



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44263 (13) U
(51) МПК (2009)
A23N 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОВОЧЕРІЗКА

1

2

(21) u200904196

(22) 28.04.2009

(24) 25.09.2009

(46) 25.09.2009, Бюл.№ 18, 2009 р.

(72) ПАВЛЕНКО ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ, КЕ-РНИЦЬКИЙ ЯРОСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) ПАВЛЕНКО ВОЛОДИМИР СЕРГІЙОВИЧ, КЕ-РНИЦЬКИЙ ЯРОСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(57) Овочерізка, що містить бункер, диск з прорі-зями, на поверхні якого нерухомо закріплені ножі, привід з вертикальним обертовим валом, на якому нерухомо закріплений диск, ємність для збору по-

дрібненої маси, яка **відрізняється** тим, що ножі з лезом зубоподібної форми змонтовані на поверхні диска у напрямних з можливістю радіального або тангенціального переміщення відносно осі обер-тання диска, а до внутрішньої поверхні бункера у його нижній частині нерухомо закріплений просто-ровий кулачок, у профільному пазу якого розміщені ролики, з'єднані з осями з можливістю обертання роликів навколо цих осей, при цьому осі нерухомо з'єднані з ножами, причому просторовий кулачок закритий кришкою.

Корисна модель відноситься до подрібнення овочів у овочерізках і може бути використана для подрібнення різноманітних овочів переважно у дискових овочерізках, які використовують у пере-робній та харчовій промисловостях.

Відома дискова овочерізка (І.С.Гулий та ін. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості -Вінниця, Нова кни-га, 2001, рис.4.13, с.167), що містить бункер, диск з прорізами, на поверхні якого нерухомо закріплені ножі з гладким лезом, привід з вертикальним обе-ртовим валом, на якому нерухомо закріплений диск, ємність для збору подрібненої маси. Овочі подрібнюють різанням за рахунок проникнення леза ножа всередину тіла з витісненням своїми щічками часточок матеріалу, причому процес рі-зання здійснюють під дією нормальної сили без ковзання.

Недоліком овочерізки є значні за модулем си-ли різання, оскільки процес різання відбувається за рахунок деформування тіла овочів з подальшим проникненням леза ножа у тіло овочів в одній площині під дією лише нормальної сили без ков-зання, при цьому ножі мають гладке лезо і неру-хомо закріплені на поверхні диска, що обертається навколо вертикальної осі. Значні за модулем сили різання в свою чергу ведуть до підвищених енер-говитрат.

Відома дискова овочерізка /а.с. 1324847, Бюл.№27, 23.07.87./, яка містить бункер, диск з прорізами, на поверхні якого нерухомо закріплені

ножі, привід з вертикальним обертовим валом, на якому нерухомо закріплений диск, ємність для збору подрібненої маси. Овочі подрібнюють різан-ням за рахунок проникнення леза ножа всередину тіла з витісненням своїми щічками часточок мате-ріалу, причому процес різання здійснюють під дією нормальної сили з ковзанням.

Недоліком овочерізки є значні за модулем си-ли різання, оскільки процес різання відбувається за рахунок деформування тіла овочів з подальшим проникненням леза ножа у тіло овочів лише в од-ній площині під дією нормальної сили з ковзанням, при цьому ножі мають гладке лезо і нерухомо за-кріплені на поверхні диска, що обертається навко-ло вертикальної осі. Значні за модулем сили рі-зання в свою чергу ведуть до підвищених енерговитрат.

Найбільш близькою до заявляємої за техніч-ною суттю та досягаємому результату є дискова овочерізка (а.с. 1747016 А1, Бюл.№26, 15.07.92), яка містить бункер, диск з прорізами, на поверхні якого закріплені ножі, привід з вертикальним обер-товим валом, на якому закріплений диск, ємність для збору подрібненої маси. Овочі подрібнюють різанням за рахунок проникнення леза ножа все-редину тіла з витісненням своїми щічками часто-чок матеріалу, при цьому процес різання здійсню-ють під дією нормальної та тангенціальної сили з ковзанням, причому ножі з гладким лезом нерухо-мо закріплені у тангенціальному напрямку на по-

(13) U

(11) 44263

(19) UA

верхні диска, що обертається навколо вертикальної осі.

Недоліком овочерізки є значні за модулем сили різання, оскільки процес різання відбувається за рахунок деформування тіла овочів та проникнення леза ножа всередину тіла з витісненням своїми щічками часточок матеріалу, при цьому процес різання відбувається під дією нормальної та тангенціальної сили з ковзанням, причому ножі мають гладке лезо і нерухомо закріплені на поверхні диска, що обертається навколо вертикальної осі. Значні за модулем сили різання в свою чергу ведуть до підвищених енерговитрат.

В основу корисної моделі поставлена задача зменшення енерговитрат за рахунок зменшення сил різання при подрібненні овочів у овочерізках.

Поставлену задачу здійснюють тим, що ножі з лезом зубоподібної форми змонтовані на поверхні диска у напрямних, з можливістю радіального або тангенціального переміщення відносно осі обертання диска, а до внутрішньої поверхні бункера у його нижній частині нерухомо закріплений просторовий кулачок, у профільному пазу якого розміщені ролики з'єднані з осями, з можливістю обертання роликів навколо цих осей, при цьому осі нерухомо з'єднані з ножами, причому просторовий кулачок закритий кришкою.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями:

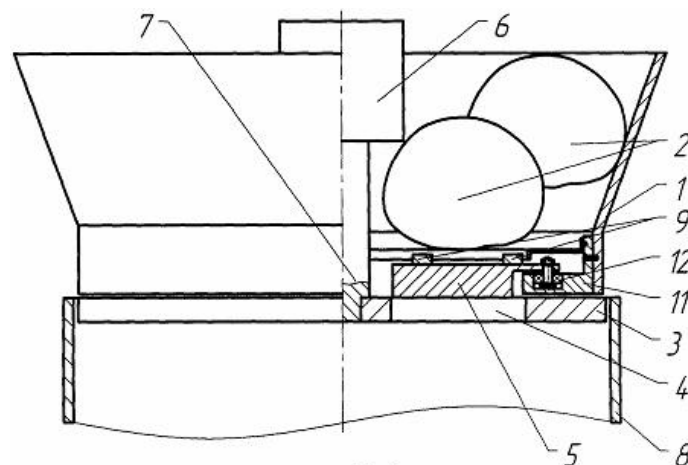
- Фіг.1 - дискова овочерізка вид збоку;
- Фіг.2 - дискова овочерізка вид зверху;
- Фіг.3 - переріз А-А на Фіг.2;
- Фіг.4 - переріз Б-Б на Фіг.2.

Овочерізка містить бункер 1 для овочів 2, диск 3 з прорізами 4, на поверхні якого змонтовані ножі 5, привід 6 з вертикальним обертовим валом 7, на якому нерухомо закріплений диск 3, ємність 8 для збору подрібненої маси (Фіг.1, 2). В бункері 1 розміщені перегородки (протиріжучі елементи), нерухомо з'єднані з бункером 1 (на кресленнях не показані). Ножі 5 з лезом зубоподібної форми змонтовані на поверхні диска 3 у напрямних 9, з можливістю радіального або тангенціального переміщення відносно осі обертання диска 3. Напрямні 9 нерухомо закріплені до поверхні диска 3, наприклад гвинтами 10 (Фіг.3). До внутрішньої поверхні бункера 1 у його нижній частині нерухомо

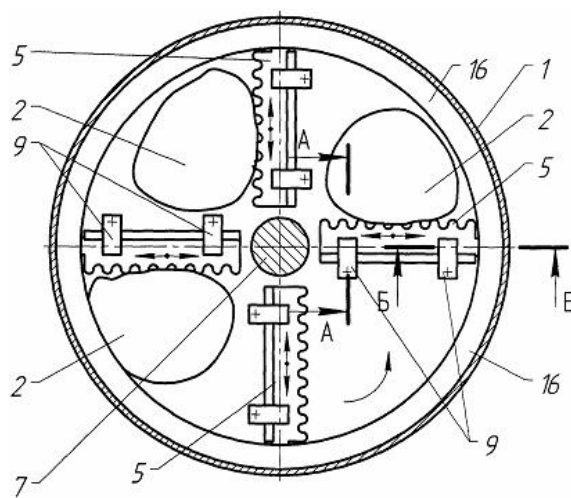
закріплений просторовий кулачок 11, у профільному пазу якого розміщені ролики 12, з'єднані з осями 13 з можливістю обертання роликів 12 навколо цих осей 13. Осі 13 нерухомо з'єднані з ножами 5, наприклад гайками 14. Просторовий кулачок 11 закріплений до бункера 1, наприклад гвинтами 15 і закритий кришкою 16, яка закріплена до просторового кулачка 11, наприклад гвинтами 17 (Фіг.14).

Працює овочерізка наступним чином.

Овочі 2 завантажують у бункер 1 і включають привід 6. Диск 3, який нерухомо з'єднаний з вертикальним обертовим валом 7 привода 6, починає обертатися. Разом з диском 3 починають обертатися ножі 5, лезо яких має зубоподібну форму (Фіг.1, 2). Ножі 5 змонтовані на поверхні диска 3 у напрямних 9, які нерухомо з'єднані з диском 3, наприклад гвинтами 10 (Фіг.3). Ножі 5 з'єднані нерухомо з осями 13, наприклад, гайками 14, а на осях 13 обертаються ролики 12, розміщені у профільному пазу просторового кулачка 11, що нерухомо закріплений до бункера 1 гвинтами 15 (Фіг.4). Таке конструктивне рішення призводить до того, що під час обертового руху ножів 5 разом з диском 3, ролики 12, рухаючись у профільному пазу просторового кулачка 11, через осі 13, надають осцилюючого руху ножем 5 у напрямних 9 у радіальному напрямку до осі обертання диска 3. Овочі подрібнюються за рахунок одночасної дії на них подрібнюючих сил у двох взаємно перпендикулярних площинах, одна з цих сил має тангенціальний напрям за рахунок обертання диска 3, друга - радіальний напрям за рахунок осцилюючого руху ножів 5, при цьому леза ножів 5 ковзають у тілі овочів, а зубоподібна форма лез ножів 5 призводить до руйнування часток матеріалу овочів, тобто ножі 5 перепилюють тіло овочів. Сукупність всіх вказаних факторів веде до зменшення сил різання овочів, що, в свою чергу, зменшує енерговитрати на виконання цієї операції. Частки овочів, які подрібнені, проходять крізь прорізи 4 у диску 3. Щоб частки овочів не попадали у профільний паз просторового кулачка 11, останній закритий кришкою 16, яка закріплена гвинтами 17. Запропонована конструкція овочерізки, за невисокої частоти обертання диска 3, забезпечить необхідні сили різання тіла овочів, при цьому енерговитрати на виконання процесу різання будуть мінімальними.

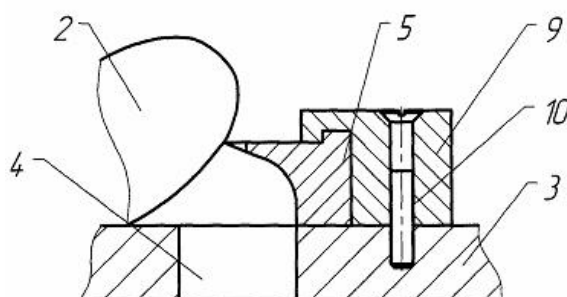


Фіг. 1



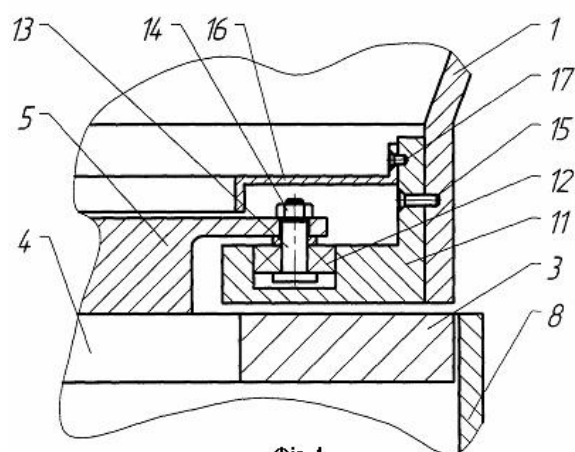
Фиг. 2

A-A



Фиг. 3

Б-Б



Фиг. 4