



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 72015

(13) U

(51) МПК

A21C 11/18 (2006.01)

B30B 9/28 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 13052**

(22) Дата подання заявки: **07.11.2011**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **10.08.2012**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **10.08.2012, Бюл.№ 15**

(72) Винахідник(и):

**Огій Володимир Григорович (UA)**

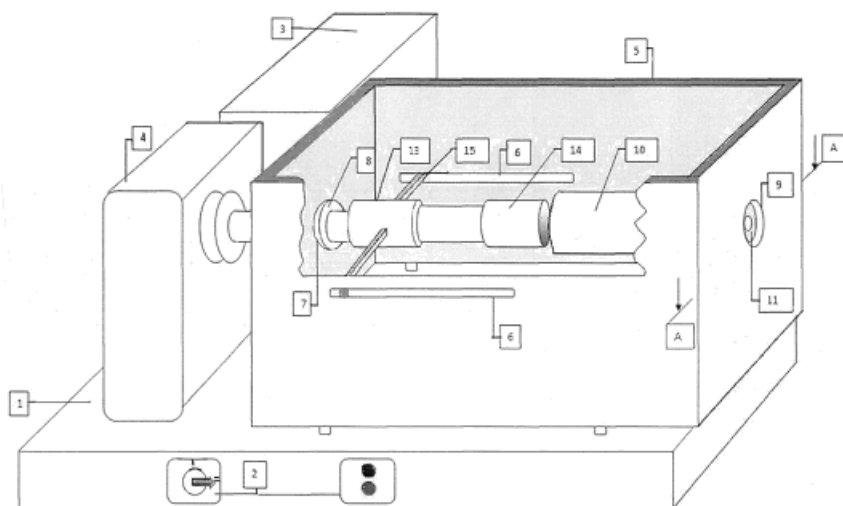
(73) Власник(и):

**Огій Володимир Григорович,**  
пр. Московський, 144/1, кв. 7, м. Харків,  
61128 (UA)

## (54) ПРЕС ПОРШНЕВИЙ

### (57) Реферат:

Прес поршневи́й включає станину, привід, корпус преса, привідний вал, поршень і циліндр зі змінними матрицями. Станина виконана з листового заліза у вигляді прямокутної коробки. На станині розміщені електричний привід із понижуючим редуктором та корпус преса, що містить привідний вал і поршень, пов'язані між собою. Поршень у крайніх точках своєї траєкторії діє на мікровмикачі і здійснює зупинку та зміну фаз електродвигуна.



Фіг.1

UA 72015 U



Корисна модель належить до обладнання харчової промисловості, сільського господарства.

В макаронній промисловості широкого використання набули преси різної конструкції з основним робочим органом у вигляді шнека [1, 2, 3, 4].

Недоліком шнекових макаронних пресів є інтенсивне перетирання тіста внаслідок чого клейковина втрачає еластичність, стає крихкою. Як наслідок тісто втрачає пластичність і еластичність, важче склеюється вздовж швів при формуванні трубчастих макаронних виробів, часто забиває невеликі отвори вермішелевих матриць. Крім того, при інтенсивному перетиранні тісто насичується дуже дрібними бульбашками повітря, що також спричиняє погіршення якості макаронних виробів.

Близькими за технічною суттю є поршневі вертикальні преси, в яких видавлювання в'язкого тіста проходить через отвори (фільтри) в металічній матриці, або через сопла [5]. Недоліком даних пристроїв є те, що їх неможливо застосовувати в лабораторній практиці для оцінки різних зразків борошна за макаронними властивостями.

Найбільш близьким за технічною суттю є ручний мікропрес малогабаритний Мельникова М.І., який складається з вертикального преса та циліндра зі змінними металічними матрицями. Прес містить горизонтальну станину з отвором посередині для закріплення циліндра та корпус преса у вигляді двох вертикально розміщених металічних дуг, з'єднаних між собою горизонтальними перемичками. Корпус, через крупну різь з'єднується з привідним валом, який має в верхній частині чотиригранну головку для приєднання ручного приводу у вигляді двоплечого важеля, а нижньою частиною з'єднаний з поршнем для забезпечення його зворотнопоступального руху в циліндрі [6]. Недоліком аналога є значні фізичні навантаження на оператора, тривалий час на виготовлення одного зразка макаронного виробу та порушення заданих параметрів в'язкості тіста внаслідок тривалої і нерівномірної дії на тісто поршня преса.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити прес поршневий для забезпечення підвищення ефективності проведення лабораторної оцінки макаронних властивостей різних зразків борошна за рахунок отримання макаронного виробу з тіста заданої пружності, скорочення часу виготовлення одного макаронного виробу та зниження фізичних навантажень на оператора.

Поставлена задача вирішується через використання преса поршневого, що складається з станини, виконаної з листового заліза у вигляді прямокутної коробки з блоком автоматики, на якій закріплені електричний привід з понижувальним редуктором і корпус преса прямокутної форми. Прес містить привідний вал і поршень, пов'язані між собою з можливістю перетворення обертання привідного вала в зворотно-поступальний рух поршня, який в крайніх точках своєї траєкторії, діючи горизонтально розміщеними напрямно-підтримувальними пальцями на мікровмикач, здійснює зупинку і зміну фаз електродвигуна. Поршень виконаний розбірним із двох частин з'єднаних між собою через різь, і входить в циліндр із металевими змінними матрицями, який з'єднаний в горизонтальній площині через різь з корпусом преса.

Для отримання порційних зразків олії, металічні матриці замінюють на металеве сито, а для отримання пресованого продукту - на металеві вставки і т.п.

Прес зображений на фіг. 1, загальний вигляд; фіг. 2 - розріз А-А на фіг. 1.

Прес поршневий містить станину 1, виконану з листа заліза у вигляді коробки, в якій розміщений блок автоматики з виведеним назовні пультом керування 2. На станині закріплені електромотор 3, понижувальний редуктор 4 та корпус преса 5. Корпус преса виготовлений з листового заліза товщиною 8 і 16 мм у вигляді прямокутника, має поздовжні отвори 6 на довгих бокових частинах, отвір 7 в задній частині для 2-х опорних підшипників привідного вала 8, різьбовий отвір 9 складної конфігурації в передній частині для приєднання циліндра 10 зі змінними матрицями 11 та 2 мікровмикачі 12. Привідний вал 8 виконаний з високоякісної сталі у формі вала з стрічковою різью, з'єднаний з валом понижувального редуктора 4 через муфту, обертається в корпусі на 2-х опорних підшипниках, в передній частині входить в поршень 13 з внутрішньою стрічковою різью. Поршень передньою плоскою змінною частиною 14 входить у змінний циліндр 10 з матрицею і має в горизонтальній площині два напрямно-підтримувальні пальці 15. Можлива заміна матриці 11 на: а) металеве сито з діаметром вічок 0,5 мм - для отримання порцій олії; б) металеві вставки різної величини - для отримання пресованого продукту (таблеток, гранул і т. п.).

Прес працює наступним чином. Зразок тіста, приготовлений за допомогою лабораторної тістомісилки, визначеної пружності вставляють в циліндр і натискають кнопку "ПУСК". Крутий момент від електродвигуна через муфту передається на понижуючий редуктор, а з редуктора через муфту передається на привідний вал, що приводить в рух поршень, який рівномірно тисне на тісто, продавлиючи його через матрицю. В результаті отримуємо готовий продукт. Дійшовши до краю, поршень пальцем натискає мікровмикач, в результаті чого здійснюється

зупинка та зміна фаз двигуна - поршень повертається в вихідне положення, натискає на мікровмикач і зупиняється, знову відбувається зміна фаз двигуна. В цей час циліндр викручують і витягують матрицю, промивають їх в проточній воді, витирають насухо і збирають в зворотній послідовності. Цикл завершено, прес готовий до виготовлення макаронного виробу з іншого зразка тіста.

Пристрій перевірений експериментально в 2009-2011 рр. в лабораторії генетики, біотехнології та якості біосировинних ресурсів Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва Національної академії аграрних наук України (м. Харків).

Результати використання свідчать про високу надійність преса та його високу ефективність застосування в лабораторних умовах для оцінки різних зразків за макаронними властивостями тіста.

Джерела інформації:

1. Буров Л.А., Медведев Г.М. Технологическое оборудование макаронных предприятий. - М.: Пищевая промышленность, 1980-248 с.

2. Патент (UA) № 59910 Шнековый макаронный прес / Миронова Н.О.(UA), Фалько О.Л. (UA); заявник і власник Донецький національний університет економіки і торгівлі імені М.Туган-Барановського (UA). - №и201011577; заявлено 29.09.2010; опубліковано 10.06.2011, бюл. №11

3. Патент (UA) №18701 Макаронный прес / Пархоменко В.А. (UA), Пархоменко В.Д. (UA), Пархоменко А.П. (UA); заявник і власник Таврійська державна агротехнічна академія (UA). - № и200605815; заявлено 26.05.2006; опубліковано 15.11.2006, бюл. № 11.

4. Патент (RU) №2253991 СИ Макаронный пресс / Чертов Е.Д., Щербаков Д.С., Брылев Е.А., Брылева С.А.; заявитель и патентообладатель Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Воронежская государственная технологическая академия. -№ 2004104925/13; заявлено 17.02.2004; опубликовано 20.06.2005.

5. Медведев Г.М. // Пищевая промышленность. / Москва, -1991, 9, -С. 12-16.

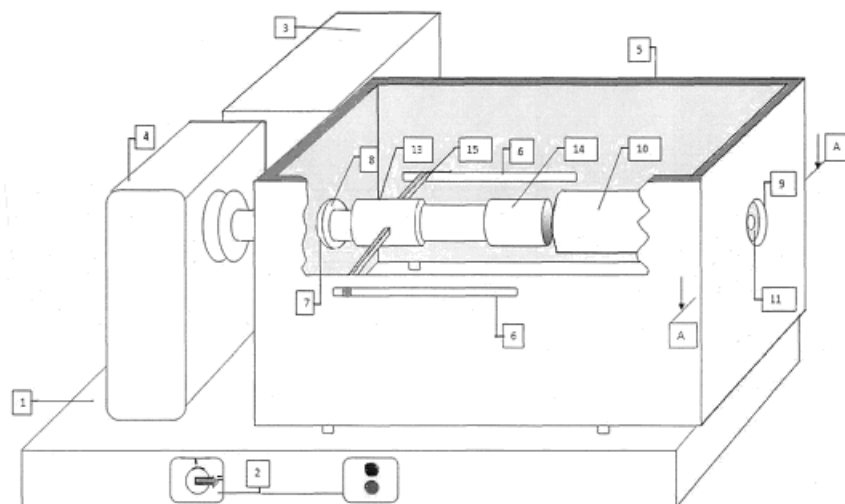
6. Методические рекомендации по оценке качества зерна. - М., ВАСХНИЛ, 1977. - С.85-87.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

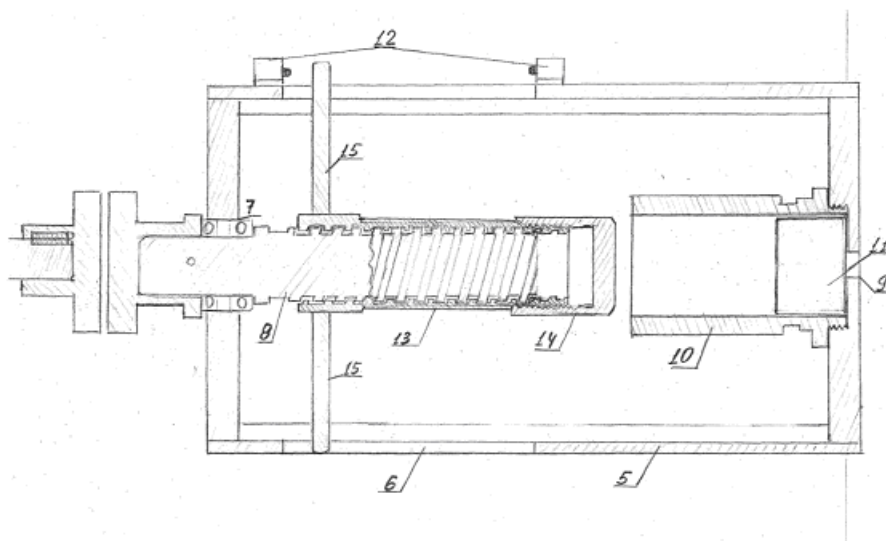
1. Прес поршневий, що включає станину, привід, корпус преса, привідний вал, поршень і циліндр зі змінними матрицями, який **відрізняється** тим, що станина виконана з листового заліза у вигляді прямокутної коробки, на якій розміщені електричний привід із понижуючим редуктором та корпус преса прямокутної форми, що містить привідний вал і поршень, пов'язані між собою з можливістю перетворення обертання привідного вала в зворотно-поступальний рух поршня, який у крайніх точках своєї траєкторії, діючи горизонтально розміщеними напрямно-підтримувальними пальцями на мікровмикачі, здійснює зупинку і зміну фаз електродвигуна.

2. Прес за п. 1, який **відрізняється** тим, що замість матриці для макаронних виробів містить металічне сито з вічками діаметром 0,5 мм для отримання порцій олії.

3. Прес за п. 1, який **відрізняється** тим, що замість матриці для макаронних виробів містить металеві вставки для отримання пресованого продукту.



Фіг.1



Фіг.2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601