

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 963 943 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.12.1999 Patentblatt 1999/50

(51) Int. Cl.⁶: **B67D 1/00**

(21) Anmeldenummer: **99108162.1**

(22) Anmeldetag: **26.04.1999**

(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: **08.06.1998 DE 19825611**

(71) Anmelder:

**INDAG Gesellschaft für Industriebedarf mbH
69214 Eppelheim/Heidelberg (DE)**

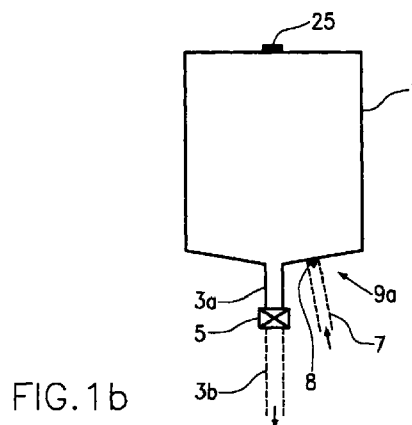
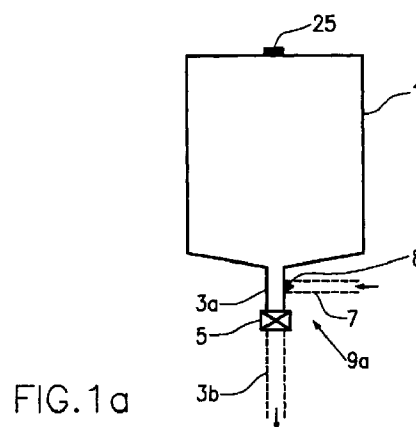
(72) Erfinder: **Die Erfinder haben auf ihre Nennung
verzichtet**

(74) Vertreter:

**Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)**

(54) Verfahren zum Aufrühren von Getränkegrundstoffen

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufrühren von Getränkegrundstoffen in Behältern mit Hilfe von einströmendem Fluid, wobei erfindungsgemäß vorgesehen ist, daß das Fluid zum Aufrühren von unten in den Behälter eingeführt wird. Dazu weist ein erfindungsgemäßer Behälter ein Fluideinlaß im unteren Bereich auf. Eine erfindungsgemäße Ausmischanlage ist entweder derart ausgestaltet, daß ein erfindungsgemäßer Behälter anschließbar ist oder daß im behälterseitigen Ende des Zulaufes in die Ausmischanlage ein Fluideinlaß vorgesehen ist.



EP 0 963 943 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufrühren von Getränkegrundstoffen in Behältern mit Hilfe von einströmendem Fluid, einen Behälter für Getränkegrundstoffe mit einem Fluideinlaß zum Aufrühren durch einströmendes Fluid, und eine Ausmischanlage zum Ausmischen von Getränken aus Getränkegrundstoffen.

[0002] In der Getränkeindustrie werden Grundstoffe zur Herstellung von z.B. Fruchtsäften, Fruchtnektaren und Erfrischungsgetränken in Containern bzw. Behältern aufbewahrt bzw. transportiert. Diese Grundstoffe werden vor der Abfüllung, mit z.B. Wasser ausgemischt, um das fertige Getränk herzustellen. Die Getränkegrundstoffe können z.B. in Einwegbehältern geliefert werden, vorzugsweise werden jedoch heutzutage Mehrwegbehälter mit mehreren 100 bzw. 1000 Litern Inhalt eingesetzt. Während des Transportes und der Lagerung kommt es in diesen Behältern häufig zu Ablagerungen und Absetzungen. Dieses Problem tritt im speziellen bei Grundstoffen auf, die einen hohen Anteil an Fruchtfleisch bzw. Fruchtpulpe aufweisen, bei denen die Fruchtbestandteile zum Absetzen neigen. Aus diesem Grunde ist es erforderlich, vor und teilweise während der Ausmischung und Abfüllung eine homogene Durchmischung des Grundstoffbehälterinhaltes zu erreichen.

[0003] Bei bekannten Verfahren und Vorrichtungen wird dazu der Grundstoff von oben aufgerührt. Dabei wird ein Rührstab durch eine mittige Öffnung im Behälterdeckel eingeführt. Dieser Rührstab weist bei bekannten Vorrichtungen am unteren Ende mehrere Öffnungen auf und wird mit Kohlensäure beaufschlagt, so daß diese durch die Öffnungen am Ende des Stabes austritt und dort zu entsprechenden Verwirbelungen der Fruchtbestandteile führt. Dadurch werden die Absetzungen aufgerührt, so daß der Getränkegrundstoff in dem Behälter möglichst homogen durchmischt ist. Während oder nach dem Aufrühren kann der Grundstoff durch einen Behälterauslaß entnommen werden und in einer Ausmischanlage mit z.B. Wasser zur Herstellung des fertigen Getränkes ausgemischt werden, das dann wiederum abgefüllt wird.

[0004] Bei den bekannten Verfahren werden die Rührstäbe durch den Kunden unmittelbar vor der Ausmischung bzw. Abfüllung in den Behälter eingeführt. Es sind bereits auch Mehrwegbehälter bekannt, bei welchen entsprechende Rührstäbe bereits von Seiten des Grundstoffherstellers bzw. -lieferanten in die Behälter eingeführt sind.

[0005] Das bedeutet, daß Rührstäbe jeweils in die Behälter eingeführt werden und zwar entweder durch den Abfüllkunden selbst oder den Grundstofflieferanten. Dies erfordert einen erhöhten Zeitaufwand, der bei den heutigen Durchsätzen unerwünscht ist. Zudem ergibt sich durch das Einführen der Rührstäbe grundsätzlich die Gefahr, daß Verunreinigungen in den Getränkegrundstoff eingebracht werden.

[0006] Die Rührstäbe müssen nach den Entleerung der Behälter jeweils ausgebaut und separat gereinigt werden, was wiederum einen Zeitverlust bedeutet. Schließlich ist es erforderlich, daß Rührstäbe in verschiedenen Größen und Ausführungen vorhanden sind, um verschiedene Behälter mit Kohlensäure beaufschlagen zu können.

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren, einen Getränkebehälter und eine Ausmischanlage anzugeben, mit deren Hilfe der Ausmischvorgang vereinfacht und beschleunigt werden kann und die Gefahr einer Verunreinigung des Getränkegrundstoffes verringert wird.

[0008] Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Verfahren durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Erfindungsgemäß wird das Fluid zum Aufrühren der Getränkegrundstoffe in den Behälter von unten eingeführt. Dies vermeidet den Einsatz von Rührstäben, die von oben in den Behälter eingeführt werden müssen. Der Arbeitsablauf ist vereinfacht, da keine Justierung der Rührstäbe in eine obige Öffnung notwendig ist. Das Fluid strömt automatisch von unten in den Getränkegrundstoff und ermöglicht auf diese Weise eine optimale Aufwirbelung. Verunreinigungen durch Rührstäbe werden vermieden.

[0010] Vorteilhafterweise wird das Fluid durch ein Tellerventil eingelassen, das im unteren Bereich des Behälters oder im Auslauf des Behälters installiert ist. Das Tellerventil öffnet bei Fluidüberdruck. Ein derartig fest installiertes Tellerventil ist einfach zu handhaben und erfordert nur den Anschluß einer Fluidleitung.

[0011] In einer anderen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird das Fluid durch eine mobile, am unteren Bereich des Behälters oder dem Behälterauslauf anschließbare Tellerventileinheit eingelassen, die durch Fluidüberdruck geöffnet wird. Bei dieser Ausführungsform ist das Gewicht des Behälters reduziert, da die Tellerventileinheit nicht mittransportiert werden muß, wenn der Behälter bewegt wird.

[0012] Als Aufrührfluid kann z.B. Flüssigkeit eingesetzt werden. Wird die Flüssigkeit eingesetzt, die auch zum späteren Ausmischen eingesetzt wird, so wird eine Vor-Ausmischung erreicht. Ebenso können Fluide eingesetzt werden, die in dem Grundstoff Blasen bilden, die nach oben steigen und auf diese Weise ein Aufrühren bewirken. Besonders vorteilhaft hat sich der Einsatz von Kohlensäure erwiesen, die in der Getränkeindustrie vorzugsweise eingesetzt wird.

[0013] Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens kann ein gattungsgemäßer Behälter eingesetzt werden, der die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 6 aufweist.

[0014] Der erfindungsgemäße Behälter weist einen Fluideinlaß im unteren Bereich des Behälters oder im Behälterauslauf auf. An diesen Fluideinlaß kann Fluid unter Überdruck angeschlossen werden, wodurch eine

Aufwirbelung ermöglicht wird. Mit "unterer Bereich" wird der Bereich bezeichnet, der während der Entleerung durch eine Ausmischanlage unten angeordnet ist.

[0015] Dabei kann der Fluideinlaß als Anschluß ausgebildet sein, an dem eine Ventileinheit anschließbar ist. Es können verschiedene Ventileinheiten eingesetzt werden, die mit Überdruck beaufschlagt werden können. Eine einfachere Realisierung sieht eine Tellerventileinheit vor, die mit Überdruck beaufschlagbar ist.

[0016] Bei einer anderen Ausführungsform weist der Fluideinlaß selbst eine Ventileinheit auf, die mit Überdruck beaufschlagbar ist. Auch hier kann neben anderen Ventileinheiten einfacherweise eine Tellerventileinheit eingesetzt werden. Dessen Teller öffnet sich bei Beaufschlagung mit Überdruck in den Behälter- bzw. Behälterauslauf.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung weist das Tellerventil einen Teller auf, der frontbündig mit der Innenwand des Behälter bzw. des Behälterauslaufes dichtet. Eine solche frontbündige Dichtung vermeidet die Bildung von Toträumen, in denen sich Produktreste ansammeln können.

[0018] Das Ventil kann zur mechanischen Öffnung und Schließung ausgebildet sein. Eine besonders einfache Gestaltung sieht jedoch einen Rückholmechanismus, z.B. eine Rückholfeder, vor, mit dessen Hilfe das Ventil geschlossen wird, wenn der Fluideinlaß gestoppt wird. Auf diese Weise arbeitet das Ventil in Art eines Rückschlagventiles und erfordert keinen zusätzlichen Benutzereingriff, wenn die Fluidzufuhr gestoppt wird.

[0019] In einer vorteilhaften Ausführungsform dieser Ausgestaltung weist der Rückholmechanismus andererseits einen Aufhaltemechanismus auf mit dessen Hilfe das Ventil gegen die Kraft des Rückhaltemechanismus aufgehalten werden kann, um z.B. das Einleiten von Reinigungsflüssigkeit oder Sterilisierungsdampf in einem anderen Stadium des Prozesses zu ermöglichen. Dieser Rückholmechanismus kann z.B. eine Pneumatik oder einen mechanischen Antrieb umfassen.

[0020] Das Ziel der Erfindung kann mit einer Ausmischanlage mit den Merkmalen des Anspruchs 15 oder den Merkmalen des Anspruchs 16 erreicht werden.

[0021] Eine erfindungsgemäße Ausmischanlage gemäß Anspruch 15 weist einen Zulauf für Getränkegrundstoff auf, der an den Behälterauslauf eines erfindungsgemäßen Behälters anschließbar ist. Weiterhin weist die erfindungsgemäße Ausmischanlage einen Fluidanschluß auf, der an dem Fluideinlaß der Ventileinheit eines Behälters mit fest installiertem Ventil anschließbar ist. Durch die Anpassung der Ausmischanlage an einen Behälter, der eine Ventileinheit im unteren Bereich oder im Behälterauslauf aufweist, ist eine möglichst gute Kompatibilität und ein einfacherer Ausmischvorgang gewährleistet.

[0022] Bei einer erfindungsgemäßen Ausmischanlage gemäß Anspruch 16, die mit einem Zulauf für Getränk-

kegrundstoff versehen ist, der an den Auslauf eines Getränkegrundstoffbehälters anschließbar ist, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß am behälterseitigen Ende des Zulaufes ein Fluideinlaß vorhanden ist. Mit Hilfe eines solchen Fluideinlasses am Ende des Zulaufes der Ausmischanlage ist es möglich von unten Fluid in einen angeschlossenen Behälter einströmen zu lassen, ohne daß dieser selbst einen Fluideinlaß aufweisen muß. Auf diese Weise läßt sich mit verschiedenen Behältern der vorteilhafte Aufwirbelungseffekt von unten erzeugen, ohne daß Rührstäbe in den Behälter eingeführt werden müssen.

[0023] Der Fluideinlaß dieser Ausführungsform der Ausmischanlage kann ebenso wie der Fluideinlaß eines erfindungsgemäßen Behälters ein Tellerventil umfassen. Dieses Tellerventil kann ähnliche vorteilhafte Ausgestaltungen aufweisen, wie das Tellerventil der oben beschriebenen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Behälters. Andere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens, des erfindungsgemäßen Behälters bzw. der erfindungsgemäßen Ausmischanlage sind Gegenstand weiterer Unteransprüche.

[0024] Im folgenden wird die Erfindung anhand von speziellen Ausführungsformen detailliert beschrieben. Dabei wird auf die Figuren bezug genommen, wobei

Figur 1a eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Behälters,

Figur 1b eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Behälters,

Figur 2 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausmischanlage mit geschlossenem Behälter,

Figur 3 eine Schemazeichnung eines Fluideinlaßventils, wiees mit der Erfindung einsetzbar ist,

Figur 4 eine Detailzeichnung eines Fluideinlaßventiles, wie es mit der Erfindung einsetzbar ist, und

Figur 5 eine Detailzeichnung eines weiteren Fluideinlaßventiles, wie es mit der Erfindung einsetzbar ist,

zeigen.

[0025] Der Behälter 1 weist einen Auslauf 3a auf, der von einem Ventil 5 abgeschlossen wird. Dieses Ventil ist derart ausgestaltet, daß der Zulauf 3b einer Ausmischanlage, der in den Figuren 1a und b gestrichelt dargestellt ist, angeschlossen werden kann. Im Auslauf 3a des Behälters 1 der Figur 1a ist ein Fluideinlaß 9a integriert, der eine Tellerventileinheit 8 aufweist. An diese Fluideinlaßeinheit 9a ist ein Fluidanschluß 7 anschließ-

bar, der ebenso in gestrichelter Weise in den Figuren 1a und 1b dargestellt ist, und der Zufuhr von Fluid unter Überdruck dient. Am im Betrieb des Behälters oberliegenden Ende befindet sich ein Sterilfilter 25, durch den Überdruck entweichen kann.

[0026] Figur 1b zeigt eine weitere Ausführungsform, bei welcher der Fluideinlaß 9a in den Behälter 1 im unteren Bereich des Behälters 1 angeordnet ist, wobei mit unterem Bereich jener Bereich gemeint ist, der bei im Betrieb befindlichen Behälter unten ist.

[0027] Figur 2 zeigt einen Behälter 1, der keinen Fluideinlaß aufweist, wie die Behälter der Figuren 1a und b. Der Behälter 1 der Figur 2 ist mit seinem Auslauf 3a bzw. dem Ventil 5 an dem Zulauf 3b einer Ausmischanlage 30 angeschlossen. Diese Ausmischanlage umfaßt erfindungsgemäß einen Fluideinlaß 9b in der Zulaufleitung 3b. Der Fluideinlaß 9b umfaßt ein Tellerventil 8, das sich zu der Zulaufleitung 3b hin Öffnet. An die Ventileinheit 9b ist eine Fluidleitung 7 angeschlossen, die von einem Fluidreservoir 32 gespeist wird. Das Fluidreservoir 32 ist mit einem Ventil 33 abgeschlossen. In der Figur 2 ist das Fluidreservoir 32 als Teil der Ausmischanlage 30 dargestellt. Ebenso kann jedoch eine separate Anordnung realisiert sein.

[0028] In Figur 3 ist ein Schema eines Tellerventiles 8 gezeigt, wie es bei den Ausführungsformen der Figuren 1a, b und 2 einsetzbar ist. 3 bezeichnet allgemein entweder den Behälterauslaß bzw. den Ausmischanlagenzulauf, in die eine entsprechende Tellerventileinheit 8 erfindungsgemäß eingesetzt wird. Abweichend von der in Figur 3 gezeigten Anwendung kann die Tellerventileinheit auch im unteren Bereich eines erfindungsgemäßen Behälters 1 eingesetzt werden, wie es bei der Ausführungsform der Figur 1b dargestellt ist.

[0029] Die Tellerventileinheit 8 umfaßt einen Teller 13, der frontbündig mit der Innenwand der Leitung 3 bzw. der Behälterinnenwand abdichtet. Überdruck in dem Fluidzulauf 7 öffnet das Tellerventil in die Zuleitung 3 gegen die Rückholkraft einer Rückholfeder 19.

[0030] Figur 4 zeigt eine entsprechende Realisierung des in Figur 3 gezeigten Prinzips. Darin bezeichnet 15 die Ventildichtungen, die derart angeordnet sind, daß sich keine Toträume bilden können. Die Fluidleitung 7 ist mit einer Überwurfmutter 7a mit einer entsprechenden Dichtung 7b an den Ventilkörper 8 anschließbar.

[0031] Figur 5 zeigt eine Abwandlung, bei welcher das Tellerventil 8 durch eine Pneumatik 21 aufgehalten werden kann. Die Pneumatik 21 wirkt von hinten gegen den Teller 13 ein und hält diesen gegen die Rückholkraft der Rückholfeder 19 auf, auch wenn durch die Fluidleitung 7 kein Fluid einströmt.

[0032] Ein mit Getränkegrundstoff gefüllter Behälter 1 wird über das Ventil 5 an die Zulaufleitung 3b einer Ausmischanlage angeschlossen. Bei der Ausführungsform der Figuren 1a und 1b wird dann eine Fluidzuführungsleitung 7 an die Tellerventileinheit 8 des Fluideinlasses 9a angeschlossen. Der Behälter 1 ist derart angeordnet, daß sich der Fluideinlaß 9a im unteren Bereich

bzw. im Behälterauslaß 3a befindet. Durch Öffnen des Ventiles 5 fließt der Grundstoff in bekannter Weise die Ausmischanlage. Dort wird er z.B. mit Wasser ausgemischt, um ein fertiges Getränk zu ergeben, das in einer weiteren Verarbeitung z.B. in Flaschen oder andere Behältnisse abgefüllt wird. Ebenso kann die Ausmischanlage dazu dienen weitere Grundstoffe mit einzumischen. Damit der Grundstoff aus dem abgeschlossenen Behälter 1 austreten kann, ist ein Sterilfilter 25 im Behälter vorgesehen, durch den ein Druckausgleich während des Abfließens des Grundstoffes geschehen kann.

[0033] Durch den Transport bzw. die Lagerung des Behälters 1 haben sich ggf. Fruchtbestandteile bzw. Fruchtpulpe des Getränkegrundstoffes bereits am Bodenbereich des Behälters 1 abgesetzt. Dies führt zu einer inhomogenen Verteilung und schlechten Durchmischung. Um diese abgesetzten Fruchtbestandteile aufzurühren, kann durch die Fluidleitung 7 z.B. Kohlendioxid eingelassen werden. Der Überdruck, der an dieser Fluidleitung 7 dann anliegt, öffnet den Teller 13 des Tellerventiles 8 gegen die Rückholkraft der Feder 19. Solange der Überdruck an der Fluidleitung 7 anliegt, bleibt das Ventil 8 geöffnet und Kohlendioxid strömt in den Behälter 1 ein. Da dieses Fluid direkt von unten in den Behälter eingelassen wird, dient es der Durchmischung der abgesetzten Fruchtbestandteile im Bodenbereich des Behälters 1. Auf diese Weise wird eine Aufwirbelung erreicht und eine homogene Abführung des Getränkegrundstoffes ist gewährleistet.

[0034] Ist keine weitere Aufwirbelung mehr nötig, so kann der Fluideinlaß 7 abgeschlossen werden, indem z.B. das Ventil 33 der Fluidzufuhr geschlossen wird. Das in den Behälter 1 eintretende Kohlendioxidgas bzw. die Kohlensäure kann ihrerseits durch das Sterilfilter 25 entweichen, so daß kein Überdruck in dem Behälter 1 entstehen kann.

[0035] Die Aufwirbelung auf diese Weise kann in periodischen Abständen während des Abziehens des Getränkegrundstoffes durchgeführt werden. Ebenso kann sie während des ganzen Grundstoffabzugprozesses durchgeführt werden, um eine ständige Aufwirbelung sich absetzender Fruchtbestandteile zu gewährleisten.

[0036] In Figur 2 ist zusätzlich die Ausmischanlage 30 gezeigt. Hier befindet sich der Fluideinlaß 9b in der Zulaufleitung 3b für den Getränkegrundstoff in die Ausmischanlage 30. Der Behälter 1 wird mit dem Ventil 5 an den Zulauf 3b mit der Ausmischanlage 30 verbunden. Ein Anschließen eines zusätzlichen Fluideinlasses wie bei der Ausführungsform der Figuren 1a und b ist nicht notwendig. In bekannter Weise wird durch Öffnen des Ventils 5 der Grundstoff in die Ausmischanlage 30 abgeführt. Sich festsetzende oder bereits festgesetzte Fruchtbestandteile des Grundstoffes können, ähnlich wie oben für die Ausführungsformen der Figuren 1a und b beschrieben, durch Einleiten von Kohlendioxidgas durch die Fluidleitung 7 aufgewirbelt werden. Dazu wird

das Ventil 33 des Fluidreservoirs 32, hier z.B. eines Kohlendioxidreservoirs, geöffnet. Der sich in der Fluidleitung 7 aufbauende Überdruck öffnet den Teller 13 des Tellerventiles 8 und entläßt Kohlendioxid in den Zulauf 3b der Ausmischanlage, von wo sich das Kohlendioxid in den Behälter 1 ausbreitet und dort für die Aufwirbelung sorgt. Das Fluidreservoir 32 kann Teil der Ausmischanlage 30 oder ein separates Element sein. Die Funktionsweise des Aufwirbelungsprozesses entspricht dem oben beschriebenen Aufwirbelungsprozeß für die Ausführungsform der Figuren 1a und b.

[0037] Wie es in Figur 5 gezeigt ist, kann an die Tellerventileinheit 8 eine Pneumatik 21 angeschlossen sein, die den Teller 13 gegen die Rückholkraft der Rückholfeder 19 aufhalten kann. Auf diese Weise kann z.B. der Raum, der sich an das Tellerventil 8 anschließt, mit einer Reinigungsflüssigkeit durchspült werden, während das Tellerventil aufgehalten wird. Ebenso kann auf diese Weise Dampf in den Raum eingelassen werden, in den sich das Tellerventil 8 öffnet.

[0038] Die beschriebenen Ausführungsformen für den erfindungsgemäßen Behälter bzw. die erfindungsgemäße Ausmischanlage zeichnen sich durch Tellerventile 8 aus. Ebenso sind andere Ventile denkbar, die ohne einen zusätzlichen Rückholmechanismus geöffnet und geschlossen werden. Dies kann dann z.B. durch eine mechanische oder elektro-pneumatische Ventilanordnung geschehen.

[0039] Es ist für den erfindungsgemäßen Behälter auch eine Ausführungsform denkbar, in der nur ein einfacher Anschluß im unteren Bereich des Behälters 1 vorgesehen ist, an den eine entsprechende Ventileinheit angeschlossen werden kann. Diese Ventileinheit befindet sich dann am Ende der Fluidleitung 7 oder ist eine mobile Ventileinheit, die bedarfsmäßig eingesetzt wird, um die Fluidleitung 7 an den Behälter 1 anzuschließen.

[0040] Die Erfindung ist auch für Grundstoffe einsetzbar, die es erfordern, daß abgesetzte Bestandteile aufgewirbelt werden bzw. am Absetzen gehindert werden müssen. Als Aufwirbelungsfluid ist in der Beschreibung Kohlendioxid genannt. Andere Fluide, die dem Getränkegrundstoff nicht schaden bzw. sich wieder extrahieren lassen, sind ebenso denkbar.

[0041] An eine Ausmischanlage, in welcher mehrere Grundstoffe vermischt werden, wird eine entsprechende Anzahl von Grundstoffbehältern angeschlossen, wobei in den einzelnen Behältern des erfindungsgemäßen Verfahrens die Grundstoffaufwirbelung von unten realisiert werden kann, indem z.B. erfindungsgemäße Grundstoffbehälter eingesetzt werden, oder eine erfindungsgemäße Ausmischanlage mit einer entsprechenden Anzahl von Zuläufen.

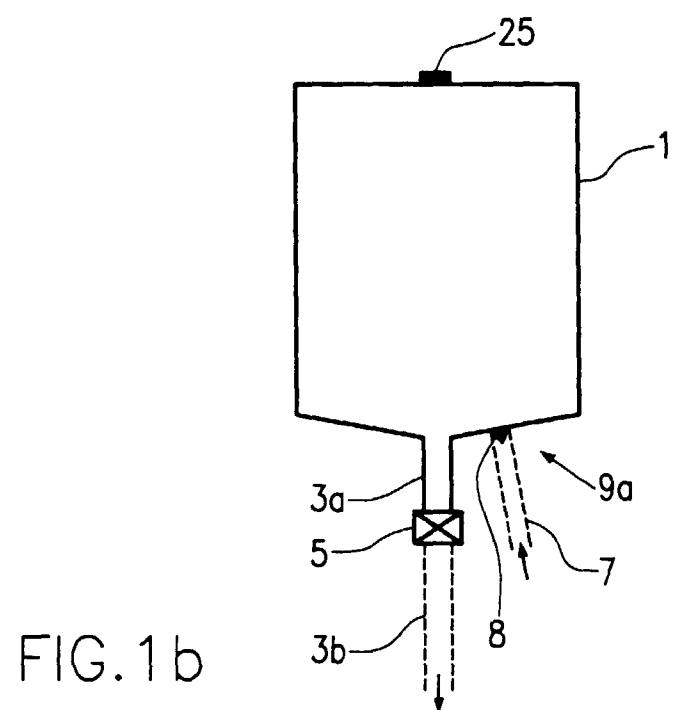
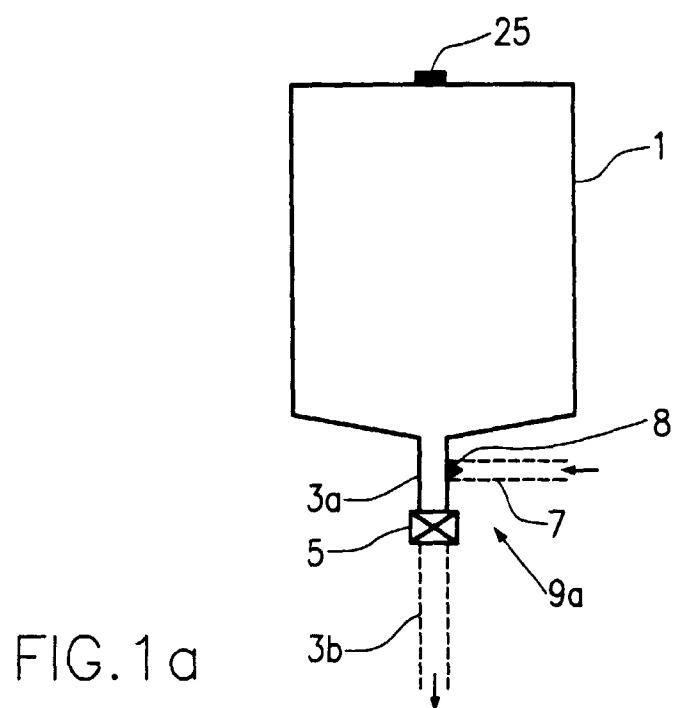
[0042] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und dem erfindungsgemäßen Behälter bzw. der erfindungsgemäßen Ausmischanlage ist es möglich, Absetzungen von Bestandteilen des Getränkegrundstoffes im Bodenbereich des Transportbehälters 1 zu verhindern bzw.

wieder aufzulösen, ohne daß unhandliche Rührstäbe zum Fluideinlaß in die Behälter 1 eingeführt werden müssen. Auf diese Weise wird der Ausmischprozeß beschleunigt und die Gefahr einer Verunreinigung des Getränkegrundstoffes ist verringert.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufrühren von Getränkegrundstoffen in Behältern mit Hilfe von einströmendem Fluid, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fluid zum Aufrühren von unten in den Behälter (1) eingeleitet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fluid durch ein im unteren Bereich des Behälters (1) oder im Behälterauslauf (3a) installiertes Ventil (8) eingelassen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Fluid durch eine mobile, am unteren Bereich des Behälters (1) oder dem Behälterauslauf (3a) anschließbares Ventil eingelassen wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Ventil ein Tellerventil (8) eingesetzt wird, das durch Fluidüberdruck geöffnet wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Fluid Kohlensäure eingesetzt wird.
6. Behälter für Getränkegrundstoffe mit einem Fluideinlaß zum Aufrühren durch einströmendes Fluid, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Fluideinlaß (9a) im unteren Bereich des Behälters (1) oder im Behälterauslauf (3a) befindet.
7. Behälter nach Anspruch 6 **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fluideinlaß als Anschluß ausgebildet ist, an dem ein Ventil anschließbar ist.
8. Behälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fluideinlaß (9a) ein installiertes Ventil (8) umfaßt
9. Behälter nach einem der Ansprüche 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ventil ein Tellerventil (8) umfaßt, das so ausgestaltet ist, daß es sich bei Überdruckbeaufschlagung zum Behälter (1) hin Öffnet.
10. Behälter nach den Ansprüchen 8 und 9,

- dadurch gekennzeichnet**, daß
der Teller (13) des Tellerventiles (8) frontbündig mit
der Innenwand des Behälters (1) bzw. des Behäl-
terauslaufes (3) abdichtet.
11. Behälter nach Anspruch 9,
gekennzeichnet durch
einen Rückholmechanismus (19) zum Schließen
des Tellerventils (8), wenn kein Fluideinlaß erfolgt.
12. Behälter nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Rückholmechanismus eine Rückholfeder (19)
umfaßt.
13. Behälter nach einem der Ansprüche 11 und 12
gekennzeichnet durch
einen Aufhaltemechanismus (21), der das Teller-
ventil (8) gegen den Rückholmechanismus (19)
aufhalten kann.
14. Behälter nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Rückholmechanismus eine Pneumatik (21)
oder einen mechanischen Antrieb umfaßt.
15. Ausmischanlage zum Ausmischen von Getränken
aus Getränkegrundstoff mit mindestens einem
Zulauf (3b) für Getränkegrundstoff, der an den
Behälterauslauf (3a) eines Behälters (1) nach
Anspruch 8 anschließbar ist, und mit einem Über-
druck-Fluidanschluß (7) zum Anschluß an den
Fluideinlaß (9a) der Ventileinheit (8) des Behälters
(1) gemäß Anspruch 8.
16. Ausmischanlage zum Ausmischen von Getränken
aus Getränkegrundstoff, mit mindestens einem
Zulauf für Getränkegrundstoff, der an den Auslauf
eines Getränkegrundstoffbehälters anschließbar ist,
dadurch gekennzeichnet, daß
sich am behälterseitigen Ende des mindestens
einen Zulaufes (3b) ein Einlaß (9b) für Fluid unter
Überdruck befindet.
17. Ausmischanlage nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Fluideinlaß (9b) ein Tellerventil (8) umfaßt.
18. Ausmischanlage nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Teller (13) des Tellerventils (8) frontbündig mit
der Zulaufinnenwand abdichtet.
19. Ausmischanlage nach einem der Ansprüche 17
und 18,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Tellerventil (8) derart ausgestaltet ist, daß es
sich bei Überdruckbeaufschlagung öffnet.
20. Ausmischanlage nach einem der Ansprüche 17 bis
19,
gekennzeichnet durch
einen Rückholmechanismus (19) zum Schließen
des Tellerventils (8), wenn kein Fluidüberdruck
herrscht.
21. Ausmischanlage nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Rückholmechanismus eine Rückholfeder (19)
umfaßt.
22. Ausmischanlage nach einem der Ansprüche 20
und 21,
gekennzeichnet durch
einen Aufhaltemechanismus (21), der das Teller-
ventil (8) gegen den Rückholmechanismus (19) auf-
halten kann.
23. Ausmischanlage nach Anspruch 22,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Aufhaltemechanismus eine Pneumatik (21)
oder einen mechanischen Antrieb umfaßt.



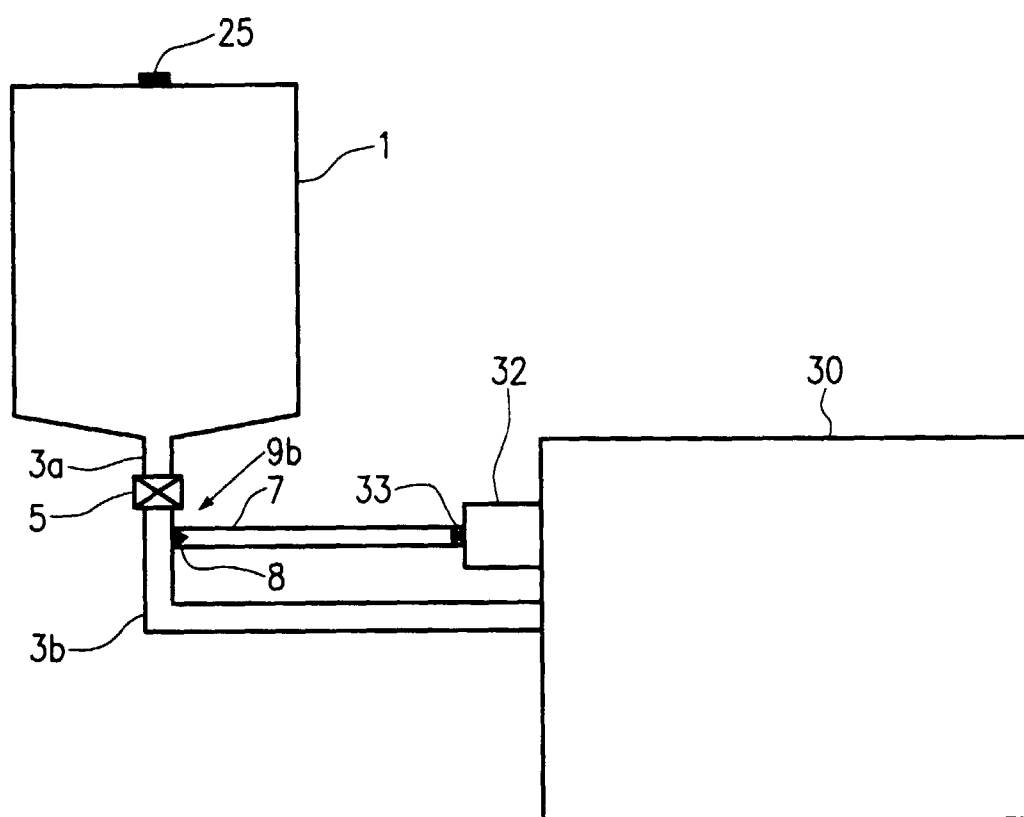


FIG. 2

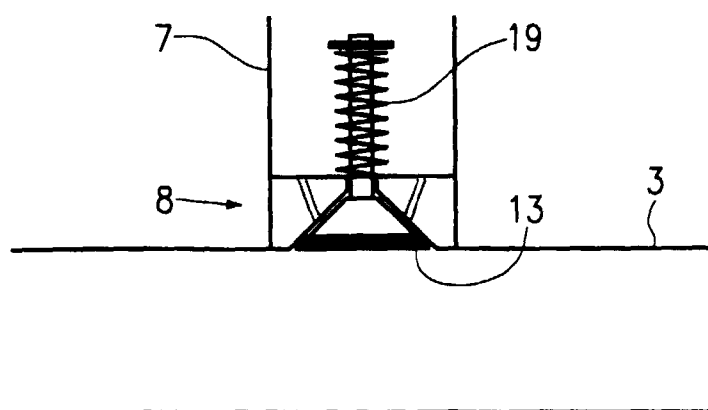


FIG. 3

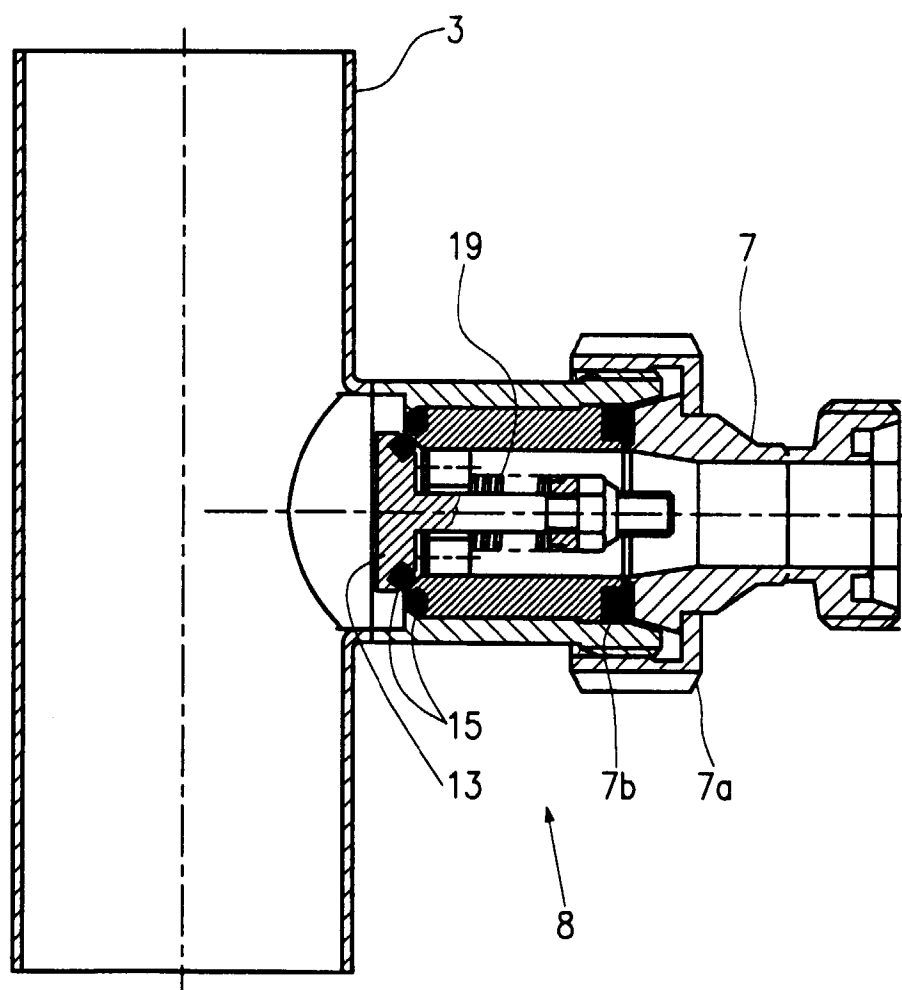


FIG. 4

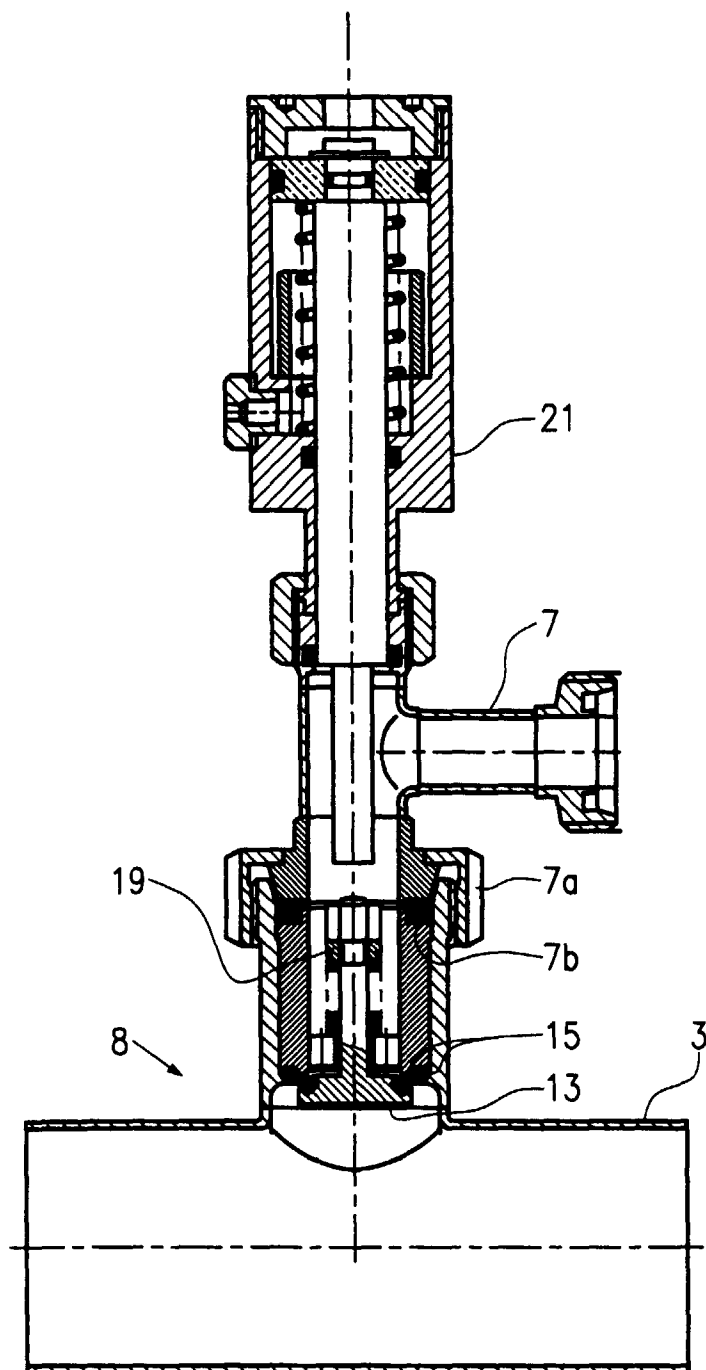


FIG.5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 8162

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 014 963 A (NAKAYAMA SHUNICHI ET AL) 14. Mai 1991 (1991-05-14) * Spalte 4, Zeile 36 - Spalte 5, Zeile 15; Abbildung 2 *	1-7,9, 11-13, 15-17, 19-22	B67D1/00
X	US 5 211 314 A (BURROWS BRUCE D ET AL) 18. Mai 1993 (1993-05-18) * Abbildungen 2,4,8,11 *	1,6	
A	US 2 699 887 A (BURDEN) 18. Januar 1955 (1955-01-18) * das ganze Dokument *	1,6,15, 16	
A	US 4 394 966 A (SNYDER LARRY L ET AL) 26. Juli 1983 (1983-07-26) * Spalte 1, Zeile 13 - Zeile 27; Abbildungen 2,4 *	1,6,15, 16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65D B67D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 21. September 1999	Prüfer Béraud, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 10 8162

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.

21-09-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5014963 A	14-05-1991	JP 1703015 C	14-10-1992
		JP 2127292 A	15-05-1990
		JP 3069797 B	05-11-1991
		JP 1703016 C	14-10-1992
		JP 2127293 A	15-05-1990
		JP 3069798 B	05-11-1991

US 5211314 A	18-05-1993	AU 658969 B	04-05-1995
		AU 3225593 A	28-07-1993
		CA 2100659 A	28-06-1993
		DE 69208252 D	21-03-1996
		DE 69208252 T	27-06-1996
		EP 0590100 A	06-04-1994
		ES 2083272 T	01-04-1996
		JP 6505687 T	30-06-1994
		WO 9313009 A	08-07-1993

US 2699887 A	18-01-1955	KEINE	

US 4394966 A	26-07-1983	KEINE	

EPO FORM P0461

EPO FORM P0481

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