



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **137473** (13) **U**  
(51) МПК

**F26B 9/06** (2006.01)

**F26B 3/12** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ

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

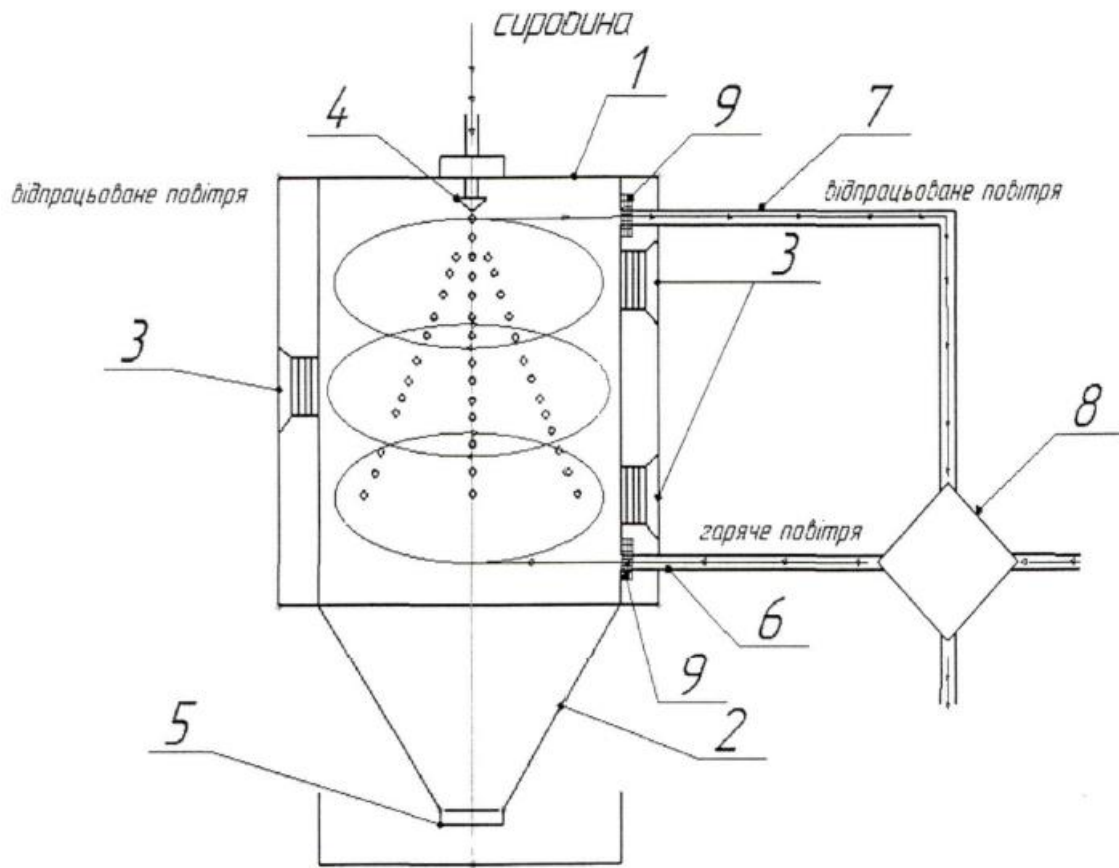
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2019 03197</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>01.04.2019</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.10.2019</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.10.2019, Бюл.№ 20</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Лобода Олександр Іванович (UA), Петров Віктор Олексійович (UA), Кабалдов Юрій Костянтинович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</b></p>
--	---

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СУХОГО МОЛОКА**

**(57) Реферат:**

Пристрій для виробництва сухого молока містить верхню і нижню частини робочої камери з встановленою форсункою-розпилювачем у верхній частині, патрубок для подачі гарячого повітря, джерело електричного поля, шлюзового зашморгу. Верхня частина робочої камери виконана циліндричною і в ній встановлено три магнетрони в шаховому порядку відносно вертикальної осі і зміщено відносно один до одного на 120 градусів. На вхідному та вихідному патрубках встановлено НВЧ-відбиваючі сітки. При цьому вхідний патрубок під'єднано до камери тангенціально та встановлено рекуперативний теплообмінник робочого повітря.

UA 137473 U



Корисна модель належить до переробної галузі харчової промисловості і може бути використана для виробництва сухого молока.

Найбільш близьким аналогом вибрано пристрій для виробництва сухого молока, що містить робочу камеру з двох частин у вигляді урізаних конусів з електроізолюваними основами. Верхня частина негативно заряджена електростатичним полем з форсункою-розпилювачем зверху та патрубком для подачі гарячого повітря дотично стінок камери. Нижня частина позитивно заряджена з патрубком для подачі гарячого позитивно зарядженого повітря дотично стінок камери, джерела електростатичного поля (Патент RU № 2443956, опубл. 27.02.2012).

Недоліком пристрою є низька продуктивність і якість вихідного продукту, високі енергетичні витрати. Низька продуктивність обумовлена тим, що процес сушіння сировини здійснюється тільки за допомогою гарячого повітря. Низька якість вихідного продукту обумовлена значним часом термічного впливу на сировину. Високі енергетичні витрати обумовлені тим, що джерело електростатичного поля потребує значної кількості електроенергії.

В основу корисної моделі поставлена задача шляхом встановлення магнетронів-джерел електромагнітного поля надвисокої частоти, що збільшує продуктивність установки, якість вихідного продукту і зменшує енерговитрати.

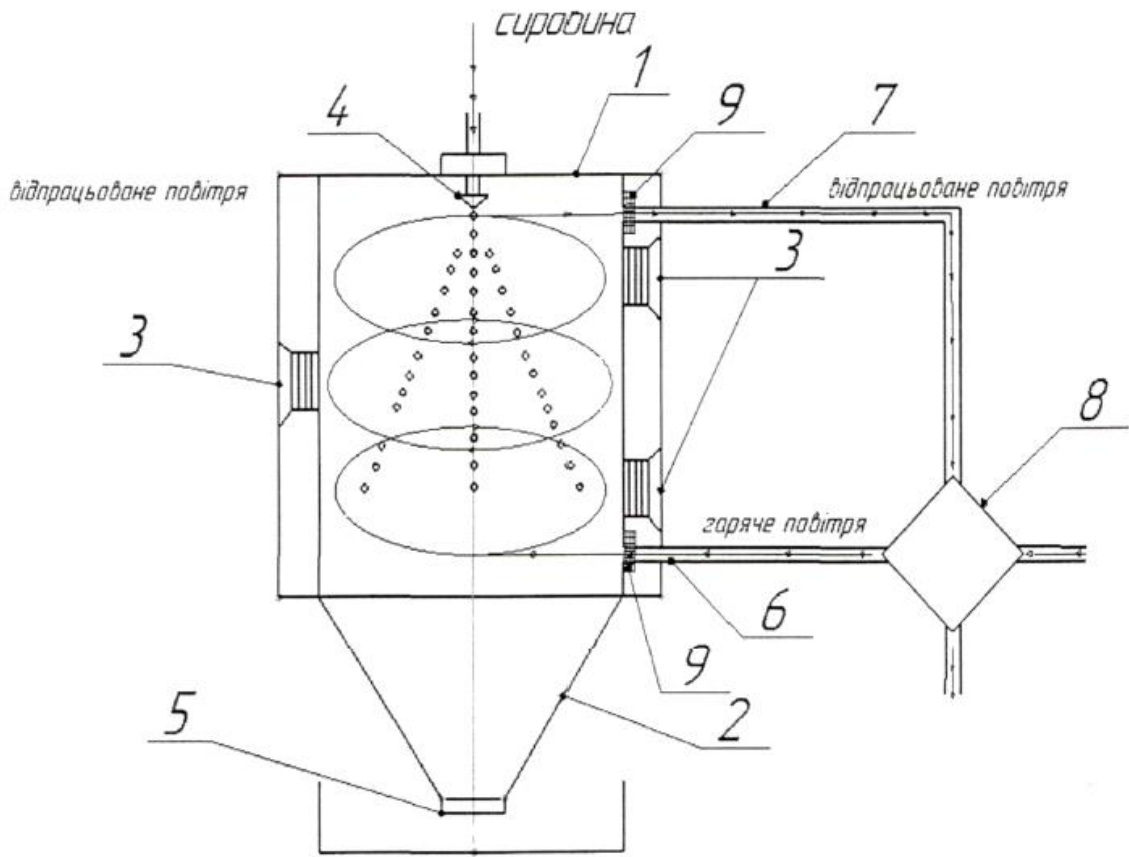
Поставлена задача вирішується тим, пристрій для виробництва сухого молока, що містить верхню і нижню частини робочої камери з встановленою форсункою-розпилювачем у верхній частині, патрубок для подачі гарячого повітря, джерело електричного поля, шлюзовий зашморг, згідно з корисною моделлю, верхня частина робочої камери виконана циліндричною і в ній встановлено три магнетрони в шаховому порядку відносно вертикальної осі і зміщено відносно один до одного на 120 градусів, на вхідному та вихідному патрубках встановлено НВЧ-відбиваючі сітки, при цьому вхідний патрубок під'єднано до камери тангенціально, встановлено рекуперативний теплообмінник робочого повітря.

На кресленні зображено пристрій, що містить верхню циліндричну частину робочої камери 1, нижню 2 частину у вигляді перевернутого зрізаного конуса, джерело 3 електромагнітного поля, форсунки-розпилювача 4, шлюзовий зашморг 5, впускний 6 патрубок гарячого повітря та впускний 7 патрубок відпрацьованого повітря, теплообмінник 8 і НВЧ-відбиваючі сітки 9.

Пристрій працює таким чином: попередньо підготовлена суміш згущеного молока через форсунку-розпилювач 4 у верхній циліндричній частині 1 робочої камери розпилюється у вигляді крапель, які під дією сили тяжіння падають до нижньої 2 частини, при цьому на них впливає електромагнітне поле магнетронів 3 і гаряче повітря, яке подається до робочої камери через впускний 6 патрубок і відводиться через впускний 7 патрубок і потрапляє до теплообмінника 8, вихідний продукт вивантажується з камери через шлюзовий зашморг 5, НВЧ-відбиваючі сітки 9 призначенні для утримання електромагнітного поля в робочій камері.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для виробництва сухого молока, що містить верхню і нижню частини робочої камери з встановленою форсункою-розпилювачем у верхній частині, патрубок для подачі гарячого повітря, джерело електричного поля, шлюзовий зашморг, який **відрізняється** тим, що верхня частина робочої камери виконана циліндричною і в ній встановлено три магнетрони в шаховому порядку відносно вертикальної осі і зміщено відносно один до одного на 120 градусів, на вхідному та вихідному патрубках встановлено НВЧ-відбиваючі сітки, при цьому вхідний патрубок під'єднано до камери тангенціально, встановлено рекуперативний теплообмінник робочого повітря.



---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,  
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

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