



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 193 329** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **A 23 G 9/00, 9/02, 9/04, 9/08**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 97109430/13, 06.06.1997

(24) Дата начала действия патента: 06.06.1997

(30) Приоритет: 07.06.1996 EP 96201596.2

(43) Дата публикации заявки: 27.06.1999

(46) Дата публикации: 27.11.2002

(56) Ссылки: US 3671268 A, 20.06.1972. DE 3521612 A, 11.09.1986. US 3014437 A, 26.12.1961. RU 94044336 A1, 27.10.1996.

(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Большая Спасская, 25,
стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", Е.В.Томской

(71) Заявитель:
СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮИ НЕСТЛЕ С.А. (CH)

(72) Изобретатель: ДАУЗ Алан (FR)

(73) Патентообладатель:
СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮИ НЕСТЛЕ С.А. (CH)

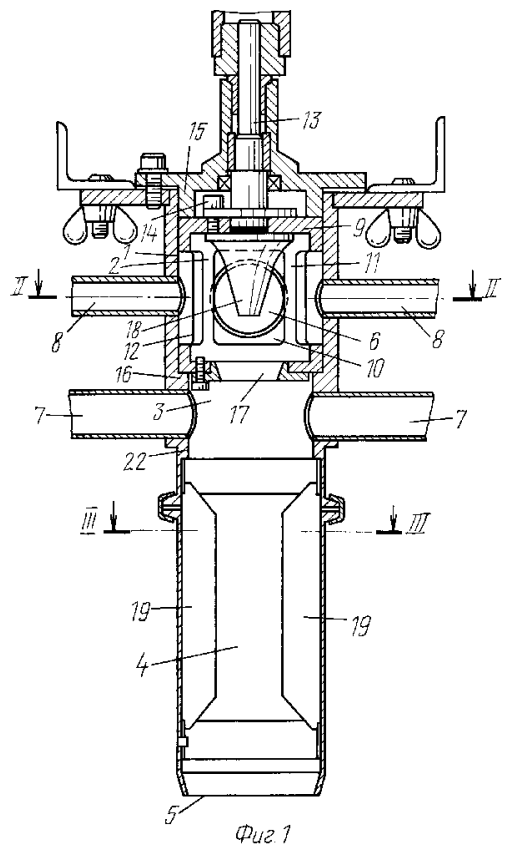
(74) Патентный поверенный:
Томская Елена Владимировна

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ЗАМОРОЖЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙ КУСОЧКИ ИЛИ КОЛЬЦА ГЕЛЯ, И УСТРОЙСТВО ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ВВЕДЕНИЯ КУСОЧКОВ ИЛИ КОЛЕЦ ГЕЛЯ В МАССУ ЗАМОРОЖЕННОЙ КОМПОЗИЦИИ

(57)
Изобретение относится к пищевой промышленности. Способ производства замороженной композиции, предназначенной для заполнения форм или лотков при производстве отдельных порций или продукта без упаковки и содержащей кусочки или кольца геля в форме продуктов экструзии, включает формование, нарезание, введение в поток замороженной композиции продуктов экструзии из геля в ходе одной непрерывной операции в смесительной камере, произвольно распределяя их в потоке. Произвольное распределение ведут посредством элементов для изменения направления движения кусочков или колец геля, расположенных на периферии смесительной камеры вдоль ее внутренней стенки. Гель готовят горячим при температуре около 60-80°C из воды, сахара, полисахаридных желирующих веществ и выборочно красителей и ароматизаторов. Затем гель охлаждают до приблизительно 10-15°C. Гель образует полый продукт экструзии, в центр которого введено дозированное количество еще одной композиции с другими реологическими характеристиками, в частности композиция из мягкой карамели, подслащенной пасты или жиросодержащего материала. Продукт экструзии из геля может иметь круглое

сечение или имеет иной, чем круглый, контур. Замороженная композиция содержит кусочки мягкой карамели, подслащенной пасты или жиросодержащей массы, в частности шоколада, в виде продуктов экструзии или колец, окруженных оболочкой из геля. Изобретение также касается устройства для непрерывного введения дозированных кусочков в массу замороженной композиции. Устройство содержит цилиндрическую смесительную камеру, по меньшей мере, одну трубку, подающую замороженную композицию в камеру. Эта трубка расположена сбоку относительно оси камеры. В устройстве имеется, по меньшей мере, одна трубка, подающая гель в камеру, расположенная сбоку относительно оси камеры и имеющая поперечное сечение, меньшее чем поперечное сечение трубки, подающей замороженную композицию. Инструмент для нарезки на кусочки продуктов экструзии из геля имеет возможность вращательного движения и соответствует внутренней стенке камеры смешивания. Имеется также средство для изменения направления массы в продольном направлении относительно оси камеры; средство для распределения кусочков в потоке замороженной композиции и насадка для экструзии замороженной композиции, содержащей кусочки. Это позволяет повысить качество замороженной композиции. 3 с. и 8 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU 2193329 C2



RU 2193329 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 193 329** ⁽¹³⁾ **C2**
 (51) Int. Cl.⁷ **A 23 G 9/00, 9/02, 9/04, 9/08**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 97109430/13, 06.06.1997
 (24) Effective date for property rights: 06.06.1997
 (30) Priority: 07.06.1996 EP 96201596.2
 (43) Application published: 27.06.1999
 (46) Date of publication: 27.11.2002
 (98) Mail address:
 129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja, 25,
 str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij
 i Partnery", E.V.Tomskoj

(71) Applicant:
 SOS'ETE DE PRODUIT NESTLE S.A. (CH)
 (72) Inventor: DAUZ Alan (FR)
 (73) Proprietor:
 SOS'ETE DE PRODUIT NESTLE S.A. (CH)
 (74) Representative:
 Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **METHOD FOR PRODUCING FROZEN COMPOSITION COMPRISING LUMPS OR RINGS OF GEL AND APPARATUS FOR CONTINUOUS INTRODUCTION OF LUMPS OR RINGS OF GEL INTO MASS OF FROZEN COMPOSITION**

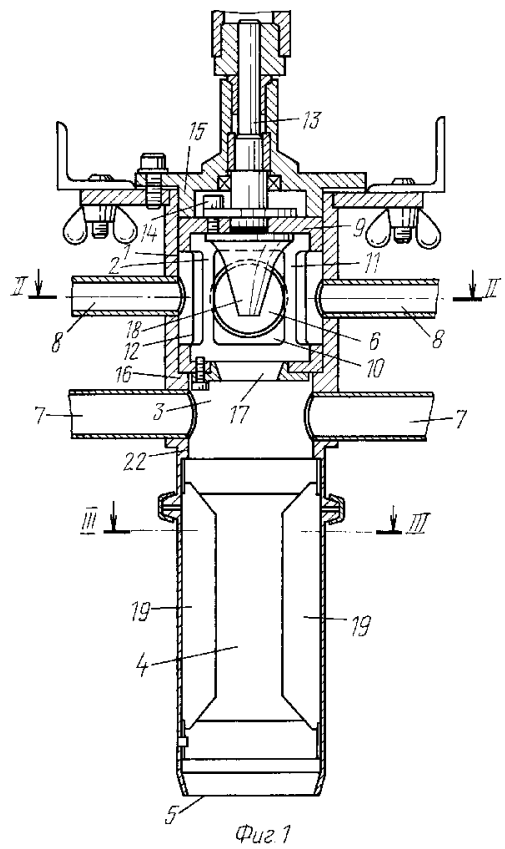
(57) Abstract:
 FIELD: food-processing industry.
 SUBSTANCE: method involves molding, cutting and randomly dispensing into frozen composition of gel extrusion products for single continuous operation in mixing chamber; providing random dispensing of said products by means of members, which change direction of movement of lumps or rings of gel arranged circumferentially of mixing chamber along its internal wall; cooling gel to temperature of 10-15 C. Gel is prepared at temperature of 60-80 C from water, sugar, polysaccharide gelling substances and, selectively, colorants and aromatizers. Gel produced by method is hollow product of extrusion with dosed amount of another composition possessing rheological characteristics different from that of first mentioned substance, in particular, composition of soft caramel, sweetened paste or fat-containing material. Extrusion product of gel may have round section or has contour other than round. Frozen composition

comprises pieces of soft caramel, sweetened paste or fat-containing mass, in particular, chocolate, in the form of products of extrusion or rings surrounded with gel enclosure. Apparatus has cylindrical mixing chamber, at least one tube adapted for feeding frozen composition into mixing chamber and arranged laterally of mixing chamber axis, and at least one tube adapted for feeding gel into mixing chamber and arranged laterally of mixing chamber axis. Section of gel feeding tube is less than section of frozen composition feeding tube. Device for cutting extrusion product of gel into lumps is positioned on mixing chamber internal wall for rotational movement. Apparatus has device for guiding mass lengthwise of mixing chamber axis, device for dispensing lumps in flow of frozen composition and head for extruding frozen composition containing lumps of gel. EFFECT: increased efficiency and wider range of portioned or packaged products containing lumps of gel. 11 cl, 4 dwg

RU 2 1 9 3 3 2 9 C 2

RU 2 1 9 3 3 2 9 C 2

RU 2193329 C2



RU 2193329 C2

Изобретение относится к способу производства замороженной композиции, предназначенной для заполнения форм или лотков для приготовления композиции без упаковки и содержащей кусочки или кольца геля, и к устройству для непрерывного введения дозированных кусочков или колец в массу замороженной композиции.

Известно, как вводить и равномерно распределять кусочки, например кусочки засахаренных или сушеных фруктов, в массу замороженной композиции, предназначенной для заполнения форм или лотков при производстве отдельных порций или продукта без упаковки. Устройство, описанное в патенте ФРГ 3521612, например, позволяет равномерно распределять уже сформированные кусочки определенного размера в потоке мороженого, из бункера с помощью вращающегося барабана с убирающимися лопастями, отжимающимися к цилиндрической стенке, функция которых состоит в том, чтобы подавать постоянное количество кусочков в сектор барабана и одновременно распределять их в потоке мороженого.

В патенте США 3014437, например, различные массы пластичных продуктов, такие как массы разных видов мороженого с различными амортизаторами, подвергаются одновременной экструзии с получением продуктов экструзии, после чего их скручивают, прилагая вращательное движение с помощью вращающихся лопастей в форме бабочки. Одним из пластичных продуктов может быть мягкая карамель.

В патенте США 3671268 раскрыт промышленный способ введения включений в массу мороженого. В этом способе формируют включения фруктового геля, имитирующего, например, кусочки клубники, которые вводятся в поток мягкого мороженого. Способ предусматривает отдельное формирование жилок геля посредством нагревания жидкого фруктового пюре, содержащего желатинизирующий агент, с последующим их охлаждением, чтобы гель превратился в пластичную массу, экструзии отдельно сформированного таким образом геля в виде отдельных лапшичек в поток мороженого и нарезания лапшичек геля на кусочки далее в направлении потока при помощи режущего инструмента.

Согласно патенту США 3671268 жидкий сироп, который в силу необходимости должен содержать желатинизирующий агент, представляющий собой смесь гуаровой смолы и смолы плодов рожкового дерева, сначала превращается в гель в трубках посредством охлаждения трубок при положительной температуре холодной водой там, где они проходят через охлаждающую ванну, что составляет отдельную операцию. Образовавшиеся при этом лапшички геля подаются в поток мороженого, в котором они подвергаются дальнейшему охлаждению, а затем нарезаются на кусочки вращающимся режущим инструментом.

Основной недостаток этого известного способа заключается в том, что при его осуществлении возникает опасность деаэрации и дестабилизации мороженого в связи с нарушением его структуры, вызываемым действием вращающегося режущего инструмента. Поскольку масса

мороженого должна быть текучей и поддающейся перекачке, она сравнительно мягка и нестабильна, причем эти ее свойства проявляются в большей степени, если происходит существенное переливание ее через край, что совершенно нормально для высококачественного экструдированного мороженого.

Техническим результатом настоящего изобретения является повышение качества замороженной композиции, содержащей кусочки или кольца геля.

Этот технический результат достигается тем, что в способе производства замороженной композиции, предназначенной для заполнения форм или лотков при производстве отдельных порций или продукта без упаковки и содержащей кусочки или кольца геля в форме продуктов экструзии, согласно изобретению продукты экструзии из геля формируют, нарезают, вводят в поток мороженой композиции и произвольно распределяют в нем в ходе одной непрерывной операции.

В рамках настоящего изобретения термин "замороженная композиция" означает мороженое или щербет, который подвергся разрыхлению или обработке по увеличению его пористости в различной степени.

В способе можно использовать гель, состоящий из водной композиции, содержащей сахар, полисахаридные желирующие агенты, такие как, например, смола рожкового дерева и каррагенаны, и выборочно, ароматизаторы и красители, в частности фруктовые ароматизаторы и красители.

Гель можно приготавливать горячим при температуре около 60-80°C из воды, сахара, полисахаридных желирующих агентов и, выборочно, красителей и ароматизаторов, и затем гель откачивают насосом через трубку и охлаждают до приблизительно 10-15°C, так что его по-прежнему можно перекачивать насосом.

Гель может образовать полый продукт экструзии, в центр которого введено дозированное количество еще одной композиции с другими реологическими характеристиками, чем характеристики геля, которая тверже при низкой температуре, в частности композиция из мягкой карамели, подслащенной пасты или жиросодержащего материала, например шоколада, с помощью коаксиальной трубки, в которую вводят указанную композицию при более высокой температуре, чем температура геля, примерно при 40-60°C, и образуется оболочка из геля, окружающая прожилку твердой композиции, которую можно ввести непосредственно в массу замороженной композиции.

Без этой оболочки нельзя ввести указанную композицию, которая иначе будет быстро твердеть и забивать подающую трубку, которая контактирует с холодной массой мороженой композиции. После нарезки двухкомпонентный продукт экструзии получается в форме кусочков, например колец, имеющих декоративный вид.

Естественно, термин "кольцо" охватывает не только круглые изделия, но и другие формы.

Продукт экструзии из геля может иметь круглое сечение или иной, чем круглый

контур, поскольку этот контур диктуется конфигурацией насадки на конце трубки, подающей гель и придающей ему форму полоски, многоугольника, такого как прямоугольник, квадрат, треугольник, звезда, овал, или фигурную форму.

Указанный технический результат достигается и тем, что устройство для непрерывного введения дозированных кусочков или колец геля в массу замороженной композиции содержит цилиндрическую смесительную камеру, по меньшей мере одну трубку, подающую замороженную композицию в смесительную камеру, расположенную сбоку относительно оси камеры, по меньшей мере одну трубку, подающую гель в смесительную камеру, расположенную сбоку относительно оси камеры и имеющую поперечное сечение, меньшее чем поперечное сечение трубки, подающей замороженную композицию, инструмент для нарезки на кусочки или кольца продуктов экструзии из геля, выполненный с возможностью вращения и соответствующий внутренней стенке смесительной камеры смешивания, средство для изменения направления массы в продольном направлении относительно оси смесительной камеры, средство для распределения кусочков или колец геля в потоке замороженной композиции, насадку для экструзии замороженной композиции, содержащей кусочки или кольца геля.

Инструмент для нарезки на кусочки или кольца продуктов экструзии из геля может представлять собой цилиндрический каркас, соответствующий внутренней стенке смесительной камеры, имеющий большие окна для прохода масс и вертикальные элементы с режущим краем.

Смесительная камера может проходить вниз от инструмента для нарезки до насадки для экструзии замороженной композиции, содержащей кусочки или кольца геля.

Устройство может иметь дополнительные трубки, подающие замороженную композицию в камеру, расположенные внизу и сбоку от инструмента для нарезки.

Каркас может быть открыт над камерой, а элементы для изменения направления движения расположены по периферии смесительной камеры вдоль ее внутренней стенки и способны обеспечить произвольное распределение кусочков или колец геля и предотвратить образование скоплений этих кусочков или колец в массе замороженной композиции.

Замороженная композиция, полученная с помощью вышеописанного способа и устройства, содержит кусочки мягкой карамели, подслащенной пасты или жиросодержащей массы, в частности шоколада, в виде продуктов экструзии или колец, окруженных оболочкой из геля.

Далее приводится более подробное описание изобретения со ссылками на чертежи, на которых изображено следующее:

фиг. 1 изображает вид в продольном разрезе устройства для непрерывного введения дозированных кусочков или колец геля в массу замороженной композиции согласно изобретению;

фиг.2 - сечение устройства по линии II-II на фиг.1;

фиг.3 - сечение устройства по линии

III-III на фиг.1;

фиг.4 - сечение другого варианта устройства по линии II-II на фиг.1.

Показанное на фиг.1-3 устройство для непрерывного введения дозированных кусочков или колец геля в массу замороженной композиции содержит цилиндрическую смесительную камеру 1, состоящую из трех (верхней, средней и нижней) частей 2, 3, 4. Нижняя часть 4 камеры 1 соединена с насадкой 5 для экструзии замороженной композиции, содержащей кусочки или кольца геля.

Верхняя часть 2 камеры 1 имеет отверстие 6 для подачи замороженной композиции. Две трубки 7, противоположно расположенные сбоку относительно оси камеры 1, предназначены для подачи дополнительных потоков замороженной композиции в среднюю часть 3 камеры 1. Две трубки 8, противоположно расположенные сбоку относительно оси камеры 1, предназначены для подачи геля в верхнюю часть 2 камеры 1. Поперечное сечение трубок 8 меньше поперечного сечения трубок 7.

Устройство содержит инструмент для нарезки на кусочки или кольца продуктов экструзии из геля, представляющий собой цилиндрический каркас 9, соответствующий внутренней стенке смесительной камеры 1. Каркас 9 имеет большие окна 10 для прохода масс и вертикальные элементы 11 с режущими краями 12, расположенные в верхней части 2 камеры 1. Каркас 9 установлен с возможностью вращения на валу 13, к которому он прикреплен болтами 14 и который приводится в движение двигателем с регулируемой скоростью. Каркас 9 вращается в подшипниках 15, 16. Нижняя часть каркаса 9 имеет проход 17 в среднюю часть 3 камеры 1.

Средство для изменения направления массы в продольном направлении относительно оси смесительной камеры 1 представляет собой дефлектор 18, выполненный в виде усеченного конуса и расположенный в верхней части 2 камеры 1. Дефлектор 18 предназначен для отклонения потоков замороженной композиции и геля к проходу 17 на выходе из каркаса 9, откуда они поступают в нижнюю часть 4 камеры 1.

Средство для распределения кусочков или колец геля в потоке замороженной композиции выполнено в виде элементов 19, расположенных по периферии нижней части 4 камеры 1 вдоль ее внутренней стенки. Элементы 19 функционируют как статические миксеры и способны обеспечить произвольное распределение кусочков или колец геля и предотвращать образование скоплений этих кусочков или колец в массе замороженной композиции.

На фиг.4 показан другой вариант устройства, в котором трубки 8, подающие гель, содержат трубки 20, расположенные соосно с трубками 8 и имеющие меньшее поперечное сечение, что позволяет создавать сложные потоки из геля, имеющие, например, шоколад внутри и подлежащие совместной экструзии. Оболочки из геля обеспечивают теплоизоляцию прожилок шоколада, что позволяет проводить совместную экструзию в смесительную камеру 1 без опасности закупорки подающих трубок 8.

Способ производства замороженной

композиции, предназначенной для заполнения форм или лотков, осуществляется следующим образом.

Гель приготавливают горячим при температуре около 60-80°C из воды, сахара, полисахаридных желирующих агентов, таких как, например, смола рожкового дерева и каррагенаны, и, при желании, красителей и ароматизаторов, и затем гель охлаждают до приблизительно 10-15°C.

Замороженная композиция подается снизу через отверстие 6 в часть 2 смесительной камеры 1, при температуре, например, от около -5°C до -7°C с помощью насоса (не показан). Охлажденный гель подается в часть 2 смесительной камеры 1 с каждой стороны через трубки 8. Нарезание кусочков или колец геля происходит непосредственно в самом потоке мороженого при прохождении его через вращающийся цилиндрический каркас 9 с вертикальными элементами 11, каждый из которых имеет острый край 12, и большими окнами 10, обеспечивающими прохождение непрерывного потока замороженной композиции, поступающей через отверстие 6. При реализации настоящего изобретения отсутствует рубящее действие каркаса 9, в результате чего формирование кусочков производится без применения каких-либо агрессивных режущих средств, что позволяет придавать в сечении кусочкам геля, нарезаемым из лапшичек, соответствующий вид, например получать продукты экструзии, имеющие форму колечек, чего никак нельзя будет добиться в том случае, когда включения превращаются в гель заранее, а затем нарезаются при помощи режущего инструмента (измельчителя) далее в направлении потока относительно места введения их в поток замороженной композиции. Потоки замороженной композиции и геля отклоняются к проходу 17 каркаса 9 в среднюю часть 3 камеры 1 с помощью дефлектора 18. В среднюю часть 3 смесительной камеры 1 через трубки 7 подают дополнительные потоки замороженной смеси. Из средней части 3 потоки направляются в нижнюю часть 4 камеры 1. Элементы 19, расположенные по периферии нижней части 4 камеры 1 вдоль ее внутренней стенки, распределяют кусочки или кольца геля в потоке замороженной композиции.

Замороженная композиция, содержащая распределенные в ней кусочки или кольца геля, выпускается из нижней части 4 камеры 1 через насадку 5 для экструзии замороженной композиции.

В устройстве, показанном на фиг.4, гель образует полый продукт экструзии, в центр которого введено дозированное количество еще одной композиции с другими реологическими характеристиками, чем характеристики геля, которая тверже при низкой температуре, например композиция из мягкой карамели, подслащенной пасты или жиросодержащего материала, например шоколада, с помощью трубок 20. Такую композицию вводят при более высокой температуре, чем температура геля, например примерно при 40-60°C.

Формула изобретения:

1. Способ производства замороженной композиции, предназначенной для

заполнения форм или лотков при производстве отдельных порций или продукта без упаковки и содержащей кусочки или кольца геля в форме продуктов экструзии, предусматривающей формирование, нарезание и введение их в замороженную композицию, отличающийся тем, что формирование, нарезание и введение продуктов экструзии из геля в поток замороженной композиции осуществляют в ходе одной непрерывной операции в смесительной камере, произвольно распределяя их в потоке посредством элементов для изменения направления движения кусочков или колец геля, расположенных по периферии смесительной камеры вдоль ее внутренней стенки.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что используют гель, состоящий из водной композиции, содержащей сахар, полисахаридные желирующие агенты, такие, как, например, смола рожкового дерева и каррагенаны, и выборочно ароматизаторы и красители, в частности фруктовые ароматизаторы и красители.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что гель приготавливают горячим при температуре около 60-80°C из воды, сахара, полисахаридных желирующих агентов и выборочно красителей и ароматизаторов и затем гель откачивают насосом через трубку и охлаждают до приблизительно 10-15°C, так что его по-прежнему можно перекачивать насосом.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что гель образует полый продукт экструзии, в центр которого введено дозированное количество еще одной композиции с другими реологическими характеристиками, чем характеристики геля, которая тверже при низкой температуре, в частности композиция из мягкой карамели, подслащенной пасты или жиросодержащего материала, например шоколада, с помощью коаксиальной трубки, в которую вводят указанную композицию при более высокой температуре, чем температура геля, примерно при 40-60 °C и образуется оболочка из геля, окружающая прожилку твердой композиции, которую можно ввести непосредственно в массу замороженной композиции.

5. Способ по п. 1, отличающийся тем, что продукт экструзии из геля имеет круглое сечение или имеет иной, чем круглый, контур, поскольку этот контур диктуется конфигурацией насадки на конце трубки, подающей гель и придающей ему форму полоски, многоугольника, такого, как прямоугольник, квадрат, треугольник, звезда, овал, или фигурную форму.

6. Устройство для непрерывного введения дозированных кусочков или колец геля в массу замороженной композиции, содержащее цилиндрическую смесительную камеру, по меньшей мере, одну трубку, подающую замороженную композицию в смесительную камеру, расположенную сбоку относительно оси камеры, по меньшей мере, одну трубку, подающую гель в смесительную камеру, расположенную сбоку относительно оси камеры и имеющую поперечное сечение, меньшее чем поперечное сечение трубки, подающей замороженную композицию, инструмент для нарезки на кусочки или кольца продуктов экструзии из геля,

выполненный с возможностью вращения и соответствующий внутренней стенке смесительной камеры, средство для изменения направления массы в продольном направлении относительно оси смесительной камеры, средство для распределения кусочков или колец геля в потоке замороженной композиции, насадку для экструзии замороженной композиции, содержащей кусочки или кольца геля.

7. Устройство по п. 6, отличающееся тем, что инструмент для нарезки на кусочки или кольца продуктов экструзии из геля представляет собой цилиндрический каркас, соответствующий внутренней стенке смесительной камеры, имеющий большие окна для прохода масс и вертикальные элементы с режущим краем.

8. Устройство по п. 6, отличающееся тем, что смесительная камера проходит вниз от инструмента для нарезки до насадки для экструзии замороженной композиции, содержащей кусочки или кольца геля.

9. Устройство по п. 6, отличающееся тем, что имеет дополнительные трубки, подающие замороженную композицию в камеру, расположенные внизу и сбоку от инструмента для нарезки.

5 10. Устройство по п. 7, отличающееся тем, что каркас открыт над камерой, а элементы для изменения направления движения расположены по периферии смесительной камеры вдоль ее внутренней стенки и способны обеспечить произвольное распределение кусочков или колец геля и предотвратить образование скоплений этих кусочков или колец в массе замороженной композиции.

10 15 11. Замороженная композиция, содержащая кусочки мягкой карамели, подслащенной пасты или жиросодержащей массы, в частности шоколада, в виде продуктов экструзии или колец, окруженных оболочкой из геля, полученная по способу п. 1.

20

25

30

35

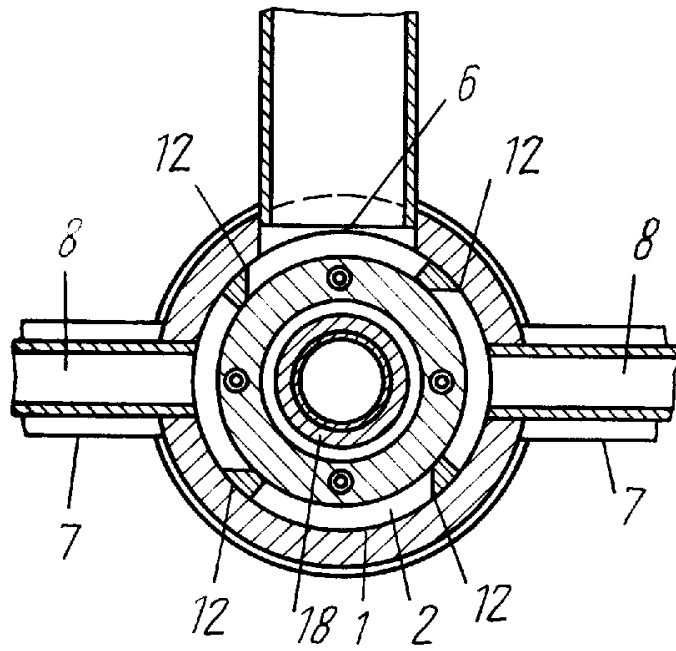
40

45

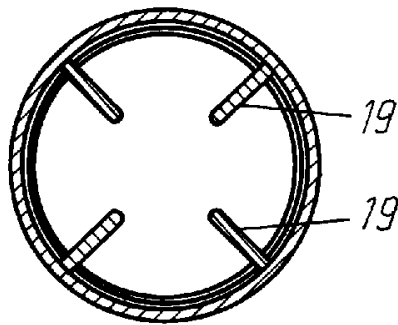
50

55

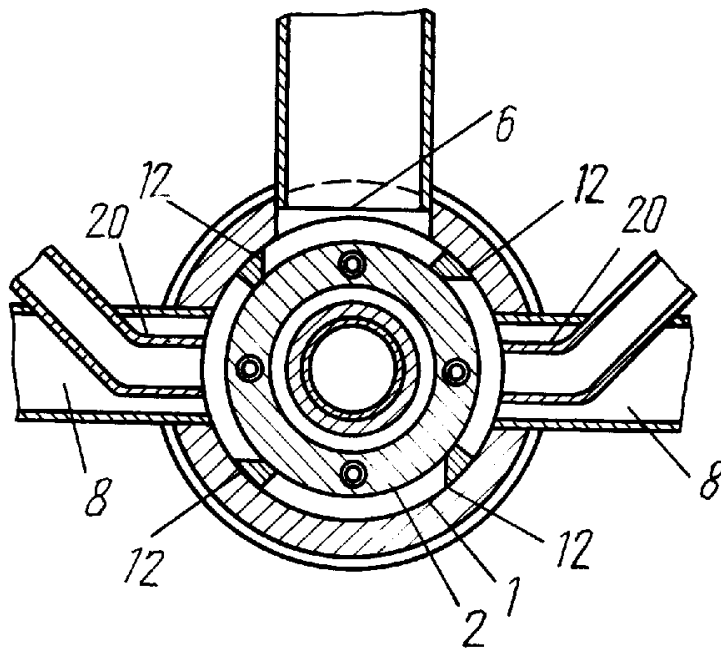
60



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4