

РЭСПУБЛІКА БЕЛАРУСЬ



ПАТЭНТ

НА КАРЫСНУЮ МАДЭЛЬ

№ 13768

Дозировочно-наполнительный автомат

выдадзены
Нацыянальным цэнтрам інтэлектуальнай уласнасці
ў адпаведнасці з Законам Рэспублікі Беларусь
«Аб патэнтах на вынаходствы, карысныя мадэлі, прамысловыя ўзоры»

Патэнтаўладальнік (патэнтаўладальнікі):
Общество с ограниченной ответственностью "Фина-Проминжиниринг" (ВУ)

Аўтар (аўтары):
**Ляшук Николай Ульянович; Зинкевич Максим Витальевич;
Тарасевич Максим Данилович; Василюк Евгений Викторович;
Блаженец Павел Геннадьевич (ВУ)**

Заяўка № **и 20250089** Дата падачы: **26.04.2025**

Зарэгістравана ў Дзяржаўным рэестры
карысных мадэляў Рэспублікі Беларусь: **01.07.2025**

Дата пачатку дзеяння: **26.04.2025**

Генеральны дырэктар

А.В.Курман

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 13768

(13) U

(45) 2025.07.20

(51) МПК

B 65B 3/04

(2006.01)

(54)

ДОЗИРОВОЧНО-НАПОЛНИТЕЛЬНЫЙ АВТОМАТ

(21) Номер заявки: u 20250089

(22) 2025.04.26

(71) Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью "Фина-Проминжиниринг" (ВУ)

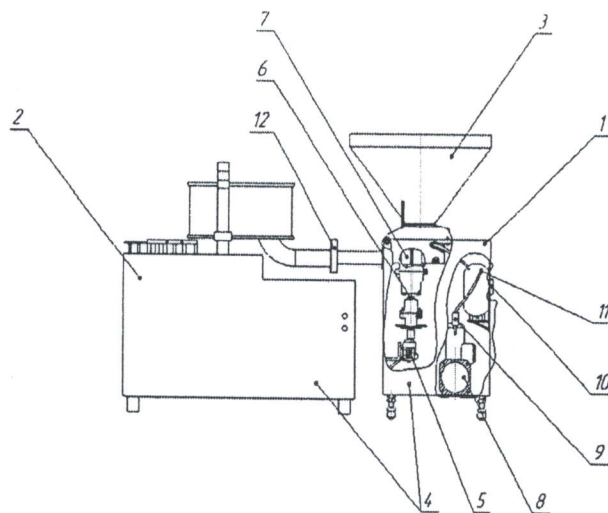
(72) Авторы: Ляшук Николай Ульянович; Зинкевич Максим Витальевич; Тарасевич Максим Данилович; Василюк Евгений Викторович; Блаженец Павел Геннадьевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Общество с ограниченной ответственностью "Фина-Проминжиниринг" (ВУ)

(57)

1. Дозировочно-наполнительный автомат, включающий наполнитель и соединенный с ним дозатор, отличающийся тем, что для подачи мясного сырья из бункера в вытеснитель, выполненный в виде пластинчатого ротора, служит вакуумная система, состоящая из вакуумного насоса, вакуумного фильтра, вакуумметра и вакуумных трубопроводов, соединяющих вход вакуумного насоса с полостью рабочей зоны пластинчатого ротора, для создания вакуумметрического давления в области вытеснения.

2. Дозировочно-наполнительный автомат по п. 1, отличающийся тем, что бункер установлен на раме шарнирно, с возможностью откидывания для обеспечения свободного и удобного доступа к вытеснителю.



(56)

1. RU 2793984 (аналог).

2. Технические и конструктивные особенности автоматов В2-ФНА. Найдено на [https://tpsmash.com/wp-content/uploads/2017/08/V2-FNA-tehnicheskie-i-konstruktivnye-osobennosti.pdf] [найдено 15.04.2025] (прототип).

ВУ 13768 U 2025.07.20

Полезная модель относится к области пищевой промышленности, более конкретно к производству мясных консервов. Устройство может быть использовано для фасовки кускового мясного сырья в металлическую консервную тару.

Известно устройство для наполнения банок, включающее наполнитель и соединенный с ним дозатор [1]. Наполнитель представляет собой рамную конструкцию коробчатой формы с установленными на нее мотор-редуктором, который соединен с пневмопроталкивателем, и со шнеком, на корпусе которого закреплен бункер и башмак, другая сторона которого подведена под барабан и прижата к нему пневмоприжимом. Над бункером установлен пневмопроталкиватель, выполненный в виде стойки с расположенными на ней пневмоцилиндром с проставкой и наконечником. Дозатор представляет собой размещенные на опорной раме барабан, копир, привод, пневмоприжим башмака и трассу. Барабан установлен на валу, соединен с приводом и состоит из двух оснований, между которыми расположены цилиндры. К нижнему основанию прикреплен нож. Внутри цилиндров барабана установлены поршни, закрепленные на нем через крышки.

Недостатки такого дозировочно-наполнительного автомата следующие:

шнековый вытеснитель не обеспечивает стабильную подачу мясного сырья в дозатор, что снижает надежность работы дозировочно-наполнительного автомата;

для работы пневмопроталкивателя необходим подвод сжатого воздуха;

объемность конструкции пневмопроталкивателя.

Наиболее близким техническим решением к заявляемому объекту является автомат для наполнения банок марки В2-ФНА, представляющий собой рамную конструкцию, включающий наполнитель и соединенный с ним дозатор [2]. На раме наполнителя установлены вытеснитель мясного сырья в дозатор, привод вытеснителя и приемного бункера для загрузки мясного сырья. Вытеснитель представляет собой шнековый механизм, который в хвостовой части крепится с помощью байонетного соединения к валу привода. В передней части корпус шнекового механизма крепится с помощью насадки к дозатору. Приемный бункер установлен на корпусе вытеснителя неподвижно. В бункере установлен механизм подачи мясного сырья из бункера в вытеснитель, который представляет собой шнек, соединенный с помощью вертикального вала с электромеханическим приводом, который, в свою очередь, крепится на стойке, установленной над бункером.

Недостатки такого дозировочно-наполнительного автомата следующие:

шнековый вытеснитель не обеспечивает стабильную подачу мясного сырья в дозатор, что снижает надежность работы дозировочно-наполнительного автомата;

сложность выполнения санитарной обработки, заключающаяся в необходимости отсоединения дозировочной насадки и отодвижения наполнителя от дозатора на расстояние, позволяющее достать шнековый вытеснитель из корпуса.

Задачами полезной модели являются обеспечение стабильной подачи мясного сырья из наполнителя в дозатор, оптимизация подготовки дозировочно-наполнительного автомата к санитарной обработке.

Поставленные задачи решаются тем, что в дозировочно-наполнительном автомате, включающем наполнитель и соединенный с ним дозатор, для подачи мясного сырья из бункера в вытеснитель, выполненный в виде пластинчатого ротора, служит вакуумная система, состоящая из вакуумного насоса, вакуумного фильтра, вакуумметра и вакуумных трубопроводов, соединяющих вход вакуумного насоса с полостью рабочей зоны пластинчатого ротора, для создания вакуумметрического давления в области вытеснения, причем бункер установлен на раме шарнирно, с возможностью откидывания для обеспечения свободного и удобного доступа к вытеснителю.

Таким образом, отличительными признаками являются:

вытеснитель, выполненный в виде пластинчатого ротора;

вакуумная система, состоящая из вакуумного насоса, вакуумного фильтра, вакуумметра и вакуумных трубопроводов, соединяющих вход вакуумного насоса с полостью ра-

бочей зоны пластинчатого ротора, для создания вакуумметрического давления в области вытеснения;

бункер установлен на раме шарнирно, с возможностью откидывания для обеспечения свободного и удобного доступа к вытеснителю.

Сущность устройства поясняется фигурой, где изображен общий вид дозировочно-наполнительного автомата.

Обозначения: 1 - наполнитель, 2 - дозатор, 3 - бункер, 4 - рама, 5 - привод, 6 - вертикальный вал, 7 - пластинчатый ротор, 8 - вакуумный насос, 9 - вакуумный фильтр, 10 - вакуумметр, 11 - вакуумные трубопроводы, 12 - дозировочная насадка.

Дозировочно-наполнительный автомат состоит из наполнителя 1 и соединенного с ним дозатора 2. Наполнитель 1 предназначен для подачи сырья из бункера 3 в дозатор 2. Дозатор 2 предназначен для дозированного наполнения консервных банок сырьем.

Наполнитель 1 состоит из рамы 4, на которой установлены привод 5, вертикальный вал 6 для передачи вращения пластинчатому ротору 7, а также вакуумной системы. Для подачи мясного сырья из бункера 3 в вытеснитель, выполненный в виде пластинчатого ротора 7, служит вакуумная система. Вакуумная система состоит из вакуумного насоса 8, вакуумного фильтра 9, вакуумметра 10 и вакуумных трубопроводов 11, соединяющих вход вакуумного насоса 8 с полостью рабочей зоны пластинчатого ротора 7. Вакуумная система предназначена для гарантированной подачи сырья из бункера 3 в полость пластинчатого ротора 7. Бункер 3 установлен на раме 4 шарнирно, с возможностью откидывания для обеспечения свободного и удобного доступа к вытеснителю. Наполнитель 1 соединен с дозировочной насадкой 12.

Дозировочно-наполнительный автомат работает следующим образом. В бункер 3, установленный на раме 4, подается мясное сырье. Включается привод 5 наполнителя 1. Мясное сырье под действием собственного веса и поступающего вакуумметрического давления, создаваемого вакуумным насосом 8, подается в полость пластинчатого ротора 7. Оттуда мясное сырье поступает в дозатор 2 через дозировочную насадку 12. В дозаторе 2 сырье дозируется в консервную банку. Контроль за давлением в рабочей зоне осуществляется при помощи вакуумметра 10.

Санитарная обработка наполнителя 1 производится следующим образом. После завершения работы по наполнению консервных банок автомат выключается. Откидывается бункер 3 для обеспечения свободного доступа к вытеснителю. Детали вытеснителя вынимаются и подвергаются санитарной обработке. Также с помощью шланга с горячей водой промываются все каналы наполнителя.

Благодаря применению вытеснителя, выполненного в виде пластинчатого ротора, применению вакуумной системы для создания вакуумметрического давления в области вытеснения, шарнирной установке бункера на корпусе вытеснителя, с возможностью откидывания его для обеспечения свободного и удобного доступа к вытеснителю, обеспечивается стабильная подача мясного сырья из наполнителя в дозатор, упрощается санитарная обработка наполнителя.