllstand der Fluidvorratseinrichtungen einen bestimmten Wert erreicht oder unterschritten hat. Zusätzlich ist es möglich, dass die Leererkennevorrichtung direkt auf die Steuervorrichtung einwirkt, die gegebenenfalls die Ventile in Abhängigkeit des Leersignals betätigt und den Ausschank stoppt oder auf andere, volle Fluidvorratseinrichtungen umschaltet.

**[0030]** In einem besonders bevorzugten Beispiel der Erfindung kann die Leererkennevorrichtung eine Leitfähigkeitsmessvorrichtung aufweisen, welche die Leitfähigkeit des geförderten Fluids erfasst.

**[0031]** Die Leitfähigkeitsmessung besitzt den Vorteil, dass sofort und zuverlässig erkannt wird, ob im kontrollierten Bereich ein Fluid vorliegt.

**[0032]** In einer besonders günstigen Variante der Erfindung kann wenigstens einer der Fluidvorratseinrichtungen ein Filter in der zugehörigen Auslassleitung nachgeordnet sein.

Mit einem solchen Filter können Festbestandteile, zum Beispiel Fremdstoffe der jeweiligen Getränkekomponente ausgefiltert werden. Dies erleichtert das weitere Fördern der fluiden Getränkekomponente in der Auslassleitung bis hin zum Ventil und verhindert ein Blockieren der Ventile.

**[0033]** Vorzugsweise können die Auslassventile verschiedener Fluidvorratseinrichtungen gleichzeitig und/oder zeitlich versetzt zueinander ansteuerbar sein.

Somit ist es einerseits möglich, ein Gefäß so zu befüllen, dass verschiedene fluide Getränkekomponenten gleichzeitig in dieses Gefäß eingelassen werden und sich darin vermischen. Andererseits ist es auch möglich, dass die Getränkekomponenten in einer zeitlich versetzten Abfolge zueinander dem Gefäß zugeführt werden. Damit kann erreicht werden, dass sich verschiedene Getränkekomponenten in dem Gefäß aufeinander schichten bzw. bestimmte farbliche und/oder geschmackliche Effekte in den Mixgetränken erzielt werden können.

**[0034]** Günstigerweise kann der Cocktailzubereiter wenigstens 12, insbesondere 12 bis 36, günstigerweise 18 bis 30 und bevorzugt 24 verschiedene fluider Getränkekomponenten in separaten Fluidvorratseinrichtungen aufweisen.

Eine Mindestanzahl von 12 verschiedenen Getränkekomponenten ermöglicht es, einen Grundbedarf an Cocktailmixgetränken abzudecken. Mit 12 bis 36 Getränkekomponenten kann ein sehr breites und vielfältiges Spektrum an Cocktails hergestellt werden, während mit 18 bis 30 Getränkekomponenten nahezu alle gängigen Cocktails zusammengestellt werden können. Mit 24 Getränkekomponenten können die standardmäßig beispielsweise in einem Restaurant herzustellenden Cocktails zubereitet werden.

**[0035]** In einer besonders vorteilhaften Variante der

Erfindung können mehrere Auslassleitungen zu einer zentralen Auslaufstelle zusammengeführt sein und dort mit ihren separaten Auslassöffnungen nebeneinander gebündelt angeordnet sein.

5 Eine solche Anordnung ermöglicht es, dass mehrere Getränkekomponenten auf kleinem Raum separat gemeinsam einem Gefäß zugeführt werden können. Der Auslauf kann zudem an typische zu befüllende Gefäße angepasst werden.

10 **[0036]** Gemäß einem vorteilhaften Beispiel der Erfindung können die Querschnitte der Auslassleitungen an der zentralen Auslaufstelle auf einer Ringfläche angeordnet sein.

15 Es wird damit gewährleistet, dass die auf der Ringfläche angeordneten Öffnungen der Auslassleitungen in ihrer Gesamtheit ein entsprechendes Gefäß zuverlässig mit verschiedenen fluiden Getränkekomponenten befüllen können.

**[0037]** Günstigerweise können die Enden der Auslassleitungen einen Innendurchmesser von etwa 3 bis 5, vorzugsweise etwa 4 mm, aufweisen.

20 Ein solcher Innendurchmesser gewährleistet ein kontinuierliches Durchfließen der Auslassleitungen. Zusätzlich kann dadurch erreicht werden, dass die Fluide aus den Auslassleitungen nicht nachtropfen, was bei einem Durchmesser von etwa 4 mm auch für sehr dünnflüssige Komponenten wie Wodka erreichbar ist.

25 **[0038]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Steuervorrichtung einen Speicher mit einem individuell veränderbaren Mixgetränkdatensatz aufweisen, der Rezepturen für verschiedene Mixgetränke und/oder verschiedene Portionsgrößen umfasst.

30 Ein solcher Mixgetränkdatensatz ermöglicht es, eine Vielzahl festeingestellter aber auch individuell programmierbarer Mixgetränke mit dem Cocktailzubereiter herstellen zu lassen, wobei das Verhältnis der verschiedenen fluiden Getränkekomponenten durch die Rezeptur vorgegeben ist und verschiedene Portionsgrößen von Mixgetränken hergestellt werden können. Dies ermöglicht eine Herstellung von Mixgetränken gleichbleibender Qualität und Quantität unabhängig davon, welcher Bediener den Cocktailzubereiter bedient und welches Mixgetränk hergestellt werden soll.

35 **[0039]** Zudem wird damit erreicht, dass der Vorrat an fluiden Getränkekomponenten optimal genutzt und verwaltet werden kann.

40 **[0040]** Vorteilhafterweise können die Auslassleitungen und die Auslassventile mit einem Reinigungssystem verbindbar sein, welches mit der Steuervorrichtung verbindbar und an einen Druckbehälter anschließbar ist. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit ein Reinigungssystem in den Cocktailzubereiter zu integrieren und Reinigungen schnell und automatisiert durchführen zu können.

45 **[0041]** Vorzugsweise kann jeder der flexiblen Fluidbehälter und jeder der stabilen Fluidcontainer mit jeweils einer eigenen separaten Auslassleitung mit jeweils ei-

nem durch die Steuervorrichtung gesteuerten Auslassventil versehen sein. Hierdurch können von einer Steuervorrichtung gewählte Getränkekomponenten genau dosiert werden.

**[0042]** In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung können die austretenden Fluidkomponenten nach ihrem Austritt aus den Auslassöffnungen durch einen lichten Abstand fallend ohne Stromumlenkung zu einem Aufnahmegefäß strömen. Hierdurch gelangen die geförderten Fluidkomponenten weitestgehend ungemischt in ihr Zielbehältnis, was seitens des Cocktailzubereiters einen stets sauberen und verstopfungsfreien Austritt von geförderten Fluiden gewährleistet.

**[0043]** Eine Ausführungsform der Erfindung ist in den Figuren der Zeichnung dargestellt und wird nachstehend erläutert.

**[0044]** Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Cocktailzubereiters in schematischer Ansicht;

Fig. 2 eine zentrale Auslaufstelle der Ausführungsform von Fig. 1 in perspektivischer Ansicht und

Fig. 3 einen Zapfhahn der Ausführungsform von Fig. 1 in der Seitenansicht.

**[0045]** Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform eines Cocktailzubereiters 1 in schematischer Ansicht. Der Cocktailzubereiter 1 weist ein Druckversorgungssystem 26 auf, in dem ein Druckgasbehälter 9 über einen Druckminderer 10 und einen Druckwächter 11 eine Anzahl von Überdruckleitungen 7 speist, die über Zwischendruckregler 12 und Rückschlagventile 18 mit stabilen Fluidcontainern 6 verbunden sind. Der Druckgasbehälter 9 enthält Stickstoff und versorgt den Cocktailzubereiter 1 mit Überdruck. Als Variante kann als Druckquelle auch ein Kompressor verwendet werden, der ein Gas unter Überdruck setzt, zum Beispiel Luft.

**[0046]** In den stabilen Fluidcontainern 6 aus Edelstahl werden verschiedene fluide Getränkekomponenten A, B, C aufbewahrt. Die Fluidcontainer 6 besitzen ein Fassungsvermögen von 9 Litern oder ein Fassungsvermögen von 18 Litern. An jeden der stabilen Fluidcontainer 6 schließt sich eine separate Auslassleitung 3 mit jeweils einer Leererkennungs Vorrichtung 13 und jeweils einem Filter 14 an.

**[0047]** Die Leererkennungs Vorrichtungen 13 sind jeweils mit Leitfähigkeitsmessern ausgestattet, können aber auch mit einem Durchflussmesser oder einer Lasermess Vorrichtung versehen werden.

**[0048]** Die Auslassleitungen 3 führen jeweils zu einem Auslassventil 8, dessen Öffnung über weiterführende Auslassleitungen 3 mit einer zentralen Auslaufstelle 16 verbunden ist, aus der Auslassöffnungen 17 der Auslassleitungen 3 herausragen. Als Auslassventile

8 sind elektromagnetische Ventile vorgesehen, deren Öffnung zeitgesteuert ist. Wahlweise können auch pneumatische Ventile zum Einsatz kommen, die ebenfalls eine zeitgesteuerte Öffnung aufweisen. Pneumatische Ventile sind insbesondere bei zähflüssigen und hochviskosen Fluiden, wie z.B. Fruchtmarm, von Vorteil. Sie ermöglichen eine relativ große Öffnung und ein sicheres Verschließen einer großen Öffnung. Dies ist z. B. für Auslaufleitungen vorteilhaft, durch die Erdbeermarm mit einem gewissen Anteil kleiner Erdbeerkörner oder -samen gefördert wird.

**[0049]** Im Bereich der zentralen Auslaufstelle 16 sind die jeweiligen Enden der Auslassleitungen 3 gebündelt angeordnet und die Auslassöffnungen 17 sind direkt nebeneinander angeordnet. Die Enden der Auslassleitungen 3 weisen einen Innendurchmesser von etwa 4 mm auf.

**[0050]** Der sich an die separaten Auslassleitungen 17 anschließende Ausströmbereich ist ein lichter Abstand. Durch diesen lichten Abstand fallen die aus den Auslassleitungen 17 austretenden Fluidkomponenten zu einem Aufnahmegefäß, ohne dass es zu einer Stromumlenkung kommt, etwa bedingt durch bauliche Einrichtungen des Cocktailzubereiters. Die geförderten Fluidkomponenten vermischen sich somit erst in einem Behältnis außerhalb des Cocktailzubereiters, in das sie fließen. Somit bleibt der Bereich stromabwärts der separaten Auslassöffnungen des Cocktailzubereiters stets frei von Verunreinigungen, Verstopfungen und dergleichen.

**[0051]** Eine weitere Überdruckleitung 34 ist über ein Rückschlagventil 18 mit einer Pumpvorrichtung 5 verbunden. Dabei weist die Pumpvorrichtung 5 mehrere Membranpumpen 35 auf. Die Pumpen 35 sind jeweils über eine separate Auslassleitung 3, einen Filter 14 und eine Leererkennungs Vorrichtung 13 mit flexiblen Fluidbehältern 4 verbunden.

**[0052]** Die flexiblen Fluidbehälter befinden sich in stabilen Behälterboxen 15, die entweder ein Fassungsvermögen von 3 Litern oder ein Fassungsvermögen von 10 Litern aufweisen. Jeder der flexiblen Fluidbehälter 4 ist mit einer fluiden Getränkekomponente D, E, F gefüllt und jeweils separat mit einer Auslassleitung 3 verbunden.

**[0053]** Die Behälterboxen 15 können Pappkartons sein, in welchen flexible Kunststoffblasen als flexible Fluidbehälter 4 angeordnet sind. Die Kunststoffblasen können sich von dem Kartonmaterial ablösen und beim Auspumpen zusammenziehen.

**[0054]** Die Auslassleitungen 3, die mit den Pumpvorrichtungen 5 verbunden sind, führen zu den Auslassventilen 8. Der Druckwächter 11, die Leererkennungs Vorrichtungen 13 und die Auslassventile 8 sind über Datenleitungen 27 mit einer Steuervorrichtung 2 verbunden.

**[0055]** An jedem der flexiblen Fluidbehälter 4 und der stabilen Fluidcontainer 6 liegt permanent ein Über- oder Unterdruck an. Dabei ist der Druck so eingestellt, dass

er von der sich jeweils in dem flexiblen Fluidbehälter 4 bzw. dem stabilen Fluidcontainer 6 befindlichen Getränkekomponenten A, B, C, D, E, F abhängig ist. Getränkekomponenten mit geringer Viskosität sind mit einem geringeren Druck beaufschlagt als Getränkekomponenten mit einer hohen Viskosität.

**[0056]** Die Steuervorrichtung 2 besitzt einen Speicher 28 mit einem Anlagenparameterdatensatz 29, der wesentliche Anlagenparameter wie die Aufteilung der Fluidvorratseinrichtungen, deren Inhalt, die Leitungsgrößen sowie eingestellter Druck- und Temperaturparameter enthält. Weiterhin weist der Speicher 28 einen Mixgetränkdatensatz 30 auf, der Rezepturen verschiedener Mixgetränke und verschiedene Portionsgrößen umfasst. Die Steuervorrichtung 2 ist über Datenleitungen 27 mit einer Tastatur 19 und/oder einem Display 20, einer Kasse 21 und/oder einem Computer 22 verbunden.

**[0057]** In dem Cocktailzubereiter 1 sind jeweils die Auslassleitungen 3 und die Auslassventile 8 mit einem Reinigungssystem (nicht gezeigt) verbunden. Dieses Reinigungssystem ist mit der Steuervorrichtung 2 verbunden und an einen Druckbehälter (nicht gezeigt) anschließbar.

**[0058]** Fig. 2 zeigt die zentrale Auslaufstelle 16 des Cocktailzubereiters 1 in perspektivischer Ansicht schräg von unten.

**[0059]** An ein, in der Fig. 2 bruchstückartig dargestelltes, Gehäuseteil 24 schließt sich ein Auslauring 23 an. Aus der Querschnittsfläche des Gehäuseringes 23 treten eine Vielzahl von Auslassleitungen 3 aus. Vor dem jeweiligen Austritt der jeweiligen Auslassleitung 3 befinden sich die zugehörigen Auslassventile 8 (in Fig. 2 nicht gezeigt). Die Auslassleitungen 3 bilden ein Bündel von Auslassleitungen, welches mit Hilfe eines Bandes 31 zusammengefasst ist. Die Auslassöffnungen 17 sind direkt benachbart und in etwa parallel zueinander ausgerichtet.

**[0060]** Fig. 3 zeigt einen Zapfhahn 32 des Cocktailzubereiters 1 in der Seitenansicht. Im Unterschied zur Fig. 2 sind hier die Enden der Auslassleitungen 3 mit einer trichterförmigen Gehäuseabdeckung 25 versehen, aus deren Öffnungsbereich 33 sie mit ihren Auslassöffnungen 17 herausragen.

**[0061]** An dem Gehäuseteil 24 ist die Steuervorrichtung 2 angebracht, die ein dem Bediener zugängliches Display 20 aufweist. Auf dem Display 20 ist eine Auswahl an Mixgetränken aufgelistet, wobei ein jeweiliges Mixgetränk durch Berührung des Displays wählbar ist.

**[0062]** Im folgenden wird die Funktions- und Wirkungsweise des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

**[0063]** Um ein Mixgetränk mit dem Cocktailzubereiter 1 herzustellen, gibt die Steuervorrichtung 2 der Tastatur 19, dem Display 20, der Kasse 21 und dem Computer 22 eine Vorauswahl an Mixgetränken aus ihrem Speicher 28 vor. Der Bediener des Cocktailzubereiters 1 kann dann eines dieser Mixgetränke über die Tastatur 19, das

Display 20, die Kasse 21 oder den Computer 22 auswählen oder über diese Geräte ein neues Mixgetränk eingeben. Die Eingabe des Bedieners wird über ein oder mehrere Datenleitungen 27 an die Steuervorrichtung 2 übertragen.

**[0064]** Die Steuervorrichtung 2 steuert unter Nutzung des in ihrem Speicher 28 gespeicherten Anlagenparameterdatensatzes 29 und des Mixgetränkdatensatzes 30 sowie unter Verwendung der über eine Datenleitung 27 empfangenen Daten der Leerererkennungsvorrichtungen 13 und der Daten des Druckwächters 11 die Auslassventile 8. Die Auslassventile 8 sind elektrische oder pneumatische Ventile, deren Öffnung durch die Steuervorrichtung 2 zeitlich so gesteuert wird, dass eine bestimmte Flüssigkeitsmenge aus dem jeweiligen Auslassventil 8 herausfließen kann. Weiterhin steuert die Steuervorrichtung 2 die Auslassventile 8, welchen die jeweils ausgewählten fluiden Getränkekomponenten A, B, C, D, E, F über die separaten Auslassleitungen 3 zugeführt werden.

**[0065]** Die fluiden Getränkekomponenten A, B und C befinden sich in den stabilen Fluidcontainern 6, in welche sie zu jedem Zeitpunkt des Anlagenbetriebs nachgefüllt werden können. Die Fluidcontainer 6 befinden sich dabei unter einem permanenten Überdruck, welcher durch jeweils eine Überdruckleitung 7 auf den jeweiligen Fluidcontainer 6 übertragen wird. In den Überdruckleitungen 7 sorgen die Zwischendruckregler 12 für die Einstellung eines speziell auf die fluiden Getränkekomponenten A, B bzw. C abgestimmten Druckes. Weiterhin sind Rückschlagventile 18 in den Überdruckleitungen 7 eingebracht, die sich bei Umschlag einer Fluidströmung in eine Gegenströmung von selbst schließen.

**[0066]** Die Überdruckleitungen 7, 34 werden durch das Druckversorgungssystem 26 gespeist, indem der zentrale Stickstoffdruckgasbehälter 9 die Anlage mit Druck speist. Der sich an den Stickstoffdruckgasbehälter 9 anschließende Druckminderer 10 verringert den durch den Druckgasbehälter 9 vorgegebenen Druck und passt ihn damit an die Bedürfnisse des Cocktailzubereiters an. Daraufhin überprüft der im Anschluss an den Druckminderer 10 vorgesehene Druckwächter 11 den Druck und leitet den gemessenen Druckwert über die Datenleitung 27 an die Steuervorrichtung 2 weiter.

**[0067]** An den flexiblen Fluidbehältern 4 mit den fluiden Getränkekomponenten D, E, F liegt permanent ein Unterdruck an, der separat für jeden dieser flexiblen Fluidbehälter 4 durch die Pumpvorrichtung 5 mit den darin befindlichen Membranpumpen 35 realisiert wird. Zwischen jeder Pumpe 35 und jedem Auslassventil 8 wird ein konstanter Überdruck in den Auslassleitungen 3 erzeugt. Genauso stehen die zwischen den Fluidcontainern 6 und den Auslassventilen 8 angeordneten Auslassleitungen 3 unter Überdruck.

**[0068]** Zwischen den Pumpvorrichtungen 5 und den flexiblen Fluidbehältern 4 sowie im Anschluss an die stabilen Fluidcontainer 6 sind Filter 14 in die Auslassleitungen 3 zum Herausfiltern der Feststoffbestandteile

aus den jeweiligen Fluidkomponenten eingebracht. Damit kann die jeweilige Getränkekomponente A, B, C, D, E, F nach Passieren des zugehörigen Filters 14 die Auslassleitung 3 ungehindert durchfließen. Des Weiteren detektieren Leerererkennungsvorrichtungen 13 in Form von Leitfähigkeitsmessern in den Auslassleitungen 3 der Getränkekomponenten, ob eine Flüssigkeit aus den jeweiligen Fluidbehältern 4 ausfließt.

**[0069]** Die Pumpvorrichtungen 5 erhalten den für ihren Betrieb notwendigen Überdruck über die Überdruckleitung 34, die durch ein Rückschlagventil 18 abgesichert wird. Über diese Überdruckleitung 34 wird der durch den Stickstoffdruckgasbehälter 9 vorgegebene, durch den Druckminderer 10 verringerte und durch den Druckwächter 11 überwachte Druck an die Pumpen übertragen.

**[0070]** Je nach Mixgetränkerauswahl werden nun die Auslassventile 8 nebeneinander oder gemeinsam geöffnet, und die jeweiligen Getränkekomponenten fließen über die weiterführenden Auslassleitungen 3 und die zentrale Auslaufstelle 16 aus den Auslassöffnungen 17 in ein sich darunter befindliches Gefäß.

#### Patentansprüche

1. Cocktailzubereiter (1) mit einer Steuervorrichtung (2) zum dosierten Zusammenstellen verschiedener fluidier Getränkekomponenten (A, B, C, D, E, F) aus Fluidvorratseinrichtungen, wobei die Fluidvorratseinrichtungen mit wenigstens einer Auslassleitung (3) verbunden sind, und die Fluidvorratseinrichtungen mehrere Fluidbehälter (4) aus flexiblem Material aufweisen, wobei den flexiblen Fluidbehältern (4) eine Pumpvorrichtung (5) zum Erzeugen eines Unterdruckes in den Fluidbehältern (4) nachgeordnet ist, und die Fluidvorratseinrichtungen mehrere stabile wiederbefüllbare Fluidcontainer (6) aufweisen, wobei die stabilen Fluidcontainer (6) mit je einer Überdruckleitung (7) zum Erzeugen eines Überdruckes in dem Fluidcontainer (6) verbunden sind, und der wenigstens in einer der Fluidvorratseinrichtungen erzeugte Druck in Abhängigkeit von der darin befindlichen Fluidengetränkekomponente (A, B, C, D, E, F) einstellbar ist.
2. Cocktailzubereiter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Fluidbehälter (4) mit einer eigenen Pumpe (35) zum Erzeugen eines Unterdruckes versehen ist.
3. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpvorrichtung (5) und die Überdruckleitungen (7) über ein gemeinsames Druckversorgungssystem (26) gespeist werden.
4. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpvorrichtung (5) mit einer antreibenden Überdruckquelle verbunden ist.
5. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpvorrichtung (5) wenigstens eine Membranpumpe aufweist.
6. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein den Cocktailzubereiter (1) versorgender Druckgasbehälter (9) vorgesehen ist.
7. Cocktailzubereiter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckgasbehälter (9) Stickstoff oder Helium enthält.
8. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Cocktailzubereiter (1) mit einer Druckregelung versehen ist.
9. Cocktailzubereiter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckregelung mit der Steuervorrichtung (2) verbunden ist.
10. Cocktailzubereiter nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckregelung wenigstens einen zentralen Druckminderer (10) aufweist.
11. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckregelung wenigstens einen Druckwächter (11) aufweist, der mit der Steuervorrichtung (2) verbunden ist.
12. Cocktailzubereiter (1) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Cocktailzubereiter (1) ein Berührungsdiskdisplay aufweist, mit Hilfe dessen er bedienbar und steuerbar ist und über welches neue Mixgetränkedatensätze eingetippt sind.
13. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Zwischendruckregler (12) in wenigstens einer Überdruckleitung (7, 34) vorgesehen ist.
14. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erzeugte Druck permanent an der Fluidvorratseinrichtung anliegt.
15. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vor-

- hergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Fluidvorratseinrichtungen jeweils eine Leererkennungsvorrichtung (13) zugeordnet ist.
16. Cocktailzubereiter nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leererkennungsvorrichtung (13) eine Leitfähigkeitsmessvorrichtung aufweist, welche die Leitfähigkeit des geförderten Fluids erfasst. 5
17. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der Fluidvorratseinrichtungen ein Filter (14) in der zugehörigen Auslassleitung (3) nachgeordnet ist. 10
18. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslassventile (8) verschiedener Fluidvorratseinrichtungen gleichzeitig und/oder zeitlich versetzt zueinander ansteuerbar sind. 15
19. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Cocktailzubereiter (1) wenigstens 12, insbesondere 12 bis 36, günstigerweise 18 bis 30, bevorzugt 24, verschiedene fluide Getränkekomponenten in separaten Fluidvorratseinrichtungen aufweist. 20
20. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Auslassleitungen (3) zu einer zentralen Auslaufstelle (16) zusammengeführt sind, und dort mit ihren separaten Auslassöffnungen (17) nebeneinander gebündelt angeordnet sind. 25
21. Cocktailzubereiter nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnitte der Auslassleitungen (3) an der zentralen Auslaufstelle (16) auf einer Ringfläche (23) angeordnet sind. 30
22. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden der Auslassleitungen (3) einen Innendurchmesser von etwa 3 bis 5 mm, vorzugsweise etwa 4 mm, aufweisen. 35
23. Cocktailzubereiter nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (2) einen Speicher (28) mit einem individuell änderbaren Mixgetränkdatensatz (30) aufweist, der Rezepturen zu verschiedenen Mixgetränken und/oder verschiedene Portionsgrößen umfasst. 40
24. Cocktailzubereiter (1) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslassleitungen (3) und die Auslassventile (8) mit einem Reinigungssystem verbindbar sind, welches mit der Steuervorrichtung (2) verbindbar und an einen Druckbehälter anschließbar ist. 45
25. Cocktailzubereiter (1) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der flexiblen Fluidbehälter (4) und jeder der stabilen Fluidcontainer (6) mit jeweils einer eigenen separaten Auslassleitung (3) mit jeweils einem durch die Steuervorrichtung (2) gesteuerten Auslassventil (8) versehen ist. 50
26. Cocktailzubereiter (1) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die austretenden Fluidkomponenten nach ihrem Austritt aus separaten Auslassöffnungen (17) durch einen lichten Abstand fallend ohne Stromumlenkung zu einem Aufnahmegefäß strömen. 55

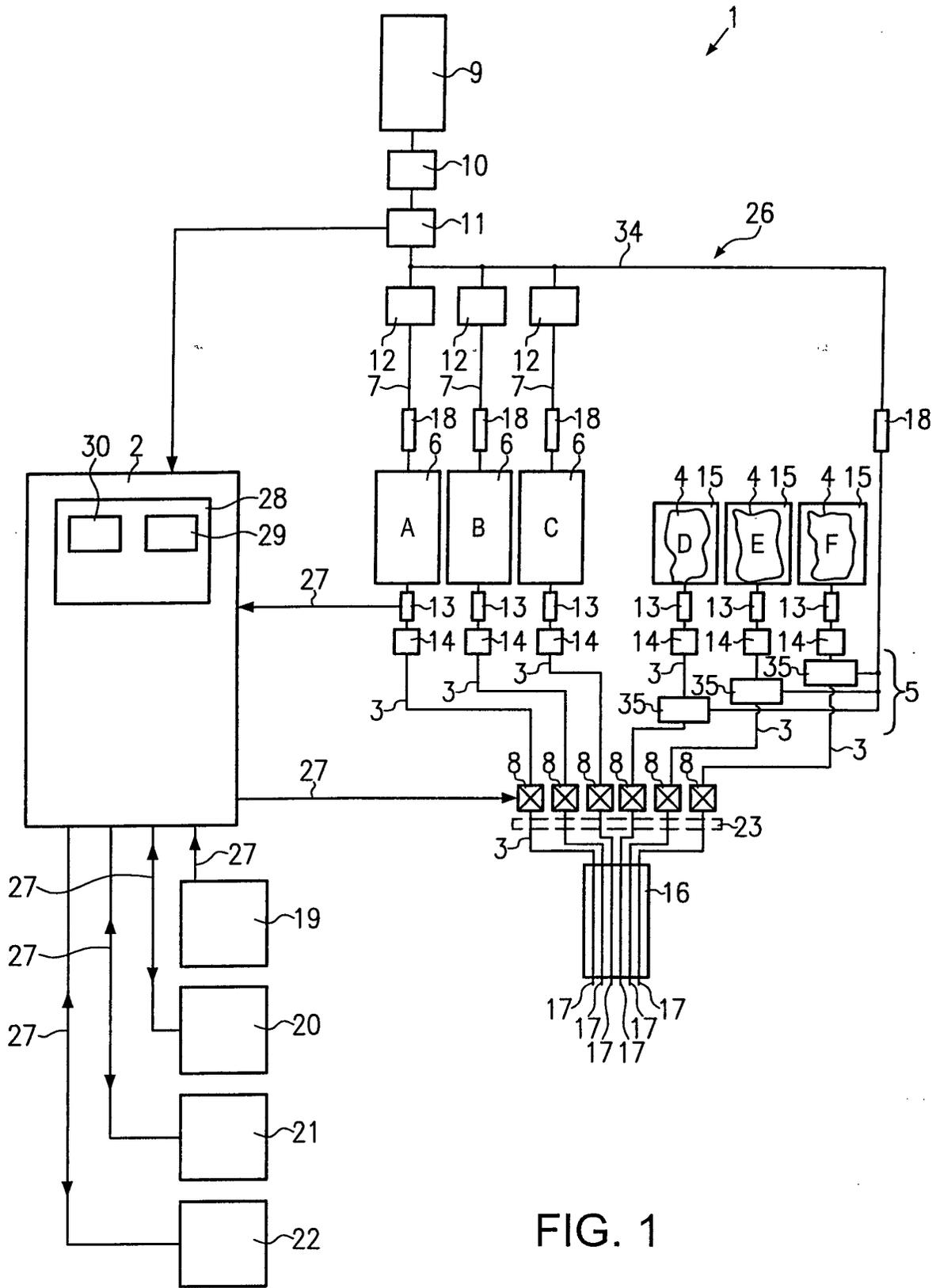
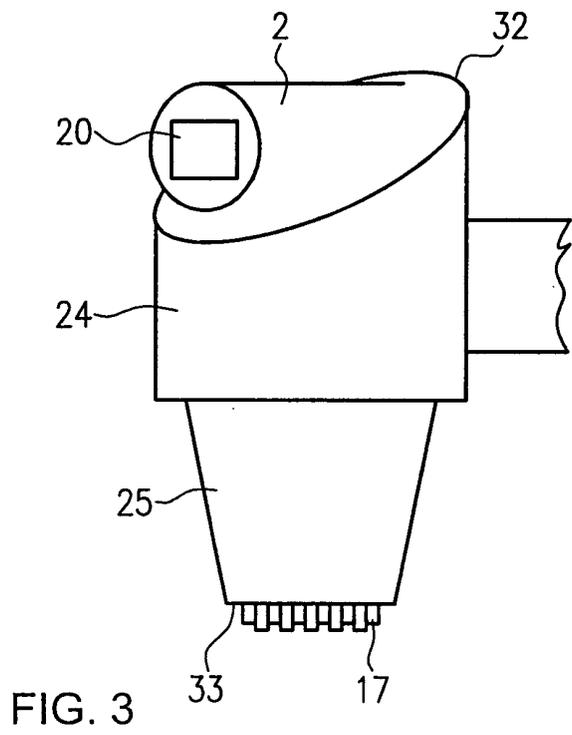
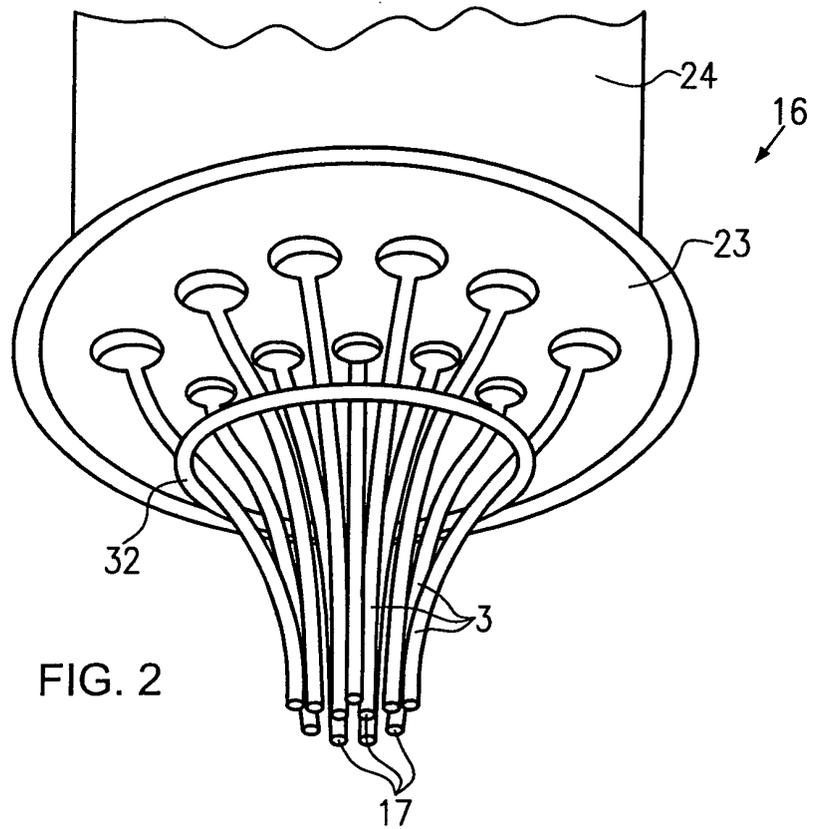


FIG. 1





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 02 1240

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
D,X	US 3 830 405 A (JAEGER W) 20. August 1974 (1974-08-20)	1-4, 6, 8-10, 13, 14, 18, 20, 21	B67D1/00 B67D1/12
Y	* Spalte 2, Zeile 26 - Spalte 3, Zeile 56; Abbildungen 1,8-10 *	5,7,12, 15,19, 23,25,26	
D,Y	WO 99 02449 A (S G S S R L ;FAZZI GIOVANNI (IT); BORSALINO SANDRO (IT); CECCELLI) 21. Januar 1999 (1999-01-21) * Seite 1, Zeile 26 - Zeile 28 * * Seite 4, Zeile 5 - Zeile 12 * * Seite 5, Zeile 5 - Zeile 30; Abbildungen 1-5 *	5,7,12, 15,19, 23,25,26	
A	US 5 145 092 A (SHANNON JOSEPH W) 8. September 1992 (1992-09-08) * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 7 * * Spalte 3, Zeile 61 - Zeile 66; Abbildung *	1	
A	US 4 592 490 A (MCMICHAEL DANNIE L) 3. Juni 1986 (1986-06-03) * Spalte 1, Zeile 13 - Zeile 21 * * Spalte 4, Zeile 66 - Spalte 5, Zeile 9; Abbildungen 1,2 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7) B67D
A	US 5 967 367 A (ORSBORN BRIAN JOSEPH) 19. Oktober 1999 (1999-10-19) * Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 13 * * Spalte 4, Zeile 28 - Zeile 32 * * Spalte 5, Zeile 5 - Zeile 20 * * Abbildung *	1	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	23. Januar 2003	Wartenhorst, F	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 92 (P/4003)



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 02 1240

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 033 645 A (GREEN THOMAS S ET AL) 23. Juli 1991 (1991-07-23) * Spalte 1, Zeile 41 - Zeile 54 * * Spalte 6, Zeile 31 - Zeile 37 * * Spalte 7, Zeile 3 - Zeile 12; Abbildung 2 *	1	
A	US 5 303 733 A (NELSON JOHN) 19. April 1994 (1994-04-19) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 28; Abbildungen 1,4 *	1	
D,A	US 4 162 028 A (REICHENBERGER ARTHUR M) 24. Juli 1979 (1979-07-24)		
A	US 5 673 820 A (DAVIS MELVIN H ET AL) 7. Oktober 1997 (1997-10-07)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	23. Januar 2003	Wartenhorst, F	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	

EPO FORM 1503 03/92 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 02 1240

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3830405	A	20-08-1974	KEINE	
WO 9902449	A	21-01-1999	IT FI970169 A1	11-01-1999
			AU 8240698 A	08-02-1999
			WO 9902449 A1	21-01-1999
US 5145092	A	08-09-1992	KEINE	
US 4592490	A	03-06-1986	CA 1257571 A1	18-07-1989
US 5967367	A	19-10-1999	GB 2303354 A	19-02-1997
			AT 179675 T	15-05-1999
			AU 6314396 A	18-02-1997
			DE 69602368 D1	10-06-1999
			DE 69602368 T2	09-09-1999
			EP 0839115 A1	06-05-1998
			ES 2130835 T3	01-07-1999
			WO 9703916 A1	06-02-1997
US 5033645	A	23-07-1991	CA 1327186 A1	22-02-1994
			US 4903862 A	27-02-1990
			EP 0312241 A1	19-04-1989
			EP 0460522 A1	11-12-1991
			EP 0450665 A1	09-10-1991
			JP 1139395 A	31-05-1989
			US 5000357 A	19-03-1991
			AT 83748 T	15-01-1993
			DE 3876929 D1	04-02-1993
			DE 3876929 T2	29-04-1993
			ES 2037843 T3	01-07-1993
US 5303733	A	19-04-1994	KEINE	
US 4162028	A	24-07-1979	US 4276999 A	07-07-1981
US 5673820	A	07-10-1997	KEINE	

EPO FORM P/0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82