



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **24105** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
**A21C 1/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕМІШУВАННЯ В'ЯЗКИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

1

2

(21) u200611832

(22) 10.11.2006

(24) 25.06.2007

(46) 25.06.2007, Бюл. № 9, 2007 р.

(72) Маяк Віталій Іванович, Михайлов Валерій Михайлович, Смілик Максим Михайлович

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

(57) Пристрій для перемішування в'язких харчових продуктів, що складається з вертикально розта-

шованої на валу мішалки і містить елемент, який розташовано біля внутрішньої стінки камери для усунення налипання продукту, який **відрізняється** тим, що мішалка виконана у вигляді шнека, на якому закріплені по спіралі лопатки, що розташовані біля внутрішньої стінки апарата та притискаються до неї за рахунок рухомої частини лопатки, яка з'єднана з основною частиною лопатки шарніром та пружинними вузлами.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, а саме до конструкції перемішувачів пристроїв, що використовуються в випарних апаратах, під час здійснення процесів уварювання, концентрування (згущення) харчових продуктів високої в'язкості і може бути використана на підприємствах харчової промисловості для виробництва паст, пастоподібних концентратів, наприклад фруктових, овочевих.

Відомі різні конструкції пристроїв [1], що використовуються для перемішування високов'язких харчових продуктів в випарних апаратах в процесі уварювання в'язких харчових продуктів. [Машины и аппараты пищевых производств под редакцией академика Российской Академии сельхознаук В.А. Панфилова. М.; Высшая школа 2001. - 1380с.]

Загальним недоліком існуючих конструкцій пристроїв для перемішування продукту в процесі уварювання є недостатня інтенсивність перемішування в'язкої маси продукту, можливість налипання його на стінки апарата, що сприяє пригорянню продукту і, як слідство, істотному погіршенню його якості, а також по закінченні технологічного процесу високов'язкий харчовий продукт складно видалити з апарата, що збільшує витрати часу та електричної енергії на проведення процесу.

Найбільш близьким до корисної моделі за технічною сутністю та досягаємым результатом є пристрій для перемішування в'язких харчових продуктів [2], який складається з вертикально розташованої на валу мішалки з гвинтовою лопаткою, і містить елемент - шнек, що розташовано біля внутрішньої стінки камери з можливістю планетар-

ного руху [Авторское свидетельство №1701230 СССР. МКИ А21С1/00, опубл.30.12.91. Бюл. №48].

Пристрій працює наступним чином.

При обертанні шнека відбувається переміщення матеріалу уверх уздовж внутрішньої стінки камери і розкидання його в вільному об'ємі камери. Орбітальне посування шнека забезпечує горизонтально-кругове переміщення продукту в камері, який зсипається у нижню частину камери під впливом сили ваги. Мішалка за рахунок гвинтової лопатки забезпечує переміщення продукту уверх, де він підхвачується шнеком і знову зсипається до нижньої частини камери.

Недоліком відомого пристрою є складність видалення в'язкого продукту наприкінці процесу уварювання. Також, з огляду на структурно-механічні властивості високов'язкого продукту, його липкість, одного шнека недостатньо для усунення пригоряння продукту на стінках апарата. Також відома форма мішалки недостатньо інтенсифікує процес перемішування.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення перемішувача пристрою, який виключить можливість налипання продукту на стінки апарата, дозволить інтенсифікувати процес перемішування в'язкого продукту і дозволить легко видалити його з апарата навіть при його значній в'язкості.

Поставлена задача вирішується тим, що в запропонованому пристрої мішалка виконана у вигляді шнека, на якому закріплені по спіралі лопатки, що розташовані біля внутрішньої стінки апарата та притискаються до неї за рахунок рухо-

(19) **UA** (11) **24105** (13) **U**

мої частини лопатки, яка з'єднана з основною частиною лопатки шарніром та пружинними вузлами.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням: Фіг.1 - показаний запропонований пристрій, що має вертикально розташовану мішалку у вигляді шнека 1 на якому закріплені лопатки 2, розташовані по спіралі біля внутрішньої стінки апарата 3, які мають рухому частину 4, що поєднано з основною лопаткою 2 (Фіг.2, Фіг.3) шарніром 5 (Фіг.2) та пружинними вузлами 6, які закріплюються на частинах лопатки гайками 7 (Фіг.3).

Робота перемішуючого пристрою полягає в наступному.

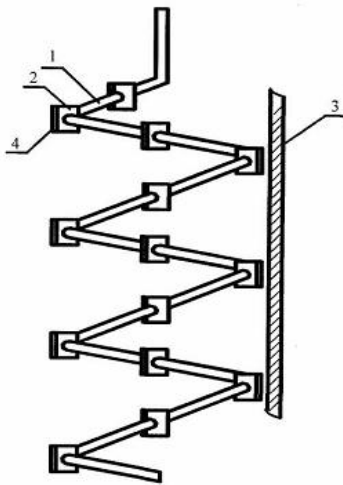
Шнек 1, обертаючись, призводить до руху всю конструкцію. При цьому лопатки 2 рухаються, при-

тискаючись до внутрішньої стінки апарата 3 рухливою частиною лопатки 4 на шарнірі 5 за рахунок пружинних вузлів 6, зішкрябують налиплий в'язкий продукт, не даючи йому пригоряти. Все це сприяє інтенсивному перемішуванню продукту і по закінченні процесу уварювання дозволяють за рахунок шнекового нагнітання легко видалити весь продукт з апарату.

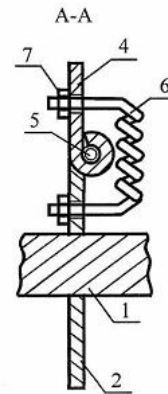
Література.

1. Машины и аппараты пищевых производств под редакцией академика Российской Академии сельхознаук В.А. Панфилова. М.: Высшая школа, 2001. - 1380с.

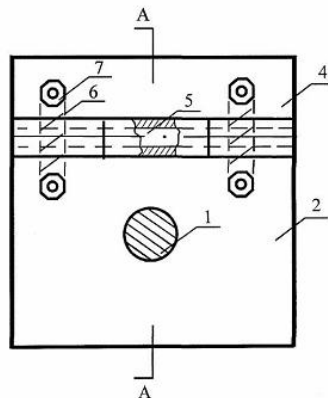
2. Авторское свидетельство №1701230 СССР, МКИ А21С1/00, Опубл.30.12.91. Бюл. №48



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3