



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 000 779 U1**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 291/95

(51) Int.Cl.⁶ : **B67C 3/28**

(22) Anmeldetag: 31. 5.1995

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 4.1996

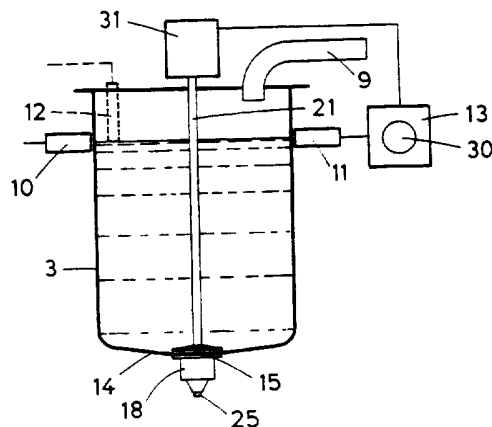
(45) Ausgabetag: 28. 5.1996

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

GIRLINGER & CO. GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4132 LEMBACH, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) **VORRICHTUNG ZUM ABFÜLLEN VON FLÜSSIGKEITEN**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Abfüllen von Flüssigkeiten in Kleinbehälter mit einem von einem Vorrat her über eine gegebenenfalls mit einer Pumpe ausgestattete Leitung (9) mit der jeweiligen Flüssigkeit beschickbaren Zwischenbehälter (3), der über ein oder mehrere Ausgabeventile (18) mit einem oder mehreren Auslässen verbindbar ist, dem bzw. denen der oder die Kleinbehälter zugeordnet werden, werden zur Erzielung einer einfachen, betriebssicheren Konstruktion das bzw. die Ausgabeventile (18) als über eine Zeitsteuereinrichtung (13) betätigbare Dosierventile ausgebildet. Bei Anordnung mehrerer, je einem Kleinbehälter (7) zugeordneter Ventile sind diese untereinander gleich ausgebildet, über in gleicher Höhe insbesondere im Boden des Zwischenbehälters (3) mündende Einlässe (20) mit diesem verbunden und über die Zeitsteuereinrichtung (13) gemeinsam betätigbar und das Füllvolumen des drucklosen Zwischenbehälters (3) ist größer als die bei einem Abfüllvorgang dosiert abgegebene Flüssigkeitsmenge gewählt, wobei der Zwischenbehälter nach jedem Abfüllvorgang bis zu einem z.B. durch Fühler (10, 11, 12) und bzw. oder Wiegeeinrichtungen für diesen Behälter bestimmten Ausgangsniveau vom Vorratsbehälter her nachfüllbar ist.



AT 000 779 U1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abfüllen von Flüssigkeiten, insbesondere von flüssigen Nahrungsmitteln und Getränken in Kleinbehälter, wie Flaschen, Weithalsflaschen, Becher u.dgl., mit einem von einem Vorrat her über eine gegebenenfalls mit einer Pumpe ausgestattete Leitung mit der jeweiligen Flüssigkeit beschickbaren Zwischenbehälter, der über ein oder mehrere Ausgabeventile mit einem oder mehreren Auslässen verbindbar ist, dem bzw. denen der oder die Kleinbehälter zugeordnet werden. Neben den erwähnten Beispielen, zu denen auch entsprechende chemische Erzeugnisse, wie Reinigungs-, Putz- und Konservierungsmittel zählen, werden hinsichtlich der Anwendungsmöglichkeiten der Vorrichtung unter dem Begriff "Flüssigkeiten" alle eine definierten, im wesentlichen gleichbleibende Fließ- bzw. Rieselfähigkeit aufweisenden Substanzen, also auch feinkörnige Substanzen, z.B. Kochsalz, verstanden.

Für die Abfüllung von Flüssigkeiten sind selbstverständlich große Abfüllanlagen bekannt, bei denen die Zuführung der Kleinbehälter, die dosierte Abfüllung und in weiterer Folge das allenfalls notwendige Verschließen der Kleinbehälter sowie die Etikettierung dieser Kleinbehälter vollkommen automatisiert ist. Entsprechende Anlagen sind aufwendig und haben ein großes Bauvolumen, so daß sich ihr Einsatz in Kleinbetrieben, z.B. landwirtschaftlichen Betrieben, Winzerbetrieben usw., aber auch allgemein dann nicht rentiert, wenn nur relativ kleine Mengen von Flüssigkeit abzufüllen sind. Für diese Aufgaben werden derzeit zum Teil Vorrichtungen der eingangs genannten Art verwendet. Dabei werden vorzugsweise nur einfach handhabbare Flüssigkeiten, z.B. Milch oder Wein, abgefüllt und es ist kaum daran gedacht, andere Flüssigkeiten, z.B. Yoghurt, mit solchen

Einrichtungen zu portionieren. Bei den bekannten Vorrichtungen ist der Zwischenbehälter vorzugsweise als Meßbehälter ausgebildet, der über eine Pumpe, z.B. eine Handpumpe, vom Vorrat her mit Flüssigkeit beschickt wird, wobei die Flüssigkeitsmenge durch eine an dem dann als Glasbehälter ausgeführten Zwischenbehälter angebrachte Meßskala bestimmt und dann ausgegeben wird. In den meisten Fällen kann auf diese Weise jeweils nur ein Kleinbehälter gefüllt werden. Mehrere Auslässe sind aber möglich, um die Flüssigkeit im Bedarfsfall an verschiedenen Stellen abgeben zu können, wobei dann jeweils nur ein Auslaß, nämlich der dem Aufnahmegefäß zugeordnete Auslaß geöffnet wird.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Vorrichtung der eingangs genannten Art, die einfach aufgebaut ist, eine wenigstens teilautomatisierte Abfüllung von Flüssigkeiten auch in mehrere Kleinbehälter gleichzeitig ermöglicht, die Forderung einer sauberen, den Bedingungen der Hygiene entsprechenden Abfüllung erfüllt und die leicht gereinigt sowie im Bedarfsfall auf die Ausgabe verschiedener Flüssigkeiten und verschiedener Flüssigkeitsmengen eingestellt werden kann.

Die gestellte Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das bzw. die Ausgabeventile als über eine Zeitsteuereinrichtung betätigbare Dosierventile ausgebildet sind, daß bei Anordnung mehrerer, je einem Kleinbehälter zugeordneter Ventile diese untereinander gleich ausgebildet, über in gleicher Höhe insbesondere im Boden des Zwischenbehälters mündende Einlässe mit diesem verbunden und über die Zeitsteuereinrichtung gemeinsam betätigbar sind und daß das Füllvolumen des drucklosen Zwischenbehälters größer als die bei einem Abfüllvorgang dosiert abgegebene Flüssigkeitsmenge gewählt ist, wobei der Zwischenbehälter nach jedem Abfüllvorgang bis zu einem z.B. durch Fühler und bzw. oder Wiegeeinrichtungen für diesen Behälter bestimmten Ausgangsniveau vom Vorratsbehälter her nachfüllbar ist.

Eine Grundüberlegung bei der Erfindung besteht darin, daß ein einfacher Betrieb bei weitgehender Schonung der jeweils abzugebenden Flüssigkeiten dann möglich ist, wenn drucklos oder nur mit geringem Druck gearbeitet wird und die Abfüllung unter geringer Fallhöhe nur unter Einwirkung der Schwerkraft erfolgt. Da der Zwischenbehälter bei einem Abfüllvorgang nicht völlig entleert wird, werden Wirbelbildungen und das Ansaugen von Luft an den den Ventilen zugeordneten Auslässen vermieden. Selbsttätig stellt sich überdies der Effekt ein, daß sich wegen des Absinkens des Flüssigkeitsspiegels im Zwischenbehälter die Auslaufgeschwindigkeit gegen das Ende eines Abfüllvorganges zu verringert. Es ist überdies möglich, diese Auslaufgeschwindigkeit durch entsprechende Ventilsteuerung besonders beim Ende des Abfüllvorganges zu regeln. Die Zeitsteuereinrichtung wird im einfachsten Fall bei einer Probeabfüllung eingestellt und ergibt dann bei gleichbleibender Flüssigkeit eine hinreichend genaue Dosierung, wobei festzuhalten ist, daß z.B. bei der Abfüllung von Yoghurt die auftretenden relativ geringen Dosiertolereanzen ohne weiteres zulässig sind. Bei mehreren gleichzeitig betätigten Auslässen kann man diese Auslässe so anbringen, daß ihre Anordnung der Reihenanzordnung von Kleinbehältern auf einem entsprechende Halterungen aufweisenden Tablett oder einer Flaschenkiste entspricht, so daß die Zuordnung der Kleinbehälter zu den Auslässen erleichtert wird. Man kann für die Flaschenkisten u.dgl. auch eine Führung mit Vorschubeinrichtung vorsehen, die die Kisten und damit Flaschen bzw. sonstigen Kleinbehälter gegenüber den Auslässen ausrichtet. Bei Beendigung der Gesamtabfüllung kann man den im Zwischenbehälter enthaltenen Flüssigkeitsrest durch einzelne oder gemeinsame Handbetätigung der Dosierventile ablassen. Da der Zwischenbehälter nach jedem Einzelabfüllvorgang nachgefüllt wird, herrschen bei jedem dieser Abfüllvorgänge gleiche Bedingungen, so daß die Dosiergenauigkeit eingehalten werden kann. Neben den erwähnten Wiegeeinrichtungen bzw. Fühlern, die als Tauchfühler oder als auch Lichtschrankenfühler ausgebildet

sein können, sind auch andere Arten der Niveauregelung über Schwimmer bzw. durch Nachfüllung des Zwischenbehälters vom Vorratsbehälter her nach dem Prinzip der Mariotteschen Flasche (die Höhe der Einlaßöffnung eines Luftzuführungsrohres od.dgl. für den Vorratsbehälter bestimmt das Füllniveau für den Zwischenbehälter) möglich.

Um einen in manchen Fällen unerwünschten erhöhten Luftzutritt zur abzugebenden Flüssigkeit, ein Ausspritzen und bzw. oder ein Schäumen der Flüssigkeit zu verhindern bzw. um eine weitgehend schonende Abfüllung zu erzielen, um z.B. bei Weißwein den geringen Gehalt an natürlicher Kohlensäure zu erhalten, wird eine Weiterbildung vorgeschlagen, nach der das bzw. die Dosierventile in oder an aus dem Zwischenbehälter herausführenden und bis in Bodennähe in den bzw. die auf einer Abstützung anzubringenden Kleinbehälter einragenden Tauchrohren angebracht sind, wobei der Zwischenbehälter mit diesen Tauchrohren und die Abstützung über eine vorzugsweise von der Zeitsteuereinrichtung gesteuerte Antriebseinrichtung relativ zueinander beim Abfüllvorgang der Höhe nach entsprechend dem Füllungsgrad verstellbar sind, so daß die Tauchrohre mit zunehmendem Füllzustand aus den Kleinbehältern herausgezogen werden.

Ein einfacher Aufbau und eine leichte Reinigungsmöglichkeit wird erzielt, wenn in Weiterbildung der Erfindung der Zwischenbehälter als Wanne ausgebildet ist, in dessen Boden auf gleichem Niveau abstandsweise Löcher zur Aufnahme von die Dosierventile enthaltenden Einsatzteilen angebracht sind.

Diese Einsatzteile können im Bedarfsfall herausgenommen und für sich gereinigt werden. Eine Herstellung der Wanne aus Edelstahl erfüllt für fast alle Anwendungsfälle die Forderungen nach leichter Reinigung und Einhaltung der hygienischen Bedingungen.

Konstruktiv können dabei nach einer Weiterbildung Einsatzteile aus je einer Dichtungsmanschette mit einseitigem Anschlagbund für den Öffnungsrand und einer in diese unter Vorspannung einsetzbaren Tülle bestehen, die sich von ihrem einen flanschförmigen Ventilsitz tragenden Ende, das auf dem Anschlagbund der Dichtungsmanschette aufrastet, zum Auslaßende hin verjüngt, wobei das Dosierventil als Stößelventil ausgebildet ist, bei dem von einem auf den Ventilsitz aufrastenden Ventilteller ein mit Spaltabstand in die sich konisch verjüngende Tülle einragender Konus ausgeht, der am Ende eine Abtropfnase trägt.

Die Dichtungsmanschette und der Ventilkörper lassen sich aus Silikongummi herstellen. Das Einsetzen und Ausbauen der Einsatzteile ist durch Ein- bzw. Herausdrücken möglich. Durch die besondere Innenform der Tülle und die Form des Ventilkörpers wird eine weitgehend wirbelfreie Strömung der durchlaufenden Flüssigkeit erzielt. Die Abtropfnase hält am Ende des Abfüllvorganges einen letzten Tropfen fest, so daß während der Entfernung der gefüllten Kleinbehälter und dem Einbringen der nächsten zu füllenden Behälter keine Verschmutzungsgefahr besteht.

Die als Stößelventile ausgebildeten Dosierventile können gemeinsam über an ihren aus dem Aufnahmeraum des Zwischenbehälters herausgeführten Stößeln angreifende Träger und pneumatische, elektrische oder hydraulische Stelltriebe für diese Träger betätigbar sein. Für Reinigungszwecke werden die Stößelventile gemeinsam mit den Trägern aus dem Zwischenbehälter entnommen.

Um Schwankungen des Füll-Ausgangsniveaus des Zwischenbehälters weiter zu verringern, kann vorgesehen werden, daß der Zwischenbehälter im Bereich des durch die Fühler definierten Ausgangs-Füllniveaus sich abgestuft nach oben erweitert, so daß geringe Schwankungen der nachgefüllten Flüssigkeitsmenge keine merkliche Niveauänderung bewirken.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise veranschaulicht. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in vereinfachter Darstellungsweise in Vorderansicht,
Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 in Draufsicht,
Fig. 3 schematisch einen Querschnitt durch den Zwischenbehälter mit einem Blockschaltschema der Steuereinrichtung und
Fig. 4 in explodierter Darstellungsweise ein Ausgabeventil.

Nach den Fig. 1 - 3 besitzt die Vorrichtung ein Traggestell 1, das unten von einem Schiebeboden 2 oder einem Rollenboden gebildet ist und auf dem oben auswechselbar ein wannenförmiger Zwischenbehälter 3 sitzt, der, wie dargestellt, nach oben hin eine Erweiterung 4 aufweisen kann.

Am Schiebeboden 2 ist eine Kiste oder ein Tablett 5 geführt, die bzw. das Aufnahmefächer 6 für Kleinbehälter 7, die beim Ausführungsbeispiel als Flaschen angedeutet wurden, aufweist und entlang des Bodens 2 verstellbar ist. Am hinteren Ende des Bodens 2 ist ein Anschlag 8 für die Kiste 5 vorgesehen. Es ist auch möglich, übliche Flaschenkisten zu verwenden, die neben dem Anschlag 8 eingesetzt und dann entlang des Bodens 2 vorgeschoben werden, so daß die Kisten nach Füllung ihrer Flaschen unter dem Zwischenbehälter 3 entnommen werden können.

Der Zwischenbehälter 3 ist als Wanne ausgeführt und kann, wie Fig. 3 zeigt, über eine Leitung 9, in der ein nicht dargestelltes Absperrorgan angeordnet wird, von einem Vorrat her, der als größerer Behälter ausgeführt sein kann, allenfalls unter Zwischenschaltung einer Pumpe gefüllt werden. Am Zwischenbehälter 3 sind Niveaufühler, z.B. eine aus Lichtquelle 10 und

Fotoempfänger 11 bestehende Lichtschranke oder Tauchfühler 12 vorhanden, die mit einer gemeinsamen Steuereinrichtung 13 verbunden sind, die beim Erreichen des durch die Fühler 10, 11 bzw. 12 bestimmten Niveaus den Zulauf über 9 stoppt. Bei schäumenden oder empfindlichen Flüssigkeiten kann das Rohr 9 bis knapp über den Wannenboden reichen.

In dem zur Quermittle abfallenden Boden 14 der Wanne 3 sind entsprechend der Anordnung der Kleinbehälter 7 in der Kiste 5 und beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 in zwei Reihen, nach Fig. 3 in einer Reihe Löcher 15 vorgesehen, die Einsatzteile aufnehmen, welche aus einer Dichtungsmanschette 16 mit Anschlagbund 17 und einer Tülle 18 bestehen, die einen flanschartigen Ventilsitz 19 trägt und deren Durchlauföffnung 20 sich nach unten verjüngt. Mit diesen Einsatzteilen wirkt je ein Ventilstößel 21 mit einem Ventilkörper 22 zusammen, welcher letzterer ein Tellerventil 23 aufweist, das mit dem Ventilsitz 19 zusammenwirkt und an den ein mit Spaltabstand in das Loch 20 eingreifender Konus 24 anschließt, dessen Ende eine stiftförmige Abtropfnase 25 darstellt. Der Ventilstößel 21 greift mit einem verdickten Kopf 26 in eine sich unten erweiternde Öffnung des Ventilkörpers 22 ein.

Nach den Fig. 1 und 2 sind die Ventilstößel 21 an Tragstangen 27 befestigt, die untereinander über Querstücke 28 verbunden und über hydraulische oder pneumatische Kolbentriebe 29 gemeinsam heb- und senkbar sind, wobei die Bewegungen von der Steuereinrichtung 13 gesteuert werden, die über eine Stelleinrichtung 30 einstellbar ist. Nach Fig. 3 ist es auch möglich, für die Ventilbetätigung gemeinsam gesteuerte Elektromagnete 31 zu verwenden. Nach einer anderen Ausführung wird für die Kisten 5 eine ebenfalls von der Steuereinrichtung 13 gesteuerte Vorschubeinrichtung vorgesehen, die die Kisten mit den Flaschen den Auslaufventilen 18 - 25 zuordnet. Befinden sich unter diesen Auslaufventilen leere Flaschen 7 und ist der Zwischenbehälter

3 gefüllt, dann steuert die Steuereinrichtung 13 den nächsten Takt beim Öffnen der Ventile durch Anheben der Stößel 21, so daß die Flüssigkeit aus dem Zwischenbehälter 3 in die Flaschen 7 abgegeben und dabei über die Zeitsteuereinrichtung 13, die die Ventile nach Ablauf einer eingestellten Zeit schließt, dosiert wird. Nun werden die Kiste bzw. Kisten vorgeschoben bis die nächste leere Flaschenreihe bzw. die beiden nächsten leeren Flaschenreihen (Fig. 1 und 2) den Auslaufventilen zugeordnet sind. Gleichzeitig wird der Zulauf 9 geöffnet und der Zwischenbehälter 3 bis zu dem durch die Fühler 10, 11 bzw. 12 definierten Niveau nachgefüllt. Ist dieses Niveau erreicht, beginnt der nächste Abfüllvorgang.

Für empfindliche Flüssigkeiten können an die Ventile 18 - 26 auch bis nahe an den Boden der Flaschen 7 reichende Auslaufrohre anschließen. Es ist auch möglich, die z.B. Als elektromagnetische Ventile ausgebildeten Ventile erst am unteren Ende solcher Auslaufrohre anzubringen. Zusätzlich wird hier eine Hubeinrichtung vorgesehen, die während des Füllvorganges entweder den Zwischenbehälter 3 entsprechend dem Füllungsgrad der Flaschen 7 anhebt oder den Boden 2 mit der Kiste 5 entsprechend gegenüber dem Zwischenbehälter 3 absenkt.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung kann auch in eine Förderanlage integriert werden, wobei eine solche Förderanlage z.B. Kleinbehälter, wie Flaschen, durch eine Waschanlage fördert, dann auf einem Förderband oder in Kisten bzw. auf Tablettis ausrichtet und schließlich schrittweise unter einer erfindungsgemäßen Abfüllvorrichtung hindurchführt, wonach die Behälter einer Schließvorrichtung, Etikettieranlage usw. zugeführt und im Bedarfsfall verpackt oder in Transportkisten umgepackt werden.

A n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Abfüllen von Flüssigkeiten, insbesondere von flüssigen Nahrungsmitteln und Getränken in Kleinbehälter, wie Flaschen, Weithalsflaschen, Becher u.dgl., mit einem von einem Vorrat her über eine gegebenenfalls mit einer Pumpe ausgestattete Leitung mit der jeweiligen Flüssigkeit beschickbaren Zwischenbehälter, der über ein oder mehrere Ausgabeventile mit einem oder mehreren Auslässen verbindbar ist, dem bzw. denen der oder die Kleinbehälter zugeordnet werden, dadurch gekennzeichnet, daß das bzw. die Ausgabeventile (18 - 21) als über eine Zeitsteuereinrichtung (13) betätigbare Dosierventile ausgebildet sind, daß bei Anordnung mehrerer, je einem Kleinbehälter (7) zugeordneter Ventile diese untereinander gleich ausgebildet, über in gleicher Höhe insbesondere im Boden des Zwischenbehälters (3) mündende Einlässe (20) mit diesem verbunden und über die Zeitsteuereinrichtung gemeinsam betätigbar sind und daß das Füllvolumen des drucklosen Zwischenbehälters (3) größer als die bei einem Abfüllvorgang dosiert abgegebene Flüssigkeitsmenge gewählt ist, wobei der Zwischenbehälter nach jedem Abfüllvorgang bis zu einem z.B. durch Fühler (10, 11, 12) und bzw. oder Wiegeeinrichtungen für diesen Behälter bestimmten Ausgangsniveau vom Vorratsbehälter her nachfüllbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bzw. die Dosierventile (18 - 26) in oder an aus dem Zwischenbehälter (3) herausführenden und bis in Bodennähe in den bzw. die auf einer Abstützung anzubringenden Kleinbehälter einragenden Tauchrohren angebracht sind, wobei der Zwischenbehälter (3) mit diesen Tauchrohren und die Abstützung (2) über eine vorzugsweise von der Zeitsteuereinrichtung gesteuerte Antriebseinrichtung relativ zueinander beim Abfüllvorgang der Höhe nach entsprechend dem Füllungsgrad verstellbar sind, so

daß die Tauchrohre mit zunehmendem Füllzustand aus den Kleinbehältern (7) herausgezogen werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenbehälter (3) als Wanne ausgebildet ist, in dessen Boden (14) auf gleichem Niveau abstandsweise Löcher (15) zur Aufnahme von die Dosierventile enthaltenden Einsatzteilen (16, 18) angebracht sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsatzteile (16, 18) aus je einer Dichtungsmanschette (16) mit einseitigem Anschlagbund (17) für den Öffnungsrand und einer in diese unter Vorspannung einsetzbaren Tülle (18) bestehen, die sich von ihrem einen flanschförmigen Ventilsitz (19) tragenden Ende, das auf dem Anschlagbund der Dichtungsmanschette aufrastet, zum Auslaßende hin verjüngt, und daß das Dosierventil als Stößelventil ausgebildet ist, bei dem von einem auf den Ventilsitz (19) aufrastenden Ventilteller (23) ein mit Spaltabstand in die sich konisch verjüngende Tülle (18) einragender Konus (24) ausgeht, der am Ende eine Abtropfnase (25) trägt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die als Stößelventile (18 - 26) ausgebildeten Dosierventile gemeinsam über an ihren aus dem Aufnahmeraum des Zwischenbehälters (3) herausgeführten Stößeln (21) angreifende Träger (27, 28) und pneumatische, elektrische oder hydraulische Stelltriebe (29) für diese Träger betätigbar sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenbehälter (3) im Bereich des durch die Fühler (10, 11) definierten Ausgangs-Füllniveaus sich abgestuft nach oben erweitert.

FIG.1

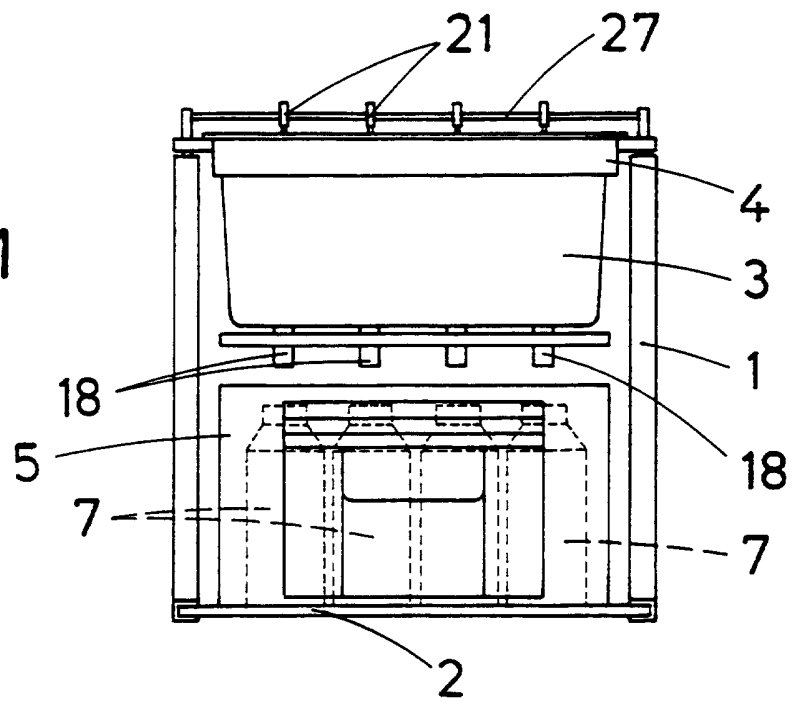
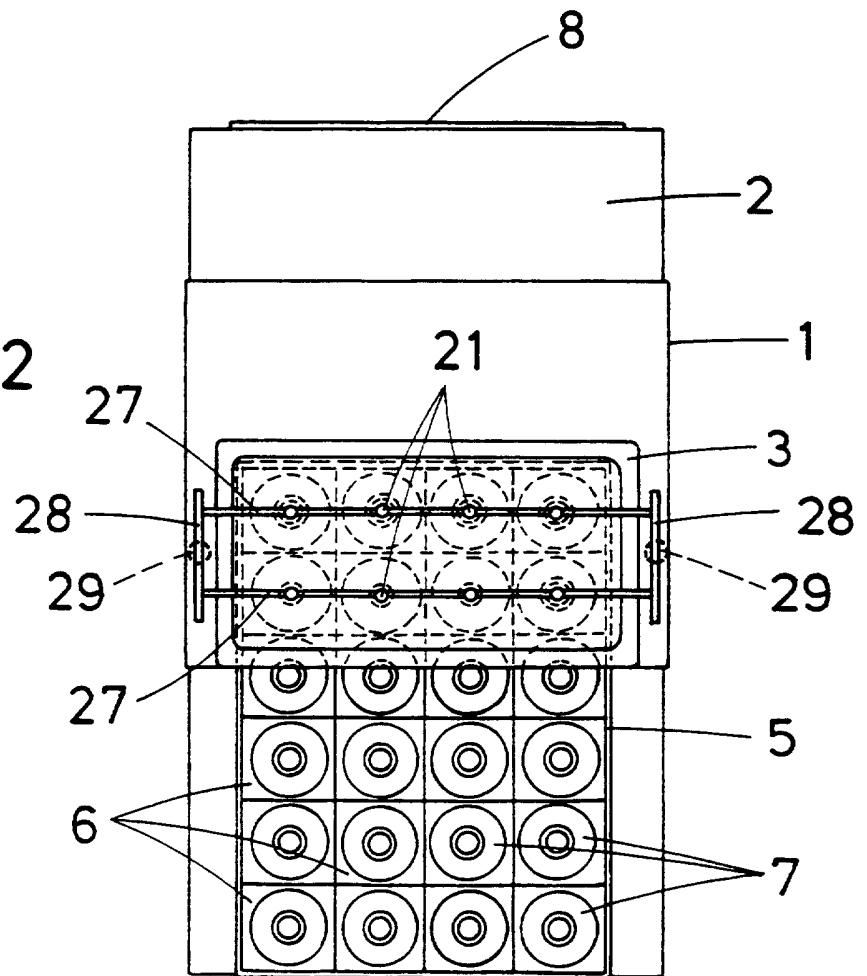
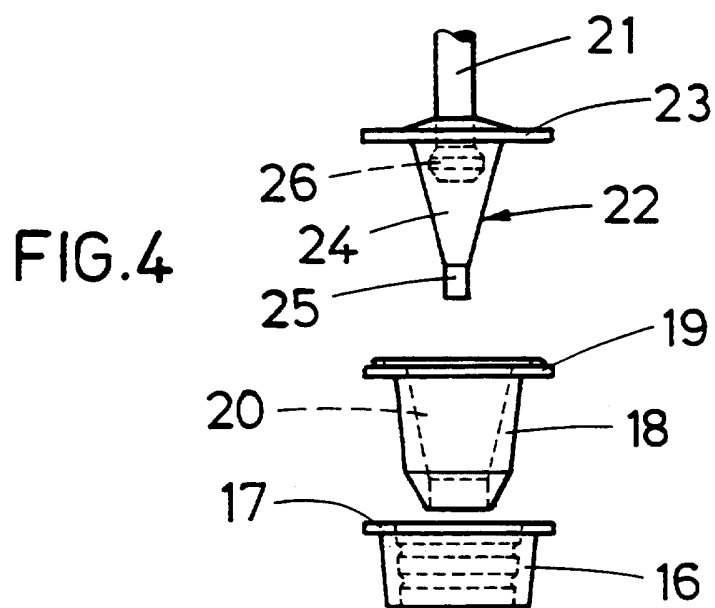
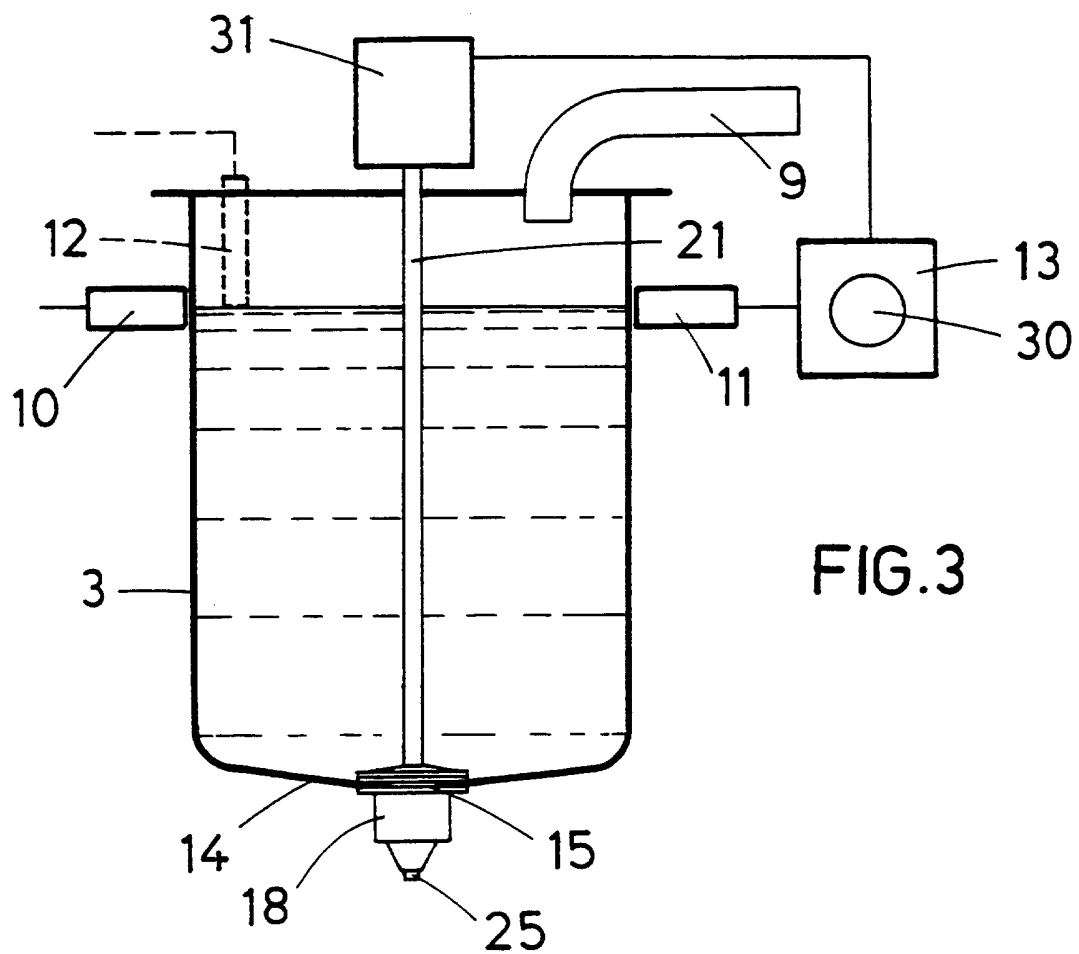


FIG.2





Beilage zu GM 291/95 , Ihr Zeichen: (26 488) ci/hu

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶: B 67 C 3/28

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 67 C 3/00, 3/02, 3/04, 3/28,
64b 2,11

Konsultierte Online-Datenbank:

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschüler-schaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "Patentfamilien" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich)	Betreffend Anspruch
A	US 4 055 202 A (GREENE), Oct, 25, 1977 (25.10.77) *claim 1,8; fig 1,5* --	1, 2, 5
A	US 1 379 249 A (G.B. CHELIUS) May, 24, 1921 (24.05.21) *page 1, lines 61-85; fig 1.* --	3, 4
A	DE 346 416 C (SCHÄFFLER) 25. Juni 1921 (25.06.21) *Abb. 2.* ----	4, 6

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

"A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen** Stand der Technik definiert.

"Y" Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

"X" Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden.

"P" zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = Ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes.

~~Erläuterungen und sonstige Anmerkungen zur ermittelten Literatur siehe Rückseite!~~

Datum der Beendigung der Recherche: 1. Dezember 1995 Bearbeiter/in: Dipl. Ing. Bistrich e.h.