



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64360 (13) U  
(51) МПК  
B07B 1/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

ОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) СТРУННЕ РЕШЕТО

1

2

(21) u201103067

(22) 16.03.2011

(24) 10.11.2011

(46) 10.11.2011, Бюл.№ 21, 2011 р.

(72) МАЛЮТА СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-  
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Струнне решето, що містить раму з закріпле-  
ними на ній нерухомими та розташованими між

ними активними елементами, приводом, яке **від-  
різняється** тим, що активні елементи виконані у  
вигляді плоских пластин, встановлених з можливі-  
стю кругового плоскопаралельного руху відносно  
нерухомих елементів, при цьому ширина активних  
елементів більша діаметра їх кругового руху, а  
розмах коливань знаходиться вище площини не-  
рухомих елементів.

Корисна модель належить до галузі сільсько-  
господарського машинобудування, а саме до при-  
строїв, що поділяють зернові матеріали за розмі-  
рами і може бути використана в машинах для  
очищення та сортування зерна і насіння.

Відоме решето для сортування насіння зерно-  
вих культур, що має поздовжні та поперечні пере-  
мички, жорстко з'єднані між собою в точках пере-  
тину (Патент на изобретение Российской  
федерации № 2161541, МПК (2007) B07B  
1/04, 10.01.2001). Недоліками цього відомого при-  
строю є недостатня продуктивність, обумовлена  
забиванням отворів частками, близькими до них за  
розмірами та складність конструкції, обумовлена  
необхідністю додаткового механізму очищення.

Як найближчий аналог обрано струнне реше-  
то, що включає раму, з закріпленими на ній неру-  
хомими та розташованими між ними активними  
елементами, приводом (Конченко Н.Ф. Обоснова-  
ние рабочих параметров вибрационного струнного  
решета с активными элементами. В кн. Послеубо-  
рочная обработка зерновых культур. Труды Челя-  
бинского института механизации и электрифика-  
ции сельского хозяйства, Вып. 69. - Челябинск:  
ЧИМЭСХ, 1972. - с. 108-113).

До недоліків пристрою – найближчого аналога  
відноситься недостатня продуктивність, обумов-  
лена забиванням отворів частками, близькими до  
них за розмірами, недостатня ефективність поділу  
часток, обумовлена коливанням активних елемен-  
тів решета в вертикальній площині і зміною відс-  
тані між нерухомими та активними елементами та  
складність конструкції, обумовлена необхідністю  
додаткового механізму очищення.

В основу корисної моделі покладена задача  
вдосконалення струнного решета, в якому шляхом  
модернізації, основаної на новій сукупності кон-  
структивних елементів та їх взаємному розташу-  
ванні та об'єднанні функцій забезпечується само-  
очищення отворів з одночасним транспортуванням  
очищеного матеріалу, сталість зазору між неру-  
хомими та активними елементами в горизонталь-  
ній площині, і за рахунок цього досягається суттє-  
ве підвищення продуктивності, якості кінцевого  
продукту та спрощення конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що в  
струнному решеті, що включає раму, з закріпле-  
ними на ній нерухомими та розташованими між  
ними активними елементами, приводом, згідно з  
корисною моделлю, активні елементи виконані у  
вигляді плоских пластин, встановлених з можливі-  
стю кругового плоскопаралельного руху відносно  
нерухомих елементів, при цьому ширина активних  
елементів більша діаметра їх кругового руху, а  
розмах коливань знаходиться вище площини не-  
рухомих елементів.

Виконання активних елементів струнного ре-  
шета у вигляді плоских пластин, що здійснюють  
круговий плоскопаралельний рух відносно неру-  
хомих елементів сприяє транспортуванню очищу-  
ваного матеріалу вздовж решета і зменшенню  
маси, що коливається та забезпечує самоочищен-  
ня решета від часток, близьких за розмірами до  
відстані  $h$  між нерухомими та активними елемен-  
тами, а виконання їх з шириною більшою діаметра  
кругового руху  $d$  та з розмахом кругових коливань  
вище площини нерухомих елементів - забезпечує  
сталість зазору між нерухомими та активними

(19) UA (11) 64360 (13) U

елементами в будь - який момент руху. Таким чином, виконання струнного решета зі згаданими вище суттєвими ознаками дозволяє досягти підвищення продуктивності та ефективності поділу часток, спрощення конструкції решета у порівнянні з прототипом.

Технічна суть та принцип дії запропонованого струнного решета пояснюється кресленнями.

На фіг. 1 зображено струнне решето, загальний вигляд.

На фіг. 2 зображено поперечний переріз струнного решета: а - активні елементи знаходяться в нижній мертвій точці; b - активні елементи знаходяться в верхній мертвій точці.

Запропоноване струнне решето має раму 1, на якій жорстко закріплені та знаходяться в напруженому стані нерухомі елементи (струни) 7. Крім того, на рамі 1 закріплені опори 4 та 11 і 6 та 9, на яких, відповідно, встановлені колінчасті вали 12 та 10. На валах 12 та 10 шарнірно встановлені та розташовані між нерухомими елементами 7 на відстані  $h$  активні елементи 8. Колінчасті вали 12 та 10 обладнані зірочками 2 та 5 і з'єднані ланцюгом 3. При положенні активних елементів 8 в ниж-

ній мертвій точці їх площина та площина нерухомих елементів 7 співпадають, а при положенні активних елементів 8 в верхній мертвій точці - їх площина вище площини нерухомих елементів 7 на величину діаметра кривошипу колінчастих валів 12 та 10.

Описане вище струнне решето застосовується таким чином.

При пуску решета в дію колінчасті вали 12 та 10 приводяться в обертальний рух і, так як вони зв'язані між собою ланцюговою передачею, то обертаються синхронно. При цьому, активні елементи 8 здійснюють плоскопаралельний рух відносно нерухомих елементів 7. Вихідна зернова суміш подається на решето та під дією активних елементів 8 рухається вздовж його поверхні. При цьому частки зернової суміші, менші за розміром, ніж відстань  $h$  між нерухомими елементами 7 та активними елементами 8 просіюються крізь поверхню решета, а більші - рухаються сходом. Активні елементи 8 одночасно з транспортуванням матеріалу по поверхні решета здійснюють його очищення від часток, що застрягли.



