

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202392900** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
2023.12.13

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

(22) Дата подачи заявки  
2023.11.08

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПЛАСТА ТЕСТА**

(31) **AM20230049Y**

(32) **2023.05.17**

(33) **AM**

(96) **EA/AM2023/000009 (AM) 2023.11.08**

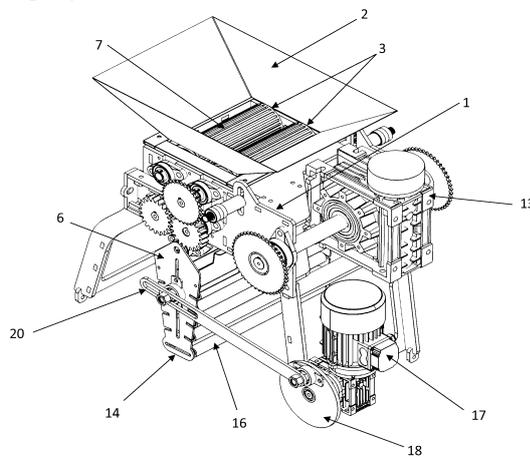
(71)(72) Заявитель и изобретатель:

**ЕНГИБАРЯН МАНВЕЛ (AM)**

(74) Представитель:

**Петросян А. (AM)**

(57) Изобретение относится к оборудованию и технологиям хлебопекарной промышленности, а именно к устройствам для формирования пласта теста, и может быть использовано в производстве автоматического приготовления тонкого армянского лаваша. Сущностью изобретения является устройство для формирования пласта теста, содержащее несущий корпус из листового металла, 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. На выходе второй пары валов установлены скребки для предотвращения налипания пласта теста на валы. Валы установлены на несущем корпусе посредством подшипников, причем устройство содержит механизм регулировки толщины пласта теста и две боковые стенки для регулирования ширины пласта теста. В нижней части устройства расположен автоматический укладчик теста, причем автоматический укладчик теста установлен на несущем корпусе на подшипниках с возможностью маятникового движения автоукладчика относительно подшипников. Задачей изобретения является повышение органолептических свойств теста и качества конечной продукции.



**A1**

**202392900**

**202392900**

**A1**

## Устройство для формирования пласта теста

### Область техники

Изобретение относится к оборудованию и технологиям хлебопекарной промышленности, а именно к устройствам для формирования пласта теста и может быть использовано в производстве автоматического приготовления тонкого армянского лаваша.

### Уровень техники

Известна формовочная машина для формирования пласта теста автоматизированной линии для производства тонкого армянского лаваша (патент на изобретения RU2324353, МПК: А21В 5/00, опубл. 20.05.2008). Формовочная машина выполнена в виде валкового экструдера с приводом, с приемным бункером и щелевой матрицей, где щелевая матрица имеет вид прорези, а не отдельный узел конструкции. Валки экструдера имеют профильную поверхность и покрыты анти-прилипающим слоем. Вращаясь, валки захватывают из бункера тесто и продавливают его через щелевую матрицу. Происходит формирование теста в виде непрерывной ленты шириной 20–30 см и толщиной 3–4 мм.

Такие большие давления приводят к стрессу, что существенно снижает качество продукции из такого теста.

### Сущность изобретения

Задачей изобретения является повышение органолептических свойств теста и качества конечной продукции.

Сущностью изобретения является устройство для формирования пласта теста, содержащее несущий корпус из листового металла, 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. На выходе второй пары валов установлены скребки для предотвращения налипания пласта теста на валы. Валы установлены на несущем корпусе посредством подшипников, причем устройство содержит механизм регулировки толщины пласта теста и две боковые стенки для регулирования ширины пласта теста. В нижней части устройства расположен автоматический укладчик теста, причем автоматический укладчик теста установлен на несущем корпусе на подшипниках с возможностью маятникового движения автоукладчика относительно подшипников.

Сущностью изобретения является также то, что автоматический укладчик теста выполнен в виде двух несущих стенок и двух поперечных, крепежных стенок, которые крепят общую конструкцию автоукладчика и параллельно удерживают несущие стенки. Внутри конструкции на несущих стенках перпендикулярно стенкам по вертикали друг над  
5 другом установлены несколько пар самоходных валов. Автоукладчик имеет отдельный привод, на редукторе которого установлен диск, на котором посредством подшипника закреплен один конец толкателя. На другом конце толкателя выполнен продольный паз и этот конец посредством подшипника через паз соединен с несущей стенкой автоукладчика.

#### Краткий перечень графических материалов

- 10 На Фиг.1 представлен общий вид предлагаемого устройства.  
На фиг. 2 представлен продольный разрез устройства, вид спереди.  
На фиг. 3 представлен продольный разрез устройства, вид сзади.  
На фиг. 4 представлен продольный разрез устройства, вид сбоку.  
На фиг. 5 представлен общий вид предлагаемого устройства без бункера.  
15 На фиг. 6 представлены боковые стенки регулирования ширины пласта теста.

#### Осуществление изобретения

- Устройство для формирования пласта теста является одним из важных узлов для обработки и подачи непрерывного, равномерного пласта теста в автоматизированной линии для производства хлебобулочных изделий, в частности тонкого армянского лаваша.  
20 Устройство содержит: несущей корпус (1) из листового металла, съемный бункер загрузки теста (2), первую пару валов (3) подачи и первичного формирования теста, вторую пару валов (4) для конечного формирования пласта теста, на выходе второй пары валов установлены скребки (5) для предотвращения налипания пласта теста на валы. Валы установлены на несущем корпусе (1) посредством подшипников, в нижней части  
25 устройства 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 - проталкивать на вторую пару  
30 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), который содержит натяжной подшипник, шпильку и гайку, а по ширине тесто регулируется и формируется за счет боковых стенок (9). Боковые стенки (9) расположены внутри несущего корпуса (1)  
35 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), причем оси валов (3) и (4) установлены в сальниках (10). В несущем корпусе (1) расположены винты регулировки (12), посредством которых боковые стенки поддавливаются к валам формирующих валов (3) и (4). Первая пара и вторая пара формирующих валов (3) и (4) имеет 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.

Автоматический укладчик теста (6) установлен в нижней части устройства и 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 автоматическом укладчике теста (6) расположены также самоходные валы (16), которые установлены на несущих стенках (14) перпендикулярно стенкам и зафиксированы с помощью болтов с гайками на несущих стенках (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) установлен 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 через подшипник (21) соединен с несущей стенкой (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 (6) относительно подшипника (22), посредством которого автоукладчик (6) установлен на несущем корпусе.

За счет маятникового движения автоукладчика (6) относительно подшипника (22) происходит укладка теста слоями друг на друга на транспортер для дальнейшей обработки (транспортер не указан на фигурах).

Процесс укладки необходим для формирования поперечной и продольной равномерной структуры в тесте. При таком способе укладки получают молекулярную

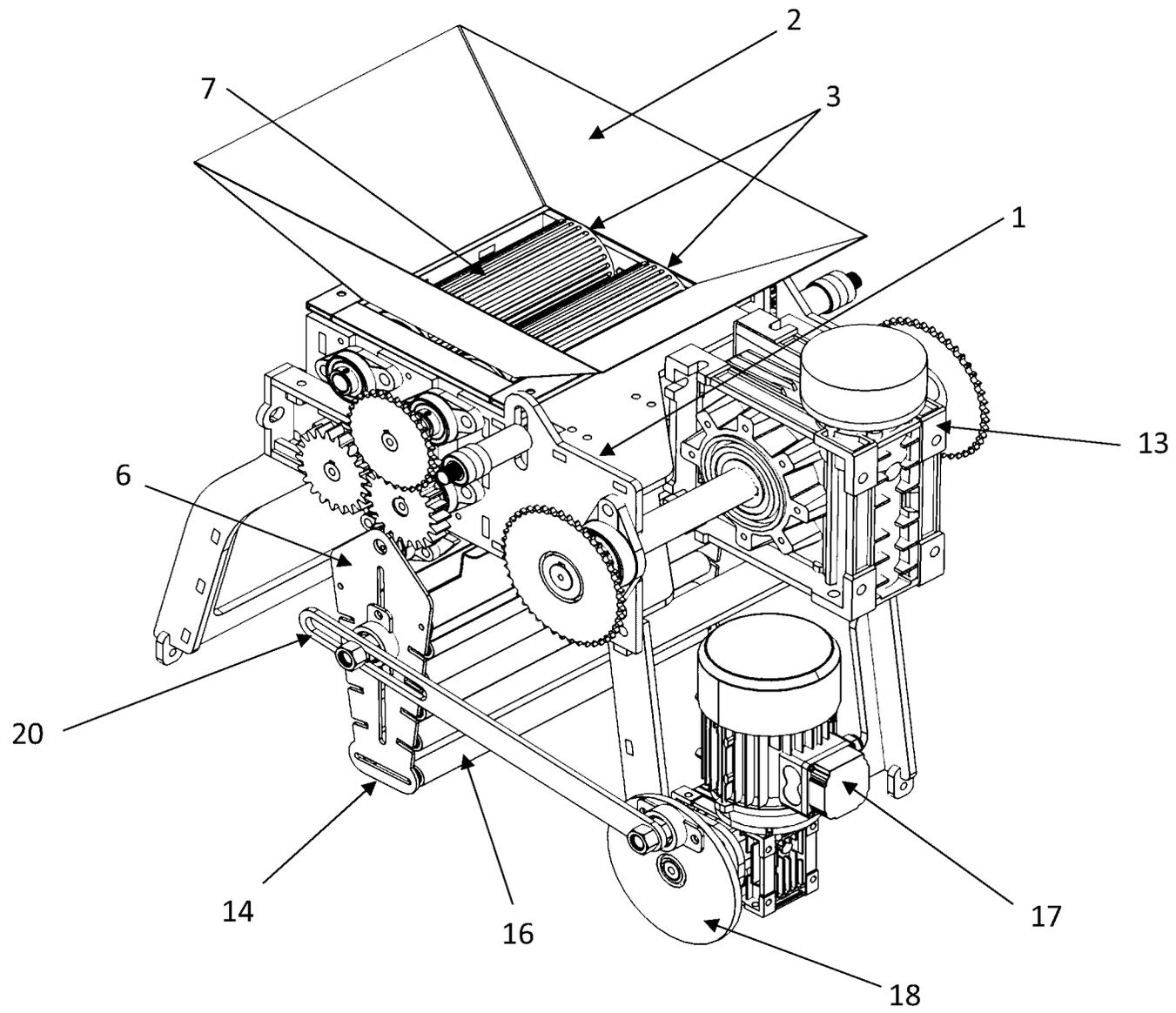
структуру теста более прочную, что дает возможность растягивать тесто, как вдоль, так и поперек, на готовом продукте получают тот же эффект и лаваш становится прочней в обоих направлениях.

Предлагаемое устройство для формирования пласта теста позволяет  
5 бесстрессовое формирование пласта теста, что приводит к улучшению качественных и органолептических показателей лаваша, выпекаемого из этого пласта теста. При этом корпус устройства выполнен из листового металла, который не деформируется при долгосрочной работе, основные узлы фиксируются на несущем корпусе, что упрощает сборку и разборку устройства, и быструю замену узлов. Используются металлы и покрытия  
10 для пищевой промышленности.

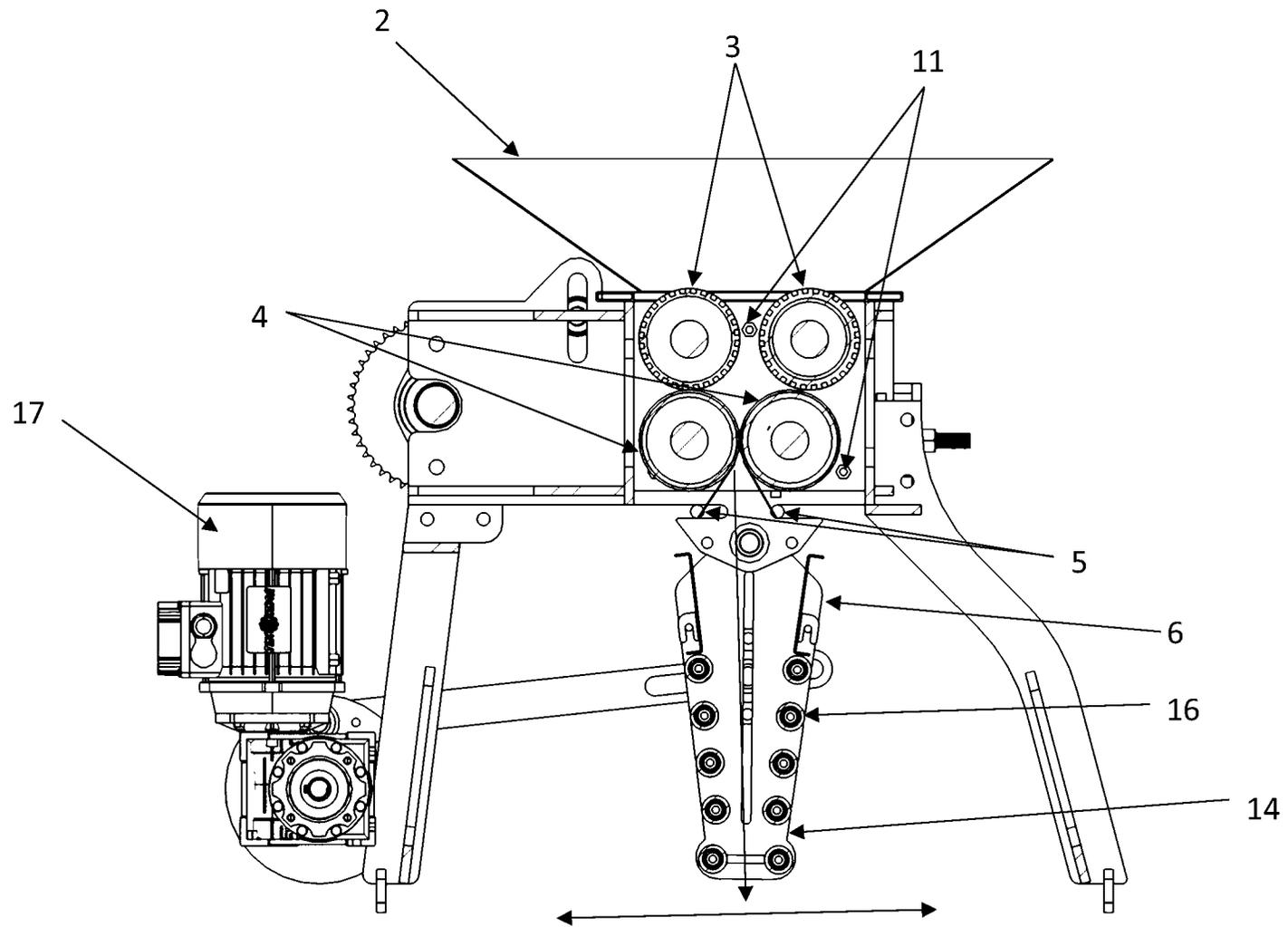
## Формула изобретения

1. Устройство для формирования пласта теста, содержащее несущий корпус из листового металла, 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, на выходе второй пары валов установлены скребки для предотвращения налипания пласта теста на валы, валы установлены на несущем корпусе посредством подшипников, причем устройство содержит механизм регулировки толщины пласта теста и две боковые стенки для регулирования ширины пласта теста, в нижней части устройства расположен автоматический укладчик теста, причем автоматический укладчик теста установлен на несущем корпусе на подшипниках с возможностью маятникового движения автоукладчика относительно подшипников.

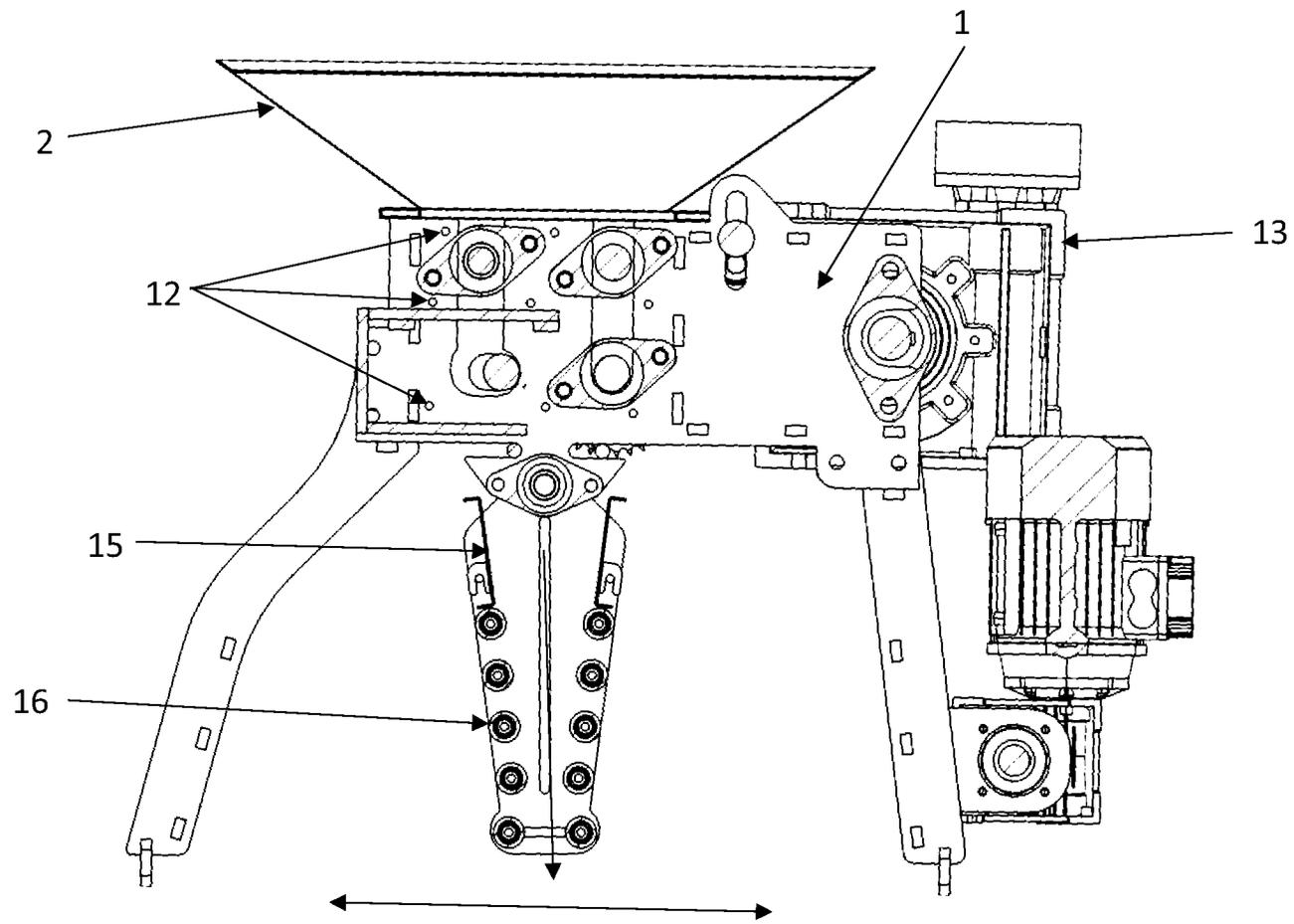
2. Устройство по п.1, отличающийся тем, что автоматический укладчик теста выполнен в виде двух несущих стенок и двух поперечных, крепежных стенок, на несущих стенках перпендикулярно стенкам по вертикали друг над другом установлены несколько пар самоходных валов, автоматический укладчик теста имеет отдельный привод, на редукторе которого установлен диск, на котором посредством подшипника закреплен один конец толкателя, а на другом конце толкателя выполнен продольный паз, через который посредством подшипника этот конец соединен с несущей стенкой автоукладчика.



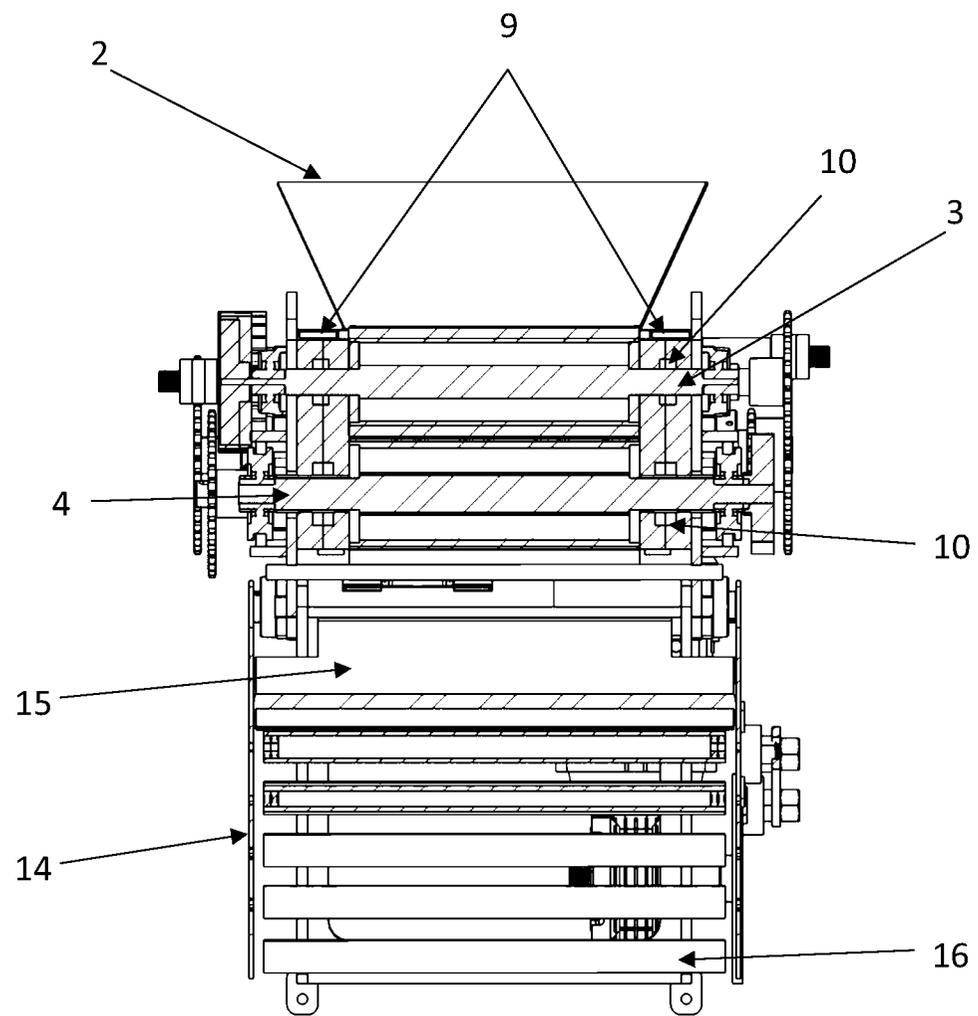
Фиг.1



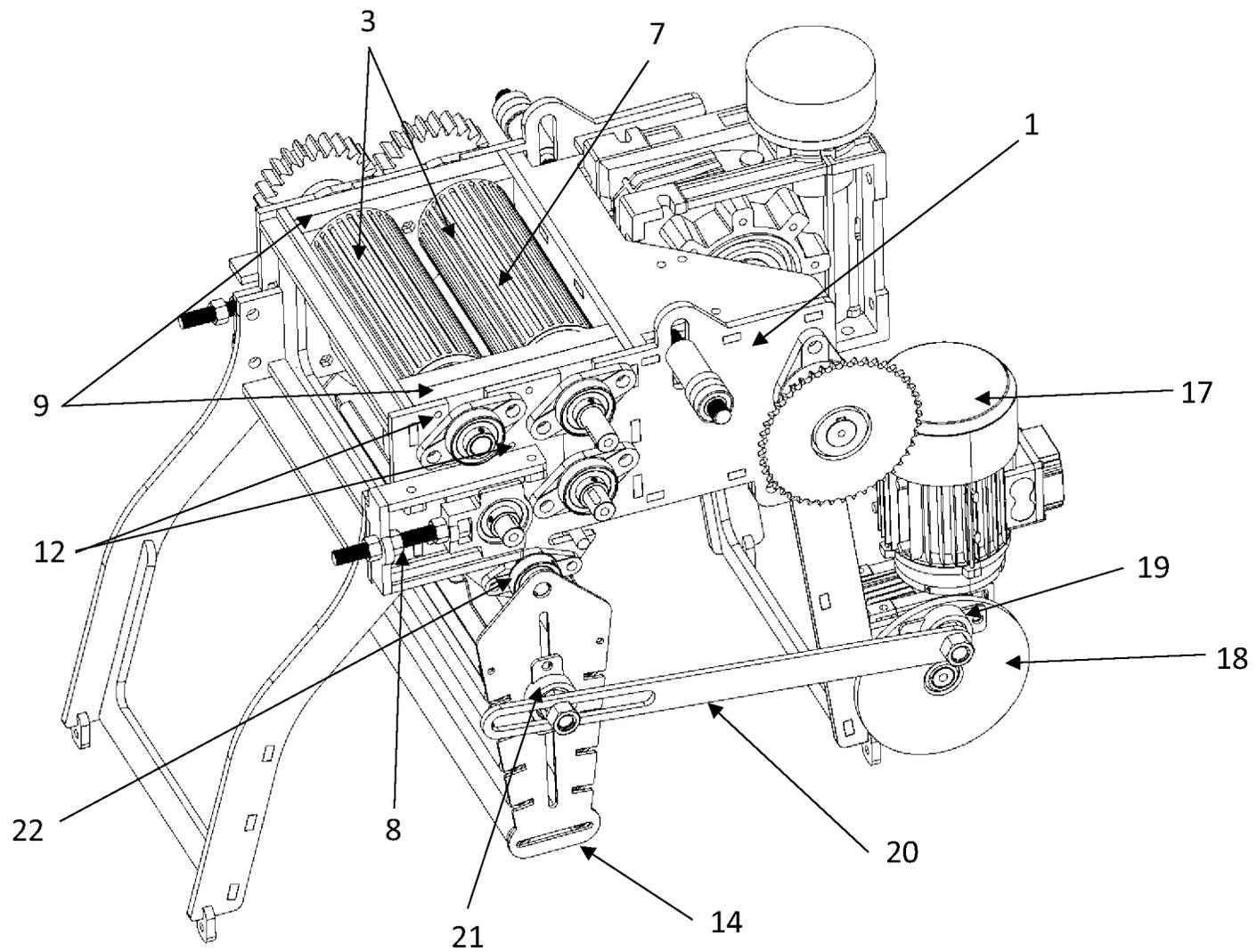
Фиг.2



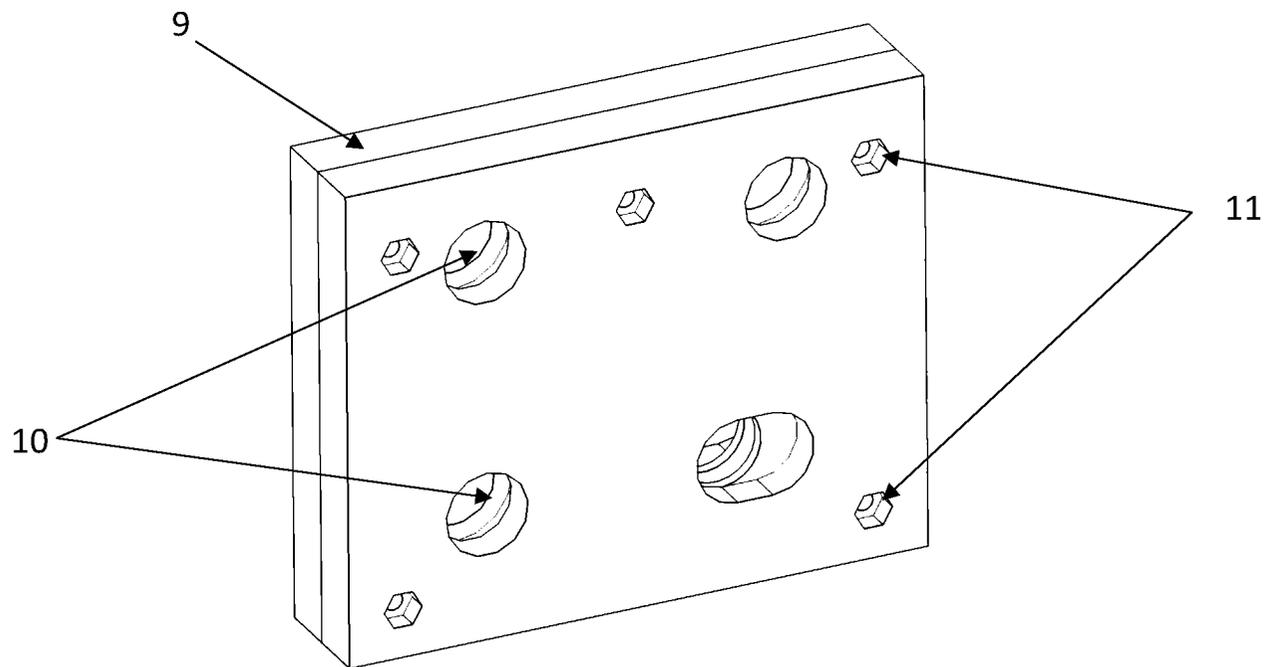
Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5



Фиг.6

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

**202392900****А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:**

МПК:

*A21C 3/02 (2006.01)*

СПК:

*A21C 3/02*  
*A21C 3/022***Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:**

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

*A21C1/08, 1/14, 3/02, 9/00, 9/08, 11/00*Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)  
Espacenet, ЕАПТИС, Google Patents, Yandex Patents, Роспатент**В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	US 4375349 A (VRBANEK BRANKO), 01.03.1983, описания столбец 4, строки 38-60, столбец 5, строки 13-18, столбец 6, строки 25-30, 50-51, столбец 7, строки 1-14, фиг.1-2	1,2
A	US 3851088 A (NABISCO INC), 26.11.1974, описания столбец 2, строки 68-72, столбец 3, строки 38-75, столбец 4, столбец 5, строки 1-46, фиг.1-3	1,2
A	US RE 37008 E (CASA HERRERA INC), 02.01.2001, описания столбец 5, строки 41-50, столбец 6, строки 26-30, столбец 8, строки 8-67, столбец 9, строки 1-46, столбец 10, строки 18-19, фиг.7,8	1,2
A	GB 491820 A (KENNETH DAVID LOOSE и др.),09.09.1938, описания стр.1, столбец 1, строки 33-40, стр.4, столбец 1, строка 65, столбец 2, строки 1-96, стр.5, столбец 2, строка 130, стр.6, столбец 1, строки 1-20, стр.7, столбец 1, строки 5-42, стр.8, столбец 1, строки 34-62, фиг. 12-16	1,2
A	EP 2647289 A1 (FRITSCH GMBH), 09.10.2013, описания абзац [0001] по [0002], [0007] по [0037], фиг.1-13	1,2

 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

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

«&amp;» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **23/11/2023**

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника отдела механики,  
физики и электротехники


М.Н. Юсупов