



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 76438

(13) U

(51) МПК

A23K 1/10 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 05458**

(22) Дата подання заявки: **03.05.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.01.2013**

(46) Публікація відомостей **10.01.2013, Бюл.№ 1**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Яшонков Олександр Анатолійович (UA),
Сукманов Валерій Олександрович (UA),
Яшонкова Ольга Костянтинівна (UA)**

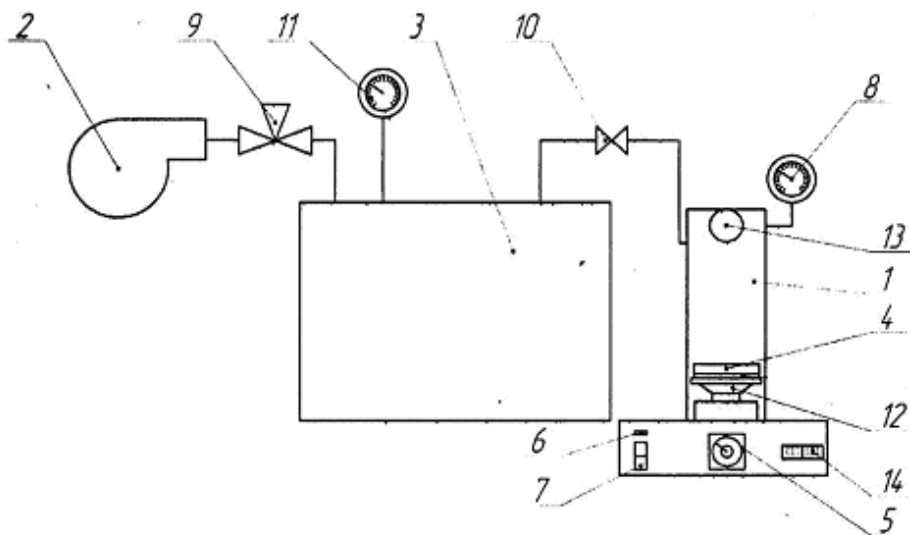
(73) Власник(и):

**КЕРЧЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МОРСЬКИЙ
ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Орджонікідзе, 82, м. Керч, АР Крим,
98309 (UA)**

(54) ДОСЛІДНИЦЬКА УСТАНОВКА ДЛЯ СПІНЮВАННЯ РИБНОЇ СИРОВИНИ

(57) Реферат:

Дослідницька установка для спінювання рибної сировини містить робочу камеру, виготовлену з нержавіючої сталі, термічні ваги, інфрачервоні лампи, металеву допоміжну камеру, водокільцевий вакуум-насос, вакуумметр, термометр та пульт керування.



UA 76438 U

Корисна модель - дослідницька установка для спінювання рибної сировини - належить до галузі переробки риби та рибних відходів з додаванням біологічно активних речовин, які втрачають свої властивості при високій температурній обробці.

У даний час усі спінені продукти виробляють при температурах вище 100 °С, що унеможливує додавання безпосередньо до продукту на стадії виробництва термолабільних вітамінів та біологічно активних речовин [1, 2]. Для зниження температури обробки при використанні запропонованого способу переробки рибної сировини [3] пропонується нова конструкція дослідницької установки. За найближчий аналог прийнята розроблена раніше лабораторна установка для спінювання кормової суміші [4]. Запропонована нова конструкція установки відрізняється від найближчого аналога:

- збільшеними розмірами установки, що дозволяє підвищити продуктивність;
- наявністю у робочій камері термічних ваг, що дозволяє більш точно вимірювати зменшення ваги продукту під час спінювання та сушіння без негативного впливу навколишнього середовища на результати вимірювань;
- зміною джерела підведення тепла з водяної бані на інфрачервоні лампи, що дозволяє інтенсифікувати процес спінювання та зменшити енерговитрати.

Задачею корисної моделі є створення дослідницької установки, у якій за рахунок зміни конструкції досягають отримання спінених сумішей із рибної сировини при температурі до 55 °С, інтенсифікування процесу спінювання, зменшення енерговитрат, а також значного підвищення достовірності наукових досліджень безпосередньо процесу спінювання.

На кресленні зображена дослідницька установка для спінювання рибної сировини.

Дослідницька установка для спінювання рибної сировини складається з робочої камери 1, виготовленої з харчової нержавіючої сталі, об'ємом $3,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$, у якій розміщені термічні ваги 12 та інфрачервоні лампи 13; металевої допоміжної камери 3 об'ємом $23,4 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ вискоефективного водокільцевого вакуум-насоса 2, вакуумметра 11, термометра 8 та пульта керування, на який виведено терморегулятор 5, контрольну лампу 6, вимикач 7 та екран термічних ваг 14.

Принцип роботи.

Дослідний зразок 4 (рибна сировина - фарш) розміщують у робочій камері 1 на термічних вагах 12, екран 14 від яких виведено на пульт керування, водночас у допоміжній камері 3 вискоефективним водокільцевим вакуум-насосом 2 (вимикач 7, контрольна лампа 6) через триходовий кран 9 створюють розрідження (абсолютний тиск 10 кПа - вимірюється вакуумметром 11). Інфрачервоними лампами 13 у робочій камері проводять нагрівання зразків до температури 55 °С (температуру нагрівання можна змінювати за допомогою терморегулятора 5, контролювати - за допомогою термометра 8), після цього відкривають кран 10 так, щоб з'єднати робочу камеру 1 з допоміжною камерою 3 та вирівняти тиск. Рідина, яка знаходиться у зразках, закипає. Сировина стає пористою - спінюється.

Отриману спінену суміш досушують до необхідної вологості безпосередньо у робочій камері без вимикання вакуум-насоса.

Перевірено пропонувану дослідницьку установку шляхом отримання спінених гранул з рибної сировини при температурі 55 °С.

Отримані на установці гранули спіненої сировини були досліджені за стандартними методиками на наявність термолабільних вітамінів та біологічно активних добавок, вміст яких порівняно з вихідною сировиною зменшувався на 5 %. Таким чином, конструкція дослідницької установки дозволяє майже повністю зберегти корисні речовини при переробці рибної сировини.

Джерела інформації:

1. Пат. 65473 Україна, МПК А01К 61/00. Спосіб отримання спінених сумішей / В.О. Сукманов, О.А. Яшонков (Україна); заявник та патентовласник Керченський державний морський технологічний університет. - № u 2011 05429; заявл. 28.04.11; опубл. 12.12.11, Бюл. №23;

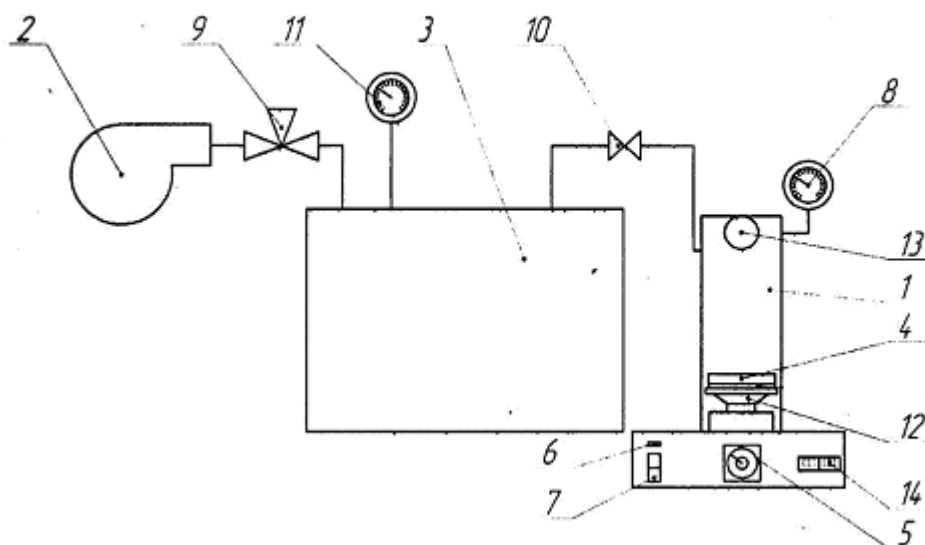
2. Пат. 55632 Україна, МПК-2011.01, А01К 61/2. Конструкція лабораторної установки для спінювання кормової суміші / Д. І. Осовський, О. А. Яшонков (Україна); заявник та патентовласник Керченський державний морський технологічний університет. - № u 2010 04641; заявл. 19.04.10; публ. 27. 12. 2010, Бюл. № 24;

3. Вакуумная сушка сельхозпродукции, влияние различных видов и режимов сушки на энергетические затраты, биологическую и пищевую ценность / В.А. Кутовой, Е.П. Медведева, А.А. Николаенко и др. - Харьков: ННЦ ХФТИ, 2003.-23 с.;

4. Okos M. R. Food dehydration / M. R. Okos, G. Narsimhan, R. K. Singh // Handbook of Food Engineering. - NY: Marcel Dekker, Inc., 1992.-P. 437-562.;

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Дослідницька установка для спінування рибної сировини, яка дозволяє переробляти рибну сировину без суттєвих втрат термолабільних вітамінів та біологічно активних речовин, що складається з робочої камери, виготовленої з харчової нержавіючої сталі, об'ємом $3,5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$, у якій розміщені термічні ваги та інфрачервоні лампи, металевої допоміжної камери об'ємом $23,4 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$, вискоєфективного водокільцевого вакуум-насоса, вакуумметра, термометра та пульта керування.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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