



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 83502

(13) C2

(51) МПК (2006)

B02C 18/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПЕРФОРОВАНА РЕШІТКА ПОДРІБНЮВАЧА

1

2

(21) а200603075

(22) 22.03.2006

(46) 25.07.2008, Бюл.№ 14, 2008 р.

(72) КОСТАРЄВ ЄВГЕНІЙ ІВАНОВІЧ

(73) ЧАСТНОЄ УНІТАРНОЄ МАШІНОСТРОІТЕЛЬ-
НОЄ ПРІДПРИЯТІЄ "КОМПО"

(56) US 3762658 A, 02.10.1973

RU 2059400 C1, 10.05.1996

RU 2171142 C1, 04.02.2000

DE 3215950 A, 03.11.1983

DE 801685 A, 18.01.1951

RU 2024313 C1, 15.12.1994

SU 1823799 A3, 23.06.1993

RU 2148435 C1, 10.05.2000

(57) 1. Перфорована решітка подрібнювача, яка виконана у вигляді пластини з отворами для взаємодії з рухомим ножом, крайки отворів утворюють різальні крайки для подрібнювання м'яса, причому отвори виконані конусними з кутом конуса від 2° до 5° і з розширенням в напрямку від рухомого ножа, а осі отворів нахилені до нормалі пластини на кут від 6° до 15° в напрямку обертання ножа, яка **відрізняється** тим, що крайка отворів, яка протилежна різальній крайці, виконана закругленою.

2. Решітка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що радіус закруглення становить 1-3мм.

Винахід відноситься до пристроїв для переробки харчових продуктів, зокрема до подрібнювання м'яса, риби й інших продуктів і може бути використаний в м'ясопереробній промисловості.

Відома решітка до пристрою для подрібнювання м'ясокісткової сировини [1], що містить диск із центральним посадковим гніздом для його кріплення й отворами, розташованими концентричними рядами у пазах, у якій пази виконані по всій довжині диска тангенціальне нахиленими до центрального посадкового гнізда й при цьому мають у поперечному перерізі форму півкола з діаметром, що перевищує діаметр пропускних отворів.

Недоліками описаної решітки є низька ефективність процесу подрібнювання.

Відомий також ріжучий блок пристрою для подрібнювання матеріалів [2], що містить решітку з отворами, розташованими по концентричних окружностях, і ніж, виконаний із з'єднаних у вигляді хрестовини лопатей, ріжучі крайки яких утворені перетинанням похилих отворів, які розташовані по тим же концентричним окружностям, що й отвори решітки, і виконані з діаметром, рівним відстані між діаметрами концентричних окружностей, а на боці решітки, зверненому до ножа, виконаний глухий отвір, що перекриває робочу зону.

Недоліками даного пристрою є низька ефективність процесу подрібнювання, частина м'яса не подрібнюється розрізуванням, а роздавлюється.

Відома також решітка для м'ясорубки [3,4], виконана у вигляді пластини з круглими отворами, розташованими з нахилом до площини решітки в бік, протилежний напрямку обертання ножа.

Недоліками даної решітки є низька ефективність процесу подрібнювання, роздавлювання м'яса.

Відомий ріжучий пристрій для м'ясної дробарки [5]. Пристрій складається із пластини з отворами, розташованими по всій поверхні диска, які оточують центральний отвір диска.

Недоліками даної решітки є низька ефективність процесу подрібнювання, роздавлювання м'яса.

Прототипом винаходу обрана решітка ріжучого блоку [6], виконана у вигляді пластини із круглими отворами, розташованими рівномірно по концентричних окружностях з нахилом до площини решітки у напрямку, протилежному напрямку обертання ножа, причому кількість окружностей обрана рівною принаймні чотирьом з відстанню між діаметрами, рівною 0,4-0,6 діаметра отворів.

Недоліками даного пристрою є низька ефективність процесу подрібнювання, роздавлювання м'яса.

Задачею винаходу є зниження зусиль різання, простота виготовлення, запобігання заклинювання і роздавлювання м'ясопродуктів, підвищення ефективності подрібнювання продукту, поліпшення

(13) C2

(11) 83502

(19) UA

якості одержуваного м'ясного продукту за рахунок зниження роздавлювання м'яса й поліпшення прохідності м'ясного фаршу через решітку.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомій перфорованій решітці подрібнювача, виконаній у вигляді пластини з отворами, крайки яких утворюють ріжучу крайку для подрібнювання м'яса, згідно з винаходом, бічні стінки отворів виконані по конусу.

Поставлена задача вирішується також і тим, що кут конуса становить від 2° до 5° .

Поставлена задача вирішується також і тим, що вісь отвору нахилена до нормалі пластини на кут 6° - 15° .

Поставлена задача вирішується також і тим, що принаймні з одного боку отвору виконаний циліндричний поясок шириною до 2мм.

Поставлена задача вирішується також і тим, що крайка отвору, яка протилежна ріжучій, закруглена.

Поставлена задача вирішується також і тим, що радіус закруглення становить 1-3мм.

Винахід пояснюється кресленнями.

На Фіг.1 зображений фронтальний вигляд решітки.

На Фіг.2 зображений збільшений вигляд одного отвору з Фіг.1.

На Фіг.3 переріз А-А Фіг.2 - варіант виконання конусного отвору.

На Фіг.4 переріз А-А Фіг.2 - варіант виконання конусного отвору під кутом до нормалі.

На Фіг.5 переріз А-А Фіг.2 - варіант виконання конусного отвору з циліндричними поясками.

На Фіг.6 зображений вигляд на отвір з округленою крайкою.

На Фіг.7 переріз В-В Фіг.6.

Решітка виконана у вигляді пластини 1, що має центральні отвори 2 для кріплення її на валу пристрою (не показані) і отвори 3 для подрібнювання й проходу м'яса. Решітка подрібнювача закріплюється на валу пристрою за допомогою центральних отворів 2. Отвори 3 нахилені під кутом 5° - 15° до нормалі пластини 1. На отворі 3 виконаний циліндричний поясок 4. На отворі 3 виконана закруглена крайка 5 на стороні, яка протилежна ріжучій.

При подрібнюванні продукту об'єм подрібненого продукту на виході більше об'єму продукту до подрібнювання. Виконання бічних стінок отворів решітки подрібнювача по конусу дозволяє поліпшити прохідність продукту, що подрібнюється, запобігаючи забиванню і грудкуванню продукту, що переробляється, за рахунок збільшення площі

отвору на виході подрібненого продукту. Крім того, виконання бічної стінки отвору по конусу дозволяє забезпечити кут загострення ножа-решітки меншим, ніж 90° . Виконання отворів решітки подрібнювача по конусу з кутом меншим 2° не дасть позитивних результатів. Виконання отворів решітки подрібнювача по конусу з кутом більшим 5° також не приведе до позитивних результатів, тому що занадто розширена частина на виході не буде заповнюватися переробленим продуктом.

У зв'язку з тим, що вісь отворів нахилена до нормалі пластини на кут 6° - 15° в напрямку обертання ножа, в напрямку тиску лопатей ножа на м'ясо збільшується їхня виштовхувальна дія, що спричиняє крашу прохідність подрібненого м'яса через ці отвори. Крім того, ще більше збільшується кут загострення ріжучої крайки решітки.

Наявність на отворах перфорованої решітки принаймні з одного боку циліндричного пояска шириною до 2мм дозволяє запобігати збільшенню діаметра отворів і виходу із заданих параметрів розмірів при перезаточуванні.

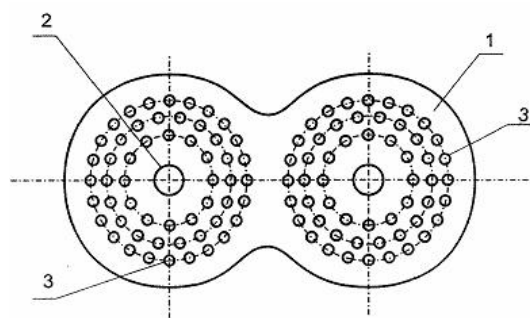
Виконання крайки отвору, яка протилежна ріжучій, закругленою дозволяє поліпшити проходження продукту, що подрібнюється, і запобігати розриванню продукту, що переробляється. При закругленні крайки, яка протилежна ріжучій, коефіцієнт тертя фаршу об крайку істотно знижується у порівнянні із загостреною крайкою.

Запропонована решітка проста у виготовленні. Незважаючи на велику кількість конусних отворів у решітці і малий їхній діаметр, перфорована решітка подрібнювача має підвищену прохідність подрібненого продукту, в цілому зберігаючи невеликі зусилля різання.

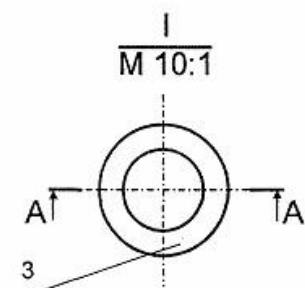
На перфоровану решітку, що заявляється, розроблена проектна документація і зазначена решітка використовується на подрібнювальних машинах УМП «Компо», м. Брест, Білорусь.

Джерела інформації:

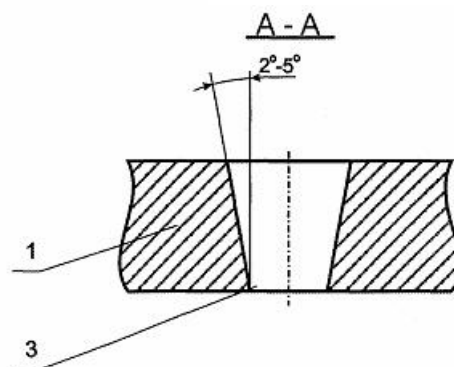
1. Патент РФ №2203139 - кл. В 02С 18/36, опубл. 27.04.2003
2. Патент РФ №2184613 - кл. В 02С 18/36, опубл. 10.07.2002
3. Патент РФ №2136371 - кл. В 02С 18/36, опубл. 10.09.1999
4. Патент РФ №2031722 - кл. В 02С 18/36, опубл. 27.03.1995
5. Патент США № 6,007,007 - кл. В 02С 18/36, опубл. 25.11.2003
6. Патент РФ №2148435 - кл. В 02С 18/36, опубл. 10.05.2000 - прототип



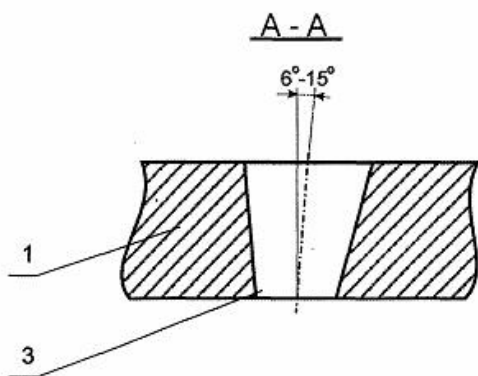
Фиг. 1



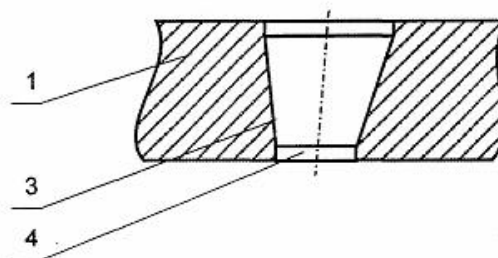
Фиг. 2



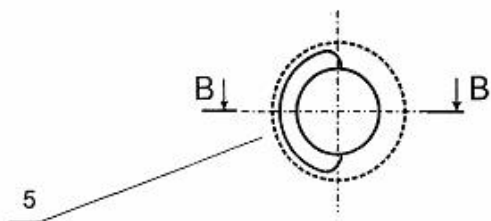
Фиг. 3



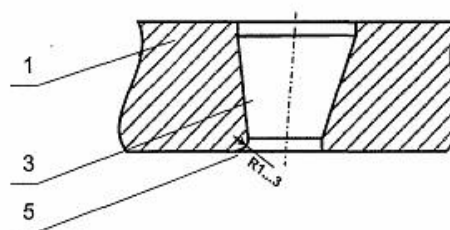
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7