



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81574** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
E21C 41/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 13444	(72) Винахідник(и): Степанов Євген Іванович (UA), Петров Олександр Геннадійович (UA), Супрун Дмитро Анатолійович (UA), Ліснійчук Катерина Григорівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.11.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2013, Бюл.№ 13	(73) Власник(и): УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ, вул. Університетська, 16, м. Харків, 61003 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ УСЕРЕДНЕННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Реферат:

Пристрій для усереднення сипких матеріалів містить приймальну ємність, виконану у вигляді еліптичного конуса і розвантажувальний робочий орган, виконаний у вигляді двох протилежно спрямованих пристроїв безперервної дії, укладених по дну ємності, осі яких лежать у вертикальній площині, що проходить через вісь еліпса. Пристрій забезпечений збудниками вібраційних коливань, встановленими поверх пристроїв безперервної дії і сполученими з ними через еластичні прокладки.

UA 81574 U

Корисна модель належить до гірничої промисловості і може бути використана для усереднення сипких матеріалів.

Відомий пристрій для усереднення сипких матеріалів за авторським посвідченням № 348735, що містить приймальну ємність і розвантажувальний робочий орган [1].

Недоліком відомого пристрою є недостатня міра усереднення, що досягається, із-за розподілу сипкого матеріалу при подачі його в приймальну ємність, більші частки матеріалу - по периферії, менш великі, - по центру насипної маси.

Найбільш близьким технічним рішенням до корисної моделі по технічній суті і результату, що досягається, є пристрій для усереднення сипких матеріалів за авторським свідоцтвом № 909170, що містить приймальну ємність, виконану у вигляді еліптичного конуса і розвантажувальний робочий орган, виконаний у вигляді двох протилежно спрямованих пристроїв безперервної дії, укладених по дну ємності, осі яких лежать у вертикальній площині, що проходить через вісь еліпса [2].

Недоліком цього пристрою є те, що необхідно докладати значні зусилля на переміщення неусереднених матеріалів протилежно спрямованими пристроями безперервної дії, оскільки цей напрям створює додатковий опір переміщенню між цим матеріалом і пристроями і, окрім цього, через те, що при завантаженні сипких матеріалів в еліптичну ємність більші частки матеріалу групуються по периферії маси, що насипається, а дрібніші групуються по центру цієї маси, знижується міра усереднення, що досягається.

У основу корисної моделі поставлено задачу підвищити міру усереднення сипких матеріалів і понизити зусилля на переміщення неусередненого матеріалу протилежно спрямованими пристроями безперервної дії в пристрої для усереднення сипких матеріалів за авторським свідоцтвом №909170.

Поставлена задача вирішується тим, що відомий пристрій для усереднення сипких матеріалів, що містить приймальну ємність, виконану у вигляді еліптичного конуса і розвантажувальний робочий орган, виконаний у вигляді двох протилежно спрямованих пристроїв безперервної дії, укладених по дну ємності, осі яких лежать у вертикальній площині, що проходить через вісь еліпса, забезпечено збудниками вібраційних коливань встановленими поверх пристроїв безперервної дії і сполученими з ними через еластичні прокладки, що дозволить за рахунок "сприйняття" енергії вібраційних коливань неусередненим матеріалом, підвищити міру усереднення сипких матеріалів і понизити зусилля на переміщення цих матеріалів пристроями безперервної дії.

На фіг. 1 приведений пристрій, вид в плані; на фіг. 2 - розріз А-А на фіг. 1.

Пристрій складається з розвантажувальних органів безперервної дії 1, встановлених усередині приймальної ємності 2, виконаної у формі еліптичного конуса і збудників 3 вібраційних коливань, встановлених згори на кронштейни 4 пристроїв 1 і сполучених з ними через еластичні прокладки 5.

Принцип роботи пристрою полягає в наступному.

Неусереднений матеріал подають конвеєром 6 (фіг. 2) в еліптичну приймальну ємність 2 (фіг. 1) до її заповнення, після чого включають в роботу розвантажувальні органи безперервної дії 1 із збудником 3 вібраційних коливань (фіг. 1 і 2), які, перетинаючи усі шари різноякісного матеріалу, що сприймає вібраційні коливання від збудників 3, видають на відповідні конвеєри 7 (фіг. 1 і 2) корисну копалину, яка досягла високої міри усереднення. Надалі процес завантаження і розвантаження здійснюють безперервно.

Пропонований пристрій дозволить досягти високої міри усереднення сипких матеріалів за рахунок використання збудників вібраційних коливань, які передають масі неусередненого матеріалу енергію вібраційних коливань з одного боку зменшуючи опори переміщенню між частками матеріалу і між сипким матеріалом і пристроями безперервної дії, знижуючи одночасно зусилля на переміщення, з іншого боку додатково перемішують масу неусередненого матеріалу - дрібні частки переміщуються вниз, більші - вгору, при цьому за рахунок застосування еластичних прокладок в пристрої енергія вібраційних коливань не передається пристроям безперервної дії, що виключає їх знос.

Джерела інформації:

1. Авторское свидетельство СССР №348735, Е 21 С 41/00, 1972.
2. Авторское свидетельство СССР №909170, Е 21 С 41/00, 1982.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для усереднення сипких матеріалів, що містить приймальну ємність, виконану у вигляді еліптичного конуса і розвантажувальний робочий орган, виконаний у вигляді двох

протилежно спрямованих пристроїв безперервної дії, укладених по дну ємності, осі яких лежать у вертикальній площині, що проходить через вісь еліпса, який **відрізняється** тим, що пристрій забезпечений збудниками вібраційних коливань, встановленими поверх пристроїв безперервної дії і сполученими з ними через еластичні прокладки.

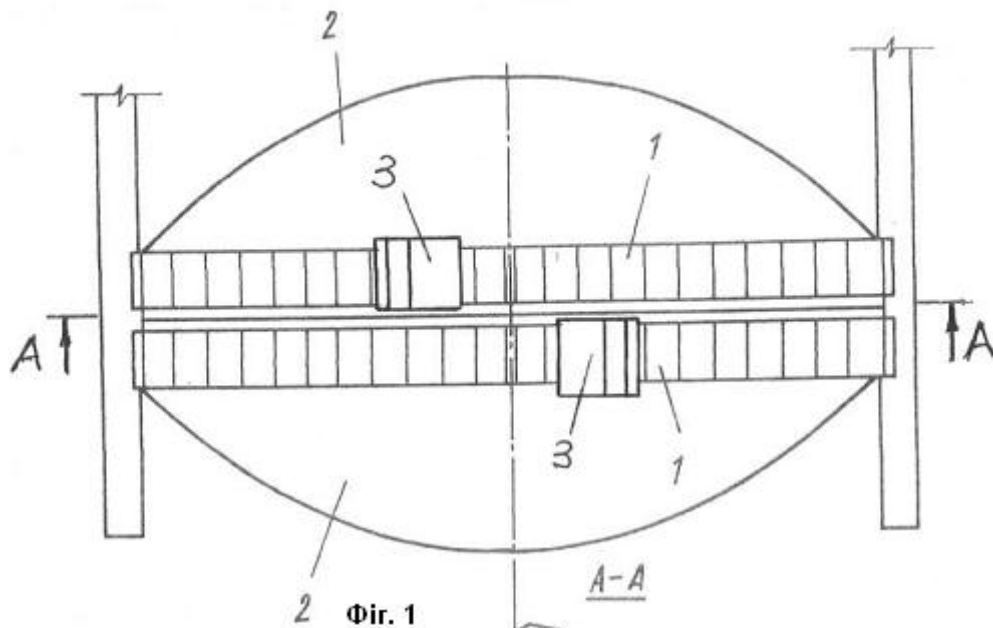


Fig. 1

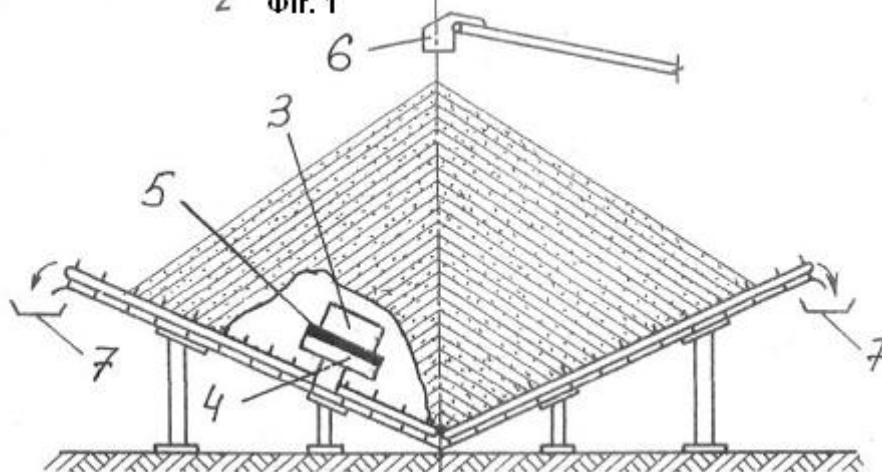


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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