



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **30095** (13) **U**
(51) МПК (2006)
C13G 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ВАКУУМ-АПАРАТ ДЛЯ ВАРІННЯ ЦУКРОВИХ РОЗЧИНІВ**

1

2

(21) u200711786

(22) 25.10.2007

(24) 11.02.2008

(72) БЕРЕЗОВСЬКИЙ АНАТОЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ,
UA(73) БЕРЕЗОВСЬКИЙ АНАТОЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ,
UA

(56)

(57) Вакуум-апарат для варіння цукрових розчинів, який містить корпус, надсокову камеру, робочу камеру, спускний пристрій, який **відрізняється** тим, що робоча камера оснащена верхньою та нижньою паровими камерами без циркуляційних труб та приводним валом змішувача в просторі між ними, навантаження якого сприймає на себе підп'ятник.

Корисна модель відноситься до цукрової промисловості, а більш детально до розробки вакуум-апаратів для процесу варіння утфеля з цукрового сиропу.

Відома корисна модель [1], яка складається із корпусу 1, парової камери 2, клапана 3, що забезпечує вихід продукту, змішувача 5, надсокової камери 6, редуктора 7 та електродвигуна 8, які розміщені на даху апарата та підвіски змішувача 9 над рівнем цукрового утфеля.

Змішувач, робочим органом якого служить крильчатка дозволяє контролювати процес інтенсивного перемішування шарів цукрового розчину 4, покращує рівномірність теплообміну між парою та утфелем, що дозволяє знизити витрати пари для підтримання процесу варки. Безперервне перемішування виключає ділянки застою та перегріву продукту, що позитивно впливає на ріст та дозрівання кристалів цукру. Але ця корисна модель має ряд недоліків у своїй конструкції. Усю вагу привода сприймає на себе дах вакуум-апарата, а дана конструкція приводного вала не дозволяє встановити підп'ятник та центрувати крильчатку по місцю в циркуляційній трубі, усуваючи перекося відносно вертикальної осі. Крильчатка виконана у формі турбіни інтенсивно перемішує утфіль, проте не компенсує різницю температур шарів продукту на різній висоті робочої камери апарата.

Відома інша корисна модель [2], яка також відноситься до розробки вакуум-апаратів, що має обичайку для регулювання висоти циркуляційного каналу, яка виконана у вигляді зрізаного конуса, обернена великою основою догори та має в стінках вікна, що забезпечує самоплинну

циркуляцію цукрового розчину і виключає можливість утворення застійних зон в апараті. Але ця корисна модель не здатна забезпечити контрольовану циркуляцію цукрового утфеля в апараті з подальшим перемішуванням та інтенсифікацією росту кристалів цукру під час процесу варки.

В основу корисної моделі поставлено завдання покращити теплообмін між парою та цукровим розчином, рівномірну циркуляцію його шарів, а також економію витрат пари, що підтримує процес варки утфеля.

Поставлене завдання досягається тим, що вакуум-апарат для варіння цукрових розчинів, який містить корпус, парову камеру, робочу камеру, надсокову камеру, спускний пристрій, згідно корисної моделі, що робоча камера оснащена верхньою та нижньою паровими камерами без циркуляційних труб та приводним валом змішувача в просторі між ними, навантаження якого сприймає на себе підп'ятник.

Швидкість кристалізації сахарози різко зростає в результаті рівномірного нагріву шарів продукту, які знаходяться в трубному просторі парових камер за рахунок примусової циркуляції утфеля. Це покращує, в першу чергу, якість самого цукру, рівномірного росту та дозрівання його кристалів в розчині.

Корисна модель (Фіг.1) складається із корпусу 1, нижньої 2 та верхньої 6 парових камер без циркуляційних труб, спускного пристрою 3, робочої камери 4, надсокової камери 9, редуктора 7 та електродвигуна 8. Привід вала лопатевого змішувача 5 знаходиться на даху апарата. Підп'ятник 10 сприймає всю вагу приводного вала та центрує його відносно вертикальної осі.

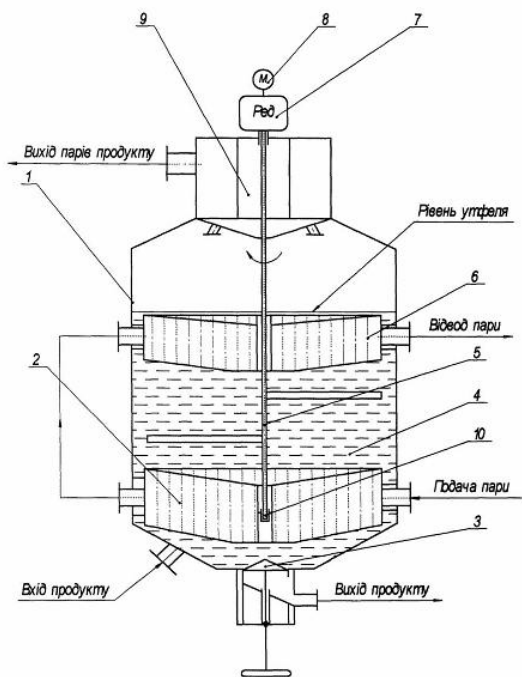
(13) **U**
(11) **30095**
(19) **UA**

Верхня парова камера живиться парою, що надходить з нижньої через систему паропроводів. Змішувач, робочим органом якого служать лопаті дозволяє контролювати процес інтенсивного перемішування шарів цукрового розчину між верхньою та нижньою паровими камерами, покращує рівномірність теплообміну між парою та продуктом, а також дозволяє знизити витрати пари для підтримання процесу варки. Безперервне перемішування виключає ділянки застою та перегріву продукту, що позитивно впливає на ріст та дозрівання кристалів цукру. Особливо змішувач необхідний тоді, коли цукровий розчин надзвичайно в'язкий і природнім шляхом циркулювати не може. При такій рухливості утфелю пара, що утворюється в процесі варки безперешкодно видаляється через надсокову камеру вакуум-апарата.

В запропонованому вакуум-апараті забезпечується найкраща циркуляція продукту та його теплообмін в будь-якій його ділянці робочої камери, усувається паразитна циркуляція одноманітних шарів та застій самого цукрового розчину.

Джерела інформації:

1. Авторське свідоцтво №25773, кл. С13G1/00, 2007.
2. Авторське свідоцтво №806762 М. кл. С13G1/00, 1979.



Фиг. 1