



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **101180** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**B07B 1/46** (2006.01)  
**B07B 1/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2015 02949</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Фадєєв Леонід Васильович (UA),</b> <b>Фадєєва Дарья Леонідівна (UA),</b> <b>Фадєєва Анастасія Леонідівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>31.03.2015</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Фадєєв Леонід Васильович,</b> пр. Л. Свободи, буд. 32, кв. 36, м. Харків, 61204 (UA)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.08.2015</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Чьочь Вікторія Володимирівна, реєстр.</b> <b>№257</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.08.2015, Бюл.№ 16</b>	

**(54) РЕШЕТО ФАДЄЄВА**

**(57) Реферат:**

Решето Фадєєва містить раму з колосниками, які виконані з прутків круглого поперечного перерізу і закріплені по кінцях до рами і до поперечних перемичок у зоні їхнього взаємного перетинання, подовжні щілини між колосниками, колосники з'єднані між собою поперечними перемичками круглого поперечного перерізу, що по кінцях закріплені до рами зверху над колосниками.

UA 101180 U



Корисна модель належить до технічних засобів для розподілу сипучих часток на фракції, переважно насіння рослин, і може бути використана в сільському господарстві, переробній та харчовій промисловості.

Традиційно для сепарації зернових сумішей за розмірами частинок використовують плоскі та циліндричні решета [1, 2]. Решета мають отвори, які розташовані рядами ("щілинні" решета). Під час роботи решета частинки зернової суміші переміщуються по його робочій поверхні. За умови, якщо розміри частинок зернової суміші менші розмірів отворів, вони просіваються через отвори як прохідна фракція. Якщо розміри частинок зернової суміші більші розмірів отворів, вони не мають можливості просіятися і переміщуються як сходові фракція або затримуються в отворах до їх видалення очищуючим пристроєм. Процес сепарації зернової суміші складається з двох етапів: сегрегація та просіювання частинок. За рахунок вібрації зернова суміш псевдозріджується, що дає змогу перерозподілятися частинкам в ній.

Недоліками таких решіт є низька проникність (співвідношення площі отворів до площі решета), що обмежує продуктивність пристроїв, та висока травмованість насіння (мікротравми) через контакт з краями отворів, що часто мають задирки.

Частково ця проблема вирішена у відомому пристрої, що містить раму з колосниками, виконаними з прутків круглого поперечного перерізу і привареними по кінцях до рами і до поперечних перемичок у зоні їхнього взаємного перетинання, подовжні щілини між колосниками, колосники з'єднані між собою поперечними перемичками, що по кінцях приварені до рами [3]. Однак, поперечні перемички, розміщені знизу колосників, мають кути, що може спричинити травмування насіння і знижує його урожайну якість, а для зерна товарного призначення збереження при зберіганні до переробки.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення решета, що призведе до зменшення травмованості насіння, підвищення ефективності розподілу часток на фракції, покращення розшарування зернової суміші, збільшення продуктивності сепарації, полегшить очищення решета.

Поставлена вирішується тим, що решето Фадєєва, що містить раму з колосниками, які виконані з прутків круглого поперечного перерізу і закріплені по кінцях до рами і до поперечних перемичок у зоні їхнього взаємного перетинання, подовжні щілини між колосниками, колосники з'єднані між собою поперечними перемичками, що по кінцях закріплені до рами, згідно корисної моделі поперечні перемички виконані круглого поперечного перерізу і закріплені зверху над колосниками.

Технічний результат: зменшення травмованості насіння, підвищена ефективність розподілу насіння на фракції, підвищена якість очищення решета.

Технічний результат, який одержують за допомогою корисної моделі, досягається завдяки тому, що поперечні перемички, як і колосники, виконані круглого поперечного перерізу, виключаючи наявність кутів, що відповідно зменшує травмованість насіння, а розміщення поперечних перемичок зверху над колосниками сприяє розпушенню (ворушінню) зернової суміші, що підвищує ефективність просіювання.

Фіг. 1. Решето Фадєєва. Вид зверху.

Фіг. 1. Решето Фадєєва. Вид зверху на фрагмент решета.

Фіг. 2. Решето Фадєєва. Поперечний розріз фрагмента решета.

Позначення на кресленнях: Решето Фадєєва містить зварену прямокутну раму 1 із привареними до неї поперечними перемичками 2 зі смуги або круглого прутка. Знизу до частини рами 1 і поперечних перемичок 2 закріплені рівнобіжні прутки 3 круглого поперечного перерізу. Діаметр прутків 3 складає 2-4 мм, діаметр перемичок 2 складає 1,5-2,5 мм. Відстань між поперечними перемичками 2 складає 30-50 мм. Ширина щілини між прутками 3 складає 0,5-15 мм.

Пристрій працює в у такий спосіб.

Решето Фадєєва призначене для роботи у сепараторі. Решето приводиться в коливальний стан і на прутки 3 та поперечні перемички 2 подають сипучі частки, наприклад насіння. Ширина подовжніх щілин підібрана таким чином, щоб через подовжні щілини решета просівалися сипучі частки насіння необхідного розміру, а решта сипучих часток насіння з невідповідним розміром рухалася уздовж прутків на сходження з решета. Перемички 2 інтенсифікують просипання сипучих часток насіння за рахунок ворошіння зернового шару на решеті і при цьому не "гальмують" рух. Круглі прутки 3 здатні пружно прогинатися під зовнішнім натиском, наприклад під ударами еластичних куль знизу по прутках (на кресленнях не показані), створюючи тим хвилі, що біжать, по поверхні решета, що поліпшує ковзання сипучих часток насіння по поверхні прутків 3 і сприяє зниженню засмічення подовжніх щілин. Сипучі частки насіння іноді застряють у середній частині між прутками 3, але досить виштовхнути застряглі частки в верхню частину

щілини між прутками, що плавно розширюється, оскільки застряглі частки мають дотик з круглим прутком 3 у точці, і частки будуть винесені циркуляційним плином до верха решета і підуть на схід з нього. У верхній частині щілини між прутками 3 і поперечними перемичками 2, відбувається інтенсивна ротація сипучих часток насіння, що підвищує швидкість розподілу сипучих часток насіння на фракції і дозволяє істотно скоротити довжину решета та продуктивність сепарації.

Запропонована конструкція решета Фадєєва, за рахунок зменшення травмованості насіння, підвищення ефективності розподілу насіння на фракції, підвищення якості очищення решета, поліпшує техніко-економічні показники пристроїв, для яких решета призначені.

Джерела інформації:

1. Кожуховский И.Е. Зерноочистительные машины. М: Машиностроение, 1974. - 198 с.
2. Справочник конструктора сельскохозяйственных машин. Том 2. / Под ред. А.В. Красниченко. - М: ГНТИМЛ, 1961. - 862 с.
3. Патент UA 37527 U, B07B 1/46 (2006.01); Решето Фадєєва / Л.В. Фадєєв; заявник та власник Фадєєв Леонід Васильович (UA). - Заявка № u200809604, заявл. 22.07.2008; опубл. 25.11.2008, бюл. № 22/2008.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Решето, що містить раму з колосниками, які виконані з прутків круглого поперечного перерізу і закріплені по кінцях до рами і до поперечних перемичок у зоні їхнього взаємного перетинання, подовжні щілини між колосниками, колосники з'єднані між собою поперечними перемичками, що по кінцях закріплені до рами, яке **відрізняється** тим, що поперечні перемички виконані круглого поперечного перерізу і закріплені зверху над колосниками.

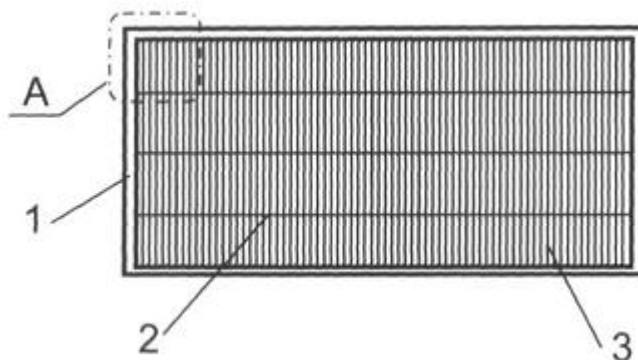


Fig. 1

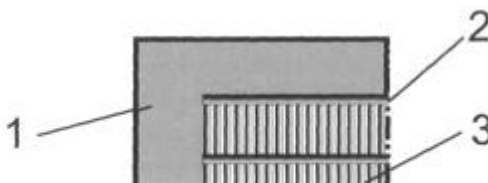


Fig. 2

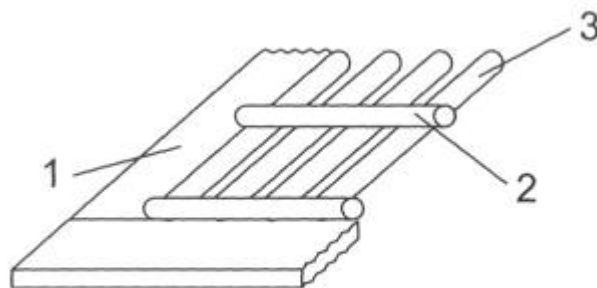


Fig. 3

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

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