



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94922** (13) **U**
(51) МПК
A23B 7/152 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

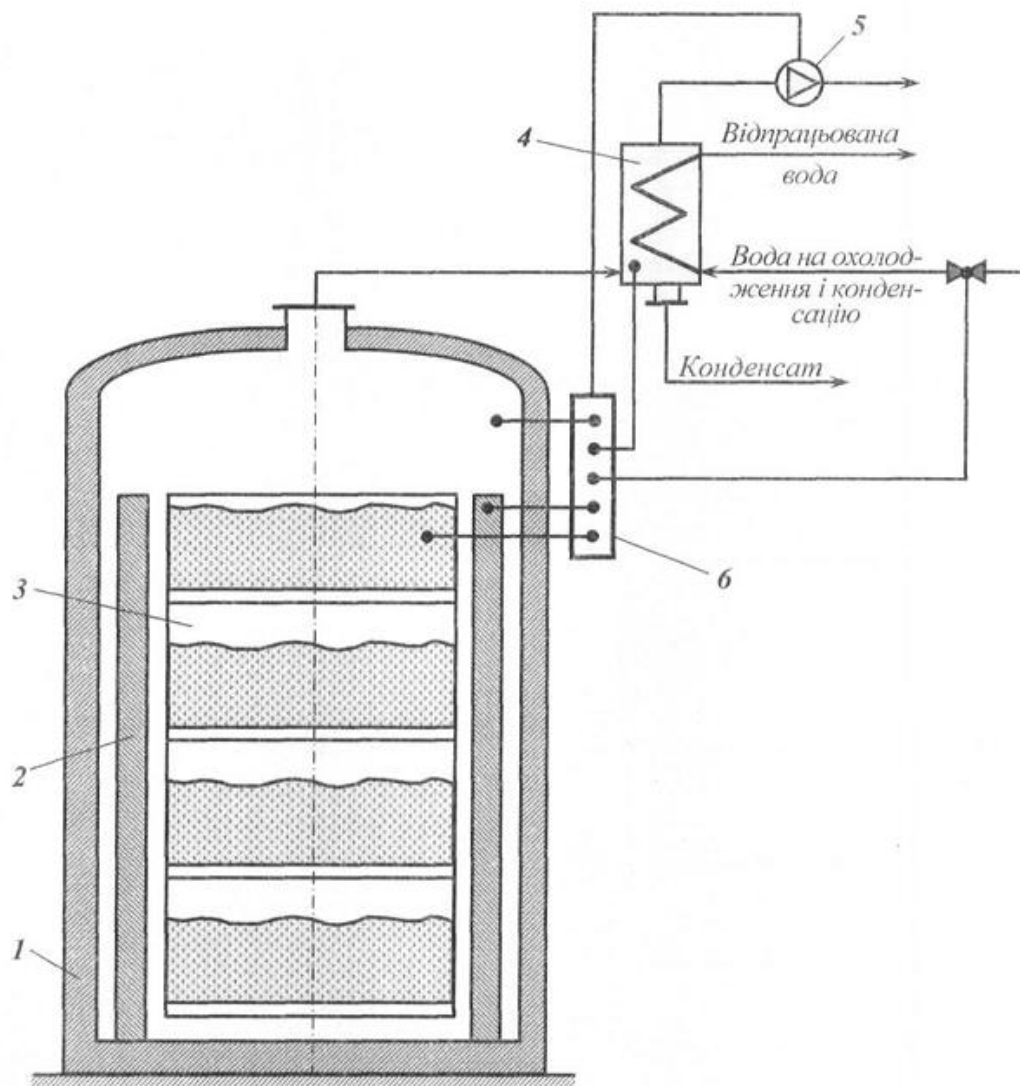
(21) Номер заявки: u 2014 05650	(72) Винахідник(и): Соколенко Анатолій Іванович (UA), Гонта Ігор Анатолійович (UA), Бут Сергій Анатолійович (UA), Максименко Ірина Фаддеївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.05.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2014	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2014, Бюл.№ 23	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВАКУУМНОГО СУШІННЯ ТЕРМОЛАБІЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

(57) Реферат:

Пристрій для вакуумного сушіння термолабільної продукції рослинного походження, що складається з вакуумної камери з елементами кондуктивного нагрівання і стабілізації температури продукції, секціонованої камери продукції, теплообмінника-конденсатора водяної пари і вакуумного насоса, причому вакуумну камеру устатковано системою надвисокочастотної стабілізації температури і контролером для визначення і підтримки термодинамічних параметрів продукції у вакуумній камері, теплообміннику-конденсаторі і вакуумному насосі.

UA 94922 U



Фиг. 1

Пристрій для вакуумного сушіння термолабільної продукції рослинного походження належить до технологічного обладнання, яке призначене для сушіння вологовмісткої сировини та продукції і може бути використана в харчовій та мікробіологічній промисловостях.

Відомий пристрій для сушіння [Стабников В.Н., Лысянский В.М., Попов В.Д. Процессы и аппараты пищевых производств. - М.: Агропромиздат, 1985. - С. 354, рис. XVIII-25], складається з вакуумної камери з елементами кондуктивного нагрівання і стабілізації температури продукції, секціонованої камери продукції, теплообмінника-конденсатора водяної пари і вакуумного насоса.

Але даний пристрій має недоліком різнонаправленість градієнтів теплових і вологовмістких матеріальних потоків, що обмежує продуктивність процесів з порушенням температурної стабілізації і втратами вітамінних та біологічно активних компонентів.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для вакуумного сушіння термолабільної продукції рослинного походження шляхом зміни конструкції, що приведе до однонаправленості градієнтів теплових і вологовмістких матеріальних потоків, підвищення продуктивності, температурної стабілізації і ліквідації втрат вітамінних та біологічно активних компонентів.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що пристрій для сушіння складається з вакуумної камери з елементами кондуктивного нагрівання і стабілізації температури продукції, секціонованої камери продукції, теплообмінника-конденсатора водяної пари і вакуумного насоса.

Згідно з корисною моделлю вакуумну камеру пристрою устатковано системою надвисокочастотної стабілізації температури і контролером для визначення і підтримки термодинамічних параметрів продукції у вакуумній камері, теплообміннику-конденсаторі і вакуумному насосі.

Причинно-наслідковий зв'язок між ознаками, що пропонуються, і результатом, що очікується, наступний.

Устаткування вакуумної камери системою надвисокочастотної стабілізації температури середовища і контролером приводить до однонаправленості градієнтів теплових і вологовмістких матеріальних потоків, підвищення продуктивності, температурної стабілізації і ліквідації втрат вітамінних та біологічно активних компонентів.

Таким чином сукупність запропонованих ознак дозволяє забезпечити у повному об'ємі очікуваний результат.

На Фіг. 1. показано пристрій для вакуумного сушіння термолабільної продукції рослинного походження.

Пристрій складається з вакуумної камери 1, системи 2 надвисокочастотної стабілізації температури, секціонованої по висоті камери 3 продукції, теплообмінника-конденсатора 4, вакуумного насоса 5 і контролера 6 для визначення і підтримки термодинамічних параметрів продукції.

Пристрій працює наступним чином.

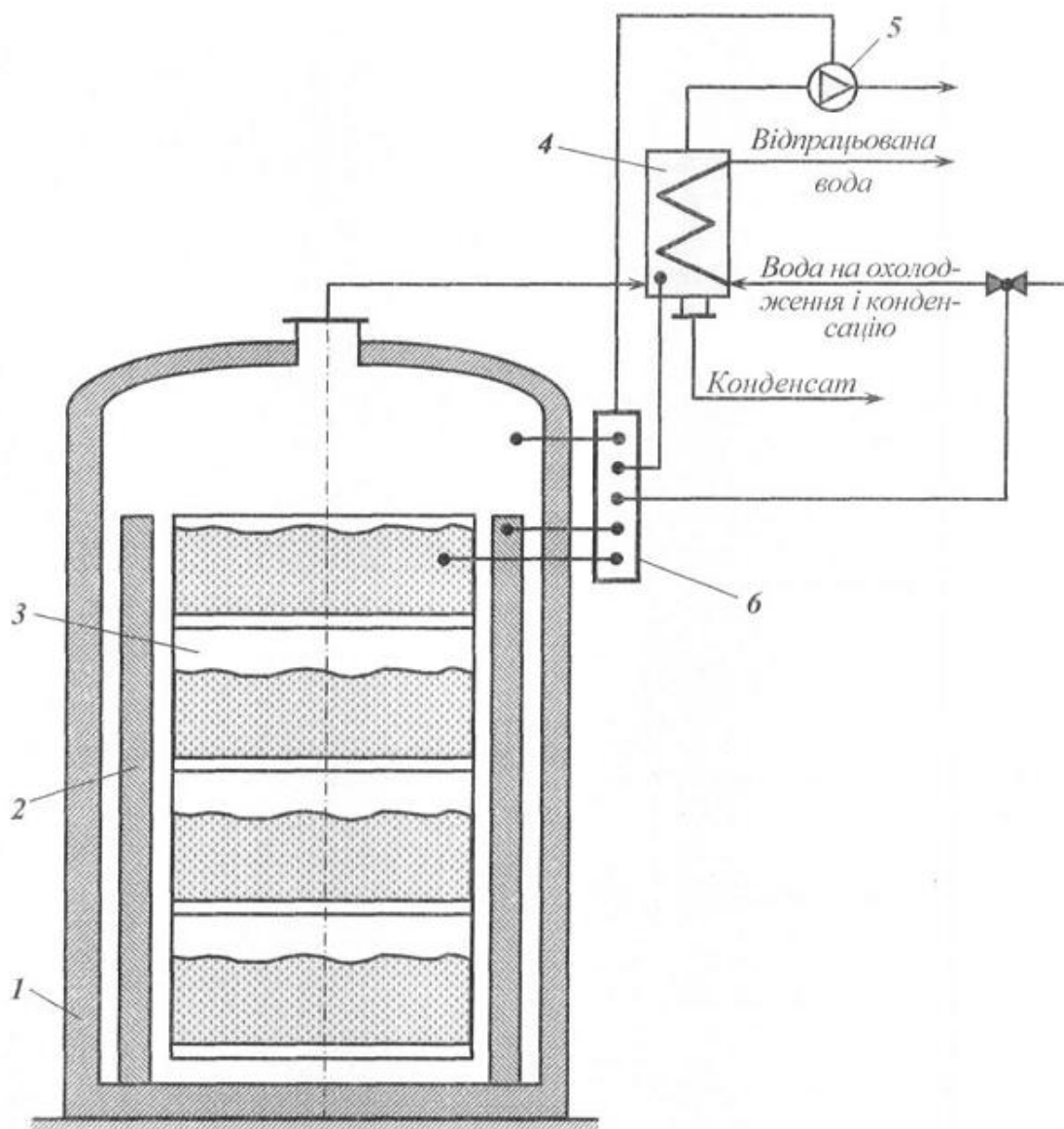
Термолабільний продукт при розгерметизованій вакуумній камері 1 завантажується у секціоновану камеру 3 і передається в об'єм системи 2 надвисокочастотної стабілізації температури. Контролером 6 налаштовується максимально дозволена для даного продукту температура. Зниження тиску у вакуумній камері за рахунок теплообмінника-конденсатора 4 та вакуум-насоса 5 приводить до фазового переходу рідинної фракції продукту з утворенням парової фази і швидкоплинного видалення вологи. Стабілізація термодинамічних параметрів в пристрої досягається за рахунок контролера, яким забезпечується рівень вхідного потоку електричної енергії і матеріального потоку охолоджуючої води, що подається в теплообмінник-конденсатор. Комбінація надвисокочастотного нагрівання продукту і стабілізована обмежена величина тиску забезпечує односпрямованість енергетичних та матеріальних потоків у продукції, що і визначає ефективність процесу сушіння зі збереженням якісних показників.

Технічний результат полягає у створенні однонаправленості градієнтів теплових і вологовмістких матеріальних потоків, підвищенні продуктивності і ліквідації втрат вітамінних та біологічно активних компонентів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для вакуумного сушіння термолабільної продукції рослинного походження, що складається з вакуумної камери з елементами кондуктивного нагрівання і стабілізації температури продукції, секціонованої камери продукції, теплообмінника-конденсатора водяної пари і вакуумного насоса, який **відрізняється** тим, що вакуумну камеру устатковано системою

надвисокочастотної стабілізації температури і контролером для визначення і підтримки термодинамічних параметрів продукції у вакуумній камері, теплообміннику-конденсаторі і вакуумному насосі.



Фіг. 1

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

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