



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 04 474 T2** 2007.04.12

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 520 131 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 04 474.3**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/EP03/06243**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 761 463.3**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2004/003418**

(86) PCT-Anmeldetag: **13.06.2003**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **08.01.2004**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **06.04.2005**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **05.04.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **12.04.2007**

(51) Int Cl.⁸: **F16L 33/22** (2006.01)
F16L 31/02 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
187941 28.06.2002 US

(73) Patentinhaber:
Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, CH

(74) Vertreter:
Andrae Flach Haug, 81541 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR**

(72) Erfinder:
CARHUFF, Peter, Eau Claire, WI 54701, US

(54) Bezeichnung: **SCHLAUCHANSCHLUSSSTÜCK FÜR WEGWERFLEBENSMITTELBEHÄLTER**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schlauchanschlussstück, insbesondere zur Verbindung von Einweg-Lebensmittelbehältern mit Ausgabelinien einer Lebensmittelausgabevorrichtung und dergleichen. Die Erfindung ist spezieller nützlich zur Herstellung einer billigen, zuverlässigen und hygienischen Kupplung für aseptische Lebensmittelbehälter, die mikrobiologisch empfindliche Flüssigkeiten wie Milch oder Konzentrate auf Milchbasis, Softeis, kulinarische Flüssigkeiten und dergleichen enthalten.

[0002] In der Gastronomieindustrie ist es üblich, Getränke oder Lebensmittel zu servieren, die in Abgabesystemen nach Bedarf aus getränkebildenden oder lebensmittelbildenden Basen wie Konzentraten oder gebrauchsfertigen Komponenten hergestellt werden, die in Einwegbehältern, wie flexiblen Beuteln, Verpackungen vom Beutel-in-der-Schachtel-Typ und dergleichen aufbewahrt werden. Die Getränke- oder Lebensmittel-Basis wird üblicherweise mit mechanischen Mitteln oder durch Schwerkraft oder eine Kombination aus beiden aus einem Beutel durch einen Schlauchabschnitt abgezogen, der mit einem Schlauchanschlussstück an eine Abgabelinie angeschlossen ist. Das Schlauchanschlussstück dient dem Zweck, auf bequeme und rasche Weise eine Fluidverbindung zwischen der Quelle für die Getränke- oder Lebensmittel-Basis und der Abgabelinie herzustellen.

[0003] Ein geeignetes Anschlussstück ist offenbart in US 4 826 477.

[0004] Wenn es um mikrobiologisch empfindliche Fluide geht, wie beispielsweise nur schwach angesäuerte oder neutrale Konzentrate, beispielsweise Milch und dergleichen, kann es zu hygienischen Problemen kommen, die es erforderlich machen, Abgabelinien speziell zu pflegen und periodisch zu reinigen. Eine Möglichkeit besteht darin, ein Leitungssystem für die Hygiene in Verbindung mit dem Anschlussstück des Behälters anzuordnen, um das Anschlussstück und die Abgabelinie periodisch zu spülen, um jegliche Lebensmittelablagerung zu entfernen, zu reinigen und zu spülen und schließlich solche Bakterienkolonien zu zerstören, die möglicherweise begonnen haben zu wachsen.

[0005] Eine gleichzeitig anhängige Patentanmeldung von P.W. Carhuff et al. mit dem Titel: "LEITUNGSSYSTEM FÜR DIE HYGIENE UND VERFAHREN ZUR HYGIENISCHEN ABGABE VON FLUIDEN", die am gleichen Tag wie die vorliegende Anmeldung angemeldet wurde, schlägt eine Erfindung vor, die das Erfordernis einer regelmäßigen Reinigung und Spülung des terminalen Endes und der Abgabelinien erfüllt.

[0006] Bekannte Anschlussstücke weisen üblicherweise einen Kupplungsabschnitt und ein einfaches Steck-Anschlussstück auf, das sich von dem Kupplungsabschnitt nach hinten erstreckt, um den Schlauch anzufügen. Das Steck-Anschlussstück weist üblicherweise eine ausreichende Länge auf, um eine wirksame dichte Abdichtung zu erzeugen. Wenn es zu kurz ausgeführt ist, kann es zu Leckbildung und Kontamination kommen, insbesondere in Rissen, Verbindungslinien oder toten Zonen. Wenn es zu lang ist, kann das Anschlussstück den Schlauch an einem von der Öffnung des Anschlussstücks entfernten Ort abklemmen, wenn kein Fluid abgegeben wird. Je weiter somit der Abklemmpunkt entfernt ist, umso höher ist das hygienische Risiko, da der Abschnitt aus Schlauch und Anschlussstücks, der gereinigt werden muss, länger wird.

[0007] Es besteht daher ein Bedarf nach einem neuen Anschlussstück, das kürzer ausgeführt werden kann als die bekannten Anschlussstücke, um den Abstand zwischen dem Abklemmpunkt des Rohres und der Anschlussöffnung zu verkürzen, die eine Schnittstelle zu den Abgabelinien, z.B. einem Reinigungs- oder Spülsystem, bildet, während gleichzeitig eine dichte Abdichtung ohne eine Leckverbindung mit der Umgebung gewährleistet wird. Es besteht auch ein Bedarf nach einem Anschlussstück, das eine Verbindung mit verbesserter Widerstandsfähigkeit und Dichtigkeit gewährleistet.

[0008] Die vorliegende Erfindung erfüllt nunmehr diese Bedürfnisse.

[0009] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schlauchanschlussstück nach Anspruch 1.

[0010] Eine derartige Anordnung führt zu einem kompakteren Anschluss, der eine geringere Kontaktfläche mit dem Schlauchende benötigt, während er eine verbesserte Dichtigkeit gegenüber dem Fluid gewährleistet, das durch den Schlauch strömt, sowie einen Anschluss an eine Abgabelinie. Somit kann das Anschlussstück in Verbindung mit einem Schlauch verwendet werden, bei dem die Durchflusskontrolle, beispielsweise mit Hilfe eines Klemmventils, näher am Ausgang des Anschlussstücks erfolgen kann, um den mikrobiologisch empfindlichen Teil des Schlauchs zu verkürzen. Im Ergebnis kann derjenige Abschnitt des Schlauchs, der stromab des Klemmpunktes mit einem Reinigungs- oder Spülfluid gereinigt oder gespült werden muss, wenn dieses in einer Abgabeeinheit zum Einsatz kommt, entsprechend verkürzt werden, wodurch die Risiken einer mikrobiellen Kontamination oder eines mikrobiellen Wachstums eingeschränkt werden.

[0011] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist die Manschette ringförmig und weist Kupplungsmittel auf, die geeignet sind, mit den komplementären

Schlauch-Haltemitteln der Abgabelinie zu wechselwirken. Das Kupplungsmittel kann somit von einem Teil getragen werden, das auch die Funktion der Sicherung des Schlauchendes an dem Anschlussstück ausübt. Somit kann der Anschluss weniger problematisch hergestellt werden, da keine Notwendigkeit für eine Verlängerung der Verbindung mit dem Schlauch, z.B. einer Aufsteckhülse, zum Verbinden des Anschlusses mit den Schlauch besteht.

[0012] Stärker bevorzugt, weisen die Hülse des Rumpfteils und die Bohrung der Manschette unterschiedliche Oberflächenformen auf, die so ausgebildet sind, dass auf das Schlauchende eine Keilwirkung ausgeübt wird und ein Widerstand gegen ein Ablösen des Schlauchs erhalten wird, wenn auf den Schlauch ein Zug ausgeübt wird. Somit ist die Verbindung des Anschlusses mit dem Schlauch verstärkt, da beim Ziehen am Schlauch oder am Anschlussstück erhaltene Einwirkungen von der ringförmigen Manschette selbst aufgenommen werden. Im Gegensatz zu einem normalen Anschluss, bei dem die Einwirkung von Zug auf den Schlauch die Neigung zeigt, den Schlauch von dem Anschlussstück zu lösen, bewirkt bei der vorliegenden Erfindung eine Einwirkung von Zug auf den Schlauch, dass der Druck der Verbindung der Manschette auf das Schlauchende gegen das Rumpfteil des Anschlussstücks erhöht wird.

[0013] Das Kupplungsmittel für das Anschlussstück für eine Anschlussverbindung mit einer Abgabelinie, wie beispielsweise einem Leitungssystem für Hygienezwecke, kann verschiedene Konfigurationen und Formen aufweisen, die im Bereich des Könnens des erfahrenen Fachmanns liegen. Beispielsweise kann das Anschlussmittel eine Nut umfassen, die komplementär in einen Halter einer Halteanordnung der Abgabelinie eingreift. Bei einer Alternative kann das Kupplungsmittel wenigstens eine Rippe umfassen, die mit komplementären Formen des Haltemittels der Linie zusammenwirkt.

[0014] Die Erfindung umfasst auch einen Getränke- oder Lebensmittel-Einwegbehälter mit einem Vorratsbehälter für eine mikrobiologisch empfindliche Lebensmittel- oder Getränke-Basis, einem Schlauch, der an den Vorratsbehälter angefügt ist sowie einem Anschlussstück, wie es vorstehend definiert wurde, das von einer anstechbaren Membran geschlossen ist. Stärker bevorzugt ist der Vorratsbehälter eine Verpackung, die ein bei Raumtemperatur lagerfähiges Konzentrat mit niedriger Säure, wie beispielsweise ein Konzentrat auf Milchbasis enthält.

[0015] Die Erfindung betrifft auch ein Schlauchanschlussstück, das dafür ausgelegt ist, eine sichere Fluidverbindung zwischen einem Schlauch und einem Schlauchhaltemittel einer Lebensmittel- oder Getränke-Abgabelinie herzustellen, das ein Rumpfteil mit einer ersten Anlagefläche für die Anlage an

der Innenseite eines Schlauchendes sowie ein Manschettenteil umfasst, das eine zweite Anlageoberfläche aufweist, die das Schlauchende von aussen beaufschlagt, so dass das Schlauchende gegen die erste Anlagefläche auf eine Weise gepresst wird, die im Hinblick auf die Ausbildung einer dichten Abdichtung zwischen dem Anschlussstück und dem Schlauchende wirksam ist.

[0016] Es werden nunmehr spezifische Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die Figuren beschrieben, in denen:

[0017] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht eines Anschlussstücks gemäß der Erfindung zeigt, das an einen Schlauchabschnitt angefügt ist;

[0018] [Fig. 2](#) eine Querschnittsansicht des Anschlussstücks von [Fig. 1](#) zeigt, die das Schließen des Anschlusses zeigt;

[0019] [Fig. 3](#) eine Querschnittsansicht des Anschlussstücks von [Fig. 2](#) zeigt, wenn das Anschlussstück an den Schlauchabschnitt angefügt ist;

[0020] [Fig. 4](#) eine Querschnittsansicht zeigt, die das Schließen des Anschlussstücks gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung zeigt;

[0021] [Fig. 5](#) eine Querschnittsansicht in Schließstellung gemäß der zweiten Ausführungsform der Erfindung von [Fig. 4](#) zeigt; und

[0022] [Fig. 6](#) eine schematische Ansicht der Verbindung eines Behälters unter Verwendung eines erfindungsgemäßen Anschlussstücks an ein Leitungssystem für Hygienezwecke illustriert.

[0023] Bezugnehmend auf Einzelheiten der Figuren, bezeichnet das Bezugszeichen **1** das Anschlussstück wie es zuerst in [Fig. 1](#) gezeigt ist, das Bezugszeichen **2** bezeichnet den Schlauch, der geeignet ist, mit dem Anschlussstück verbunden zu werden, und das Bezugszeichen **3** bezeichnet eine Zuführanordnung für ein Hygieneprodukt, wie insgesamt in [Fig. 6](#) gezeigt ist.

[0024] Wie in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) gezeigt ist, setzt sich das erfindungsgemäße Anschlussstück aus zwei Hauptstücken zusammen, nämlich einem ersten Rumpfteil **10** und einer ringförmigen Manschette **11**, die, wenn sie zusammen mit einem terminalen Teil oder Ende **20** eines Schlauchs zusammengebaut und gesichert sind, eine fluiddichte Anordnung zwischen dem Anschlussstück und dem Schlauch **2** bilden. Das Material, das durch das Anschlussstück gefördert wird, kann irgendeine Art von flüssigem oder halbflüssigem Fluid sein, ist jedoch vorzugsweise eine mikrobiologisch empfindliche Komponente wie ein Konzentrat, ein gebrauchsfertiges Lebensmittel,

ein trinkfertiges Getränk, Softeiscreme oder Sorbet, eine klinische Lösung und dergleichen, die mit Hilfe einer Pumpe aus einem flexiblen oder starren Behälter, der ein Beutel oder ein Sack sein kann, in Richtung einer Abgabelinie abgezogen wird. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Fluid eine Milch oder ein Konzentrat auf Milchbasis zur Rekonstitution von heißen oder kalten Getränken in Abgabemaschinen, die vorzugsweise keine Kühlung benötigen. Das Konzentrat kann in dem Behälter unter aseptischen Bedingungen aufbewahrt werden, wenn dieser geschlossen ist, und dann, wenn er einmal geöffnet ist, kann es bei Umgebungstemperatur ohne ein Risiko mikrobieller Gefährdung abgegeben werden. Aufgrund seiner speziellen Konstruktion ist das Anschlussstück der Erfindung Teil der Einhaltung von vorteilhaften hygienischen Abgabebedingungen.

[0025] Wie in [Fig. 2](#) gezeigt ist, schließt das erste Rumpfteil **10** einen Abschnitt eines Rohrs oder eine Hülse **12** ein, die sich entlang einer Längsachse I erstreckt. Die Hülse **12** bildet eine rohrförmige Anlageoberfläche mit einem Außenabschnitt, der an den nominalen Innendurchmesser des Schlauchendes **20**, mit dem es verbunden werden soll, angepasst ist. Vorzugsweise ist der Schlauch aus einem elastischen Kunststoffmaterial hergestellt, das sich leicht dehnt, so dass es genau auf die Hülse **12** passt. Eine terminale Anlagewand **13** ist an einem ersten Ende der Hülse **12** vorgesehen, die einen zentralen Fluid-einlass **14** mit der Achse I umschreibt. Wenn der Schlauch auf die Hülse aufgesteckt ist, bildet die terminale Anlagewand ein Anlageelement, das die Schlauchlänge bestimmt, die an ihr anliegt.

[0026] Das Anschlussstück umfasst außerdem ein zweites Teil **11**, das eine Manschette ist, die vorzugsweise die Form eines Rings mit einer Innenbohrung **15** aufweist, die eine zweite Anlagefläche für das Schlauchende bildet. Die Bohrung der Manschette **11** ist dafür ausgelegt, eng an der Außenoberfläche des Schlauchendes **20** anzuliegen, so dass eine fluiddichte Verbindung, wie sie in [Fig. 3](#) gezeigt wird, gebildet wird. Genauer weisen die Hülse **12** und die Bohrung **15** unterschiedliche Oberflächenformen auf, die so gestaltet sind, dass es zu einem Verkeilen des Schlauchendes kommt, so dass das Schlauchende gegen eine Lösung einen Widerstand entwickelt, wenn ein Zug ausgeübt wird. Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist die Hülse **12** eine Anlageneoberfläche **16** auf, die eine Abschrägung in Richtung des Schlauchs aufweist, so dass eine Neigung θ_1 bezogen auf die Längsachse I gebildet wird, wohingegen die Bohrung **15** eine Anlageoberfläche **17** aufweist, die ebenfalls in die gleiche Richtung abgescrägt ist, wobei jedoch eine Neigung θ_2 gebildet wird, die größer ist als θ_1 , so dass ein Keilbereich **4** gebildet wird, der den Schlauch in der Nähe der äußeren radialen Oberfläche **180** der Manschette **11** einklemmt. Auf diese Weise ist der Schlauch ord-

nungsgemäß zwischen der Hülse und der Manschette befestigt, wobei er einer Zugkraft nach außen in Richtung T einen Widerstand entgegengesetzt.

[0027] Die Manschette **11** trägt außerdem Kuppelungseinrichtungen **18**, die geeignet sind, komplementär mit Haltemitteln einer Abgabelinie zusammenzuwirken, wie später erklärt wird. Wie leicht zu verstehen ist, erzeugen dann, wenn das Anschlussstück mit der Kuppelungseinrichtung **18** an einer Abgabelinie befestigt ist, auf den Schlauch in Richtung T einwirkende Zugkräfte eine Reaktionskraft der Manschette im Keilbereich **4**, was den Druck auf das Schlauchende erhöht, so dass das Schlauchende sogar noch fester auf dem Anschlussstück gehalten wird. Im Ergebnis müssen die Bohrung und die Hülse des Anschlussstücks nicht unbedingt eine größere Länge aufweisen, da ein ausreichend hoher Druck besteht, um eine dichte und widerstandsfähige Abdichtung zu erzeugen. Stärker bevorzugt, können das Rumpfteil und die Manschette längs einer Schlauchlänge L anliegen, die gleich ist oder kürzer ist als der Außendurchmesser D des Schlauchs, ohne dass ein Leckrisiko in Kauf genommen wird. Beispielsweise kann der Außendurchmesser D des Schlauchs üblicherweise 1 bis 1,5 cm betragen; während die Anschlussstücklänge üblicherweise von 0,5 bis 1,2 cm variieren kann. Hervorragende Ergebnisse wurden erhalten mit D von 1,2 cm und L von 0,8 cm. Das Anschlussstück ist vorzugsweise aus einem für Lebensmittelzwecke geeigneten Kunststoff wie Polyolefinen, Polyamiden, Polystyrol oder Tetrafluorpolyethylen hergestellt.

[0028] Stärker bevorzugt umfasst die Manschette eine Frontoberfläche **110**, die an der Innenoberfläche **130** der Anlagewand **13** des ersten Rumpfteils anliegt. Ebenfalls bevorzugt werden die beiden Oberflächen **110**, **130** sicher durch Verbindungsmittel wie Verkleben, Heißsiegeln, Ultraschallschweißen, ein Einrasten oder eine Kombination davon sicher verbunden. Auf diese Weise, wie in [Fig. 3](#) zu erkennen ist, wird der Leckweg für das Fluid aus dem Schlauch stärker gewunden, da dann, wenn das Fluid seinen Weg nach außen sucht, dieses auf wenigstens zwei Einschnürbereiche **40**, **41** trifft. Ferner wird das Schlauchende durch Reibung an der Oberfläche der Hülse und der Manschette gehalten, es könnte jedoch auch durch Einrastverriegelung, eine Klebe- oder Heißsiegelverbindung gehalten werden, um einen noch höheren Grad an Sicherheit und Dichtigkeit zu gewährleisten.

[0029] Stärker bevorzugt kann das Anschlussstück durch eine Membran **19**, die unbefugte Manipulationen anzeigt, geschlossen werden, die in den Ausgang **14** schließt. Die Membran kann an der Außenoberfläche der Anlagewand **13** mittels irgendeiner geeigneten Technologie angefügt sein, wie beispielsweise durch Heißsiegeln, Vibrationssiegeln, einen

Klebstoff oder auf irgendeine andere äquivalente Weise. Die Verbindung kann permanent sein oder lösbar, und zwar in Abhängigkeit von den Bedürfnissen des Verwenders. Die Membran **19** kann zum Zeitpunkt der Öffnung des Schlauchs angestochen werden, wenn die Membran fest angebracht ist, um eine Fluidverbindung herzustellen, oder alternativ kann die Membran abgezogen werden, wenn die Verbindung beispielsweise mit einer abziehbaren Verbindung hergestellt wird.

[0030] Die [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) zeigen eine Ausführungsform, bei der das Rumpfteil und die Manschette durch eine Einrastverbindung **6** miteinander verbunden sind, die eine Vielzahl von Stiften **60** eines ersten Teils einschließen kann, die dafür ausgelegt sind, in eine Vielzahl von Öffnungen **61** in dem anderen Teil eingeschoben zu werden. Eine derartige Konstruktion bietet den Vorteil einer bequemen und raschen Verbindung mit dem Schlauch, ohne dass auf der Produktionslinie eine Siegelstation vorgesehen werden muss.

[0031] Wie in [Fig. 6](#) gezeigt ist, kann eine Hygienebaugruppe **3** für die Getränke- oder Lebensmittelzuführung typischerweise in eine Abgabevorrichtung integriert werden, wie beispielsweise in eine Getränkeausgabevorrichtung, um auf hygienische Weise Getränke nach Bedarf zu rekonstituieren. Die Anordnung umfasst eine entsorgbare Unterbaugruppe oder einen Behälter **30**, der lösbar an ein Leitungssystem **31** für Hygienezwecke angefügt ist. Das Leitungssystem **31** umfaßt ein Gehäuse **32** mit einer Schnittstellenöffnung **33** zur Herstellung einer Getränke- oder Lebensmittel-Fluidverbindung von dem Behälter **30** zu einer Abgabelinie **34**. Das Leitungssystem ist dafür ausgelegt, dass es von einer Spülleitung **35** durchströmt und mit Reinigungs- und/oder Spülfluiden gespült wird, die aus Reinigungs- und/oder Spüllinien **320**, **321** kommen. Die Reinigungs- und/oder Spülfluide können heißes oder kaltes Wasser umfassen, chemische Mittel, Dampf und Kombinationen davon. Die Auswahl und Öffnung der Reinigungs- oder Spüllinien kann mit Hilfe von Ventilen **323** erfolgen, die von einem Steuersystem (nicht gezeigt) gesteuert werden.

[0032] Die Behälteranordnung **30** beinhaltet vorzugsweise eine Verpackung **300**, die die Getränke- oder Lebensmittel-Basis enthält, einen Schlauch **2**, der von dem Anschlussstück **1** der vorliegenden Erfindung abgeschlossen wird. Die Verpackung kann typischerweise eine Verpackung vom Beutel-in-der-Schachtel-Typ sein oder irgendeine ähnliche flexible Einwegverpackung, die leicht und für Transport und Lagerung geeignet ist. Der Schlauch **2** kann vorzugsweise direkt mit der Verpackungsöffnung **301** abgedichtet oder angebördelt sein und aus Materialien hergestellt sein, die für eine Abdichtung mit dem Verpackungsmaterial verträglich sind. Die

Behälteranordnung mit ihrer Membran kann vor ihrer Füllung vorzugsweise sterilisiert werden, wie beispielsweise durch Bestrahlen. Das Einfüllen der Lebensmittelflüssigkeit erfolgt vorzugsweise aseptisch. Das aseptische Befüllen kann mittels eines Füllstutzens oder einer Füllöffnung erfolgen, die in der Verpackung selbst vorgesehen sind, oder dadurch, dass man in das mit dem Schlauch verbundene Anschlussstück einfüllt und der Schlauch anschließend ordnungsgemäß abgedichtet wird. Daher kann eine derartige Behälteranordnung aseptisch gehalten werden, bis die Membran angestochen wird oder, alternativ dazu, abgezogen wird, was den Vorteil bietet, dass man den Behälter in der Abgabeeinheit bei Umgebungstemperatur transportiert, aufbewahrt und befüllt. Eine derartige Anordnung aus einem flexiblen Beutel und einem Schlauch wird beschrieben in weiteren Einzelheiten im US-Patent 6 024 252 von Clyde, mit dem Titel: "Dispenser System", deren Inhalt hiermit durch Bezugnahme ausdrücklich inkorporiert wird.

[0033] Die Behälteranordnung ist mit dem Leitungssystem mit ihrem Anschlussstück **1** verbunden, das mit der Schnittstellenöffnung **33** und dem Schlauch **2** verbunden ist, der von einem Klemmventil **60** oder etwas ähnlichem abgeklemmt wird, das den stromauf gelegenen Teil des Schlauches und der Verpackung steril halten kann. Zusätzliche Ventil- und Pumpeinrichtungen sind üblicherweise vorgesehen, um eine Steuerung des Flusses des Produkts in die Abgabelinie zu steuern (nicht gezeigt).

[0034] Das Leitungssystem weist ein Halteelement **36** auf, das komplementär auf eine bequeme und lösbare Weise das End-Anschlussstück der vorliegenden Erfindung beaufschlagt. Die Konfiguration der Kupplungseinrichtung kann weit variieren, und zwar in Abhängigkeit vom Typ und der Form des Anschlussstücks, das an der Schnittstellenöffnung **33** verriegelt werden muss. Die Kupplung sollte in der Lage sein, eine wasserdichte Verbindung an der Schnittstellenöffnung zu gewährleisten, um eine zuverlässige und sichere Fluidverbindung zwischen dem Behälter und der Abgabelinie **34** des Hygiene-Leitungssystems herzustellen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist ein federbeaufschlagtes Haltesystem **37** vorgesehen, das so ausgeführt ist, dass es das Kupplungsmittel des Anschlussstücks beaufschlagt, so dass das Anschlussstück elastisch an die Schnittstellenöffnung gepresst wird. Es ist klar, dass die Verbindung zwischen dem Anschlussstück **1** und dem Leitungssystem **31** in irgendeiner anderen äquivalenten Weise ausgeführt sein kann, beispielsweise mit einem Mechanismus vom Nocken- oder Hebeltyp, um im Wesentlichen das gleiche Ergebnis zu gewährleisten, ohne vom Geist der Erfindung abzuweichen.

[0035] In der Reinigungs- oder Spülbetriebsart kann

das Leitungssystem ein Reinigungs- oder Spülfluid in das Anschlussstück bis zum Klemmpunkt **61** einleiten, um auf diese Weise regelmäßig diesen kritischen Abschnitt der Behälteranordnung zu reinigen oder zu spülen. Bei einer derartigen Konfiguration gewährleistet es das Klemmventil, dass der stromaufgelegene Teil der Behälteranordnung isoliert und steril bleibt.

[0036] Wichtig ist, was leicht zu verstehen ist, dass die verkürzte Konstruktion des Anschlussstücks **1** es möglich macht, den stromab gelegenen Teil des Schlauchs wirksam zu verkürzen, der gereinigt oder gespült werden muss. Das Anschlussstück gibt den Mikroorganismen außerdem nur eine sehr geringe Möglichkeit, sich festzusetzen, da der Kontakt mit dem Fluid auf eine kurze rohrförmige Innenoberfläche der Hülse beschränkt ist. Somit können die hygienischen Zustände der Abgabe erfolgreich verbessert werden, und die Risiken einer bakteriellen Kontamination und eines Bakterienwachstums werden proportional vermindert. Im Ergebnis kann ein aseptisch behandelte Behälter mit einem Konzentrat niedriger Säure wie einem Milchkonzentrat mit relativ niedriger Wasseraktivität bei Umgebungstemperatur in der Abgabeeinheit abgegeben werden, ohne dass eine Kühlung des Behälters erforderlich ist. Das ist wichtiger Kostenvorteil für den Betreiber, und zwar verglichen mit bekannten Abgabevorrichtungen, die geweißte Getränke aus gekühlter Milch abgeben.

Patentansprüche

1. Schlauchanschlussstück, das dafür ausgelegt ist, eine sichere Fluidverbindung zwischen einem Schlauch (**2**) mit einem Außendurchmesser und einem Schlauchhalteelement (**36**) einer Getränke- oder Lebensmittel-Abgabelinie herzustellen, das umfasst: ein erstes Rumpfteil (**10**) mit einer Hülse (**12**), die sich längs einer Längsachse erstreckt, auf die ein Schlauchende (**20**) aufgesteckt werden kann, sowie eine Manschette (**11**) mit einer Bohrung und mit einem Ende, das dafür ausgelegt ist, von außen ein Schlauchende (**20**) aufzunehmen und zu beaufschlagen, um den Schlauch auf der Hülse (**12**) des Rumpfteils (**10**) zu montieren, wobei auf diese Weise eine dichte Abdichtung geschaffen wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Rumpfteil (**10**) eine terminale Umfangs-Anlagewand (**13**) aufweist, die einen Fluidauslass (**14**) umgibt, und dass die Manschette (**11**) ringförmig ist und Kupplungsmittel (**18**) umfasst, die geeignet sind, mit dem komplementären Schlauchhalteelement (**36**) der Abgabelinie in Eingriff gebracht zu werden.

2. Schlauchanschlussstück nach Anspruch 1, wobei die Kupplungseinrichtung (**18**) Nuten oder Rippen einschließt.

3. Schlauchanschlussstück nach irgendeinem

der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Hülse (**12**) des Rumpfteils (**10**) und die Bohrung (**15**) der Manschette (**11**) unterschiedliche Oberflächenformen aufweisen, die so gestaltet sind, dass auf das Schlauchende (**20**) ein Keileffekt ausgeübt wird, der einer Lösung der Teile entgegenwirkt, wenn auf den Schlauch (**2**) Zugkräfte einwirken.

4. Schlauchanschlussstück nach Anspruch 3, wobei die Hülse (**12**) von der terminalen Umfangs-Anlagewand (**13**) zu dem Schlauch allmählich unter einem Winkel abgeschrägt ist, der kleiner ist als der der Manschettenbohrung (**15**), so dass ein Keilbereich gebildet wird, der in einer Position angeordnet ist, die dem freien Ende der Hülse näher liegt.

5. Schlauchanschlussstück nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Manschette (**11**) eine vordere Umfangsfläche (**110**) aufweist, die mit einer innenliegenden Oberfläche (**130**) der terminalen Umfangs-Anlagewand (**13**) des Rumpfteils (**10**) und einer Verbindungseinrichtung wechselwirkt, um die Oberflächen passgenau zusammenzufügen.

6. Schlauchanschlussstück nach Anspruch 5, wobei die beiden Oberflächen (**110**, **130**) durch Presssitz, Verkleben, Heißsiegeln, Schnappverschluss oder eine Kombination davon zusammengefügt werden.

7. Schlauchanschlussstück nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Fluidauslass (**14**) von einer anstechbaren oder abziehbaren Membran (**19**) verschlossen ist.

8. Schlauchanschlussstück nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Rumpfteil (**10**) und die Manschette (**11**) längs einer Schlauchlänge (L) aneinander anliegen, die kürzer ist als der Außendurchmesser (D) des Schlauchs (**2**).

9. Einwegbehälter für Getränke oder Lebensmittel, der ein Reservoir (**300**) einer mikrobiologisch empfindlichen Lebensmittel-bildenden oder Getränke-bildenden Basis, einen Schlauch (**2**), der mit einem Ende (**301**) an das Reservoir (**300**) und mit seinem anderen Ende (**20**) an ein Anschlussstück (**1**) nach Anspruch 1, das von einer anstechbaren Membran verschlossen ist, angeschlossen ist, umfasst.

10. Einwegbehälter nach Anspruch 10, wobei das Reservoir (**300**) eine Verpackung ist, die ein bei Raumtemperatur lagerfähiges Konzentrat mit geringem Säuregehalt enthält.

11. Einwegbehälter nach Anspruch 10, wobei das Reservoir (**300**) ein Konzentrat auf Milchbasis enthält.

12. Lebensmittel- oder Getränke-Anschlussein-

richtung, die dafür geeignet ist, eine sichere Fluidverbindung zwischen einem Schlauch (2) und einem Schlauchhalteelement (36) einer Lebensmittel- oder Getränke-Abgabelinie herzustellen, die ein Rumpfteil (10) mit einer ersten Anlageoberfläche (16) für eine Beaufschlagung des Schlauchendes (20) von innen sowie ein Manschettenteil (11) umfasst, das eine zweite Anlageoberfläche (17) aufweist, die den Umfang des Schlauchendes (20) von außen beaufschlagt, um das Schlauchende auf eine Weise an die erste Anlageoberfläche (16) zu drücken, die zur Herstellung einer dichten Abdichtung zwischen dem Anschlusselement und dem Schlauchende wirksam ist, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Rumpfteil (10) eine terminale Umfangs-Anlagewand (13) aufweist, die einen Fluidauslass (14) umgibt, und dass das Manschettenteil (11) ringförmig ist und Kuppelungsmittel (18) aufweist, die geeignet sind, mit komplementären Schlauchhalteelementen (36) der Abgabelinie in Eingriff gebracht zu werden.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

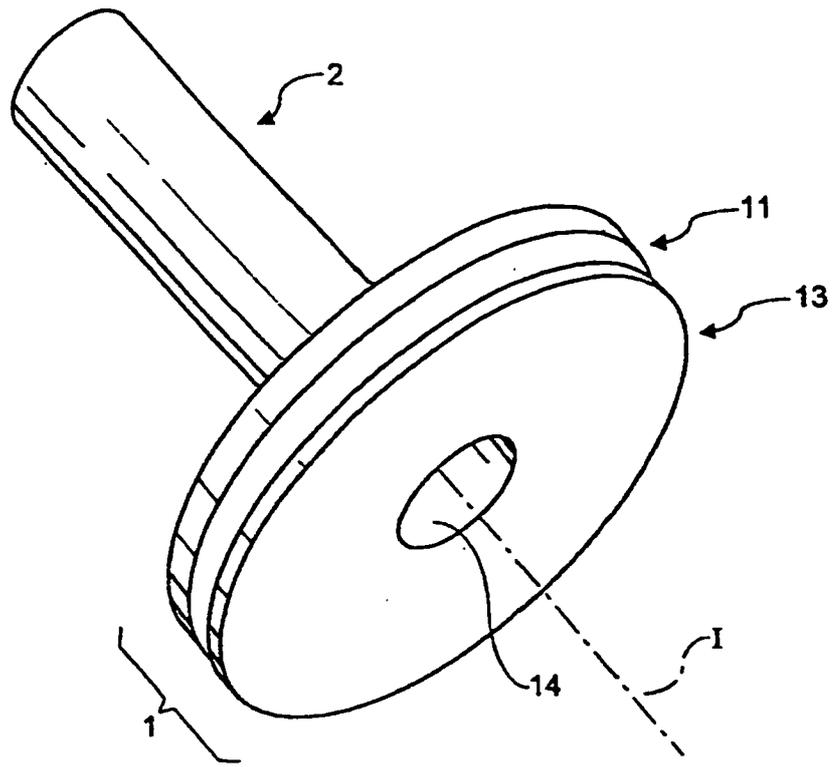


FIG. 1

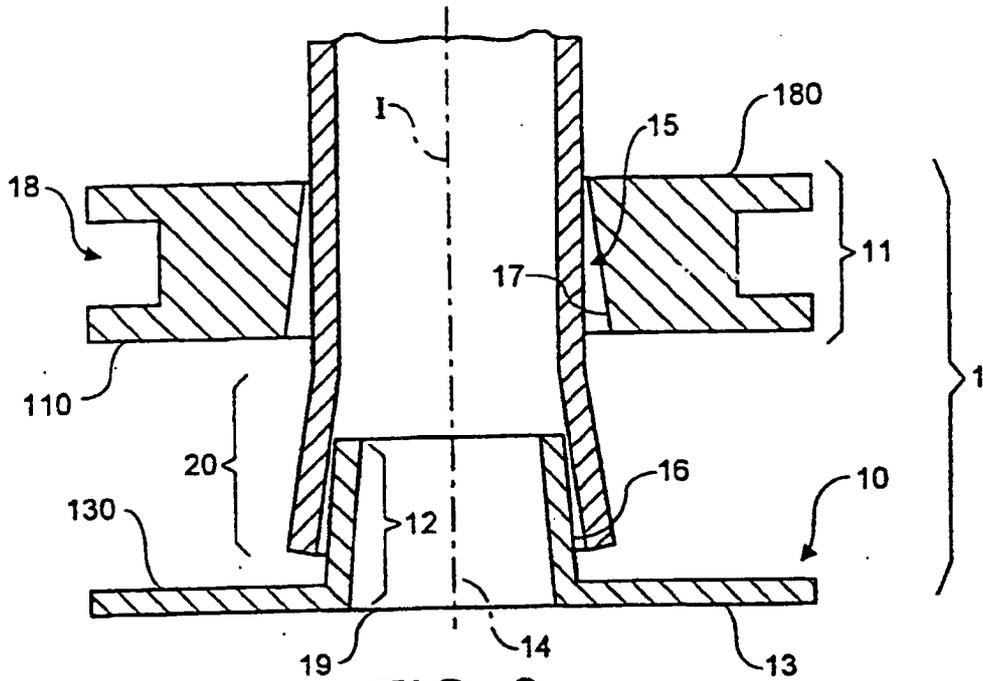


FIG. 2

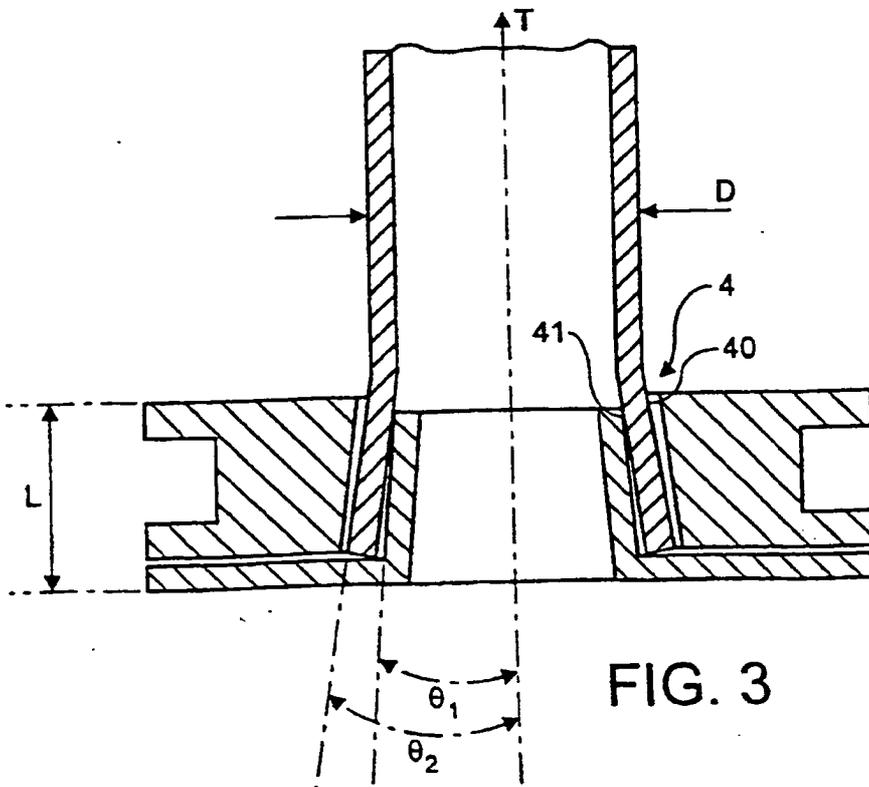


FIG. 3

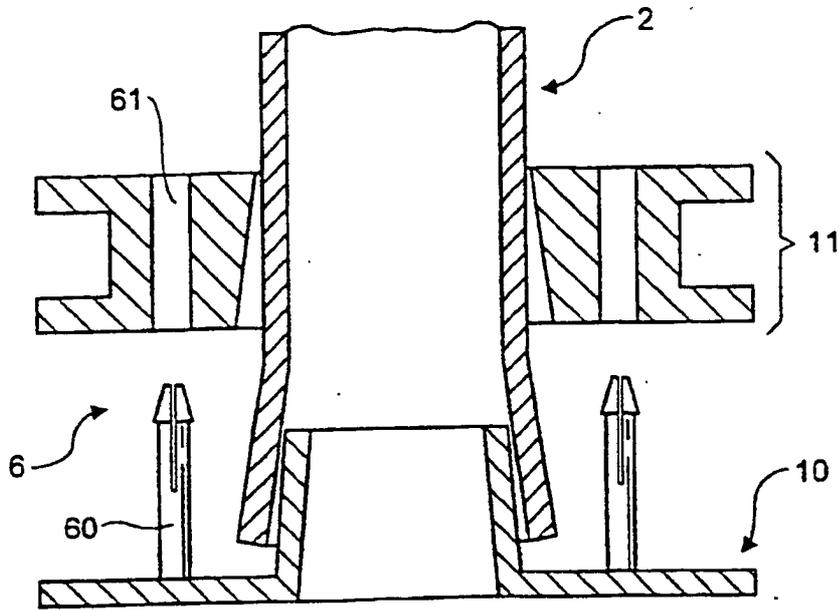


FIG. 4

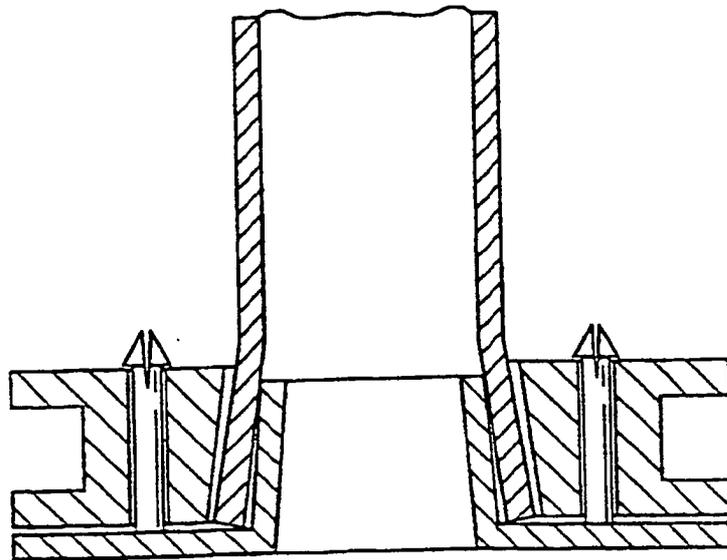


FIG. 5

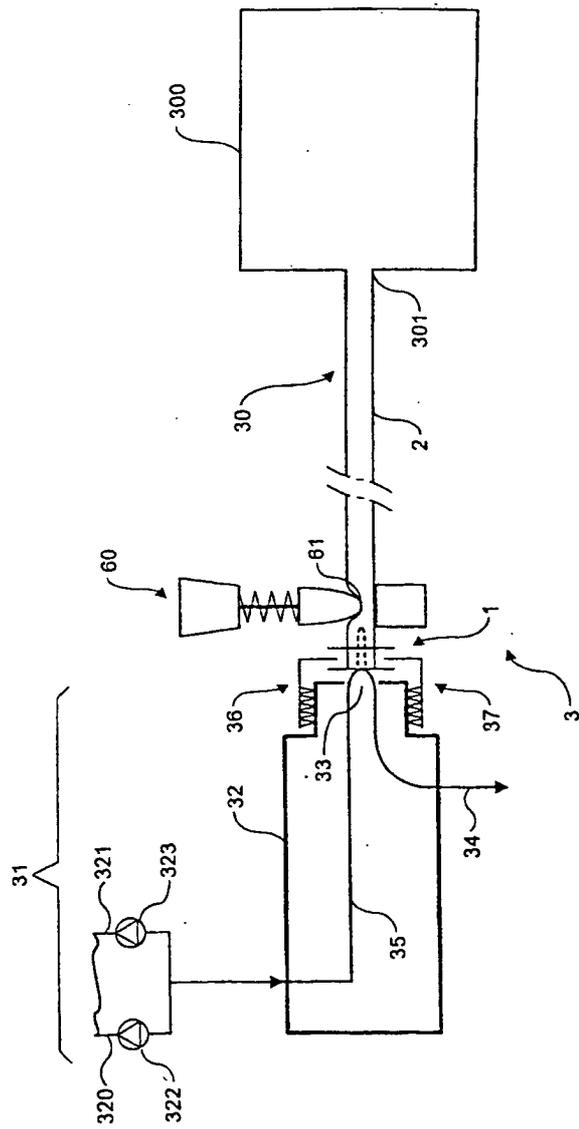


FIG. 6