



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 112244

(13) U

(51) МПК

B02C 18/30 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 05667**

(22) Дата подання заявки: **26.05.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **12.12.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **12.12.2016, Бюл.№ 23**

(72) Винахідник(и):

Пономаренко Віталій Васильович (UA)

(73) Власник(и):

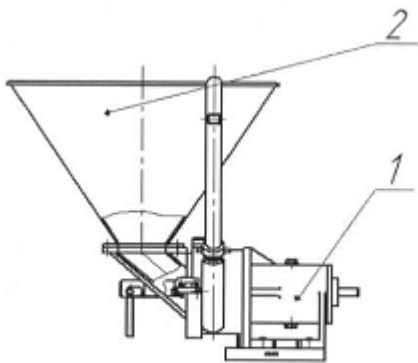
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,**

**вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601
(UA)**

(54) ЕМУЛЬСИТАТОР

(57) Реферат:

Емульситатор містить корпус, до однієї сторони якого приєднано завантажувальний бункер, а з другої сторони знаходиться камера відведення готової продукції, по осі корпусу в підшипниках розміщено вал, на якому зі сторони завантажувального бункера встановлено ріжучий механізм, що складається із решітки і різального ножа. В камері відведення подрібненого продукту розміщений вивантажувальний диск з лопатями. Лопаті вивантажувального диска виконані по криволінійній траєкторії лемніскати Бернуллі.



Фиг. 1

UA 112244 U

Корисна модель належить до обладнання харчової промисловості, а саме до обладнання для тонкого подрібнення м'яса.

Найближчим аналогом є мікроподрібнювач К6-ФИ2-М [В.И. Ивашов Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. - ГИОРД, 2007, с. 185], який складається з корпусу, до однієї сторони якого приєднано завантажувальний бункер, а до другої патрубок відведення продукту. В корпусі в підшипниках розміщено вал, на якому зі сторони завантажувального бункера встановлено ріжучий механізм, що складається із решітки і різального ножа, а після різальної камери виконана камера видалення подрібненого продукту, всередині якої знаходиться вивантажувальний диск з лопатями, що направляє диспергований продукт в патрубок відведення готової сировини з мікроподрібнювача.

Недоліком емульситатора є значні затрати енергії на подрібнення продукту, особливо при видаленні продукту та погіршення якості продукції внаслідок пластичних деформацій частинок диспергованого продукту при прямому ударі об лопаті вивантажувального диска.

В основу корисної моделі поставлена задача покращення якості фаршу та зменшення енергозатрат при подрібненні м'яса.

Поставлена задача вирішується тим, що емульситатор складається з корпусу, до однієї сторони якого приєднано завантажувальний бункер, а з другої сторони знаходиться камера відведення готової продукції, по осі корпусу в підшипниках розміщено вал, на якому зі сторони завантажувального бункера встановлено ріжучий механізм, що складається із решітки і різального ножа, а в камері відведення подрібненого продукту розміщений вивантажувальний диск з лопатями.

Згідно з корисною моделлю лопаті вивантажувального диска виконані по криволінійній траєкторії лемніскати Бернуллі.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і технічним результатом полягає в наступному.

Фарш із приймального бункера потрапляє всередину корпусу емульситатора, де різальним ножом остаточно подрібнюється, через отвори в решітці проходить до камери вивантаження і диском з лопатями направляється через патрубок відведення готової продукції на подальшу переробку.

Важливим етапом отримання фаршу високої якості є його момент видалення з подрібнювача. В запропонованій конструкції камери подрібнення емульситатора вивантажувальний диск виконано з криволінійним профілем лопаток видалення фаршу (подібно робочому колесу відцентрового насоса - по лемнісці Бернуллі). В цьому випадку, як відомо, гідравлічний опір буде найменшим. Отже, затрати енергії при роботі такого вивантажувального механізму будуть найменшими, а отже, і знижуються затрати енергії і на роботу всього механізму подрібнення. Крім того, таке виконання лопаток вивантажувального диска позитивне і з точки зору отримання фаршу високої якості, так як при зіткненні часточок фаршу з криволінійними робочими лопатями вивантажувальних лопаток є найменша сила удару лопаток по матеріалу подрібненої сировини. При цьому пластичні деформації сировини не будуть досягати критичних значень, а отже, і не будуть проходити незворотні процеси руйнування волокон м'ясної продукції.

Таким чином пропонувані ознаки в сполученні з раніше відомими дозволяють отримати новий позитивний ефект, що полягає в зменшенні загальних витрат енергії на подрібнення м'ясної сировини та отримати більш якісну продукцію шляхом різання ножами в емульситаторі.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями: фіг. 1 - загальний вигляд емульситатора, фіг. 2 - вигляд спереду емульситатора, фіг. 3 - поперечний переріз робочої камери емульситатора; фіг. 4 - вивантажувальний диск.

Емульситатор являє собою корпус 1, з однієї сторони якого прикріплений завантажувальний бункер 2, а з протилежної сторони знаходиться вивантажувальний патрубок 3 (фіг. 1 і 2). Основним елементом подрібнювача є робоча камера емульситатора (фіг. 3), всередині якої знаходиться трубовал 4, на якому за допомогою шліцьового з'єднання кріпиться триперий ніж 5 та вивантажувальний диск 6 з лопатками 7. До корпусу за допомогою гвинтів кріпиться подрібнювальна решітка 8. Всередині трубовала проходить штанга 9, яка разом із пружиною (на кресл. не показана) регулює силу притискання ножа до решітки.

Працює емульситатор наступним чином. З приймального бункера 2 фарш подається в робочу камеру 1 емульситатора. Подрібнення фаршу відбувається за рахунок обертання ножа 5 та різання ним кусочків м'яса, що продавляються через отвори $\varnothing 1600$ мкм подрібнювальної решітки. Після подрібнення шматочки м'яса потрапляють в вивантажувальну камеру, в якій розміщено вивантажувальний диск 6 з криволінійними лопатками 7, що виконані по лемнісці

Бернуллі. Кусочки м'яса захвачуються криволінійними лопатками та під дією відцентрової сили викидаються по вивантажувальній трубі з подрібнювача.

Для регулювання сили притискання ножа до решітки передбачено в пустотілому валу виконання штанги 9, яка під дією пружини забезпечує сталу силу притискання. При роботі ножа внаслідок його зношування виникає зазор, що негативно впливає на якість різання та який видаляється за рахунок притискання пружною ножа до решітки.

Для зменшення затрат енергії на викидання шматочків м'яса лопатки вивантажувального колеса зроблені по криволінійних траєкторіях по типу лопаток відцентрового насоса, що, як відомо, забезпечує мінімальні втрати енергії входу потоку при можливості отримання максимального тиску на виході. Криволінійна траєкторія виконання лопаток дозволяє також зменшити сили удару часточки м'яса об лопатки, що дозволить отримувати більш якісну подрібнену сировину, так як при цьому зменшується сила удару та не буде досягнуте таке її значення, при якому буде пластична деформація м'ясних волокон.

Технічний результат від використання корисної моделі полягає в можливості зменшення затрат енергії на подрібнення м'ясної сировини та отримання більш якісного подрібненого продукту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Емульситатор, що містить корпус, до однієї сторони якого приєднано завантажувальний бункер, а з другої сторони знаходиться камера відведення готової продукції, по осі корпусу в підшипниках розміщено вал, на якому зі сторони завантажувального бункера встановлено ріжучий механізм, що складається із решітки і різального ножа, а в камері відведення подрібненого продукту розміщений вивантажувальний диск з лопатями, який **відрізняється** тим, що лопаті вивантажувального диска виконані по криволінійній траєкторії лемніскати Бернуллі.

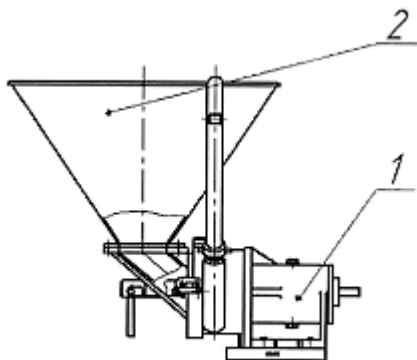


Fig. 1

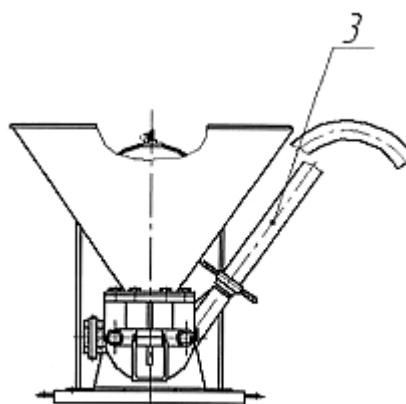


Fig. 2

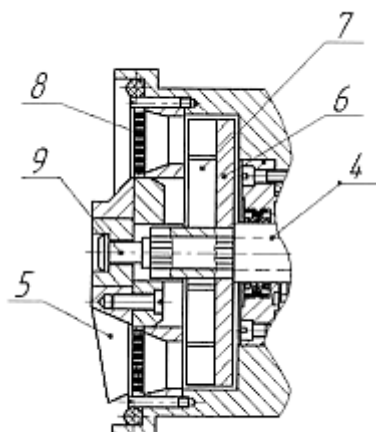


Fig. 3

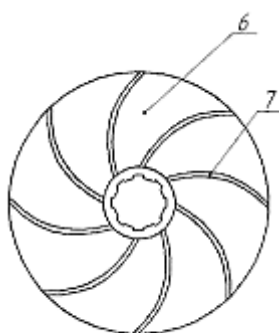


Fig. 4

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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