

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 048121

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2024.10.25

(51) Int. Cl. A21C 3/02 (2006.01)

(21) Номер заявки
202491239

(22) Дата подачи заявки
2024.06.11

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ И РАСКАТКИ ПЛАСТА ТЕСТА (ВАРИАНТЫ)

(31) AM20240020Y

(32) 2024.02.29

(33) AM

(43) 2024.10.22

(96) EA/AM2024/000003 (AM) 2024.06.11

(56) RU-C2-2311032

FR-A1-2477378

TW-A-201345424

CN-A-104336119

US-A-3851088

DE-A1-10213015

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

ЕНГИБАРЯН МАНВЕЛ (AM)

(74) Представитель:

Петросян А. (AM)

(57) Изобретение относится к оборудованию и технологиям хлебопекарной промышленности и может быть использовано в качестве универсального устройства для раскатки пласта теста требуемой твердости. Все три варианта устройства для формирования и раскатки пласта теста содержат узел формирования пласта теста, узел раскатки сформированного пласта теста, содержащий два раскаточных механизма, транспортер для приема сформированного пласта теста и подачи на первый раскаточный механизм, транспортер для подачи пласта теста на второй раскаточный механизм и четыре мукопросеивателя. В первом варианте узел раскатки сформированного пласта теста содержит два мульти-валковых раскаточных механизма; во втором варианте один из двух раскаточных механизмов является мульти-валковым раскаточным механизмом, а второй раскаточный механизм состоит из двух раскатывающих валов, расположенных друг над другом; в третьем варианте оба раскаточных механизма состоят из двух раскатывающих валов, расположенных друг над другом. Задачей изобретения является создание универсального устройства для получения раскатанного пласта теста, которое может быть использовано для работы с тестом требуемой твердости.

048121

B1

048121

B1

Область техники

Изобретение относится к оборудованию и технологиям хлебопекарной промышленности, и может быть использовано, в частности, в как автоматизированной линии для производства тонкого армянского лаваша как универсальное устройство для раскатки требуемой твердости пласта теста, так и более толстых пластов теста для других хлебобулочных изделий.

Уровень техники

Известно устройство для раскатки пласта теста, используемое как часть автоматизированной линии для производства тонкого армянского лаваша, описанное в Евразийском патенте 047113, опубл. 03.06.2024. Данное устройство содержит три раскаточных узла, каждый из которых содержит мульти-валковый раскаточный механизм, состоящий из множества раскатывающих валков, установленных с возможностью последовательного перемещения вдоль пласта теста и с возможностью вращения каждого раскатывающего валика вокруг своей собственной оси, а также второго раскатывающего вала, транспортирующего на себе пласт теста, и отдельного привода для управления скоростью и направлением перемещения. Первый раскаточный узел содержит устройство формирования пласта теста, мульти-валковый раскаточный механизм, автоматический укладчик теста, направляющий транспортер, на котором установлены продольные ножи для выравнивания боковых сторон тестового пласта и отводящий транспортер обрезков теста в бункер загрузки и подачи теста. Устройство формирования пласта теста содержит бункер загрузки и подачи теста, на выходе которого расположена пара валов подачи и предварительного формирования пласта теста, на которых выполнены пазы захвата теста на всю длину валов, и съемная трапециевидная матрица для формирования тестовой ленты, причем выход матрицы имеет одинаковые размеры с валами подачи и формирования пласта теста. Второй раскаточный узел содержит мульти-валковый раскаточный механизм и мукопросеиватель, а третий раскаточный узел содержит мульти-валковый раскаточный механизм и два мукопросеивателя.

Мульти-валковые раскаточные механизмы не раздавливают тесто, а бережно раскатывают его, имитируя ручное раскатывание и предназначены для обработки мягкого теста. Однако лаваш, получаемый при такой раскатке слишком мягкий для использования его с начинкой, например для шаурмы. Кроме этого устройство формирования пласта теста осложнено, так как содержит дополнительный раскаточный механизм и дополнительные узлы для резки боков пласта теста и их отвода обратно в бункер. Смешивание обрезков теста со свежим тестом имеет недостаток, так как при этом получают тесто разной плотности в бункере.

Для получения более твердого лаваша известна автоматизированная линия, в которой используется иная раскаточная система, не мульти-валковая (Евразийский патент 046223, опубл. 19.02.2024). Устройство для раскатки пласта теста, используемое как часть автоматизированной линии для производства тонкого армянского лаваша и тортилий, описанное в данном патенте содержит устройство для формирования пласта теста и раскаточный механизм. Устройство для формирования пласта теста содержит съемный бункер загрузки теста, под которым вертикально расположены друг над другом две пары валов с приводом: первая пара валов подачи и первичного формирования теста и вторая пара валов для конечного формирования пласта теста. Первая пара валов подачи и первичного формирования теста выполнена с зазором определенной ширины между валами, причем на валах выполнены пазы захвата теста на всю длину валов. Устройство содержит механизм регулировки толщины пласта теста и две боковые стенки, установленные с возможностью регулирования и контроля ширины пласта теста. На выходе второй пары валов установлены скребки для предотвращения налипания пласта теста на валы. В нижней части устройства, под валами, расположен автоматический укладчик теста, причем автоматический укладчик теста установлен на основной корпус на подшипниках с возможностью маятникового движения автоукладчика относительно подшипников.

Раскаточный узел содержит два раскаточных механизма в виде двух пар раскатывающих валов с приводом, расположенных вертикально друг над другом.

Отметим, что в отличие от вышеприведенного аналога, устройство для формирования пласта теста, используемое в этом аналоге, существенно проще и обладает целым рядом преимуществ. В частности, использование механизмов регулирования толщины и ширины пласта теста позволяет обойтись без продольных ножей для выравнивания боковых сторон тестового пласта и отводящего транспортера обрезков теста в бункер загрузки и подачи теста, что не только упрощает конструкцию устройства, но также повышает качество теста, так как, как уже было сказано выше, смешивание обрезков теста со свежим тестом приводит к тесту разной плотности в бункере, что снижает качество теста и конечного продукта.

Устройство для раскатки пласта теста в этой линии, в отличие от вышеприведенного аналога, предназначено для работы с твердым тестом и получением более твердого лаваша, который можно использовать с начинкой, например для шаурмы. Однако оно не предназначено для работы с мягким или средней мягкости тестом. Кроме этого, выполнение раскаточного узла в виде двух пар раскатывающих валов, расположенных вертикально друг над другом имеет свои недостатки, в частности при таком расположении раскаточного узла нет возможности просеивания мукой пласта теста после первого раскаточного механизма.

Сущность изобретения

Задачей изобретения является создание простого, малогабаритного и универсального устройства для получения раскатанного пласта теста, которое может быть использовано в автоматизированной линии производства хлебобулочных изделий для работы как с мягким, так и твердым или средней твердостью (мягкости) тестом.

Сущностью первого варианта предлагаемого изобретения является устройство для формирования и раскатки пласта теста, содержащее узел формирования пласта теста, узел раскатки сформированного пласта теста, содержащий два раскаточных механизма, транспортер для приема сформированного пласта теста и подачи на первый раскаточный механизм, транспортер для подачи пласта теста на второй раскаточный механизм и четыре мукопросеивателя. Узел для формирования пласта теста содержит съемный бункер загрузки теста, под которым вертикально расположены друг над другом две пары валов с приводом: первая пара валов подачи и первичного формирования теста и вторая пара валов для конечного формирования пласта теста. Первая пара валов подачи и первичного формирования теста выполнена с зазором определенной ширины между валами, причем на валах выполнены пазы захвата теста на всю длину валов. Узел для формирования пласта теста содержит механизм регулировки толщины пласта теста и две боковые стенки, установленные с возможностью регулирования и контроля ширины пласта теста. На выходе второй пары валов установлены скребки для предотвращения налипания пласта теста на валы.

Узел раскатки сформированного пласта теста содержит два мульти-валковых раскаточных механизма, причем каждый из двух мульти-валковых раскаточных механизмов состоит из множества сателлитных раскатывающих валков со своим приводом, равномерно установленных по окружности с возможностью последовательного перемещения вдоль пласта теста и с возможностью вращения каждого раскатывающего вала вокруг своей собственной оси, и второго раскатывающего элемента, транспортирующего на себе пласт теста, и отдельного привода для управления скоростью и направлением перемещения.

Сущностью второго варианта предлагаемого изобретения является устройство для формирования и раскатки пласта теста, содержащее узел формирования пласта теста, узел раскатки сформированного пласта теста, содержащий два раскаточных механизма, транспортер для приема сформированного пласта теста и подачи на первый раскаточный механизм, транспортер для подачи пласта теста на второй раскаточный механизм и четыре мукопросеивателя. Узел для формирования пласта теста содержит съемный бункер загрузки теста, под которым вертикально расположены друг над другом две пары валов с приводом: первая пара валов подачи и первичного формирования теста и вторая пара валов для конечного формирования пласта теста. Первая пара валов подачи и первичного формирования теста выполнена с зазором определенной ширины между валами, причем на валах выполнены пазы захвата теста на всю длину валов. Узел для формирования пласта теста содержит механизм регулировки толщины пласта теста и две боковые стенки, установленные с возможностью регулирования и контроля ширины пласта теста. На выходе второй пары валов установлены скребки для предотвращения налипания пласта теста на валы.

Узел раскатки сформированного пласта теста содержит два раскаточных механизма, причем один из указанных двух механизмов является мульти-валковым раскаточным механизмом и состоит из множества сателлитных раскатывающих валков со своим приводом, равномерно установленных по окружности с возможностью последовательного перемещения вдоль пласта теста и с возможностью вращения каждого раскатывающего вала вокруг своей собственной оси, и второго раскатывающего элемента, транспортирующего на себе пласт теста, и отдельного привода для управления скоростью и направлением перемещения. Другой раскаточный механизм состоит из двух раскатывающих валов, расположенных друг над другом.

Сущностью третьего варианта предлагаемого изобретения является устройство для формирования и раскатки пласта теста, содержащее узел формирования пласта теста, узел раскатки сформированного пласта теста, содержащий два раскаточных механизма, транспортер для приема сформированного пласта теста и подачи на первый раскаточный механизм, транспортер для подачи пласта теста на второй раскаточный механизм и четыре мукопросеивателя. Узел для формирования пласта теста содержит съемный бункер загрузки теста, под которым вертикально расположены друг над другом две пары валов с приводом: первая пара валов подачи и первичного формирования теста и вторая пара валов для конечного формирования пласта теста. Первая пара валов подачи и первичного формирования теста выполнена с зазором определенной ширины между валами, причем на валах выполнены пазы захвата теста на всю длину валов. Узел для формирования пласта теста содержит механизм регулировки толщины пласта теста и две боковые стенки, установленные с возможностью регулирования и контроля ширины пласта теста. На выходе второй пары валов установлены скребки для предотвращения налипания пласта теста на валы.

Узел раскатки сформированного пласта теста содержит два раскаточных механизма, каждый из которых состоит из двух раскатывающих валов, расположенных друг над другом.

Для получения раскатанного пласта теста для тонкого армянского лаваша продольные оси валов

устройства формирования пласта теста установлены вдоль направления движения транспортера для приема сформированного пласта теста и подачи на первый раскаточный механизм. В нижней части узла формирования пласта теста под валами, расположен автоматический укладчик теста. Внутри укладчика на несущих стенках перпендикулярно стенкам по вертикали друг над другом установлены несколько пар самоходных валов, причем продольные оси самоходных валов автоукладчика установлены по направлению движения транспортера для приема сформированного пласта теста. Автоматический укладчик теста установлен на основной корпус на подшипниках с возможностью маятникового движения автоукладчика относительно подшипников.

Для получения более толстого пласта теста продольные оси валов устройства формирования пласта теста установлены перпендикулярно направлению движения транспортера для приема сформированного пласта теста. В нижней части устройства формирования пласта теста под валами, неподвижно установлен направляющий узел пласта теста. Внутри этого узла на несущих стенках перпендикулярно стенкам по вертикали друг над другом установлены несколько пар направляющих самоходных валов, причем продольные оси самоходных валов направляющего узла установлены перпендикулярно направлению движения транспортера для приема сформированного пласта теста. То есть в этом варианте исполнения в качестве направляющего узла пласта теста может служить вышеуказанный автоматический укладчик теста, но повернутый на 90 градусов (вместе со всем узлом формирования пласта теста) и установленный на корпусе не с возможностью маятникового движения, а неподвижно.

Краткий перечень графических материалов

На фиг. 1 представлен общий вид первого варианта предлагаемого устройства.

На фиг. 2 представлен общий вид второго варианта предлагаемого устройства.

На фиг. 3 представлен общий вид третьего варианта предлагаемого устройства.

На фиг. 4 представлен продольный разрез узла формирования пласта теста, вид сбоку.

На фиг. 5 представлен общий вид узла формирования пласта теста без бункера.

На фиг. 6 представлены боковые стенки регулирования ширины пласта теста.

Осуществление изобретения

Все три варианта предлагаемого устройства для формирования и раскатки пласта теста содержат: узел формирования пласта теста, узел раскатки сформированного пласта теста, содержащий два раскаточных механизма, транспортер для приема сформированного пласта теста и подачи на первый раскаточный механизм, транспортер для подачи пласта теста на второй раскаточный механизм и четыре мукопросеивателя. Узел формирования пласта теста содержит: несущий корпус (1) из листового металла, съемный бункер загрузки теста (2), первую пару валов подачи и первичного формирования теста (3), вторую пару валов (4) для конечного формирования пласта теста, на выходе второй пары валов установлены скребки (5) для предотвращения налипания пласта теста на валы, причем валы крепятся к несущему корпусу (1) посредством подшипников. В варианте исполнения для получения тонкого пласта теста для тонкого армянского лаваша (на чертежах показан этот вариант исполнения) в нижней части бункера подачи теста (2) на корпусе через подшипники установлен автоукладчик теста (6).

Бесстрессовое формирование пласта теста достигается за счет максимального захвата первой пары валов (3), на которых выполнены пазы захвата (7) во всю длину валов, причем между валами (3) имеется зазор определенной ширины. Все эти условия позволяют избежать скольжения и продавливания теста, а зацепляя - проталкивая на вторую пару гладких валов (4), не создавая большого давления на тесто. Далее тесто проходит через вторую пару валов (4), где формируется окончательный пласт теста по толщине. Толщина теста регулируется с помощью механизма регулировки толщины (8), в него входит натяжной подшипник, шпилька, гайка, а по ширине тесто регулируется и формируется за счет боковых стенок (9). Боковые стенки (9) вставляются внутри несущего корпуса (1) вместе с двумя парами формирующих валов (3) и (4) и держатся на сальниках (10), которые вставлены во внутренней части между боковыми стенками (9). Стенки (9) стягиваются между собой болтами с гайками (11), которые утапливаются во внутрь стенок (9), в сальники устанавливаются оси валов (3) и (4). В основном корпусе (1) бункера (2) монтируются винты регулировки (12), винтами регулировки боковые стенки поддавливаются к валам формирующих валов (3) и (4). Первая пара и вторая пара формирующих валов (3) и (4) имеют отдельный привод (13) (мотор-редуктор), посредством цепной передачи с мотор-редуктора движение передается на ведущий вал первой и второй пары формирующих валов, на ведомые валы пар движение передается с помощью шестеренчатой передачи.

Для получения раскатанного пласта теста для тонкого армянского лаваша продольные оси валов устройства формирования пласта теста установлены вдоль направления движения транспортера для приема сформированного пласта теста и подачи на первый раскаточный механизм (на всех чертежах показан этот вариант исполнения). При этом, в нижней части узла формирования пласта теста под валами, расположен автоматический укладчик теста. Процесс укладки необходим для формирования поперечной и продольной равномерной структуры в тесте для получения тонкого армянского лаваша. При таком способе укладки мы получаем молекулярную структуру теста более прочную, что дает возможность растягивать тесто, как вдоль, так и поперек, и на готовом продукте мы получаем тот же эффект, лаваш становится прочней в обоих направлениях.

Автоматический укладчик теста (6) выполнен в виде двух несущих стенок (14) и двух поперечных, крепежных стенок (15), которые крепят общую конструкцию автоукладчика (6) и параллельно удерживают несущие стенки. В укладчике теста (6) установлены также самоходные валы (16), которые устанавливаются на несущих стенках (14) перпендикулярно стенкам, фиксируются с помощью болтов с гайками на несущие стенки (14) автоукладчика (6). Самоходные валы устанавливаются для лучшего скольжения пласта теста по автоукладчику и равномерной укладке теста слоями друг на друга. Автоукладчик (6) также имеет отдельный привод (17) (мотор-редуктор). На редукторе установлен диск (18) с определенным диаметром, на который посредством подшипника (19) крепится один конец толкателя (20). Предпочтительно соединение этого конца толкателя (20) с диском расположено в непосредственной близости к окружности диска (18), т.е. на краю диска. Другой конец толкателя (20) имеет продольный паз, через который этот конец крепится на подшипник (21) к несущей стенке (14) автоукладчика. Маятниковое движение автоукладчика (6) регулируется с помощью передвижения вверх-вниз подшипника (21), закрепленного на несущей стенке автоукладчика, при этом частота вращения диска (18) регулируется с пульта управления частотным преобразователем. Пласт теста, проходя через автоукладчик (6) и, попадая на самоходные валы (16), приводит их в движение за счет собственного веса и, таким образом, пласт теста проходит через автоукладчик (6), не застревая внутри. Вращательное движение диска (18) через толкатель (20) преобразуется в колебательное (маятниковое) движение автоукладчика относительно подшипника (22), посредством которого укладчик закреплен на основной корпус.

За счет маятникового движения автоукладчика (6) относительно подшипника (22) происходит укладка теста слоями друг на друга, на транспортер (23) для приема сформированного пласта теста и подачи на первый мульти-валковый раскаточный механизм (24). Направление движения транспортера (23) показано стрелкой на фиг. 1. Первым мукопросеивателем (25) просеивают мукой транспортер (23) для приема сформированного пласта теста, а вторым мукопросеивателем (26) просеивают мукой пласт теста перед его подачей на первый мульти-валковый раскаточный механизм (24).

Для получения более толстого пласта теста для получения иных хлебобулочных изделий, укладка теста не производится. В этом варианте осуществления продольные оси валов устройства формирования пласта теста установлены перпендикулярно направлению движения транспортера для приема сформированного пласта теста, при этом зазор между валами устанавливается более широкий, в соответствии с требуемой толщиной пласта теста. В нижней части устройства формирования пласта теста под валами, неподвижно установлен направляющий узел пласта теста. Внутри этого узла на несущих стенках перпендикулярно стенкам по вертикали друг над другом установлены несколько пар направляющих самоходных валов, причем продольные оси самоходных валов направляющего узла установлены перпендикулярно направлению движения транспортера для приема сформированного пласта теста. Этот вариант исполнения на чертежах не показан, однако он представляет собой фактически вариант, показанный на чертежах, но при этом устройство формирования пласта теста повернуто относительно своей вертикальной оси на 90 градусов, а автоматический укладчик теста (6) установлен на корпусе не с возможностью маятникового движения, а установлен неподвижно и выполняет роль вышеуказанного направляющего узла пласта теста.

В первом варианте предлагаемого изобретения (фиг. 1) узел раскатки сформированного пласта теста содержит два мульти-валковых раскаточных механизма, причем каждый из двух мульти-валковых раскаточных механизмов состоит из множества сателлитных раскатывающих валков со своим приводом, равномерно установленных по окружности с возможностью последовательного перемещения вдоль пласта теста и с возможностью вращения каждого раскатывающего вала вокруг своей собственной оси, и второго раскатывающего элемента, транспортирующего на себе пласт теста, и отдельного привода для управления скоростью и направлением перемещения. Этот вариант предназначен для раскатки мягкого теста.

Мульти-валковый раскаточный механизм (24) содержит множество раскатывающих валов (27) со своим приводом (29), которые последовательно перемещаются вдоль пласта теста. Каждый раскатывающий вал вращается на своей собственной оси. Мульти-валковый раскаточный механизм содержит второй раскатывающий элемент (28), транспортирующий на себе пласт теста, и отдельный привод (на чертежах не показан), для управления скоростью и направлением перемещения. Мульти-валковый раскаточный механизм (24) раскатывает до заданной толщины посредством взбивающих или ударяющих сателлитных валов при этом направление осевого вала и вращения раскатывающих валов отличается от направления вращения. Мульти-валковый раскаточный механизм (24) раскатывает, взбивает тесто и насыщает пласт кислородом. Таким техническим решением достигается бесстрессовая, бережная обработка, получая однородную структуру пласта теста и подает тонко раскатанный пласт теста на последующие процессы.

Во втором варианте предлагаемого изобретения (фиг. 2) узел раскатки сформированного пласта теста содержит два раскаточных механизма, причем один из указанных двух механизмов (на фиг. 2 первый раскаточный механизм) является мульти-валковым раскаточным механизмом (24), а второй раскаточный механизм (30) состоит из двух раскатывающих валов (31) и (32), расположенных друг над другом. Этот вариант предназначен для раскатки теста средней мягкости.

В третьем варианте предлагаемого изобретения (фиг. 3) узел раскатки сформированного пласта теста

та содержит два раскаточных механизма, каждый из которых состоит из двух раскатывающих валов (31) и (32), расположенных друг над другом. Этот вариант предназначен для раскатки твёрдого теста.

Таким образом, мульти-валковую раскатку можно заменить на раскатывающие валы, и в итоге мы получим две парные раскатки, которые могут работать с жестким тестом. Далее можно комбинировать и устанавливать мульти-валковую раскатку с одной стороны и раскатывающие валы с другой стороны для работы с тестом средней твердости. Таким образом, мы получаем универсальное оборудование, которое может работать с разным типом сырья. Отметим, что замена мультивалковых раскаток (24) на валы раскатки (31) и (32) и наоборот не представляет труда и может производиться штатным слесарем или сотрудником.

На устройстве установлены мукопросеиватели (25), (26), (33), (34) в количестве четырех штук, которые состоят из каркаса, выполненного из листового металла, щетки (ворошителя муки), лепестков для регулировки подачи посыпки, осевого вала и мотора-редуктора. Мукопросеиватель производит посыпку тестовой заготовки и транспортеров, тесто вбирает в себя необходимое количество, что придает готовому продукту насыщенный вкус и запах.

Первый мукопросеиватель (25) служит для просеивания мукой транспортера для приема сформированного пласта теста, второй мукопросеиватель (26) служит для просеивания мукой пласта теста перед первой раскаткой, третий мукопросеиватель (33) служит для просеивания мукой направляющего транспортера (35) от первой раскатки ко второй, а четвертый мукопросеиватель (34) служит для просеивания мукой пласта теста перед второй раскаткой.

Предлагаемое устройство работает следующим образом.

Замес теста ведут из муки. Тесто сразу замешивают до необходимой консистенции из всего предназначенного количества муки. Для производства теста используют основные ингредиенты: мука, соль, вода. Для замеса теста на предприятиях хлебопекарной промышленности применяют тестомесильные машины.

Тесто закладывают в бункер загрузки теста (2), установленный на узле формирования пласта теста, где формируется непрерывный пласт теста с помощью валов подачи теста (3) и (4). Готовый пласт теста поступает на укладчик (6), с помощью которого производится укладка теста слоями друг на друга. Укладка проходит на транспортере (23) для приема сформированного пласта теста и подачи теста на первый мульти-валковый раскаточный механизм (24). Перед первым раскаточным механизмом происходит посыпка мукой на тестовый пласт, после чего посыпанный и сформированный пласт теста поступает на мульти-валковую раскатку, где пласт теста раскатывают и получают однородную и тонкую заготовку. Далее раскатанный пласт теста поступает на второй раскаточный механизм с помощью транспортера (35). Направление движения транспортера (35) показано стрелкой на фиг. 1. В обоих случаях перед раскаточным механизмом производится посыпка мукой направляющего транспортера и сформированного пласта теста, где нижняя часть тестовой заготовки забирает на себя необходимое количество муки.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для формирования и раскатки пласта теста, содержащее узел формирования пласта теста, узел раскатки сформированного пласта теста, содержащий два раскаточных механизма, транспортер (23) для приема сформированного пласта теста и подачи на первый раскаточный механизм, транспортер (35) для подачи пласта теста на второй раскаточный механизм и четыре мукопросеивателя (25), (26), (33), (34), причем

узел для формирования пласта теста содержит съемный бункер (2) загрузки теста, под которым вертикально расположены друг над другом две пары валов (3), (4) с приводом (13): первая пара валов (3) подачи и первичного формирования теста и вторая пара валов (4) для конечного формирования пласта теста, первая пара валов (3) подачи и первичного формирования теста выполнена с зазором определенной ширины между валами, причем на валах (3) выполнены пазы захвата (7) теста на всю длину валов (3), узел для формирования пласта теста содержит механизм регулировки (8) толщины пласта теста и две боковые стенки (9), установленные с возможностью регулирования и контроля ширины пласта теста, а на выходе второй пары валов (4) установлены скребки (5) для предотвращения налипания пласта теста на валы, узел раскатки сформированного пласта теста содержит два мульти-валковых раскаточных механизма (24), причем каждый из двух мульти-валковых раскаточных механизмов (24) состоит из множества сателлитных раскатывающих валков (27) со своим приводом (29), равномерно установленных по окружности с возможностью последовательного перемещения вдоль пласта теста и с возможностью вращения каждого раскатывающего вала вокруг своей собственной оси, и второго раскатывающего элемента (28), транспортирующего на себе пласт теста, и отдельного привода для управления скоростью и направлением перемещения.

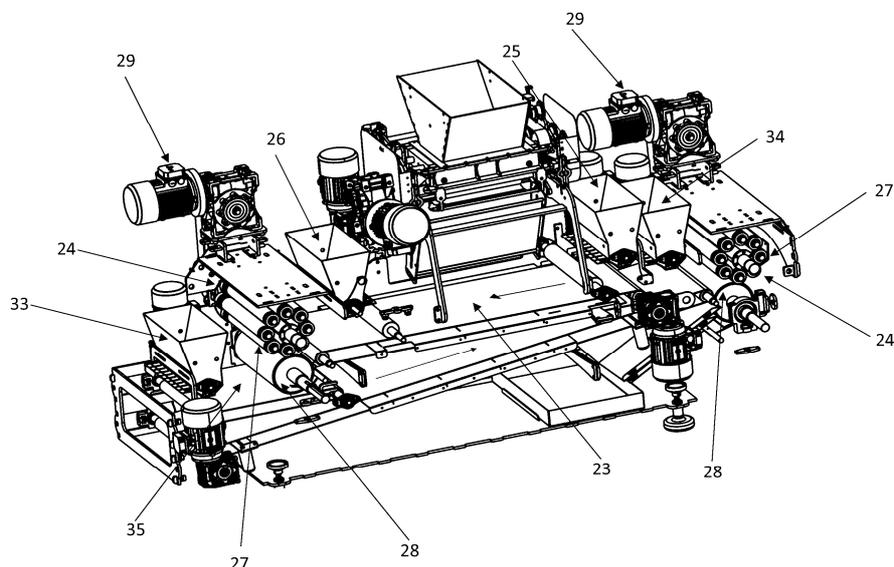
2. Устройство формирования и раскатки пласта теста, содержащее узел формирования пласта теста, узел раскатки сформированного пласта теста, содержащий два раскаточных механизма, транспортер (23) для приема сформированного пласта теста и подачи на первый раскаточный механизм, транспортер (35) для подачи пласта теста на второй раскаточный механизм и четыре мукопросеивателя (25), (26), (33),

(34), причем

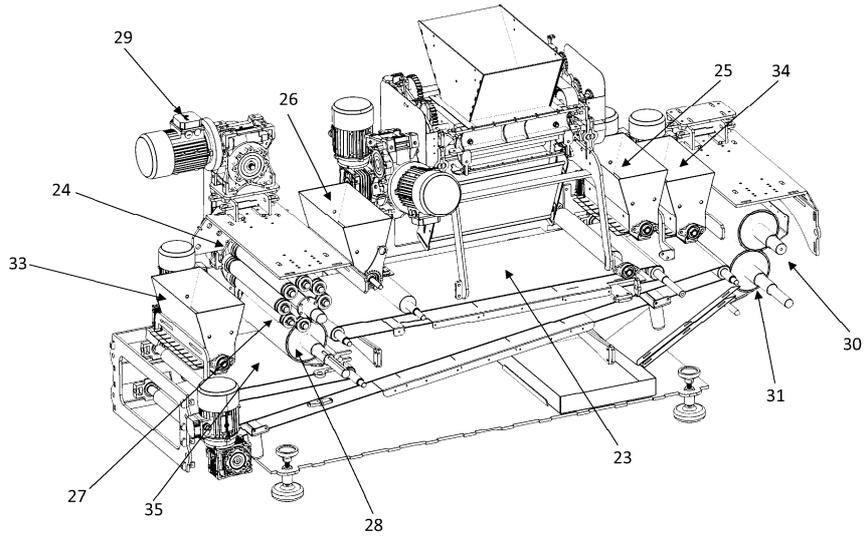
узел для формирования пласта теста содержит съемный бункер (2) загрузки теста, под которым вертикально расположены друг над другом две пары валов (3), (4) с приводом (13): первая пара валов (3) подачи и первичного формирования теста и вторая пара валов (4) для конечного формирования пласта теста, первая пара валов (3) подачи и первичного формирования теста выполнена с зазором определенной ширины между валами, причем на валах (3) выполнены пазы захвата (7) теста на всю длину валов (3), узел для формирования пласта теста содержит механизм регулировки (8) толщины пласта теста и две боковые стенки (9), установленные с возможностью регулирования и контроля ширины пласта теста, а на выходе второй пары валов (4) установлены скребки (5) для предотвращения налипания пласта теста на валы, узел раскатки сформированного пласта теста содержит два раскаточных механизма (24) и (30), причем один из указанных двух механизмов является мульти-валковым раскаточным механизмом (24), который состоит из множества сателлитных раскатывающих валков (27) со своим приводом (29), равномерно установленных по окружности с возможностью последовательного перемещения вдоль пласта теста и с возможностью вращения каждого раскатывающего вала вокруг своей собственной оси, и второго раскатывающего элемента (28), транспортирующего на себе пласт теста, и отдельного привода для управления скоростью и направлением перемещения, а другой раскаточный механизм (30) состоит из двух раскатывающих валов (31) и (32), расположенных друг над другом.

3. Устройство для формирования и раскатки пласта теста, содержащее узел формирования пласта теста, узел раскатки сформированного пласта теста, содержащий два раскаточных механизма, транспортер (23) для приема сформированного пласта теста и подачи на первый раскаточный механизм, транспортер (35) для подачи пласта теста на второй раскаточный механизм и четыре мукопросеивателя (25), (26), (33), (34) причем

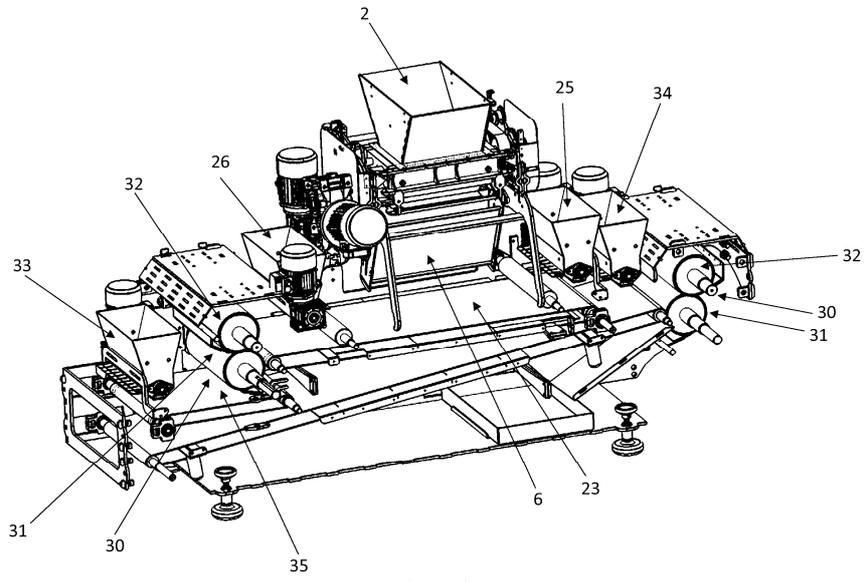
узел для формирования пласта теста содержит съемный бункер (2) загрузки теста, под которым вертикально расположены друг над другом две пары валов (3), (4) с приводом (13): первая пара валов (3) подачи и первичного формирования теста и вторая пара валов (4) для конечного формирования пласта теста, первая пара валов (3) подачи и первичного формирования теста выполнена с зазором определенной ширины между валами, причем на валах (3) выполнены пазы захвата (7) теста на всю длину валов (3), узел для формирования пласта теста содержит механизм регулировки (8) толщины пласта теста и две боковые стенки (9), установленные с возможностью регулирования и контроля ширины пласта теста, а на выходе второй пары валов (4) установлены скребки (5) для предотвращения налипания пласта теста на валы, узел раскатки сформированного пласта теста содержит два раскаточных механизма (30), каждый из которых состоит из двух раскатывающих валов (31) и (32), расположенных друг над другом.



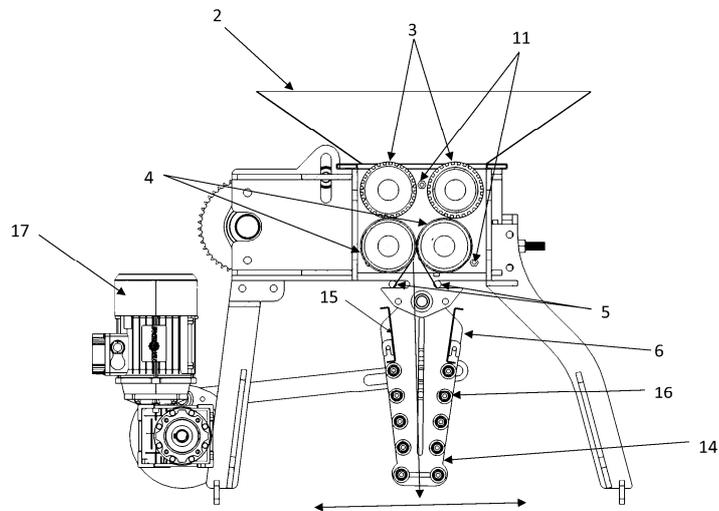
Фиг. 1



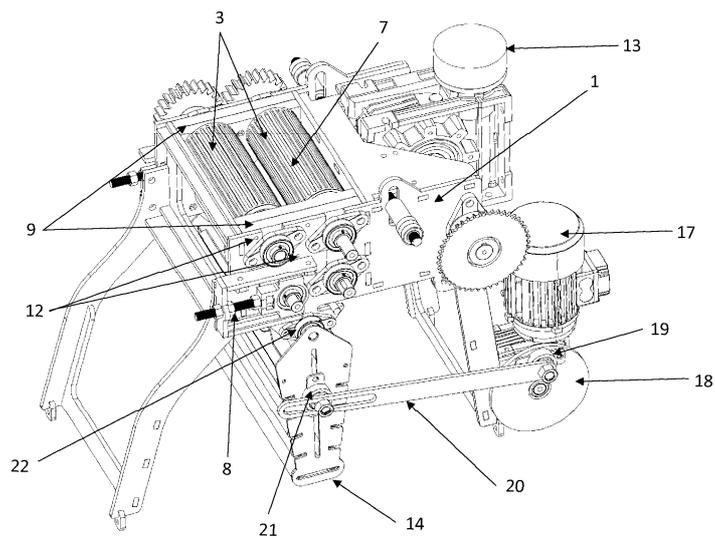
Фиг. 2



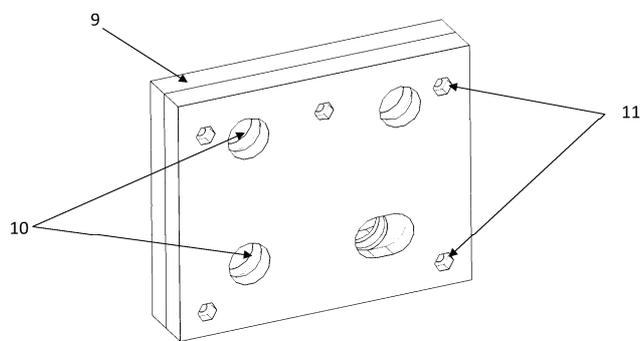
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6