



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A23F 5/26 (2024.01); A23F 5/265 (2024.01)

(21)(22) Заявка: 2022105085, 07.08.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.08.2020

Дата регистрации:
31.10.2024

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
15.08.2019 GB 1911711.8

(43) Дата публикации заявки: 15.09.2023 Бюл. № 26

(45) Опубликовано: 31.10.2024 Бюл. № 31

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 15.03.2022

(86) Заявка РСТ:
EP 2020/072289 (07.08.2020)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2021/028351 (18.02.2021)

Адрес для переписки:
129110, Москва, а/я 165, Зуйкову С.А., Бойкова
Марианна Дмитриевна

(72) Автор(ы):

КЛОЗЕ Джеймс (GB),
ХЕНСОН Сиан (GB),
МЕССИ Айсе Тулай (GB),
НЧАРИ Луанга (GB)

(73) Патентообладатель(и):

КОНИНКЛИЙКЕ ДОУВЕ ЭГБЕРТС Б.В.
(NL)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: WO 2018024587 A1, 08.02.2018. WO
2016014497 A1, 28.01.2016. US 20110183048 A1,
28.07.2011. GB 2394164 A, 21.04.2004. RU 2691297
C2, 11.06.2019. RU 2678375 C2, 28.01.2019. RU
2559535 C2, 10.08.2015. RU 2638144 C2,
11.12.2017.

(54) Способ изготовления контейнера (варианты), способ приготовления напитка и контейнер для
приготовления напитка

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности. Предложенный контейнер с ингредиентом напитка для применения в устройстве для приготовления напитка содержит куски прессованного порошка или гранул ингредиента напитка. Причем указанные куски содержат по меньшей мере 5 мас.% жира. А ингредиент напитка содержит количество пыли, составляющее менее 3 мас.% от общего количества ингредиента напитка в контейнере. При этом пыль представляет собой куски ингредиента напитка размером менее 150 мкм.

Также предложены варианты способа изготовления контейнера с ингредиентом напитка, а также способ приготовления напитка. Способ приготовления напитка включает обеспечение указанного контейнера с ингредиентом напитка. Затем обеспечивают перенос текучей средой из контейнера и растворение и/или суспендирование по меньшей мере части кусков в текучей среде таким образом, что текучая среда при выходе из контейнера содержит по меньшей мере часть растворенного и/или суспендированного ингредиента напитка.

Осуществляют сбор по меньшей мере части раствора или суспензии ингредиента напитка во втором контейнере. Изобретение направлено на увеличение растворимости ингредиентов напитка в ограниченном объеме контейнеров для ингредиентов напитка; увеличение количества порошкообразного ингредиента напитка, которое

можно добавлять в контейнер для ингредиентов напитка заданного объема, и/или уменьшение объема или одного либо более значений размеров контейнера для ингредиентов напитка при сохранении того же количества содержащегося в нем ингредиента напитка. 4 н. и 13 з.п. ф-лы, 4 ил., 5 табл., 3 пр.

R U 2 8 2 9 3 5 7 C 2

R U 2 8 2 9 3 5 7 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A23F 5/26 (2024.01); A23F 5/265 (2024.01)(21)(22) Application: **2022105085, 07.08.2020**(24) Effective date for property rights:
07.08.2020Registration date:
31.10.2024

Priority:

(30) Convention priority:
15.08.2019 GB 1911711.8(43) Application published: **15.09.2023 Bull. № 26**(45) Date of publication: **31.10.2024 Bull. № 31**(85) Commencement of national phase: **15.03.2022**(86) PCT application:
EP 2020/072289 (07.08.2020)(87) PCT publication:
WO 2021/028351 (18.02.2021)

Mail address:

**129110, Moskva, a/ya 165, Zujkovu S.A., Bojkova
Marianna Dmitrievna**

(72) Inventor(s):

**CLOSE James (GB),
HENSON Sian (GB),
MASSEY Ayse Tulay (GB),
NCHARI Luanga (GB)**

(73) Proprietor(s):

KONINKLIJKE DOUWE EGBERTS B.V. (NL)(54) **METHOD OF MAKING CONTAINER (EMBODIMENTS), METHOD OF PREPARING BEVERAGE AND CONTAINER FOR PREPARING BEVERAGE**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to food industry. Disclosed container with beverage ingredient for use in beverage preparation device contains pieces of pressed powder or granules of beverage ingredient. Said chunks contain at least 5 wt.% of fat. Beverage ingredient contains an amount of dust making less than 3 wt.% of the total amount of the beverage ingredient in the container. Dust represents beverage ingredient pieces with size less than 150 mcm. Also disclosed are versions of the method of making a container with a beverage ingredient, as well as a method for preparing the beverage. Beverage preparation method involves

provision of the said container with a beverage ingredient. Then, fluid is transferred from the container and dissolved and/or suspended in a fluid medium such that the fluid medium at the outlet of the container contains at least a portion of the dissolved and / or suspended beverage ingredient. At least a portion of the solution or suspension of the beverage ingredient is collected in the second container.

EFFECT: invention is aimed at increasing the solubility of beverage ingredients in a limited volume of containers for beverage ingredients; increase in the amount of the powdered beverage ingredient, which can be added to the beverage ingredients container of

a given volume, and/or reducing the volume or one or more dimensions of the container for the beverage ingredients while maintaining the same amount of the

beverage ingredient contained therein.
17 cl, 4 dwg, 5 tbl, 3 ex

R U 2 8 2 9 3 5 7 C 2

R U 2 8 2 9 3 5 7 C 2

Область применения изобретения

Настоящее изобретение относится к контейнерам, выполненным с возможностью установки в устройство для приготовления напитка, содержащим куски прессованного ингредиента напитка, способам их изготовления и способам их применения для приготовления напитков.

Предпосылки создания изобретения

Как известно специалистам в данной области, при приготовлении напитка из порошкообразного ингредиента может возникать проблема с растворимостью порошка, в результате чего текстура напитка получается зернистой или получается низкая концентрация напитка и нежелательный остаточный осадок увлажненного порошка. Если специалисту в данной области приходится сталкиваться с проблемой растворимости порошка, он может использовать один из множества вариантов решения проблемы, в том числе, например, изменение вида или смеси растворителя, повышение температуры или объема растворителя, применение сдвигового усилия или увеличение времени контакта порошка с растворителем. Некоторые из этих вариантов в определенных обстоятельствах имеют ограниченное применение; например, при наличии сухого молока эффект повышения температуры может снижать растворимость. Известно также, что физические свойства порошка могут радикально влиять на его растворимость. Порошки с одинаковой химической структурой, но с разными физическими свойствами, такими как, например, плотность, размер частиц, распределение частиц по размерам или пористость, могут иметь существенно разную растворимость. Известно, что в некоторых примерах применения, таких как контейнеры для использования в устройствах для приготовления напитка, такие разнообразные варианты решения для регулирования растворимости ограничены/лимитированы или недоступны.

В данной области известно множество систем для приготовления напитка. Такие системы обычно содержат устройство для приготовления напитка и контейнер для ингредиента напитка с возможностью применения с устройством для приготовления напитка. Контейнеры для ингредиентов напитка могут быть в форме саше, мягких пакетиков, полужестких пакетиков, жестких пакетиков, капсул, дисков и таблеток в полимерной или алюминиевой оболочке и могут содержать экстрагируемые и/или растворимые ингредиенты напитка. Устройства для приготовления напитков обычно содержат источник воды, источник тепла и насос, с помощью которого нагретую воду подают через контейнер для ингредиента напитка в чашку.

По существу во время приготовления напитка потребитель устанавливает контейнеры для ингредиентов напитка в устройство для приготовления напитка.

Стандартное устройство для приготовления напитка выполнено с возможностью подачи предварительно заданного объема и/или расхода воды в контейнер для ингредиента напитка для растворения, суспендирования и/или экстракции части или всего содержащегося в нем ингредиента напитка с последующей выдачей желаемого объема напитка с желаемым содержанием твердых веществ. По существу количество воды, подаваемой в контейнер для ингредиента напитка, определяется заданным по времени включением насоса подачи воды или заданным пороговым значением для расходомера; в любом случае объем воды, проходящей через контейнер для ингредиента напитка, ограничен.

В системах, известных в данной области, в случае растворимости ингредиента напитка, содержащегося в контейнере для ингредиента напитка, после подачи желаемого объема воды устройством для приготовления напитка в контейнере для ингредиента напитка нередко остается некоторое остаточное количество ингредиента напитка. В

результате часто получается напиток с меньшим, чем желательно, количеством растворенного ингредиента напитка и/или с отходами ингредиента напитка, оставшимися в контейнере для ингредиента напитка после приготовления напитка. Известный способ решения этой проблемы заключается в добавлении излишка ингредиента напитка в контейнер для ингредиента напитка, с тем чтобы даже при наличии остатка в желаемом объеме воды было растворено достаточное количество ингредиента напитка, и в приготовленном напитке содержалось достаточное количество ингредиента напитка. Это повышает содержание твердых веществ в напитке, но увеличивает количество отходов ингредиентов напитка, остающихся в контейнере для ингредиента напитка, и существенно осложняет упаковку излишка ингредиентов напитка в контейнеры заданного размера, используемые для каждой системы. Кроме того, этот эффект имеет верхнее практическое ограничение. При превышении порогового значения, добавление большего количества порошкообразного ингредиента напитка не оказывает влияния на содержание твердых веществ в получаемом напитке или даже может уменьшить растворимость насыпного ингредиента за счет ограничения свободного пространства над продуктом внутри контейнера для смешивания.

Кроме того, известно, что если контейнеры для ингредиента напитка хранятся неправильно или в течение многих месяцев до использования, после экстракции, растворения или суспендирования ингредиента напитка количество остатка в данном контейнере для ингредиента напитка может возрастать.

Было бы предпочтительно предложить форматы ингредиента напитка, которые могут быть устойчивыми в ходе производственных процессов, необходимых для заполнения контейнеров для ингредиентов напитка без существенного разрушения или дробления с образованием значительных количеств мелких частиц («мелких фракций»).

Специалистам в данной области также известны способы изменения физических свойств ингредиентов напитка, с тем чтобы повлиять на их растворимость, однако все известные решения для улучшения растворимости отличаются какой-либо иной характеристикой, которая отрицательно влияет на желательные свойства при использовании в системе для приготовления напитка. Например, известные методики агломерации повышают растворимость сухих напитков, а потому могут влиять на снижение остатков в контейнерах для ингредиента напитка; вместе с тем те же известные агломерированные порошки ингредиента напитка отличаются пониженной плотностью, а значит невозможно просто добавить достаточную массу ингредиента напитка в сравнительно небольшой по объему контейнер для ингредиента напитка, чтобы получить напиток желаемого объема с желаемым содержанием твердых веществ. Более того, такие известные агломерированные порошки могут также оказаться несовместимыми со способами, применяемыми в производстве контейнеров для ингредиента напитка, так что их повышенная хрупкость приводит к разрушению агломерированных порошков в ходе производства и обработки, приводя тем самым к увеличению доли мелких частиц и в результате снижая растворимость, что, в свою очередь, увеличивает образование пыли и препятствует герметизации контейнера.

Высокие уровни мелких фракций (> 15%) и низкая пористость могут также приводить к образованию значительного количества пыли на фасовочных линиях, что вынуждает проводить частую очистку линий и снижает эффективность.

Кроме того, известные порошкообразные ингредиенты напитка могут утрачивать растворимость в течение срока хранения коммерческого продукта, и, таким образом, в ходе обычного времени хранения в течение нескольких месяцев количество остатков может возрастать выше приемлемого уровня.

Известно, что такие недостатки, в частности, связаны с теми ингредиентами напитка, которые содержат определенное количество жира.

К известным порошкам относятся порошки, описанные в следующих документах: WO2016/014503, WO2011/063322, WO2011/039027, WO2009/103592, WO2004/064585. В каждом из перечисленных документов содержится один или более описанных выше недостатков, таких как низкая пористость, высокое процентное содержание мелких фракций, недостаточно оптимальный размер частиц и т. д. Более того, известно, что свойства текучей среды, используемой для растворения или же переноса ингредиентов напитка в приготовленный напиток, могут влиять на количество ингредиента напитка в приготовленном напитке. Параметры текучей среды, такие как, без ограничений, температура, давление, расход и/или аэрация, можно регулировать, корректируя параметры и/или компоненты в устройстве для приготовления напитка. В частности, эффективность устройств для приготовления напитка, которые работают при относительно низких давлениях текучей среды (то есть ниже приблизительно 5–10 бар), ухудшается из-за низкой растворимости сухих напитков по сравнению с устройствами, работающими при более высоких давлениях (то есть выше приблизительно 10 бар).

Цель вариантов осуществления настоящего изобретения заключается в том, чтобы добиться оптимальной комбинации свойств ингредиента напитка в сочетании с оптимальными свойствами текучей среды, подаваемой устройством для приготовления напитка, чтобы максимально увеличить количество ингредиента напитка, переносимое текучей средой в приготовленный напиток. Еще одна цель вариантов осуществления настоящего изобретения состоит в том, чтобы добиться такого результата в устройствах для приготовления напитка, которые готовят ряд альтернативных напитков, используя ряд различных ингредиентов напитка и/или контейнеров для ингредиентов напитка.

Было бы предпочтительно предложить контейнер с ингредиентом напитка, содержащий растворимый ингредиент напитка, который приводит к образованию меньшего количества остатка после использования в устройстве для приготовления напитка.

Цель вариантов осуществления настоящего изобретения заключается в том, чтобы увеличить растворимость ингредиентов напитка в ограниченном объеме контейнеров для ингредиентов напитка. Кроме того, целью вариантов осуществления изобретения является увеличение количества порошкообразного ингредиента напитка, которое можно добавлять в контейнер для ингредиентов напитка заданного объема и/или уменьшение объема или одного либо более значений размеров контейнера для ингредиентов напитка при сохранении того же количества содержащегося в нем ингредиента напитка.

Было бы также предпочтительно предложить жиросодержащий ингредиент напитка для использования в контейнерах для напитков описанного в настоящем документе типа, который имеет меньше проблем, связанных с хранением, сроком хранения, образованием остатка и недостаточной растворимостью.

Таким образом, целью вариантов осуществления изобретения является устранение или уменьшение недостатка, присущего предшествующему уровню техники.

Изложение сущности изобретения

В соответствии с первым аспектом изобретения предложен контейнер, выполненный с возможностью установки в устройство для приготовления напитка, содержащий куски прессованного порошка или гранул ингредиентов напитка.

Под термином «прессованный» подразумевается, что гранулы или частицы порошка спрессованы вместе, образуя более крупные куски.

В некоторых вариантах осуществления каждый кусок ингредиента напитка имеет наибольший размер по меньшей мере 1,5 мм, 2 мм, 3 мм, 4 мм или 5 мм. В некоторых вариантах осуществления каждый кусок ингредиента напитка имеет наибольший размер не более 20 мм, 19 мм, 18 мм, 17 мм, 16 мм или 15 мм. В некоторых вариантах осуществления каждый кусок ингредиента напитка имеет наибольший размер от 1,5 мм до 20 мм, от 2 мм до 20 мм, от 2 мм до 18 мм или от 2 мм до 15 мм.

Такие большие размеры кусков обеспечивают увеличенное пространство внутри контейнера для потока текучей среды и формирования турбулентности для облегчения растворения/сuspендирования ингредиента напитка. Кроме того, варианты осуществления с такими размерами кусков помогают увеличивать фронт смачивания частицы ингредиента напитка и предотвращать образование сплошного спрессованного слоя ингредиента напитка, который может быть труднорастворимым, особенно когда порошок содержит жир.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере два куска ингредиента напитка, по существу, имеют одинаковый размер и/или форму. В некоторых предпочтительных вариантах осуществления вариация по наибольшему размеру среди всех кусков ингредиента напитка внутри контейнера составляет менее 1%, 2%, 3%, 4%, 5% или 9% от самого большого куска. В некоторых предпочтительных вариантах осуществления вариация по наибольшему размеру среди всех кусков ингредиента напитка в контейнере составляет не более 20%, 18%, 16%, 15% или 10% от самого большого куска. В некоторых предпочтительных вариантах осуществления вариация по наибольшему размеру среди всех кусков ингредиента напитка внутри контейнера составляет от 1% до 20%, от 1% до 15%, от 1% до 10% или от 2% до 10% от самого большого куска. Следует понимать, что куски ингредиента напитка, вероятно, будут содержать небольшое количество кусков, раздробленных при упаковке или транспортировке, а также образовавшуюся пыль, которые исключаются из выборки максимальных и минимальных размеров для цели данного измерения. В дополнительных вариантах осуществления каждый кусок, по существу, имеет одинаковый размер и/или форму. Однородность формы среди кусков имеет дополнительное преимущество, заключающееся в стабильном растворении/сuspендировании и большем пространстве между кусками ингредиентов для проникновения растворителя.

В некоторых вариантах осуществления в контейнере для ингредиентов напитка содержатся от 10 до 1000, от 10 до 500 или от 10 до 300 кусков ингредиента напитка.

Такое количество кусков обеспечивает дополнительное преимущество, заключающееся в эффективности упаковки, должной концентрации готового напитка и весе содержимого контейнера.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка, или предпочтительно каждый кусок ингредиента напитка, имеет плотность по меньшей мере 0,5 г/см³, 0,6 г/см³, 0,7 г/см³ или 0,8 г/см³. В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка, или предпочтительно каждый кусок ингредиента напитка, имеет плотность не более 2 г/см³, 1,5 г/см³, 1,4 г/см³, 1,3 г/см³ или 1,2 г/см³. В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка, или предпочтительно каждый кусок ингредиента напитка, имеет плотность от 0,5 г/см³ до 2 г/см³, от 0,5 г/см³ до 1,5 г/см³, от 0,6 г/см³ до 1,4 г/см³ или от 0,7 г/см³ до 1,3 г/см³. В предпочтительных вариантах осуществления все куски имеют, по существу, одинаковую плотность.

Значения плотности в этих пределах обеспечивают дополнительные преимущества,

закрывающиеся в оптимизированной плотности упаковки в ограниченном объеме контейнера, выполненного с возможностью установки в устройстве для приготовления напитков, оптимизированном свободном пространстве для потока жидкости и растворимости, а также уменьшенном остатке ингредиентов напитка. Однородность плотности среди кусков обладает дополнительным преимуществом, заключающимся в обеспечении стабильного растворения/суспендирования.

В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка, или предпочтительно каждый кусок ингредиента напитка, имеет массу по меньшей мере 0,08 г, 0,1 г, 0,12 г или 0,15 г. В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка, или предпочтительно каждый кусок ингредиента напитка, имеет массу не более 0,55 г, 0,5 г или 0,45 г. В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка, или предпочтительно каждый ингредиент напитка, имеет массу от 0,08 г до 0,55 г, от 0,1 г до 0,5 г, или от 0,12 г до 0,45 г. В предпочтительных вариантах осуществления все куски имеют, по существу, одинаковую массу.

Эти диапазоны массы обеспечивают дополнительное преимущество, заключающееся в обеспечении оптимальной плотности упаковки в ограниченном объеме контейнера, выполненного с возможностью установки в устройстве для приготовления напитка. Однородность массы среди кусков обладает дополнительным преимуществом, заключающимся в обеспечении стабильного растворения/суспендирования.

В предпочтительных вариантах осуществления по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка, или предпочтительно каждый кусок ингредиента напитка, содержит жир, сахар, подсластитель, сухое молоко, растворимый кофе, молочный отбеливатель, немолочный отбеливатель и/или шоколадный порошок. В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка, или предпочтительно каждый кусок ингредиента напитка, представляет собой сухое молоко, молочный отбеливатель, немолочный отбеливатель и/или шоколадный порошок. В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка или предпочтительно каждый кусок ингредиента напитка содержит по меньшей мере 5%, 6%, 7%, 8%, 9% или 10 масс. % жира. В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка, или предпочтительно каждый кусок ингредиента напитка, содержит не более 70%, 60%, 50%, 30% или 20 масс. % жира. В некоторых вариантах осуществления по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка, или предпочтительно каждый кусок ингредиента напитка, содержит от 5% до 25 масс. %, 70 масс. % жира, предпочтительно от 10% до 25 масс. %; от 5% до 20 масс. % или от 10% до 20 масс. % жира. В вариантах осуществления, в которых по меньшей мере один из кусков ингредиентов напитка, или предпочтительно каждый кусок ингредиента напитка, содержит шоколадный порошок; содержание жира в порошке составляет по меньшей мере 4%, 4,5%, 5%, 5,5% или 6 масс. %, и/или не более 9%, 8,5%, 8%, 7,5% или 7 масс. %, и/или от 4% до 9 масс. %; от 4% до 8 масс. %; от 4% до 7 масс. %; от 5% до 9 масс. %; от 5% до 8 масс. % или от 6% до 8 масс. % жира. В дополнительных вариантах осуществления, в которых по крайней мере один ингредиент напитка, или предпочтительно каждый ингредиент напитка, содержит сухое молоко, содержание жира в порошке составляет по меньшей мере 10%, 11% или 12 масс. %, и/или не более 30%, 25%, 22% или 20 масс. % жира, и/или от 10% до 25 масс. %, от 10% до 20 масс. %, от 12% до 25 масс. % или от 12% до 20 масс. % жира. В дополнительных вариантах осуществления, в которых по крайней мере один ингредиент напитка, или предпочтительно каждый ингредиент напитка, содержит молочный порошкообразный

забеливатель или немолочный порошкообразный забеливатель, содержание жира в порошке составляет по меньшей мере 25 масс. %, и/или не более 70 масс. % жира, и/или от 25% до 70 масс. % жира.

5 Специалистам в данной области известно, что сухие напитки, которые содержат жир в описанных в настоящем документе количествах, отличаются более низкой растворимостью в воде. Особым преимуществом вариантов осуществления настоящего изобретения с таким содержанием жира является достаточная растворимость для приготовления напитка с должным уровнем содержания твердых веществ и низким количеством остатков ингредиентов напитка.

10 В некоторых вариантах осуществления активность воды по крайней мере в одном куске ингредиента напитка, или предпочтительно в каждом куске ингредиента напитка, составляет менее 0,45, 0,40, 0,39, 0,38 или менее 0,37, которая может оцениваться по стандартному методу измерения точки росы с помощью Aqua Lab 3 TE Series, и в предпочтительных вариантах осуществления она составляет менее 0,35 или менее 0,32, 15 а наиболее предпочтительно от 0,20 до 0,30. При хранении активность воды в ингредиенте напитка предпочтительно остается на уровне менее 0,45. В других вариантах осуществления каждый из кусков имеет, по существу, одинаковую активность воды. Однородность активности воды среди кусков имеет дополнительные преимущества, заключающиеся в обеспечении стабильного растворения/супендирования и стабильного 20 срока хранения продукта.

Варианты осуществления с низкой активностью воды обладают дополнительным преимуществом, заключающимся в обеспечении превосходной растворимости после хранения и стабильных характеристик продукта в течение срока хранения.

В некоторых вариантах осуществления ингредиент напитка содержит количество 25 пыли, которая составляет менее 3 масс. %, 2 масс. %, 1 масс. % или менее 0,5 масс. % от общего количества ингредиента напитка в контейнере. Пыль определяется как куски ингредиента напитка, которые значительно меньше, чем куски порошкообразного ингредиента напитка, например менее 500 мкм, 250 мкм или 150 мкм.

Варианты осуществления с такими уровнями пыли имеют особое преимущество, 30 заключающееся в обеспечении улучшенной однородности растворимости в массе ингредиента напитка во время использования.

В некоторых вариантах осуществления контейнер для ингредиента напитка, выполненный с возможностью установки в устройстве для приготовления напитка, выбран из капсулы, диска, таблетки, пакетика, полужесткого пакетика, фильтр-пакета, 35 пакета, картриджа. В предпочтительных вариантах осуществления объем контейнера для ингредиента напитка составляет от 15 мл до 80 мл или от 20 мл до 65 мл. В более предпочтительных вариантах осуществления контейнер для ингредиента напитка, выполненный с возможностью установки в устройстве для приготовления напитка, содержит часть, выполненную с возможностью считывания устройством для 40 приготовления напитка.

Варианты осуществления таких объемов контейнера обладают дополнительными преимуществами, заключающимися в обеспечении совместимости с устройствами для приготовления напитка и возможности капсулы устанавливать связь с устройством для оптимизации по меньшей мере одного параметра конечного напитка, например, 45 % сухого напитка, супендированного/растворенного в нем.

В некоторых вариантах осуществления куски порошка или гранулы ингредиента напитка занимают по меньшей мере 45%, 50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75% или 80% и/или не более 95% или 90% суммарного объема контейнера для ингредиента напитка. В

некоторых предпочтительных вариантах осуществления куски порошка или гранулы ингредиента напитка занимают от 45% до 95%, или от 55% до 95%, или от 65% до 95%, или от 75% до 95%, или от 45% до 90%, или от 55% до 90%, или от 65% до 90%, или от 75% до 90% суммарного объема контейнера для ингредиента напитка.

5 В некоторых вариантах осуществления частицы порошкообразного напитка или гранулы, из которых состоят куски ингредиента напитка, имеют медианный размер частиц, который иногда обозначается как D50, по меньшей мере 200, 225, 250, 275 мкм и/или не более 900, 800, 700, 600, 550, 500 или 450 мкм. В предпочтительных вариантах осуществления медианный размер частиц составляет более 250 мкм.

10 В некоторых предпочтительных вариантах осуществления частицы порошкообразного напитка или гранулы, из которых состоят куски ингредиента напитка, имеют медианный размер частиц от 50 до 600, от 100 до 600 мкм; от 100 до 400 мкм; или особенно от 100 до 300 мкм. Медианный размер частиц может быть измерен методом лазерной дифракции (например, с помощью оборудования Sympatec Helos).

Куски ингредиентов напитка, состоящие из частиц таких размеров, обеспечивают оптимальный баланс текучести порошка или гранул при обработке кусков прессованного ингредиента напитка, хрупкости в упаковке и растворимости при использовании.

20 В некоторых вариантах осуществления порошок или гранулы ингредиентов напитка содержат шоколадный порошок, в других вариантах осуществления порошок или гранулы ингредиентов напитка содержат сухое молоко. В некоторых вариантах осуществления куски ингредиента напитка, содержащие шоколадный порошок или гранулы, имеют насыпную плотность по меньшей мере 620 г/л; 640 г/л или 660 г/л. В

25 некоторых вариантах осуществления куски ингредиента напитка, содержащие шоколадный порошок или гранулы, имеют насыпную плотность не более 800 г/л, 750 г/л или 720 г/л. В некоторых вариантах осуществления куски ингредиента напитка, содержащие шоколадный порошок или гранулы, имеют насыпную плотность от 620 г/л до 800 г/л; от 640 г/л до 750 г/л или от 660 г/л до 720 г/л.

30 В вариантах осуществления, в которых порошок или гранулы ингредиента напитка содержат сухое молоко, насыпная плотность кусков ингредиента напитка составляет по меньшей мере 520 г/л; 540 г/л или 550 г/л. В некоторых вариантах осуществления куски ингредиента напитка, содержащие сухое молоко или гранулы, имеют насыпную плотность не более 800 г/л, 750 г/л или 720 г/л. В некоторых вариантах осуществления

35 куски ингредиента напитка, содержащие сухое молоко или гранулы, имеют насыпную плотность от 520 г/л до 800 г/л; от 540 г/л до 750 г/л или от 550 г/л до 700 г/л.

Такие значения плотности обеспечивают дополнительное преимущество, заключающееся в отличном балансе между растворимостью и плотностью упаковки внутри контейнера, выполненного с возможностью установки в устройстве.

40 В соответствии со вторым аспектом настоящего изобретения предлагается способ приготовления контейнера с ингредиентом напитка по первому аспекту настоящего изобретения, включающий в себя следующие стадии:

- a) обеспечение массы прессованного порошка или гранул ингредиента напитка;
- b) разбивание массы прессованного порошка или гранул ингредиента напитка на
- 45 куски прессованного порошка или гранул,
- c) просеивание кусков, образованных на стадии b); и
- d) добавление кусков ингредиента напитка на стадии b) в контейнер, выполненный с возможностью установки в устройство для приготовления напитка.

В некоторых вариантах осуществления контейнер затем герметизируют, предпочтительно методом герметического запечатывания. Термозапечатанная крышка имеет особое преимущество, заключающееся в ее легком прокалывании для извлечения содержимого контейнера с помощью устройства для приготовления напитка.

5 В некоторых вариантах осуществления прессованную массу порошка или гранул ингредиента напитка получают путем пропускания порошка или гранул ингредиента напитка между противоположными роликами. В некоторых вариантах осуществления усилие, прилагаемое между противоположными роликами, составляет по меньшей мере 0,5; 1 или 1,5 тонны. В некоторых вариантах осуществления усилие, прилагаемое между
10 противоположными роликами, составляет не более 5,5 или 5 тонн. В некоторых вариантах осуществления усилие, прилагаемое между противоположными роликами, составляет от 0,5 тонны до 5 тонн или от 1,5 тонны до 5,5 тонны.

Такие значения усилия прессования имеют дополнительное преимущество, заключающееся в обеспечении дополнительного оптимизированного баланса
15 растворимости и плотности упаковки при загрузке в ограниченный объем контейнера, выполненного с возможностью установки в устройстве для приготовления напитка.

В соответствии с третьим аспектом настоящего изобретения предлагается способ приготовления контейнера с ингредиентом напитка по первому аспекту настоящего изобретения, включающий в себя следующие стадии:

- 20 а) обеспечение порошка или гранул ингредиента напитка;
б) прессование порошка или гранул ингредиента напитка в отдельные куски прессованного порошка или гранул, и;
в) добавление кусков ингредиента напитка на стадии б) в контейнер, выполненный с возможностью установки в устройство для приготовления напитка.

25 В некоторых вариантах осуществления контейнер затем герметизируют, предпочтительно методом герметического запечатывания. Термозапечатанная крышка имеет особое преимущество, заключающееся в ее легком прокалывании для извлечения содержимого контейнера с помощью устройства для приготовления напитка.

В некоторых вариантах осуществления усилие, используемое для прессования
30 ингредиента напитка на стадии б), составляет по меньшей мере 0,8 кН, 1 кН или 1,2 кН. В некоторых вариантах осуществления усилие, используемое для прессования ингредиента напитка на стадии б), составляет не более 2,5 кН, 2,2 кН или 2 кН. В некоторых вариантах осуществления усилие, используемое для прессования ингредиента напитка на стадии б), составляет от 0,8 кН до 2,5 кН или от 1 кН до 2,5 кН.

35 Такие значения усилия прессования имеют дополнительное преимущество, заключающееся в обеспечении дополнительного оптимизированного баланса растворимости и плотности упаковки при загрузке в ограниченный объем контейнера, выполненного с возможностью установки в устройстве для приготовления напитка.

В некоторых вариантах осуществления скорость прессования на стадии б) составляет
40 по меньшей мере 15 мм/мин, 20 мм/мин или 25 мм/мин. В некоторых вариантах осуществления скорость прессования на стадии б) составляет не более 100 мм/мин, 75 мм/мин или 50 мм/мин. В некоторых вариантах осуществления скорость прессования на стадии б) составляет от 15 мм/мин до 100 мм/мин или от 15 мм/мин до 50 мм/мин.

В соответствии с четвертым аспектом настоящего изобретения предлагается способ
45 приготовления напитка, включающий в себя следующие стадии:

- а) подготовка контейнера для ингредиента напитка по первому аспекту настоящего изобретения;
б) перенос текучей средой из контейнера и растворение и/или суспендирование по

меньшей мере части или по меньшей мере некоторых кусков в текучей среде таким образом, что текучая среда при выходе из контейнера содержит по меньшей мере часть растворенного и/или суспендированного ингредиента напитка, и

5 с) сбор по меньшей мере части раствора или суспензии ингредиента напитка во втором контейнере.

В некоторых вариантах осуществления количество ингредиента напитка, растворенного и/или суспендированного в текучей среде, составляет более 75 масс. %, 80 масс. %, 85 масс. % или 90 масс. % от количества кусков ингредиента напитка, присутствующего в контейнере перед приготовлением напитка.

10 В некоторых вариантах осуществления в контейнере после приготовления напитка присутствует остаток, составляющий менее 25 масс. %, 20 масс. %, 15 масс. % или 10 масс. % от количества материала напитка в контейнере перед приготовлением напитка.

В некоторых вариантах осуществления объем текучей среды, подаваемой на стадии b), составляет по меньшей мере 10 мл, 25 мл или по меньшей мере 50 мл. Объем текучей 15 среды, подаваемой на стадии b), может составлять, например, от 50 мл до 300 мл.

В некоторых вариантах осуществления текучую среду, подаваемую на стадии b), подают под давлением менее 10 бар, 9 бар, 8 бар, 7 бар, 6 бар или предпочтительно менее 5 бар.

Подробное описание изобретения

20 Для лучшего понимания изобретения далее исключительно в качестве примера будут описаны варианты его осуществления со ссылками на прилагаемые чертежи, на которых:

На Фиг. 1 показаны изображения контейнеров изобретения в форме t-дисков, из примера 1, до нанесения крышки и перед завариванием;

На Фиг. 2 показаны изображения остатков в t-диске, из примера 1, после заваривания;

25 На Фиг. 3 показаны изображения контейнеров изобретения в форме t-дисков, из примера 3, до нанесения крышки и перед завариванием; и

На Фиг. 4 показаны изображения остатков в t-дисках, из примера 3, после заваривания.

30 На фигурах одинаковыми цифрами обозначены одинаковые или идентичные компоненты.

Как показано на Фиг. 1, пять контейнеров, выполненных с возможностью установки в устройство для приготовления напитка (1, 3, 5, 7, 9) («t-диски»), заполненные кусками прессованного шоколадного порошка согласно изобретению, изображены по часовой стрелке, начиная с верхнего левого: первый заполненный t-диск (1) содержит корпус 35 большого t-диска (100) и куски прессованного порошка (11); второй заполненный t-диск (3) содержит корпус большого t-диска (100) и куски прессованного порошка (13); третий заполненный t-диск (5) содержит корпус большого t-диска (100) и куски прессованного порошка (15); четвертый заполненный t-диск (7) содержит корпус малого t-диска (200) и куски прессованного порошка (17); и пятый заполненный t-диск (9) 40 содержит корпус малого t-диска (200) и куски прессованного порошка (19).

Как показано на Фиг. 2, пять контейнеров, выполненных с возможностью установки в устройство для приготовления напитка (21, 23, 25, 27, 29) с Фиг. 1, изображены после использования с частично снятой крышкой из фольги для демонстрации относительного количества остатка внутри них. Переход по изображениям по часовой стрелке от 45 верхнего левого: первый заполненный t-диск, показанный на Фиг. 1, после использования (21) содержит корпус большого t-диска (100) и влажный остаток прессованного порошка (31); второй заполненный t-диск, показанный на Фиг. 1, после использования (23) содержит корпус большого t-диска (100) и влажный остаток прессованного порошка

(33); третий заполненный t-диск, показанный на Фиг. 1, после использования (25) содержит корпус большого t-диска (100) и влажный остаток прессованного порошка (35); четвертый заполненный t-диск, показанный на Фиг. 1, после использования (27) содержит корпус малого t-диска (200) и влажный остаток прессованного порошка (37); и пятый заполненный t-диск, показанный на Фиг. 1, после использования (29) содержит корпус малого t-диска (200) и влажный остаток прессованного порошка (39).

На Фиг. 3 показаны три контейнера, выполненных с возможностью установки в устройство для приготовления напитка (41, 43, 45), которые наполнены альтернативными кусками прессованного шоколадного порошка согласно изобретению. Переход по изображениям слева направо: шестой заполненный t-диск (41) содержит корпус большого t-диска (100) и альтернативные куски прессованного порошка (51); седьмой заполненный t-диск (43) содержит корпус малого t-диска (200) и альтернативные куски прессованного порошка (53); и восьмой заполненный t-диск (45) содержит корпус малого t-диска (200) и альтернативные куски прессованного порошка (55).

Как показано на Фиг. 4, три контейнера, выполненных с возможностью установки в устройство для приготовления напитка (41, 43, 45), которые заполнены альтернативными кусками прессованного шоколадного порошка с Фиг. 3, изображены после использования с частично снятой крышкой из фольги для демонстрации относительного количества остатка внутри них. Переход по изображениям слева направо: шестой заполненный t-диск, показанный на Фиг. 3, после использования (61) содержит корпус большого t-диска (100) и влажный остаток прессованного порошка (71); седьмой заполненный t-диск, показанный на Фиг. 3, после использования (63) содержит корпус малого t-диска (200) и влажный остаток прессованного порошка (53); и восьмой заполненный t-диск, показанный на Фиг. 3, после использования (65) содержит корпус малого t-диска (200) и влажный остаток прессованного порошка (75).

Корпуса большого t-диска (100) во всех примерах имеют внутренний объем около 56 мл и корпуса малого t-диска (200) имеют внутренний объем около 25 мл.

Пример 1

Вариант осуществления контейнера, выполненного с возможностью установки в устройство для приготовления напитка, содержащего куски прессованного шоколадного порошка по первому аспекту изобретения, полученного способом по второму аспекту настоящего изобретения, был изготовлен и испытан, как указано ниже.

Были обеспечены контрольный шоколадный порошок, содержащий 42% сахарозы, 22% сухого обезжиренного молока, 10% цельного сухого молока, 9% какао-порошка, 3% кокосового масла, 6% твердых частиц глюкозного сиропа, 5% порошка сладкой молочной сыворотки и некоторые дополнительные незначительные ингредиенты, такие как вкусоароматические добавки. Контрольный шоколадный порошок имел медианный размер частиц 180 мкм и другие физические свойства, как указано в таблице 1.

Образец	Насыпная плотность (г/л)	Пористость слоя	Активность воды
Контрольный шоколадный порошок	600	0,4	0,371
Куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения	690	0,525	0,352

Таблица 1. Шоколадные порошки

Часть контрольного шоколадного порошка пропускали между двумя противоположными роликами, каждый шириной 20 мм и диаметром 200 мм, чтобы получить лист прессованного шоколадного порошка. Ролики вращали со скоростью 10 об/мин, а усилие, приложенное между ними, составляло приблизительно 1 тонну.

Затем лист прессованного шоколадного порошка разламывали в сухом смесителе, и продукт просеивали через сито с размером отверстий 1,8 мм. Продукт, прошедший через сито, отсортировывали и повторно обрабатывали в ходе технологического процесса. Куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения (11, 13, 15, 17, 19) оставались на сите.

Части кусков прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения (11, 13, 15, 17, 19) и отдельно части контрольного шоколадного порошка загружали в большие и малые t-диски (100, 200) стандартной кофеварки Tassimo (RTM), заваривали по стандартным программам для горячего шоколада Milka (RTM) с помощью большого и малого диска на каркасе 6 кофеварки Tassimo и измеряли средний остаток на дисках после пятикратного повторения, как указано в таблице 2. Остатки (31, 33, 35, 37, 39) высушивали в вакуумной сушилке перед измерением остатка.

Устройство Tassimo (RTM) на каркасе 6 обеспечивало подачу воды, нагреваемой до температуры от 85 °С до 95 °С, при объеме целевого напитка от 160 мл до 235 мл.

№ испытания	Образец	Размер t-диска	Вес заполнения (г)	Средний % сухого остатка после заваривания
Контроль	Контрольный шоколадный порошок	Большой	30	12
Контроль	Контрольный шоколадный порошок	Малый	11,5	6
1	Куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения	Большой	30,25	8,10
2	Куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения	Большой	38,15	10,62
3	Куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения	Большой	35,41	4,91
4	Куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения	Малый	11,63	2,41
5	Куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения	Малый	17	1,94

Таблица 2. Характеристики заваривания контрольного шоколадного порошка и прессованного шоколадного порошка

Как показано на Фиг. 1, первый заполненный t-диск (1) использовали в испытании 1; второй заполненный t-диск (3) использовали в испытании 2; третий заполненный t-диск (5) использовали в испытании 3; четвертый заполненный t-диск (7) использовали в испытании 4; и пятый заполненный t-диск (9) использовали в испытании 5. В таблице 2 показаны t-диски (1, 3, 5, 7, 9), заполненные прессованным шоколадным порошком настоящего изобретения с различным весом заполнения перед завариванием.

На Фиг. 2 показаны t-диски (21, 23, 25, 27, 29) в открытом положении и после заваривания для демонстрации относительного количества остатков на каждом диске и соответствуют t-дискам, изображенным на Фиг. 1 (1, 3, 5, 7, 9 соответственно). На Фиг. 2 показан остаток на диске после испытания 1 (31), остаток на диске после испытания 2 (33), остаток на диске после испытания 3 (35), остаток на диске после испытания 4 (37) и остаток на диске после испытания 5 (39).

Было показано, что при одинаковом весе заполнения куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения дают меньше остатка на диске после заваривания, чем контрольный продукт. Даже при увеличении веса заполнения прессованный продукт настоящего изобретения давал меньший остаток, что свидетельствует о преимуществе настоящего изобретения по сравнению с контролем в качестве средства уменьшения размера диска, необходимого для заданного объема напитка, или увеличения максимального размера напитка, который может быть приготовлен, или увеличения концентрации данного напитка.

Пример 2

Вариант осуществления контейнера, выполненного с возможностью установки в устройстве для приготовления напитка, содержащего куски прессованного сухого молока по первому аспекту изобретения, полученного способом по второму аспекту настоящего изобретения, был изготовлен и испытан таким же образом, как и шоколадный порошок из примера 1.

Контрольное сухое молоко содержало 64% сухого обезжиренного молока, 27,5% сахара и 8,25% сухих сливок (общее содержание жиров 7,9%). Сухое молоко обрабатывали таким же образом, как и шоколадный порошок из примера 1, с получением кусков прессованного сухого молока настоящего изобретения.

Части кусков прессованного сухого молока настоящего изобретения и отдельно части контрольного сухого молока загружали в большие t-диски стандартной кофеварки Tassimo (RTM), заваривали по стандартным программам для молока с использованием большого диска на каркасе 6 кофеварки Tassimo (RTM) и измеряли средний остаток на дисках после пятикратного повторения, как указано в таблице 3. Остаток высушивали в вакуумной сушилке перед проведением измерений.

№ испытания	Образец	Размер t-диска	Вес заполнения (г)	Средний % сухого остатка после заваривания
Контроль	Контрольное сухое молоко	Большой	30	8
6	Куски прессованного сухого молока настоящего изобретения	Большой	30,2	6,2
7	Куски прессованного сухого молока настоящего изобретения	Большой	38,15	7,6

Таблица 3. Характеристики заваривания контрольного сухого молока и прессованного сухого молока

Было показано, что при одинаковом весе заполнения куски прессованного сухого молока настоящего изобретения дают меньше остатка на диске после заваривания, чем контрольный продукт. Даже при увеличении веса заполнения прессованный продукт настоящего изобретения давал меньший остаток, что свидетельствует о преимуществе настоящего изобретения по сравнению с контролем в качестве средства уменьшения размера диска, необходимого для заданного объема напитка, или увеличения максимального размера напитка, который может быть приготовлен, или увеличения концентрации данного напитка.

Пример 3

Вариант осуществления контейнера, выполненного с возможностью установки в устройстве для приготовления напитка, содержащего куски прессованного шоколадного порошка по третьему аспекту изобретения, полученного способом по второму аспекту настоящего изобретения, был изготовлен и испытан, как указано ниже.

Были обеспечены контрольный шоколадный порошок из примера 1, содержащий 42% сахарозы, 22% сухого обезжиренного молока, 10% цельного сухого молока, 9% какао-порошка, 3% кокосового масла, 6% твердых частиц глюкозного сиропа, 5% порошка сладкой молочной сыворотки и некоторые дополнительные незначительные ингредиенты, такие как вкусоароматические добавки. Контрольный шоколадный порошок имел медианный размер частиц 180 мкм и другие физические свойства, как указано в таблице 1.

Часть контрольного шоколадного порошка пропускали между 2 противоположными роликами, имеющими противоположные полости, с помощью которых формировали куски прессованного порошка. В целом полости имели дискообразную форму диаметром

10 мм и глубиной 1,25 мм или 2,25 мм (для формирования соответствующих кусков толщиной 2,5 мм или 4,5 мм), в свою очередь, для формирования двух партий кусков альтернативных прессованных кусков шоколадного порошка настоящего изобретения с различными размерами. Ролики вращали со скоростью 30 мм/мин, а усилие, приложенное между ними, составляло приблизительно 1,5 кН. Полученные альтернативные уплотненные куски шоколадного порошка настоящего изобретения имели физические свойства, как указано в таблице 4.

Образец	Диаметр (мм)	Высота (мм)	Вес куска (г)
Альтернативные куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения – партия 1	10	4,5	0,35
Альтернативные куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения – партия 2	10	2,5	0,2

Таблица 4. Физические свойства партий альтернативных кусков прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения.

Каждую из двух партий кусков прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения и отдельно части контрольного сыпучего шоколадного порошка загружали в большие и малые t-диски (100, 200 соответственно) стандартной кофеварки Tassimo (RTM), заваривали по стандартным программам для горячего шоколада Milka (RTM) с помощью большого и малого диска на каркасе б кофеварки Tassimo (RTM) и измеряли средний остаток на дисках после пятикратного повторения, как указано в таблице 5. Остатки (71, 73, 75) высушивали в вакуумной сушилке перед каждым измерением остатка.

Устройство Tassimo (RTM) на каркасе б обеспечивало подачу воды, нагреваемой до температуры от 85 °С до 95 °С, при объеме целевого напитка от 160 мл до 235 мл.

№ испытания	Образец	Размер t-диска	Вес заполнения (г)	Средний % сухого остатка после заваривания
Контроль	Контрольный шоколадный порошок	Большой	30	12
Контроль	Контрольный шоколадный порошок	Малый	11,5	6
8	Альтернативные куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения – партия 1	Большой	30,1	10,5
9	Альтернативные куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения – партия 1	Малый	11,68	5,2
10	Альтернативные куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения – партия 2	Большой	30,1	1,85
11	Альтернативные куски прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения – партия 2	Малый	13	2,46

Таблица 5. Характеристики заваривания контрольного шоколадного порошка и альтернативного прессованного шоколадного порошка

Как показано на Фиг. 3, шестой заполненный t-диск (41) использовали в испытании 8; седьмой заполненный t-диск (43) использовали в испытании 9 и восьмой заполненный t-диск (45) использовали в испытании 11. Показаны t-диски (41, 43, 45), заполненные с различным весом заполнения, как указано в таблице 5, перед завариванием альтернативных кусков прессованного шоколадного порошка из партии 1, либо из партии 2 настоящего изобретения в соответствии с таблицей 4.

На Фиг. 4 показаны t-диски (61, 63, 65) в открытом положении и после заваривания для демонстрации относительного количества остатков на каждом диске, которые

соответствуют t-дискам, изображенным на Фиг. 3 (41, 43, 45 соответственно). На Фиг. 4 показан остаток на диске после испытания 8 (61), остаток на диске после испытания 9 (63), остаток на диске после испытания 11 (65).

5 Было показано, что куски альтернативного прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения из партии 1 с массой отдельных кусков 0,35 г дают меньше остатка на диске после заваривания, чем контрольный продукт.

10 Было показано, что куски альтернативного прессованного шоколадного порошка настоящего изобретения из партии 2 с массой отдельных кусков 0,2 г дают гораздо меньше остатка на диске после заваривания, чем контрольный продукт, и меньше остатка, чем пример из партии 1 с использованием кусков весом 0,35 г. Считается, что это связано с улучшением отношения площади поверхности к объему за счет включения большего количества мелких кусков прессованного порошка.

15 Указанные выше варианты осуществления описаны только в качестве примера. Возможны различные вариации без отступления от объема изобретения, как определено в прилагаемой формуле изобретения.

(57) Формула изобретения

1. Контейнер с ингредиентом напитка для применения в устройстве для приготовления напитка, содержащий куски прессованного порошка или гранул ингредиента напитка, отличающийся тем, что куски содержат по меньшей мере 5 мас.% жира, ингредиент
20 напитка содержит количество пыли, составляющее менее 3 мас.% от общего количества ингредиента напитка в контейнере, при этом пыль представляет собой куски ингредиента напитка, размером менее 150 мкм.

25 2. Контейнер по п. 1, в котором по меньшей мере один кусок ингредиента напитка имеет наибольший размер по меньшей мере 1,5 мм.

3. Контейнер по любому из предшествующих пунктов, в котором вариация по наибольшему размеру куска ингредиента напитка внутри контейнера составляет менее 10% от самого большого куска.

30 4. Контейнер по любому из предшествующих пунктов, в котором по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка имеет плотность от 0,5 до 2 г/см³.

5. Контейнер по любому из предшествующих пунктов, в котором по меньшей мере один кусок ингредиента напитка имеет массу по меньшей мере 0,08 г.

35 6. Контейнер по любому из предшествующих пунктов, в котором по меньшей мере два куска ингредиента напитка являются равномерными по меньшей мере по одному из значений размера, формы, плотности или массы.

7. Контейнер по п. 6, в котором все куски ингредиента напитка являются равномерными по меньшей мере по одному из значений размера, формы, плотности или массы.

40 8. Контейнер по любому из предшествующих пунктов, в котором частицы порошкообразного напитка или гранулы, из которых состоят куски ингредиента напитка, имеют медианный размер частиц от 50 до 600 мкм.

45 9. Контейнер по любому из предшествующих пунктов, в котором по меньшей мере один из кусков ингредиента напитка содержит по меньшей мере один ингредиент, выбранный из жира, сахара, подсластителя, сухого молока, растворимого кофе, молочного забеливателя, немолочного забеливателя или шоколадного порошка.

10. Контейнер по любому из предшествующих пунктов, в котором контейнер для ингредиента напитка имеет объем от 15 до 80 мл.

11. Способ изготовления контейнера с ингредиентом напитка по любому из

предшествующих пп. 1-10, включающий следующие стадии:

- а) обеспечение массы прессованного порошка или гранул ингредиента напитка;
- б) разбивание массы прессованного порошка или гранул ингредиента напитка на куски,

5 с) просеивание кусков, образованных на стадии б), и

д) добавление кусков ингредиента напитка со стадии б) в контейнер, выполненный с возможностью установки в устройстве для приготовления напитка.

12. Способ по п. 11, в котором прессованную массу порошка или гранул ингредиента напитка на стадии а) получают путем пропускания порошка или гранул ингредиента
10 напитка между противоположными роликами.

13. Способ изготовления контейнера с ингредиентом напитка по любому из предшествующих пп. 1-10, включающий следующие стадии:

- а) обеспечение порошка или гранул ингредиента напитка;

б) прессование порошка или гранул ингредиента напитка в отдельные куски и

15 с) добавление кусков ингредиента напитка на стадии б) в контейнер, выполненный с возможностью установки в устройстве для приготовления напитка.

14. Способ по п. 13, в котором усилие, используемое для прессования ингредиента напитка на стадии б), составляет от 0,8 до 2,5 кН.

15. Способ приготовления напитка, включающий следующие стадии:

20 а) обеспечение контейнера с ингредиентом напитка по любому из пп. 1-10;

б) перенос текучей средой из контейнера и растворение и/или суспендирование по меньшей мере части кусков в текучей среде таким образом, что текучая среда при выходе из контейнера содержит по меньшей мере часть растворенного и/или суспендированного ингредиента напитка, и

25 с) сбор по меньшей мере части раствора или суспензии ингредиента напитка во втором контейнере.

16. Способ по п. 15, в котором после приготовления напитка в контейнере присутствует остаток ингредиента напитка, составляющий менее 25 мас.% от количества материала напитка в контейнере перед приготовлением напитка.

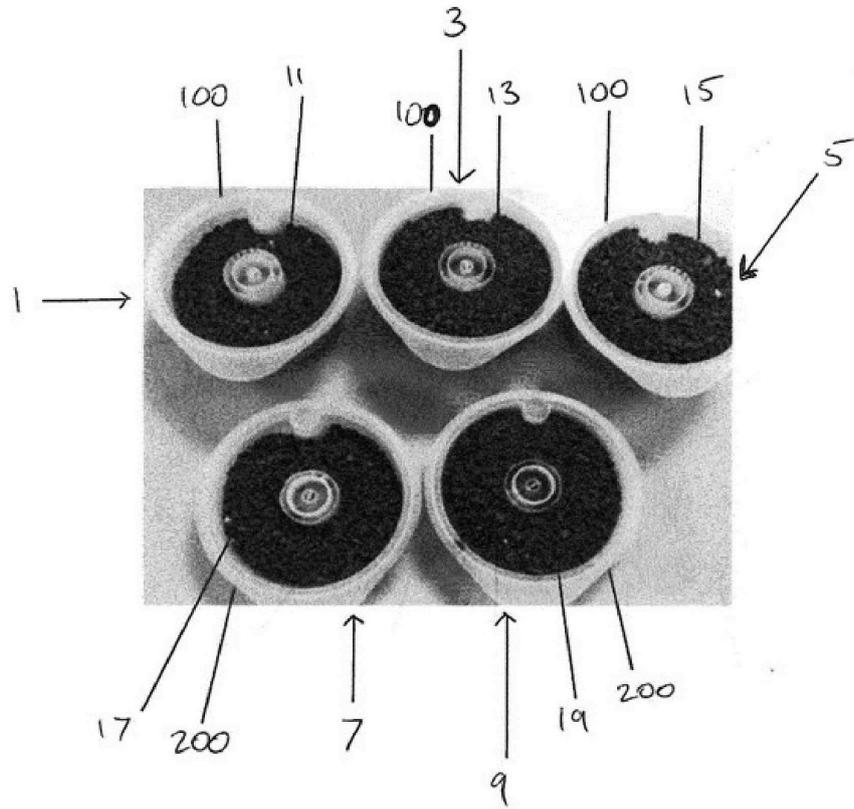
30 17. Способ по п. 15 или 16, в котором текучую среду, подаваемую на стадии б), подают под давлением менее 10 бар.

35

40

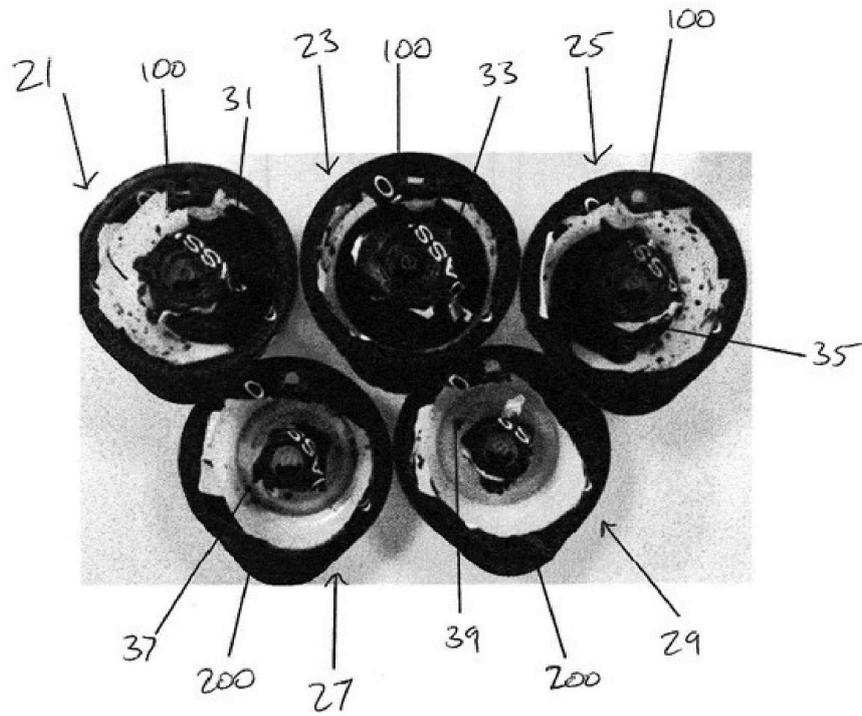
45

1

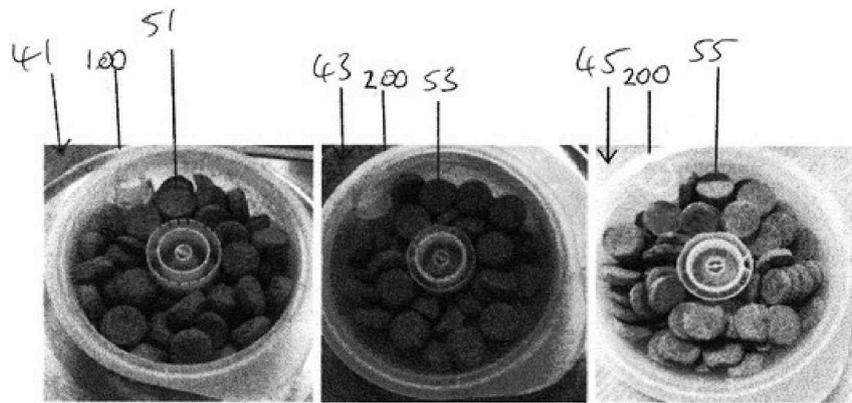


Фиг. 1

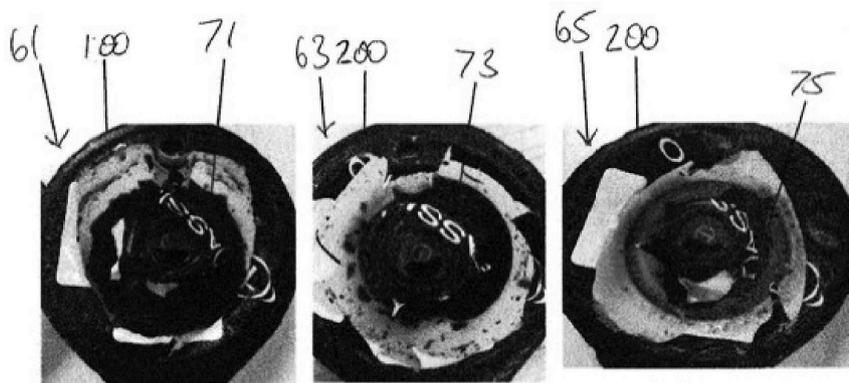
2



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4