



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 983 961 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.03.2000 Patentblatt 2000/10**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B67D 1/07**

(21) Anmeldenummer: **99117185.1**

(22) Anmeldetag: **01.09.1999**

(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**

(30) Priorität: **04.09.1998 DE 29815820 U**  
**16.09.1998 DE 29816612 U**

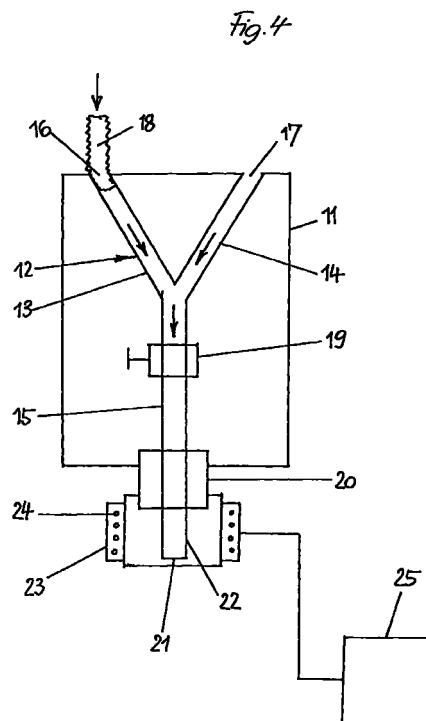
(71) Anmelder:  
**Ionox Wasser-Technologie GmbH**  
**93083 Obertraubling (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Maier, Manfred**  
**93087 Alteglofsheim (DE)**  
• **Roider, Helmut**  
**93087 Alteglofsheim (DE)**  
• **Roider, Oliver**  
**93164 Laaber (DE)**

(74) Vertreter:  
**Wasmeier, Alfons, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Wasmeier & Graf,**  
**Postfach 10 08 26**  
**93008 Regensburg (DE)**

(54) **Vorrichtung zum keimfreien Zapfen von Getränken**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum keimfreien Zapfen von Getränken bzw. zum keimfreien Mischen von unterschiedlichen Getränken, insbesondere von unterschiedlichen Wasserarten an Zapfstellen von Trinkwasseraufbereitungsanlagen oder Tafelwasseranlagen. Um ein Verkeimen am Auslaß der Zapfstelle zu verhindern, wird vorgeschlagen, den Bereich der Abgabeöffnung des Flüssigkeitskanals elektrisch in Intervallen oder dauernd zu beheizen und damit eine Keimbildung zu unterbinden.



**EP 0 983 961 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum keimfreien Zapfen von Getränken, z.B. von stillem Wasser, von mit CO<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub> angereichertem oder versetztem Wasser, von Säften, von Milch usw., mit einem in einem Gehäuse angeordneten oder ausgebildeten Flüssigkeitskanal, mit einem Anschluß zum Zuführen des Getränkes und einer Abgabeöffnung zum Abgeben des Getränkes.

**[0002]** Bei der Trinkwasseraufbereitung bzw. Tafelwasseraufbereitung im Bereich von Einzelverbrauchern (Haushalt) oder Großverbrauchern (Krankenhäusern, Betrieben) ist entscheidend, dass das gezapfte bzw. abgegebene Wasser dem Verbraucher keimfrei zur Verfügung gestellt wird. Insbesondere besteht die Gefahr, dass bei unregelmäßiger Benutzung, aber auch bei häufiger Inanspruchnahme derartiger Anlagen am freien Ende der Zapfstelle ein oder auch mehrere Wassertropfen hängen bleiben, die Anlaß zu einer Keimbildung geben können, oder aber, dass der Rand des Auslasses von Zeit zu Zeit Keime aus der Umgebung aufnimmt, die z.B. von Benutzern der Anlage oder aus der Umgebung stammen. Derartige Probleme treten jedoch nicht nur bei der Trinkwasser- bzw. der Tafelwasseraufbereitung auf, sondern generell bei Getränken, die nicht in keimfreier Umgebung gezapft werden.

**[0003]** Aus der DE 43 36 248 C2 ist ein Filtergerät zum Filtern von Wasser, zum Regenerieren des Filters und zum Desinfizieren des Filters im Haushaltsbereich bekannt, bei dem ein gesintertes Aktivkohlefilter in der einen Durchflußrichtung im Filterbetrieb benutzt wird und in der entgegengesetzten Richtung das Rückspülmittel in Form von heißem Wasserdampf zur Regeneration und Desinfektion des Filters hindurchgepreßt wird. Hierbei wird der Volumenstrom des Filtergerätes klein gehalten, um eine lange Verweildauer des zu filternden Wassers im Filtermedium zu gewährleisten und eine optimale Filterwirkung zu erzielen. Mit einer derartigen Methode wird erreicht, dass die Filterregenerierung und die Desinfektion ohne Zerlegen des Filtergerätes und ohne Wechsel des Filtermediums erreicht wird. Nachteilig ist hierbei, dass die Desinfektion kontinuierlich durchgeführt und Dampf am Gerät bereitgestellt werden muß.

**[0004]** Des weiteren ist aus der DE 197 44 490 A1 eine Trinkwasseraufbereitungsanlage mit Aktivkohlefilter und Sterilfilter bekannt, bei der der Aktivkohlefilter durch Austausch des Filtermediums gereinigt und der Sterilfilter durch hindurchgeleiteten Wasserdampf desinfiziert bzw. regeneriert wird. Der Wasserdampf wird durch eine Heizeinrichtung am Sterilfilter erzeugt. Hierbei wird vorgeschlagen, den Zapfhahn der Anlage mit Wasserdampf, der durch den Zapfhahn geleitet wird, regelmäßig zu reinigen, wobei die Heizung vorzugsweise als Heizpatrone ausgebildet ist. Auch diese Methode hat den Nachteil, dass an der Zapfstelle Wasserdampf erzeugt bzw. durch den Zapfhahn geleitet

werden muß, der anschließend kondensiert und in Form von Wassertropfchen am Zapfhahnausgang zurückbleibt, so dass erneut die Gefahr einer Bekeimung besteht.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist, eine gattungsgemäße Trinkwasseraufbereitungsanlage so zu verbessern, dass eine einfache, preiswerte und effektive Entkeimung am austrittsseitigen Ende der Zapfstelle erreicht wird.

**[0006]** Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Abgabeöffnung bzw. der Bereich der Abgabeöffnung des Flüssigkeitskanals elektrisch beheizt wird. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Lösung stellt eine Vorrichtung dar, die am abgabeseitigen Ende im Bereich der Zapföffnung auf die Flüssigkeitsleitung aufgesetzt oder in die Flüssigkeitsleitung integriert ist. Die Heizvorrichtung kann z.B. als Rohrstück ausgebildet sein, das auf den Außenumfang des Endabschnittes der Rohrleitung aufgeschoben und dort befestigt, z.B. festgeklebt oder mit einer Stellschraube festgelegt wird. Sie kann ferner als Manschette oder dgl. ausgebildet sein, die am Flüssigkeitsrohrende befestigt wird. Alternativ kann die Heizvorrichtung in das Rohrende, z.B. in unmittelbarer Nähe der Abflußöffnung, in die Leitungswand eingebaut und integriert sein. Der Flüssigkeitskanal im Bereich der Abgabeöffnung wird in regelmäßigen Abständen während der Zeit, in der kein Getränk gezapft wird, kurzzeitig auf eine so hohe Temperatur aufgeheizt, z.B. höher als 80°C, dass eine Keimbildung und damit ein Eindringen von Keimen durch die Abgabeöffnung in den nach innen anschließenden Teil des Flüssigkeitskanales verhindert wird, wobei die Keime bei anhaltender Nichtbenutzung der Anlage oder aber durch Einfluß von außen entstehen können. Vor allen Dingen tritt die Keimbildung an Wassertropfchen auf, die am Umfangsrand der Öffnung der Flüssigkeitsleitung bestehen bleiben. Durch den Aufheizvorgang erfolgt eine Erwärmung des Endbereiches der Flüssigkeitsleitung bzw. der anhaftenden Wassertropfchen bis auf eine Temperatur, bei der entstehende Keime abgetötet werden. Dampf wird hierbei nicht ausgebildet.

**[0008]** Die Heizvorrichtung ist vorzugsweise als Heizspule ausgebildet, die mit Niedervoltspannung von z.B. 24 V gespeist wird; die Stromstärke wird so gewählt, dass eine Aufheizung der Innenseite des Rohrstückes, des Ringes, der Manschette oder dgl. auf ca. 85 - 125°C erreicht wird, also eine Temperatur, bei der der Aufbau eines Biofilmes an der Innenwand des Wasserauslaßstutzens sicher vermieden wird, so dass an der Auslaufstelle eine Keimsperre erreicht wird, die verhindert, dass Keime am Auslauf entstehen und bei der nächsten Wasserentnahme mit in das Trinkwasser gelangen oder sich nach innen bewegen können.

**[0009]** Bei einer Ausführungsform der Erfindung bildet der Flüssigkeitskanal zwei getrennte Zuflüsse mit jeweils einem Anschluß für die Zufuhr einer ersten

Getränkeart, z.B. von stillem Wasser, und für die Zufuhr einer zweiten Getränkeart, z.B. von mit Kohlensäure oder mit Sauerstoff angereichertem Wasser sowie einen für beide Zuflüsse gemeinsamen Abfluß, der die Abgabeöffnung aufweist. Im gemeinsamen Abfluß ist dann vorzugsweise das Zapf- oder Flüssigkeitsventil angeordnet.

**[0010]** Zufluß und Abfluß durchsetzen dabei das Gehäuse in Y-Form. Die Zuflußverbindungen des Y-Flüssigkeitskanals sind mit in die Bohrungen des Blocks eingeführten Edelstahlrohren, Kunststoffrohren oder Kunststoffschläuchen verbunden, wobei der jeweilige Anschluß in Form von Steckverbindungen ausgebildet ist. Der gemeinsame Abfluß bzw. Kanalabschnitt weist das Flüssigkeitsventil, z.B. ein Magnetventil auf, das beide Getränke oder deren Gemisch sperrt oder stufenlos regelbar freigibt. Anstatt das gesamte Gehäuse aus antiseptischem Material herzustellen, kann das Y-System auch in einem Gehäuse oder Block aus anderem Material ausgebildet sein und die Kanäle des Y-Systems können mit antiseptischem Material beschichtet oder verkleidet sein, so dass die Keimbildung zusätzlich unterbunden wird.

**[0011]** Nachstehend wird die Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines abgabeseitigen Flüssigkeitskanals mit Heizvorrichtung,
- Fig. 2 eine Seitenansicht um 90° gegenüber Fig. 1 gedreht,
- Fig. 3 die Anordnung nach Fig. 1 in Aufsicht, und
- Fig. 4 eine spezielle Ausführungsform mit einer Mischvorrichtung für das Mischen zweier Getränke, in Seitenansicht.

**[0012]** Bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 - 3 sind die Zuflußleitungen für zwei unterschiedliche Getränke bzw. Flüssigkeiten mit 1 und 2 bezeichnet, die beide in die Abflußleitung 3 übergehen, deren freies Ende eine Abflußöffnung 4 für die Zapfstelle besitzt. Im unteren Bereich der Abflußleitung 3 ist eine Heizvorrichtung 5 aufgesteckt, die mit einer Stellschraube an der Leitung 5 festgelegt ist und die über die Anschlußstellen 8, 9 an eine elektrische Stromquelle von z.B. 24 V angeschlossen ist.

**[0013]** Die Ausführungsform nach Fig. 4 betrifft eine Vorrichtung zum keimfreien Zapfen und Mischen von unterschiedlichen Getränken. Die Vorrichtung besteht dabei aus einem blockartigen Gehäuse 10 aus antiseptischem Material, in dem ein Y-Kanalsystem 12 ausgebildet ist, das getrennte Schenkel oder Zuflüsse 13, 14 sowie einen gemeinsamen Schenkel oder Abfluß 15 besitzt. Der Einlauf des Zuflusses 13 erfolgt über den Anschluß bzw. die Öffnung 16, der des Schenkels 14 über den Anschluß bzw. die Öffnung 17. Jede der Öffnungen 16 und 17 ist mit einem Schlauch oder Rohr 18 (z.B. aus Kunststoff) verbunden, der über eine (nicht

dargestellte) Verriegelung in der Bohrung des Schenkels 13 bzw. 14 festgelegt ist. Im vertikalen Schenkel 15 ist eine Sperrvorrichtung bzw. ein Ventil 19 vorgesehen, mit der bzw. mit dem der Durchfluß durch den Schenkel 15 gesperrt oder freigegeben werden kann. Vorzugsweise ist diese Sperrvorrichtung ein Magnetventil, das von außen durch den Benutzer betätigt werden kann.

**[0014]** Entsprechend einer speziellen Ausführungsform der Neuerung beträgt der Durchmesser des Leitungsabschnittes 13, der z.B. stilles Wasser führt, etwa 6 mm, der Durchmesser des Leitungsabschnittes 14, der mit Kohlensäure oder Sauerstoff angereichertes Wasser führt, etwa 4 mm, und der Durchmesser des vertikalen Abschnittes 15, der eine der beiden Wasserarten oder beide miteinander führen kann, einen Durchmesser von etwa 5 mm, bei einer Blockgröße von ca. 10 x 5 x 3 cm. Diese Maßangaben sind reine Beispielsangaben und stellen keinerlei Beschränkung der Erfindung dar.

**[0015]** Der Schenkel bzw. Abschnitt 15 des Flüssigkeitskanals setzt sich an der Unterseite des Gehäuses 10 in einem Rohrstück 20 fort, das aus einem wärmeisolierenden, temperaturbeständigen Material, z.B. einem geeigneten Kunststoff besteht, und auf dessen freies Ende ein weiteres, die Abgabeöffnung 21 bildendes Ring- oder Rohrstück 22 aufgesetzt ist. Letzteres besteht aus einem Wärme gut leitenden Material, z.B. Metall. Auf dem Rohrstück 22 ist eine elektrische Heizvorrichtung 23 angeordnet, die aus einer das Rohrstück 22 umschließenden Heizspule 24 besteht, die von einer Steuereinrichtung 25 mit einem Heizstrom beaufschlagt wird, vorzugsweise aus einer Niedervoltspannungsquelle. Die Steuereinrichtung 25 wird so gesteuert, dass die Heizeinrichtung 23 während der Zeit aktiviert wird, in der die Anlage in Betrieb ist, z.B. das als Magnetventil ausgebildete Flüssigkeitsventil nicht geöffnet ist. Durch die Heizvorrichtung 23 wird die Abgabeöffnung und dabei insbesondere auch der von dem Rohrstück 22 gebildete Teil des Abschnittes 15 des Flüssigkeitskanals auf eine Temperatur von über 80°C, insbesondere 85 - 125°C aufgeheizt, so dass keine Keime von außen durch die Abgabeöffnung in den Flüssigkeitskanal bzw. in den Abschnitt 15 eindringen können und keine Keimbildung an der Abgabestelle bei Ausführung des nächsten Zapfvorganges entstehen kann.

**[0016]** Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiel beschränkt. Insbesondere kann die beheizte Abgabeöffnung in Form des Rohrstückes 22 mit Heizeinrichtung 23 auch für eine Vorrichtung verwendet werden, die zum Zapfen von nur einer Getränkeart oder von mehr als zwei Getränkearten bestimmt ist und bei der der Flüssigkeitskanal nur einen Anschluß bzw. mehr als zwei Anschlüsse aufweisen kann. Desweiteren kann die beheizte Abgabeöffnung 21 auch bei Vorrichtungen verwendet werden, deren Gehäuse nicht aus keimabweisenden bzw. antiseptischen Materialien besteht.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum keimfreien Zapfen von Getränken, z.B. von stillem Wasser und/oder von mit CO<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub> angereichertem bzw. versetztem Wasser, von Säften, von Milch, von alkoholischen oder alkoholhaltigen Getränken, usw., mit einem in einem Gehäuse angeordneten oder ausgebildeten Flüssigkeitskanal mit einem Anschluß zum Zuführen des Getränkes und einer Abgabeöffnung zum Abgeben des Getränkes, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abgabeöffnung bzw. der Bereich der Abgabeöffnung des Flüssigkeitskanals elektrisch beheizt ist. 5 10
  2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an oder im Bereich der Abgabeöffnung eine elektrische Heizspule angeordnet ist. 15
  3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizvorrichtung in einem Rohrstück bzw. Ring mit am Innenumfang angeordneter Heizspule vorgesehen ist, und dass die Heizvorrichtung dem unteren Bereich bzw. der Abgabeöffnung des Flüssigkeitskanals zugeordnet und damit verbunden ist. 20 25
  4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung der Heizvorrichtung mit dem Flüssigkeitskanal mittels Stellschraube bzw. Steckverbindung erfolgt. 30
  5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung eine Klebeverbindung ist. 35
  6. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung mittels Schraubgewinde auf der Außenseite des Flüssigkeitskanals und mittels Gegenschraubgewinde auf der Innenseite des Rohrstückes erfolgt. 40
  7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizvorrichtung in einer Manschette angeordnet ist, die den unteren Bereich des Flüssigkeitskanals umschließt. 45
  8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrisch beheizte Teil des Flüssigkeitskanals gegenüber dem restlichen Teil des Flüssigkeitskanals nach außen thermisch isoliert ist. 50
  9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 8, zum keimfreien Zapfen und/oder Mischen von Getränken, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse aus einem keimabweisenden bzw. antiseptischen Material besteht, dass der Flüssigkeitskanal zwei 55
- getrennte Zuflüsse mit jeweils einem Anschluß für die Zufuhr einer ersten Getränkeart, z.B. von stillem Wasser, und für die Zufuhr einer zweiten Getränkeart, z.B. von mit Kohlensäure oder Sauerstoff angereichertem oder versetztem Wasser, sowie einen für beide Zuflüsse gemeinsamen Abfluß aufweist, dessen freies Ende die Abgabeöffnung darstellt, und dass ein Zapf- oder Flüssigkeitsventil im gemeinsamen Abfluß angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Zapf- oder Flüssigkeitsventil ein Magnetventil ist.

Fig. 1

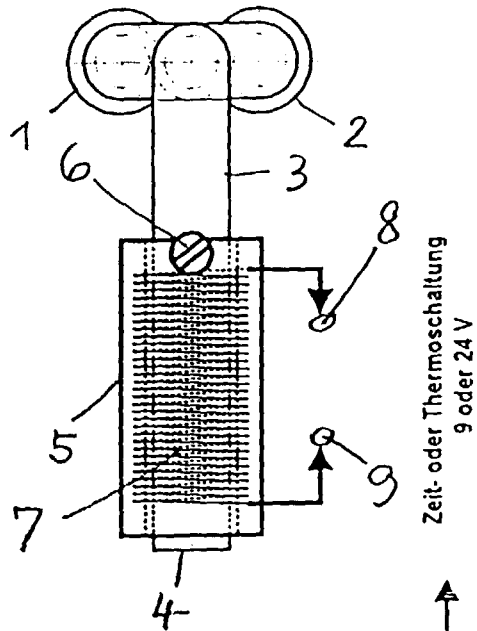


Fig. 2

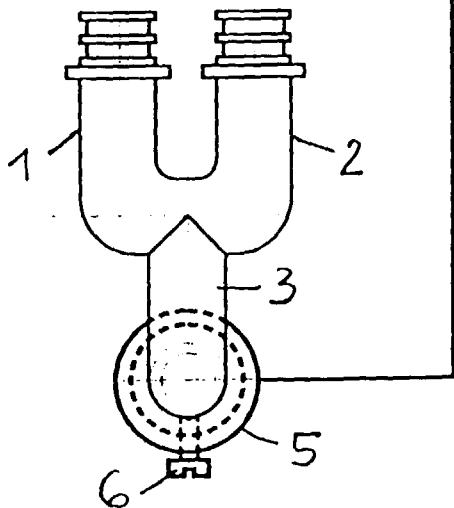
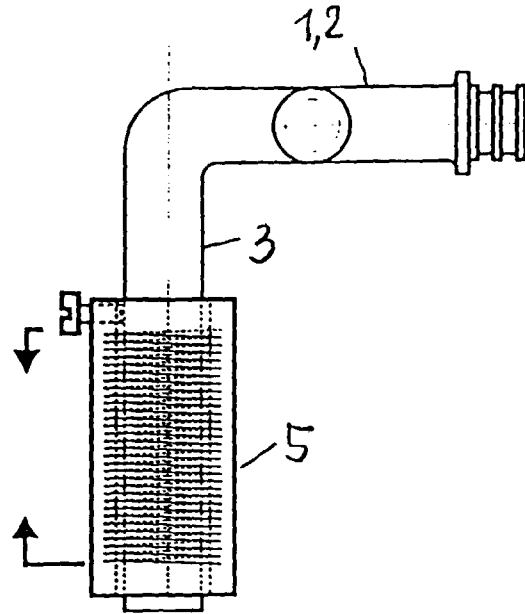
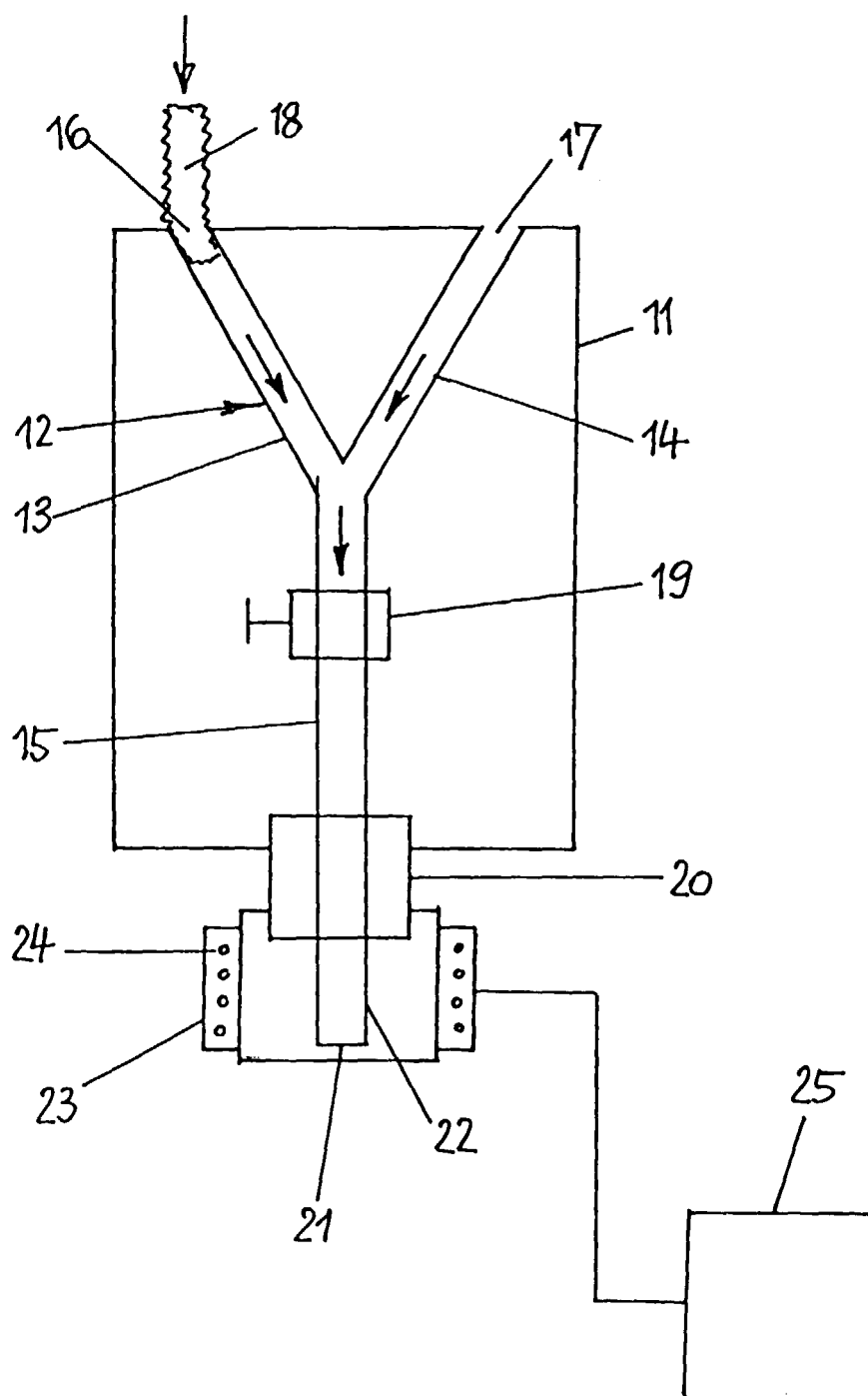


Fig. 3

Fig. 4





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 7185

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                 |                                                         |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                             | Betrifft Anspruch                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 5 002 204 A (SAKAI KIYOSHI)<br>26. März 1991 (1991-03-26)<br>* das ganze Dokument *                                          | 1,2,9                                                   | B67D1/07                                |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CA 2 101 212 A (TAMURA, SHIGEKI ET AL.)<br>25. Januar 1994 (1994-01-25)<br>* Seite 16, Zeile 1 - Zeile 25;<br>Abbildungen 1,2 * | 1,2,9                                                   |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 0 465 392 A (SODA DISTRUBUTION SARL)<br>8. Januar 1992 (1992-01-08)<br>* Spalte 4, Zeile 17 - Zeile 29; Abbildung 1 *        | 10                                                      |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 0 245 641 A (SIPP SPA)<br>19. November 1987 (1987-11-19)                                                                     |                                                         |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | WO 94 07790 A (BARNES CLIVE ; TELFER DAVID BRIAN (AU); MIDDLETON DAVID LESLIE PHIL)<br>14. April 1994 (1994-04-14)              |                                                         |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                         | B67D                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                 |                                                         |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                 | Abschlußdatum der Recherche<br><b>16. Dezember 1999</b> |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                 | Prüfer<br><b>Müller, C</b>                              |                                         |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                                 |                                                         |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 11 7185

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

16-12-1999

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5002204 A                                       | 26-03-1991                    | JP 2031886 A                      | 01-02-1990                    |
|                                                    |                               | JP 2698108 B                      | 19-01-1998                    |
|                                                    |                               | CA 1322351 A                      | 21-09-1993                    |
| CA 2101212 A                                       | 25-01-1994                    | JP 6048488 A                      | 22-02-1994                    |
| EP 0465392 A                                       | 08-01-1992                    | FR 2663624 A                      | 27-12-1991                    |
| EP 0245641 A                                       | 19-11-1987                    | IT 1191750 B                      | 23-03-1988                    |
|                                                    |                               | AT 60194 T                        | 15-02-1991                    |
| WO 9407790 A                                       | 14-04-1994                    | AU 4811293 A                      | 26-04-1994                    |
|                                                    |                               | CA 2145539 A                      | 14-04-1994                    |
|                                                    |                               | EP 0667834 A                      | 23-08-1995                    |
|                                                    |                               | JP 8501520 T                      | 20-02-1996                    |
|                                                    |                               | NZ 255970 A                       | 24-11-1997                    |
|                                                    |                               | US 5645697 A                      | 08-07-1997                    |

EPO FORM P0461

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