



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **75614** (13) **U**
(51) МПК
A23B 7/028 (2006.01)
B01D 1/24 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

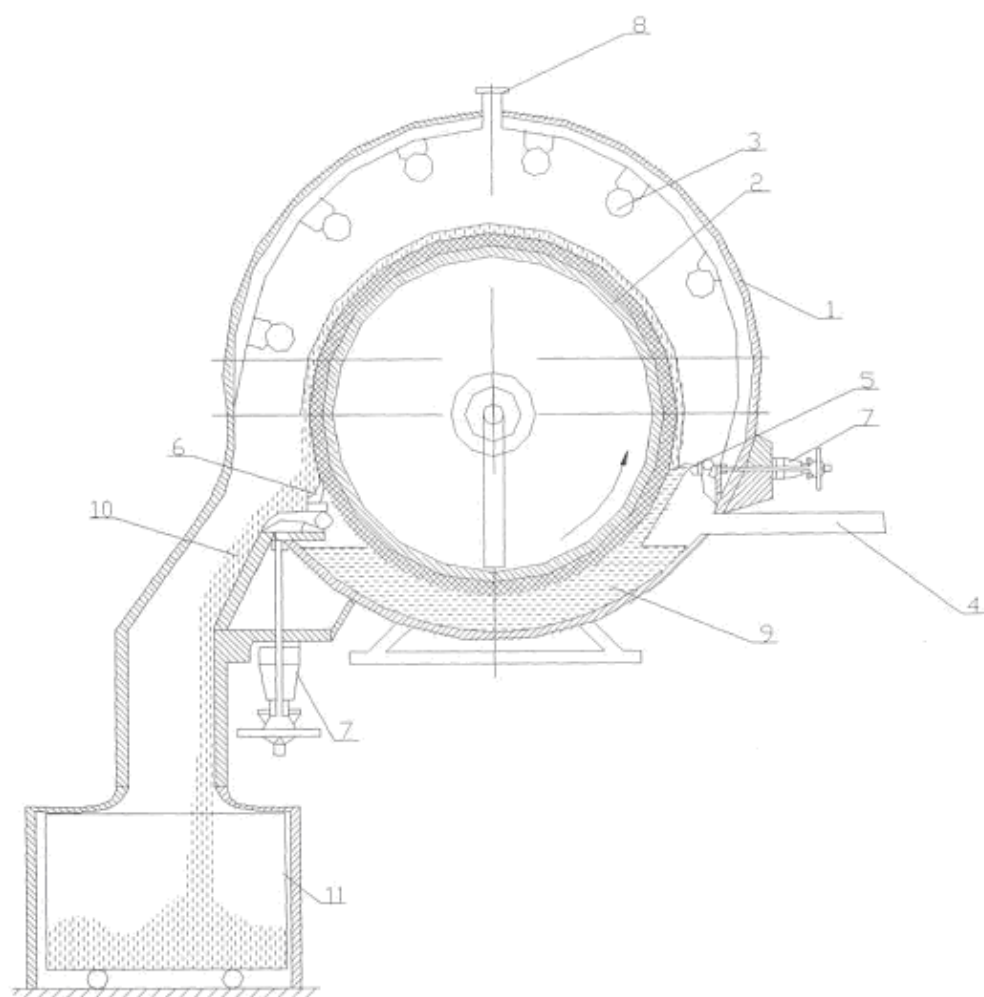
(21) Номер заявки: u 2012 05599	(72) Винахідник(и): Черевко Олександр Іванович (UA), Кіптела Людмила Василівна (UA), Загорулько Олексій Євгенович (UA), Постольнік Денис Володимирович (UA), Загорулько Андрій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.05.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2012, Бюл.№ 23	(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)

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

(57) Реферат:

Вальцьова ІЧ-сушарка для сушіння плодово-ягідних паст складається з циліндричного корпусу, рифленого барабана, трубки для подачі пастоподібної сировини, зрізаючого ножа, допоміжного ножа, патрубка для відведення пари, накопичувальної ємності, і як нагрівач використовуються ІЧ-випромінювачі.

UA 75614 U



Корисна модель належить до конструкції ІЧ-сушарок, які використовують 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.

Відома вальцьова сушарка вологої сировини [1, 2], у якій барабан встановлений на роликових опорах і забезпечений приводом для обертання. Барабан має рифлену поверхню, і зміщений в осьовому напрямку. Сировина подається під барабан, що рухається проти годинникової стрілки, внутрішня поверхня якого обігрівается паром. При обертанні волога сировина контактує з поверхнею барабана та висушується, далі зрізається спеціальним ножом.

Вихідна вологість сировини складає 15...18 %.

Недоліком цієї сушарки є те, що сушіння сировини відбувається за допомогою пари температурою 150 °С, завдяки високій температурі поверхні отримана висушена маса має низьку якість, тому що може пригорати і біологічно активні речовини руйнуються.

В основу корисної моделі поставлено задачу зниження енергоємності процесу сушіння, а також металоємності апарата, підвищення ефективності теплообміну та якості отриманого продукту шляхом застосування ІЧ-випромінювання.

Поставлена задача вирішується тим, що у вальцьовій ІЧ-сушарці, що складається з циліндричного корпусу, рифленого барабана, вісь якого розташована нижче осі корпусу, трубки для подачі пастоподібної сировини, зрізаючого ножа, патрубка для відведення пари, накопичувальної ємності, згідно з корисною моделлю, як нагрівач використовуються ІЧ-випромінювачі, які встановлені у верхній частині робочої камери, між корпусом робочої камери і рифленим барабаном, а товщина шару продукту на барабані регулюється за допомогою допоміжного ножа.

Відмінність даного пристрою полягає в тому, що як нагрівач використовуються ІЧ-випромінювачі, які встановлені у верхній частині робочої камери, між корпусом робочої камери і рифленим барабаном, а товщина шару продукту на барабані регулюється за допомогою допоміжного ножа.

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

Запропонована вальцьова ІЧ-сушарка складається з циліндричного корпусу 1, рифленого барабана 2, вісь якого розташована нижче осі корпусу, ІЧ-випромінювачів 3, трубки для подачі пастоподібної сировини 4, допоміжного ножа 5, зрізаючого ножа 6, шарнірних фіксаторів ножів 7, патрубка для відведення пари 8, пастоподібного продукту 9, порошкоподібного продукту 10 та накопичувальної ємності 11. Значно зменшується металоємність вальцьової ІЧ-сушарки на відміну від аналога за рахунок відсутності парогенератора та парових трубопроводів.

Робота апарата полягає в наступному.

Пастоподібний продукт 9, наприклад фруктова паста з вмістом 28...30 % сухих речовин, по трубопроводу 4 надходить до робочої камери циліндричної ІЧ-сушарки 1, де за рахунок обертання рифленого барабана 2 відбувається налипання пасти та її переміщення. Допоміжним ножом 5, закріпленим на шарнірному фіксаторі 7, регулюється товщина шару продукту. Під час обертання рифленого барабана відбувається сушіння пасти ІЧ-випромінюванням та переміщення її до зрізаючого ножа 6, що закріплений на шарнірному фіксаторі 7. Нагрів шару продукту здійснюється ІЧ-випромінювачами 3. При нагріванні продукту волога з нього випаровується і пара з робочої камери відводиться за допомогою патрубка 8.

Порошкоподібний продукт 10 після теплової обробки вивантажується з робочої камери сушарки до накопичувальної ємності 11.

Переваги запропонованої корисної моделі полягають у наступному:

- зниження металоємності апарата;
- зниження енерговитрат апарату за рахунок використання ІЧ-нагрівачів, замість пари;
- підвищення якості готового продукту за рахунок м'якого обігріву.

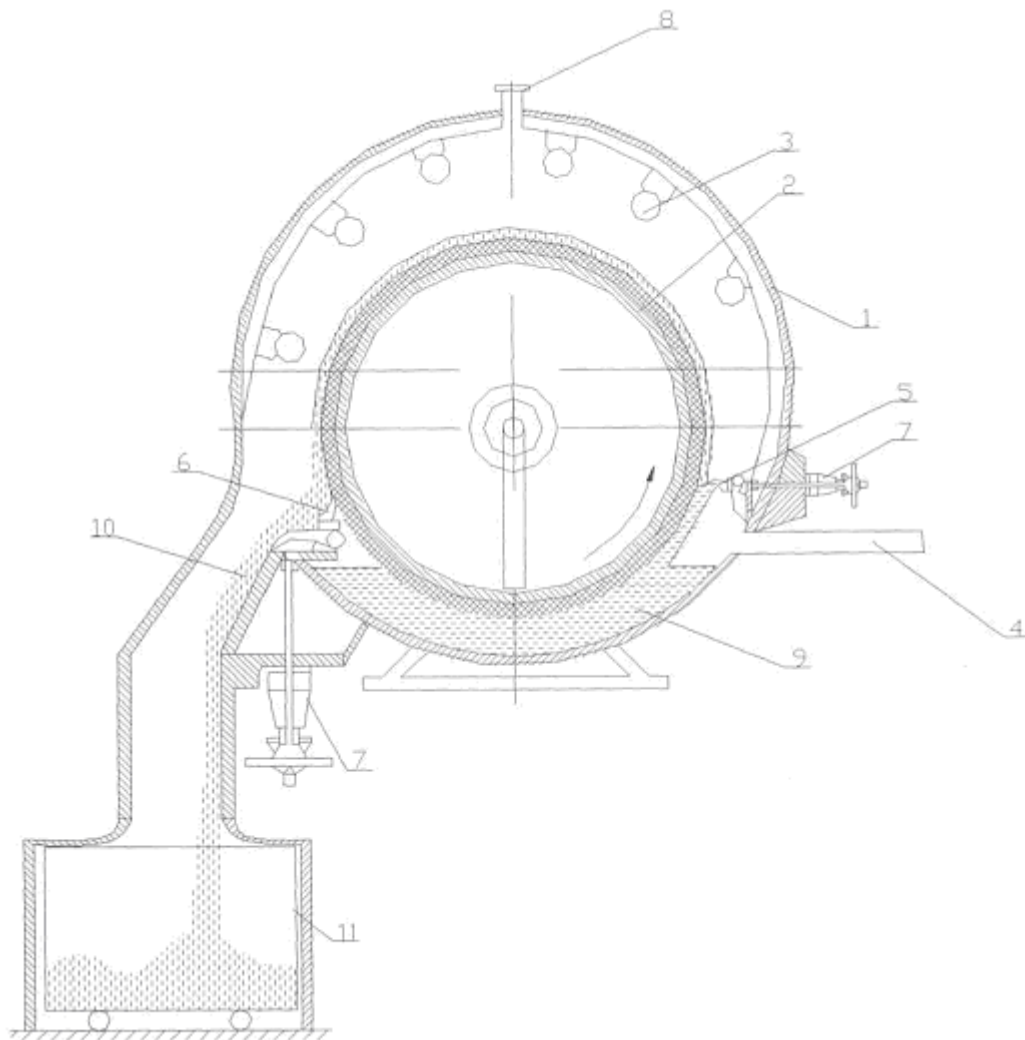
Джерела інформації:

1. Гришин М.А. Установки для сушки пищевых продуктов / М.А. Гришин, В.И. Анатазевич, Ю.Г. Семенов // - М.: Агропромиздат, 1989.-215 с.
2. Лебедев, П. Д. Расчёты и проектирование сушильных установок / П.Д. Лебедев // - М. - Л.: Госэнергоиздат, 1962-320 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вальцьова ІЧ-сушарка для сушіння плодово-ягідних паст, що складається з циліндричного корпусу, рифленого барабана, вісь якого розташована нижче осі корпусу, трубки для подачі пастоподібної сировини, зрізаючого ножа, патрубка для відведення пари, накопичувальної

ємності, яка **відрізняється** тим, що як нагрівач використовуються ІЧ-випромінювачі, які встановлені у верхній частині робочої камери, між корпусом робочої камери і рифленим барабаном, а товщина шару продукту на барабані регулюється за допомогою допоміжного ножа.



Комп'ютерна верстка М. Ломалова

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