



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **82058** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A01F 29/00**  
**B02C 18/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

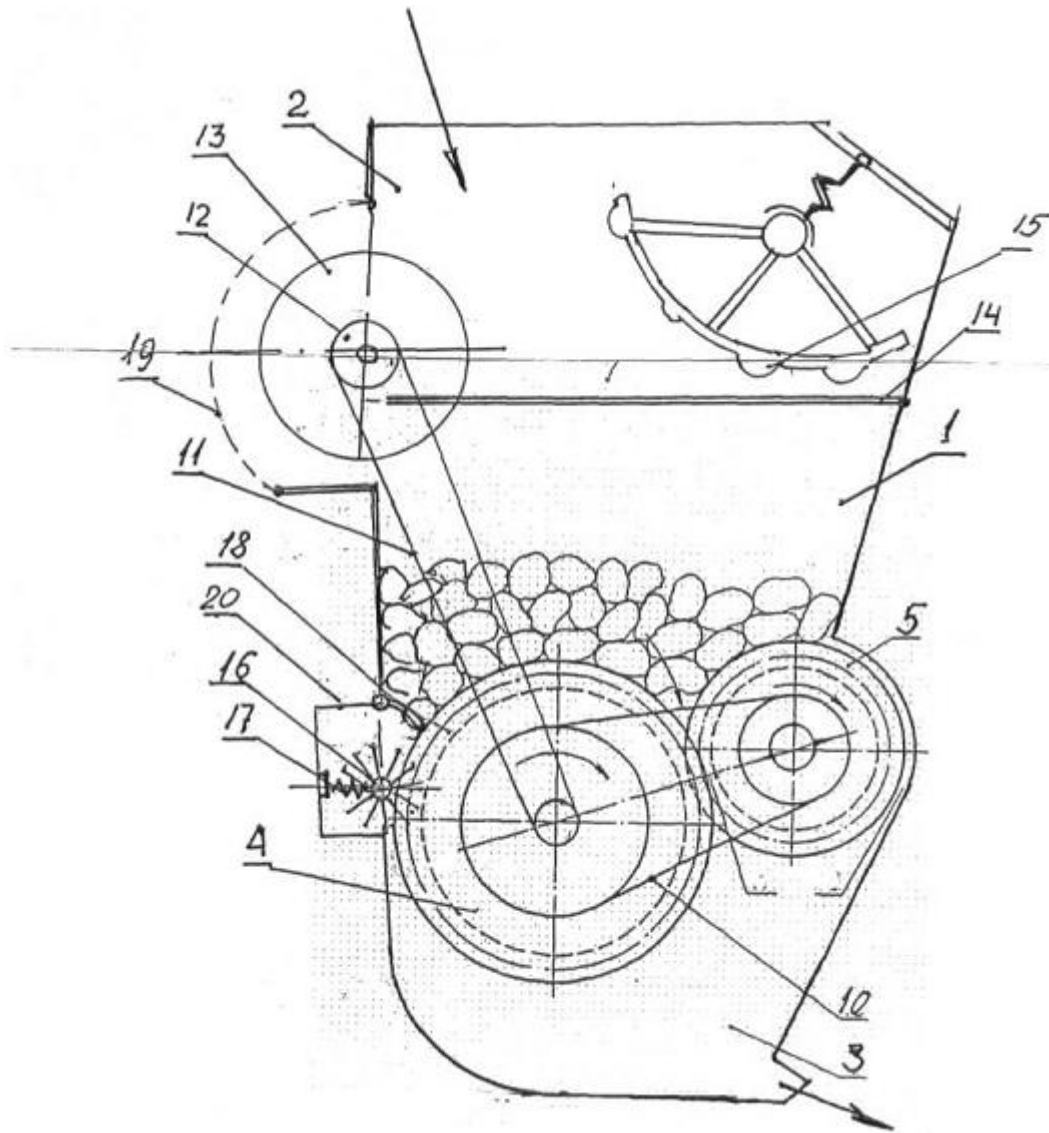
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2012 12183</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Божидарнік Віктор Володимирович (UA),</b> <b>Кужель Емма Вікторівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>24.10.2012</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.07.2013</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b> вул. Львівська, 75, м. Луцьк, 43018 (UA), <b>ВОЛИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВИЙ ТА ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦЕНТР,</b> вул. Рівненська, 48, м. Луцьк, 43020 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.07.2013, Бюл.№ 14</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Кужель Емма Вікторівна, реєстр. №144</b>

**(54) ПОДРІБНЮВАЧ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ**

**(57) Реферат:**

Подрібнювач коренебульбоплодів містить корпус, верхня частина якого виконана у формі приймального бункера, а нижня споряджена вивантажувальним лотком, і між ними в корпусі змонтовані споряджені приводом робочі органи, виконані у вигляді горизонтальних, паралельно розміщених із зазором валків, складених з наборів почергово розташованих шестерень та шайб, всередині приймального бункера встановлена пруткова решітка з дисковими ножами, а ззовні корпусу у зоні робочих органів встановлено очисник шестерень валка.

**UA 82058 U**



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського машинобудування, точніше до обладнання з переробки кормів, і може бути використана для механізації трудомістких процесів при годуванні свійських тварин молодших вікових груп.

Відомий малогабаритний фермерський подрібнювач-змішувач кормів, що містить раму з опорними елементами та розміщений на одному кінці рами привод з вертикальним валом, вертикальний циліндричний корпус з дном, а на дні корпусу виконані вікна, що перекриті знімним кільцем, крім того подрібнювач-змішувач споряджений дозатором [Див. пат РФ № 2091002, А01F 29/00, 1992]. Недоліком такого пристрою є складність конструкції та матеріаломісткість, крім того пристрій є складним в експлуатації.

Відомий також подрібнювач, що містить вертикальний корпус, укомплектований робочими органами, приймальний бункер, вивантажувальний патрубок та привідний пристрій [Див. пат України №8732, А01F 29/00, В02С 18/00, 2005 р]. Недоліком такого подрібнювача є неможливість отримання потрібної дрібності кормів, що необхідні для годування свійських тварин молодших вікових груп.

Найбільш близьким за технічною суттю до корисної моделі, що заявляється, є подрібнювач коренебульбоплодів, що містить вертикальний корпус, укомплектований робочими органами, приймальний бункер, вивантажувальний патрубок та привідний пристрій, в якому, як робочі органи, передбачено два подрібнювальні блоки валкового типу - робочі і допоміжні, які складаються зі скріплених між собою: шестірня - шайба, шестірня - шайба, при чому в робочому вигляді блоки зміщені один відносно одного таким чином, що напроти шестірні робочого блока знаходиться шайба допоміжного блока, навпроти шайби робочого блока - шестірня допоміжного блока (і навпаки), подрібнювальні блоки з'єднані пасовою передачею з можливістю обертання блоків в одну сторону з однаковими швидкостями обертання, але різними лінійними швидкостями зовнішніх периферійних елементів (зубців шестерень блоків), і з можливістю збільшення або зменшення щілини між подрібнювальними блоками [Див пат України на кор. мод. № 33986, А01F 29/00, 2008 р].

Суттєвим недоліком такого подрібнювача є невисока продуктивність його роботи через відсутність попереднього сортування сировини за розмірами та можливість забруднення зубців шестерень рештками частково подрібнених коренебульбоплодів.

Задачею корисної моделі, що заявляється, є підвищення продуктивності роботи подрібнювача.

Поставлена задача вирішується таким чином.

У відомому подрібнювачі коренебульбоплодів, що містить корпус, верхня частина якого виконана у формі приймального бункера, а нижня споряджена вивантажувальним лотком, при цьому між верхньою та нижньою частинами в корпусі змонтовані споряджені приводом робочі органи, які виконані у вигляді горизонтальних, паралельно розміщених із зазором, валків, складених з наборів по чергово розташованих шестерень та шайб із зсувом валків так, що навпроти шайб одного з валків розташовані шестерні іншого валка, крім того валки змонтовані з можливістю обертання в одну сторону з однаковими швидкостями та з можливістю регулювання зазору між валками, згідно з корисною моделлю, що заявляється, всередині приймального бункера встановлена пруткова решітка з дисковими ножами, що обертаються, а ззовні корпусу, у зоні робочих органів, встановлено очисник шестерень валка.

Крім цього в корпусі виконана горизонтальна, споряджена захисним козирком щілина, у якій розташовано очисник шестерень валка, що виконаний у вигляді щітки, встановленої з можливістю обертання, при цьому вісь щітки розміщена паралельно геометричній осі валка та встановлена з можливістю регулювання її притиску.

Подрібнювач коренебульбоплодів схематично представлений на кресленнях, що додаються. На фіг. 1 дано схематичне зображення подрібнювача у горизонтальному перерізі, а на фіг. 2 - вид зверху фрагмента валків подрібнювача.

Подрібнювач коренебульбоплодів містить корпус 1, верхня частина якого є приймальним бункером 2, а у нижній частині виконано вивантажувальний лоток 3. У середній частині корпусу 1 змонтовані робочі органи. Робочі органи подрібнювача виконані у вигляді набірних валків 4, 5, розміщених із зазором горизонтально та паралельно один одному. Набірні валки 4, 5 робочих органів виконані з нанизаних на вали шестерень 6 і 7 та дискових шайб 8, 9, при цьому шайби та диски на кожному з валків розміщені по чергово. Крім цього валки 4, 5 розміщені із зсувом так, що шестерні одного валка розташовані навпроти дискових шайб іншого і навпаки.

Привід валків 4, 5 являє собою пасову передачу 10, призначену для забезпечення обертання валків 4, 5 в одну сторону. Крім цього ведучий валок 4 з'єднаний додатково пасовою передачею 11 з валом 12 дискових ножів 13. На цьому ж валку розміщено джерело живлення (двигун, що на кресленні, не показаний). У приймальному бункері 2, поряд з

дисковими ножами 13, змонтована горизонтальна решітка 14 так, що леза ножів розташовані між прутками цієї решітки. Навпроти дискових ножів 13 встановлено підпружинений спрямовувач 15 для потрапляння коренебульбоплодів в зону різки їх ножами 13.

В корпусі 1 біля зони робочих органів виконана повздожня горизонтальна щілина, в якій розташовано очисник, виконаний у вигляді щітки 16, що призначена для очистки шестерень 6 валка 4 від решток подрібнених коренебульбоплодів. На кінцях осі щітки 16 встановлені пружні притискачі 17. Над щілиною в середині корпусу 1 закріплено шарнірно козирок 18, призначений для запобігання потраплянню неподрібнених коренебульбоплодів на очисну щітку 16, дискові ножі 13 споряджені сітчастим захисним кожухом 19, а очисна щітка 16 споряджена захисним кожухом 20.

Подрібнювач коренебульбоплодів працює таким чином.

Коренебульбоплоди спрямовують у приймальний бункер 2 корпусу 1 подрібнювача, де сировина потрапляє на решітку 14. У тому разі, коли коренебульбоплоди мають такі розміри, що не проходять крізь зазори між прутками решітки 14, вони розрізаються дисковими ножами 13 та потрапляють разом з більш дрібними тілами коренебульбоплодів на робочі органи для подрібнення. Основну функцію подрібнення виконує валок 4, а допоміжну - валок 5. Завдяки тому, що коренебульбоплоди потрапляють на подрібнення із "стандартизованими" розмірами (з врахуванням переднього їх розрізання дисковими ножами), процес подрібнення на валках 4, 5 суттєво прискорюється, тому що зникає потреба зрізання поверхні більш крупних тіл коренебульбоплодів.

Крім цього процес подрібнення прискорює і те, що зубці шестерень 6 завжди є очищеними щіткою 16, завдяки чому вони надійно підхоплюють та подрібнюють усі без винятку коренебульбоплоди.

Ступінь подрібнення регулюється величиною зазору між валками 4, 5 або підбором типорозмірів шестерень на валках.

Таким чином, подрібнювач коренебульбоплодів, що заявляється, у порівнянні з найближчим аналогом має більш високу продуктивність за рахунок введення додаткових елементів конструкції.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Подрібнювач коренебульбоплодів, що містить корпус, верхня частина якого виконана у формі приймального бункера, а нижня споряджена вивантажувальним лотком, при цьому між верхньою та нижньою частинами в корпусі змонтовані споряджені приводом робочі органи, які виконані у вигляді горизонтальних, паралельно розміщених із зазором валків, складених з наборів по чергово розташованих шестерень та шайб із зсувом валків так, що напроти шайб одного з валків розташовані шестерні іншого валка, крім того, валки змонтовані з можливістю обертання в одну сторону з однаковими швидкостями та з можливістю регулювання зазору між валками, який **відрізняється** тим, що всередині приймального бункера встановлена пруткова решітка з дисковими ножами, що обертаються, а ззовні корпусу у зоні робочих органів встановлено очисник шестерень валка.

2. Подрібнювач коренебульбоплодів за п. 1, який **відрізняється** тим, що в корпусі виконана горизонтальна, споряджена захисним козирком, щілина, у якій розташовано очисник шестерень валка, що виконаний у вигляді щітки, встановленої з можливістю обертання, при цьому вісь щітки розміщена паралельно геометричній осі валка та встановлена з можливістю регулювання її притиску.

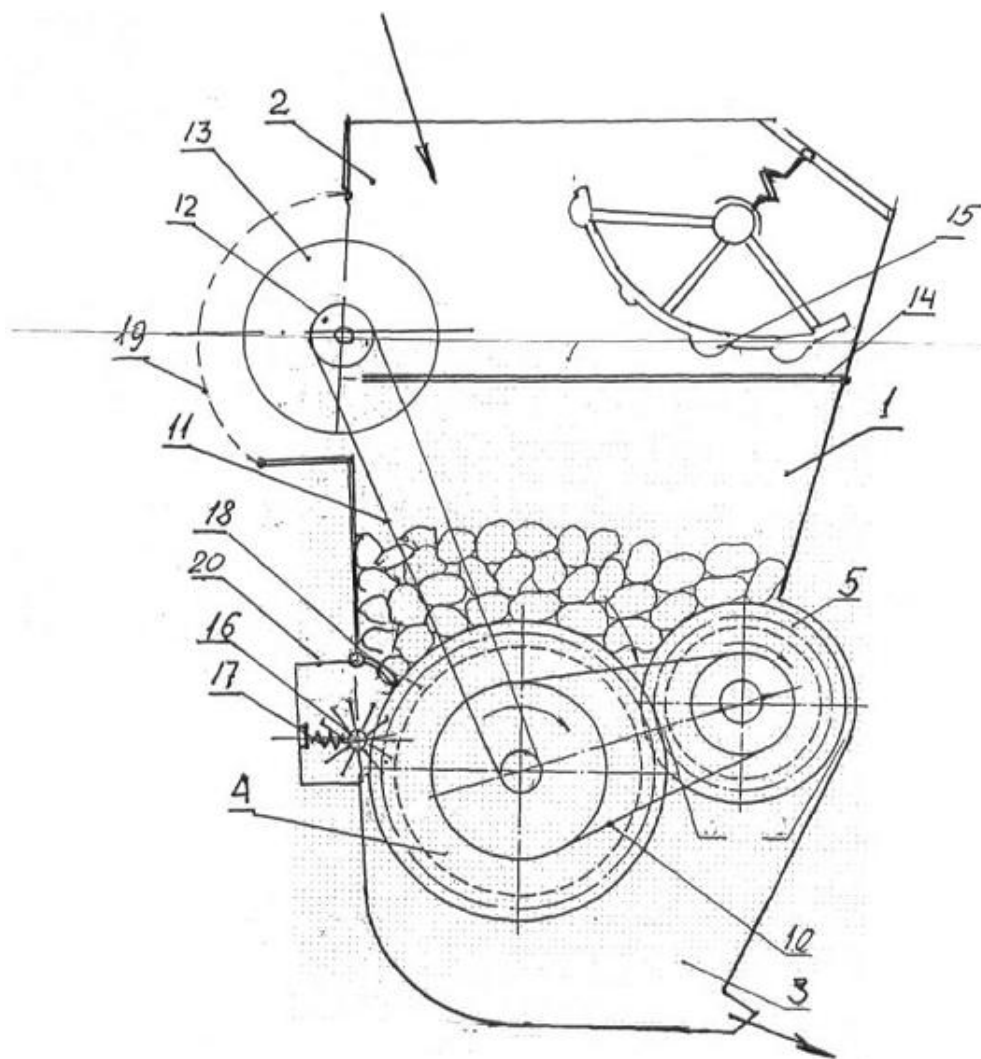


Fig. 1

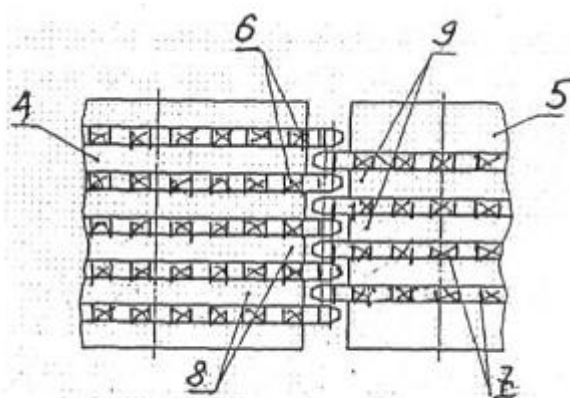


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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