



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.08.2000 Patentblatt 2000/32

(51) Int Cl.7: **B08B 9/027, B67D 1/07**

(21) Anmeldenummer: **00100410.0**

(22) Anmeldetag: **09.01.2000**

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

(72) Erfinder:
 • **Schröter, Franz**
56239 Schwerte (DE)
 • **Mertens, Heinz**
56239 Schwerte (DE)

(30) Priorität: **14.01.1999 DE 19901240**

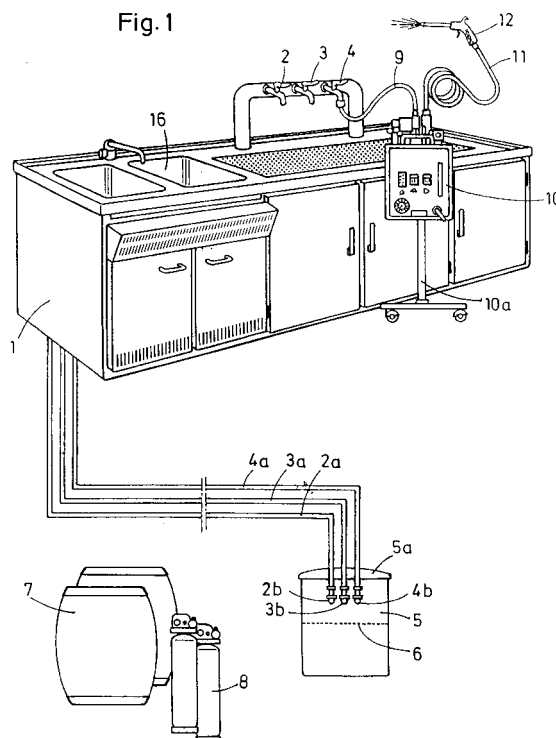
(74) Vertreter: **Grosse, Dietrich, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
HEMMERICH-MÜLLER-GROSSE-POLLMEIER-M
EY-VALENTIN
Hammerstrasse 2
57072 Siegen (DE)

(71) Anmelder: **Kopper, Iris**
44227 Dortmund (DE)

(54) **Verfahren zum Reinigen und Desinfizieren von Getränkezapfstellen**

(57) Ein Verfahren zum Reinigen und Desinfizieren von Getränkezapfstellen (2,3,4) mittels Heissdampf oder Heisswasser. Der Heissdampf bzw das Heisswasser wird in die Mündung der Zapfstelle (2,3,4) eingebracht und durch die Getränkezuführleitungen (2a, 3a, 4a) bis zu deren Anschlüssen (2b,3b,4b), die von den

Getränkervorratsbehältern (7) abgetrennt wurden, geführt und aus diesen Anschlüssen herausgebracht. Daran anschliessend wird Kaltwasser in die Mündung der Zapfstellen (2,3,4) eingebracht und auf dem gleichen Weg durch die Getränkezuführleitungen (2a, 3a,4a) geführt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Reinigen und Desinfizieren von Getränkezapfstellen mittels, in einem Erhitzer erhitztem Heissdampf oder Heisswasser, der bzw, das über, von einer Steuereinrichtung beeinflusste, in den Leitungen zwischen der Zapfstelle und dem Erhitzer angeordnete Ventile der Zapfstelle zugeführt wird und Vorrichtungen zur Durchführung dieses Verfahrens.

[0002] Verfahren dieser Art und die Vorrichtungen dienen dem Zweck, Verunreinigungen, die sich in den Formen verkrusteter Rückstände der Getränke in und an den Zapfstellen und Getrankezuleitungen bilden, zu beseitigen. Der Heissdampf bzw, das Heisswasser beschleunigen dabei die Lösung und Auflösung der Rückstände und tten auch Keime, Bakterien u, dergl.

[0003] Aus (DE-GM 80 19 303) ist es bekannt, in einem stationären Kessel Heissdampf bzw, Heisswasser zu herzustellen und den Heissdampf bzw, das Heisswasser wahlweise über eine Steuereinrichtung und von dieser beeinflusste Ventilanordnungen in den, zu diesem Zweck ebenfalls durch ein Steuerventil von der Getränkezuführleitung getrennten Zapfhahn der Getrankezapfstelle einzubringen und damit die Rückstände aus dem Zapfhahn herauszusplen. Der Nachteil dieses Verfahrens besteht einmal darin, dass nur der Bereich der Getrankezapfstelle, nicht aber die Getrankezuleitung vom Getrankenvorratsbehalter bis zum Zapfhahn erfasst werden und weiter darin, dass die, durch den Heissdampf bzw, das Heisswasser Zapfstellen- und Leitungselemente erst wieder in Betrieb genommen werden können, wenn sie abgekühlt sind.

[0004] Ausgehend von früheren Vorschlägen, auch die Getränkezuführleitungen mit Spülflüssigkeiten zu beaufschlagen, die chemische Zusätze enthielten und deshalb anschliessend häufig ein mehrfaches Nachspülen mit neutralisierenden Flüssigkeiten erforderten hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, sowohl die Getranzufhrleitungen als auch die Getränkezapfstellen ohne Verwendung chemischer Zusätze zuverlässig von allen Rückständen zu befreien und dazu Heissdampf bzw, Heisswasser und dem Netz entnehmbares Kaltwasser zu verwenden.

[0005] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Heissdampf oder das Heisswasser in die Mündung der Zapfstelle eingebracht, durch die Getränkezuführleitungen bis zu deren, von den Getrankenvorratsbehaltern abgetrennten Anschlüssen aus diesen herausgeführt und daran anschliessend Kaltwasser in die Mündung eingebracht und auf dem gleichen Weg durch die Getränkezuführleitung geführt wird. Dabei können Temperaturen und Durchflusszeiten von Heissdampf, Heisswasser und Kaltwasser über die, die Ventilanordnungen beeinflussende Steuereinrichtung überwacht und geregelt werden, dabei können die Flüssigkeitsströme stosspulsiert durch die Getränkezuführleitungen geführt werden. Wie die Erfindung weiter vorsieht, kann das Kalt-

wasser vor Einbringen in die Mündung der Zapfstelle durch ein Steril-Filter, ein UV-Filter und ggfs, zusätzlich durch eine Kühleinrichtung geführt werden. Eine Vorrichtung zur Durchführung dieser Verfahren kann erfindungsgemäss ein, die Anschlussenden der Getränkezuführleitungen aufnehmendes und abdeckbares Gefäss mit einem, unterhalb der Anschlussenden angeordneten, auswechselbaren Filterboden aufweisen. Dem Heissdampfer zeuger kann über Steuerventile eine zusätzliche Ausgangsleitung zugeordnet werden, an die eine Dampf-Sprühpistole anschliessbar ist. Weiter können Heissdampf- bzw, Heisswassererzeuger, Filter- und Kühleinrichtungen, deren Zu- und Verbindungsleitungen in einem gemeinsamen Transportgehäuse untergebracht werden bzw, in einem gemeinsamen Transportrahmen, der in feste Schankeinrichtungen ein- und ausbaubar ist.

[0006] Wie die Erfindung weiter vorsieht, können zur Freimachung der Getränkezuführleitungen von Flssigkeitseinschlssen, wie diese z.B. in durchhangenden Leitungsabschnitten entstehen können, vor dem Einbringen des Heissdampfes oder des Heisswassers in die Mündung der Zapfstellen, in diese und die anschliessenden Getränkezuführleitungen bis zu den, von den Getrankenvorratsbehaltern abgetrennten Anschlüssen ein oder mehrere Druckluftstsse eingebracht werden.

[0007] Das erfindungsgemässe Verfahren lässt sich ohne die Notwendigkeit der Verwendung zusätzlicher fester Einbauteile bei jeder Zapfeinrichtung anwenden, wobei die, in dem gemeinsamen Gehäuse untergebrachten Aggregate, Leitungen und Steuereinrichtungen mit diesem zur Zapfeinrichtung transportiert, an diese angeschlossen und nach Beendigung des Reinigungsprozesses wieder abtransportiert werden können.

[0008] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines, in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig.1 eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens mit einer Schankeinrichtung, in teilweiser perspektivischer und teilweise schematischer Darstellung und

Fig.2 den Steuerkreislauf der Vorrichtung, ebenfalls in schematischer Darstellung.

Wie aus Fig.1 zu ersehen, weist die Schankeinrichtung 1 mehrere Zapfhahne, 2,3 und 4 auf, die auf nicht dargestellte Weise mit den entsprechenden Getränkezuführleitungen 2a, 3a, 4a verbunden sind, die in Anschlusskupplungen 2b, 3b, 4b enden, die hier in ein Gefäss 5 eingehängt sind, das mit einem Deckel 5a abgedeckt ist und unterhalb der Anschlusskupplungen 2b, 3b,4b einen auswechselbaren Filterboden 6 aufweist. Die Anschlusskupplungen 2b,3b,4b sind zum Anschluss an die Getrankenvorratsbehalter 7 und deren Druckflaschen 8 bestimmt.

[0009] Auf den Zapfhahn 4 ist ein Druckschlauch 9

geschoben, der in die, später erläuterte Reinigungsvorrichtung führt, die in einem Transportgehäuse 10 untergebracht ist, das auf einem Rollenständer 10a vor die Schankeinrichtung 1 gerollt wurde. Aus dem Transportgehäuse 10 ist ferner ein Schlauch 11 herausgeführt, an dessen Ende eine Sprühpistole 12 angeschlossen ist.

[0010] Aus Fig.2 geht die Anordnung der, im Transportgehäuse 10 untergebrachten Verbindungsleitungen, Ventile und Hilfseinrichtungen hervor. Der Erhitzerkessel 25 ist über einen Absperrhahn 26 mit dem Frischwasserzulauf 17 verbindbar; er weist einen Dampfdom 25a auf. Ueber diesen Dampfdom 25a und ein nachgeordnetes Ventil 18 bzw, aus dem Erhitzerkessel 25 und ein, diesem nachgeordnetes Ventil 19 kann wahlweise Heissdampf oder Heisswasser in eine, hinter den Ventilen 18,19 angeordnete gemeinsame Leitung 20 über eine Abzweigung 20a und das Ventil 21 und die Leitung 22 über den, hier nicht dargestellten Druckschlauch 9 nach Fig.1 in den Zapfhahn 4 geführt werden, auf den der Druckschlauch 9 aufgesteckt ist. An dem Abzweig 20a vorbei führt die Leitung 20 zu einer weiteren Abzweigung 20b, der ein Ventil 23 und eine Leitung 24 nachgeordnet sind, die in ein Steril-Filter 27 mit einem Ablauf 28 führen, der im Abflussbecken 29 endet. Hinter der Abzweigung 20a führt die Leitung 20 zu einem weiteren Ventil 30, aus dem eine Leitung 31 zu der Sprühpistole 12 nach Fig. 1 führt. Von dem Frischwasserhahn 32, der statt über dem Abflussbecken 29 bspw, auch über dem Abflussbecken 16 in der Schankeinrichtung 1 nach Fig.1 angeordnet sein kann, führt eine Leitung 33 in das Steril-Filter 27 und aus diesem heraus eine Anschlussleitung 34 zu einem Ventil 35, die hinter diesem als Anschlussleitung 36 in die, vom Ventil 21 zum Zapfhahn 4 führende Leitung 22 mündet.

[0011] An die Stelle des Steril-Filters 27 kann auch ein UV-Filter und ggfs, eine zusätzliche Kühlvorrichtung treten. Bei Anwendung eines solchen Filters entfallen die Abzweigung 20b mit Ventil 23, Leitung 24 und Ablauf 28.

[0012] In die, zum Zapfhahn 4 führende Leitung, deren Ende (vergl. Fig.1) ein, auf den diesen Zapfhahn aufschiebbarer Druckschlauch 9 bildet, mündet ferner eine Leitung 37, die über ein Ventil 37 mit einer Druckerzeugungseinrichtung 39 verbunden ist.

[0013] Die Vorrichtung wird wie folgt betrieben: Vor Beginn der Reinigungsoperation werden zunächst aus der Druckerzeugungseinrichtung 39 ein Druckluftstoss oder mehrere Stösse über das Ventil 38 und die Leitung 37 in die Leitung 22 und von dieser in den Zapfhahn 4 und von diesem durch die angeschlossenen Getränkezuführleitungen 2a,3a,4a (vergl. Fig.1) bis zu deren, von den Getränkevorratsbehältern 7 abgetrennten Anschlusskupplungen 2b,3b,4b geleitet. Die Druckluft drückt dabei, etwa noch vorhandene Ansammlungen von Flüssigkeitsresten aus diesen Leitungen heraus. Im Anschluss an diese Massnahme gelangt der, im Erhitzerkessel 25 erzeugte Heissdampf aus dem Dampfdom 25a bei geöffnetem Ventil 18 und geschlos-

senen Ventilen 19,23 und 30 über das, ebenfalls geöffnete Ventil und Leitung 22 und Druckschlauch 9 (Fig.1) in den Zapfhahn 4 und durchströmt von diesem aus die Getränkezuführleitung 4a und verlässt diese durch die, im Gefäss 5 aufgehängte Anschlusskupplung 4b. Die dabei vom Heissdampf aufgelösten und mitgerissenen Verunreinigungen aus dem Zapfhahn 4 und der Getränkezuführleitung 4a, sowie der Anschlusskupplung 4b gelangen in das Gefäss 5 und setzen sich auf dem Filterboden 6 ab. Anschliessend werden Zapfhahn 4 und Getränkezuführleitung 4a auf dem gleichen Weg vom Frischwasser durchflutet, das vom Frischwasserhahn 32, Leitung 33 durch das Steril-Filter 27 bzw, das entsprechende UV-Filter sowie ggfs, eine Kühleinrichtung über Anschlussleitung 34, das geöffnete Ventil 35 und Anschlussleitung 36, Leitung 22 zum Zapfhahn 4 und bei geschlossenen Ventilen 21,30 und, falls vorhanden 23 geführt wurde.

[0014] Mit Durchfluss dieses, durch das Filter entkeimten Frischwassers werden Zapfhahn 4 und Getränkezuführleitung 4a desinfiziert und gleichzeitig die, durch den Heissdampf bewirkte Erwärmung der Leitungen und Elemente weggekühlt. Die Anschlusskupplung 4b kann dann aus dem Gefäss 5 herausgenommen werden und an den entsprechenden Getränkevorratsbehälter 7 angeschlossen werden. In gleicher Weise werden die übrigen Getränkezuführleitungen 2a und 3a jeweils durch Aufstecken des Druckschlauchs 9 auf die entsprechenden Zapfhähne 2 und 3 gereinigt und desinfiziert.

Bezugszeichenverzeichnis

[0015]

1	Schankeinrichtung		
2	Zapfhahn	2a Getränkezuführleitung	2b Anschlusskupplung
3	Zapfhahn	3a Getränkezuführleitung	3b Anschlusskupplung
4	Zapfhahn	4a Getränkezuführleitung	4b Anschlusskupplung
5	Gefäss	5a Deckel	
6	Filterboden		
7	Getränkevorratsbehälter		
8	Druckflaschen		
9	Druckschlauch		
10	Traggehäuse	10a Rollständer	
11	Schlauch		
12	Sprühpistole		
13			
14			
15			
16	Abflussbecken		
17	Wasserzulauf		
18	Ventil		
19	Ventil		
20	Leitung	20a Abzweigung	20b Ab-

zweigleitung
 21 Ventil
 22 Leitung
 23 Ventil
 24 Leitung
 25 Erhitzerkessel 25a Dampfdom
 26 Absperrhahn
 27 Steril-Filter
 28 Ablauf
 29 Abflussbecken
 30 Ventil
 31 Leitung
 32 Frischwasserhahn
 33 Leitung
 34 Abzweigleitung
 35 Ventil
 36 Abzweigleitung
 37 Leitung
 38 Ventil
 39 Druckerzeugungseinrichtung

Patentansprüche

1. Verfahren zum Reinigen und Desinfizieren von Getränkezapfstellen (2,3,4) mittels, in einem Erhitzer (25) erhitztem Heissdampf oder Heisswasser, der oder das über, von einer Steuereinrichtung (18,19) beeinflusste, in den Leitungen (20,20a,22) zwischen der Zapfstelle (2,3,4) und dem Erhitzer (25) angeordnete Ventile (18,19,21) der Zapfstelle zugeführt werden.
dadurch gekennzeichnet,
 dass der Heissdampf oder das Heisswasser in die Mündung der Zapfstelle (2,3,4) eingebracht, durch die Getränkezuführleitungen (2a,3a,4a) bis zu deren, von den Getränkevorratsbehältern (7,8) abgetrennten Anschlüssen (2b,3b,4b) und aus diesen herausgeführt, und daran anschliessend Kaltwasser in die Mündung eingebracht und auf dem gleichen Weg durch die Getränkezuführleitung (2a,3a,4a) geführt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 dass vor dem Einbringen von Heissdampf oder Heisswasser in die Mündung der Zapfstellen (2,3,4) in diese und die anschliessenden Getränkezuführleitungen (2a,3a,4a) bis zu den, von den Getränkevorratsbehältern (7,8) abgetrennten Anschlüssen (2b,3b,4b) ein oder mehrere Druckluftstösse eingebracht werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 dass Temperaturen und Durchflusszeiten von Heissdampf, Heisswasser und Kaltwasser über die, die Ventilanordnungen beeinflussende Steuerungseinrichtung überwacht und geregelt werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 dass die Flüssigkeitsströme stosspulsierend durch die Getränkezuführleitungen (2a,3a,4a) geführt werden.
5. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 dass das Kaltwasser vor Einbringen in die Mündung der Zapfstelle (2,3,4) durch ein Steril-Filter (27) geführt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 dass das Kaltwasser vor Einbringen in die Mündung der Zapfstelle (2,3,4) durch ein UV-Filter geführt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 dass das Kaltwasser vor Einbringen in die Mündung der Zapfstelle (2,3,4) durch eine Kühleinrichtung geführt wird.
8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 - 7,
gekennzeichnet durch
 ein, die Anschlusskupplungen (2b,3b,4b) der Enden der Getränkezuführleitungen (2a,3a,4a) für die Getränkevorratsbehälter (7,8) mit Halterungen aufnehmendes Gefäss (5) mit einem, unterhalb der Anschlusskupplungen (2b,3b,4b) angeordneten, auswechselbaren Filterboden (6).
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,
gekennzeichnet durch
 eine dem, den Heissdampf erzeugenden Erhitzerkessel (25,25a) über ein Steuerventil (30) zugeordnete Ausgangsleitung (31) mit einer, an diese anschliessbaren Dampf-Sprühpistole (12).
10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 8 und/oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
 dass Erhitzerkessel (25,25a), Filter- und Kühleinrichtungen (27), deren Verbindungsleitungen (20,20a,20b,22,31,33,34, 24,28,33,36) und Ventile (18,19,21,23,30,35) sowie deren Steuereinrichtungen in einem gemeinsamen Transportgehäuse (10,10a) bzw. in einem Transportrahmen untergebracht sind, das oder der in die Schankeinrichtung (1) ein- und ausbaubar ist.
11. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 2,
gekennzeichnet durch
 eine, über eine Leitung (37) und eine Ventil (38) mit

der Zuführleitung (22) zu den Getränkezapfstellen
(2,3,4) verbundene Druckerzeugungseinrichtung
(39).

5

10

15

20

25

30

35

40

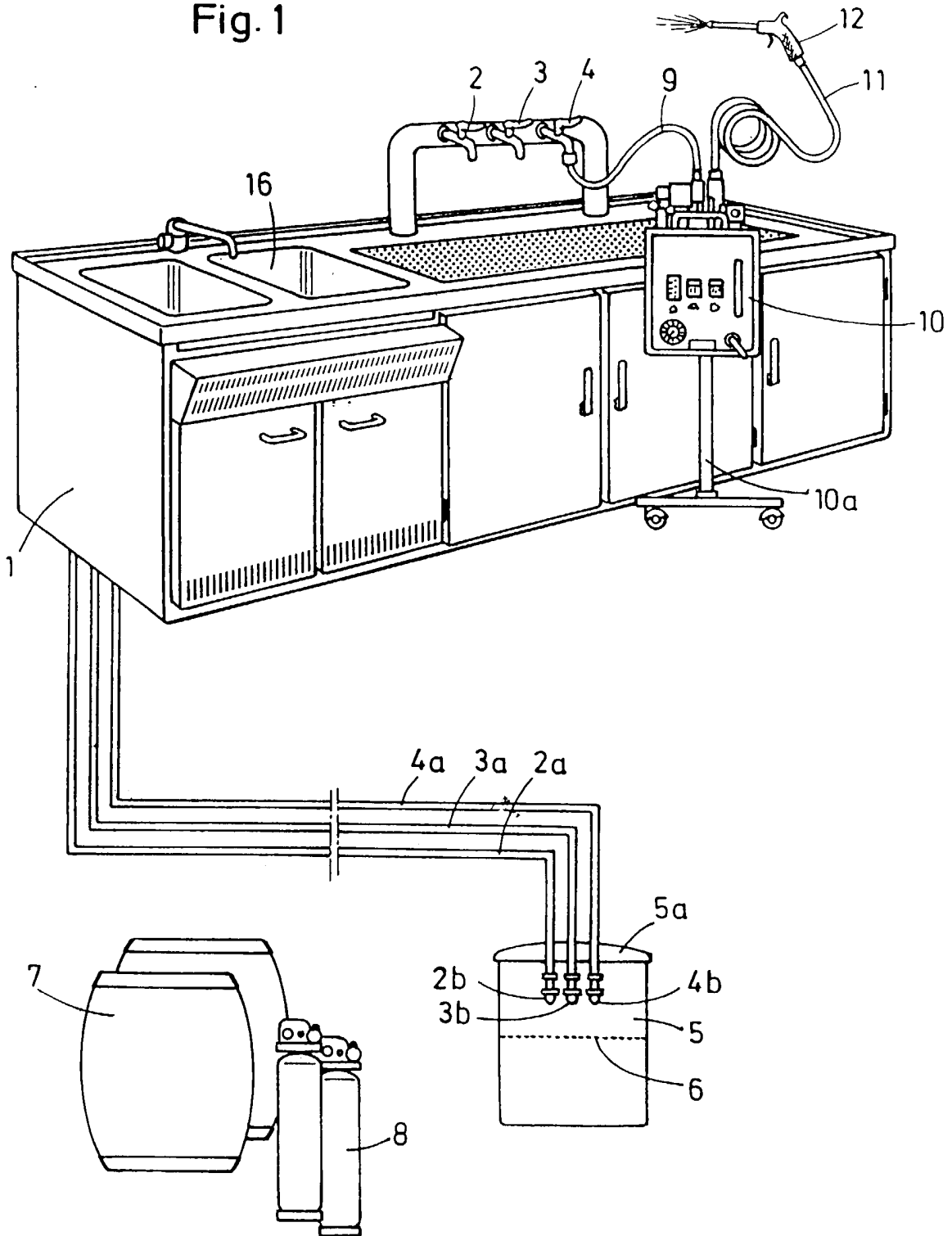
45

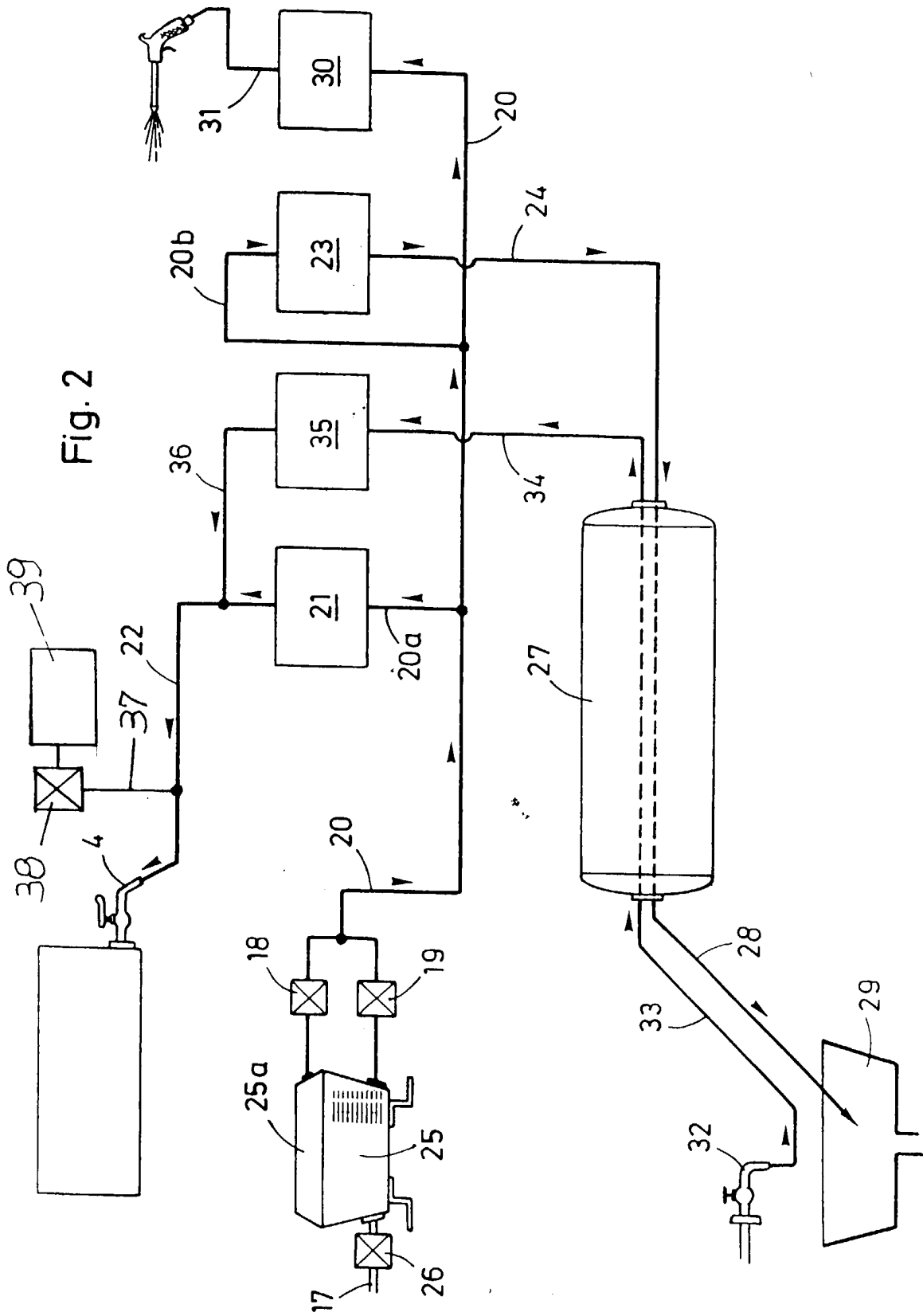
50

55

5

Fig. 1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 0410

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 619 279 C (STAUDINGER) 26. September 1935 (1935-09-26) * das ganze Dokument *	1	B08B9/027 B67D1/07
Y	DE 439 623 C (HIRSCH) 13. Januar 1927 (1927-01-13) * das ganze Dokument *	1	
A	---	8	
A	DE 80 938 C (KELLER) 6. Mai 1895 (1895-05-06) * das ganze Dokument *	1,8	
D,A	DE 80 19 303 U (THE COCA-COLA COMPANY) 3. September 1981 (1981-09-03) * Seite 3, Zeile 25 - Seite 5, Zeile 10; Abbildung *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B08B B67D A23C F28G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abchlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26. April 2000	Van der Zee, W	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P/4C03)

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

EP 00 10 0410

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.

26-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 619279	C	KEINE	
DE 439623	C	KEINE	
DE 80938	C	KEINE	
DE 8019303	U	KEINE	

EPO FORM P0461

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