



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **64392** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
B65G 45/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТРІЧКИ КОНВЕЄРА

1

2

(21) u201103581

(22) 25.03.2011

(24) 10.11.2011

(46) 10.11.2011, Бюл. № 21, 2011 р.

(72) БУДІШЕВСЬКИЙ ВОЛОДИМИР ОЛЕКСАНДРОВИЧ, АРЕФ'ЄВ ЄВГЕН МИХАЙЛОВИЧ, ХІЩЕНКО МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ

(73) ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ"

(57) Пристрій для очищення стрічки конвеєра, що включає підпружинену раму очисника з роликом та вібраційним приводом, який **відрізняється** тим, що додатково містить електромагніт, встановлений на поставі конвеєра, причому якір розташований на рамі очисника і перетворювач частоти напруги живлення з'єднаний з котушкою електромагніта.

Корисна модель належить до конвеєрного транспорту і може використовуватися для очищення стрічок конвеєрів, що транспортують гірську масу.

Відомий пристрій для очищення стрічки конвеєра [а.с. №657690 а кл. B65G45/00, заявл. 11.02.76 р., опубл. 15.05.86 р., бюл. №18], що включає двигун, пов'язаний з ексцентриковим валом клинопасовою передачею. Ексцентриковий вал діє на шатун, пов'язаний з роликом. При роботі цього очисного пристрою на конвеєрну стрічку впливає ролик, який, завдяки вібратору здійснює коливання у плоскості, перпендикулярній плоскості руху стрічки. Коливання ролика здійснюються при обертанні ексцентрикового вала за рахунок реакції шатуна.

Аналог не дозволяє забезпечити належну якість очищення, тому що виключає можливість здійснювати регулювання робочої частоти очисника.

Найбільш близьким аналогом по технічній суті є пристрій для очищення стрічки конвеєра [а.с. №545540 кл. B65G45/00, заявл. 08.12.75 р., опубл. 05.02.77 р., бюл. №5], що включає встановлений на підпружиненій рамі вібратор з роликом, виконаний у вигляді закріплених на осі та з'єднаних дебалансами еліптичних дисків.

При роботі цього очисного пристрою на конвеєрну стрічку впливають вібрації, які виникають за рахунок накладення високочастотних коливань, що збуджуються вібратором, на низькочастотні, що утворюються при взаємодії еліптичних дисків зі стрічкою.

Найбільш близький аналог не дозволяє забезпечити низькі енерговитрати та високу якість очищення через збільшення маси очисника за рахунок розташування вібратора на його рамі та відсутність можливості регулювання робочої частоти очисника відповідно до власних частот механічної системи.

Ознаки, які збігаються з істотними ознаками корисної моделі, що заявляється:

- підпружинена рама з роликом;
- вібраційний привод.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пристрою для очищення стрічки конвеєра, за рахунок використання електромагнітного вібратора з перетворювачем частоти, розташованого на рамі конвеєра, завдяки чому забезпечується технічний результат зниження енерговитрат на очищення стрічки за рахунок зменшення маси очисника, підвищення якості очищення за рахунок можливості плавного регулювання робочої частоти у відповідності до власних частот механічної коливальної системи віброочисника та конвеєрної стрічки.

Поставлена задача вирішується тим, що, пристрій для очищення стрічки конвеєра, що включає підпружинену раму очисника з роликом та вібраційним приводом що, згідно з корисною моделлю, містить електромагніт, встановлений на поставі конвеєра, причому якір розташований на рамі очисника і перетворювач частоти напруги живлення з'єднаний з котушкою електромагніта.

Зазначені ознаки становлять суть корисної моделі, тому що є необхідними і достатніми для досягнення технічного результату зниження енер-

(13) **U**
(11) **64392**
(19) **UA**

говитрат та підвищення якості очищення конвеєрної стрічки.

Причинно-наслідковий зв'язок ознак, що становлять суть корисної моделі й технічного результату пояснюється наступним: розташування електромагнітного віброзбуджувача на рамі конвеєра зменшує масу рухомих частин очисника, та як наслідок, енерговитрати на рух очисника та очищення стрічки, використання перетворювача частоти дозволить плавно регулювати робочу частоту очисника, а отже й підвищити якість очищення.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де показаний загальний вид пристрою для очищення стрічки конвеєра.

Пристрій для очищення стрічки конвеєра містить раму очисника 1, на якій встановлений ролик 2 та ярмір 3 електромагніта 4. На поставі конвеєра 5 встановлені електромагніт 4 з перетворювачем частоти 6. Рама очисника 1 закріплена на поставі конвеєра 5 за допомогою шарніра 7 та підвішена за допомогою пружини 8. Ділянка холостої гілки конвеєрної стрічки 9 розташована між роликкоопорами 10.

Працює пристрій для очищення стрічки конвеєра в такий спосіб.

Перетворювач частоти 6 формує на котушці електромагніта 4 імпульси напруги потрібної частоти. Котушка електромагніта 4 притягує ярмір 3, який встановлений на рамі очисника 1. Завдяки пружині 8 та з'єднанню з поставом конвеєра 5 за допомогою шарніра 7 рама очисника 1 може здійснювати коливання. Ролик 2 спричиняє коливання ділянки холостої гілки конвеєрної стрічки 9 між роликкоопорами 10. Під дією вібрації відбувається очищення стрічки від часток вантажу, що її забруднюють. Регулюючи частоту напруги живлення електромагніта 4, забезпечують відповідність частоти магнітної сили, що діє на ярмір та збуджує коливання системи, та власних частот механічної системи очисника та конвеєрної стрічки.

Таким чином, забезпечується зниження енерговитрат на очищення стрічки за рахунок зменшення маси очисника та підвищення якості очищення за рахунок можливості плавного регулювання робочої частоти у відповідності до власних частот механічної коливальної системи віброочисника та конвеєрної стрічки.

