



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **71902** (13) **U**  
(51) МПК (2012.01)  
**B02C 18/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

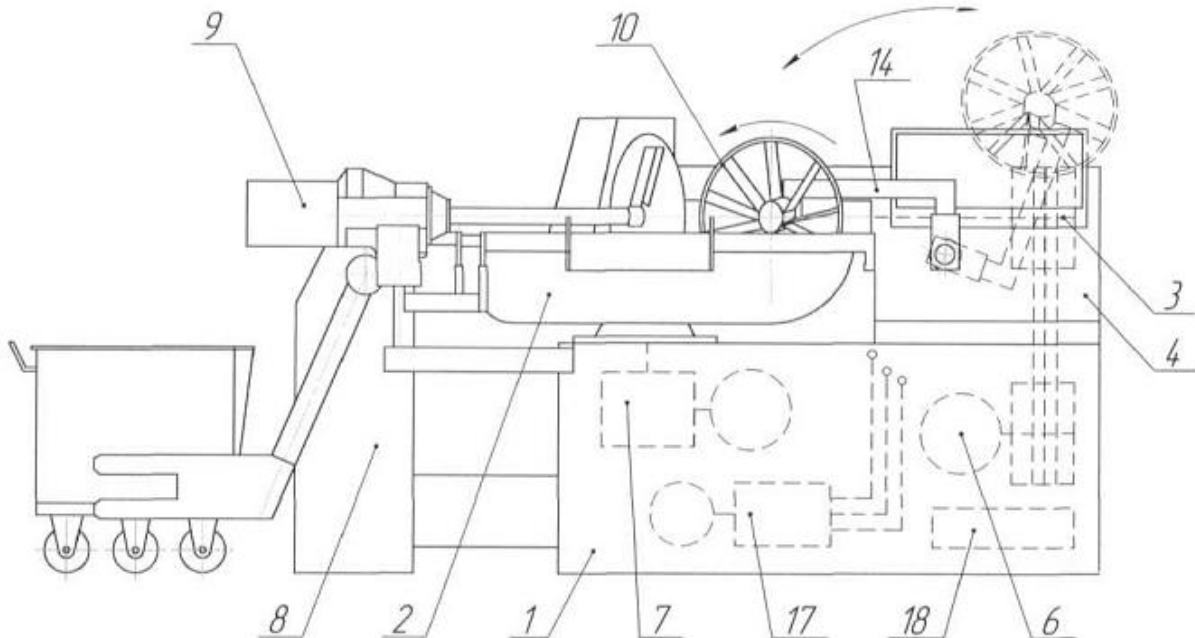
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2012 01631</b>	(72) Винахідник(и): <b>Некоз Олександр Іванович (UA), Козій Олексій Антонович (UA), Іванов Павло Васильович (UA), Литовченко Ігор Миколайович (UA), Батраченко Олександр Вікторович (UA), Скомаровська Аліна Вячеславівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>14.02.2012</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.07.2012</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.07.2012, Бюл.№ 14</b>	(73) Власник(и): <b>Батраченко Олександр Вікторович, вул. Сумгайтська, 61, кв. 19, м. Черкаси, 18029 (UA)</b>

## (54) КУТЕР ІЗ ПЕРЕМІШУЮЧИМ МЕХАНІЗМОМ

### (57) Реферат:

Кутер із перемішуючим механізмом містить корпус, чашу, ножовий вал, корпус ножового вала, ножову головку, привод ножового вала, привод чаші, гідростанцію, механізм завантаження, механізм вивантаження та систему керування та додатково обладнаний ротором.



Фіг. 1

UA 71902 U



Корисна модель належить до м'ясопереробної промисловості і може бути використана для тонкого подрібнення м'ясної сировини при виробництві ковбас, сосисок, сардельок, паштетів.

Відомий вакуумний кутер ВК-125, що випускався Воронежським механічним заводом, який має станину, чашу, ножову головку та вакуумний насос (промисловий каталог фірми ООО Юпитер, 2009; електронний ресурс, режим доступу <http://www.jupitervrn.ru>).

Відомий кутер, який обладнаний насадкою, що містить робочу поверхню, насадка розташована таким чином, що її робоча поверхня є поверхнею, на якій розрізається сировина від початку входу ножів у сировину до найнижчої точки робочої поверхні чаші (патент України на винахід № 50688 кл. В02С 18/00, 2010).

Відомий кутер, який містить станину, ножовий вал, ножі, камеру для підводу рідини (патент Росії на винахід № 2054874 кл. В02С 18/30).

Відомий кутер марки Л5-ФКБ, який містить корпус, чашу, ножову головку, привод ножового вала, привод чаші, механізм завантаження, механізм вивантаження, дозатори та систему керування (Куттер марки Л5-ФКБ. Техническое описание и инструкция по эксплуатации - Черкасы, Редакционно-издательский отдел облполиграфиздата, 1990. - 40 с.).

Найбільш близьким до кутера, що пропонується, є кутер CutMaster V, який містить корпус, чашу, ножовий вал, корпус ножового валу, ножову головку, привод ножового валу, привод чаші, гідростанцію, механізм завантаження, механізм вивантаження та систему керування, причому швидкість обертання ножової головки може змінюватись безступінчасто в широких межах та можливе увімкнення реверсу (промисловий каталог фірми CFS, 2009; електронний ресурс, режим доступу <http://www.cfrussia.ru>).

Недоліками усіх вказаних відомих аналогів є неможливість проведення ефективного та якісного перемішування фаршів для структурних ковбасних виробів, а саме фаршів із крупними шматочками шпику, як, наприклад, для варених ковбас типу «Любительська» (обумовлено тим, що при використанні для перемішування пониженої частоти обертання ножової головки, близько  $1500 \text{ хв}^{-1}$ , відбувається розрізання крупних шматочків шпику, тобто недопустиме погіршення якості фаршу, а при використанні частотного перетворювача в системі приводу ножової головки та при перемішуванні тильною стороною ножів при низькій частоті їх обертання процес перемішування відбувається із низькою ефективністю внаслідок малої товщини ножів, що призводить до утворення жирових плям під час термічної обробки ковбасних батонів, також відбувається деформація та руйнування частинок шпику під дією тильної сторони ножа, яка має лобову ділянку товщиною близько 1 мм), все це призводить до необхідності використовувати в технологічній лінії фаршмішалки, що підвищує капітальні витрати.

В корисній моделі поставлена задача забезпечення можливості ефективного та якісного перемішування структурних фаршів.

Поставлена задача вирішується тим, що кутер із перемішувачим механізмом, який містить корпус, чашу, ножовий вал, корпус ножового вала, ножову головку, привод ножового вала, привод чаші, гідростанцію, механізм завантаження, механізм вивантаження та систему керування, відрізняється тим, що додатково обладнаний ротором, який складається із кільця, що з'єднане із ступицею лопатями, гідроприводом ротора, поворотною штангою, на якій встановлюється ротор, та гідроприводом поворотної штанги, причому ротор в своєму робочому положенні розміщується в чаші таким чином, що серединна площина його обертання направлена радіально відносно до чаші; всі або декілька лопатей мають таку геометричну форму, при якій їх поперечний переріз має увігнуту форму по напрямку обертання лопатей; всі або декілька лопатей мають плоску геометричну форму.

Корисна модель пояснюється кресленнями, на яких зображено: фіг. 1 - загальний вигляд кутера із перемішувачим механізмом (вид збоку); на фіг. 2 - загальний вигляд кутера із перемішувачим механізмом (вид зверху); на фіг. 3 - загальний вид перемішувачого пристрою; на фіг. 4 - загальний вид ротору; на фіг. 5 - поперечний переріз лопаті; на фіг. 6 - поперечний переріз лопаті.

Кутер із перемішувачим механізмом складається (фіг. 1-6) з корпусу 1, в якому розташовано чашу 2. Ножовий вал 3 встановлено у корпус ножового вала 4. На ножовому валу 3 встановлено ножову головку 5. Ножовий вал 3 приводиться у рух від приводу ножового вала 6, чаша 2 приводиться у рух від приводу чаші 7. Кутер містить механізм завантаження 8 та механізм вивантаження 9, що призначені відповідно для завантаження та вивантаження оброблюваної сировини. Для підвищення ефективності та якості перемішування оброблюваної сировини кутер обладнаний ротором 10, який складається із кільця 11, що з'єднане із ступицею 12 лопатями 13, і який розташований на поворотній штанзі 14. Ротор 10 приводиться у рух за допомогою гідроприводу 15 ротора, а поворотна штанга 14 - гідроприводом 16 поворотної штанги (як гідроприводи можуть бути, наприклад, аксіально-поршневі, лопатеві або

шестеренчасті гідромотори). Задля живлення гідроприводів механізму завантаження, механізму вивантаження та ротора кутер оснащено гідростанцією 17. Також до складу кутера входить система керування 18.

Кутер із перемішувачим механізмом працює наступним чином.

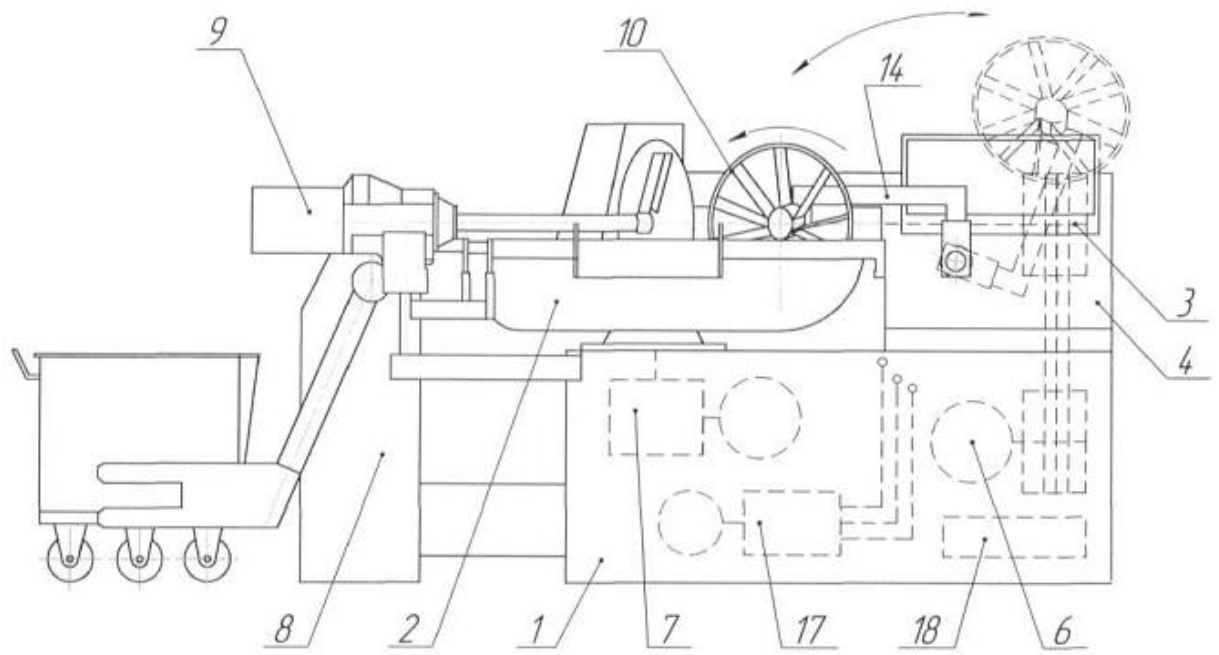
5 Вмикається привод ножового вала 6 і ножовий вал 3 починає обертатись. Далі вмикається привод 7 чаші 2. Вмикається гідростанція 17, насос якої подає мастило до гідроприводу механізму завантаження 8, внаслідок чого сировина за допомогою механізму завантаження 8 завантажується у чашу 2. Після цього в чашу 2 подається вода, крига та інші компоненти згідно з рецептурою. Починає відбуватись процес подрібнення сировини ножами ножової головки 5.  
10 Після визначеного технологічним регламентом терміну частота обертання ножової головки 5 зменшується, а в чашу 2 завантажуються інші рецептурні компоненти (наприклад, шпик, що подрібнений на шпикорізці), які призначені для змішування із початковою сировиною (фаршем). Після цього вмикається гідропривід 16 поворотної штанги і поворотна штанга 14 із ротором 10 повертається таким чином, що ротор 10 в своєму робочому положенні розміщується в чаші 2 так, що серединна площина його обертання направлена радіально відносно до чаші.  
15 Вмикається гідропривід 15 ротора, внаслідок чого ротор починає обертатись, чим забезпечується перемішування компонентів сировини в чаші 2. Під час перемішування рух чаші 2 забезпечує зміщення компонентів сировини в напрямку повздовжнього її перерізу, а обертання ротора - в напрямку її поперечного перерізу, внаслідок цього відбувається вирівнювання концентрації дисперсної фази сировини по всьому об'єму чаші 2. Частота обертання чаші 2 та ножового вала 3, тривалість обробки, а також інші параметри задаються за допомогою системи керування 18. Після заданого оператором часу обробки сировина вивантажується із чаші 2 за допомогою механізму вивантаження 9.

25 Те, що лопаті мають таку геометричну форму, при якій їх поперечний переріз має увігнуту форму по напрямку обертання лопатей (фіг. 5), дозволяє підвищити ефективність перемішування компонентів сировини на етапі руху лопатей у повітрі. Те, що лопаті мають плоску геометричну форму (фіг. 6) дозволяє підвищити ефективність перемішування компонентів сировини на етапі руху лопатей всередині об'єму сировини.

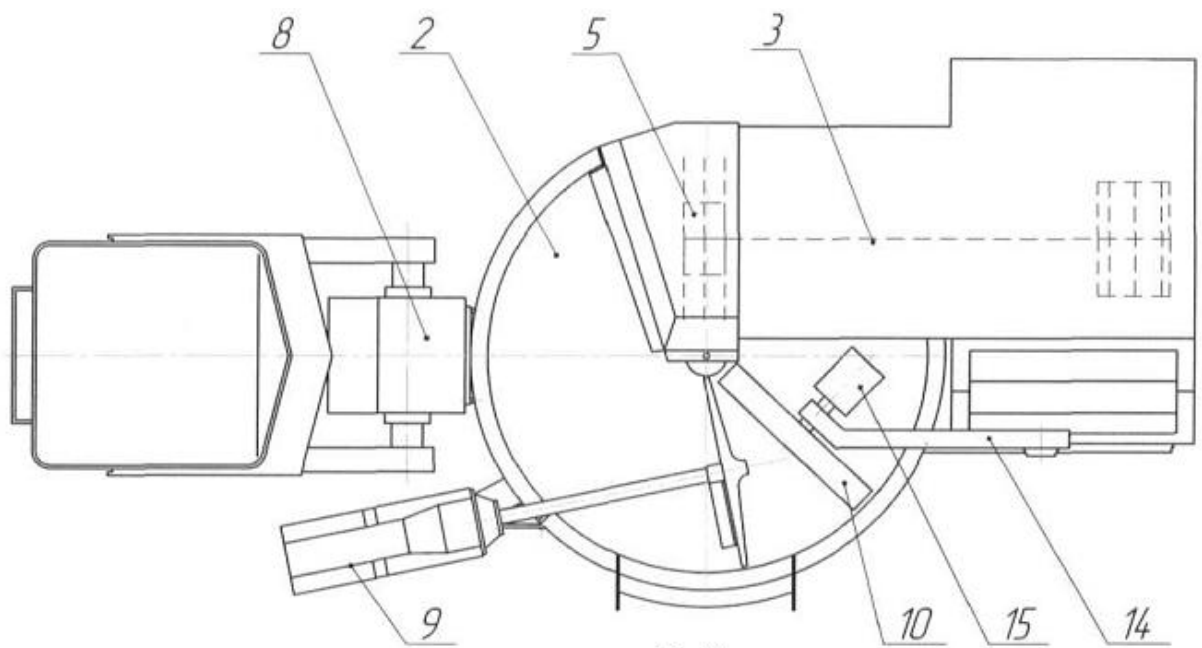
30 Застосування ротора 10 із лопатями 13 для перемішування сировини дозволяє підвищити ефективність та покращити якість процесу перемішування фаршів структурних ковбас в кутері у порівнянні із відомими аналогами, що дозволяє уникнути необхідності використовувати в технологічній лінії фаршмішалки.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

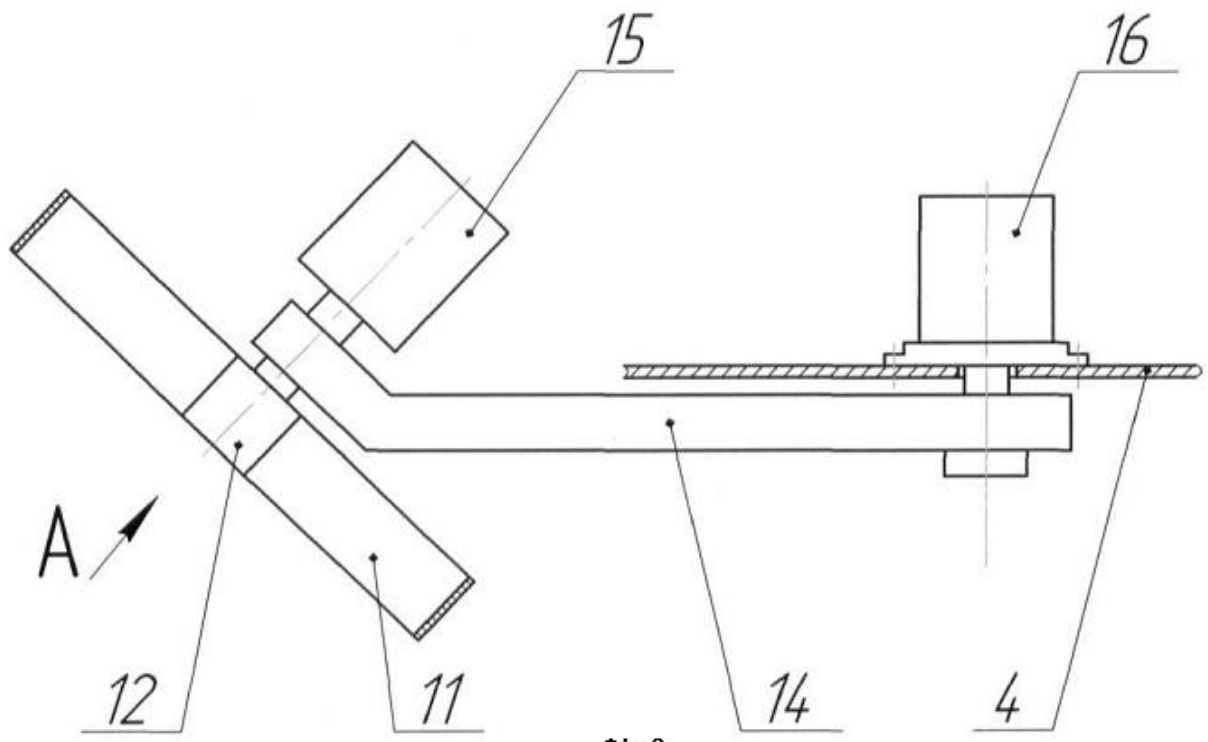
35 1. Кутер із перемішувачим механізмом, який містить корпус, чашу, ножовий вал, корпус ножового вала, ножову головку, привод ножового вала, привод чаші, гідростанцію, механізм завантаження, механізм вивантаження та систему керування, який **відрізняється** тим, що додатково обладнаний ротором, який складається із кільця, що з'єднане із ступицею лопатями, гідроприводом ротора, поворотною штангою, на якій встановлюється ротор, та гідроприводом поворотної штанги, причому ротор в своєму робочому положенні розміщується в чаші таким чином, що серединна площина його обертання направлена радіально відносно до чаші.  
40 2. Кутер із перемішувачим механізмом за п. 1, який **відрізняється** тим, що всі або декілька лопатей мають таку геометричну форму, при якій їх поперечний переріз має увігнуту форму по напрямку обертання лопатей.  
45 3. Кутер із перемішувачим механізмом за п. 1, який **відрізняється** тим, що всі або декілька лопатей мають плоску геометричну форму.



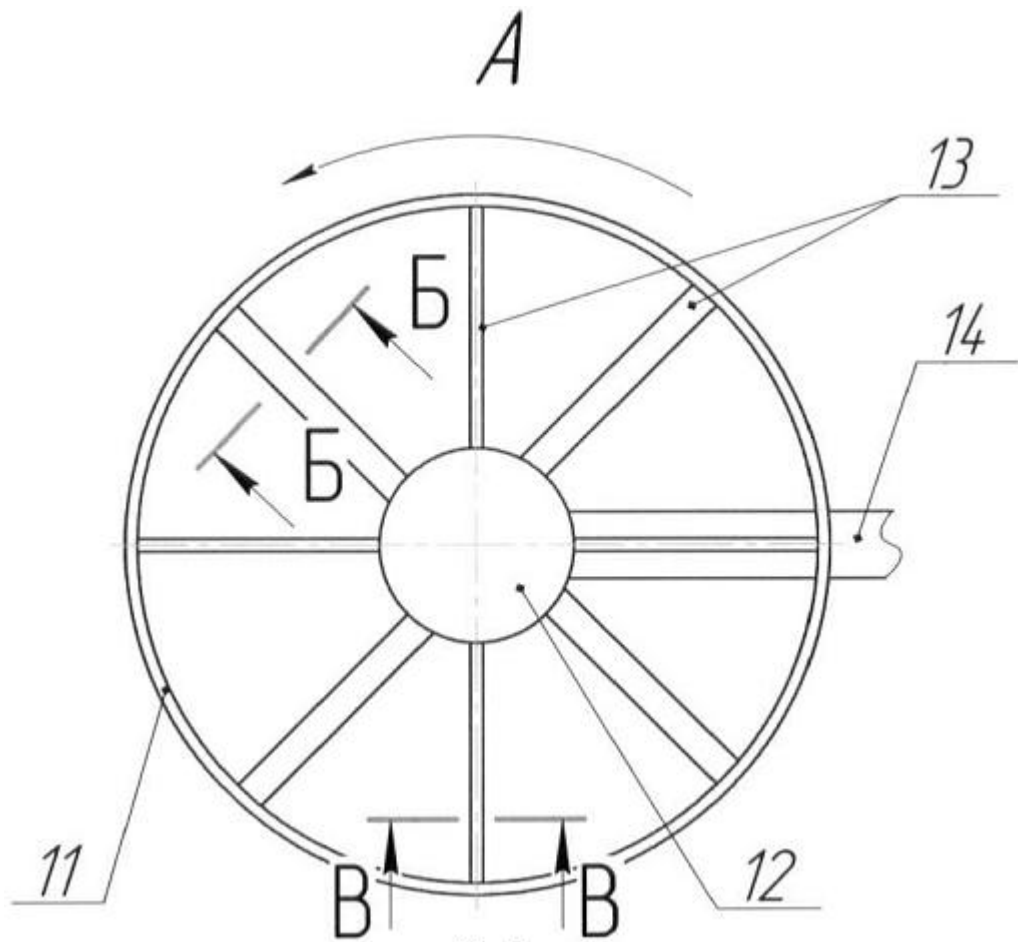
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

*Б-Б*



**Fig. 5**

*В-В*



**Fig. 6**

---

Комп'ютерна верстка Д. Шеврун

---

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

---

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