



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **131418** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
F28G 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

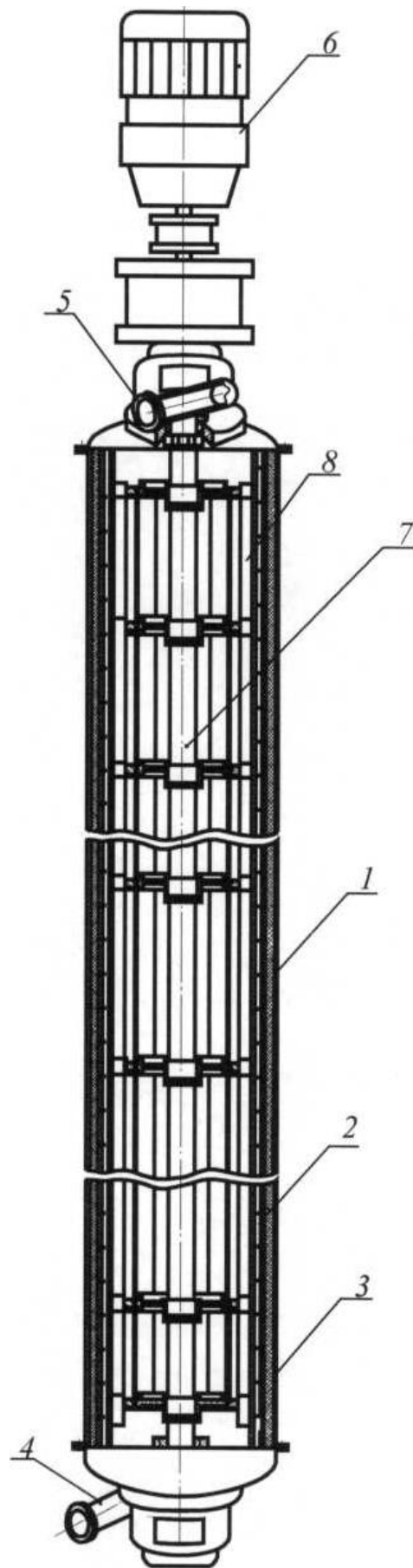
<p>(21) Номер заявки: u 2018 08320</p> <p>(22) Дата подання заявки: 30.07.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2019, Бюл.№ 1</p>	<p>(72) Винахідник(и): Загорулько Олексій Євгенович (UA), Загорулько Андрій Миколайович (UA), Ляшенко Богдан Віталійович (UA), Мельнік Олександр Юрійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</p>
---	---

(54) СКРЕБКОВИЙ ТЕПЛООБМІННИК

(57) Реферат:

Скребковий теплообмінник містить циліндричний корпус, забезпечений поверхнею, яка передає тепло, система приводу і розташований по осі апарат ротора з рухливими шарнірними лопатками. Для обігріву робочої камери використовують гнучкий плівковий резистивний електронагрівач випромінюючого типу (ГПРЕНВТ), зовнішня поверхня якого обгорнута ізоляційним матеріалом.

UA 131418 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до конструкції скребкових теплообмінників, які використовують для процесів нагріву, пастеризації, стерилізації і може бути використаний на підприємствах харчування, а також в інших галузях промислових виробництв.

5 При тепловій обробці пастоподібних харчових продуктів (фруктові пасти та пюре) у скребкових теплообмінників важливу роль відіграє спосіб обігріву робочої камери апарата. Це зумовлюється тим, що під час обробки харчових термолабільних матеріалів важливо знати і контролювати розподіл температури вздовж апарата, щоб визначати оптимальні харчові та біологічні властивості продукту. Найбільш розповсюдженою конструкцією обігріву в скребкових теплообмінників є підведення тепла через стінку корпусу від оболонки, що гріє, у яку подається теплоносій (пара або гаряча вода). Зазначена конструкція забезпечує рівномірність температурного поля і дозволяє уникнути зони пригоряння продукту, що особливо важливо під час виробництва фруктових і овочевих паст.

10 Найбільш близьким технічним рішенням до корисної моделі є скребковий теплообмінник, що складається з циліндричного корпусу, забезпеченого поверхнею, яка передає тепло, системою приводу і розташованого по осі апарата ротора з рухливими шарнірними лопатками. Для обігріву робочої камери використовують пароводяну оболонку [1].

15 Недоліком цього скребкового теплообмінника є те, що використання пароводяної оболонки незважаючи на її ефективність, має досить великі енерго- і металовитрати та необхідність герметизації та теплоізолювання паропроводів.

20 В основу корисної моделі поставлена задача створення скребкового теплообмінника шляхом удосконалення пристрою найближчого аналога, за рахунок використання як нагрівача гнучкого плівкового електронагрівача випромінюючого типу (ГПРЕНВТ), що забезпечить рівномірне температурне поле в робочій камері апарата та поліпшення якості оброблюваного продукту зі зниженням енерговитрат і габаритно-вагових характеристик, а отже вартості таких апаратів.

25 Поставлена задача вирішується тим, що у відомому скребковому теплообміннику, що складається з циліндричного корпусу, забезпеченого поверхнею, яка передає тепло, системою приводу і розташованого по осі апарата ротора з рухливими шарнірними лопатками, згідно з корисною моделлю, для обігріву робочої камери використовується ГПРЕНВТ, зовнішня поверхня якого обгорнута ізоляційним матеріалом.

Відміна даного пристрою полягає у тому, що для обігріву робочої камери використовують ГПРЕНВТ, зовнішня поверхня якого обгорнута ізоляційним матеріалом.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням.

35 Запропонована установка складається з циліндричного корпусу скребкового теплообмінника 1, гнучкого плівкового резистивного електронагрівача випромінюючого типу 2 (ГПРЕНВТ) [2], зовнішня поверхня якого обгорнута ізоляційним матеріалом 3, патрубками входу 4 і виходу 5 продукту, електроприводу 6, вала ротора 7 оснащеного шарнірними лопатками 8.

40 Продукт, наприклад, фруктове пюре, подається в циліндричний корпус 1 скребкового теплообмінника тангенціально через нижній патрубок 4 і рухається уверх у вигляді рідинної плівки на поверхні теплообміну, обігрів якої здійснюється ГПРЕНВТ 2, зовнішня поверхня якого обгорнута ізоляційним матеріалом 3.

Ротор 7 має закріплені на ньому шарнірні лопаті 8, які переміщують продукт до вивантажувального патрубка 5.

Переваги запропонованого винаходу полягають у наступному:

45 рівномірне температурне поле в робочій камері апарата, що забезпечить поліпшення якості оброблюваного продукту;

зниження енерговитрат і габаритно-вагових характеристик, а отже вартості таких апаратів.

Джерела інформації:

50 1. Главатский, А.В. Современные теплообменные установки для продуктов нового поколения / А.В. Главатский // Молочная промышленность. - 2008. - №8. - С. 32.

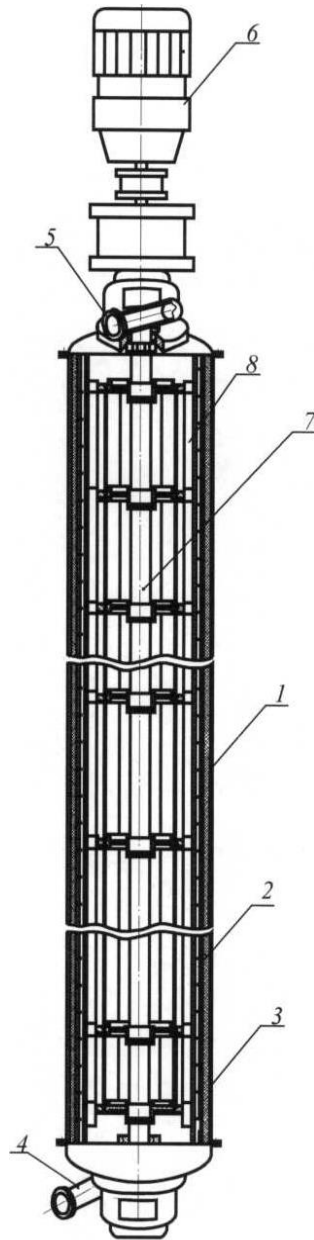
2. Патент на корисну модель № 108041 Україна, Н05В 3/36 (2006.01), В01D 1/22 (2006.01), G05D 23/19 (2006.01). Гнучкий плівковий резистивний електронагрівач випромінюючого типу / Загорулько А.М., Загорулько О.Є., (Україна). - № у 201600827; Заявл. 02.02.2016; Опубл. 24.06.2016, Бюл. №12/2016.-3 с.

55

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

60 Скребковий теплообмінник, що містить циліндричний корпусу, забезпечений поверхнею, яка передає тепло, система приводу і розташований по осі апарат ротора з рухливими шарнірними лопатками, який **відрізняється** тим, що для обігріву робочої камери використовують гнучкий

плівковий резистивний електронагрівач випромінюючого типу (ГПРЕНВТ), зовнішня поверхня якого обгорнута ізоляційним матеріалом.



Фиг. 1

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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