



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **90048** (13) **U**  
(51) МПК  
**A23B 7/028** (2006.01)  
**B01D 1/22** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

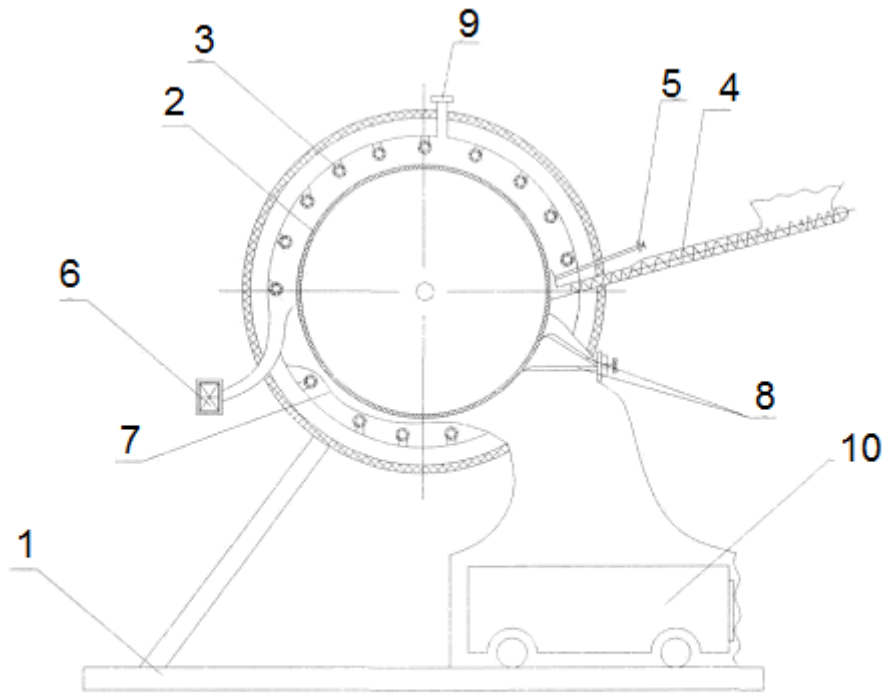
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2013 14422</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>09.12.2013</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>12.05.2014</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>12.05.2014, Бюл.№ 9</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Черевко Олександр Іванович (UA), Кіптєла Людмила Василівна (UA), Загорулько Андрій Миколайович (UA), Загорулько Олексій Євгенович (UA), Шустов Андрій Васильович (UA), Товпига Дмитро Анатолійович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</b></p>
---	---

**(54) ВАЛЬЦЬОВА ІЧ-СУШАРКА ДЛЯ СУШІННЯ ПЛОДОВО-ЯГІДНИХ ПАСТ**

(57) Реферат:

Вальцьова ІЧ-сушарка для сушіння плодово-ягідних паст складається з циліндричного корпусу, встановленого на опорі, рифленого барабана, ІЧ-випромінювачів, зрізаючих ножів, патрубка для відведення конденсату, накопичувальної ємності, нагнітаючого шнека з прямокутною цавкою, притискного пристрою з підпружиненою пластиною, нагнітаючого вентилятора та захисного екрана в нижній зоні ІЧ-сушарки.

**UA 90048 U**



Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до конструкцій ІЧ-сушарок, які застосовуються для процесів сушіння плодово-ягідних паст, і може бути використана на підприємствах харчування під час виробництва порошкоподібних харчових продуктів з плодово-ягідної сировини та в інших галузях промислових виробництв.

5 Відомо вальцьова ІЧ-сушарка для сушіння плодово-ягідних паст [1], у якій рифлений барабан встановлений нижче осі циліндричного корпусу. Сировина подається під барабан, що рухається проти годинникової стрілки та утворює нагнітаючу (накопичувальну) зону, що забезпечує її налипання на поверхню барабана. Як нагрівач використовуються ІЧ-випромінювачі, які встановлені у верхній частині робочої камери. А товщина шару продукту на барабані регулюється за допомогою допоміжного ножа. Вихідна вологість сировини складає 16...18 %.

Недоліком цієї ІЧ-сушарки є те, що в робочій камері утворюється нагнітаюча (накопичувальна) зона сировини, на поверхні якої під час сушіння утворюється шкоринка, що веде до пригорання та псування продукту за рахунок руйнування біологічно активних речовин.

15 В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення ефективності теплообміну, зменшення тривалості процесу сушіння, за рахунок застосування вимушеної конвекції та підвищення якості отриманого продукту шляхом скасування накопичувальної (нагнітаючої) зони.

20 Поставлена задача вирішується тим, що у вальцьовій ІЧ-сушарці, що складається з циліндричного корпусу, встановленого на опорі, рифленого барабана, ІЧ-випромінювачів, зрізаючих ножів, патрубка для відведення конденсату та накопичувальної ємності, згідно з корисною моделлю, нагнітання сировини відбувається безпосередньо на рифлену поверхню барабана нагнітаючим шнеком з прямокутною цавкою, товщина шару сировини регулюється притискним пристроєм з підпружиненою пластиною, відбувається обдування сировини повітрям проти руху барабана з нагнітаючого вентилятора, в нижній зоні ІЧ-сушарки розміщений захисний екран.

25 Відмінність даного пристрою полягає в тому, що пюре до робочої камери подається вмістом 28...30 % сухих речовин та сушиться в ІЧ-полі до кінцевої вологості 10...13 %, де нагнітання сировини відбувається безпосередньо на рифлену поверхню барабана нагнітаючим шнеком з прямокутною цавкою, товщина шару сировини регулюється притискним пристроєм з підпружиненою пластиною, відбувається обдування сировини повітрям проти руху барабана з нагнітаючого вентилятора, в нижній зоні ІЧ-сушарки розміщений захисний екран.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому показана вальцьова ІЧ-сушарка.

30 Запропонована вальцьова ІЧ-сушарка складається з циліндричного корпусу, встановленого на опорі 1, рифленого барабана 2, ІЧ-випромінювачів 3, нагнітаючого шнека 4 з прямокутною цавкою, притискного пристрою 5 з підпружиненою пластиною, нагнітаючого вентилятора 6, захисного екрана 7, зрізаючих ножів 8, патрубка для відведення пари 9 та накопичувальної ємності 10. Значно зменшується тривалість процесу сушіння та якість отриманої продукції на відміну від аналога за рахунок використання вимушеної конвекції та безпосередньої подачі сировини на рифлену поверхню барабана.

40 Робота апарата полягає в наступному.

Пастоподібний продукт, наприклад, плодово-ягідна паста з вмістом 26...30 % сухих речовин, надходить у циліндричну ІЧ-сушарку, встановлену на опорі 1, через нагнітаючий шнек 4 з прямокутною цавкою безпосередньо на рифлену поверхню барабана 2, що рухається проти годинникової стрілки. Притискний пристрій 5 з підпружиненою пластиною забезпечує потрібну товщину шару сировини. Під час обертання рифленого барабана відбувається сушіння пасту ІЧ-випромінюванням з обдуванням сировини повітрям проти руху барабана з нагнітаючого вентилятора 6, що створює вимушену конвекцію, в нижній частині робочої камери змонтовано захисний екран 7, що дає змогу захисту ІЧ-випромінювачів від попадання на них сировини та створити в нижній частині ІЧ-сушарки зону досушування. При нагріванні продукту волога з нього випаровується і пара з робочої камери відводиться за допомогою патрубка 9, висушена сировина зрізується з рифленої поверхні барабана зрізаючими ножами 8. Порошкоподібний продукт після теплової обробки вивантажується з робочої камери сушарки до накопичувальної ємності 10.

Переваги запропонованої корисної моделі полягають у наступному:

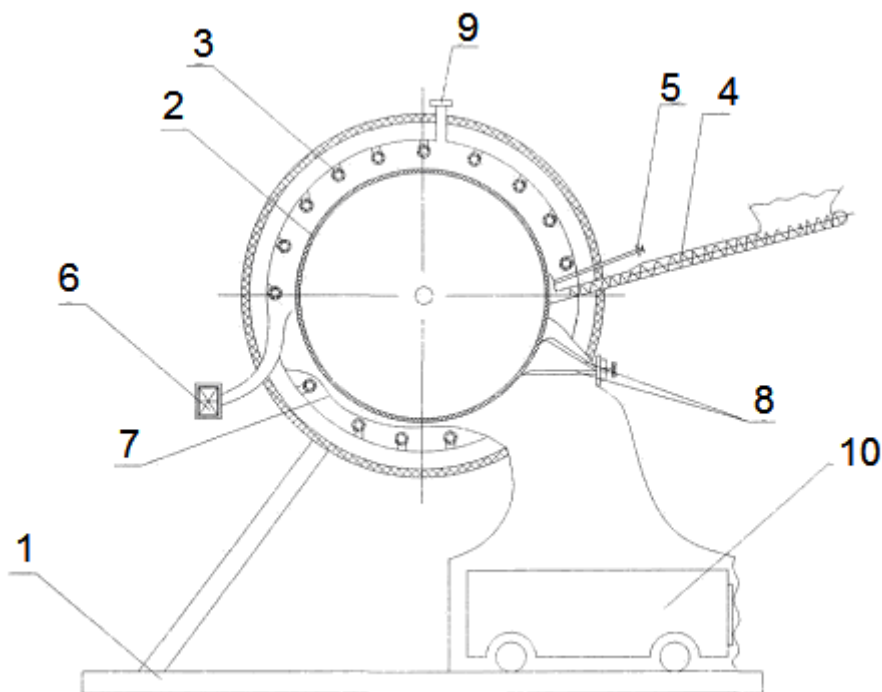
55 - зниження тривалості процесу сушіння за рахунок вимушеної конвекції;  
- підвищення якості готового продукту за рахунок м'якого обігріву та безпосередньої подачі сировини на рифлену поверхню барабана.

Джерело інформації:

60 1. Патент на корисну модель № 75614. Вальцьова ІЧ-сушарка для сушіння плодово-ягідних паст, від 10.12.2012, бюл. № 23.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Вальцьова ІЧ-сушарка для сушіння плодово-ягідних паст, що складається з циліндричного корпусу, встановленого на опорі, рифленого барабана, ІЧ-випромінювачів, зрізаючих ножів, патрубка для відведення конденсату та накопичувальної ємності, яка відрізняється тим, що містить нагнітаючий шнек з прямокутною цавкою, за допомогою якого відбувається нагнітання сировини безпосередньо на рифлену поверхню барабана, притисний пристрій з підпружиненою пластиною, за допомогою якого регулюється товщина шару сировини, нагнітаючий вентилятор, за допомогою якого відбувається обдування сировини повітрям проти руху барабана, та захисний екран в нижній зоні ІЧ-сушарки.
- 10




---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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