

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **037615**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.04.21

(21) Номер заявки
201792017

(22) Дата подачи заявки
2016.04.12

(51) Int. Cl. *A23G 3/34* (2006.01)
A23G 3/54 (2006.01)
A23G 4/06 (2006.01)
A23G 4/20 (2006.01)

**(54) ПРОЗРАЧНЫЕ ТВЕРДЫЕ ПОКРЫТИЯ, СТАБИЛЬНЫЕ В УСЛОВИЯХ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

(31) 102015000011777

(32) 2015.04.14

(33) IT

(43) 2018.04.30

(86) PCT/EP2016/057997

(87) WO 2016/166092 2016.10.20

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ПЕРФЕТТИ ВАН МЕЛЛЕ С.П.А. (IT)

(72) Изобретатель:
Бальди Джанни (IT), Гюлен Исил (TR)

(74) Представитель:
**Поликарпов А.В., Соколова М.В.,
Путинцев А.И., Черкас Д.А., Игнатъев
А.В. (RU)**

(56) US-A1-2009142443
WO-A2-2011084759
US-A1-2009123502
WO-A2-2011084760
WO-A2-2014160823
WO-A2-2007124093
US-A1-2004180121
WO-A1-9318663
US-A1-2009028998
US-A1-2008014302
US-A1-2010136164
EP-B1-1289377
US-A1-2002160083
WO-A1-2014058732
WO-A1-2007070061
WO-A1-0115545

(57) Раскрыто кондитерское изделие, содержащее: а) твердое, хрустящее, прозрачное внешнее покрытие, содержащее изомальт; б) ядро, содержащее одну или более областей из кондитерского материала, которые видны на внешней поверхности ядра.

037615

B1

037615
B1

Настоящее изобретение относится к кондитерским изделиям с твердым прозрачным покрытием, которое сохраняет свои свойства с течением времени и предпочтительно имеет многоцветный центр.

Уровень техники

Кондитерские изделия с многоцветными поверхностями хорошо известны. Например, в US 5437879 описаны продукты в форме палочек, имеющие множество слоев и цветов. Указанные продукты не имеют покрытий и не являются хрустящими. Они чувствительны к различным условиям окружающей среды и для обеспечения сохранности их по отдельности оборачивают бумагой и затем вставляют в упаковку, сделанную из другого материала.

В WO 2009061871 описаны центры из жевательной резинки с чередующимися слоями помадки, возможно имеющие множество цветов и вкусов. Центры могут быть покрыты слоем, полученным из сиропов со связывающими агентами, кристаллами сахаров или многоатомными спиртами, включенными в указанный сироп. Центры и различные материалы, из которых они сделаны, могут проступать через слой покрытия, что придает изделию визуальное впечатление покрытости инеем или посыпанности песком. Указанный слой не является твердым покрытием и не является хрустящим ни в процессе производства, ни во время срока годности изделия.

В WO 2014/007936 описана жевательная резинка, упакованная в контейнер, состоящая из центра, который, хотя и покрыт слоем порошка маннитола, остается видимым через слой покрытия. Изделие является мягким и нехрустящим.

Изделия и технологии получения твердых покрытий известны, однако указанные покрытия обычно являются непрозрачными, потому что они либо содержат белые пигменты, такие как диоксид титана, карбонат кальция или крахмал, либо потому что содержат кристаллические сахара или заменители сахаров (ZDS, Dragee Symposium - Panned Goods Symposium, 29.9-1.10.2003 Friedrichshafen).

В EP 1289377 описана жевательная резинка с центром, имеющим множество областей разного цвета, покрытая твердым, хрустящим, прозрачным покрытием, содержащим сорбитол и связующие агенты, такие как гуммиарабик или желатин.

Покрытие, полученное в соответствии с EP 1289377, является единственным твердым, прозрачным, хрустящим покрытием, предложенным в уровне техники. Однако указанное покрытие не может выдерживать изменения температуры и влажности.

Описание изобретения

В настоящее время было обнаружено, что твердое, хрустящее, прозрачное покрытие, которое устойчиво с течением времени, можно получить при использовании изомальта.

В частности, было обнаружено, что применение изомальта в производстве твердого покрытия, без замутняющих агентов, выбранных из диоксида титана, карбоната кальция, крахмала и фосфата кальция, дает прозрачные покрытия с более хорошими свойствами, чем в уровне техники. Кроме того, полученные таким образом покрытия более устойчивы в различных условиях окружающей среды по сравнению с твердыми прозрачными покрытиями уровня техники, и дольше сохраняют свою хрусткость и прозрачность.

Кроме того, прозрачные покрытия, полученные в соответствии с изобретением, выдерживают гранулирование, а именно поверхностную кристаллизацию покрытия. Когда происходит гранулирование прозрачного покрытия, образуются непрозрачные белые точки или белые полосы, которые могут быть небольшими, или образуется покрытие по всей стороне драже. Гранулирование уменьшает прозрачность до неприемлемого уровня.

Твердое покрытие получают согласно традиционным технологиям путем введения множества центров или начинок в смесители с вращающимся баком, на которые распыляют сироп, содержащий сахара или заменители сахаров, связующие компоненты, вкусоароматические добавки и другие добавки, так чтобы распределить сироп тонким слоем по поверхности начинок. Затем сироп сушат на воздухе для начала по меньшей мере частичной кристаллизации (ZDS, Dragee Symposium - Panned Goods Symposium, 29.9-1.10.2003 Friedrichshafen). Указанные стадии повторяют до 100 раз для того, чтобы покрыть центры несколькими небольшими слоями сухого сиропа. Порошки тоже широко используют, нанося на центры, смоченные сиропом, для уменьшения времени сушки и ускорения кристаллизации сахаров или заменителей сахаров. Твердое покрытие можно наносить на различные центры, такие как сушеные фрукты, леденцы (например, Mentos®) или жевательную резинку (например, Vivident Xylit®). Твердое покрытие обладает общим отличительным свойством быть "хрустящим", в отличие от других типов покрытия, таких как мягкое покрытие, посыпание песком или обсыпка.

Термин "хрустящий" обозначает органолептический показатель покрытия, который при откусывании позволяет потребителю ощутить присутствие твердой корочки, покрывающей более мягкую начинку. Хрустящее покрытие разламывается на множество пластинок, производя характерное ощущение текстуры и характерный звук. Это свойство можно измерить с помощью дискретной или непрерывной гедонической шкалы, в частности с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ).

Прилагательное "прозрачный" в применении к покрытию указывает, что центр, на который нанесено покрытие, можно видеть. Этот термин допускает различные нюансы, так что материал может быть полностью или частично прозрачным. Прозрачность может быть измерена с помощью дискретной или

непрерывной гедонической шкалы, в частности с помощью визуальной аналоговой шкалы (ВАШ).

"Устойчивый в условиях внешней среды" в отношении кондитерских изделий по настоящему изобретению означает изделие, которое полностью или частично сохраняет свои органолептические свойства с течением времени и при определенных условиях влажности и температуры. Устойчивость можно оценить путем воздействия на изделие в условиях ускоренного старения в камерах с регулируемой температурой и влажностью.

Изобретение также относится к упаковке, включающей контейнер, который, по меньшей мере частично, является прозрачным, и множество единиц одного или нескольких кондитерских изделий с прозрачным покрытием, содержащихся в указанном контейнере. Каждое кондитерское изделие может содержаться в контейнере в рассыпном, необернутом виде. Таким образом, центры кондитерского изделия являются видимыми через твердое прозрачное покрытие и через прозрачную часть контейнера. Указанный контейнер предпочтительно является закрытым, но не является герметичным и не содержит стекла.

Еще одним объектом изобретения является способ получения кондитерских изделий, включающий следующие стадии:

- a) обеспечение центра, содержащего одну или несколько областей кондитерского материала, предпочтительно разного цвета, которые видны на поверхности центра, если выполнено множество областей;
- b) обеспечение твердого, хрустящего, прозрачного покрытия, содержащего изомальт;
- c) выдержка центров с покрытием в регулируемых условиях окружающей среды, причем покрытие не содержит замутняющих агентов, выбранных из диоксида титана, карбоната кальция, крахмала и фосфата кальция.

Описание чертежей

Фиг. 1 - сравнительный чертеж результатов эксперимента по ускоренному старению в условиях Средиземноморского климата - потеря прозрачности вследствие кристаллизации, причем в драже по изобретению наблюдается отсутствие эффекта гранулирования, тогда как в драже согласно уровню техники присутствует гранулирование.

Расшифровка ссылок обозначений:

5 - три драже, выполненные согласно изобретению, пример A_a, t=2;

6 - три драже, выполненные согласно уровню техники, пример B_a, t=2, по меньшей мере с частично гранулированным покрытием;

7 - часть покрытия драже, выполненных согласно уровню техники, которое еще не было гранулировано, можно видеть цвет центра как цветной стороны, так и белой стороны;

8 - области покрытия согласно уровню техники с гранулированием, покрытие кажется белым и непрозрачным;

9 - покрытие согласно изобретению при t=2 остается прозрачным на обеих цветных сторонах и на белой стороне.

Фиг. 2 - изменение прозрачности с течением времени:

10 - драже из состава С по изобретению, состаренное до устойчивой прозрачности;

11 - драже состава С, выполненные из второй партии и сфотографированные вместе с драже (10) сразу после получения (t=0) и через 2, 7 и 14 дней.

Подробное описание изобретения

Центр кондитерского изделия по изобретению может состоять из одной или более областей, возможно отличающихся множеством цветов, видимых на внешней поверхности центра. Твердое, хрустящее, прозрачное покрытие, устойчивое в различных условиях окружающей среды, содержит изомальт.

Области, составляющие центр, могут состоять из одинакового кондитерского материала или разных кондитерских материалов. Каждая из этих областей может независимо состоять из жевательной резинки, жевательной конфеты, леденца, помадки, жевательного мармелада, включений и их сочетаний.

Указанные кондитерские материалы проиллюстрированы, например, в Silesia Confiserie Manual No. 3. "Включения" обозначают пищевые продукты или ингредиенты, присутствующие в виде небольших гранул. Включения могут состоять из небольших фруктов, таких как ягоды черники, черной смородины и т.д., или целых или колотых орехов, таких как грецкие орехи, лесные орехи и миндаль, или вкусоароматических добавок в нанесенной форме или гранул карбоната кальция, покрытых альгинатом. Включения также могут состоять из небольших конфет, шоколадных шариков, подушечек, гранул на основе мармелада или гранул на основе жевательной резинки и их сочетаний.

Следовательно, центр может содержать две или более областей с разными цветами, которые по видимому предпочтительно образуют стороны или полосы из двух или более чередующихся цветов или цветные пятна на фоне и их сочетания.

Изделия по изобретению также возможно могут представлять собой клетчатые или спиральные узоры, с украшениями различной геометрической формы. Области также могут состоять из основной области и вторичной области с декоративной функцией, напечатанной на поверхности центра. В таком случае указанная вторая область также может, по существу, состоять из красителя возможно с соответствующими ему вспомогательными веществами и добавками.

Списки красителей и указаний по их применению содержатся в руководствах, таких как Sugar Con-

fectionery and Chocolate Manufacture (Lees and Jackson, St Edmundsbury Press Ltd., Great Britain 2008) и в нормативных документах различных стран.

Разные цвета центральных областей могут указывать на присутствие функциональных ингредиентов, характеризующих указанные области. Таким образом, функциональные ингредиенты можно сохранять по отдельности путем их включения в разные области начинки, и потребители могут видеть это благодаря тому, что цвет областей просматривается через покрытие. Разные функциональные ингредиенты, которые возможно могут взаимодействовать друг с другом, как например аскорбиновая кислота и бикарбонат натрия, могут таким образом быть эффективно включены в один и тот же состав, сохраняясь независимо до тех пор, пока они не дойдут до конечного пользователя.

Покрытие изделия по изобретению не содержит замутняющих агентов, таких как диоксид титана, карбонат кальция, крахмал или фосфат кальция.

Покрытие предпочтительно не содержит эмульгаторов, таких как сложные эфиры сахарозы, соли жирных кислот, сложные эфиры сорбитана, возможно полиэтоксифирированные, лецитины или их смеси. Известно, что эмульгаторы влияют на кристаллизацию и могут делать непрозрачными в ином случае прозрачные покрытия.

Покрытие предпочтительно не содержит специально добавленного сорбитола или ксилитола. Еще более предпочтительно, твердое покрытие не содержит других сахаров или многоатомных спиртов, помимо изомальта, сиропа мальтитола, полидекстрозы и их смесей.

Твердое покрытие предпочтительно содержит изомальт в количестве более 90% на вес сухого покрытия. Еще более предпочтительно более 90 мас.% сухого покрытия получают из сиропа изомальта и менее 3 мас.% сухого покрытия из порошкообразного изомальта. Покрытие также может предпочтительно содержать сироп мальтитола или полидекстрозу в количестве от 0,1 до 5 мас.% покрытия. Твердое покрытие предпочтительно является отполированным, например, восками, жирами, шеллаком или их смесями.

Высокие процентные доли изомальта совместно с низкими процентными долями сиропа мальтитола или полидекстрозы и возможная полировка добавляют устойчивость изделию и улучшают его хрусткость. В уровне техники порошки обычно используют в способе получения твердого покрытия для ускорения сушки как вследствие простого эффекта физической адсорбции влаги, так и для ускорения процесса кристаллизации сиропов, нанесенных на центры кондитерских изделий. Применение порошков также увеличивает хрусткость твердого покрытия. Обнаружили, что особенно прозрачные покрытия можно получить путем ограничения количества порошка. Кроме того, их хрусткость не уменьшается при понижении содержания порошков изомальта или других порошков.

В отличие от покрытия, проиллюстрированного в уровне техники, покрытие по изобретению содержит менее 2% связующих агентов или вообще не содержит их.

Связующие агенты, такие как гуммиарабик, смола акации, желатин, каррагинаны и другие полисахариды, обычно используют в составах сиропа для твердого покрытия, так как они помогают покрытию прилипнуть к центру и придают ему большую фактурность и физическую прочность. В EP 1289377 описаны твердые прозрачные покрытия, в которых указанные связующие агенты используют в покрытии и составляют до 5% конечного изделия (табл. 2).

Сиропы, содержащие изомальт, являются более прозрачными, когда нанесено покрытие, и применение связующих агентов может быть минимизировано или исключено. Сиропы по-прежнему очень хорошо прилипают к начинкам, а их прочность и фактурность не уменьшаются, и они по-прежнему остаются хрустящими во время хранения.

Прозрачность покрытия предпочтительно больше 6, более предпочтительно больше 7 и еще более предпочтительно больше 8 в соответствии с результатами измерения с помощью ВАШ шкалы прозрачности в интервале значений от 0 до 10, где значение 0 означает "нет прозрачности (полностью непрозрачный)", а значение 10 означает "полностью прозрачный (стекловидный)".

Хрусткость изделия по изобретению предпочтительно больше 5, более предпочтительно больше 6 и еще более предпочтительно больше 7 в соответствии с результатами измерения с помощью ВАШ шкалы хрусткости в интервале значений от 0 до 10, где значение 0 означает "отсутствие хрусткости" (очень мягкий), а значение 10 означает "очень хрустящий".

Центры предпочтительно содержат по меньшей мере одну область с жевательной резинкой и предпочтительно состоят из множества областей, предпочтительно двух или кратных двум, отличающихся разными цветами, которые видны на поверхности центров.

"Разные цвета" не обязательно означают, что каждая область имеет специфический цвет, но что каждая область имеет цвет, отличающийся от цвета соседней области. Таким образом, центр, состоящий из четырех соседних областей, может выглядеть как состоящий из двух областей первого цвета, чередующихся с двумя областями второго отличающегося цвета, или четырех областей, каждая с цветом, отличающимся от трех других. Следовательно, цвета центров могут быть чередующимися или отличающимися от других областей.

Если центры состоят из множества областей с жевательными резинками, то каждая область может состоять из жевательной резинки одинакового состава, одна или более из которых может не иметь како-

го-либо окрашивания, тогда как другие могут иметь одно или более окрашиваний, которые отличаются по областям так, что каждая область может отличаться от соседних областей свойственным ей цветом или тем, что обеспечивается окрашиванием.

Альтернативно первая область центра состоит из состава жевательной резинки и вторая область состоит из включений, видимых на поверхности центра.

Центры, включающие по меньшей мере одну область с жевательной резинкой, могут быть выполнены любой формы, такой как палочки, плитки или драже, которые могут быть в форме подушечек, сферическими, кубическими или дискообразными, возможно вытянутыми и эллиптическими. Резинка может содержать области, состоящие из наполнителя, который может быть полностью включен в центр или быть видимым снаружи на одной или более сторонах жевательной резинки. Указанный наполнитель может быть жидким, твердым, гранулированным или желеобразным.

Область жевательной резинки содержит по меньшей мере одну гуммиоснову и один подсластитель. Подсластитель можно выбрать из сахаров (в форме твердого вещества, например сахарозы или глюкозы, или в форме сиропа, например сиропа глюкозы), многоатомных спиртов (в форме твердого вещества, например сорбитола, или в форме сиропа, например сиропа мальтитола) и их сочетаний. Многоатомные спирты можно выбрать из сорбитола, маннитола, мальтитола, изомальта, эритритола, ксилитола, сиропа мальтитола и их смесей. Подсластитель, используемый в составе жевательной резинки, предпочтительно не содержит сахара. Подсластитель предпочтительно состоит из смеси одного или более многоатомных спиртов. Указанный подсластитель более предпочтительно свободен от изомальта.

Первая стадия способа получения центра состоит в приготовлении смеси, содержащей по меньшей мере гуммиоснову и подсластитель. Смесь также может содержать усиленные подсластители, вкусоароматические добавки в твердой или жидкой форме, увлажняющие агенты, технологические добавки, такие как эмульгаторы или пластификаторы, активные фармацевтические ингредиенты, растительные экстракты, функциональные ингредиенты, такие как витамины или минеральные соли, и красители.

Смесь может быть получена известными способами, например, при использовании непрерывных экструдеров или смесителей периодического действия. Когда смесь приготовлена, ее обычно подвергают двум последовательным стадиям экструзии и затем перерабатывают во множество центров. Некоторые ингредиенты смеси при необходимости можно добавлять в процессе стадий экструзии. По меньшей мере одна из масс предпочтительно состоит из жевательной резинки. Центры предпочтительно имеют форму подушечек, в которых присутствуют две стороны, каждая состоит из областей, имеющих цвета, отличающиеся один от другого. Альтернативно центры имеют удлиненную дискообразную форму и состоят из сегментов с разными цветами, которые смотрятся на поверхности драже в виде полос из чередующихся цветов.

Одна из областей в центре предпочтительно отличается более низкой процентной долей гуммиосновы, например менее 25%, предпочтительно менее 20% гуммиосновы, и более 50%, предпочтительно более 65% ксилитола (процентные доли общего содержания одной области жевательной резинки). Указанный ксилитол предпочтительно имеет средний размер частиц менее 400 мкм, более предпочтительно менее 100 мкм. Область с более высокой процентной долей гуммиосновы предпочтительно имеет содержание воды в диапазоне от 1 до 4%, предпочтительно от 1,2 до 2% (процентные доли общего содержания одной области жевательной резинки). Область с более низкой процентной долей гуммиосновы предпочтительно содержит один или более пищевых красителей. Предпочтительные красители находятся в форме алюминиевых озер.

Вторая область жевательной резинки отличается высокой процентной долей гуммиосновы и предпочтительно используется в сочетании с предыдущей. Указанная вторая область предпочтительно состоит из более 35% гуммиосновы и менее 10% ксилитола (процентные доли общего содержания одной области жевательной резинки). Еще более предпочтительно, указанная вторая область не содержит ксилитола. Область с высокой процентной долей гуммиосновы предпочтительно имеет содержание воды в диапазоне от 0,1 до 0,9%, предпочтительно от 0,3 до 0,6% (процентные доли общего содержания одной области жевательной резинки). Область с высокой процентной долей гуммиосновы предпочтительно не содержит красителей, но отличается своим собственным характерным цветом.

Две области, описанные выше, после создания разных цветов могут быть объединены в процессе созэкструзии с образованием центров, хотя разные процентные доли гуммиосновы дают два состава, которые отличаются по реологическим свойствам. Покрытие из изомальта обеспечивает области, отличающиеся разными видимыми цветами, тогда как два разных состава создают два разных сенсорных ощущения. Первый состав делает изделие при первом укусе мягче, сопровождаясь, где присутствует, свежестью ксилитола, а второй состав (с высокой процентной долей гуммиосновы) обеспечивает длительный вкус и жевательную консистенцию.

Таким образом, визуально воспринимаемые характеристики (центр с областями разных цветов, видимых через прозрачное покрытие) выгодно сочетаются с вкусоароматическими характеристиками (разные консистенции и ощущения свежести).

Сочетание двух областей с высокой и низкой концентрацией гуммиосновы в центре согласно предпочтительному воплощению, где цвет добавляют в область с низкой концентрацией гуммиосновы, осо-

бенно эффективно для улучшения прозрачности покрытия из изомальта, поскольку это ускоряет процесс получения кондитерского изделия по изобретению.

Способ включает следующие стадии:

а) обеспечение множества центров, каждый из которых содержит одну или более областей, выполненных из кондитерского материала, возможно с разными цветами, видимыми на внешней поверхности центра;

б) нанесение покрытия из изомальта на указанные центры с получением прозрачного, хрустящего, твердого, устойчивого покрытия;

с) выдержка центров с покрытием в контролируемых условиях окружающей среды.

Контролируемые условия окружающей среды, подходящие для стадии (с), включают комнатную температуру, например от 18 до 22°C, и относительную влажность в диапазоне от 30 до 70%.

Прозрачность покрытия увеличивается в процессе стадии (с), предпочтительно достигая по меньшей мере 50% максимальной прозрачности за 7 дней, еще более предпочтительно покрытие достигает по меньшей мере 60% максимальной прозрачности за 7 дней или по меньшей мере 80% максимальной прозрачности за 14 дней. Стадия (с) выдержки предпочтительно длится по меньшей мере 2 дня, предпочтительно по меньшей мере 7 дней и еще более предпочтительно по меньшей мере 14 дней. После стадии (с) кондитерские изделия с покрытием могут быть непосредственно упакованы в негерметичные контейнеры и затем подвергнуты стадии 7 выдержки, а именно вызреванию стадии (с), во время которой цвета становятся более видимыми снаружи и может происходить частичный переход цвета с центра на покрытие.

Предпочтительные центры для использования в способе по изобретению на стадии (а) состоят из областей, отличающихся низкой процентной долей гуммиосновы, чередующихся с областями с высокой процентной долей гуммиосновы, как описано выше.

Твердое прозрачное покрытие по изобретению предпочтительно содержит остатки воды в процентной доле, находящейся в диапазоне от 0,1 до 2%, еще более предпочтительно от 0,3 до 1,5%.

Одна, несколько или все области, образующие центр, могут состоять из леденцов или жевательных (мягких) конфет, на основе сахара или без сахара, всех обычно известных видов.

В широком смысле, леденцы характеризуются твердой, жесткой консистенцией при откусывании, в основном состоят из сахаров или заменителей сахара в стекловидной фазе и содержат менее 3% воды. Примером леденца являются леденцы Golia Activ Plus®.

Жевательные конфеты отличаются консистенцией, которая является мягкой при первом откусывании, в основном состоят из сахаров или заменителей сахара в фазе, изменяющейся в диапазоне от по меньшей мере частично до полностью кристаллической, и обычно содержат более 3%, предпочтительно от 5 до 10% воды. Они обычно содержат жиросодержащие текстурирующие агенты, такие как полисахариды (например, геллан и гуммиарабик) и протеины (желатин). Примером жевательной конфеты являются конфеты Fruittella®.

Некоторые конфеты состоят из конфетной массы, которая является твердой во время производства, но позже кристаллизуется и становится жевательной. Указанный тип конфетной массы является предпочтительным, потому что он выдерживает стадию нанесения покрытия лучше, чем другие мягкие конфеты.

Одна, несколько или все области, образующие центр, могут альтернативно состоять из помадки. Помадка является хорошо известным кондитерским материалом, в основном состоящим из сахара или заменителя сахара, который мелко кристаллизован и обернут сиропом, таким как сироп глюкозы или сироп мальтитола.

Одна, несколько или все области, образующие центр, могут также состоять из железной конфетной массы. Жевательный мармелад хорошо известен, он может быть на основе сахара или без сахара и содержит смесь одного или более желеобразующих агентов, таких как крахмалы, пектин, гуммиарабик, желатин, геллан и каррагинан. Примером жевательного мармелада являются конфеты Goleador®.

Массы леденца или жевательной конфеты, помадки или железных конфет могут содержать традиционные ингредиенты и добавки, такие как сильные подсластители, вкусоароматические добавки в твердой или жидкой форме, увлажняющие агенты, технологические добавки, такие как эмульгаторы или пластификаторы, вспомогательные вещества, активные фармацевтические ингредиенты, растительные экстракты, функциональные ингредиенты, такие как витамины и минеральные соли, и красители.

Представленная выше информация, относящаяся к расположению цветов областей жевательной резинки, также относится к областям, состоящим из леденца, жевательной конфеты или жевательного мармелада или помадки.

Массы леденца, жевательной конфеты или жевательного мармелада и помадки могут быть преимущественно совместно экструдированы и затем сформованы для размещения в начинках в соответствии с настоящим изобретением. Все такие массы могут вносить вклад, по отдельности или в сочетании друг с другом и массами жевательной резинки, в построение центров по изобретению. Каждая из указанных масс также может содержать включения, в этом случае они образуют весь центр или его область.

Представленная выше информация, относящаяся к формам центров, содержащих жевательную резинку, применима также к центрам, полностью или частично состоящим из других кондитерских материалов.

Изобретение также относится к упаковке, включающей контейнер, который, по меньшей мере частично, является прозрачным, и множество штук одного или нескольких кондитерских изделий с прозрачным покрытием, содержащихся в указанном контейнере таким образом, что потребители могут различать особенности пищевого изделия даже до вскрытия упаковки.

Контейнеры преимущественно выполнены из полужестких пластиковых материалов. Указанные материалы могут быть полностью или частично прозрачными и могут быть упакованы тем же способом, что и обычные картонные упаковки, предпочтительно с образованием коробок, таких как коробка с откидной крышкой с выдвигающейся стороной или без нее.

Пластик, используемый для изготовления контейнера, предпочтительно выбирают из ПЭТ (полиэтилена терефталата), ПВХ (поливинил хлорида), ПП (полипропилена) и ПЭ (полиэтилена) или их сочетаний. Особенно предпочтительным материалом является полиэтилена терефталат.

Полужесткие пластиковые материалы обычно имеют толщину в диапазоне от 50 до 700 мкм, предпочтительно от 100 до 500 мкм и более предпочтительно от 200 до 400 мкм.

Контейнер упаковки также может быть обернут внешней оберткой, выполненной из прозрачного гибкого материала таким образом, что центры являются видимыми через гибкий слой покрытия, через прозрачную часть контейнера и через твердое прозрачное покрытие кондитерского изделия. Снаружи контейнера можно использовать гибкие, негерметичные прозрачные контейнеры и материалы. Стабильность изделия в различных условиях окружающей среды является такой, что применение материалов, которым требуется обработка в определенных условиях, особенно механическая, для того чтобы сделать их герметичными, например посредством герметичного закрывания, не требуется.

Стабильность изделия в различных условиях окружающей среды такова, что изделие может продаваться в сухом или тропическом климате, и потребитель может открыть упаковку так, что нет необходимости быстро израсходовать изделие во избежание его разрушения.

Когда изделие по изобретению готово к употреблению, после стадии (с), прозрачность покрытия составляет больше 6, предпочтительно больше 7 и еще более предпочтительно больше 8, по результатам измерений по ВАШ шкале со значениями от 0 до 10, где значение 0 означает "нет (совершенно непрозрачный)", а значение 10 означает "полностью (стекловидный)".

Прозрачность драже по изобретению, упакованных в контейнер, состоящий из негерметичной полужесткой пластиковой коробки по меньшей мере с одной прозрачной частью, уменьшается на менее чем 2 единицы по шкале ВАШ, предпочтительно менее чем на 1 единицу по ВАШ шкале, в процессе времени выдерживания в течение 24, 48 и до 96 ч в климатической камере в условиях тропического климата (40°C, 80% относительной влажности (О.В.)). Прозрачность драже по изобретению, упакованных в контейнер, состоящий из полужесткой пластиковой коробки по меньшей мере с одной прозрачной частью и внешней обертки, выполненной из прозрачного гибкого пластикового материала, предпочтительно уменьшается или увеличивается на менее чем 0,3 единицы по ВАШ шкале во время времени выдерживания 24, 48 и до 96 ч в климатической камере в условиях тропического климата (40°C, 80% О.В.).

Хрусткость изделия предпочтительно измеряют по ВАШ шкале, где значение 0 означает "отсутствие хрусткости (чрезвычайно мягкий)" и значение 10 означает "чрезвычайно хрустящий".

Хрусткость драже по изобретению, упакованного в контейнер, состоящий из негерметичной полужесткой пластиковой коробки по меньшей мере с одной прозрачной частью, уменьшается на менее чем 2 единиц по ВАШ шкале во время времени выдерживания 24 ч в климатической камере в условиях тропического климата (40°C, 80% О.В.). Хрусткость драже по изобретению предпочтительно уменьшается на менее чем 1, а более предпочтительно на менее чем 0,5 единиц по ВАШ шкале во время времени выдерживания 24 ч в климатической камере в условиях тропического климата.

Описанная упаковка, содержащая прозрачное изомальтовое покрытие и контейнер по меньшей мере с одной прозрачной частью, разработанная по причине расплавления или подтекания жидкости из покрытия, при размещении в тропические условия в течение 16 или 24 ч, даже если контейнер частично открыт. Таким образом, применение прозрачного покрытия, которое также устойчиво в условиях окружающей среды, обеспечивает экономическое преимущество как для производителя, так и для потребителя. Способность изделия сохранять свои свойства в разных условиях окружающей среды (тропического климата и климата Средиземноморья) протестировали в отношении составов по изобретению путем сравнения с составами согласно лучшему примеру уровня техники, которые состоят из твердого прозрачного покрытия на основе сорбитола, описанного в EP 1289377 (табл. 1).

Таблица 1

Драже с твердым прозрачным покрытием на сердцевине из жевательной резинки по изобретению и материал сравнения согласно EP1289377

Ингредиент	% от общей массы конечного изделия			
	А Изобретение	В Материал сравнения	С Изобретение	Д Материал сравнения
Центр из жевательной резинки: в форме подушечки с двумя областями из жевательной резинки, состоящими из зеленой стороны и белой стороны.	70	70		
Центр из жевательной резинки в соответствии с Таблицей 2: вытянутый дискообразный центр с четырьмя чередующимися белыми и синими сегментами, видимыми в виде полос на поверхности центра			75	75
Твердое покрытие по изобретению*: Изомальт GS 94% порошкообразный изомальт 1% Вкусоароматические добавки, подсластитель, воск в количестве до 100%	30		25	
Твердое покрытие согласно уровню техники*: Сорбитол (из сиропа) 92,7% Порошкообразный сорбитол 1% Гуммиарабик 1,5% Вкусоароматические добавки, подсластитель, воск в количестве до 100%		30		25
Всего	100	100	100	100

*Массовые процентные доли сухого покрытия.

Таблица 2

Особенно предпочтительные составы жевательной резинки разных цветов

Ингредиент	%	
Состав I жевательной резинки	60	
Состав II жевательной резинки	40	
Всего	100	
Описание	Вытянутый дискообразный центр с четырьмя чередующимися белыми и синими сегментами, видимыми в виде полос на поверхности центра.	
Ингредиент	%	
	Состав I жевательной резинки	Состав II жевательной резинки
Гуммиоснова	39	18
Ксилитол 50 мкм	0	71,4
Сорбитол	48	0
Сироп мальтитола	3	10
Глицерин	7	0
ацесульфам К	0	0
Инкапсулированный аспартам	0,8	0
Аспартам	0,2	0
Вкусоароматические добавки	2	0,5
Сверкающее синее алюминиевое озеро	0	0,1
(остаточная вода)	0,45	1,5
Всего	100	100
визуальное описание	Белый состав жевательной резинки	Синий состав жевательной резинки
сенсорное описание	Очень эластичная резинка, сильный мятный вкус и аромат, долго сохраняющийся	Очень мягкая, сочная резинка, мягкий мятный вкус и аромат, свежесть ксилитола, краткосрочный

Испытания по ускоренному старению в условиях тропического климата - потеря прозрачности и хрусткости.

Составы А, В, С и D упаковывали двумя способами, как указано в табл. 3. Сердцевина является видимой через упаковку и покрытие.

Таблица 3

Способ упаковки	
Наименование составов	Тип упаковки
A	Прозрачные ПЭТ коробки с цветным принтом на части поверхности, завернутые во внешнюю обертку, выполненную из прозрачной гибкой ПП пленки.
B	
C	
D	
A _a	Аналогично описанной выше, но нижняя часть внешней ПП обертки удалена.
B _a	
C _a	
D _a	

Коробки, полученные таким образом, помещали в климатическую камеру при 40°C и 80% О.В. (условия тропического климата). Пять экспертов-дегустаторов оценивали прозрачность и хрусткость восьми указанных выше составов по ВАШ шкале. Одну коробку на состав извлекали из климатической камеры через различные времена выдерживания, стабилизировали в течение 24 ч и оценивали. В ВАШ шкале прозрачности значение 0 означало "нет (полностью непрозрачный)" и значение 10 означало "полностью (стекловидный)". Более высокие значения означают более высокую прозрачность. В ВАШ шкале хрусткости значение 0 означало "отсутствие хрусткости (очень мягкий)" и значение 10 означало "очень хрустящий". Более высокие значения означают более высокую хрусткость.

В табл. 4 показано средние значения прозрачности, измеренные по ВАШ шкале пятью дегустаторами, от t=0 (начало) до t=168 ч.

Таблица 4

Составы	Прозрачность в условиях тропического климата				
	часы				
	0	24	48	96	168
A	7,4	7,4	7,8	7,3	6,9
B	6,3	6,2	6,0	5,8	5,3
C	8,4	8,6	8,5	8,6	8,6
D	7,7	7,2	7,4	7,2	5,9
A _a	7,4	6,7	6,6	6,6	н/о
B _a	6,3	6,1	4,7	н/о	н/о
C _a	8,4	8,2	8,3	8,0	н/о
D _a	7,7	н/о	н/о	н/о	н/о

н/о - не оценивали из-за сильного разрушения.

Состав А является более прозрачным, чем соответствующий состав В, полученный в соответствии с уровнем техники в момент времени 0, то есть в исходных условиях. Кроме того, в то время как состав В теряет прозрачность с течением времени, состав А остается устойчивым вплоть до 96 ч. Таким образом, разница в прозрачности увеличивается с течением времени, причем преимуществом обладает состав по изобретению. Аналогичные рассуждения применимы при сравнении составов С и D.

Аналогично состав А_a является более прозрачным, чем состав В_a как в отношении момента времени 0, так и в применении аналогичных рассуждений в отношении пары С_a и D_a. Составы этой серии разрушаются в большей степени, чем составы с закрытой внешней оберткой. Когда составы нельзя больше оценивать из-за сильного разрушения (расплавление или потеря покрытия), их обозначают с помощью сокращения н/о = не оценивали. Потеря прозрачности всегда более заметна в случае составов уровня техники, которые достигают состояния н/о быстрее, чем составы по изобретению.

В табл. 5 приведены средние значения хрусткости, измеренные по ВАШ шкале пятью дегустаторами, от t=0 (начало) до t=168 ч.

Таблица 5

составы	Хрусткость в условиях тропического климата				
	часы				
	0	24	48	96	168
A	7,8	8,8	8,2	8,2	8,6
B	4,2	1,6	2,1	1,4	0,0
C	6,4	5,1	6,0	4,4	1,4
D	3,8	2,2	2,1	2,6	1,0
A _a	7,8	7,8	8,2	7,7	н/о
B _a	4,2	1,4	1,1	н/о	н/о
C _a	6,4	5,0	3,9	1,0	н/о
D _a	3,8	н/о	н/о	н/о	н/о

Все рассуждения, приведенные для прозрачности, также применимы к значениям хрусткости. Следовательно, приведенные данные демонстрируют, что составы по изобретению сохраняют свою хрусткость дольше, чем составы уровня техники.

Испытание по ускоренному старению в условиях Средиземноморского климата - потеря прозрачности вследствие кристаллизации.

В этом испытании составы размещали в климатической камере, регулируемой на "средиземноморский" цикл, с чередованием стадий высокой и низкой влажности: 12 ч, 40°C, 80% О.В./12 ч, 40°C, 40% О.В. Образцы составов А, В, С и D и А_a, В_a, С_a и D_a получали, как показано в табл. 3. Пять экспертов-дегустаторов оценивали процент драже, демонстрирующих гранулирование, для восьми составов, полученных, как описано выше, в разные времена выдерживания в климатической камере, когда, например, одну коробку извлекали из климатической камеры. Затем коробки размещали в сушилке в течение подходящего времени, в течение периодов времени, указанных ниже:

t=0 - драже в исходных условиях;

t=1 - драже через 48 ч в климатической камере и 48 ч в сушилке;

t=2 - драже через 1 неделю в климатической камере и 1 неделю в сушилке.

Средний процент драже, демонстрирующих гранулирование, полученный из оценок дегустаторов, приведен в табл. 6 ниже.

Все образцы начинали без явных проявлений гранулирования. Образцы уровня техники начинают проявлять неприемлемый уровень гранулирования при t=2 при упаковке с оберткой и внешней оберткой, тогда как в случае отсутствия внешней обертки неприемлемый уровень гранулирования существует уже при t=1.

И наоборот, ни один из образцов по изобретению не проявлял каких-либо признаков гранулирования во время испытания на ускоренное старение, тем самым демонстрируя более высокую стабильность изделия в условиях окружающей среды.

Таблица 6

Составы	Процент драже с признаками гранулирования		
	Моменты времени		
	0	1	2
A	0,0	0,0	0,0
B	0,0	0,0	15,5
C	0,0	0,0	0,0
D	0,0	0,0	19,2
A _a	0,0	0,0	0,0
B _a	0,0	12,6	36,0
C _a	0,0	0,0	0,0
D _a	0,0	8,6	25,3

На фиг. 1 показаны три драже по изобретению (например, А_a) и согласно уровню техники (В_a) в момент времени t=2. Гранулирование проявляется только в драже по уровню техники, неприемлемо снижая их прозрачность.

Было обнаружено, что покрытия из изомальта, предпочтительно имеющие содержание изомальта выше 90 мас.% от сухого покрытия, являются не только прозрачными и устойчивыми в условиях окружающей среды, но цвета лежащей ниже начинки, хотя уже видимы сразу после завершения нанесения покрытия, становятся более видимыми, когда покрытое изделие выдерживают в контролируемых условиях.

Прозрачность возрастает с течением времени до особенно заметной степени, когда центры, имеющие области с красителями, имеют покрытие по изобретению, а влажность больше, чем влажность покрытия.

Тест на увеличение прозрачности после нанесения покрытия драже состава С в табл. 1 были получены, как описано, и размещены при комнатной температуре до стабилизации эффекта прозрачности покрытия. Затем были получены новые драже согласно составу С и проведено сравнение с ранее стабилизированными драже в разные моменты времени: сразу после получения ($t=0$) и через 2, 7 и 14 дней выдержки при комнатной температуре. Сравнение проводилось пятью экспертами-дегустаторами, которые оценивали прозрачность покрытия образца в указанные моменты времени путем сравнения со стабилизированным образцом, которому приписывали значение прозрачности - 100%. Средние оценки приведены в табл. 7.

Таблица 7

Процент прозрачности состава С во времени по сравнению с идентичным составом, предварительно стабилизированным до максимальной прозрачности

время (дней)	0	2	7	14
% прозрачности	34	54	68	86

На фиг. 2 показаны стабилизированные драже (10) и драже (11), полученные во второй партии, в различные моменты времени проведения оценки.

Из чертежа и оценки видно, что прозрачность состава С, полученного по изобретению, возрастает во время выдержки, достигая значений, близких к половине конечных значений через два дня, и затем постепенно улучшаясь до достижения значений, близких к конечным значениям через две недели.

Изобретение более подробно описано на примерах ниже

Раскрыты составы жевательной резинки, которые можно использовать как отдельные области в центре кондитерского изделия. Проценты рассчитаны как процент отдельного состава.

Примеры 1 и 2. Составы жевательной резинки разных цветов

Ингредиент	%	
	Пример 1	Пример 2
Гуммиоснова	40	40
Ксилитол	50,5	50,65
Сироп мальтитола	5	5
ацесульфам К	0,1	0,1
инкапсулированный аспартам	2	2
Вкусоароматические добавки	2,25	2,25
10%-ный экстракт куркумина	0,12	0
10%-ный раствор Е133	0,03	0
Всего	100	100
Описание	Зеленый состав жевательной резинки	Белый состав жевательной резинки

Раскрыты центры кондитерского изделия, которые можно использовать в качестве центров для получения изделий по изобретению или не по изобретению. Проценты рассчитаны как процент центра.

Примеры 3 и 4. Центры кондитерских изделий, состоящие из областей жевательной резинки

Ингредиент	%	
	Пример 3	Пример 4
Пример 1	50	5
Пример 2	50	95
Всего	100	100
Описание	Центр в форме подушечки с двумя областями, состоящими из зеленой стороны и белой стороны.	Кубический центр с тремя послойными областями: две внешние белые области и центральная зеленая область, видимые с четырех сторон.

Примеры 5, 6 и 7. Центры кондитерских изделий, полученные при сочетании разных материалов

Ингредиент	%		
	Пример 5	Пример 6	Пример 7
Пример 2	96	50	
Желтая жевательная конфета			50
Красная помадка		50	
Черная резиновая конфета			50
Синие гранулы карбоната кальция в альгинате	4		
Всего	100	100	100
Описание	Центр в форме подушечки с белой основой и синими включениями	Центр в форме подушечки с белой стороной и красной стороной	Центр в форме эллипсоида, разделенный на две половинки: одна черная и одна желтая

Примеры 8, 9, 10, 11 и 12.

Ингредиент	% от массы всего готового изделия				
	8	9	10	11	12
Центр согласно примеру 3	75				
Центр согласно примеру 4		90			
Центр согласно примеру 5			80		
Центр согласно примеру 6				75	
Центр согласно примеру 7					60
Твердое покрытие по изобретению*: Изомальт GS 94% порошкообразный изомальт 1% Вкусоароматические добавки, подсластитель, воск в кол-ве до 100%	25	10	20	25	40 добавленный гуммиарабик 0,5%
Всего	100	100	100	100	100
Описание	Драже с твердым, хрустящим прозрачным покрытием. Центр с двумя сторонами, одной зеленой и одной белой, прекрасно видны через покрытие.	Драже с твердым, ломким, хрустящим прозрачным покрытием. Кубический центр с зеленой центральной областью и двумя белыми областями прекрасно видны через покрытие.	Драже с твердым, хрустящим прозрачным покрытием. Синие включения на белом фоне прекрасно видны через покрытие	Драже с твердым, хрустящим прозрачным покрытием. Центр с двумя сторонами, одной красной и одной белой, прекрасно видны через покрытие	Драже с твердым, жевательным, хрустящим, прозрачным покрытием. Центр с двумя сторонами, одной черной и одной желтой, прекрасно видны через покрытие

*Массовые проценты сухого покрытия

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Кондитерское изделие, содержащее

а) ядро, содержащее одну или более областей, состоящих из кондитерского материала, выбранного из жевательной резинки, помадки, жевательной конфеты, леденца, желе и их сочетаний;

б) прозрачное, хрустящее внешнее твердое покрытие на ядре, содержащее более 90 мас.% сухого покрытия из сиропа изомальта и менее 3 мас.% сухого покрытия из порошка изомальта, где это покрытие таково, что внешняя поверхность ядра видна через внешнее покрытие;

причем покрытие свободно от замутняющих ингредиентов, выбранных из диоксида титана, карбоната кальция, крахмала и фосфата кальция.

2. Кондитерское изделие по п.1, в котором две или более области ядра независимо состоят из разных кондитерских материалов.

3. Кондитерское изделие по любому из предшествующих пунктов, в котором одна или более областей ядра содержат включения, выбранные из небольших фруктов, целых или колотых орехов, вкусоароматических добавок или гранул карбоната кальция, покрытых альгинатом.

4. Кондитерское изделие по любому из предшествующих пунктов, в котором твердое покрытие свободно от любого добавленного специально сорбитола.

5. Кондитерское изделие по любому из предшествующих пунктов, в котором твердое покрытие

свободно от любого сахара или многоатомного спирта, помимо изомальта, гидрогенизированного гидролизата крахмала, полидекстрозы и их смесей.

6. Кондитерское изделие по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное твердое покрытие дополнительно отполировано.

7. Кондитерское изделие по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное покрытие содержит менее 2% связующих агентов.

8. Кондитерское изделие по любому из предшествующих пунктов, в котором указанное покрытие содержит от 0,1 до 5 мас.% покрытия из гидрогенизированного гидролизата крахмала.

9. Кондитерское изделие по любому из предшествующих пунктов, в котором ядро содержит поверхность, содержащую две или более области разного цвета.

10. Упаковка, содержащая, по меньшей мере частично, прозрачный контейнер и множество единиц кондитерского изделия по пп. 1-9, содержащихся в указанном контейнере.

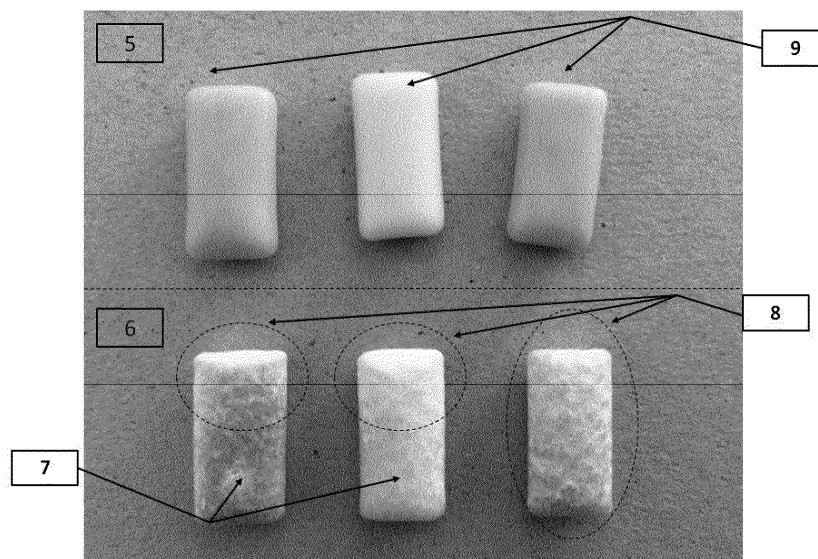
11. Способ производства кондитерского изделия по пп. 1-9, включающий стадии:

а) формирования множества ядер, каждое из которых содержит одну или более областей, сделанных из кондитерского материала, выбранного из жевательной резинки, помадки, жевательной конфеты, леденца, желе и их сочетаний;

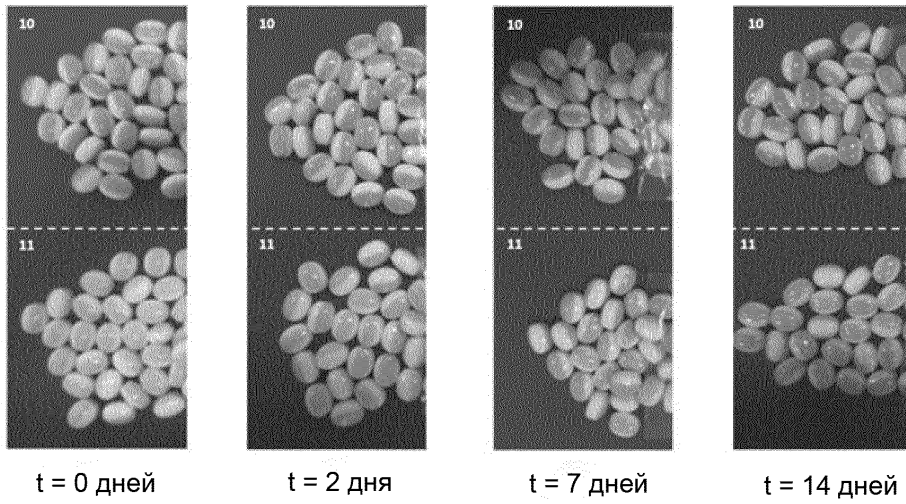
б) формирования прозрачного, хрустящего внешнего твердого покрытия на этих ядрах, содержащего более 90 мас.% сухого покрытия из сиропа изомальта и менее мас. 3 мас.% сухого покрытия из порошка изомальта, путем нанесения сиропа изомальта на указанные ядра и затем нанесения порошкового изомальта на указанные ядра, смоченные сиропом;

с) выдержки ядер с нанесенным покрытием при температуре от 18 до 22°C и относительной влажности в диапазоне от 30 до 70%,

причем покрытие свободно от замутняющих ингредиентов, выбранных из диоксида титана, карбоната кальция, крахмала и фосфата кальция.



Фиг. 1



Фиг. 2

