



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54742 (13) U
(51) МПК (2009)
B02B 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЦИЛІНДРИЧНЕ РЕШЕТО

1

2

(21) u201004951

(22) 26.04.2010

(24) 25.11.2010

(46) 25.11.2010, Бюл.№ 22, 2010 р.

(72) МАЛЮТА СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Циліндричне решето, що утворене півциліндрами з прямокутними отворами та поздовжніми і

поперечними перетинками між ними, в якому внутрішня поверхня поперечних перетинок півциліндрів оснащена виступами, розташованими під кутом до твірної, яке відрізняється тим, що внутрішня поверхня сусідніх поперечних перетинок оснащена виступами, розташованими під протилежними кутами до твірної.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, а саме до пристроїв, що поділяють зернові матеріали за розмірами і може бути використана в машинах для очищення та сортування зерна і насіння.

Відоме циліндричне решето (Деклараційний патент України на винахід № 31700, МПК B09B1/26, бюл. № 7, 2000), що містить прямокутні отвори, поздовжні і поперечні перемички, по периметру яких на внутрішній поверхні закріплені ободи. Недоліками цього відомого пристрою є недостатня якість сепарування, обумовлена тим, що закріплені по периметру напівциліндрів ободи надають часткам шарів зерна додаткові впливи тільки в осьовому і радіальному напрямках та підвищена металомісткість конструкції із-за встановлення згаданих додаткових ободів.

За прототип обране циліндричне решето (Деклараційний патент України на корисну модель № 47805, МПК B07B1/00, бюл. № 4, 2010), утворене напівциліндрами з прямокутними отворами та поздовжніми і поперечними перетинками між ними, в якому внутрішня поверхня поперечних перетинок оснащена виступами, розташованими під кутом до твірної. До недоліків пристрою - прототипу відноситься недостатня якість сепарування матеріалу, обумовлена тим, що виступи, якими оснащені поперечні перетинки, розташовані таким чином, що під час роботи решета зміщують вказаний матеріал в тангенційному напрямі переважно в один бік відносно твірної. Це призводить до зменшення товщини шару матеріалу, що сепарується, з одного боку поверхні напівциліндра, та збільшення - на іншому.

В основу корисної моделі покладена задача вдосконалення циліндричного решета, в якому шляхом оснащення сусідніх поперечних перетинок виступами, розташованими під протилежними кутами до твірної, забезпечується рівномірність товщини шару матеріалу, що сепарується і за рахунок цього досягається суттєве підвищення якості сепарування.

Поставлена задача вирішується тим, що в циліндричному решеті, утвореному напівциліндрами з прямокутними отворами та поздовжніми і поперечними перетинками між ними, в якому внутрішня поверхня поперечних перетинок напівциліндрів оснащена виступами, розташованими під кутом до твірної, згідно з корисною моделлю, внутрішня поверхня сусідніх поперечних перетинок оснащена виступами, розташованими під протилежними кутами до твірної.

Оснащення сусідніх поперечних перетинок напівциліндрів виступами, (виготовленими, наприклад, методом штамповки) та розташованими під протилежними кутами до твірної, дає можливість не тільки інтенсифікувати впливи на шари зерна, які розташовані вище, в осьовому, радіальному і тангенційному напрямках, а й забезпечує рівномірність шару матеріалу на решеті за рахунок його почергового зміщення вліво та вправо відносно твірної, що сприяє суттєвому підвищенню якості сепарування у порівнянні з прототипом.

Технічна суть та принцип дії запропонованого циліндричного решета пояснюється кресленням.

На Фіг. зображено циліндричне решето, напівциліндр.

(19) UA (11) 54742 (13) U

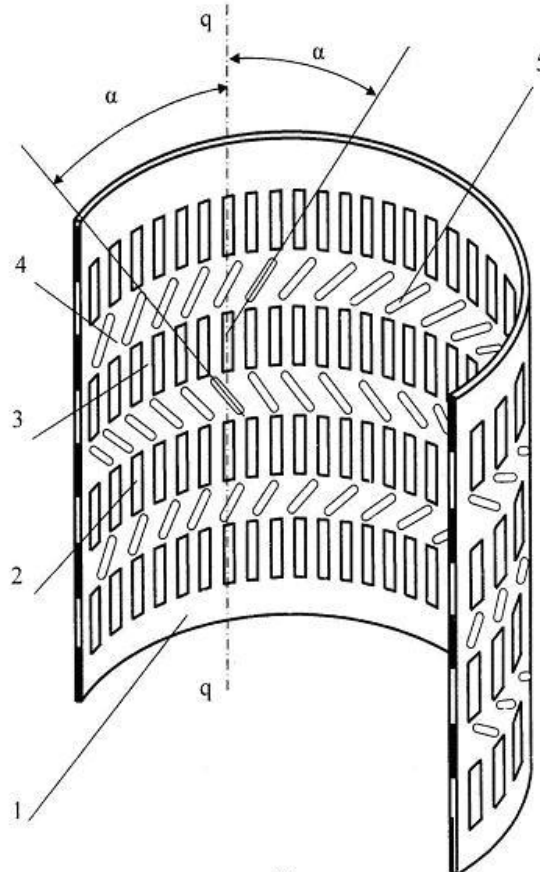
Запропоноване циліндричне решето складається з двох перфорованих напівциліндрів 1, які мають прямокутні отвори 2, розподілені поздовжніми перетинками 3 та поперечними перетинками 4. Поперечні перетинки 4 напівциліндрів 1 оснащені (виготовленими, наприклад, методом штамповки) та розташованими під кутом α до твірної q - q напівциліндрів 1 виступами 5. Сусідні поперечні перетинки 4 оснащені такими ж виступами 5, але направленими під кутом α відносно твірної q - q в протилежний бік.

Описане вище циліндричне решето застосовується таким чином.

В робочому стані решету надається обертальний рух навколо вертикальної вісі та коливальний рух вздовж указаної вісі. Зернова суміш надходить на внутрішню поверхню решета в верхній його частині. Під дією відцентрової сили інерції зернова суміш притискується до його поверхні, утворюючи кільцевий шар, а під дією коливального руху решета та ваги - рухається згори донизу. Дрібні част-

ки, що надійшли до поверхні решета просіюються крізь його отвори, а крупні сходять з решета. Обидві фракції виводяться за межі машини. Для забезпечення подолання частками нижнього елементарного шару виступів 5, їх висота не повинна перевищувати половини товщини часток нижнього елементарного шару.

При русі шару вгору та вниз по поверхні решета виступи 5 надають часткам нижнього елементарного шару зернової суміші додаткові впливи внаслідок розкладення сил інерції та на осьову, радіальну та тангенціальну складові. При цьому, тангенціальні складові швидкості відносного руху часток на сусідніх поперечних перетинках 4 будуть по чергову направлені в різні боки. Надання часткам нижнього елементарного шару додаткових тангенціальних впливів послідовно вліво та вправо відносно твірної забезпечують рівномірність шару матеріалу на решеті, що сприяє суттєвому підвищенню якості сепарування.



Фіг.