



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 812155

(61) Дополнительный к патенту № -

(22) Заявлено 18.03.76 (21) 2336398/28-13

(23) Приоритет - (32) 21.03.75

(31) 560797 (33) США

(51) М. Кл.³

A 23 L 2/00
G 07 F 13/00

Опубликовано 07.03.81, Бюллетень № 9

(53) УДК 663.

Дата опубликования описания 17.03.81

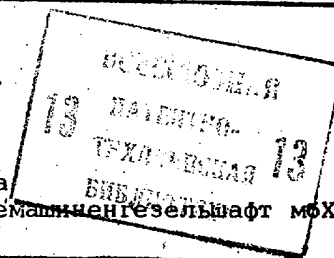
.236 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Александр Кюкенс и Горст Кель
(ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Дагма Дойче Аутоматен-унд Гетренкемашиненгезельшафт мбХ и К^о"
(ФРГ)



(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГАЗИРОВАННОГО НАПИТКА
И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Изобретение относится к технике приготовления газированных жидкостей, преимущественно напитков.

Известен способ приготовления газированного напитка, предусматривающий насыщение охлажденной воды углекислотой под давлением $3 \cdot 10^5 - 6 \cdot 10^5$ Па с последующим смешиванием ее с сиропом [1].

Известно также устройство для приготовления газированного напитка, содержащее емкости с выпускными отверстиями для насыщенной углекислотой воды и сиропа соответственно и смесительное приспособление [2].

Однако полученный по известному способу напиток содержит пониженное количество углекислоты, так как часть последней при смешивании сиропа и углекислоты, находящихся под давлением, не используется. При интенсивном перемешивании эта неиспользованная углекислота выделяется из напитка.

Кроме того, сироп неравномерно распределяется в газированной воде, что отрицательно влияет на вкусовое качество напитка.

Известное устройство для осуществления этого известного способа

обычно объемное и тяжелое с дорогостоящим техническим обслуживанием, что препятствует его использованию в домашних условиях.

Кроме того, известное устройство не обеспечивает выбора напитков различного вкусового направления, а себестоимость готового напитка обычно высокая.

Цель изобретения - повышение качества готового продукта и снижение его себестоимости.

Поставленная цель достигается тем, что в предлагаемом способе приготовления газированного напитка, предусматривающем насыщение охлажденной воды углекислотой под давлением $3 \cdot 10^5 - 6 \cdot 10^5$ Па с последующим смешиванием ее с сиропом, давление насыщенной углекислотой воды понижает до атмосферного, а смешивание ее с сиропом ведут при атмосферном давлении путем подачи сиропа собственным статическим давлением в поток насыщенной углекислотой воды.

При этом в предлагаемом устройстве для приготовления газированного напитка, содержащем емкости с выпускными отверстиями для насыщенной углекислотой воды и сиропа со-

1

2

5

10

15

20

25

30

ответственно и смесительное приспособление, последнее выполнено в виде желоба, расположенного под выпускными отверстиями емкостей, причем один конец желоба сообщен с выпускным отверстием емкости для насыщенной углекислотой воды через редукционный клапан, а другой снабжен отверстием для отвода напитка.

На фиг.1 схематично изображено устройство для приготовления газированного напитка, общий вид; на фиг.2 и 3 - емкость с выпускными отверстиями для насыщенной углекислотой воды и сиропа; на фиг. 4 - 6-смесительное приспособление соответственно в начале выдачи, во время выдачи и непосредственно после окончания выдачи напитка.

Устройство содержит размещенные в корпусе 1 емкости 2 - 5 для различных вкусовых веществ в виде сиропа с выпускным отверстием 6 для сиропа, емкость 7 для насыщенной углекислотой воды с выпускным отверстием 8 и смесительное приспособление, которое выполнено в виде желоба 9. Желоб 9 расположен под выпускными отверстиями емкостей 2-5 и 7, причем один конец желоба 9, имеющий приспособление 10 для уравнивания давления, сообщен с выпускным отверстием 8 емкости 7 для насыщенной углекислотой воды через редукционный клапан 11, а другой конец желоба снабжен отверстием 12 для отвода готового напитка. Отверстие 12 имеет относительно большое поперечное сечение для отвода готового напитка с невысокой скоростью и турбулентностью в сосуд 13 для питья.

Емкость 7 (см.фиг.2) для насыщенной углекислотой воды 14 снабжена регулируемым клапаном 15 и распылителем 16 для подачи свежей воды и регулируемым клапаном 17 и распределительной головкой 18 для подачи углекислоты.

Емкость 19 устройства (см.фиг.3) имеет выпускное отверстие, расположенное на дне, при этом дозирующий клапан 20 размещен непосредственно у выпускного отверстия емкости. Дозирующий клапан 20 имеет подвижный элемент, открываемый с помощью электромагнита 21. Незаполненное пространство 22 верхней части емкости 19 не соединено непосредственно ни с атмосферой, ни с источником сжатого воздуха.

Для обеспечения выравнивания давления при выдаче сиропа в емкости имеется участок 23 для вентиляции, граничная поверхность которого расположена ниже уровня 24 жидкости 25 и вблизи от выпускного отверстия емкости 19, при этом граничная поверхность образована нижним концом пропущенной через емкость и ее крышку в атмосферу трубы 26. Вследствие

этого имеющийся под граничной поверхностью участка 23 сироп находится под низким статическим давлением.

В зависимости от отбора сиропа воздух в виде пузырьков может попадать в пространство 22 через сироп. Вентиляционная труба может быть подключена к нижней части емкости 19, причем в закрытом незаполненном пространстве 22 образуется вакуум, не допускающий выхода сиропа в вентиляционную трубу.

Способ приготовления газированного напитка осуществляют следующим образом.

Охлажденную воду, например до $0-3^{\circ}\text{C}$, подвергают насыщению углекислотой под давлением $3 \cdot 10^5 - 6 \cdot 10^5$ Па в емкости 7, получая газированную воду. Затем давление насыщенной углекислотой воды понижают до атмосферного и подают на смешение с сиропом в смесительное приспособление.

Смешивание газированной воды с сиропом ведут при атмосферном давлении под собственным статическим давлением в поток насыщенной углекислотой воды.

В соответствии с фиг.4-6 насыщенная углекислотой вода поступает через приспособление 10 и редукционный клапан 11 в желоб 9.

В случае содержания в воде больших пузырьков воды, последние выделяются при понижении давления и поднимаются в направлении стрелки 27 в текущем по плоскому наклонному днищу 28 потока 29 воды (см.фиг.4), который заполняет желоб по всей его длине и через отверстие 12 выходит в сосуд 13 в направлении стрелки 30. Сироп с незначительным статическим давлением выходит в направлении стрелки 31 в желоб 9 (см.фиг.5) и каплями поступает в поток воды, при этом в результате разницы температур между сиропом и охлажденной газированной водой происходит мгновенное выделение части углекислоты, которое в зоне 32 сопровождается взрывоподобным действием, благодаря чему сироп почти мгновенно перемешивается с водой, несмотря на высокую вязкость.

Таким образом, сироп не оседает на плоском наклонном днище 28 желоба 9. Одновременно температура смеси из сиропа и воды повышается, например до 5°C . Повышение температуры вызывает выделение части углекислоты, а это, в свою очередь, обеспечивает интенсивное и гомогенное перемешивание воды и сиропа.

При $r = 1,172 \text{ см}^3$ воды при 3°C и давлении $4,5 \cdot 10^5$ Па подвергаются газированию. Получаемая газированная вода имеет температуру 5°C и содержит 12,5 г/л углекислоты.

Затем газированную воду подают на смешивание с 28 см³ самоконденсирующегося сиропа при 10°С (содержание сахара 60° Брикс) в течение 5 с.

Готовый выдаваемый напиток имеет температуру 7°С и содержит 11,9 г/л углекислоты.

Пример 2. 180 см³ воды при 0°С и давлении 3·10⁵ Па подвергают газированию, при этом получаемая газированная вода имеет температуру 1°С и содержит 11 г/л углекислоты. Газированную воду подают на смешивание с 20 см³ самоконденсирующегося сиропа с температурой 20°С (содержание сахара 75° Брикс) в течение 8 с. Выдаваемый напиток имеет 4°С и содержит 10,2 г/л углекислоты.

Пример 3. 175 см³ воды при 1°С и давлении 3,5·10⁵ Па подвергают газированию.

Получаемая газированная вода, имеющая температуру 3°С, содержит 12 г/л углекислоты. Газированную воду подают на смешивание с 25 см³ самоконденсирующегося сиропа при 12°С (содержание сахара 68° Брикс) в течение 3 с.

Выдаваемый напиток имеет 5°С и содержит 11,3 г/л углекислоты.

Предлагаемый способ приготовления газированного напитка и устройство для его осуществления обеспечивают интенсивное и однородное перемешивание воды и вкусового вещества (сиропа) благодаря выделению части углекислоты и мгновенному перемешиванию сиропа с водой, несмотря на высокую его вязкость.

Готовый напиток тончайшим образом карбонизирован углекислотой и почти насыщен, имеет отличное пищевое качество даже при продолжительном состоянии, что обусловлено относительно низкой его температурой, которая, в свою очередь, является следствием небольшого содержания воды в сиропе и, следовательно, небольшого количества сиропа по сравнению с количеством газированной углекислотой и охлажденной воды.

Готовый напиток, таким образом, имеет содержание углекислоты, соответствующее определенной температурой

смешения напитка до насыщения, причем содержание углекислоты в готовом напитке всегда выше, чем в напитках приготовленных известными способом.

Себестоимость получаемого готового напитка снижается при получении его по предлагаемому способу с помощью устройства для его осуществления.

Формула изобретения

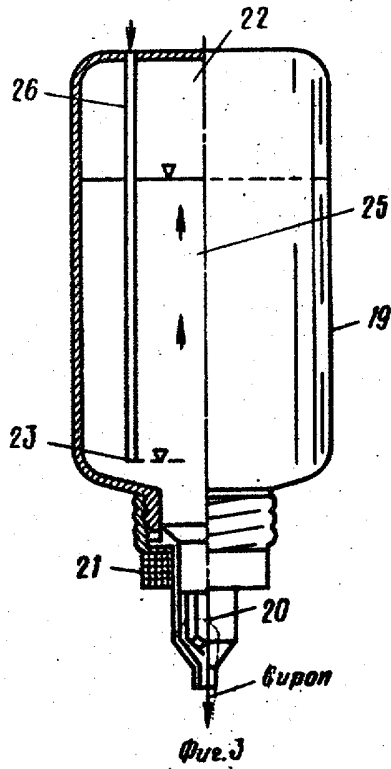
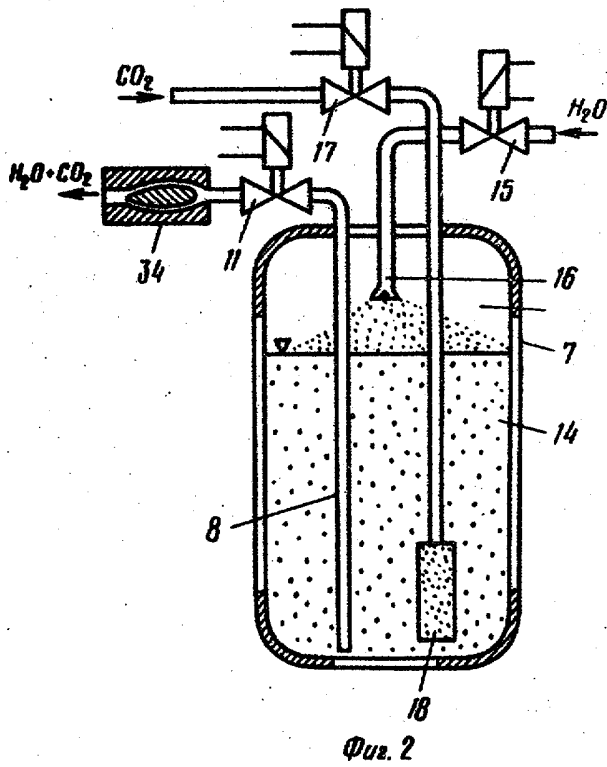
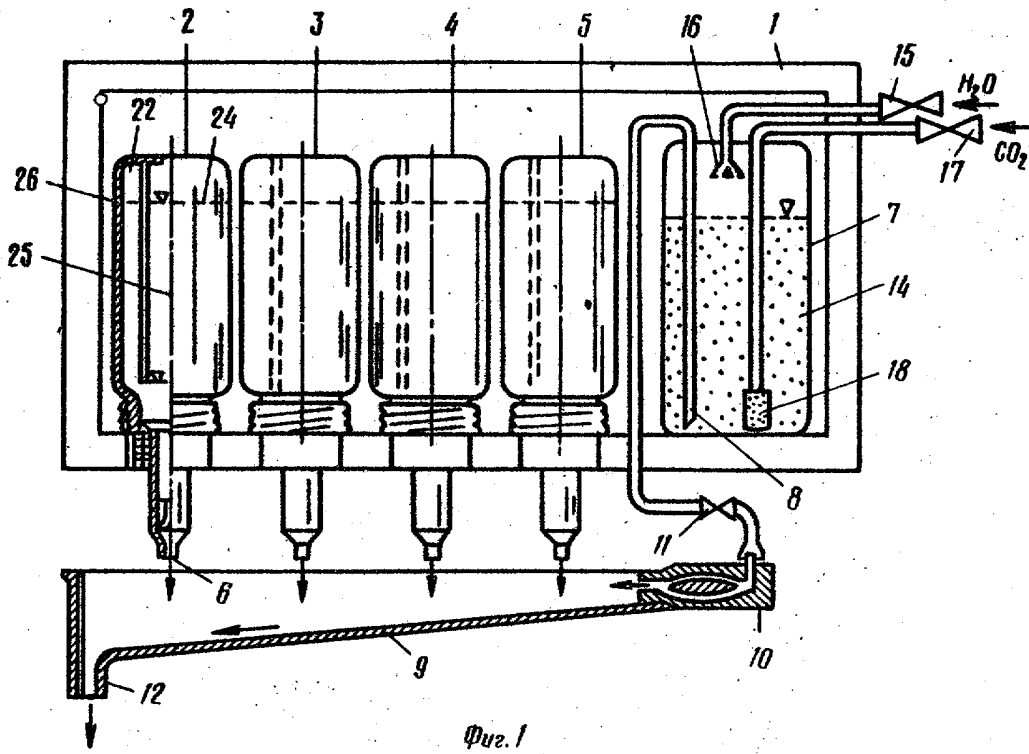
1. Способ приготовления газированного напитка, предусматривающий насыщение охлажденной воды углекислотой под давлением 3·10⁵–6·10⁵ Па с последующим смешиванием ее с сиропом, отличающийся тем, что, с целью повышения качества готового продукта и снижения его себестоимости, давление насыщенной углекислотой воды понижают до атмосферного, а смешивание ее с сиропом ведут при атмосферном давлении путем подачи сиропа под собственным статическим давлением в поток насыщенной углекислотой воды.

2. Устройство для приготовления газированного напитка, содержащее емкости с выпускными отверстиями для насыщенной углекислотой воды и сиропа соответственно и смешительное приспособление, отличающееся тем, что, с целью повышения качества готового продукта и снижения его себестоимости, смешительное приспособление выполнено в виде желоба, расположенного под выпускными отверстиями емкостей, причем один конец желоба сообщен с выпускным отверстием емкости для насыщенной углекислотой воды через редукционный клапан, а другой снабжен отверстием для отвода напитка.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Королев Д. А., Чекан Л. И. Технология безалкогольных напитков. М., "Пищевая промышленность", 1962, с. 170–173.

2. Заявка ФРГ № 1532663, кл. В 67 D 5/56, опублик. 1972, (прототип).



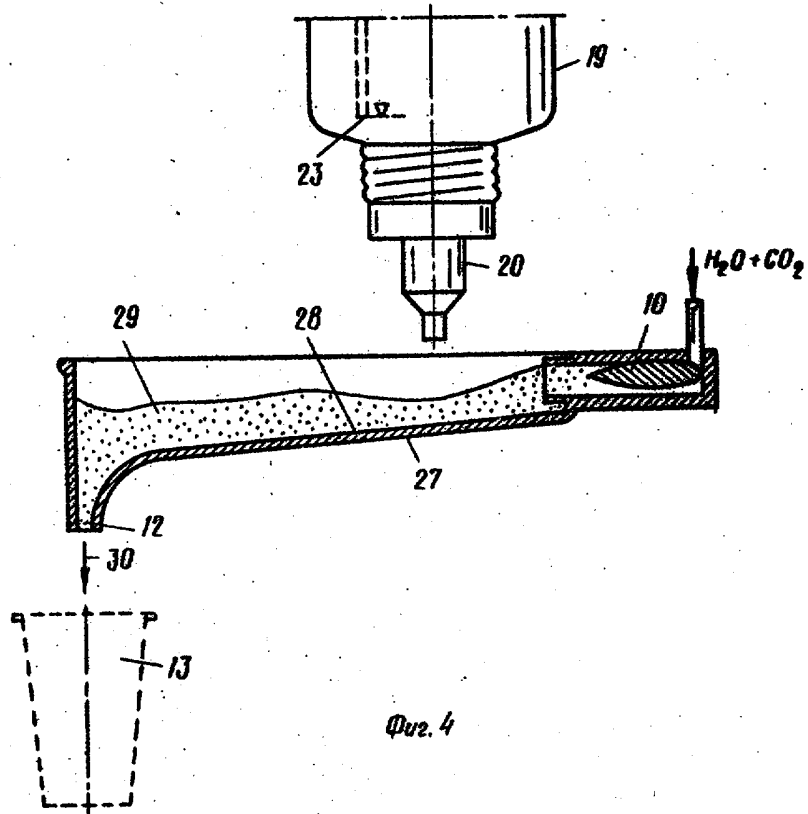


Fig. 4

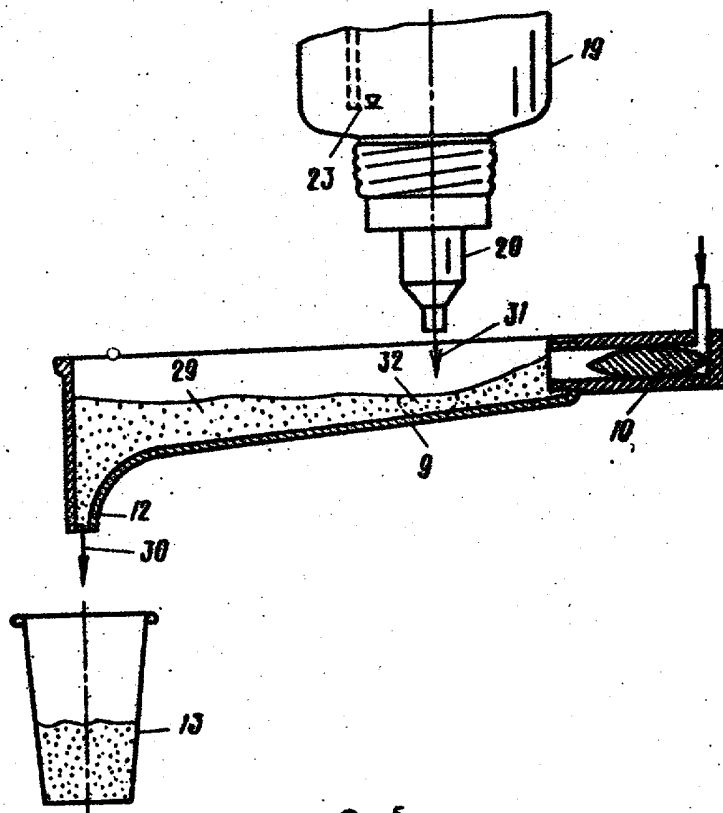
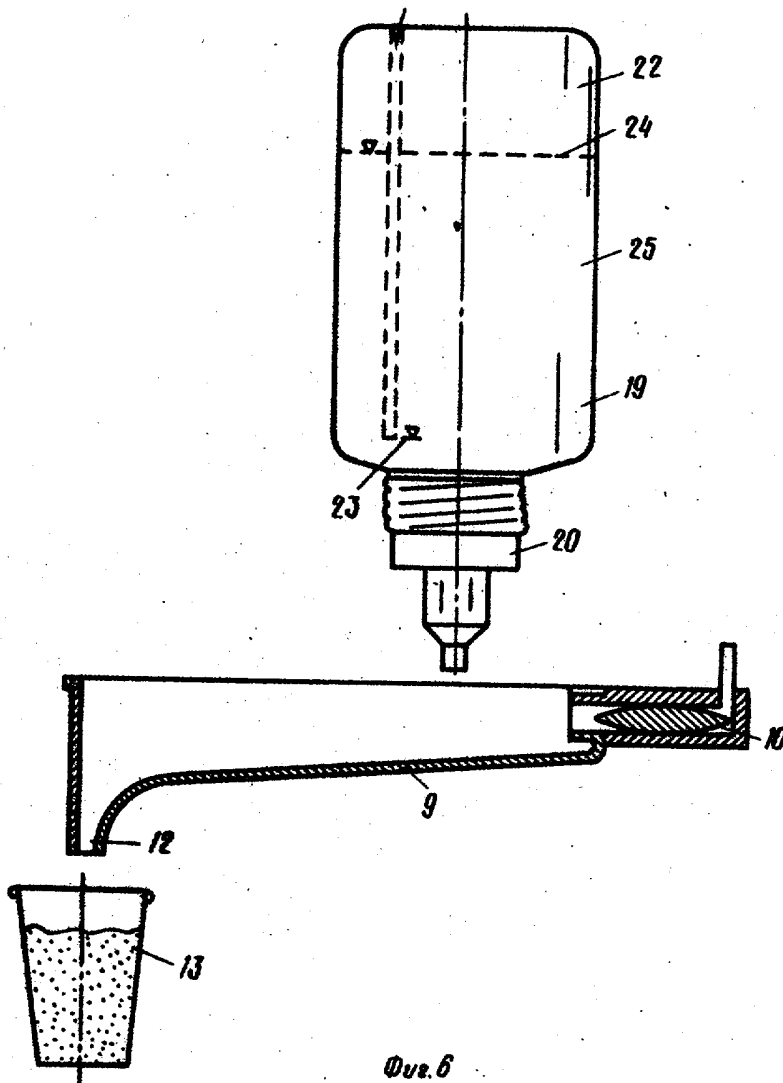


Fig. 5



Фиг. 6

Составитель А. Бражникова
 Редактор С. Титова Техред Е. Гаврилешко Корректор М. Вигула

Заказ 505/2 Тираж 564 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4