



(19) **RU**⁽¹¹⁾ **2 167 560**⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **A 23 L 2/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000101053/13, 18.01.2000
(24) Дата начала действия патента: 18.01.2000
(43) Дата публикации заявки: 27.05.2001
(46) Дата публикации: 27.05.2001
(56) Ссылки: RU 2065281 C1, 20.08.1996. US
4927569 A, 20.08.1990.
(98) Адрес для переписки:
454005, г. Челябинск, ул. Телевизионная 1,
кв.26, Филиппову С.Д.

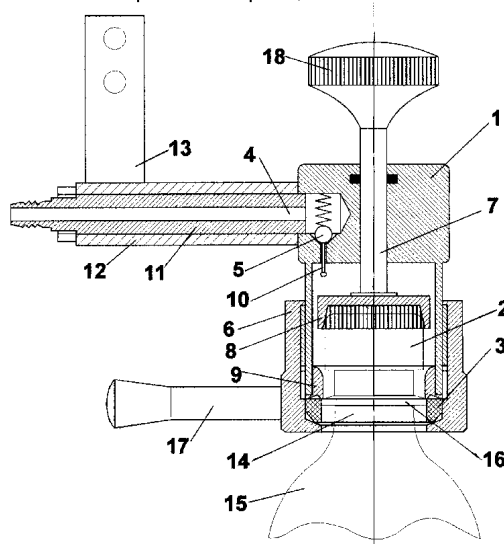
(71) Заявитель:
Филиппов Сергей Дмитриевич
(72) Изобретатель: Филиппов С.Д.
(73) Патентообладатель:
Филиппов Сергей Дмитриевич

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГАЗИРОВАНИЯ И УКУПОРКИ ЖИДКОСТИ, НАХОДЯЩЕЙСЯ В ЕМКОСТИ

(57) Реферат:

Устройство используют для газирования напитков, разлитых в отдельные емкости, в частности, в бытовых сатураторах. Устройство включает стакан, в котором расположен укупорочный колпачок, уплотнительное кольцо, канал для подачи газа и запорное устройство. Стакан снабжен накидной гайкой, фиксирующей уплотнительное кольцо, и подвижным штоком с насадкой для захвата укупорочного колпачка. При этом стакан может быть снабжен манжетой, установленной между срезом стакана и уплотнительным кольцом. Запорное устройство может быть выполнено в виде клапана, установленного с возможностью взаимодействия с подвижным штоком. Канал для подачи газа подведен к стакану через патрубок, на котором установлена втулка с возможностью вращения вокруг патрубка. Устройство обеспечивает интенсификацию процесса, что выражается в повышении скорости и надежности укупорки больших партий емкостей за счет независимого элементного обеспечения

операций герметизации, газирования и укупорки с возможностью их механизации и автоматизации. 3 з.п. ф-лы, 1 ил.



RU 2 167 560 C1

RU 2 167 560 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 167 560** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **A 23 L 2/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

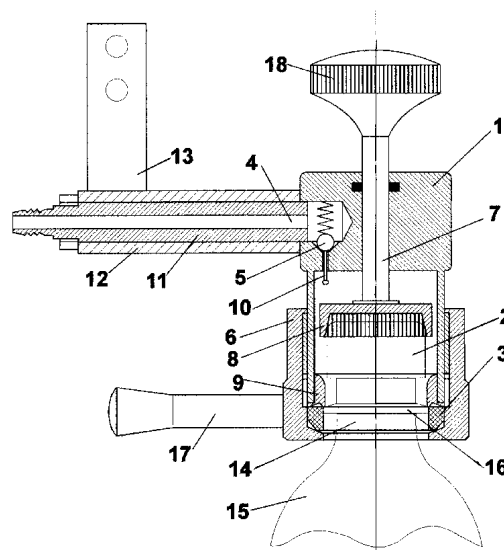
(21), (22) Application: 2000101053/13, 18.01.2000
(24) Effective date for property rights: 18.01.2000
(43) Application published: 27.05.2001
(46) Date of publication: 27.05.2001
(98) Mail address:
454005, g.Cheljabinsk, ul. Televizionnaja 1,
kv.26, Filippovu S.D.

(71) Applicant:
Filippov Sergej Dmitrievich
(72) Inventor: Filippov S.D.
(73) Proprietor:
Filippov Sergej Dmitrievich

(54) **LIQUID CARBONIZING AND LIQUID VESSEL CAPPING APPARATUS**

(57) Abstract:

FIELD: food-processing industry.
SUBSTANCE: apparatus has bowl, cap positioned inside bowl, sealing ring, gas supplying channel, and locking device. Bowl has captive nut for retaining sealing ring, and movable stem with cap gripping head. Bowl may be equipped with collar positioned between bowl edge and sealing ring. Locking device may be made in the form of valve mounted for engagement with movable stem. Gas supplying channel is connected to bowl through branch pipe on which sleeve is mounted for rotation around branch pipe. Apparatus provides reliable capping of large batches of vessels due to independent supplying of facilities for effecting mechanized and automatized sealing, carbonizing and capping operations. EFFECT: increased efficiency and enhanced reliability in operation. 4 cl, 1 dwg



RU 2 1 6 7 5 6 0 C 1

RU 2 1 6 7 5 6 0 C 1

Изобретение относится к устройствам для газирования напитков, разлитых в отдельные емкости, в частности, к бытовым сатураторам.

Известно устройство для газирования жидкости, находящейся в емкости, включающее навинчиваемый на горловину емкости укупорочный колпачок, форсунку для подачи газа, проходящую сквозь отверстие в укупорочном колпачке и соединенную через запорное устройство с газовым баллоном, при этом место ввода форсунки в укупорочный колпачок герметично уплотнено (см. пат. США N 4927569, кл. В 01 F 3/04, заявл. 01.03.89, опубл. 22.03.90, "Аппарат для карбонизации путем ввода CO₂ в емкость").

Недостатком этого устройства является ввод газа в емкость через форсунку непосредственно в укупорочный колпачок, что ведет к неизбежным потерям газа в процессе газирования.

Наиболее близким по технической сущности к заявленному, выбранным в качестве прототипа, является устройство для газирования и укупорки жидкости, находящейся в емкости, включающее стакан, в котором расположен укупорочный колпачок, уплотнительное кольцо, канал для подачи газа и запорное устройство (см. пат. РФ N 2065281, кл. А 23 L 2/00, заявл. 10.10.94, опубл. 20.08.96, "Устройство для газирования и укупорки жидкости, находящейся в емкости" - прототип).

Недостатком этого устройства является то, что эластичный стакан в паре с уплотнительным кольцом не обеспечивает необходимой скорости и надежности укупорки при газировании больших партий емкостей с жидкостью.

Задачей, решаемой заявленным изобретением, является интенсификация процесса газирования и укупорки и обеспечение механизации процесса. Технический результат, полученный при использовании предлагаемого изобретения, заключается в повышении скорости и надежности укупорки при газировании больших партий емкостей за счет независимого элементного обеспечения операций герметизации, газирования и укупорки с возможностью их механизации и автоматизации.

Для решения задачи в известном устройстве для газирования и укупорки жидкости, находящейся в емкости, включающем стакан, в котором расположен укупорочный колпачок, уплотнительное кольцо, канал для подачи газа и запорное устройство, согласно изобретению стакан снабжен накидной гайкой, фиксирующей уплотнительное кольцо, и подвижным штоком с насадкой для захвата укупорочного колпачка.

При этом стакан может быть снабжен манжетой, установленной между срезом стакана и уплотнительным кольцом, запорное устройство может быть выполнено в виде клапана, установленного с возможностью взаимодействия с подвижным штоком, а канал для подачи газа подведен к стакану через патрубок, на котором установлена втулка с возможностью вращения вокруг патрубка.

Благодаря такому конструктивному выполнению уменьшается время проведения операций герметизации, газирования и укупорки, что ведет к их ускорению и

интенсификации всего технологического процесса, а также к возможности его механического обеспечения вплоть до автоматизации.

Накидная гайка позволяет надежно и герметично фиксировать уплотнительное кольцо на горловине емкости с жидкостью.

Подвижный шток своим концом в виде насадки для захвата укупорочного колпачка обеспечивает надежную укупорку горловины емкости с жидкостью как в ручном, так и в механическом режимах.

Манжета, установленная между срезом стакана и уплотнительным кольцом, воздействуя на уплотнительное кольцо, еще больше повышает надежность герметизации при высоком давлении внутри стакана.

Взаимодействие запорного устройства в виде клапана с подвижным штоком во время его движения обеспечивает открытие и закрытие клапана и таким образом значительно сокращает временные потери между операциями газирования и укупорки.

Фиксация втулки, установленной на патрубке, позволяет свободно вращать патрубок вместе со стаканом и емкостью, на которой закреплен стакан, что значительно улучшает процесс газирования путем установки различных положений емкости с газлируемой жидкостью.

Проведенные исследования по патентным и научно-техническим источникам информации показали, что предлагаемое устройство для газирования и укупорки жидкости, находящейся в емкости, не известно и не следует явным образом из известного уровня техники, то есть соответствует критериям "новизна" и "изобретательский уровень". Предлагаемое устройство может быть легко изготовлено на любом техническом предприятии и, следовательно, является также промышленно применимым.

Сущность изобретения поясняется чертежом, на котором изображен общий вид предлагаемого устройства в разрезе.

Устройство для газирования и укупорки жидкости, находящейся в емкости, содержит стакан 1, в котором расположен укупорочный колпачок 2, уплотнительное кольцо 3, канал 4 для подачи газа и запорное устройство 5. Стакан 1 снабжен накидной гайкой 6, фиксирующей уплотнительное кольцо 3, и подвижным штоком 7 с насадкой 8 для захвата укупорочного колпачка 2.

Стакан 1 может быть снабжен манжетой 9, установленной между срезом стакана 1 и уплотнительным кольцом 3.

Запорное устройство 5 в данном исполнении выполнено в виде клапана, установленного так, что шток 10 клапана может взаимодействовать с подвижным штоком 7 через его насадку 8, отработывая положения "открыто" и "закрыто" для клапана 4 при движении подвижного штока 7.

Канал 4 для подачи газа может быть подведен к стакану 1 через патрубок 11, на котором установлена втулка 12 с возможностью вращения вокруг патрубка 11 и фиксации на неподвижной опоре 13.

Укупорочный колпачок 2 частично навинчен на горловину 14 емкости 15 так, чтобы между дном колпачка 2 и торцом горловины 14 оставался зазор 1...2 мм.

Горловина 14 с укупорочным колпачком 2 вставлена в стакан 1 так, что ободок 16

горловины 14 упирается в манжету 9.

Накидная гайка 6 и подвижный шток 7 снабжены соответственно рукоятками 17 и 18.

Насадка 8, насаживаемая на укупорочный колпачок 2, может быть выполнена с внутренней насечкой для захвата колпачка.

В качестве емкости 15 представлена стандартная пластиковая PET-бутылка из полиэтилентерефталата.

Источник газа - газовый баллон с редуктором и подводный рукав на чертеже не показаны.

Устройство работает следующим образом.

При помощи рукоятки 17 накидной гайкой 6 затягивается уплотнительное кольцо 3, подпираемое манжетой 9, которая вместе с уплотнительным кольцом обжимает ободок 16 горловины 14. Патрубок 11 вместе со стаканом 1 и емкостью 15 поворачивается во втулке 12 так, что емкость 15 принимает положение дном вверх. Рукоятка 18 оттягивается вниз, подвижный шток 7 смещается к днищу стакана 1 и своей насадкой 8 давит на шток 10 клапана, перемещая его и переводя запорное устройство 5 в положение "открыто". Газ через патрубок 11 из канала 4 поступает внутрь стакана 1 и через зазор между укупорочным колпачком 2 и горловиной 14 в емкость 15.

Стакан 1 вместе с емкостью 15 несколько раз поворачивается, чередуя положения емкости вниз и вверх дном для улучшения смешивания газа с жидкостью. После газирования перемещением рукоятки 18 подвижный шток 7 надвигается на укупорочный колпачок 2, захватывая его насадкой 8. При этом движении подвижного штока 7 снимается давление насадки 8 на шток 10 клапана, который возвращается в исходное положение, а запорное устройство 5 принимает положение "закрыто", прекращая

подачу газа внутрь стакана 1.

После захвата укупорочного колпачка 2 насадкой 8 рукоятка 18 вращается по часовой стрелке до полной затяжки укупорочного колпачка 2.

5 Рукояткой 17 накидная гайка 6 отворачивается на пол-оборота для освобождения ободка 16 и емкость 15 вынимается из стакана 1.

10 Таким образом, использование заявляемого устройства не только интенсифицирует процесс газирования и укупорки PET-бутылок с напитками, но и создает условия для механизации процесса, поскольку все операционные перемещения элементов устройства могут осуществляться механически.

Формула изобретения:

1. Устройство для газирования и укупорки жидкости, находящейся в емкости, включающее стакан, в котором расположен укупорочный колпачок, уплотнительное кольцо, канал для подачи газа и запорное устройство, отличающееся тем, что стакан снабжен накидной гайкой, фиксирующей уплотнительное кольцо, и подвижным штоком с насадкой для захвата укупорочного колпачка.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что стакан снабжен манжетой, установленной между срезом стакана и уплотнительным кольцом.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что запорное устройство выполнено в виде клапана, установленного с возможностью взаимодействия с подвижным штоком.

35 4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что канал для подачи газа подведен к стакану через патрубок, на котором установлена втулка с возможностью вращения вокруг патрубка.

40

45

50

55

60