



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 141145

(13) U

(51) МПК

B07B 1/40 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

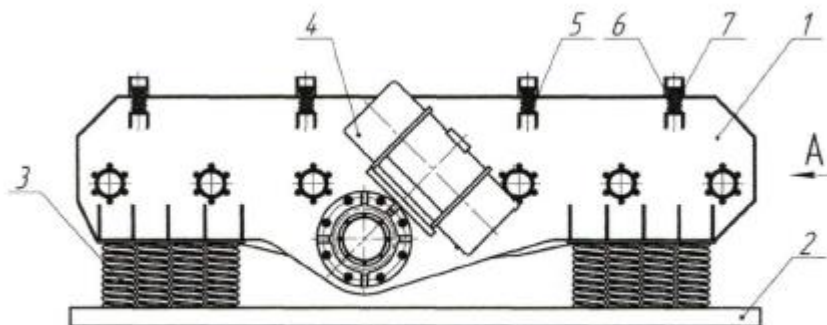
(21) Номер заявки: **u 2019 08854**
(22) Дата подання заявки: **22.07.2019**
(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.03.2020**
(46) Публікація відомостей **25.03.2020, Бюл.№ 6**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):
Засельський Володимир Йосипович
(UA),
Пополов Дмитро Володимирович (UA)
(73) Власник(и):
Засельський Володимир Йосипович,
вул. Українська, 1, кв. 116, м. Кривий Ріг,
Дніпропетровська обл., 50019 (UA),
Пополов Дмитро Володимирович,
вул. Лісового, 39, кв. 57, м. Кривий Ріг,
Дніпропетровська обл., 50093 (UA)

(54) ВІБРАЦІЙНИЙ ГРОХОТ

(57) Реферат:

Вібраційний грохот містить короб, що спирається на раму через пружні елементи, та прикріплені до нього вібратори, підситник. Сито нерухомо закріплено на поверхні підситника, який через тяги вільно спирається на пружні елементи. При цьому на тягах закріплений упор, який взаємодіє зі стопором, встановленим на внутрішній поверхні бортів короба.



Фіг. 1

UA 141145 U

UA 141145 U

Корисна модель належить до конструкцій машин для вібраційного поділу сипких матеріалів, що важко розсіваються за крупністю на фракції, та може бути використана в гірничо-металургійній та будівельній промисловостях.

Відомий вібраційний грохот, який містить короб, що спирається на раму через пружні елементи, прикріплений до нього вібратор та підситник, на який вільно укладене сито, завантажувальний кінець котрого зв'язаний пружним зв'язком із коробом [1].

Недоліком даного пристрою є недостатня ефективність розсіву, викликана відсутністю можливості забезпечення абсолютного очищення отворів сита від частинок матеріалу, що забивають, через неможливість повного відриву матеріалу, який розсівається, від сита в наслідок відсутності обмеження його переміщення вгору, а також унеможливлене забезпечення різних вібраційних характеристик сита по його довжині, складність виготовлення та монтажу через цільність сита по всій площині короба.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі є вібраційний грохот, що містить короб, який спирається на раму через пружні елементи, прикріплений до короба вібратор та підситник, який має швелероподібну форму та стопорні пластини у розвантажувальній частині короба, причому верхня та нижня площини внутрішньої поверхні підситника футеровані гумовими амортизаторами, де в утвореному ними простір вільно укладене сито, що складається з карт, сполучених між собою гумовими пластинами, жорсткість котрих збільшується по довжині короба [2].

Недоліком даного пристрою є недостатня ефективність розсіву, викликана відсутністю можливості забезпечення абсолютного очищення отворів сита від частинок матеріалу, що забивають, через малий імпульс сили, який надається частинкам.

В основу корисної моделі поставлена задача поліпшити технологічні показники грохочення без зниження надійності конструкції короба.

Поставлена задача вирішується тим, що у вібраційному грохоті, який містить короб, що спирається на раму через пружні елементи, та прикріплені до нього вібратори, підситник, згідно з корисною моделлю, сито нерухомо закріплено на поверхні підситника, який через тяги вільно спирається на пружні елементи, причому на тягах закріплений упор, який взаємодіє зі стопором, встановленим на внутрішній поверхні бортів короба.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де:
на Фіг. 1 зображено загальний вигляд вібраційного грохота;
на Фіг. 2 - вигляд А на Фіг. 1;
на Фіг. 3 - вигляд Б на Фіг. 2.

Вібраційний грохот складається з короба 1, що спирається на раму 2 через пружні елементи 3 і двох, наприклад, самосинхронізованих вібраторів 4. На бортовинах короба 1 жорстко закріплені стакани 5 з встановленими пружними елементами 6, на які спирається через тяги 7 підситник 8 із закріпленням ситом 9. На тягах 7 встановлені упори 10, які взаємодіють зі стопором 11, закріпленим на внутрішній поверхні бортів короба 1.

Вібраційний грохот працює наступним чином.

При роботі вібраторів 4 короб 1 здійснює динамічно стійкі лінійно направлені гармонічні коливання, які передаються сити 9. Через те, що підситник 8 спирається на пружні елементи 6, при русі короба вгору, завдяки сил інерції сита 9 та матеріалу, що розсівається, пружні елементи 6 стискаються, накопичуючи енергію, при русі короба 1 вниз, сили інерції сита 9 та матеріалу, що розсівається, змінюють напрям на протилежний, тим самим розвантажуючи пружні елементи 6, внаслідок чого накопичена енергія вивільняється, спричиняючи прискорене переміщення сита 9 вгору, що призводить до ударної взаємодії упора 10 та стопора 11. Таким чином, забезпечується генерування періодичних ударноімпульсних коливань. Забезпечення ударноімпульсного режиму та неоднорідність амплітуд сприяє інтенсивному розрихленню та перемішуванню матеріалу, що розсівається, це забезпечує посилення сегрегаційних процесів в шарі матеріалу, збільшення швидкості переміщення дрібних фракцій на контакт із ситом 9. Крім цього ударна взаємодія упора 10 і стопора 11 призводить до відриву шару матеріалу від сита 9 та надання додаткового імпульсу частинкам, що забивають отвори сита, забезпечуючи його очищення від важкопросіваючих фракцій.

Використання конструкції вібраційного грохоту забезпечує підвищення ефективності розсіву та зменшення захаращення сита.

Джерела інформації:

1. А.С. СССР № 1651990, МПК В07В 1/40. Вибрационный грохот / Учитель А.Д., Лялюк В.П., Макаров Г.А., Шидловский А.А., Зусмановский А.Я., Почекайло И.Е., Петриченко Ю.А., Коломеец А.И. (СССР). - № 4704183/03; заявл. 14.06.89; опубл. 30.05.91, Бюл. № 20.

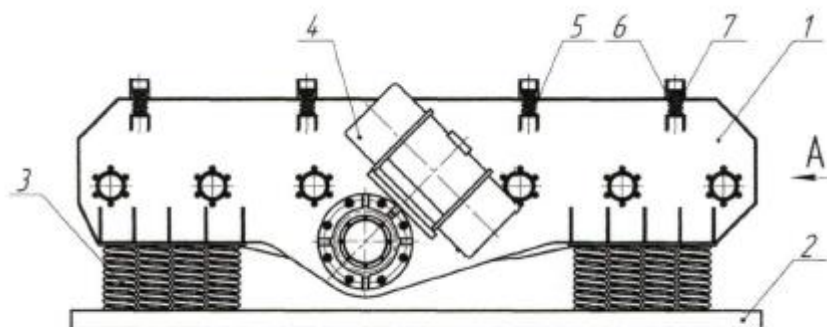
2. Патент України № 122940, МПК В07В 1/40, 1/46. Вібраційний грохот / Учитель О.Д., Засельський В.Й., Пополов Д.В.; заявник та патентовласник Учитель О.Д., Засельський В.Й., Пополов Д.В. - № u201710088; заявл. 18.10.2017; опубл. 25.01.2018, Бюл. № 2.

5

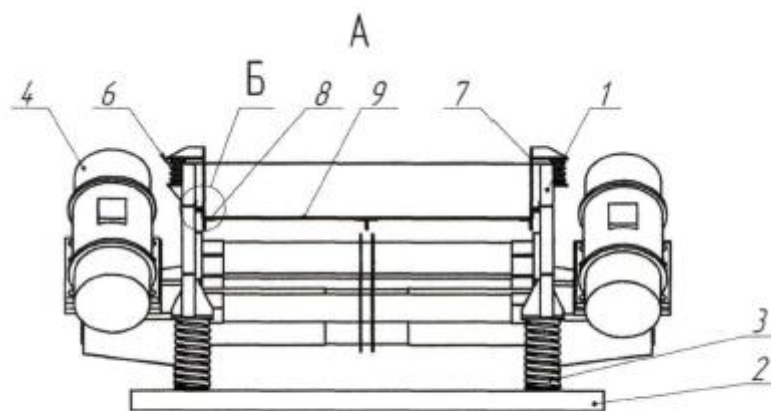
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

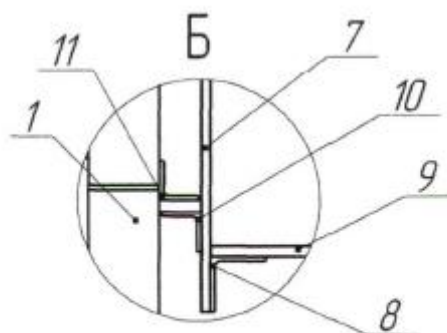
Вібраційний грохот, який містить короб, що спирається на раму через пружні елементи, та прикріплені до нього вібратори, підситник, який **відрізняється** тим, що сито нерухомо закріплено на поверхні підситника, який через тяги вільно спирається на пружні елементи, причому на тягах закріплений упор, який взаємодіє зі стопором, встановленим на внутрішній поверхні бортів короба.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601