



(11) **EP 1 829 817 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.09.2007 Patentblatt 2007/36

(51) Int Cl.: **B67D 1/00** (2006.01) **B67D 1/08** (2006.01)
B01F 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06004426.0**

(22) Anmeldetag: **04.03.2006**

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

(72) Erfinder: **Rakel, Ralf**
72488 Sigmaringen (DE)

(74) Vertreter: **Engelhardt & Engelhardt**
Montafonstrasse 35
88045 Friedrichshafen (DE)

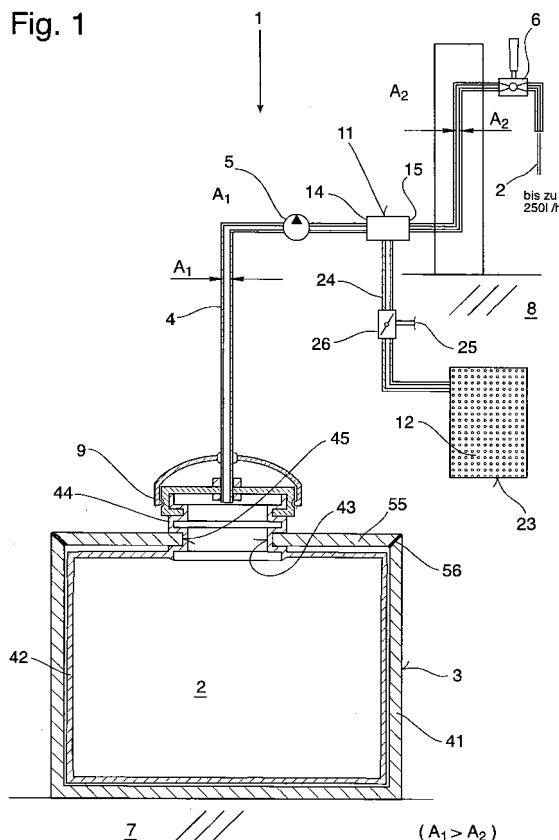
(71) Anmelder: **C.T.L. GmbH & Co.KG**
72488 Sigmaringen (DE)

(54) **Vorrichtung zum Ausschenken und zum mit gasförmigen und/oder aromatischen Stoffen vermischen von Getränken sowie Behälter zur Lagerung von Getränken**

(57) Bei einer Vorrichtung (1) zum dosierten Ausschanken von Flüssigkeiten (2), insbesondere von Bieren oder Wässern, die in einem Behälter (3) gelagert sind, mit einer in das Innere des Behälters (3) mündenden Rohrleitung (4) und mit einem in die Rohrleitung (4) eingesetzten und von außen bedienbaren Ventilglied (6), durch das der Ausschank der Flüssigkeit (2) aus der Rohrleitung (4) gesteuert durchführbar ist, soll der Ausschank von Flüssigkeiten (2) möglich sein, ohne dass zur Ausbringung der Flüssigkeit (2) ein Gas in den Behälter (3) zu gemischt werden muß und dass die Flüssigkeit (2) im Behälter (3) ohne CO₂-Zusatz lagerbar ist.

Dies wird dadurch erzielt, dass in der Rohrleitung (4) ein Mischaggregat (11) eingesetzt ist, mittels dem gasförmige und/ oder aromatische Stoffe (12) in die durch das Mischaggregat (11) strömende Flüssigkeit (2) einbringbar sind.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum dosierten Ausschanken von Flüssigkeiten, insbesondere von Bieren oder Wässern, die in einem Behälter gelagert sind, mit einer in das Innere des Behälters mündenden Rohrleitung und mit einem in die Rohrleitung eingesetzten und von außen bedienbaren Ventilglied, durch das der Ausschank der Flüssigkeit aus der Rohrleitung gesteuert durchführbar ist.

[0002] Eine solche Schankvorrichtung für Keg-Fässer ist beispielsweise aus der DE-G 90 06 681.2 zu entnehmen. Die Vorrichtung besteht aus einem Zapfventil, durch das das in dem jeweiligen Keg-Fass gelagerte Bier definiert ausschensbar ist. Das Zapfventil ist dabei mit einem Druckgasbehälter verbunden, so dass in das Keg-Fass, beispielsweise CO₂-Gas, beim Betätigen des Zapfventils einströmt und dadurch im Inneren des Keg-Fasses ein CO₂-Überdruck entsteht, durch den das im Keg-Fass vorhandene Bier in Richtung des Zapfventils durch eine Leitung gepresst wird. Gleichzeitig vermischt sich die in dem Kegfass vorhandene Flüssigkeit mit dem Kohlendioxyd, wodurch beim Zapfen des Bieres eine Schaumkrone entsteht. Beim Betätigen des Zapfhahnes wird demnach über eine Sicherheitsdruckmindereinrichtung aus einem Druckgasbehälter in das Kegfass Kohlendioxyd zugegeben.

[0003] Des Weiteren betrifft die Erfindung einen Behälter zur Lagerung von Flüssigkeiten, insbesondere von Bieren, Wässern oder dgl., mit einer festen Außenwand, insbesondere zur Verwendung in einer Vorrichtung zum dosierten Ausschanken von Flüssigkeiten.

[0004] Ein solcher Behälter ist beispielsweise aus der DE 1 175 567 bekannt geworden, in dem eine gashaltige Flüssigkeit mittels eines Zapfhahnes aus dem aufblähbaren, also elastisch verformbaren Beutel ausgetrieben wird. Der Beutel ist dabei derart bemessen, dass er sich in dem gesamten von dem festen Behälter gebildeten Raum ausdehnen kann. In den Beutel werden Druck- oder Treibgase permanent eingepresst, die auf die Oberfläche des im Beutel vorhandenen Bieres einwirken. Der Behälter kann an eine Zapfanlage über Rohrleitungen angeschlossen werden.

[0005] Als nachteilig bei der DE-G 90 06 681.2, die nach wie vor beim Ausschanken von Flüssigkeiten, beispielsweise in Gaststätten, entspricht, hat sich herausgestellt, dass für das Ausbringen der Flüssigkeit aus den Keg-Fässern, ein zusätzlicher Druckbehälter notwendig ist, der mit dem Zapfhahn derart in Wirkverbindung steht, dass für die Reduzierung der Flüssigkeit im Inneren des Keg-Behälters ist, eine bestimmte Menge von Kohlendioxyd aus dem Druckbehälter in das Keg-Fass zu überführen. Die üblicherweise aus Metall oder Holz bestehenden Keg-Fässer sind zudem auch in ihrem Leergewicht äußerst unhandlich, denn diese weisen ein sehr hohes Eigengewicht auf, das zusätzlich transportiert und gehandhabt werden muß, wodurch zusätzliche Kosten entstehen.

[0006] Des Weiteren ist das Keg-Fass vor jedem neuen Befüllvorgang zu reinigen und zu desinfizieren, um die Hygienebestimmungen zu erfüllen. Hierzu sind aufwendige und kostenintensive Reinigungsanlagen notwendig.

[0007] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zum Ausschanken von Flüssigkeiten der eingangs genannten Gattung sowie einen Behälter zur Lagerung dieser Flüssigkeiten bereitzustellen, mittels denen eine einfache und kostengünstige Handhabung gewährleistet ist, ohne dass dabei die Qualität des Flüssigkeits-Lebensmittels beeinträchtigt wird. Darüber hinaus sollen die kostenintensiven Reinigungsarbeiten zur Erfüllung der Hygienebestimmung bei der Wiederverwendung von herkömmlichen Keg-Fässern vermieden werden. Die Zufuhr und die Vermischung von Kohlendioxyden soll unmittelbar in der Flüssigkeit stattfinden, so dass diese mit einer vorbestimmbaren Menge von Kohlendioxyd während des Ausschankens angereichert werden kann.

[0008] Diese Aufgaben werden durch die Merkmale der kennzeichnenden Teile der Patentansprüche 1 und 17 gelöst.

[0009] Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Dadurch, dass die Flüssigkeiten unmittelbar in der Rohrleitung der Vorrichtung mit Kohlendioxyd durch das Mischaggregat angereichert werden, ist es nicht mehr notwendig, ausreichend Kohlendioxyd in der Flüssigkeit während des Transport- und Abfüllvorganges vorzusehen, wodurch die Handhabung der Behälter erheblich vereinfacht wird, denn auf Temperaturschwankungen bzw. auf eine vorsichtige Handhabung der Behälter aufgrund des darin fehlenden Überdruckes ist nicht mehr zu achten.

[0011] Da es sich bei den Behältern um sogenannte Einweg-Produkte handelt, brauchen diese nicht mehr zeitaufwendig und kostenintensiv gereinigt zu werden. Vielmehr können in herkömmliche Keg-Fässer die Beutel hineingesteckt werden, um anschließend mit Flüssigkeit befüllt zu werden. Dieser Füllvorgang kann auch unmittelbar an dem Ort erfolgen, an dem die Flüssigkeit ausgeschenkt werden soll. Das Eigengewicht der Behälter ist zudem im Vergleich mit den herkömmlichen Keg-Fässern äußerst gering bemessen, denn diese sind im Wesentlichen aus Papier oder Pappe gefertigt.

[0012] Die Stabilität der Behälter, um den im Inneren des Beutels vorhandenen Druck aufzunehmen, wird dadurch erreicht, dass mehrere Lagen über eine Stüttschicht miteinander verbunden sind, die mäanderförmig verläuft. Auch die aus Pappe oder Papier hergestellten Behälter können demnach den Beutel in ausreichendem Maße abstützen, wenn dieser mit einer Flüssigkeit befüllt ist, durch die aufgrund von Druckerhöhungen eine erhebliche Ausdehnung des Volumens des Beutels bewirkt wird, wenn beispielsweise die Außentemperatur ansteigt.

[0013] Die in dem Mischaggregat eingesetzte Mem-

brane ermöglicht eine gleichmäßige Diffusion des Kohlendioxides aus dem Druckbehälter in die durch die Membrane strömende Flüssigkeit, wodurch diese mit einer voreinstellbaren Menge an Kohlendioxid während des Ausschenvorganges angereichert wird.

[0014] Auch durch die Injektionsdüsen, die in das Innere der Rohrleitung ragen, kann definiert Kohlendioxid in die vorbeiströmende Flüssigkeit eingebracht werden. Die zugeführte Menge an Kohlendioxid kann dabei von außen je nach Bedarf eingestellt werden. Es ist auch denkbar, die Zufuhr des Kohlendioxides mit der Stellung des Zapfhahns zu koppeln, so dass beim Betätigen des Zapfhahns in den Druckbehälter Kohlendioxid einströmt.

[0015] In der Zeichnung ist ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel dargestellt, das nachfolgend näher erläutert wird. Im Einzelnen zeigt:

- Figur 1 eine Vorrichtung zum Ausschenvon Bier, das in einem Behälter gelagert ist, mit einer Rohrleitung, in die ein Mischaggregat eingesetzt ist,
- Figur 2 eine erste Variante eines Mischaggregates gemäß Figur 1,
- Figur 3 eine zweite Variante des Mischaggregates gemäß Figur 2,
- Figur 4 eine dritte Variante des Mischaggregates gemäß Figur 3,.
- Figur 5 die Vorrichtung gemäß Figur 1 mit dem Behälter, der in einem Keg-Fass eingesetzt ist und dessen Inhalt mittels einer Pumpe aus diesem förderbar ist,
- Figur 6 die Vorrichtung gemäß Figur 1 mit einem Behälter, der einen elastisch verformbaren Beutel aufweist, dessen Inhalt aufgrund der herrschenden Schwerkraft ausbringbar ist,
- Figur 7a den Behälter gemäß Figur 1 in perspektivischer Ansicht und
- Figur 7b einen Schnitt durch die Außenwand des Behälters gemäß Figur 7a entlang der Schnittlinie VII b - VII b.

[0016] Aus Figur 1 ist eine Vorrichtung 1 zum dosierten Ausschenvon Flüssigkeiten 2, die in einem Behälter 3 gelagert sind, zu entnehmen. Die Flüssigkeiten 2 können dabei Bier, Wasser oder sonstige Fruchtsaftgetränke sein; die Flüssigkeiten 2 haben keinen oder lediglich einen geringen Anteil von CO₂-Gas. Der Behälter 3 besteht dabei aus einer festen Außenwand 41, in die ein elastisch verformbarer Beutel 42 eingesetzt ist, in dem die Flüssigkeit 2 gelagert ist.

[0017] Um die Flüssigkeit 2 aus dem Beutel 42 zu fördern, weist die Vorrichtung 1 eine Rohrleitung 4 mit einer Querschnittsfläche A1 auf, die in das Innere des Beutels 42 einmündet. Die Flüssigkeit 2 wird durch ein Ventilglied 6, das als Zapfhahn ausgebildet ist, in Gläser oder sonstige Behältnisse gefüllt. Das Ventilglied 6 ist daher üblicherweise, beispielsweise auf einer Theke, in Gaststätten angeordnet. Der Behälter 3 wird üblicherweise in einem gekühlten Kellerraum gelagert und die Rohrleitung 4 ist in der Gaststätte fest installiert.

[0018] Der Beutel 42 weist eine Ausgussöffnung 43 auf, in die ein Adapter 44 fest eingesetzt ist, so dass der Adapter 44 an dem Beutel 42 fixiert ist. Die Außenkontur des Adapters 44 dient dazu, dass ein Anschlussstück 9, das mit der Rohrleitung 4 verbunden ist, schnell und einfach auf dieser aufgeschraubt, aufgerastet oder aufgeklipt werden kann. Somit ist die Rohrleitung 4 flüssigkeitsdicht mit dem Adapter 44 verbunden.

[0019] Durch eine in die Rohrleitung 4 eingesetzte Pumpe 5 wird ein Unterdruck im Inneren des Beutels 42 erzeugt, wodurch die Flüssigkeit 2 aus diesem in die Rohrleitung 4 gesaugt wird. Durch das Betätigen des Ventilgliedes 6 wird demnach die Pumpe 5 aktiviert und die Flüssigkeit 2 tritt aus dem Ventilglied 6 aus. Aufgrund der Elastizität des Beutels 42 verringert sich dessen Oberfläche und die Flüssigkeit 2 kann ungehindert aus diesem ausströmen, ohne dabei in unmittelbarem Kontakt mit Luft zu gelangen. Dies verhindert das Eindringen von Bakterien in die Flüssigkeit 2.

[0020] In diesem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass in der Flüssigkeit 2 keinerlei Kohlendioxid vorhanden ist. Bekanntlich wird der Geschmack, insbesondere von Bier, aber auch von Wässern, durch CO₂ verbessert, denn dadurch entsteht im Mund- und im Gaumenbereich des die Flüssigkeit 2 konsumierenden Menschen ein angenehmes, prickelndes Gefühl und die Flüssigkeit 2 schmeckt nicht fahl und abgestanden. Um daher die Flüssigkeit 2, die aus dem Beutel 42 durch die Pumpe 5 herausgesogen wird, mit Kohlendioxid anzureichern, ist in der Rohrleitung 4 ein Mischaggregat 11, und zwar der Pumpe 5 nachfolgend, angeordnet. Das Mischaggregat 11 ist über eine Gasrohrleitung 24 mit einem das Kohlendioxid aufnehmenden Vorratsbehälter 43 verbunden. Durch ein von außen bedienbares Stellglied 25 wird ein in der Gasrohrleitung 24 eingesetztes Ventil 26 betätigt, so dass die zugeführte Menge des Kohlendioxides 12 aus dem Vorratsbehälter 23 in das Mischaggregat 11 definiert einstellbar ist.

[0021] Der Behälter 3 befindet sich im gezeigten Ausführungsbeispiel auf einer Niveauhöhe 7, die der Erdoberfläche näherliegend angeordnet ist, als eine Niveauhöhe 8, in deren Bereich sich der Ausschankbereich, also das Ventilglied 6, befindet.

[0022] Aus Figur 2 ist eine erste Variante des Mischaggregates 11 zu entnehmen, das aus einem Druckbehälter 13 gebildet wird. In die zwei gegenüberliegenden Stirnseiten 14 und 15 des Druckbehälters 13 sind zwei Öffnungen eingearbeitet, in die jeweils ein Rohr 17 und

18 eingesetzt ist, die in das Innere des Druckbehälters 13 abstehen. Die Rohre 17 und 18 sind mit der Rohrleitung 4 außerhalb des Druckbehälters 13 flüssigkeitsdicht verbunden.

[0023] Die in das Innere des Druckbehälters 13 fluchtend zueinander angeordneten Rohre 17 und 18 sind mit einer Membrane 16 verbunden. Die Flüssigkeit 2 strömt demnach durch die Rohrleitung 4 und das Rohr 17 in die Membrane 16 und tritt auf der gegenüberliegenden Seite 15 des Druckbehälters 13 in das Rohr 18 und von diesem in die Rohrleitung 4 und wird von dort zu dem Ventilverglied 6 durch die Pumpe 5 gedrückt.

[0024] Senkrecht zu der Längsachse der Rohrleitung 4 ist in dem Druckbehälter 13 die Gasrohrleitung 24 eingesetzt, durch den gasförmige und/oder aromatisch angereicherte Stoffe 12, insbesondere Kohlendioxyd auch mit aromatischen Stoffen angereichert, strömen. Durch das Stellglied 25 und die Stellung des Ventils 26 wird die Zufuhrmenge des Stoffes 12 in das Innere des Druckbehälters 13 von außen eingestellt. Folglich herrscht im Inneren des Druckbehälters 13 ein konstanter Druckzustand, der auch in Abhängigkeit von der Stellung des Ventilvergliedes 6 vorgenommen werden kann.

[0025] Um ein unmittelbares Auftreffen des Stoffes 12 auf die Außenkontur der Membrane 16 zu vermeiden, ist im Bereich der Gasrohrleitung 24 eine Prallplatte 34 eingesetzt, auf die der Stoff 12 auftrifft und durch die die Partikel des Stoffes 12 gleichmäßig im Inneren des Druckbehälters 23 verteilt werden.

[0026] Die Membrane 16 ist derart aufgebaut, dass die in ihrem Inneren strömende Flüssigkeit 2 nicht aus dieser in das Innere des Druckbehälters 13 gelangt und gleichzeitig die gasförmigen und/oder aromatischen Stoffe 12 durch diese hindurch diffundieren und damit die Flüssigkeit 2, beispielsweise mit Kohlendioxyd, angereichert wird. Die Membrane 16 kann aus einem metallischen oder synthetischen Gewebe, einem Pulverschichtverbund aus Metall oder Kunststoff, aus einem metallischen oder synthetischen Flies oder aus Keramik mit einer Vielzahl von Durchgangsöffnungen bestehen. Sämtliche in die Membrane 16 eingearbeiteten Durchgangsöffnungen sind derart klein bemessen, dass zwar gasförmige Stoffe 12 durch diese hindurch diffundieren können, jedoch Flüssigkeitspartikel 2 nicht durch die Membrane 16 austreten. Darüber hinaus herrscht im Inneren des Druckbehälters 13 ein voreingestellter Überdruck, durch den ebenfalls verhindert wird, dass die Flüssigkeit 2 aus der Membrane 16 austritt.

[0027] Zur Erhöhung der Vermischung des Kohlendioxides 12 in der Flüssigkeit 2 weist die Rohrleitung 4 eine Querschnittsfläche A2 auf, die kleiner bemessen ist als die Querschnittsfläche A1 der Rohrleitung 4, bevor diese in das Mischaggregat 11 einmündet.

[0028] In Figur 3 ist gezeigt, dass das Mischaggregat 11' aus einem Druckbehälter 13' besteht, der in insgesamt drei Abschnitte 19, 20 und 21 unterteilt ist. Die Rohrleitung 4 mündet wiederum in den beiden gegenüberliegenden Stirnseiten 14 und 15 des Druckbehälters 13'

ein, die drei Abschnitte 19, 20 und 21 weisen zwei gegenüberliegende Rohrstücke 22 auf, die durch die Membrane 16 im Inneren der jeweiligen Abschnitte 19, 20 und 21 miteinander verbunden sind. Die Flüssigkeit 2 gelangt demnach durch die Rohrleitung 4 und die Rohrstücke 22 in das Innere der als Hohlkörper ausgebildeten Membrane 16 und strömt durch diese und das sich daran anschließende Rohrstück 22 aus dem Druckbehälter 13' in die Rohrleitung 4. Die Oberfläche, die aufgrund der drei Membranen 16, die in dem Druckbehälter 13' vorgesehen sind, gebildet wird, ist demnach gegenüber der Oberfläche einer einzigen Membrane 16, wie dies in Figur 2 vorgestellt wurde, vergrößert ausgebildet. Dies hat Auswirkungen auf die Diffusionsgeschwindigkeit und der Durchsatzmenge der Flüssigkeit 2 durch den Druckbehälter 13'.

[0029] Der Figur 4 ist zu entnehmen, dass in die Rohrleitung 4 drei Injektionsdüsen 31 eingesetzt sind, deren freie Enden unterschiedlich tief in das Innere der Rohrleitung 4 hineinstehen. Diese bilden eine schief verlaufende Einspritzlinie 32. Die drei Injektionsdüsen 31 sind mit einem Druckbehälter 13" verbunden, in dem der voreinstellbare Gasdruck herrscht.

[0030] Figur 5 ist zu entnehmen, dass der Behälter 3 als Keg-Fass ausgebildet ist, in das der Beutel 42 durch eine Öffnung 45 eingesetzt werden kann. Der Behälter 3' weist eine feste Außenwand 41 auf, die beispielsweise aus Metall oder Holz gebildet ist. Der elastisch verformbare Beutel 42 wird demnach zunächst in den Behälter 3' eingesetzt und anschließend mit Flüssigkeit 2 befüllt. Um ein Ausbeulen des Beutels 42 aus der Öffnung 45 zu vermeiden, wenn beispielsweise aufgrund von Temperaturschwankungen oder Erschütterungen, das in der Flüssigkeit 2 vorhandene Kohlendioxyd eine Volumenvergrößerung des Beutels 42 bewirkt, ist eine Stützmannschette 46 vorgesehen, die fest mit der Außenkontur des Adapters 44 verbunden ist und durch die demnach die Öffnung 45 des Behälters 3' von innen abgedeckt wird. Entsteht im Inneren des Beutels 42 ein Überdruck P1 gegenüber dem Umgebungsdruck P0, so wird die Außenseite des Beutels 42 durch die Außenwand 41 des Behälters 3' abgestützt und im Bereich der Öffnung 45 liegt die Stützmannschette 46 an der Innenseite des Behälters 3' an, wodurch der Beutel 42 exakt die von der Innenkontur des Behälters 3' vorgegebene Volumengröße einnimmt.

[0031] Durch Betätigen der in der Rohrleitung 4 eingesetzten Pumpe 5 wird demnach die mit Kohlendioxyd angereicherte Flüssigkeit 2 aus dem Beutel 42 herausgesogen, wodurch dieser sich in seiner Volumenausdehnung verkleinert. Da in der Flüssigkeit 2 bereits Kohlendioxyd oder andere aromatische Stoffe vorhanden sind, benötigt die Vorrichtung 1' kein Mischaggregat 11, um dieses zusätzlich anzureichern. Sobald der Beutel 42 vollständig entleert ist, kann dieser als Einwegverpackung entsprechend entsorgt werden, ohne dass Reinigungsarbeiten zur Einhaltung der Hygienebestimmungen anfallen.

[0032] In Figur 6 ist gezeigt, dass der Inhalt des Behälters 42 auch mittels der herrschenden Schwerkraft aus diesem abgelassen werden kann, denn das Ventilglied 6 befindet sich auf der Niveauhöhe 7, also bezogen auf die Erdoberfläche näher an dieser als der Behälter 3', der auf der Niveauhöhe 8 aufgestellt ist. Somit kann die Flüssigkeit 2 mittels der herrschenden Schwerkraft aus dem Behälter 3' abgefüllt werden.

[0033] In den Figuren 7a und 7b ist gezeigt, wie der Behälter 3 im Einzelnen aufgebaut ist. Der Behälter 3 besteht aus einer fünfteiligen Außenwand 41, die senkrecht zueinander gefaltet wird. Die freien vier freien Enden der fünfteiligen Außenwand 41 werden durch einen Deckel 45, nachdem der Beutel 42 in das Innere des Behälters 3 eingesetzt wurde, abgedeckt. Der Adapter 44 durchgreift demnach den Deckel 55. Auf der Außenseite der Außenwand 41 des Behälters 3 sind drei Riemen 53 angebracht, durch die die Außenwand 41 gegeneinander abgestützt und festgehalten wird. An den Riemen 43 sind drei Tragegriffe 54 angebracht, durch die der Behälter 3 auf einfache Weise gehandhabt werden kann.

[0034] Um die Formstabilität der Außenwand 41 zu gewährleisten, weist diese vier Lagen 51 auf, die aus Papier oder Pappe hergestellt sind. Zwischen zwei benachbarten Lagen 51 ist jeweils eine mäanderförmig verlaufende Stützschiicht 52 eingesetzt, durch die die Formstabilität des Behälters 3 hergestellt wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum dosierten Ausschanken von Flüssigkeiten (2), insbesondere von Bieren oder Wässern, die in einem Behälter (3) gelagert sind, mit einer in das Innere des Behälters (3) mündenden Rohrleitung (4) und mit einem in die Rohrleitung (4) eingesetzten und von außen bedienbaren Ventilglied (6), durch das der Ausschank der Flüssigkeit (2) aus der Rohrleitung (4) gesteuert durchführbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der Rohrleitung (4) ein Mischaggregat (11) eingesetzt ist, mittels dem gasförmige und/ oder aromatische Stoffe (12) in die durch das Mischaggregat (11) strömende Flüssigkeit (2) einbringbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Mischaggregat (11) als Druckbehälter (13) ausgebildet ist, in dem ein Druckzustand einstellbar ist, und dass die Rohrleitung (4) auf mindestens einer Seite (14, 15) in den Druckbehälter (13) hinein- bzw. hinausgeführt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Mischaggregat (11) aus mindestens einer

Membrane (16) besteht, die als Hohlkörper ausgebildet, oder durch die ein Hohlraum verschlossen ist, dass durch die Membrane (16) die Flüssigkeit (2) von den Stoffen (12) getrennt ist und dass die gasförmigen und/ oder aromatischen Stoffe (12) durch die Membrane (16) in Abhängigkeit von den im Druckbehälter (13) herrschenden Druckzuständen und der Porengrößen sowie der Materialbeschaffenheit der Membrane (16) diffundieren.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden die Rohrleitung (4) bildenden Rohre (17, 18) auf mindestens einer Seite (14, 15) des Druckbehälters (13) in diesen einmünden und dass durch die Membrane (16) die beiden Rohre (17, 18) im Inneren des Druckbehälters (13) miteinander verbunden sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Druckbehälter (13) mindestens zwei Abschnitte (19, 20, 21) vorgesehen sind, in denen jeweils zwei die Flüssigkeit (2) im Inneren des Druckbehälters (13) leitende Rohrstücke (22) eingesetzt sind und dass jeweils zwei fluchtend zueinander verlaufende Rohrstücke (22) im Inneren des Druckbehälters (13) mit der Membrane (16) verbunden sind, durch die die Flüssigkeit (2) strömt und durch die die gasförmigen und/ oder aromatischen Stoffen (12) aus dem Inneren des Druckbehälters (13) in die Flüssigkeit (2) diffundiert.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Membrane (16) aus einem metallischen oder synthetischen Gewebe, einem Pulverschichtverbund aus Metall oder Kunststoff, aus einem metallischen oder synthetischen Flies oder aus Keramik mit einer Vielzahl von Durchgangsöffnungen besteht.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass an den Druckbehälter (13) ein den gasförmigen und/ oder aromatischen Stoff (12) aufnehmenden Vorratsbehälter (23) angeschlossen ist, der über eine Gasrohrleitung (24) mit dem Druckbehälter (13) verbunden ist und dass in der Gasrohrleitung (24) oder unmittelbar an dem Vorratsbehälter (23) ein Stellglied (25) angebracht ist, durch das die Zufuhrmenge des Stoffes (12), die in den Druckbehälter (13) strömt, von außen einstellbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass in die Rohrleitung (4) mindestens eine Injekti-

- onsdüse (31) eingesetzt ist, die senkrecht oder geneigt zu der Längsachse der Rohrleitung (4) angeordnet ist, und dass durch die Injektionsdüsen (31) ein gasförmiger und/ oder aromatischer Stoff (12) in die Flüssigkeit (2) einspritzbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die jeweiligen Injektionsdüsen (31) zueinander auf einer unterschiedlichen Niveauhöhe im Inneren des Rohres (4) verlaufen.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die freien Enden der Injektionsdüsen (31) gemeinsam eine Einspritzlinie (32) bilden.
11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass jede der Injektionsdüsen (31) mit einem den Stoff (12) aufnehmenden Vorratsbehälter (23) verbunden ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die den Injektionsdüsen (31) zugeführte Stoffmenge (12) mittels eines Stellgliedes (25) einstellbar ist.
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Behälter (3) eine elastisch verformbare Wand aufweist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass in die Rohrleitung (4) eine Pumpe (5) eingesetzt ist, durch die die Flüssigkeit (2) aus dem Behälter (3) transportierbar ist, oder dass der Behälter (3) auf einer Niveauhöhe (8) angeordnet ist, die bezogen auf die Erdoberfläche oberhalb der Ausschankposition (7) der Vorrichtung (1) liegt.
15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als gasförmiger Stoff (12) Kohlendioxid (CO₂) in die Flüssigkeit (2) einbringbar ist.
16. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Mischaggregat (11) eine Prallplatte (34) eingesetzt ist, auf die der einströmende Stoff (12) aufgriff und durch die der Stoff (12) im Inneren des Mischaggregates (11) gleichmäßig verteilt ist.
17. Behälter (3) zur Lagerung von Flüssigkeiten (2), insbesondere von Bieren, Wässern oder dgl., mit einer festen Außenwand (41), insbesondere zur Verwendung in einer Vorrichtung (1) nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Behälter (41) ein elastisch verformbarer Beutel (42) eingesetzt ist, in dem die Flüssigkeit (2) einfüllbar ist, dass mit dem Beutel (42) ein eine Ausgussöffnung (43) bildender Adapter (44) verbunden ist, durch den die Flüssigkeit (2) in und oder aus dem Beutel (42) ein- bzw. ausbringbar ist, dass der Adapter (44) eine in die Außenwand (41) des Behälters (3) eingearbeitete Öffnung (45) durchgreift und dass an dem Adapter (44) eine Stützmannschette (46) befestigt ist, die zwischen dem Beutel (42) und der Außenwand (41) des Behälters (3) angeordnet ist und durch die die Öffnung (45) von innen abdeckbar ist.
18. Behälter nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Adapter (44) an eine Rohrleitung (4) zum Ausschenken der Flüssigkeit (2) anschließbar ist.
19. Behälter nach Anspruch 17 oder 18,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Außenwand (41) aus mindestens zwei parallel zueinander verlaufenden Lagen (51) aus Papier, Pappe oder dgl. besteht und dass zwischen zwei benachbarten Lagen (51) jeweils eine mäanderförmig verlaufende Stützschiicht (52) aus Papier, Pappe oder dgl. angeordnet ist.
20. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 19,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Außenwand (41) des Behälters (3) von einem oder mehreren Riemen (53) umschlossen ist, durch die die Außenwand (41) des Behälters (3) gegeneinander abgestützt ist.
21. Behälter nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem Riemen (53) oder zwischen zwei benachbarten Riemen (53) ein Tragegriff (54) angebracht ist.
22. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 21,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Außenwand (41) des Behälters (3) aus fünf Teilstücken gebildet ist und dass ein Deckel (55) derart mit vier der fünf Teilstücke der Außenwand (41) verschweißt, verklebt oder dgl. ist, dass der Behälter (3) rechteckförmig ist.
23. Behälter nach Anspruch 22,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Adapter (44) den Deckel (55) durchgreift.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

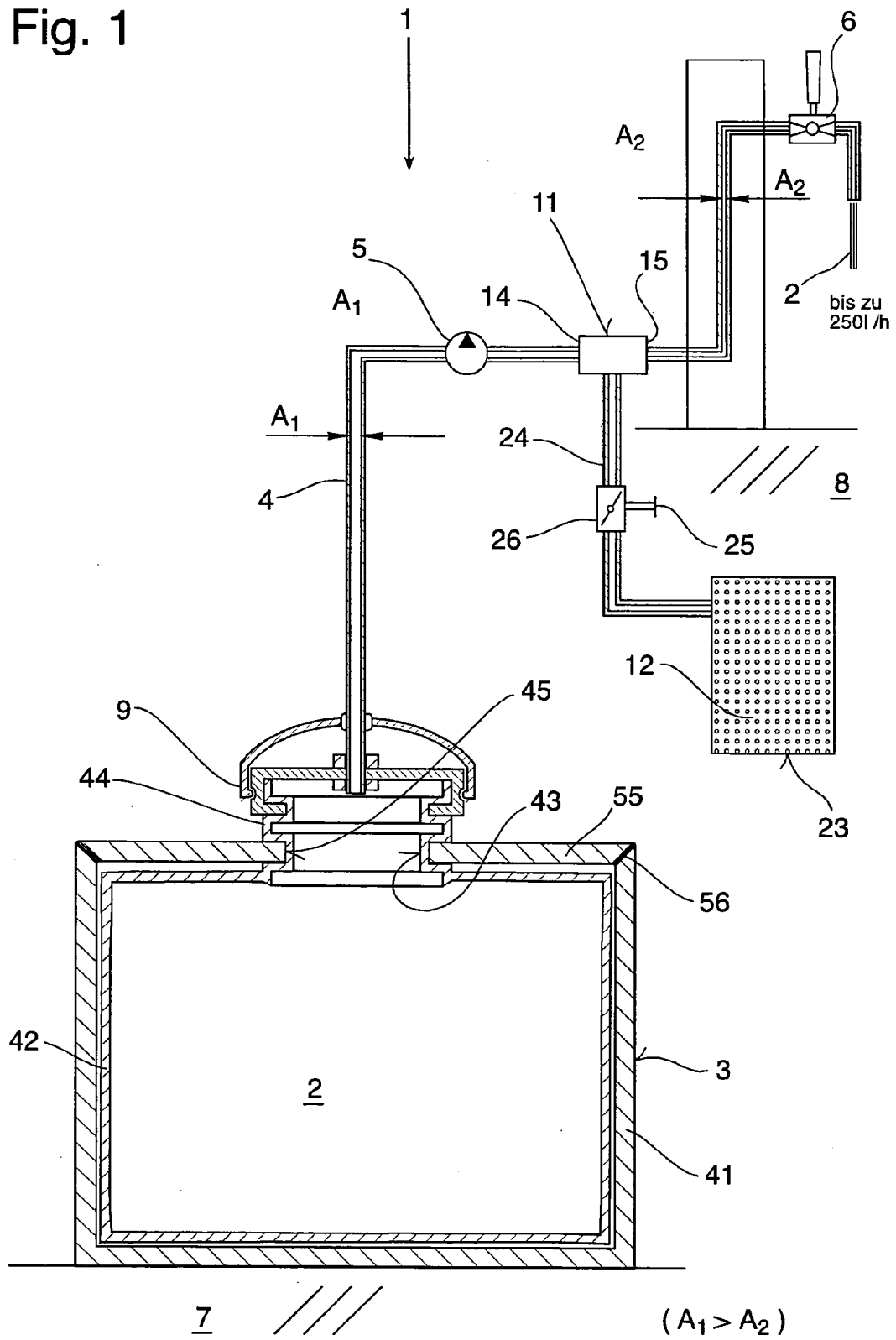


Fig. 2

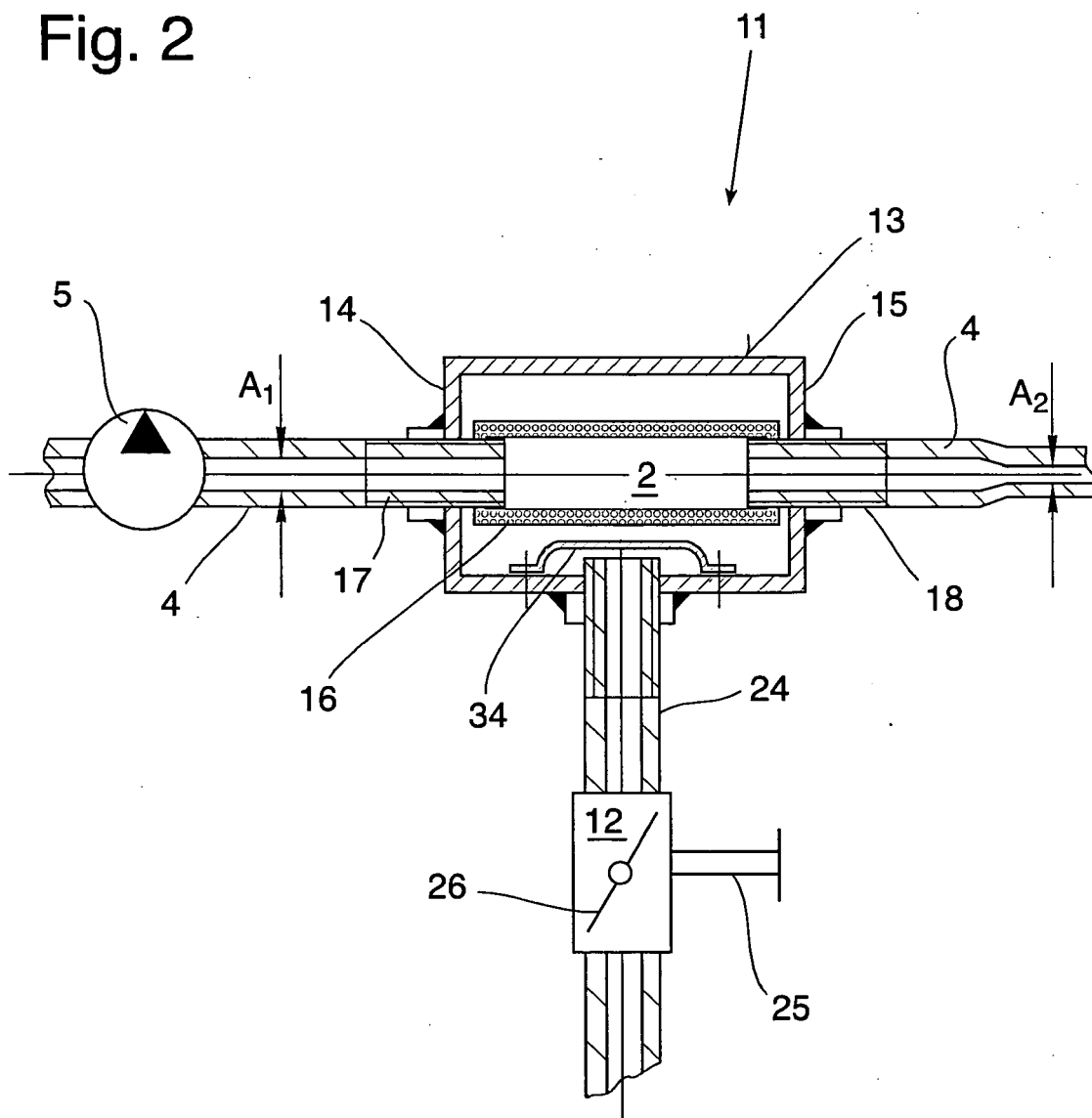


Fig. 3

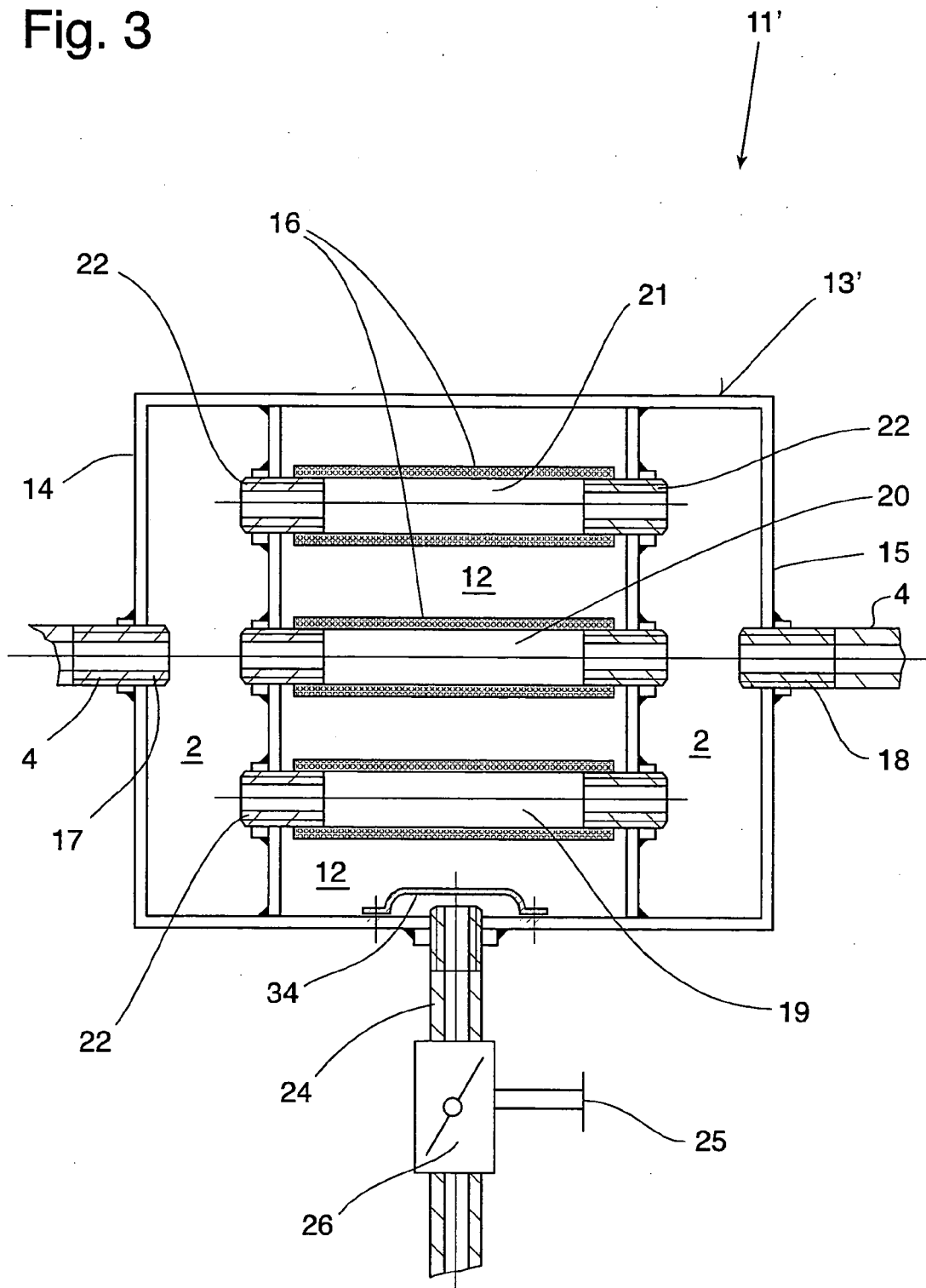
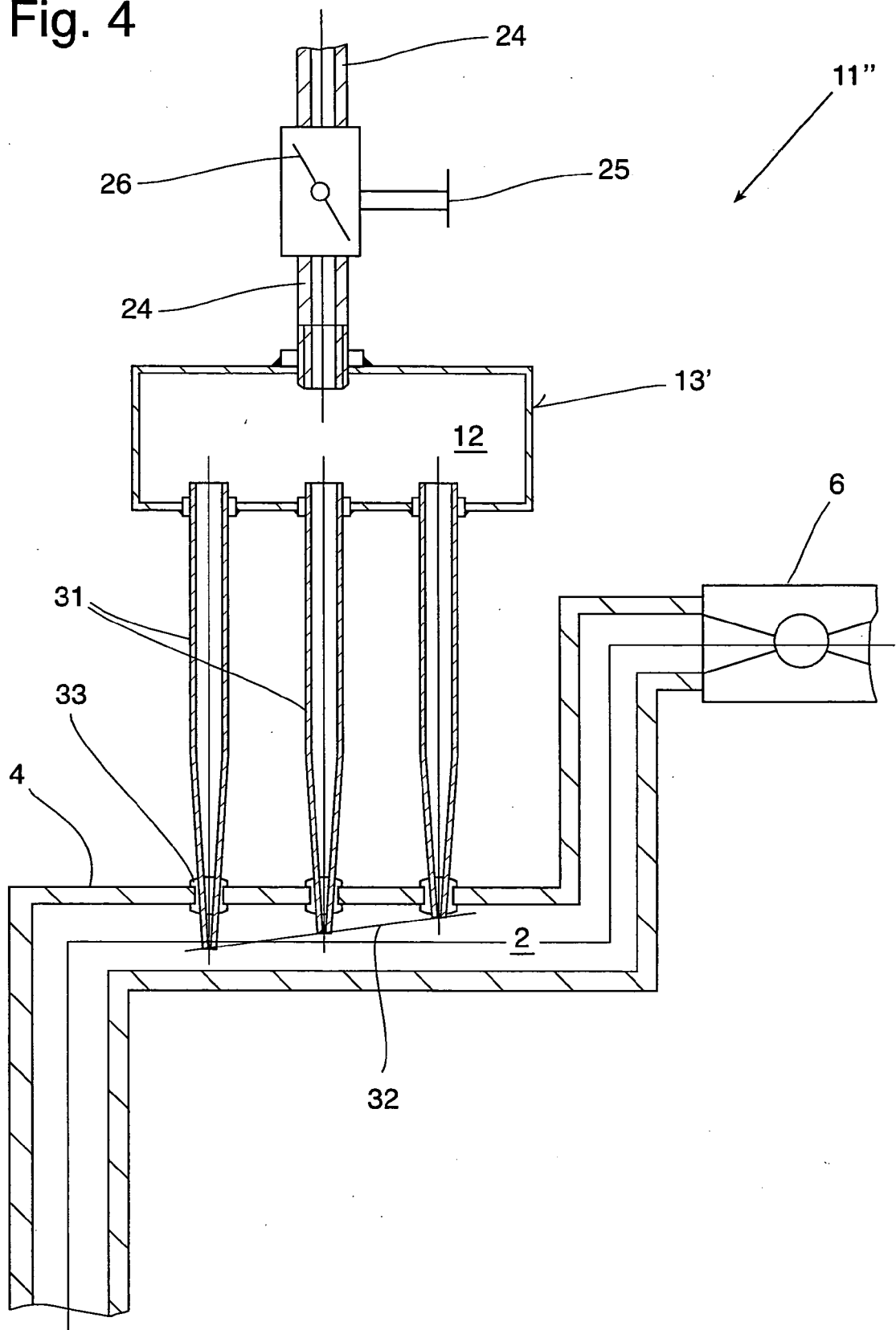


Fig. 4



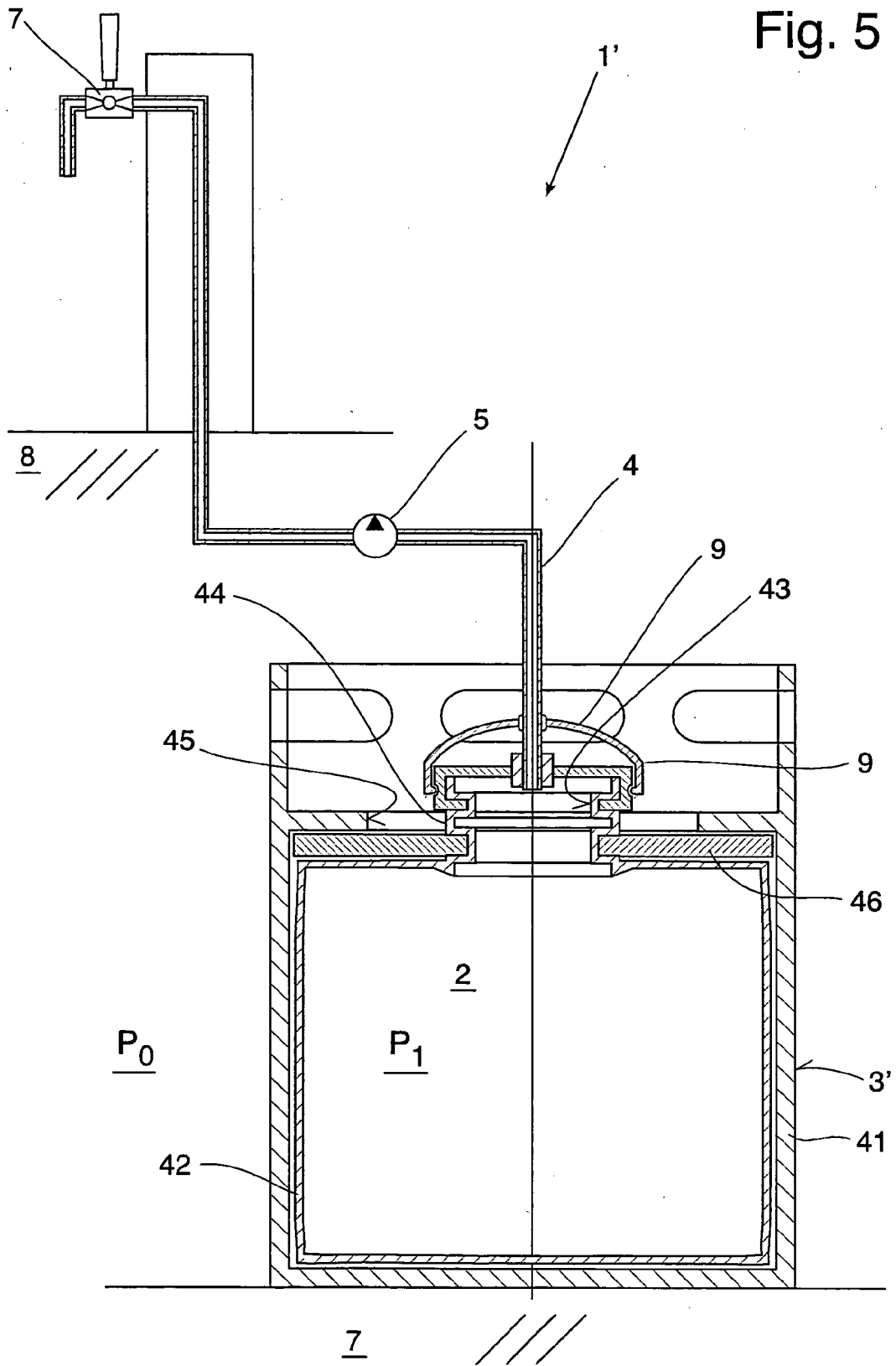
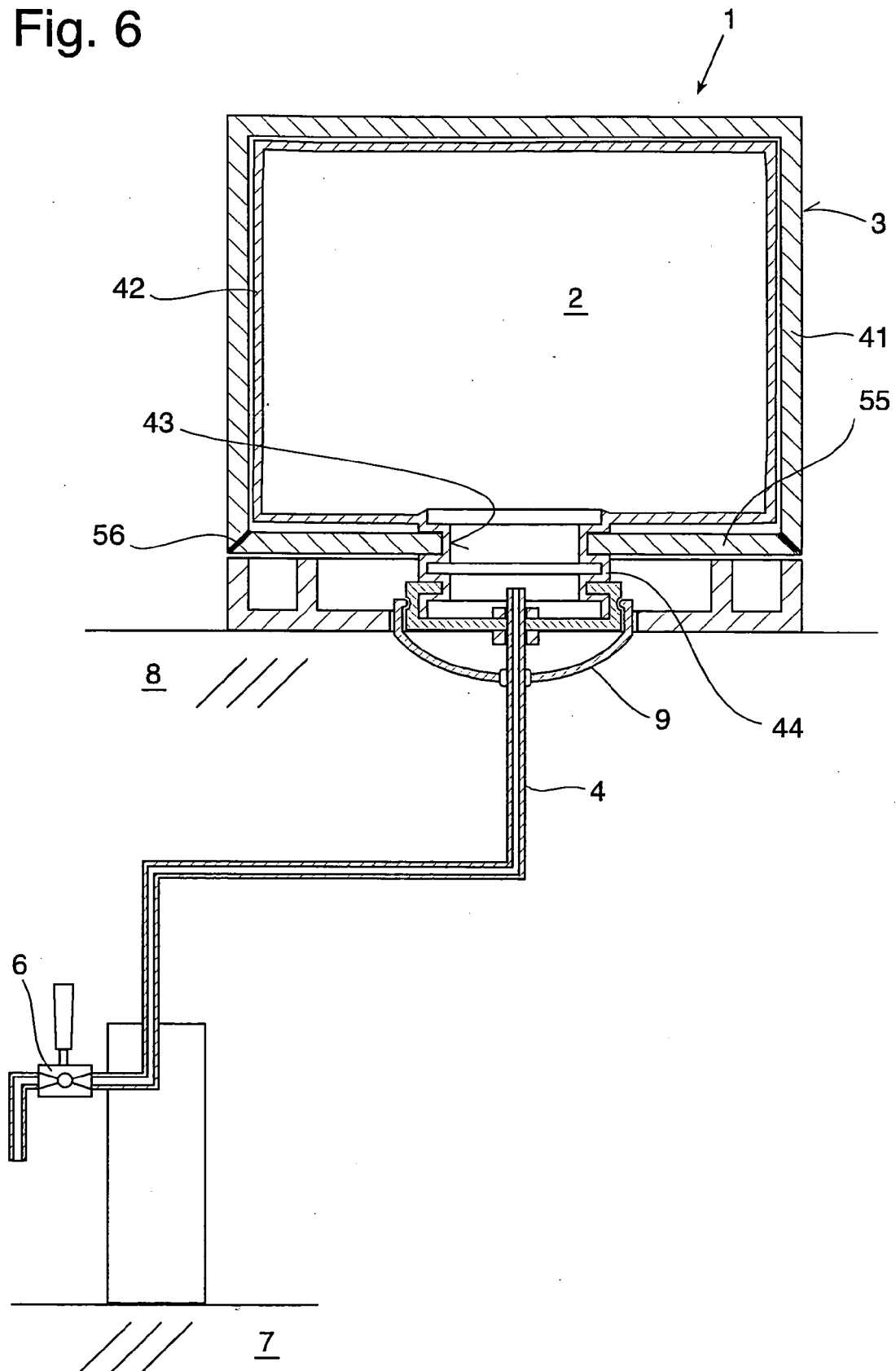
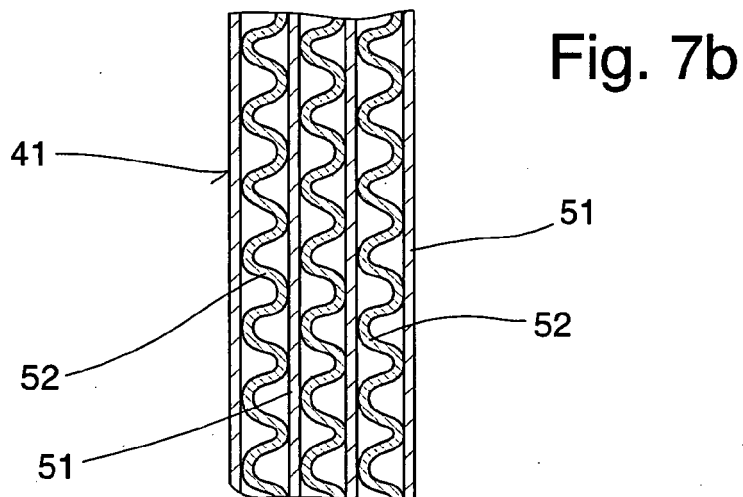
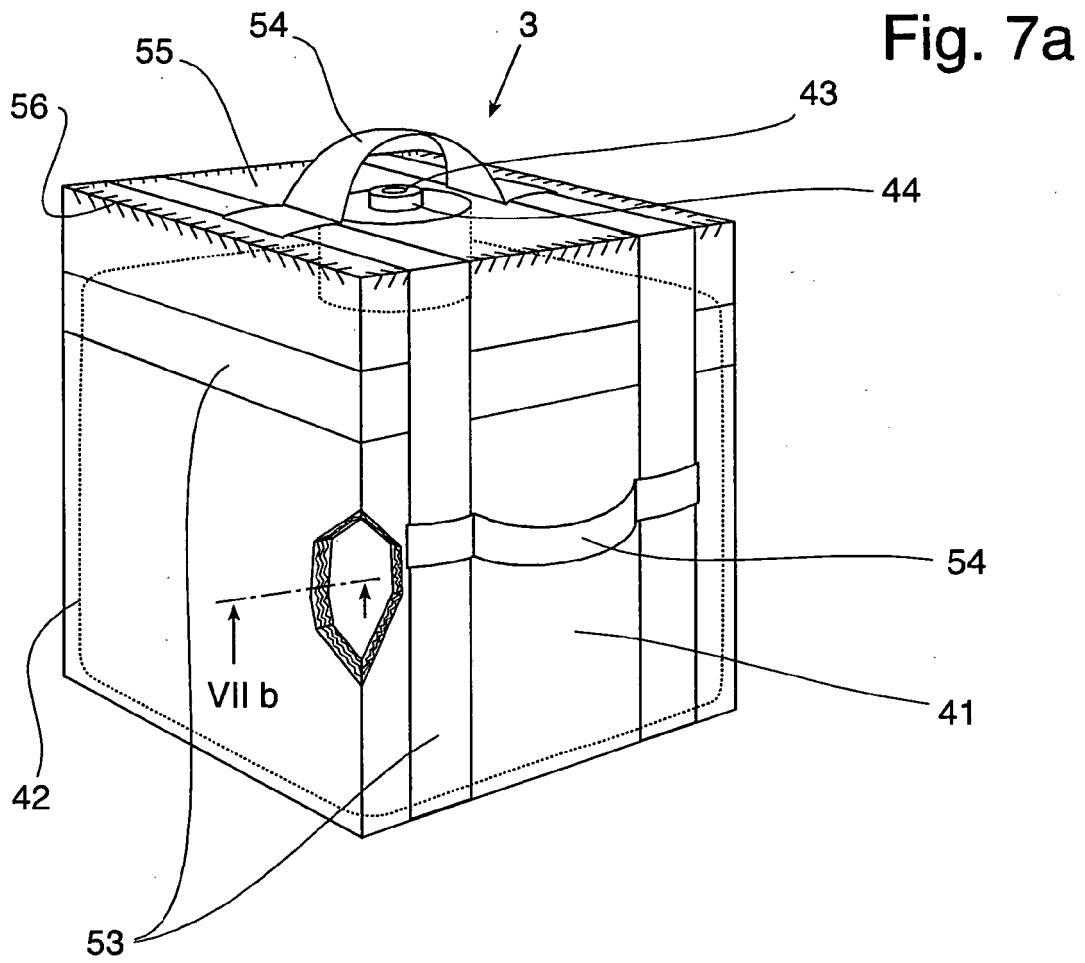


Fig. 6







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 4426

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2003/080443 A1 (BOSKO ROBERT S) 1. Mai 2003 (2003-05-01)	1-7,14,15	INV. B67D1/00
Y	* Absätze [0022], [0023], [0030] - [0032] *	8,11,12	B67D1/08 B01F3/04
Y	----- US 6 060 092 A (OESTERWIND ET AL) 9. Mai 2000 (2000-05-09) * Spalte 5, Zeile 49 - Zeile 57 *	8,11,12	
X	----- EP 0 195 544 A (ARTHUR GUINNESS SON AND COMPANY LIMITED) 24. September 1986 (1986-09-24) * Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 32 *	1,7,13,15,16	
X	----- DE 202 15 317 U1 (WODARCZAK KUEHL-GERAETE-BAU GMBH) 27. März 2003 (2003-03-27) * Seite 4, Absatz 2 - Absatz 3 *	1-6,14,15	
X	----- US 5 565 149 A (PAGE ET AL) 15. Oktober 1996 (1996-10-15) * Spalte 10, Zeile 6 - Zeile 52 *	1-3,6,7,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	----- US 5 510 060 A (KNOLL ET AL) 23. April 1996 (1996-04-23) * das ganze Dokument *	1,2,7,14,15	B67D B01F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. September 2006	Prüfer Desittere, Michiel
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p>			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-16



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 06 00 4426

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-16

Vorrichtung zum einbringen von gasförmigen und/oder
aromatischen Stoffen in eine Flüssigkeit, und zum
Ausschenken von dieser Flüssigkeit.

2. Ansprüche: 17-23

Behälter zur Lagerung von Flüssigkeiten, mit einem elastisch
verformbaren Beutel.

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

EP 06 00 4426

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.

06-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003080443 A1	01-05-2003	W0 03037492 A1	08-05-2003
US 6060092 A	09-05-2000	AT 225754 T	15-10-2002
		DE 19614754 C1	05-06-1997
		DE 19715958 A1	22-10-1998
		EP 0802155 A1	22-10-1997
		ES 2184915 T3	16-04-2003
		JP 10043774 A	17-02-1998
EP 0195544 A	24-09-1986	AU 574272 B2	30-06-1988
		AU 5653486 A	29-10-1987
		DE 3661006 D1	01-12-1988
		GB 2172265 A	17-09-1986
		IE 57065 B1	08-04-1992
DE 20215317 U1	27-03-2003	KEINE	
US 5565149 A	15-10-1996	EP 0732142 A2	18-09-1996
		JP 8276121 A	22-10-1996
US 5510060 A	23-04-1996	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 9006681 G [0002] [0005]
- DE 1175567 [0004]