



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118484** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A23C 19/00
A01J 27/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

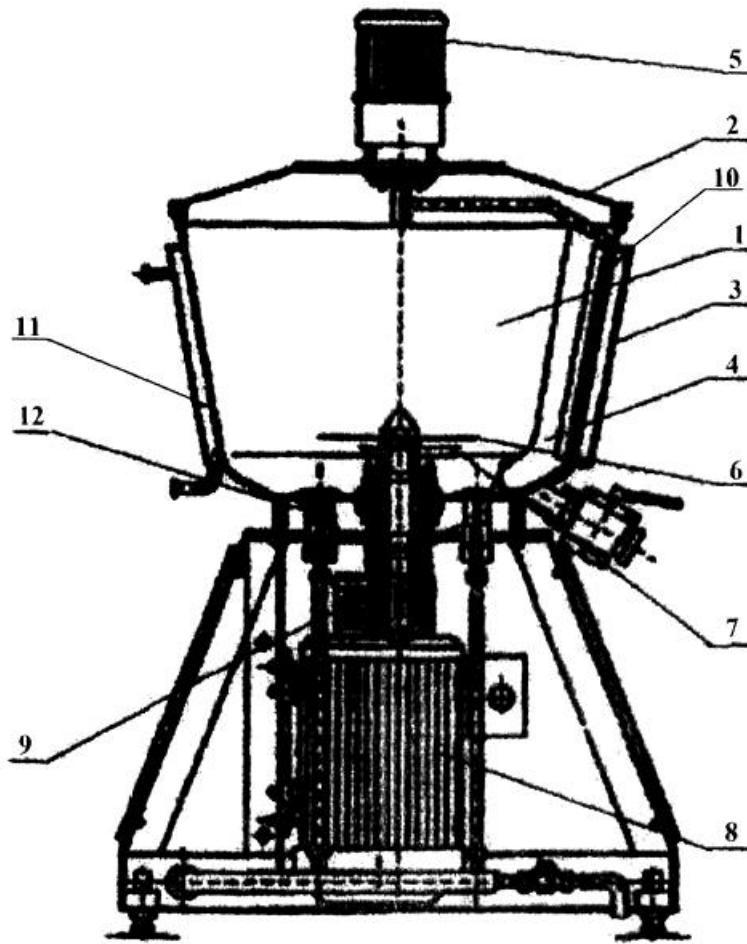
(21) Номер заявки: u 2017 02088	(72) Винахідник(и): Галич Олександр Анатолійович (UA), Аранчій Валентина Іванівна (UA), Слинько Віктор Григорович (UA), Кузьменко Лариса Михайлівна (UA), Костоглод Констянтин Данилович (UA), Кравченко Оксана Іванівна (UA), Махмудов Ханлар Зейланович (UA), Березницький Віктор Іванович (UA), Прасолов Євгеній Якович (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.03.2017	(73) Власник(и): ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ, вул. Сковороди, 1/3, м. Полтава, 36003 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2017	(74) Представник: Прасолов Євген Якович
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2017, Бюл.№ 15	

(54) ЗМІШУВАЧ СИРНОЇ МАСИ

(57) Реферат:

Змішувач сирної маси містить ємність з теплообмінником, лопаті на валу мотора-редуктора, дисковий ніж на валу електродвигуна. Додатково на ножовий вал встановлена знімна п'ятилопатева турбіна, в якій лопаті складаються з матриці взаємозамінних накладних елементів з заданою обробкою країв на кут від 1 до 45°, два із яких підгрібаючі лопаті, а інші три додатково здрібнюють конгломерати і покращують змішування сирної маси, і в теплообміннику сегментарно розміщені дровові або пластинчаті нагрівачі та стандартні охолоджувачі.

UA 118484 U



Корисна модель належить до переробних підприємств агропромислового виробництва, зокрема до агрегатів для приготування плавленої сирної маси необхідної якості.

Відомий агрегат змішувача виготовлення сирної маси [1], який містить ємність з кришкою, теплообмінник, редуктор зі змішувачем і дисковим ножом та надання руху електродвигун з клинопасовою передачею.

Однак спроби використання цього агрегату для приготування сирної маси не дали бажаного результату через періодичне утворення під дисковим ножом "мертвої зони" сирної маси, яка створює неякісну продукцію, тобто виникають конгломерати, як наслідок, неякісна продукція сиру.

Найближчим аналогом є апарат для термомеханічної обробки сирної маси [2].

Але, аналог теж має недоліки; до яких належить тривалість та складність процесу, недосконалість робочого агрегату, неоднорідність теплового поля в теплообміннику, а значить не забезпечується процес якісного приготування сирної маси.

В основу корисної моделі поставлена задача: покращити приготування сирної маси шляхом встановлення у змішувач на ножовому валу знімної п'ятилопатевої турбіни.

Поставлена задача вирішується тим, що в запропонованому змішувачі сирної маси встановлена додаткова знімна п'ятилопатева турбіна, в якій лопаті складаються з відповідної матриці і взаємозамінних накладних елементів з можливою обробкою країв на кут від 1 до 45°, а в теплообміннику сегментарно розміщені дротові чи пластинчасті нагрівачі з наступним регульованим режимом теплової обробки в об'ємі сирної маси. П'ятилопатева турбіна має дві підгрібаючі лопаті, а інші три додатково здрібнюють конгломерати і покращують змішування сирної маси.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де представлений загальний вигляд змішувача сирної маси. Запропонований змішувач сирної маси складається з ємності 1 з робочим об'ємом та шарнірною кришкою 2 і теплообмінником 3. В ємності встановлені скребкові лопаті 4 на валу мотора-редуктора 5. Дисковий ніж 6 розміщено в нижній частині ємності. Турбіна з п'ятьма взаємозамінними лопатями 7 знаходяться на валу електродвигуна 8 і завдяки клинопасовій передачі 9 надається рух змішувачу. В теплообміннику сегментарно розміщені взаємозамінні дротові або пластинчасті нагрівачі 10 та охолоджувачі 11, пар або гаряча вода подається безпосередньо в продукт-сирну масу через сопло 12. Накладні елементи п'ятилопатевої турбіни заточуються в залежності від режимів технології змішування на кут від 1 до 45°.

Здрібнення і змішування сирної маси проходить в ємності 7 лопатями 4, дисковим ножом 6 та лопатями турбіни 1. П'ятилопатева турбіна має дві підгрібаючі лопаті, а інші три додатково здрібнюють конгломерати і покращують змішування сирної маси. Згідно з режимами приготування сирної маси за визначеною технологією при досягненні експлуатаційної температури продукт витримують протягом заданого часу і далі з наступним охолодженням. В теплообмінник подається холодоагент в ємності створюється розрідження-вакуум і, як наслідок, отримується вихідна продукція, із якої видаляється надлишкова волога (конденсат).

Корисна модель - змішувача сирної маси пройшла лабораторні, напівзаводські випробування та комп'ютерне моделювання процесу змішування, що дозволяє пропонувати до промислового впровадження.

Органолептична оцінка сорту сиру показала за 100-бальною системою: смак і запах 40...45; консистенція 22...25; рисунок 8...10; колір 4,5...5,0; зовнішній вигляд 8...10; панування і маркування 4,5...5,0.

Випуск сиру вищого і першого сорту збільшився в порівнянні використання існуючого устаткування при стабільно відпрацьованій рецептурі компонентів.

Заявлена корисна модель може використовуватися на передбачених підприємствах агропромислового комплексу для приготування сирних мас і розкриті в заявочних матеріалах повністю. Це дозволить використовувати під час розробки нових аналогічних за конструкцією апаратів-змішувачів, а також при модернізації та удосконаленню існуючих.

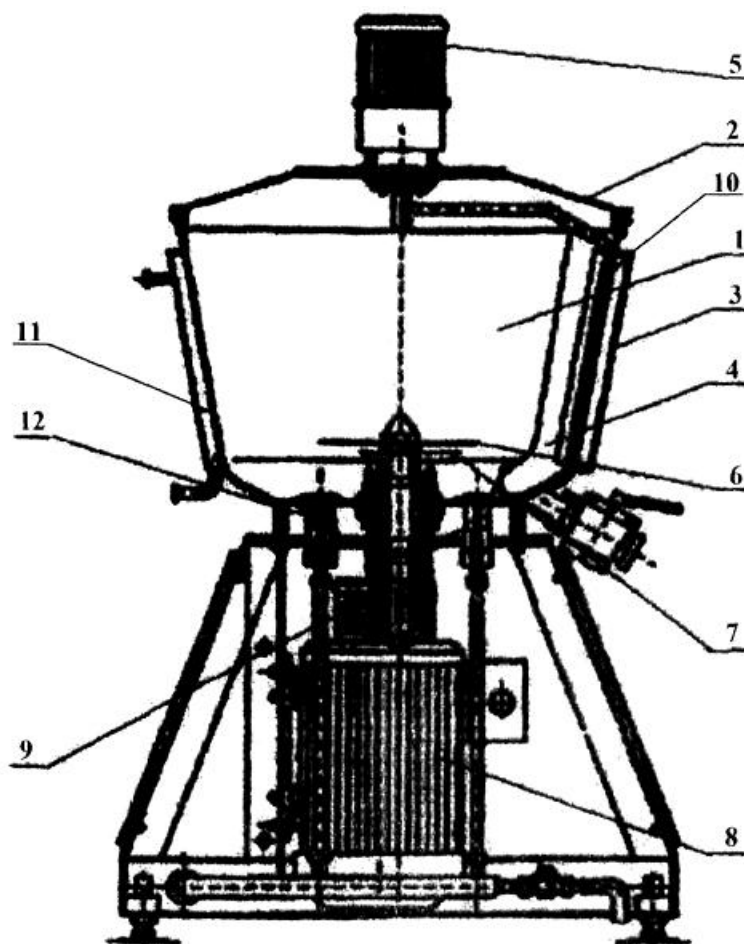
Джерела інформації:

1. Кулешов М.Ф., Тигняков В.Г., Плавленые сыры. - М.: Пищевая промышленность, 1977. - 432 с.

2. Єресько Г.О., Шинкарик М.М., Ворошук В.Я. Технологічне обладнання молочних виробників. - К., "Інкос", 2007. - Рис. 119. - С. 151.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Змішувач сирної маси, що містить ємність з теплообмінником, лопаті на валу мотора-редуктора, дисковий ніж на валу електродвигуна, який **відрізняється** тим, що додатково на ножовий вал встановлена знімна п'ятилопатева турбіна, в якій лопаті складаються з матриці взаємозамінних накладних елементів з заданою обробкою країв на кут від 1 до 45°, два із яких підгрібаючі лопаті, а інші три додатково здрібнюють конгломерати і покращують змішування сирної маси, і в теплообміннику сегментарно розміщені дровтові або пластинчаті нагрівачі та стандартні охолоджувачі.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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
