

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11)

011077

(13)

B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации
и выдачи патента: **2008.12.30**

(51) Int. Cl. *B67D 1/04* (2006.01)

(21) Номер заявки: **200800982**

(22) Дата подачи: **2008.03.21**

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РОЗЛИВА ПЕНЯЩИХСЯ НАПИТКОВ В ОТКРЫТУЮ ЕМКОСТЬ

(43) 2008.12.30

(56) WO-A-1998042613

(96) 2008000025 (RU) 2008.03.21

DE-A1-4126136

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:

SU-A-221521

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО
"НОВОСИБИРСКПРОДМАШ" (RU)**

US-A-4350273

RU-U1-36371

RU-C1-2233994

WO-A2-1998042612

(72) Изобретатель:

Бучик Сергей Александрович (RU)

011077

B1

(57) Решаемая изобретением задача заключается в создании устройства, исключающего или, по меньшей мере, минимизирующего пенообразование при розливе пенящихся напитков в открытые емкости для целей повышения производительности процесса розлива, а также исключающего в максимальной степени контакт наполняемой емкости с узлом, обеспечивающим непосредственную подачу напитка в наполняемую емкость. Устройство включает герметичную камеру 1, которая выполнена с возможностью установки в нее открытой емкости 7 и имеет средство для подачи в нее напитка 8, 9, 10, а также блок управления 14 розливом напитка, который имеет регулируемый дроссель 17. Блок управления 14 связан со средством для подачи напитка в открытую тару и линией стравливания газа из герметичной камеры и выполнен с возможностью подключения к линии подачи напитка 21 под давлением, подключения к линии подачи газа под давлением 20 и подачи газа под давлением в герметичную камеру 1, а также стравливания газа из герметичной камеры 1 через регулируемый дроссель 17.

B1

011077

Изобретение относится к области пищевой промышленности, а конкретно к устройствам для розлива пенящихся напитков в открытую емкость, которое может быть использовано для непромышленного розлива напитков в киосках продажи напитков, в магазинах, а также в ресторанах и барах для розничного отпуска пива и других пенящихся и/или газированных напитков как в бокалы и другую аналогичную открытую тару, так и в тару, укупориваемую в последствии по желанию лица, приобретающего напиток.

Одна из проблем розлива в открытые емкости пенящихся напитков заключается в значительном образовании пены, переливающейся через край и затрудняющей наполнение емкости необходимым количеством напитка. Разработке средств, направленных на исключение этой проблемы, доставляющей массу неудобств и в значительной степени увеличивающей время розлива пенящихся напитков, всегда уделялось и уделяется большое внимание.

Известно средство для розлива пенящихся напитков в открытую емкость, например бокал, при розничной продаже напитка, предусматривающее погружение подающей напиток трубки к самому дну емкости, что позволяет подавать напиток не сверху свободной струей, которая приводит к обильному вспениванию, а в массу напитка, наполняющего емкость, что исключает свободное падение струи напитка на поверхность напитка, набирающегося в емкости, и активное пенообразование газированного напитка или вспенивание напитка, склонного из-за своих свойств к пенообразованию (US 2004/0177893 A1, МПК 7 B65B 1/04, 2004).

Несмотря на то, что это известное решение достаточно эффективно, особенно если учесть, что в его конструкцию входят элементы, направленные на подавление турбулентности потока разливаемого напитка, оно имеет недостаток, поскольку не в достаточной степени удовлетворяет санитарно-гигиеническим нормам. Это обстоятельство обусловлено тем, что на опускаемой в емкость трубке может оставаться грязь, микроорганизмы, переносимые из наполняемой емкости, чистота которой не всегда контролируется. Соответственно, между отдельными наполнениями может потребоваться проведение мероприятий по обеззараживанию опускаемой в наполняемую открытую емкость трубки, что усложняет и замедляет процесс розлива напитка.

Известно устройство для розлива пенящихся напитков, подаваемых под давлением, в том числе из изобарических емкостей, в емкости с узким горлом в виде бутылок при розничной продаже напитков (RU 2266862 C2, МПК 7 B65C 3/06, 2005).

Это устройство предусматривает наличие корпуса, к которому герметично горлышком подсоединяется емкость для наполнения напитком. Затем в емкость подается газ, приемлемый для использования при обеспечении розлива напитков в пищевой промышленности, чем создается в емкости противодействие. Затем открывается линия подачи напитка в наполняемую емкость и линия стравливания газа из емкости. Предварительно созданное давление газа исключает пенообразование при подаче напитка в емкость, которая наполняется пропорционально стравливанию газа из емкости.

Нельзя сказать, что в этом известном устройстве выполняются санитарно-гигиенические нормы, поскольку сохраняется контакт индивидуальной емкости при ее подсоединении горлышком к узлу розлива, благодаря чему на этот узел с горлышка емкости также могут переноситься грязь и микроорганизмы. Однако основной недостаток этого устройства, несмотря на эффективное подавление пенообразования при розливе напитка, заключается в невозможности розлива напитка в открытые широкие емкости без горла, такие как бокалы.

Техническая проблема, на решение которой направлено настоящее изобретение, заключается в создании устройства, исключающего или, по меньшей мере, минимизирующего пенообразование при розливе пенящихся напитков в открытые емкости для целей повышения производительности процесса розлива, а также исключающего в максимальной степени контакт наполняемой емкости с узлом, обеспечивающим непосредственную подачу напитка в наполняемую емкость, что необходимо для соблюдения санитарно-гигиенических правил отпуска напитков в розничной сети продажи напитков в индивидуальные емкости.

Поставленная задача решается устройством для розлива пенящихся напитков в открытую емкость, включающим герметичную камеру, которая выполнена с возможностью установки в нее открытой емкости и имеет средство для подачи напитка в устанавливаемую открытую емкость с выходным отверстием, располагающимся сверху над устанавливаемой открытой емкостью, а также блок управления розливом напитка, который имеет регулируемый дроссель.

Блок управления розливом напитка связан со средством для подачи напитка в открытую тару и линией стравливания газа из герметичной камеры и выполнен с возможностью подключения к линии подачи напитка под давлением и подачи напитка к средству для подачи напитка герметичной камеры, подключения к линии подачи газа под давлением и подачи газа под давлением в герметичную камеру, а также стравливания газа из герметичной камеры через регулируемый дроссель.

В наилучшем варианте выполнения изобретения блок управления розливом напитка выполнен с возможностью или подачи газа под давлением, или подачи напитка под давлением к средству для подачи напитка в открытую тару под давлением, или перекрытия линий подачи газа под давлением и подачи напитка под давлением.

Кроме того, блок управления розливом напитка выполнен с возможностью или обеспечения страв-

ливания газа из герметичной камеры, или обеспечения прямого сброса газа из герметичной камеры, или перекрытия сообщения герметичной камеры с линиями для стравливания или сброса давления из герметичной камеры.

Как правило, блок управления розливом напитка содержит первое распределительное устройство, обеспечивающее возможность подачи газа под давлением в герметичную камеру, подачи напитка под давлением к средству для подачи напитка в открытую тару под давлением, а также перекрытия линий подачи газа под давлением и подачи напитка под давлением, а также второе распределительное устройство, обеспечивающее возможность стравливания газа из герметичной камеры, прямого сброса газа из герметичной камеры, а также перекрытия сообщения герметичной камеры с линиями для стравливания или сброса давления из герметичной камеры.

Блок управления розливом напитка выполняется со средствами подключения трубопроводной аппаратуры подачи газа под давлением в 1-3,5 атм и подачи напитка под давлением в 1-3,5 атм. При этом регулируемый дроссель блока управления розливом напитка выполнен с возможностью стравливания газа под давлением в 1-3,5 атм с расходом 1-3 л/мин. Эти параметры обеспечивают работы устройства при любых используемых в настоящее время технологиях розлива пенящихся напитков под давлением, в том числе из изобарических емкостей.

Герметичная камера для обеспечения контроля за процессом розлива напитка может быть выполнена с возможностью визуального контроля за степенью заполнения открытой емкости.

В наилучшем варианте герметичная камера выполнена в виде основания для установки открытой емкости и колпака, установленного на основании с возможностью закрепления. Средство для подачи напитка выполняется в виде смонтированной на основании и располагающейся в полости колпака трубки с изогнутым участком в виде носика, располагающегося при установке открытой емкости над ее заливным отверстием.

Средства для крепления колпака могут быть выполнены в виде элементов байонетного соединения. Зона сопряжения колпака с основанием выполняется с уплотнительным элементом.

Основание изготавливается с углублением, в зоне нижней геометрической точки которого выполнено отверстие, открытое в выполненный на основании наружный патрубок для обеспечения возможности стравливания газа через регулируемый дроссель. Основание снабжено закрывающей углубление перфорированной подставкой для установки открытой емкости.

Герметичная камера, как правило, выполняется с полостью, продольный размер которой лежит в пределах 235-385 мм, а поперечный размер - в пределах 210-310 мм.

Каждое распределительное устройство выполняется, как правило, с ручным управлением и имеет корпус с элементами подключения трубопроводной арматуры сообщаемыми в выполненной в корпусе полости, внутри которой установлен золотник с возможностью продольного перемещения ручкой управления и фиксации в трех положениях.

Возможность осуществления изобретения поясняется конкретным примером реализации устройства для розлива пенящихся напитков в открытую емкость, проиллюстрированном на чертеже, где это устройство показано в разрезе плоскостью, проходящей как по оси герметичной камеры 1, так и по осям двух распределительных устройств 2 и 3.

Герметичная камера 1 имеет основание 2 с углублением 3, в зоне нижней геометрической точки которого выполнено отверстие 4, открытое в выполненный на основании наружный патрубок 5. Углубление 3 основания 2 закрыто перфорированной подставкой 6, на которую установлена наполняемая открытая емкость 7.

На основании 2 закреплено средство для подачи напитка в виде стойки 8 с трубкой 9. Стойка 8 имеет изогнутый участок в виде носика 10, располагающегося над открытой емкостью 7.

Основание 2 со стойкой 8 и установленной на основании 2 открытой емкостью 7 накрыто колпаком 11, который закрепляется на основании 2 с помощью средства для крепления колпака в виде элементов байонетного соединения 12 (на чертежах детально не проработаны). Зона сопряжения колпака 11 с основанием 2 имеет уплотнительный элемент 13. Колпак 11 изготовлен из прозрачного материала для обеспечения визуального наблюдения за розливом напитка.

Блок управления розливом напитка 14, включает первое 15 и второе 16 распределительные устройства, а также регулируемый дроссель 17.

Каждое из распределительных устройств 15 и 16 имеет корпуса 18 и 19 с элементами подключения трубопроводной арматуры, к числу которых у первого распределительного устройства относятся патрубок подключения к линии подачи газа под давлением 20, патрубок подачи напитка под давлением 21 и патрубок 22 подключения трубки 9 подачи напитка в герметичную камеру 1, а у второго распределительного устройства - патрубок 23 для подключения к линии сброса давления 24 из герметичной камеры 1 и патрубок сброса давления 25 связанный с линией сброса давления в атмосферу 26.

Кроме того, на корпусе 19 второго распределительного устройства 16 закреплен регулируемый дроссель 17, линия выхода 27 которого подключена также к линии сброса давления в атмосферу 26.

В корпусах 18 и 19 распределительных устройств 15 и 16 с возможностью возвратно-поступательного перемещения вдоль осей корпусов 18 и 19 установлены золотники 28 и 29, движение которых

обеспечивается вручную с использованием поворотных ручек 30 и 31, закрепленных в узлах поворота ручек 32 и 33. Фиксация золотников 28 и 29 в трех положениях обеспечивается фиксаторами 34 и 35.

Золотник 28 первого распределительного устройства 15 обеспечивает в первом, нейтральном положении ручки 30 перекрытие всех патрубков 20, 21, 22. Во втором положении золотника 28 обеспечивается сообщение патрубка подключения к линии подачи газа под давлением 20 и патрубка 22 для подачи газа в герметичную камеру. В третьем положении золотника 28 обеспечивается сообщение патрубка подачи напитка под давлением 21 и патрубка 22 для подачи напитка в трубку 9 для наполнения открытой емкости 7, расположенной в герметичной камере 1.

Золотник 29 второго распределительного устройства 16 обеспечивает в первом, нейтральном положении ручки 31, перекрытие патрубка 23 для подключения к линии сброса давления 24 из герметичной камеры 1, патрубка сброса давления 25 и регулируемого дросселя 17. Во втором положении золотника 29 обеспечивается сообщение патрубка 23 для подключения к линии сброса давления 24 из герметичной камеры 1 с регулируемым дросселем 17. В третьем положении золотника 29 обеспечивается сообщение патрубка 23 для подключения к линии сброса давления 24 из герметичной камеры 1 с патрубком сброса давления 25.

Оба распределительных устройства 15 и 16 выполнены с подпружиненными золотниками 28 и 29 для возврата их в первое, нейтральное положение. Перевод золотников 28 и 29 из второго в третье положение осуществляется через прохождение через первое, нейтральное положение.

Настройка регулируемого дросселя 17 осуществляется вращением резьбовой иглы 36 по или против часовой стрелки.

Для розлива пенящегося напитка вначале на подставку 7 основания 2 герметичной камеры устанавливается открытая емкость 7. Основание 2 с открытой емкостью 7 накрывается колпаком 11, который закрепляется на основании 2 его поворотом.

Затем в герметичную камеру 1 с помощью распределительного устройства 15 подается газ, создающий в камере давление, приблизительно равное по величине давлению подачи напитка. Затем распределительное устройство 15 переводится в положение подачи напитка в открытую емкость 7, расположенную в герметичной камере 1.

С помощью распределительного устройства 16 включается стравливание газа из герметичной емкости 1 через дроссель 17, при этом напиток начинает наливаться в открытую емкость 7 из носика 10 на стойке 8.

После наполнения открытой емкости 7 с помощью распределительного устройства 15 перекрывается подача напитка в открытую емкость, а затем с помощью распределительного устройства 16 герметичная емкость 1 сообщается с атмосферой для полного выравнивания давления газа в герметичной емкости 1 с атмосферным.

Колпак 11 снимается и открытая емкость, наполненная напитком, передается потребителю.

Следует заметить, что операция сброса давления в герметичной камере 1 не обязательна, если объем герметичной емкости минимизирован для установки открытой емкости определенной формы, конструкции, поскольку объем газа в герметичной камере 1 может быть настолько малым, что давление в герметичной камере 1 сравняется с атмосферным через регулируемый дроссель 17. В представленном варианте выполнение изобретения герметичная камера имеет цилиндрическую форму с верхней поверхностью в виде части сферы. Высота полости камеры составляет 285 мм, а ее диаметр 260 мм. Вместе с тем, для розлива пенящихся напитков в индивидуальную тару целесообразно использовать герметичные камеры, полости которых имеют продольный размер, лежащий в пределах 235-385 мм, и поперечный размер, лежащий в пределах 210-310 мм.

Это соответствует объему, в который помещаются бокалы для розлива пива известных типоразмеров.

Устройство может быть использовано для розлива различных пенящихся напитков, таких как пиво, квас, газированные напитки, игристые вина из емкостей, подача из которых напитка осуществляется под давлением, в том числе из изобарических емкостей.

Для создания давления в герметичной камере могут быть использованы различные газы, приемлемые в пищевой промышленности для взаимодействия с напитком. Это может быть азот, «пивной газ» (смесь углекислого газа с азотом), воздушная смесь, использование которой приемлемо для розлива напитков, употребляемых человеком непосредственно после розлива.

Газ для создания давления в герметичной емкости 1 подается под давлением 1-3,5 атм. Это давление выбирается приблизительно равным давлению подачи напитка, для чего используется также давление в 1-3,5 атм. При этом параметры расхода регулируемого дросселя для стравливания газа под давлением в 1-3,5 атм должны лежать в диапазоне 1-3 л/мин.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для розлива пенящихся напитков в открытую емкость, включающее герметичную камеру, которая выполнена с возможностью установки в нее открытой емкости и имеет средство для по-

дачи напитка в устанавливаемую открытую емкость с выходным отверстием, располагающимся сверху над устанавливаемой открытой емкостью, а также блок управления розливом напитка, который имеет регулируемый дроссель, при этом блок управления розливом напитка связан со средством для подачи напитка в открытую тару и линией стравливания газа из герметичной камеры и выполнен с возможностью подключения к линии подачи напитка под давлением и подачи напитка к средству для подачи напитка в герметичную камеру, подключения к линии подачи газа под давлением и подачи газа под давлением в герметичную камеру, а также стравливания газа из герметичной камеры через регулируемый дроссель.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что блок управления розливом напитка выполнен с возможностью или подачи газа под давлением, или подачи напитка под давлением к средству для подачи напитка в открытую тару под давлением, или перекрытия линий подачи газа под давлением и подачи напитка под давлением.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что блок управления розливом напитка выполнен с возможностью или обеспечения стравливания газа из герметичной камеры, или обеспечения прямого сброса газа из герметичной камеры, или перекрытия сообщения герметичной камеры с линиями для стравливания или сброса давления из герметичной камеры.

4. Устройство по п.2, отличающееся тем, что блок управления розливом напитка содержит первое распределительное устройство, обеспечивающее возможность подачи газа под давлением в герметичную камеру, подачи напитка под давлением к средству для подачи напитка в открытую тару под давлением, а также перекрытия линий подачи газа под давлением и подачи напитка под давлением.

5. Устройство по п.3, отличающееся тем, что блок управления розливом напитка содержит второе распределительное устройство, обеспечивающее возможность стравливания газа из герметичной камеры, прямого сброса газа из герметичной камеры, а также перекрытия сообщения герметичной камеры с линиями для стравливания или сброса давления из герметичной камеры.

6. Устройство по п.1, отличающееся тем, что блок управления розливом напитка выполнен со средствами подключения трубопроводной аппаратуры подачи газа под давлением в 1-3,5 атм и подачи напитка под давлением в 1-3,5 атм.

7. Устройство по п.1, отличающееся тем, что регулируемый дроссель блока управления розливом напитка выполнен с возможностью стравливания газа под давлением в 1-3,5 атм с расходом 1-3 л/мин.

8. Устройство по п.1, отличающееся тем, что герметичная камера выполнена с возможностью визуального контроля за степенью заполнения открытой емкости.

9. Устройство по п.1, отличающееся тем, что герметичная камера выполнена в виде основания для установки открытой емкости и колпака, установленного на основании с возможностью закрепления, при этом средство для подачи напитка выполнено в виде смонтированной на основании и располагающейся в полости колпака трубки с изогнутым участком в виде носика, располагающегося при установке открытой емкости над ее заливным отверстием.

10. Устройство по п.9, отличающееся тем, что средства для крепления колпака выполнены в виде элементов байонетного соединения, причем зона сопряжения колпака с основанием выполнена с уплотнительным элементом.

11. Устройство по п.10, отличающееся тем, что основание выполнено с углублением, в зоне нижней геометрической точки которого выполнено отверстие, открытое в выполненный на основании наружный патрубок для обеспечения возможности стравливания газа через регулируемый дроссель, при этом основание снабжено закрывающей углубление перфорированной подставкой для установки открытой емкости.

12. Устройство по п.1, отличающееся тем, что полость герметичной камеры имеет продольный размер, лежащий в пределах 235-385 мм, и поперечный размер, лежащий в пределах 210-310 мм.

13. Устройство по п.4 или 5, отличающееся тем, что каждое распределительное устройство выполнено с ручным управлением и имеет корпус с элементами подключения трубопроводной арматуры, сообщаемыми с выполненной в корпусе полостью, внутри которой установлен золотник с возможностью продольного перемещения ручкой управления и фиксации в трех положениях.

