



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2009143318/12, 23.04.2008**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.04.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
24.04.2007 EP 07106875.3(43) Дата публикации заявки: **27.05.2011** Бюл. № 15(45) Опубликовано: **27.03.2013** Бюл. № 9(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **WO 0219875 A1, 14.03.2002. EP 1609398 A,**
28.12.2005. EP 0272922 A2, 29.06.1988.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: **24.11.2009**(86) Заявка РСТ:
EP 2008/054895 (23.04.2008)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2008/129053 (30.10.2008)Адрес для переписки:
**109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"**

(72) Автор(ы):

**ГОНЮ Филипп (CH),
РОССЕ Марсель (CH),
МАНДРАЛИС Зенон Иоаннис (CH)**(73) Патентообладатель(и):
НЕСТЕК С.А. (CH)**(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СЛИВОЧНОГО НАПИТКА НА МОЛОЧНОЙ ОСНОВЕ ИЗ
КАПСУЛЫ И НАБОР ДЛЯ ТАКОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области приготовления напитков. Способ приготовления вспененного или сливочного быстрорастворимого напитка включает стадии впрыскивания определенного объема холодной воды, по меньшей мере, в одну капсулу, содержащую композицию, предназначенную для обеспечения пенообразования при впрыскивании холодной воды. Далее обеспечивают выдачу быстрорастворимого напитка, являющегося результатом взаимодействия холодной воды с содержимым капсулы, в котором указанное взаимодействие приводит как к растворению под давлением

содержимого капсулы в холодной воде без механического перемешивания, так и к образованию пены в готовом напитке. При этом холодную воду впрыскивают последовательно, по меньшей мере, в две капсулы в экстракционном устройстве для приготовления быстрорастворимого напитка на молочной основе, в котором первая капсула, в которую впрыскивают воду, содержит сухое молоко, забеливающий компонент и сахар и в котором вторая капсула, в которую впрыскивают воду, содержит сухое молоко, растворимый основной вкусоароматический компонент и сахар. 2 н. и 15 з.п. ф-лы.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

A47J 31/00 (2006.01)**B65D 85/804** (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2009143318/12, 23.04.2008**(24) Effective date for property rights:
23.04.2008

Priority:

(30) Convention priority:
24.04.2007 EP 07106875.3(43) Application published: **27.05.2011 Bull. 15**(45) Date of publication: **27.03.2013 Bull. 9**(85) Commencement of national phase: **24.11.2009**(86) PCT application:
EP 2008/054895 (23.04.2008)(87) PCT publication:
WO 2008/129053 (30.10.2008)

Mail address:

**109012, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO
"Sojuzpatent"**

(72) Inventor(s):

**GONJu Filipp (CH),
ROSSE Marsel' (CH),
MANDRALIS Zenon Ioannis (CH)**

(73) Proprietor(s):

NESTEK S.A. (CH)**(54) METHOD FOR PREPARATION OF MILK-BASED CREAM BEVERAGE FROM CAPSULE AND KIT FOR SUCH PREPARATION**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to the beverages preparation field. The method for preparation of a foamed or cream instant beverage involves the stages of injection of the specified volume of cold water into at least one capsule containing the composition intended to ensure foam-formation during cold water injection. Then one ensures dispensation of the instant beverage being the result of cold water interaction with the capsule contents; in the beverage the said interaction leads to the capsule contents dissolution in cold water under pressure and

without mechanical stirring. Cold water is sequentially injected into at least two capsules in the extraction device for the milk-based instant beverage preparation; in the device the first capsule, wherein water is injected, contains dry milk, a whitening component and sugar; the second capsule, wherein water is injected, contains dry milk, a basic soluble taste-and-flavouring component and sugar.

EFFECT: one proposes a new method for preparation of a milk-based cream beverage from a capsule.

17 cl, 9 tbl

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к способу приготовления сливочных напитков на молочной основе путем растворения из капсулы в системе производства напитков. Оно относится также к капсулам для указанного способа.

Уровень техники

Известно множество способов приготовления горячего напитка с пеной из картриджей в торговых автоматах для продажи напитков.

В EP 0272922 для приготовления напитков в торговом автомате для продажи напитков используется упаковка. Упаковка может содержать любые требуемые ингредиенты напитка, например, обжаренный и молотый кофе, листовый чай, шоколад в порошке и - в зависимости от вкусовых предпочтений потребителя - сухое молоко или забеливатель, сахар и/или искусственный подсластитель. Альтернативно упаковка может содержать жидкие ингредиенты напитка для порционного приготовления горячих или холодных напитков, например, сгущенный сироп, используемый для приготовления газированного холодного напитка.

WO 02/087400 включает обеспечение капсулы с пенообразующим ингредиентом, которая предназначена для использования в машине для приготовления напитков. Жидкость в форме струи впрыскивается в приемный контейнер через сопло малого диаметра. Этот способ требует после разбавления впрыснутой в капсулу водой дополнительной стадии впрыска воды в форме струи в приемный контейнер с целью вспенивания напитка.

Однако не существует способа обеспечения действительно холодного напитка на основе кофе и/или какао с увеличенной в объеме шапкой сливочной пены.

Задача изобретения

Таким образом, задачей настоящего изобретения является обеспечение способа, который позволяет приготовить холодный напиток на молочной основе с увеличенной в объеме шапкой сливочной пены и который устраняет недостатки способов предшествующего уровня техники.

Раскрытие изобретения

Настоящее изобретение относится в первом аспекте к способу приготовления вспененного или сливочного быстрорастворимого напитка, включающему стадии:

(а) впрыскивания определенного объема холодной воды, по меньшей мере, в одну капсулу, содержащую композицию, предназначенную для обеспечения пенообразования при впрыске холодной воды, и

(б) получения быстрорастворимого напитка, образующегося в результате взаимодействия холодной воды с содержимым капсулы,

в котором указанное взаимодействие приводит как к растворению под давлением содержимого капсулы в холодной воде без механического перемешивания, так и к образованию пены в готовом напитке.

Одним из принципов изобретения является то, что холодный напиток с пеной получается в результате взаимодействия, по меньшей мере, в одной капсуле между холодной водой, впрыскиваемой под давлением, и ингредиентами на молочной основе, включающими сухое молоко, без механического перемешивания и дополнительного впрыскивания воды в форме струи в приемный контейнер.

Согласно другому аспекту холодная вода впрыскивается последовательно, по меньшей мере, в две капсулы с целью получения быстрорастворимого напитка на молочной основе, в котором первая капсула, в которую впрыскивается вода, содержит сухое молоко, забеливающий компонент и сахар и в котором вторая

капсула, в которую впрыскивается вода, содержит сухое молоко, основной ароматический растворимый компонент и сахар.

Второй принцип настоящего изобретения состоит в том, что сухое молоко распределяется по двум отдельным капсулам, одна из которых содержит

забеливатель, а другая - основной ароматический растворимый компонент. Преимущество этого заключается, в основном, в придании напитку достаточно выраженного сливочно-молочного вкуса при одновременном обеспечении полной растворимости порошка напитка.

Один аспект изобретения - это то, что содержимое первой и второй капсул подобрано таким образом, чтобы оптимизировать смешиваемость с холодной водой при одновременном обеспечении сливочно-молочного "тела" напитка.

В частности, соотношение сухого молока между первой и второй капсулами составляет от 1:10 до 1:2.

Предпочтительно отношение сухого молока к молочному забеливателю в первой капсуле составляет от 1:6 до 1:3.

Предпочтительно отношение сухого молока к сахару во второй капсуле составляет от 1:2 до 2:1, предпочтительно - примерно 1:1,1.

В частности, первая капсула содержит предпочтительно:

от 10% до 25% сахара,
от 5% до 15% сухого молока,
от 10% до 60% забеливателя.

В частности, вторая капсула содержит предпочтительно:

от 10% до 40% сахара,
от 20% до 50% сухого молока,
от 5% до 20% основного вкусоароматического растворимого компонента.

Результаты показали, что из капсулы можно с успехом получить шапку молочной (белой) пены толщиной от 0,5 до 2 см.

Каждая капсула включает закрытую камеру, содержащую сухое молоко, и средства, обеспечивающие открывание указанной капсулы в момент ее использования и вытекание (выдачу) указанного быстрорастворимого напитка.

Капсулы могут иметь конфигурацию (даже если и не только такую), описанную в патентной заявке EP 1472156 B1, содержание которой включено в перечень ссылок, принятых во внимание при составлении настоящей заявки.

Изобретение относится также к набору для приготовления холодного содержащего пену быстрорастворимого напитка на молочной основе, включающему, по меньшей мере, две капсулы,

в котором первая капсула содержит сухое молоко, забеливающий компонент и сахар,

в котором вторая капсула содержит сухое молоко, основной ароматический компонент и сахар.

Набор изобретения раскрывается также в пунктах формулы 9-17.

В следующем аспекте изобретение направлено также на применение масла пищевого качества для улучшения растворимости в холодной воде порошков на молочной основе, содержащих макрочастицы сахара.

Осуществление изобретения

Настоящее изобретение относится к быстрорастворимому порошку для приготовления напитка на молочной основе, содержащему, по меньшей мере, сухое молоко и макрочастицы сахара.

Термин "холодная вода" относится к воде с температурой окружающей среды (около 20°C) или с температурой охлаждения.

Термин "капсула" в общем смысле относится к упаковке, содержащей ингредиенты и включающей жесткие или частично эластичные капсулы, картриджи, коробочки для
5 вкладывания в устройство для приготовления напитков, обычно совместимое с капсулами.

Процентное содержание ингредиентов выражается в мас. %.

Капсула, содержащая описанный выше быстрорастворимый порошок для
10 приготовления напитка на молочной основе, также является частью изобретения.

В типичных случаях вместимость капсулы составляет от 10 до 50 г порошка напитка, предпочтительно - от 10 до 30 г. Предпочтительно капсула герметично запечатана. Предпочтительно капсула имеет конфигурацию, обеспечивающую
15 экстракцию за счет впрыскивания жидкости под давлением в экстракционном устройстве. В большинстве случаев капсула имеет такую конфигурацию, которая обеспечивает ее замедленное открывание для вытекания напитка по достижении определенной пороговой величины давления внутри капсулы.

Она может включать закрытую камеру, содержащую указанное сухое молоко, и
20 средства, обеспечивающие открывание указанной капсулы в момент ее использования и вытекание (выдачу) указанного быстрорастворимого напитка. В частности, средства для открывания капсулы включают мембрану, которая герметично закрывает камеру с ингредиентами, и прокалывающие или разрывающие элементы, которые,
25 воздействуя на мембрану, прокалывают или разрывают ее по достижении определенного давления внутри камеры с ингредиентами.

Такие капсулы известны из уровня техники. Подходящие капсулы, которые могут использоваться в настоящем изобретении, описаны, например, в EP 1472156 B1. Предпочтительно капсулы являются свето- и влагонепроницаемыми. Капсула может
30 быть изготовлена из пластика и/или металлической фольги.

В первом варианте воплощения способ предусматривает применение только одной капсулы, которая содержит все ингредиенты. В этом случае капсула может содержать пониженное количество сухого молока, необходимого для приготовления напитка на
35 молочной основе, без возникновения проблемы с растворимостью в процессе приготовления.

Предпочтительно указанная одна капсула для приготовления напитка на молочной основе содержит:

от 5% до 15% основного вкусоароматического компонента (например,
40 растворимого кофе),

от 0,2% до 30% сахара или интенсивного подсластителя,

от 45% до 60% сухого молока,

от 0 до 3% пенообразующей добавки.

Применение подсластителя может быть предпочтительным для увеличения
45 количества сухих веществ молока в капсуле взамен сахара.

Применение пенообразующей добавки также может быть предпочтительным, в частности, для компенсации недостатка сухих веществ молока в указанной одной капсуле и улучшения, тем самым, образования пены в напитке. Предпочтительно
50 пенообразующая добавка присутствует в количестве примерно от 0,01% до 0,5%.

Пенообразующую добавку можно определить как аморфный или порошкообразный ингредиент, содержащий вкрапления газа. Пенообразующая добавка предпочтительно содержит обезжиренное молоко, мальтодекстрин, лактозу и

казеинат.

Во втором варианте воплощения способ предусматривает применение, по меньшей мере, двух капсул, в которые последовательно впрыскивается холодная вода в экстракционном устройстве для приготовления быстрорастворимого напитка на молочной основе, в котором первая капсула, в которую впрыскивается вода, содержит сухое молоко, забеливающий компонент и сахар и в котором вторая капсула, в которую впрыскивается вода, содержит сухое молоко, основной вкусоароматический компонент и сахар.

Так, первая капсула содержит молочный или немолочный забеливатель, предпочтительно молочный забеливатель. Типичные молочные забеливатели включают обезжиренное молоко, мальтодекстрины, растительное масло и буферные соли. Такие забеливатели имеются на рынке. Забеливатель позволяет придать сливочный вкус напитку.

Забеливатель оказывает положительное воздействие на общую растворимость содержимого первой капсулы. Он также участвует в обеспечении достаточного количества пены и "тела" напитка. В частности, он придает напитку более выраженный молочно-сливочный вкус.

Обе капсулы содержат часть сухого молока и часть сахара. Именно за счет этого достигается определенное воздействие сахара на сухое молоко в обеих капсулах. В типичных случаях используется кристаллический сахар. Помимо этого, забеливающий компонент хранится отдельно от основного вкусоароматического компонента.

Вторая капсула, с другой стороны, содержит основной ароматический компонент, который может выбираться из растворимого кофе, растворимого чая, растворимого фруктового напитка, растворимого порошка шоколада и др. или их смесей.

В частности, было установлено, что вкусоароматический компонент оказывает положительное воздействие на смешиваемость сухого молока с холодной водой, в частности, растворимый кофе.

Вторая капсула может также содержать дополнительные ароматизаторы, ароматы и др., такие как ванильный ароматизатор, аромат молочных сливок, лимонная кислота и др.

Предпочтительно, в частности, первая капсула содержит:

от 10% до 25% сахара,
от 5% до 15% сухого молока,
от 10% до 60% забеливателя, а
вторая капсула содержит:

от 10% до 40% сахара,
от 20% до 50% сухого молока,
от 5% до 20% основного вкусоароматического компонента.

Преимуществом настоящего изобретения является то, что оно обеспечивает готовый набор для приготовления быстрорастворимого напитка на молочной основе, включающий, по меньшей мере, две капсулы, в котором первая капсула содержит сухое молоко, забеливающий компонент и сахар и в котором вторая капсула содержит сухое молоко, основной вкусоароматический компонент и сахар.

В предпочтительном варианте воплощения изобретения, по меньшей мере, часть частиц сахара в первой и/или второй капсуле имеет покрытие из пищевого масла. Пищевое масло предпочтительно содержит насыщенные триглицериды. Наиболее предпочтительно триглицериды включают C_4 - C_{12} -, предпочтительно - C_8 - C_{10} -, насыщенные жирнокислотные цепочки.

Масло предпочтительно содержит насыщенные триглицериды, причем триглицериды более предпочтительно содержат C_4-C_{12} -, предпочтительно - C_8-C_{10} -, насыщенные жирнокислотные цепочки. Под C_4-C_{12} - следует понимать

5 жирнокислотную цепочку, содержащую от 4 до 12 углеродных атомов. Равным образом, под C_8-C_{10} - следует понимать жирнокислотную цепочку, содержащую от 8 до 10 углеродных атомов.

Масла, применяемые в настоящем изобретении, можно также обозначить термином "триглицериды от коротко- до среднецепочечных". Их обычно получают

10 этерификацией глицерина растительного происхождения смесями каприловой и каприновой кислот, выделяемых фракционированием из кокосового и/или пальмоядрового масел. В типичных случаях на стадии этерификации катализаторы не используются. Рафинирование позволяет получить высокостабильное масло

15 практически без запаха или аромата. Такие масла можно приобрести на рынке.

Согласно одному из вариантов воплощения изобретения масло присутствует в количестве от 0,1% до 1%, предпочтительно - от 0,2% до 0,5 мас.% в пересчете на общее количество порошка.

Кроме того, масло может присутствовать в количестве от 0,5% до 1,5%,

20 предпочтительно - от 0,8% до 1,1 мас.% в пересчете на общее количество сахара. Оно может также составлять от 2% до 8%, предпочтительно - от 3% до 7%, более предпочтительно - примерно 4 мас.% общего количества жиросодержащих сухих веществ, присутствующих в порошке.

Порошок изобретения может содержать также любой компонент из молочных и немолочных забеливателей, лецитина, подсластителей, ароматизатора, растворимого кофе, растворимого чая, растворимого фруктового порошка, растворимого шоколадного порошка, аромата, лимонной кислоты и др. или их комбинации.

25 Предпочтительно забеливатель, используемый в изобретении, является молочным забеливателем, который включает обезжиренное молоко, мальтодекстрины, растительное масло, буферные соли. Такие забеливатели можно приобрести на рынке. В порошке изобретения может присутствовать также пенообразующая добавка, хотя и необязательно.

Согласно изобретению порошок напитка на молочной основе может представлять собой порошок для приготовления холодного кофе, порошок для приготовления

35 холодного капучино, порошок для приготовления холодного чая, порошок для приготовления холодного шоколадного напитка, порошок для кофе фраппе - *safe frappé* (франц. холодный кофе), порошок для приготовления молочного коктейля, порошок для приготовления фруктового напитка и др.

Готовый быстрорастворимый напиток имеет типичный сливочно-молочный вкус и содержит пену белого цвета.

Преимуществом порошков изобретения является их улучшенная растворимость в холодной воде.

45 Под "холодной водой" имеется в виду вода с комнатной температурой, а также охлажденная вода, т.е. вода с температурой от 4°C до 30°C.

Растворимость быстрорастворимых порошков зависит от различных этапов растворения в воде, а именно - от смачиваемости, погружаемости и диспергируемости.

50 Смачиваемость служит мерой способности порошка смачиваться водой при данной температуре. Этот аналитический метод традиционно применяется в производстве быстрорастворимых порошков. Смачиваемость зависит от поверхности агломератов или единичных частиц. Например, поверхность агломератов или отдельных частиц

может быть водоотталкивающей или может слишком быстро поглощать воду, что приводит к формированию пленки, через которую вода не может проникнуть.

Стандартные условия для проведения теста на растворимость предусматривают контакт от 15 до 25 г порошка с 150 мл воды при 20°C. При этих условиях порошки изобретения растворяются, по меньшей мере, на 90%; предпочтительно, по меньшей мере, на 95%; более предпочтительно, по меньшей мере, на 99%.

В дополнение к этому повышается механическая стойкость порошков. Кроме того, достигается также значительное снижение плотности порошков. Поэтому порошок пригоден для применения в тех случаях, в которых он подвергается определенному измелчению, например, при фасовке в капсулы. Кроме того, в процессе фасовки порошков в капсулы дозирочно-наполнительное устройство увеличивает плотность порошка. Применение порошков настоящего изобретения позволяет решить эту проблему.

Не желая останавливаться на теории, авторы изобретения выдвинули предположение, что наличие пыли (мелких частичек) в порошках на молочной основе частично служит причиной их плохой растворимости. Помимо этого, такие порошки, будучи расфасованными в капсулы, могут засорять сливное отверстие капсул.

Поэтому воздействие масла проявляется в сокращении образования пыли за счет агломерации пыли и в снижении, тем самым, плотности порошков.

Согласно следующему варианту воплощения настоящего изобретения использование пищевого масла позволяет также улучшить растворимость порошка на молочной основе, содержащего макрочастицы сахара, в холодной воде.

Предпочтительно пищевое масло является таким, как описано выше, по отношению к порошкам изобретения.

Предпочтительно масло присутствует в виде покрытия, по меньшей мере, на части частиц сахара. Поэтому частицы сахара действуют как носители масла и в то же время обеспечивают консистенцию, растворимость и сладкий вкус порошков по изобретению.

В типичных случаях масло присутствует в количестве от 0,1% до 1%, предпочтительно - от 0,2% до 0,5 мас.% общего количества порошка. Кроме того, масло может присутствовать в количестве от 0,5% до 1,5%, предпочтительно - от 0,8% до 1,1 мас.% общего количества сахара. Оно может составлять также от 2% до 8%, предпочтительно - от 3% до 7%, более предпочтительно - примерно 4 мас.% общего количества жиросодержащих сухих веществ, присутствующих в порошке.

Более того, масло может использоваться в комбинации с лецитином.

Способ производства быстрорастворимого порошка напитка на молочной основе, содержащего макрочастицы сахара, согласно изобретению включает первую стадию нанесения покрытия из пищевого масла, по меньшей мере, на часть частиц сахара с получением предварительной смеси (премикса).

Используемое масло является таким, как описано выше, по отношению к порошкам по изобретению. В одном из вариантов воплощения изобретения маслом покрывается все количество сахара, присутствующее в быстрорастворимом порошке напитка.

Предпочтительно масло присутствует в количестве от 0,5% до 1,5%, более предпочтительно - от 0,8% до 1,1 мас.% общего количества сахара. Смешивание может проводиться в стандартном оборудовании, известном квалифицированному специалисту.

На второй стадии в предварительную смесь, содержащую, по меньшей мере, часть

или весь сахар с покрытием из масла, вводятся прочие ингредиенты порошка с образованием готового быстрорастворимого порошка напитка.

Прочие ингредиенты порошка могут включать любой компонент из молочных и немолочных забеливателей, лецитина, подсластителей, сахара, растворимого кофе, растворимого чая, растворимого фруктового порошка, растворимого шоколадного порошка, аромата, лимонной кислоты и др. или их комбинаций.

Готовый быстрорастворимый порошок напитка предпочтительно содержит от 0,1% до 1%, более предпочтительно - от 0,2% до 0,5 мас.% масла.

Преимуществом настоящего изобретения является то, что оно обеспечивает готовый набор для приготовления быстрорастворимого напитка на молочной основе, включающий, по меньшей мере, две капсулы, в которой первая капсула содержит сухое молоко, забеливающий компонент и сахар и в которой вторая капсула содержит сухое молоко, основной ароматический компонент и сахар.

Обе капсулы содержат часть сухого молока и часть сахара. Именно за счет этого достигается определенное воздействие сахара на сухое молоко в обеих капсулах. В типичных случаях используется кристаллический сахар. Кроме того, забеливающий компонент хранится отдельно от основного ароматического компонента.

Таким образом, первая капсула содержит молочный или немолочный забеливатель, предпочтительно - молочный забеливатель. Типичные молочные забеливатели включают обезжиренное молоко, мальтодекстрины, растительное масло и буферные соли. Такие забеливатели реализуются на рынке. Забеливатель позволяет придать сливочный вкус.

Вторая капсула, с другой стороны, содержит основной ароматический компонент, который может выбираться из растворимого кофе, растворимого чая, растворимого фруктового напитка, растворимого шоколадного порошка и др. или их смесей.

Вторая капсула может также содержать дополнительные ароматизаторы, ароматы и др., такие как ванильный ароматизатор, аромат молочных сливок, лимонная кислота и др.

В предпочтительном варианте воплощения изобретения, по меньшей мере, часть частиц сахара первой и/или второй капсулы имеет покрытие из пищевого масла. Пищевое масло предпочтительно содержит насыщенные триглицериды. Наиболее предпочтительно триглицериды содержат C_4-C_{12} -, предпочтительно - C_8-C_{10} -, насыщенные жирнокислотные цепочки.

Преимуществом, которое обеспечивает указанный готовый набор, является улучшение растворимости порошков. Наблюдения показали, что в случае присутствия всех ингредиентов в одной и той же капсуле могут возникнуть проблемы флокуляции молока с кофе, например. При использовании же двух капсул, каждая из которых содержит часть сахара и часть сухого молока, растворимость удивительным образом повышается. Следовательно, можно приготовить напиток с достаточно выраженным "молочным вкусом". Кроме того, наблюдения показали, что при последующем покрывании частиц сахара пищевым маслом согласно предпочтительному варианту воплощения изобретения растворимость порошков еще больше увеличивается.

В другом аспекте изобретение обеспечивает способ производства быстрорастворимого напитка на молочной основе, включающий первую стадию впрыскивания определенного объема холодной воды, по меньшей мере, в одну из капсул, содержащую сухое молоко и сахар, в которой, по меньшей мере, часть частиц сахара имеет покрытие из пищевого масла. Пищевое масло является таким, как описано выше, по отношению к порошкам изобретения.

В типичных случаях впрыскивание воды осуществляется под давлением без применения механической мешалки или другого устройства. Впрыскивание воды инициирует смешивание воды с ингредиентами.

На второй стадии может происходить выдача готового быстрорастворимого напитка, причем указанный быстрорастворимый напиток является результатом взаимодействия воды с содержимым капсулы. Взаимодействие приводит к растворению содержимого капсулы в воде.

В типичных случаях способ применяется в машине для приготовления напитков из капсул. Такие машины известны из уровня техники.

Способ позволяет приготовить холодный напиток с высоким процентным содержанием солюбилизованных ингредиентов за несколько секунд.

Набор по изобретению, включающий, по меньшей мере, две капсулы, как описано выше, может использоваться в способе изобретения, согласно которому холодная вода последовательно впрыскивается, по меньшей мере, в две капсулы для приготовления холодного быстрорастворимого напитка.

Набор по изобретению раскрывается далее в формуле изобретения.

Таким образом, капсулы могут использоваться в определенной последовательности в машине для приготовления напитков из капсул, например. В большинстве случаев вода сначала впрыскивается в капсулу, содержащую забеливатель, а затем в капсулу, содержащую основной ароматический компонент. В результате этого напиток, предпочтительно холодный, содержит две отдельные или незначительно смешанные фазы. Фаза белого цвета (фаза забеливателя) размещается поверх фазы кофе в случае использования кофе в качестве основного ароматического компонента, например.

Быстрорастворимые напитки на молочной основе, полученные способом изобретения, могут представлять собой холодный кофе, холодный капучино, холодный чай, холодный шоколадный напиток, кофе фраппе - *cafe frappé* (франц. холодный кофе), молочный коктейль или фруктовый напиток. Они обладают сливочно-молочным вкусом, содержат пену и имеют отличные органолептические свойства.

Настоящее изобретение иллюстрируется далее нижеследующими примерами, не ограничивающими его масштаб.

ПРИМЕРЫ

Пример 1

Рецептура "легкого" холодного капучино в одной капсуле (все-в-одной)	
Ингредиенты	Количество (г)
Растворимый кофе	1,0-2,0
Сахар	3,0-4,0
Сухое цельное молоко	7,0-9,0
Заменитель сахара (например, аспартам)	0,01-0,05
Ароматизаторы	0,05-0,15
Пенообразующая добавка	0,1-0,5

Авторами изобретения установлено, что растворимый порошок можно получить также в одной капсуле по вышеприведенной рецептуре. Такой продукт имеет менее выраженный сливочный вкус и в большинстве случаев требует присутствия пенообразующей добавки.

Пример 2

Рецептура холодного капучино в двух капсулах (вариант с высоким содержанием сухих веществ молока)		
Ингредиенты	Капсула 1 "забеливатель"	Капсула 2 "кофейная смесь"

Сахар	4,5-5,0	5,5-6,5
Сухое цельное молоко	1,0-2,0	6,0-7,0
Забеливатель на молочной основе	6,0-7,0	
Растворимый кофе		1,0-2,0
Ароматизатор		0,1-0,2

Пример 3

Сравнение стандартных кофейных смесей и забеливающих смесей с кофейными и забеливающими смесями, содержащими МСТ-масло (МСТ=среднецепочечные триглицериды)				
	Кофейная смесь		Забеливающая смесь	
	Стандартная	+МСТ	Стандартная	+МСТ
Плотность порошка	615	602	614	586
Насыпная плотность (порошка в компактном состоянии) 500 мл (г/л)		600		590
Смешиваемость с водой (20°C)		72 с		14 с
Время погружения данного количества порошка в воду	>360 с (14 г)	85 с (14 г)	>900 с (25 г)	25 с (25 г)

Пример 4

Композиция продукта для капсулы с забеливателем		
Ингредиент	мас. % /мас. (в пересчете на сухую массу)	Композиция в капсуле
Предварительная смесь		
Сахароза	9,5-10,5%	1,0-1,5 г
МСТ-масло	0,1-0,5%	0,01-0,1 г
Смесь		
Предварительная смесь	9,6-11%	1,0-1,6 г
Сахароза	25-30%	3,0-4,0 г
Сухое молоко	10-15%	1,0-2,0 г
Забеливатель	45-55%	6,0-7,0 г
Композиция продукта для капсулы с кофе		
Ингредиент	мас. %/мас. (в пересчете на сухую массу)	Композиция в капсуле
Предварительная смесь		
Сахароза	9,5-10,5%	1,0-1,5 г
МСТ-масло	0,1-0,5%	0,01-0,1 г
Ароматизатор	0,8-1,3%	0,1-0,2 г
Смесь		
Предварительная смесь	10,4-12,3%	1,1-1,8 г
Сахароза	28-33%	4,0-5,0 г
Сухое молоко	45-48%	6,0-7,0 г
Кофе	10-11%	1,0-2,0 г

Пример 5

Общая композиция продукта для двух капсул	
Ингредиент	% мас./мас. (в пересчете на сухую массу)
Сахароза	35-45%
Сухое молоко	25-35%
Забеливатель	20-25%
Кофе	3-7%
Ароматизатор	0,1-0,5%
МСТ-масло	0,1-1%

Вышеприведенная композиция продукта может использоваться для приготовления быстрорастворимого напитка холодного капучино из двух капсул (капсулы "забелителя" и капсулы "кофе").

Пример 6

Сравнительный пример с МСТ-маслом и без МСТ-масла
Холодный капучино

	Забелитель	Кофе	Забелитель+МСТ	Кофе+МСТ
Кофе		1-2		1-2
Сахар	4-5,5	5-7	4-5,5	5-7
Сухое молоко	1-2	6-7	1-2	6-7
Забелитель	6-7		6-7	
Ароматизатор		0,1-0,2		0,1-0,2
МСТ-масло			0,01-0,1	0,01-0,1
Всего	11-14,5	12,1-16,2	11,01-14,6	12,11-16,3

Характеристики порошка после смешивания

Насыпная плотность: начальная (г/л)	600	600	(588) 577	(601) 594
Растворимость, %	97			

Характеристики порошка после измельчения (имитация процесса расфасовки)

Насыпная плотность: начальная (г/л)	640	625		
Растворимость, %	94	97	100	99

Результаты показывают влияние присутствия МСТ-масла на плотность и растворимость.

Растворимость оценивается визуально после обработки капсул в машине для приготовления напитков торговой марки Nestlé® Dolce Gusto™.

Формула изобретения

1. Способ приготовления вспененного или сливочного быстрорастворимого напитка, включающий стадии:

(а) впрыскивания определенного объема холодной воды, по меньшей мере, в одну капсулу, содержащую композицию, предназначенную для обеспечения пенообразования при впрыскивании холодной воды, и

(б) выдачу быстрорастворимого напитка, являющегося результатом взаимодействия холодной воды с содержимым капсулы,

в котором указанное взаимодействие приводит как к растворению под давлением содержимого капсулы в холодной воде без механического перемешивания, так и к образованию пены в готовом напитке,

в котором холодную воду впрыскивают последовательно, по меньшей мере, в две капсулы в экстракционном устройстве для приготовления быстрорастворимого напитка на молочной основе,

в котором первая капсула, в которую впрыскивают воду, содержит сухое молоко, забеливающий компонент и сахар и в которой вторая капсула, в которую впрыскивают воду, содержит сухое молоко, растворимый основной вкусоароматический компонент и сахар.

2. Способ по п.1, в котором соотношение сухого молока между первой и второй капсулами составляет от 1:10 до 1:2.

3. Способ по п.1, в котором соотношение сухого молока к забелителю в первой капсуле составляет от 1:6 до 1:3.

4. Способ по п.1, в котором каждая капсула включает закрытую камеру, содержащую указанное сухое молоко, и средства, обеспечивающие открывание указанной капсулы в момент ее использования и вытекание указанного быстрорастворимого напитка.

5. Способ по п.1, в котором, по меньшей мере, часть сахара покрыта маслом пищевого качества.

6. Способ по п.5, в котором масло содержит насыщенные триглицериды.

7. Способ по п.1, в котором основной вкусоароматический компонент выбирается из растворимого кофе, растворимого чая, растворимого фруктового напитка, растворимого шоколадного порошка, аромата, лимонной кислоты или их смесей.

8. Способ по любому из предшествующих пп.1-7, в котором быстрорастворимый напиток на молочной основе представляет собой холодный кофе, холодный капучино, холодный чай, холодный шоколадный напиток, кофе фраппе, молочный коктейль или фруктовый напиток.

9. Набор для приготовления вспененного холодного быстрорастворимого напитка на молочной основе, включающий, по меньшей мере, две капсулы, в котором первая капсула содержит сухое молоко, забеливающий компонент и сахар и в котором вторая капсула содержит сухое молоко, основной вкусоароматический компонент и сахар.

10. Набор по п.9, в котором соотношение сухого молока между первой и второй капсулами составляет от 1:10 до 1:2.

11. Набор по п.9, в котором соотношение сухого молока к забеливателю в первой капсуле составляет от 1:6 до 1:3.

12. Набор по п.9, в котором забеливающий компонент выбирается из молочных и немолочных забеливателей, предпочтительно является молочным забеливателем.

13. Набор по п.12, в котором забеливатель содержит обезжиренное молоко, мальтодекстрины, растительное масло, буферные соли.

14. Набор по любому из предшествующих пп.9-13, в котором основной вкусоароматический компонент выбирается из растворимого кофе, растворимого чая, растворимого фруктового напитка, растворимого шоколадного порошка или любой их комбинации.

15. Набор по любому из предшествующих пп.9-13, в котором вторая капсула содержит дополнительные ароматизаторы, ароматы.

16. Набор по любому из предшествующих пп.9-13, в котором, по меньшей мере, часть частиц сахара в первой и/или второй капсуле имеет покрытие из пищевого масла.

17. Набор по п.16, в котором пищевое масло содержит насыщенные триглицериды.