



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 228 072** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **A 23 L 1/00, A 23 G 3/20, A 21**
C 9/06

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

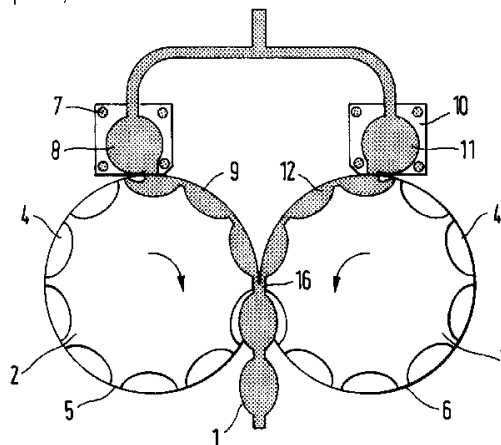
(21), (22) Заявка: 98122649/12, 15.12.1998
(24) Дата начала действия патента: 15.12.1998
(30) Приоритет: 16.12.1997 GB 9726562.3
(43) Дата публикации заявки: 20.10.2000
(46) Дата публикации: 10.05.2004
(56) Ссылки: SU 113239 A, 30.10.1958. US 4941402 A, 17.07.1990. WO 98/38871 A1, 11.09.1998.
(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Е.В.Томской, рег. № 0106

(72) Изобретатель: ЛИДБИТЕР Джон Майкл (GB)
(73) Патентообладатель:
СОСЬЕТЕ ДЕ ПРОДЮИ НЕСТЛЕ С.А. (CH)
(74) Патентный поверенный:
Томская Елена Владимировна

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПИЩЕВЫХ ИЗДЕЛИЙ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57)
Изобретение относится к способу изготовления пищевых изделий, таких как шоколадные шарики. Способ предусматривает обеспечение способного затвердевать жидкого продукта, обеспечение пары параллельно расположенных валов, содержащих углубления, выполненные на их наружных цилиндрических поверхностях, обеспечение подающих устройств для нанесения жидкого продукта на упомянутые валы. Жидкий пищевой продукт подают в углубления первого вала для образования первой отдельной части пищевого изделия и в углубления второго вала для образования второй отдельной части пищевого изделия. Путем вращения валов в противоположных направлениях обеспечивают перемещение поверхностей валов друг к другу и соединение отдельных частей с образованием одного изделия. Валы охлаждают так, что чтобы, по меньшей мере, частично отвердить продукт в его наружной

части. Изобретение также относится к устройству для выполнения описанного способа. Изобретение позволяет повысить качество пищевых изделий. 2 с. и 10 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 228 072** ⁽¹³⁾ **C2**
 (51) Int. Cl.⁷ **A 23 L 1/00, A 23 G 3/20, A 21 C 9/06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98122649/12, 15.12.1998
 (24) Effective date for property rights: 15.12.1998
 (30) Priority: 16.12.1997 GB 9726562.3
 (43) Application published: 20.10.2000
 (46) Date of publication: 10.05.2004
 (98) Mail address:
 129010, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3,
 OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
 Partnery", pat.pov. E.V.Tomskoj, reg. № 0106

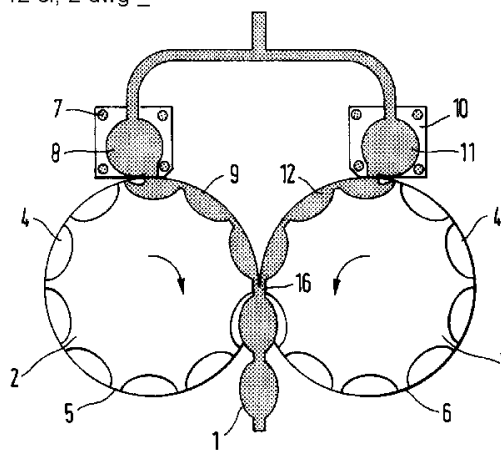
(72) Inventor: LIDBITER Dzhon Majkl (GB)
 (73) Proprietor:
 SOS'ETE DE PRODJuI NESTLE S.A. (CH)
 (74) Representative:
 Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **METHOD AND APPARATUS FOR OBTAINING OF FOOD PRODUCTS**

(57) Abstract:

FIELD: food-processing industry, in particular, production of spherical chocolate articles. SUBSTANCE: method involves providing liquid product capable of hardening; using pair of parallel shafts with depressions on their outer cylindrical surfaces and feeding devices for applying liquid product onto said shafts; supplying liquid product into depressions of first shaft for forming of first individual part of food product and into depressions of second shaft for forming of second individual part of food product; rotating shafts in opposite directions so that shaft surfaces move one toward another and said individual parts are joined with one another to form single product; cooling shafts for at least partial hardening of product on their outer part. Apparatus has pair of parallel shafts and liquid product feeding

device. EFFECT: improved quality of product. 12 cl, 2 dwg _



Фиг. 1

Изобретение относится к производству пищевых изделий, особенно к производству кондитерских изделий, таких как шоколадные изделия, а именно к способу и устройству для их изготовления.

Кондитерские изделия, такие как конфеты чечевичной формы, сплошные шарики и конфеты в форме яиц, кофейных зерен и миндаля, могут быть изготовлены путем использования пары валов, вращаемых в противоположных направлениях и содержащих углубления или полости на их цилиндрических поверхностях. Формы изделий, которые надлежит изготавливать, выгравированы в двух валах.

Два вала располагают параллельно и достаточно близко друг к другу. Жидкий умягченный шоколад или другую массу на жировой основе дозируют у схождения валов, т.е. в том месте, где поверхности валов подходят друг к другу наиболее близко. Жидкий умягченный шоколад охлаждается и формируется между валами. Валы, обычно изготовленные из нержавеющей стали, охлаждают до низкой температуры с помощью охлаждающей среды, пропускаемой через них. При прохождении через место охлаждения валов жидкий шоколад принимает форму их поверхностей и образует непрерывную ленту сформованных шоколадных изделий, соединенных тонким полотном шоколада. Ленту затем вновь охлаждают, отламывают и удаляют материал этого полотна. Затем сформованные шоколадные изделия могут быть отполированы, покрыты глазурью, например сахарной, или упакованы в обертки. Валы описанного выше типа поставляет фирма "Астед" (Дания) под названием "валы Эриксона".

Производительность валов зависит от охлаждающей способности валов в месте их схождения. Таким образом, скорость вращения валов ограничена скоростью затвердевания шоколада между двумя валами. Если шоколад затвердевает недостаточно, то наблюдается тенденция к прилипанию шоколада к поверхности вала и возникает риск того, что лента сформованных изделий, соединенных тонким полотном, оборвется. Кроме того, недостаточно затвердевшие центры могут быть повреждены или деформированы в результате контакта с отводящим транспортером или сборным бункером.

Задачей настоящего изобретения является увеличение мощности валов и улучшение формы изделий.

В соответствии с этим настоящее изобретение предлагает способ изготовления пищевых изделий, предусматривающий:

обеспечение способного затвердевать жидкого продукта;

обеспечение пары параллельно расположенных валов, содержащих углубления, выполненные на их наружных цилиндрических поверхностях;

обеспечение подающих средств для нанесения жидкого продукта на упомянутые валы;

подачу жидкого продукта в углубления первого вала для образования первой отдельной части пищевого изделия;

подачу жидкого пищевого продукта в углубления второго вала для образования

второй отдельной части пищевого изделия;

вращение валов в противоположных направлениях для перемещения поверхностей валов друг к другу для соединения отдельных частей с образованием одного изделия.

Жидкий продукт, способный затвердевать, - это продукт, который при контакте с поверхностями валов, которые могут охлаждаться соответствующим образом, по меньшей мере частично затвердевает с внешней стороны. Упомянутый способ особенно подходит для переработки пищевых продуктов, которые затвердевают при температуре в диапазоне 20-35°C, таких как шоколад и сладости на жировой основе.

Было неожиданно установлено, что пищевые изделия могут быть выработаны сначала путем формирования отдельных частей изделия на отдельных валах, а затем путем соединения части изделия на одном валу с противоположной частью на другом валу благодаря вращению валов в противоположных направлениях. При вращении в противоположных направлениях валы вводят отдельные части в контакт и соединяют их путем сжатия или прижима частей друг к другу, когда они поступают к месту схождения валов. В месте схождения поверхности валов наиболее приближены одна к другой. Таким образом могут быть образованы изделия путем соединения отдельных их частей. Было установлено, что соединительные изделия являются в существенной степени гомогенными образованиями.

Поскольку жидкий продукт дозируют на валы перед их схождением, скорость вращения валов не так сильно ограничена охлаждающей способностью валов. Затвердевание может происходить в то время, когда поверхности валов перемещаются от мест дозирования к схождению. Из этого следует, что валы можно вращать с гораздо более высокой скоростью и примеры, иллюстрирующие более высокую их охлаждающую способность, приведены ниже. Предпочтительно, чтобы валы были охлаждаемыми, для поддержания температуры углублений в пределах около 0-20°C.

При переработке определенных типов пищевых продуктов можно предоставить возможность частям изделий в значительной степени затвердеть перед введением их в контакт с противоположными частями на противоположном валу и соединением частей под давлением, которому их подвергают, когда поверхности валов перемещаются друг к другу в зоне их схождения. При переработке других пищевых продуктов может быть желательным, чтобы пищевые продукты только частично затвердели, что может способствовать лучшей связности половин.

При производстве сладостей, таких как шоколад или сладости на жировой основе, желательно, чтобы жидкая кондитерская масса, которую дозируют на валы, только частично затвердевала перед соединением противоположных частей изделий. В альтернативном варианте части могут быть доведены до твердого состояния и небольшое количество дополнительного шоколада или кондитерской массы на жировой основе может быть подано в

схождение, чтобы оно действовало как связующее и чтобы образовать полотно, в котором изделия могут находиться до их дальнейшей обработки.

Кроме того, было неожиданно обнаружено, что по изобретению можно изготавливать пустотелые шоколадные изделия. Особенно подходящий вариант выполнения изобретения при изготовлении таких изделий описан ниже. В добавление к этому в соответствии с настоящим изобретением было обнаружено, что также могут изготавливаться шоколадные шарики с начинкой. Это может быть сделано путем введения такой начинки, как например, кусочки орехов, фруктов, хрустящих субстанций, и т.д. непосредственно перед соединением шоколадных частей. Начинка, таким образом, оказывается в существенной степени погруженной в шоколадную оболочку в схождении валов.

Кроме того, настоящее изобретение может использоваться для изготовления шоколадных изделий или сладостей на жировой основе, содержащих сочетание различных типов шоколада или сладостей на жировой основе. Примерами являются шоколадные изделия, состоящие из светлой и темной частей, или шоколадные изделия, состоящие из частей из молочного и темного шоколада.

Обнаружено, что настоящее изобретение особенно пригодно для производства кондитерских изделий, таких как шоколад или сладости на жировой основе. Кондитерские изделия на жировой основе содержат определенное количество жира, который выполняет главную функцию в определении структуры, вкуса и съедобных качеств. Однако следует иметь в виду, что настоящее изобретение не ограничивается применением только для этого вида продуктов. Настоящее изобретение может с успехом использоваться для формования других видов пищевых изделий, которые можно изготавливать из жидких продуктов, способных затвердевать при комнатной температуре. Пояснения, данные относительно производства кондитерских изделий, таким образом, в равной степени применимы к другим типам пищевых продуктов, затвердевание и формование которых сходно с теми же явлениями, которые характерны для кондитерских изделий. Примеры других продуктов, которые можно перерабатывать в соответствии с настоящим изобретением, включают жевательные изделия, желе, пастилу, конфеты с орехами, "помадки", сливочные шарики и т.п. Соответствующая температура жидкого продукта и температура валов зависит от композиции продукта. Например, температура затвердевания сладостей из сахара может быть более 120°C и выше. Продукты с пикантным вкусом, такие как шарики с соусом или сыром, также могут изготавливаться способом по изобретению.

В соответствии с изобретением было установлено, что производительность валов может быть повышена на 100% и даже более по сравнению с обычным способом, описанным выше.

Подходящей температурой для расплавленного шоколада является около 25-33°C. Соответствующая температура зависит от состава ингредиентов

используемой шоколадной смеси.

Другой объект изобретения касается устройства для изготовления пищевых изделий, содержащего

5 пару параллельно расположенных валов, имеющих углубления на их внешней цилиндрической поверхности,

10 первое подающее устройство для нанесения способного затвердевать жидкого продукта в углубления на первом валу для образования первой отдельной части пищевого изделия,

15 второе подающее устройство для нанесения способного затвердевать жидкого продукта в углубления на втором валу для образования второй отдельной части пищевого изделия,

20 средства для вращения в противоположных направлениях валов для перемещения их поверхностей друг к другу и для соединения отдельных частей пищевых изделий в одно пищевое изделие.

Далее изобретение поясняется подробно с помощью описания, приведенного только в качестве примера, со ссылкой на

25 фиг.1 - схематический вид устройства для осуществления способа по изобретению,

фиг.2 - схематический вид устройства для производства пустотелых или двухкомпонентных изделий в соответствии с изобретением.

30 На фиг.1 показано устройство для осуществления способа изготовления пищевых изделий 1 по изобретению. Устройство содержит пару параллельно расположенных валов 2 и 3, имеющих углубления 4, выполненные на их наружных цилиндрических поверхностях 5 и 6. Первое

35 подающее устройство 7 предназначено для нанесения способного затвердевать жидкого продукта 8 в углубления 4 на первом валу 2 для образования первой отдельной части пищевого изделия 9. Устройство также содержит второе подающее устройство 10

40 для нанесения жидкого пищевого продукта 11 в углубления 4 на втором валу 3 для образования второй отдельной части 12 пищевого изделия. Средства привода обычного типа (не показаны) устроены таким

45 образом, чтобы вращать валы 2 и 3 в противоположных направлениях валам для перемещения их поверхностей 5 и 6 друг к другу для соединения отдельных частей 9 и 12 пищевых изделий в одно пищевое изделие 1 в зоне схождения 16.

50 Первое и второе подающие устройства 7 и 10 могут быть частью подающей системы; подача продукта в углубление может быть с успехом осуществлена с помощью двух коллекторов, по одному для каждого вала, причем каждый из них должен быть

55 установлен очень близко к периферии вала, например, зазор может составлять приблизительно 0,2-0,4 мм. Предпочтительно, чтобы выход коллекторов был расположен выше вертикальной оси вращения вала. Каждый коллектор имеет центральную полую камеру и вертикальное сопло по всей его

60 длине, которое соединено трубкой из нержавеющей стали с магистралью подачи продукта. Продукт нагнетают в камеру каждого коллектора одновременно, и он выходит через вертикальные сопла на верхнюю поверхность валов, заполняя

углубления на поверхности валов и оставляя тонкий слой продукта на поверхности валов. Толщина тонкого слоя покрытия составляет, например, приблизительно 0,4-0,6 мм, предпочтительно около 0,5 мм.

В коллекторах предпочтительно просверлены по длине маленькие отверстия, через которые циркулирует теплая вода. Температуру воды выбирают таким образом, чтобы поддерживать пищевой продукт в жидком состоянии. Для шоколада и сладостей на жировой базе подходящей температурой является приблизительно 30°C.

Валы 2 и 3, установленные с возможностью вращения в противоположных направлениях, предпочтительно расположены очень близко друг к другу. Предпочтительная величина зазора между ними составляет приблизительно 1 мм. Предпочтительная скорость вращения обычно составляет около 1-2 об/мин при переработке шоколада или сладостей на жировой основе. Валы лучше всего охлаждать циркулирующим хладагентом. При переработке шоколада или сладостей на жировой основе температура циркулирующего хладагента составляет приблизительно 18-22°C, предпочтительно около 20°C. Жидкий продукт предпочтительно имеет температуру в диапазоне 28-35°C во время подачи.

Предпочтительно, чтобы пищевой продукт в углублениях оставался еще достаточно расплавленным, чтобы одна часть 9 или 12 изделия 1, которое следует получить, прилипла к другой части 12 или 9 изделия на другом валу, образуя полностью однородное изделие, прикрепленное к соседним изделиям посредством тонкого полотна пищевого продукта. Это полотно может быть впоследствии удалено в тумблере обычным образом.

На фиг.2 показано устройство, выполненное согласно изобретению, предназначенное для изготовления пустотелых или двухкомпонентных изделий. В этом варианте выполнения устройства формирующие средства в виде пары валов расположены параллельно валам 2 и 3. Валы имеют выступы 15 на их периферии, которые при вращении валов 13 и 14 погружаются в углубления 4 на поверхности одного или обоих валов 2 и 3 в положении в направлении вращения вслед за подающим устройством и перед местом схождения 16. Части 17 и 18 пищевого изделия, сформованные таким образом, соединяются в месте схождения 16 с образованием пустотелого изделия. Если требуется, то может быть введен компонент сердцевины изделия с помощью второй пары подающих устройств 19 и 20. Это позволит изготавливать двухкомпонентные изделия. Аналогичным образом могут быть изготовлены изделия с помощью дополнительных валов и подающих устройств. Ограничения в этом направлении заключаются в пространстве, доступном по периферии валов для расположения таких узлов.

Наконец, для некоторых пищевых продуктов, которые, например, плохо склеиваются, когда они частично или полностью затвердели, может оказаться желательным обеспечить дополнительный пищевой продукт, способный затвердевать, который наносят возле места схождения

валов.

Формула изобретения:

1. Способ изготовления пищевых изделий, предусматривающий обеспечение жидкого продукта, обеспечение пары параллельно расположенных валов, содержащих углубления, выполненные на их наружных цилиндрических поверхностях, обеспечение подающих устройств для подачи жидкого продукта на упомянутые валы, подачу жидкого продукта в углубления первого вала для образования первой отдельной части пищевого изделия, подачу жидкого продукта в углубление второго вала для того, чтобы образовать вторую отдельную часть пищевого изделия, вращение валов в противоположных направлениях для перемещения поверхностей валов друг к другу для соединения указанных отдельных частей в одно пищевое изделие, отличающийся тем, что жидкий продукт способен отверждаться, а указанные валы охлаждают так, чтобы по меньшей мере частично отвердить продукт в его наружной части перед соединением указанных отдельных частей изделий в одно пищевое изделие.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что по меньшей мере одна из отдельных частей является (являются) частично затвердевшей (затвердевшими) до их соединения.

3. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что способный затвердевать жидкий продукт подают в углубления на цилиндрической поверхности валов на расстоянии, соответствующем дуге поворота, составляющей около 120-60°, от схождения валов, предпочтительно 100-80°.

4. Способ по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что валы охлаждают для поддержания температуры углубления в диапазоне приблизительно от 0 до 20°C.

5. Способ по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что температуру жидкого продукта перед его подачей поддерживают в диапазоне приблизительно от 28 до 35°C.

6. Способ по любому из пп.1-5, отличающийся тем, что дополнительно используют средства для введения начинки между отдельными частями пищевого изделия до их соединения в схождении валов.

7. Способ по любому из пп.1-6, отличающийся тем, что жидкий продукт, подаваемый на первый вал, и жидкий продукт, подаваемый на второй вал, являются разными продуктами.

8. Способ по любому из пп.1-7, отличающийся тем, что дополнительно используют формовочные средства для погружения их в углубления на поверхности по меньшей мере одного из валов, в положении по направлению вращения, после подающего устройства и перед схождением валов.

9. Способ по п.8, отличающийся тем, что формовочные средства представляют собой дополнительный вал, имеющий выступы на его цилиндрической поверхности.

10. Способ по любому из пп.1-9, отличающийся тем, что в месте схождения валов подают дополнительный способный затвердевать жидкий продукт.

11. Способ по любому из пп.1-6, отличающийся тем, что жидкий продукт, подаваемый на первый вал, и жидкий продукт, подаваемый на второй вал, различаются.

12. Устройство для изготовления пищевых изделий, содержащее пару параллельно расположенных валов, имеющих углубления, выполненные на их наружной цилиндрической поверхности, первое подающее устройство для подачи жидкого продукта в углубление на первом валу для образования первой отдельной части пищевого изделия, второе подающее устройство для подачи жидкого продукта в углубления на втором валу для образования второй отдельной части пищевого изделия и средства для вращения

5
10

валов в противоположных направлениях для перемещения поверхностей валов друг к другу и для соединения указанных отдельных частей пищевых изделий в одно пищевое изделие, отличающееся тем, что жидкий продукт способен отверждаться, а указанные валы выполнены охлаждаемыми так, чтобы они обеспечивали по меньшей мере частичное отверждение продукта в его наружной части перед соединением указанных частей пищевых изделий в одно пищевое изделие.

15

20

25

30

35

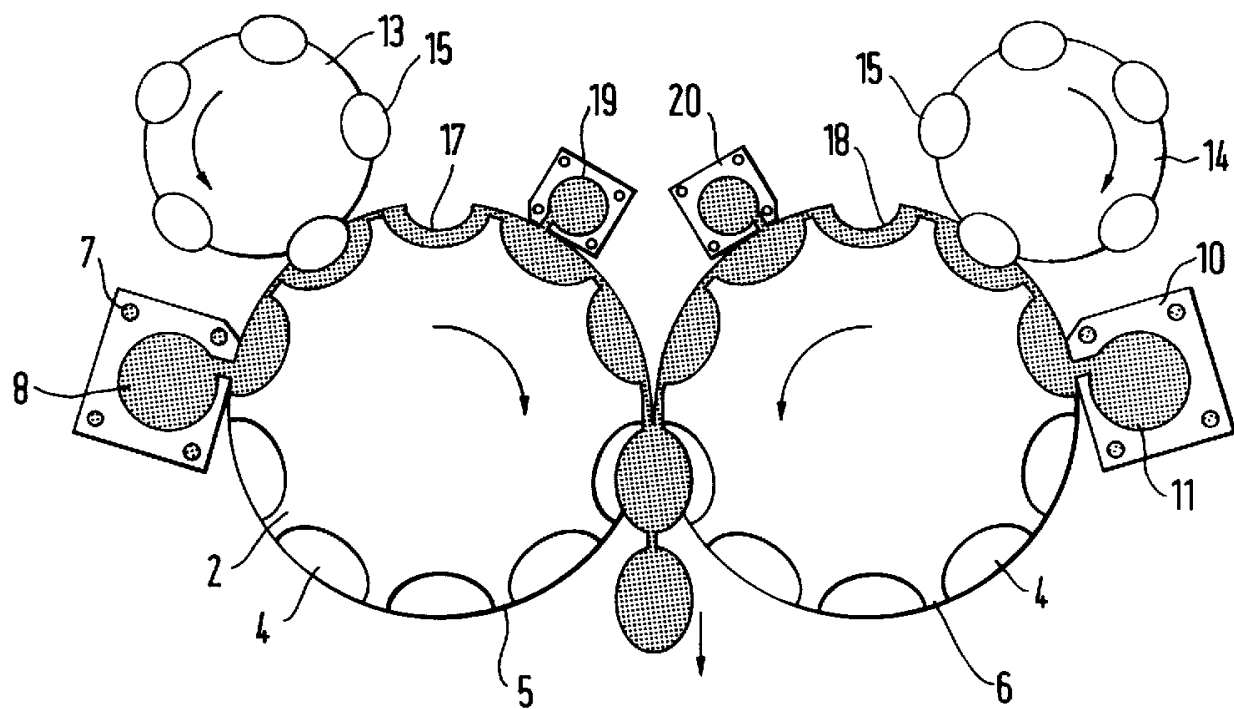
40

45

50

55

60



Фиг. 2