

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202392200 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.11.28

(51) Int. Cl. *A21B 5/03* (2006.01)
A21B 1/42 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2023.08.29

(54) АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БЛИНОВ И ОЛАДИЙ

(31) AM20230043Y

(32) 2023.05.02

(33) AM

(96) EA/AM2023/000006 (AM) 2023.08.29

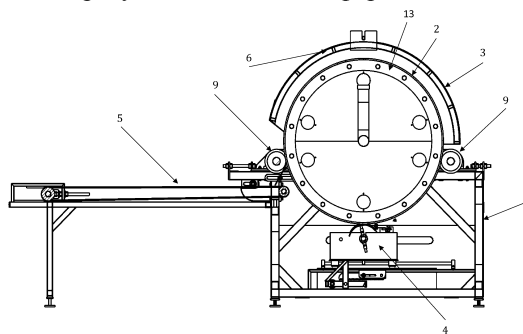
(71)(72) Заявитель и изобретатель:

ЕНГИБАРЯН МАНВЕЛ (AM)

(74) Представитель:

Петросян А. (AM)

(57) Изобретение относится к оборудованию хлебопекарной промышленности, а именно к конструкции автоматизированного устройства для производства блинов и оладьев, и может быть использовано при крупно- и мелкосерийном изготовлении блинов. Автоматизированное устройство для производства блинов и оладьев содержит несущую профильную раму, на которой установлены кольцевая печь, устройство для автоматической подачи теста на под печи и принимающий транспортер готового продукта. Кольцевая печь содержит теплоизоляционный корпус, внутри которого вертикально установлен кольцевой под с возможностью вращения вокруг своей центральной горизонтальной оси. Для удержания теплого воздуха под содержит боковые стенки в виде металлических листов, внутри пространства пода установлено сопло газовой горелки. Устройство для автоматической подачи теста на под печи расположено под подом печи и содержит дежу для жидкого теста, в котором расположены чашки для подачи теста на под печи. Чашки установлены на осевой вал, на котором также установлена одна пара дисков для передачи вращательного движения пода на осевой вал посредством фрикционной передачи. Задачей изобретения является создание простого устройства для автоматизированного и непрерывного производства блинов и оладьев требуемой величины и формы.



A1

202392200

202392200

A1

Автоматизированное устройство для производства блинов и оладьев

Область техники

Изобретение относится к оборудованию хлебопекарной промышленности, а именно к конструкции автоматизированного устройства для производства блинов и оладьев и может быть использовано при крупно- и мелкосерийном изготовлении блинов и оладьев.

Уровень техники

Из уровня техники известны различные конструкции для производства блинов и оладьев. Например, известна машина для изготовления блинов и оладьев, содержащая первый, второй и третий горизонтальные приводные валки, причем первый имеет больший диаметр и расположен рядом со вторым, находящимся в зазоре с третьим. Первый имеет гладкую поверхность и представляет собой нагретый варочный ролик. Два других вращаются в противоположных направлениях и их нижние части погружены в емкость с жидким тестом. Третий валок имеет выемку на своей периферии для придания формы жидкому тесту, проходящему через зазор (патент США US3814006, опубл. 04.06.1974, МПК: A21B5/00).

Отделение продукта в конце приготовления требует особых мер предосторожности, поскольку кулинарный валик не является гладким, и съемный скребок может не соприкасаться с ним на протяжении всего цикла вращения. Таким образом, необходимо либо предусмотреть дополнительный механизм, приводимый в действие кулачками, с целью автоматического управления подъемом скребка в конце цикла и его опусканием в начале следующего цикла, либо, при отсутствии такого механизма, обеспечить непрерывность опорной поверхности для скребка путем соединения рельефных элементов поверхности соединительными полосками. Однако, это последнее решение делает необходимым отделение полученных блинов друг от друга путем обрезки соединительных полосок.

Известно устройство для нанесения варочной смеси на вращающийся варочный барабан автоматической машины для приготовления блинов и оладьев с помощью непрерывно вращающегося пастоувлекающего валика, частично погруженного на постоянную глубину в бак для смешивания. При этом пленка смеси уносится за счет прилипания к поверхности валика и контакта с подвижными средствами для частичного удержания этой пленки (патент США US3978781, опубл. 07.09.1976, МПК: A21B5/00).

Недостатком является то, что идет постепенный нагрев смеси, который позволяет устройству работать лишь непродолжительное время, машину приходится переводить из

рабочего положения в положение ожидания, что снижает количество получаемой готовой продукции.

5 Известно устройство для изготовления блинов, включающее бункер для теста, жарочный стол, приводом которого является мальтийский механизм, нагреватель, выкладыватель, переворачиватель, съемщик, а также дополнительные приводы указанных механизмов. Съемщик включает сталкиватель/перекладыватель, а жарочный стол выполнен составленным из секций, представляющих собой круговой сектор или его часть/фрагмент либо из групп таковых, выполненных с возможностью независимой юстировки их взаимного положения (патент РФ RU2588461, опубл. 27.06.2016, МПК: 10 A21B5/03).

Недостатками данного устройства являются большие габариты, сложность исполнения, необходимое обслуживание линии независимо от износа исполнительных механизмов, большое количество механизированных узлов, что увеличивает сложность обслуживания оборудования.

15 Сущность изобретения

Задачей изобретения является создание простого устройства для автоматизированного и непрерывного производства блинов и оладьев требуемой величины и формы.

Сущностью изобретения является автоматизированное устройство для производства блинов и оладьев, содержащее несущую профильную раму, на которой установлены кольцевая 20 печь, устройство для автоматической подачи теста на под печи и принимающий транспортер готового продукта. Кольцевая печь содержит теплоизоляционный корпус, внутри которого вертикально установлен кольцевой под с возможностью вращения вокруг своей центральной горизонтальной оси. Для удержания теплого воздуха под содержит боковые стенки в виде металлических листов, внутри пространства пода установлено сопло газовой горелки. 25 Устройство для автоматической подачи теста на под печи расположено под подом печи и содержит дежу для жидкого теста, в котором расположены чашки для подачи теста на под печи. Чашки установлены на осевой вал, на котором также установлена одна пара дисков для передачи вращательного движения пода на осевой вал посредством фрикционной передачи.

Сущностью изобретения является также то, что кольцевой под установлен на двух 30 одноресордных колёсных парах с приводом, которые расположены в нижней части кольцевого пода, причем оси колёсных пар расположены на подшипниках, закрепленных на корпусе несущей рамы.

Сущностью изобретения является также то, что газовая горелка установлена на теплоизоляционном корпусе, а сопло газовой горелки расположено в рабочем пространстве пода вертикально вверх.

Краткий перечень графических материалов

5 На Фиг.1 представлен общий вид предлагаемого устройства в перспективе.
На фиг. 2 представлен продольный разрез устройства с лицевой стороны.
На фиг. 3 представлен продольный разрез устройства с боковой стороны.
На фиг. 4 представлен продольный разрез устройства с лицевой стороны.
На фиг. 5 представлен общий вид устройства для автоматической подачи теста на под
10 печи.

На фиг. 6 представлен продольный разрез устройства для автоматической подачи теста на под печи с лицевой стороны.

Осуществление изобретения

Автоматизированное устройство состоит из несущей профильной рамы (1), на которой
15 установлены следующие узлы: кольцевой под (2), корпус (3) теплоизоляционной защитой, устройство (4) для подачи теста на под (2) печи и принимающий транспортер (5) готового продукта. Корпус выполнен в виде металлоконструкций, между стенками которых расположен слой теплоизоляционного материала (6). На корпусе смонтировано крепление (7) для установки газовой горелки (8). Печной под (2) выполнен из специальной марки металла,
20 пищевой стали, которая специально подготавливается для кольцевого пода. Кольцевой под (2) обработан специальным оборудованием для ровной работы, то есть без биений и без отклонения пода в сторону относительно центральной оси.

В предпочтительном варианте исполнения вращение пода (2) осуществляется посредством цилиндрической наружной фрикционной передачи, которая предназначена для
25 передачи вращательного движения, используя силу трения между колёсами фрикционного механизма. Как показано на фиг. 1, 2 и 4, фрикционная передача выполнена в виде двух одноребордных колёсных пар (9), которые расположены по разные стороны в нижней части кольцевого пода, причем оси колёсных пар (9) расположены на подшипниках, закрепленных на корпусе несущей рамы (1). На одноребордных колёсных парах (9) устанавливается
30 кольцевой под (2) печи и, под воздействием силы трения, возникающей из-за веса пода печи, вращение колёсных пар (9) передается поду и кольцевой под (2) вращается внутри печи. Реборды (10) колес служат для корректного направления и работы кольцевого пода печи.

Вращение оси одной колёсной пары (9) осуществляется наружным приводом (11) (мотор-редуктор), а вращение второй колёсной пары производится посредством цепной передачи от первой колёсной пары.

5 Отметим, что возможны и иные способы передачи движения от колесных пар к поду, например, посредством зубчатой передачи. Возможны также другие конструктивные решения для вращения пода печи.

Имеется возможность регулировки скорости вращения пода за счет установленного частотного преобразователя для синхронизации работы всех узлов.

10 По бокам пода (2) установлены металлические листы (12) для удержания теплого воздуха и для поддержания нагрева пода (2) печи. Они крепятся к внутренним кольцам (13) пода печи, болтами с гайками (14). На самих листах имеются окошки, которые прикрываются накладными клапанами (15), и которые используются для регулировки подачи воздуха и отвода продуктов сгорания.

15 Продукты сгорания эвакуируются из рабочего пространства кольцевой печи по газоотводному каналу (16).

Вход тестовой заготовки на кольцевой под происходит автоматически, тестовая заготовка подается специальным устройством (4) для подачи теста. Механизм устройства состоит из дежи (17), в которую заливается жидкое тесто для производства блинов или оладьев. В жидком виде тесто подается на под печи с помощью подающих чашек (18). Чашки 20 установлены на осевой вал (19), на котором также установлена одна пара дисков (20), передающая движение на осевой вал от вращения пода (2) печи посредством фрикционной передачи. За счет температуры жидкое тесто налипает на внешнюю сторону вращающегося пода (2) печи, который переносит неподвижно лежащую заготовку теста. Выход готового продукта происходит автоматически, готовая продукция снимается с подового полотна 25 специальной конструкцией скребка (21) и поступает на принимающий транспортер (5). Сопло (22) газовой горелки (8), установленной на теплоизоляционном корпусе, расположено в рабочем пространстве пода вертикально, с выходным отверстием сопла под кольцо пода. Такое расположения сопла (22) наиболее эффективно для нагрева подового кольца.

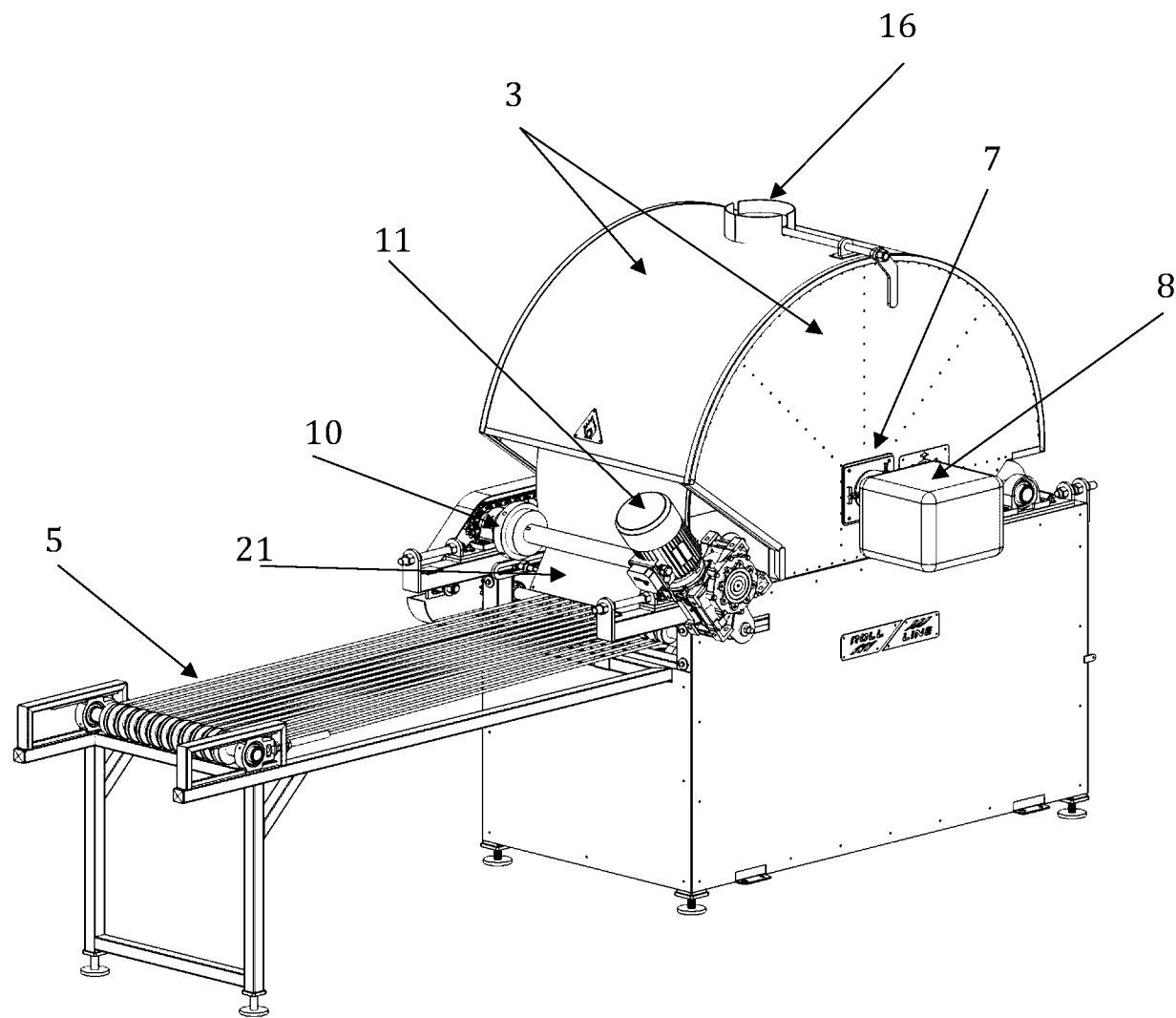
30 Автоматизированное устройство с выходом готового продукта, освобождает большое количество обслуживающего персонала, облегчает условия работы, труда и обслуживания печи.

В примере конкретного исполнения диаметр пода (2) равен 1200 мм, ширина полотна пода 600 мм, скорость вращения пода 2–10 об/мин. Объем дежи 50-70л, количество подающих чашек (18) четыре, по паре на каждом валу. Однако приведенные размеры, а также количество чашек могут варьировать в зависимости от решаемой задачи. Например, в случае малых по размерам блинов количество чашек может быть больше, например, по четыре на каждом валу, то есть восемь. В случае больших по размерам блинов количество чашек уменьшается и может быть выполнено вплоть до одного вращающегося цилиндра для выпекания непрерывного пласта блинов. Также формы чашек могут варьировать в зависимости от желаемой формы блинов: круглые, эллиптические, прямоугольные, треугольные и т. д.

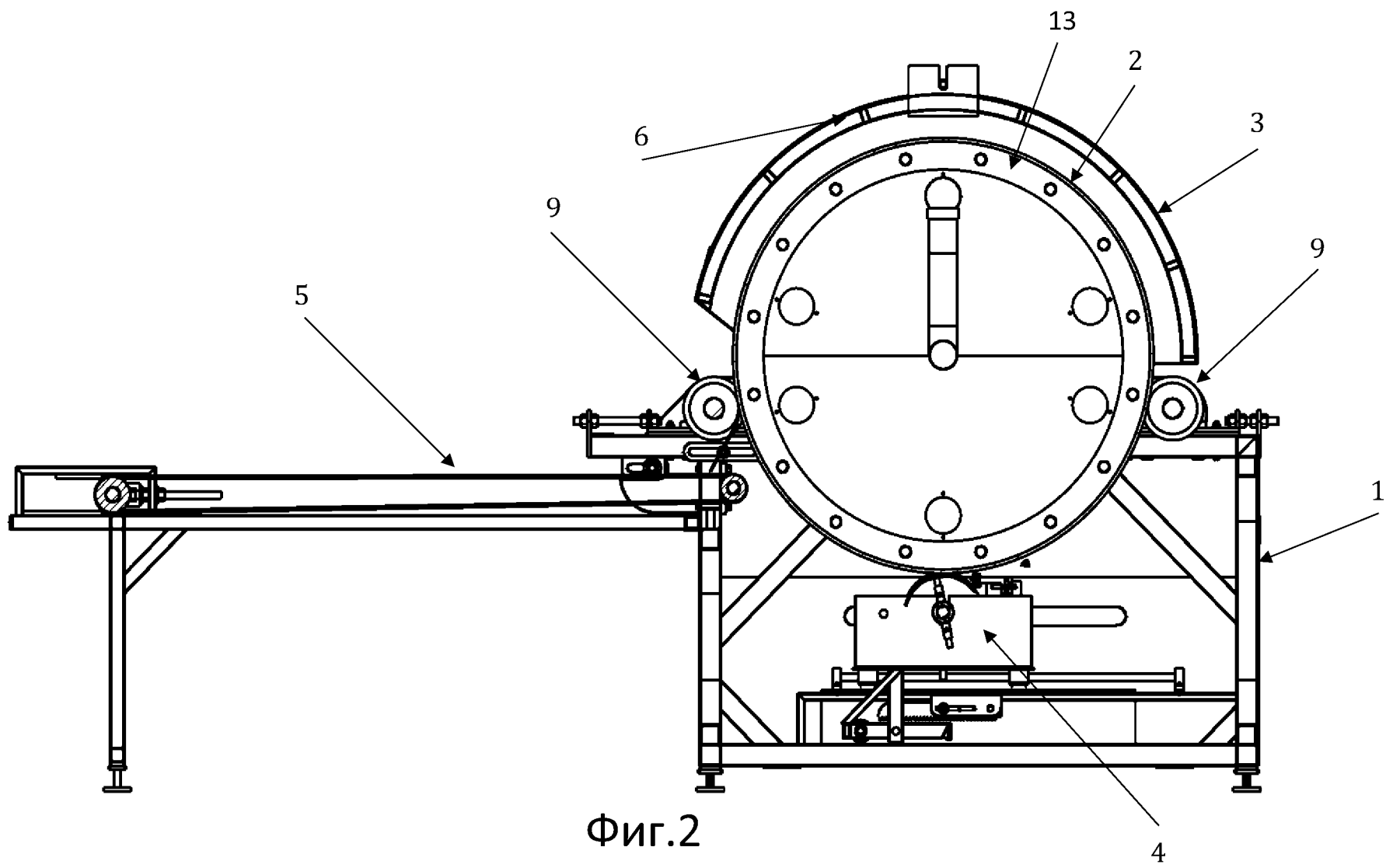
10

Формула изобретения

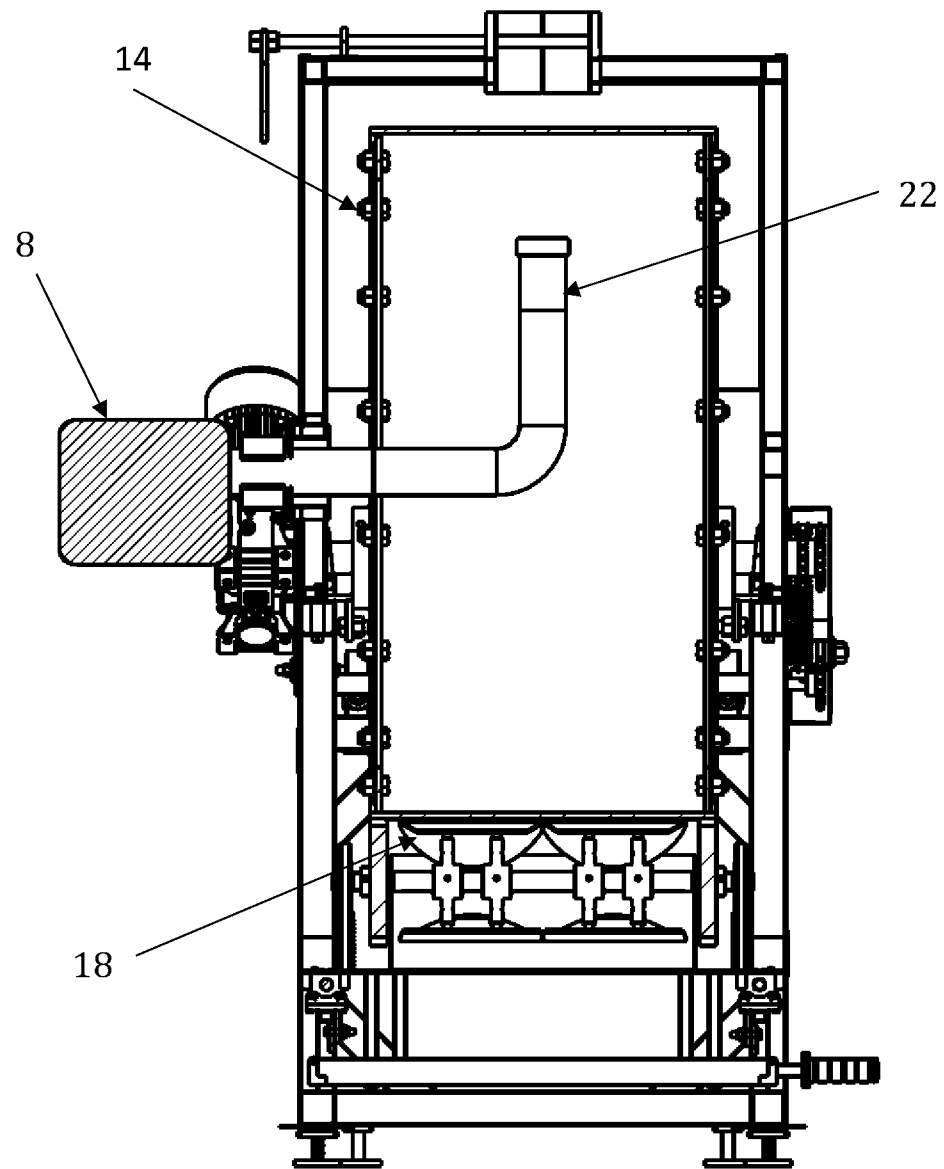
1. Автоматизированное устройство для производства блинов и оладьев, содержащее несущую профильную раму, на которой установлены кольцевую печь, устройство для автоматической 5 подачи теста на под печи и принимающий транспортер готового продукта, кольцевая печь содержит теплоизоляционный корпус, внутри которого вертикально установлен кольцевой под с возможностью вращения вокруг своей центральной горизонтальной оси, для удержания теплого воздуха под содержит боковые стенки в виде металлических листов, внутри пространства пода установлено сопло газовой горелки, а устройство для автоматической 10 подачи теста на под печи расположено под подом печи и содержит дежу для жидкого теста, в котором расположены чашки для подачи теста на под печи, причем чашки установлены на осевой вал, на котором также установлена одна пара дисков для передачи вращательного движения пода на осевой вал посредством фрикционной передачи.
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что кольцевой под установлен на двух 15 однорезбордных колёсных парах с приводом, которые расположены в нижней части кольцевого пода, причем оси колёсных пар расположены на подшипниках, закрепленных на корпусе несущей рамы.
3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что газовая горелка установлена на теплоизоляционном корпусе, а сопло газовой горелки расположено в рабочем пространстве 20 пода вертикально вверх.



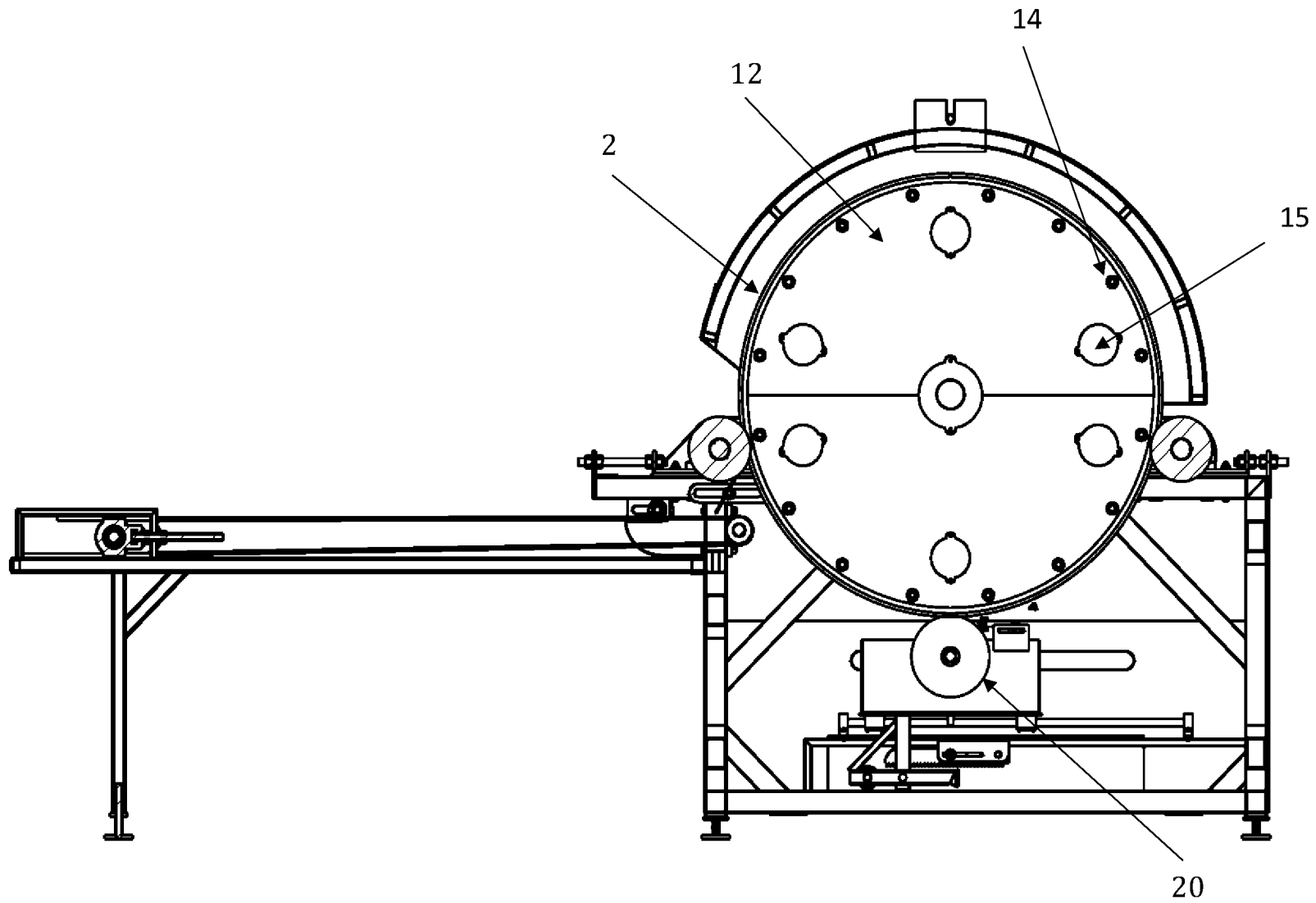
Фиг.1



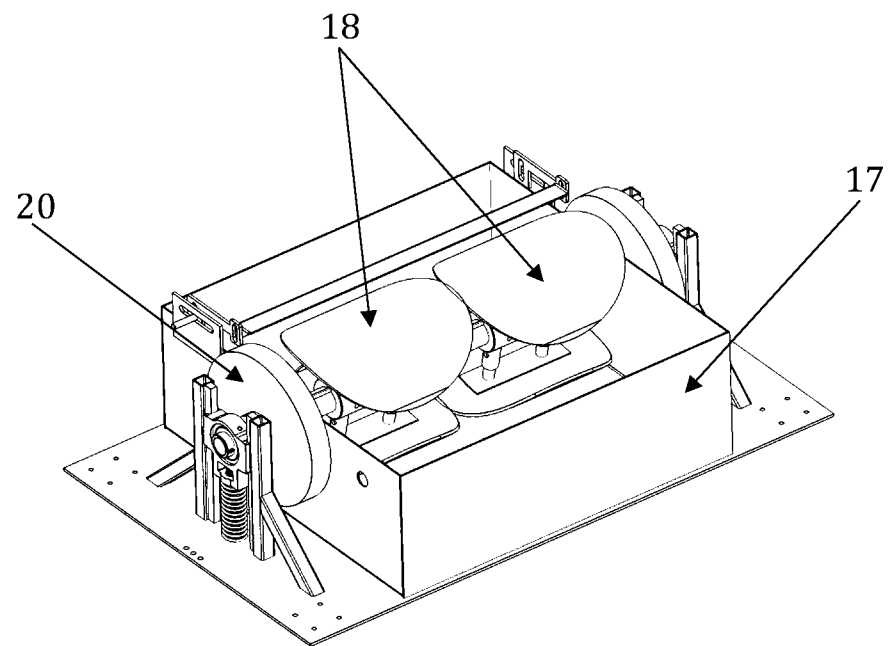
Фиг.2



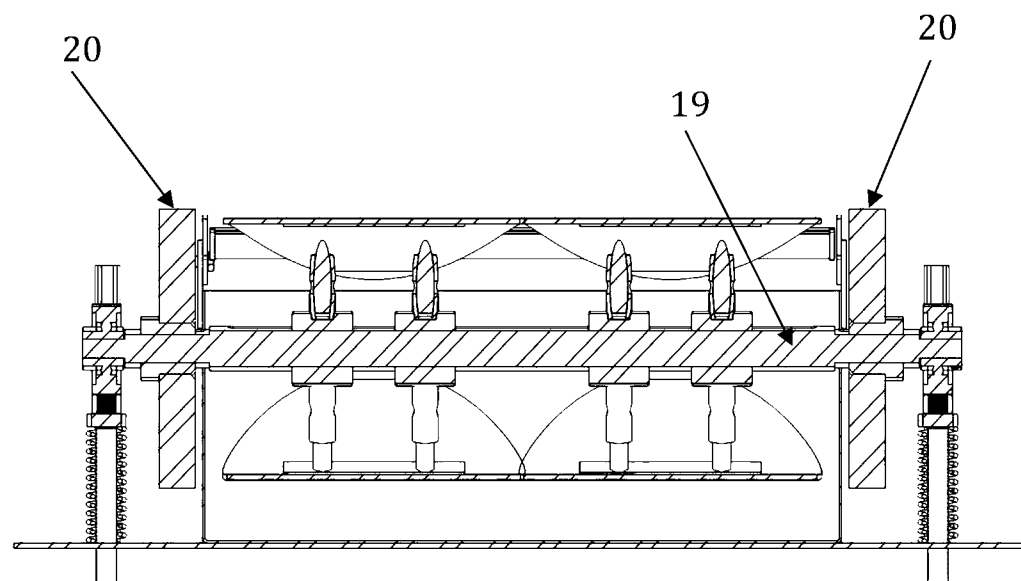
Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5



Фиг.6

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202392200

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

МПК:

A21B 5/03 (2006.01)

A21B 1/42 (2006.01)

СПК:

A21B 5/03

A21B 1/42

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

A21B 5/00, 5/03, A21B 1/42, 1/48

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
ЕАПАТИС, Espacenet Patent search, Google Patents

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	SU 824930 A1 (ГУБА НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ) 30.04.1981	1 - 3
D, A	US 3814006 A (GIDECO) 04.06.1974	1 - 3
A	US 4280402 A (FEATHERSTONE GARNET) 28.07.1981	1 - 3
A	CN 108887306 A (LUANNAN JIANGUO TECH CO LTD) 27.11.2018	1 - 3

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

«P» - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **20/10/2023**

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника отдела механики,
физики и электротехники



М.Н. Юсупов