



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **13178** (13) **U**
(51) МПК
B65G 15/62 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДТРИМКИ СТРІЧКИ КОНВЕЄРА В МІСЦІ ЇЇ ЗАВАНТАЖЕННЯ

1

2

(21) u200509331

(22) 04.10.2005

(24) 15.03.2006

(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.

(72) Булат Анатолій Федорович, Бро Семен Маєрович, Півень Володимир Олександрович, Свістельник Олег Якимович, Андрейченко Олександр Володимирович

(73) Булат Анатолій Федорович, Бро Семен Маєрович, Півень Володимир Олександрович, Свістельник Олег Якимович, Андрейченко Олександр Володимирович

(57) Пристрій для підтримки стрічки конвеєра в місці її завантаження, який містить раму, підтримуючу стрічку з антифрикційного матеріалу, листи з еластичного матеріалу з амортизуючими опорами, закріпленими на рамі у одного листа паралельно, а у іншого - перпендикулярно подовжньої осі конвеєра, який **відрізняється** тим, що підтримуюча стрічка з антифрикційного матеріалу закріплена з обох її сторін по всій ширині, а обидва листи з еластичного матеріалу з'єднані з однотипними амортизуючими опорами, за допомогою важелів, виконаних з можливістю збереження постійного радіуса переміщення в зоні їх контакту.

Корисна модель відноситься до промислового транспорту, зокрема до стрічкових конвеєрів і може бути використана для транспортування крупнокускових вантажів, переважно в гірничо-металургійній галузі.

Відомий ["Пристрій для підтримки стрічки конвеєра в місці її завантаження" по авторському свідоцтву СРСР №546523, МПК B65G15/62, 1977], який включає раму і підтримуючу стрічку з антифрикційного матеріалу, на якій лежить конвеєрна стрічка, при цьому він забезпечений листами з еластичного матеріалу з амортизуючими опорами, закріпленими на рамі у одного листа паралельно, а у іншого - перпендикулярно подовжньої осі конвеєрної стрічки. Однак таке конструктивне виконання не забезпечує надійності при експлуатації і складно по своїй конструкції.

Відомий ["Пристрій для підтримки стрічки конвеєра в місці її завантаження" по авторському свідоцтву СРСР №1468822, МПК B65G15/62, 1989], що є удосконаленням приведеного вище аналога. Це технічне рішення прийнято за найближчий аналог (прототип). Копія прототипу додається.

Пристрій для підтримки стрічки конвеєра в місці її завантаження, по найближчому аналогу, включає раму, підтримуючу стрічку з антифрикційного матеріалу, листи з еластичного матеріалу з амортизуючими опорами, закріпленими на рамі у одного листа паралельно, а у іншого - перпендикулярно подовжньої осі конвеєра, при цьому під-

тримуюча стрічка з антифрикційного матеріалу прикріплена з одного боку, а протилежна її сторона вільно лежить на жолобі, причому амортизуючі опори мають різні виконання, у залежності від місця їхньої установки.

Ознаками найближчого аналогу, співпадаючими з суттєвими ознаками корисної моделі, що заявляється є: рама, підтримуюча стрічка з антифрикційного матеріалу, листи з еластичного матеріалу з амортизуючими опорами, закріпленими на рамі у одного листа паралельно, а у іншого - перпендикулярно подовжньої осі конвеєра.

Недоліком "Пристрою для підтримки стрічки конвеєра в місці її завантаження" є її низька експлуатаційна надійність і складність конструкції. Це пояснюється тим, що підтримуюча стрічка, у найближчому аналогу, з однієї сторони вільно лежить на жолобі, що при реверсуванні конвеєра стрічку звертає і зриває. У найближчому аналогу всі амортизуючі опори виконані різними, а важелі, що з'єднують їх, двоплічними, що при повороті деформують стрічку конвеєра, тому що положення місць кріплення змінюються в процесі їхнього переміщення. Наявність у конструкції амортизуючої опори, розташованої під стрічкою конвеєра, ускладнює конструкцію і знижує надійність при експлуатації, утрудняє умови ремонту й обслуговування.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити пристрій для підтримки стрічки кон-

(13) **U**
(11) **13178**
(19) **UA**

веєра шляхом удосконалення її конструкції за рахунок того, що підтримуюча стрічка з антифрикційного матеріалу закріплена з обох її сторін по всій ширині, а обидва листи з еластичного матеріалу з'єднані з однотипними амортизуючими опорами, за допомогою важелів, виконаних з можливістю збереження постійного радіуса переміщення в зоні їхнього контакту. Це дозволяє підвищити експлуатаційну надійність і спростити конструкцію пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для підтримки стрічки конвеєра в місці її завантаження, який включає раму, підтримуючу стрічку з антифрикційного матеріалу, листи з еластичного матеріалу з амортизуючими опорами, закріпленими на рамі у одного листа паралельно, а у іншого - перпендикулярно подовжньої осі конвеєра, згідно корисної моделі, підтримуюча стрічка в антифрикційного матеріалу закріплена з обох її сторін по всій ширині, а обидва листи з еластичного матеріалу з'єднані з однотипними амортизуючими опорами, за допомогою важелів, виконаних з можливістю збереження постійного радіуса переміщення в зоні їхнього контакту.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю суттєвих ознак корисної моделі, що заявляється, і технічним результатом, що досягається, забезпечується слідуючим. Закріплення підтримуючої стрічки з антифрикційного матеріалу з обох її сторін по всій ширині виключає можливість згортання стрічки конвеєра і її зриву при реверсуванні ходу, що підвищує експлуатаційну надійність, скорочує позапланові простой. З'єднання обох листів з еластичного матеріалу з однотипними амортизуючими опорами спрощує конструкцію, а виконання важелів з можливістю збереження постійного радіуса переміщення в зоні їхнього контакту виключає деформацію заданого профілю конвеєрної стрічки завдяки зміні контакту за рахунок змінюючого радіуса при повороті важелів.

Пристрій для підтримки стрічки конвеєра в місці її завантаження пояснюється кресленнями, де на Фіг.1 показаний загальний вид і розташування елементів пристрою з амортизуючими опорами; на Фіг.2 – вид А на Фіг.1 у плані з показом положення амортизуючої опори, закріпленої на рамі; на Фіг.3 – вид Б на Фіг.1 з показом пристрою з торцевої сторони і розташуванням на ньому кріплень, що підтримують стрічку й листи; на Фіг.4 виносний елемент 1 на Фіг.1 по розташуванню кріплень підтримуючої стрічки з правої сторони, а також вид амортизуючої опори і важелів, виконаних з можливістю збереження постійного радіуса переміщення в зоні їхнього контакту; на Фіг.5 виносний елемент II на Фіг.1 по розташуванню кріплень підтримуючої стрічки з лівої сторони, а також вид амортизуючої опори і важелів, виконаних з можливістю збереження постійного радіуса переміщення в зоні їхнього контакту; на Фіг.6 – розріз В-В на Фіг.1 по

амортизатору однотипного для всіх місць кріплення амортизуючої опори.

Пристрій для підтримки стрічки конвеєра в місці її завантаження розташований під конвеєрною стрічкою 1 і включає раму 2, що підтримує стрічку 3 з антифрикційного матеріалу, розміщеної безпосередньо під конвеєрною стрічкою, закріпленої з обох її сторін по всій ширині кріпильними елементами 4. Під підтримуючою стрічкою встановлені листи 5 і 6 з еластичного матеріалу з амортизуючими опорами 7, закріпленими на рамі у одного листа паралельно, а у іншого – перпендикулярно подовжньої осі конвеєра. Амортизуючі опори всіх листів мають однотипну конструкцію і взаємозамінні. Обидва листи з еластичного матеріалу з'єднані з амортизуючими опорами, за допомогою важелів 8, виконаних з можливістю збереження постійного радіуса переміщення в зоні їхнього контакту. Це досягається за рахунок того, що на важелях установлені криволінійні планки 9, які виготовлені так, що при зміні положення важелів, а отже і зміні місць контакту з листами, за рахунок перемінної кривизни радіуса планки, положення стрічок не порушується, а це зберігає незмінним профіль конвеєрної стрічки в зоні її завантаження. Унизу важелі прикріплені на осях 10 до рами і з'єднані тягами 11 з амортизаторами 12. Таким чином, важелі зберігають постійний радіус прикладання сил, забезпечуючи цим рівномірну й стійку роботу усього пристрою.

Пристрій для підтримки стрічки конвеєра в місці її завантаження працює слідуючим чином.

При падінні вантажу на конвеєрну стрічку 1 сила удару передається на пристрій. Останнє за рахунок амортизуючих опор 7, а також за рахунок власної пружності підтримуючої стрічки 3 з антифрикційного матеріалу, листів 5 і 6 з еластичного матеріалу значно знижує силу удару вантажу по стрічці конвеєра. Для забезпечення рівномірного сприйняття ударних навантажень на стрічку конвеєра, листи з еластичного матеріалу розташовані відносно один одного по протилежним взаємно перпендикулярним сторонам. Збереження сталості геометричної форми жолобчастої стрічки, в період падіння вантажу, забезпечується тим, що обидва листи з еластичного матеріалу з'єднані з однотипними амортизуючими опорами 7, за допомогою важелів 8, які мають криволінійні планки 9 з перемінним радіусом, що не змінює положення стрічок у процесі роботи. Надійність при експлуатації забезпечується також і тим, що важелі унизу на осях 10 прикріплені до рами 2 і з'єднані тягами 11 з амортизаторами 12. При цьому положенні, стрічка й листи порівняно просто замінюються при виході їх з ладу.

Пристрій для підтримання стрічки конвеєра в місці її завантаження дозволяє підвищити експлуатаційну надійність і спростити конструкцію.

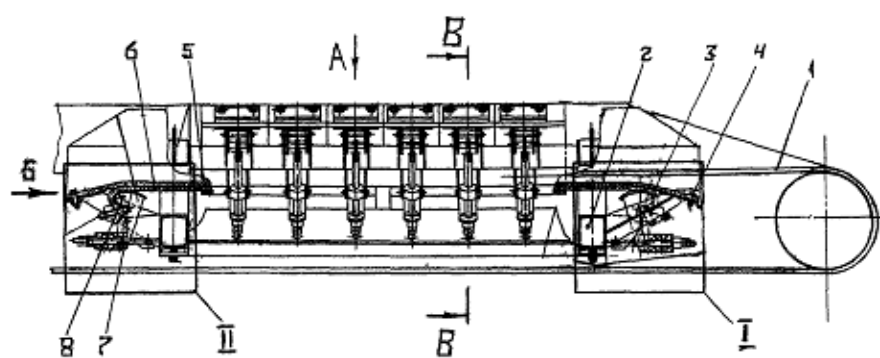


Fig. 1

Вид А

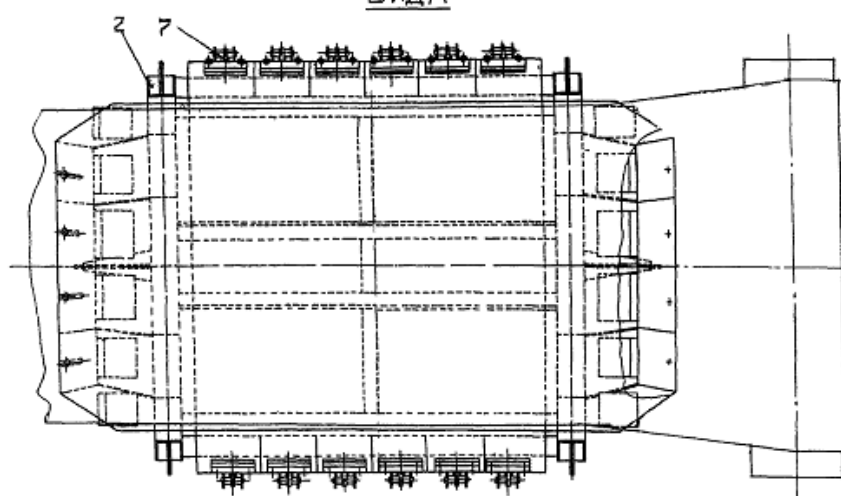


Fig. 2

Вид Б

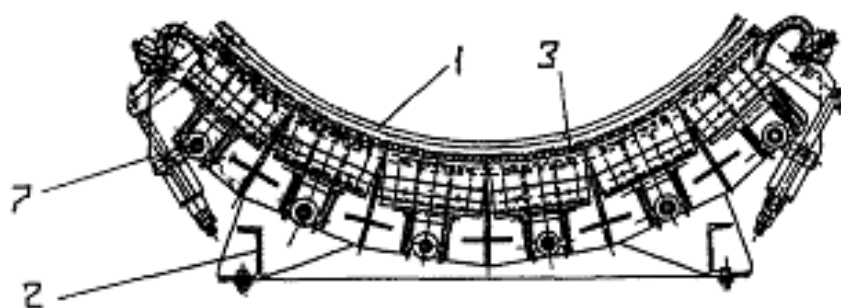
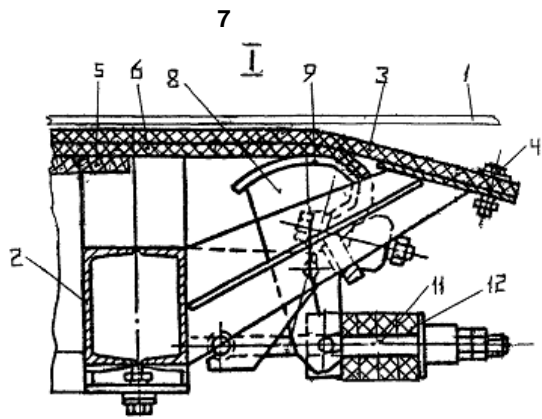
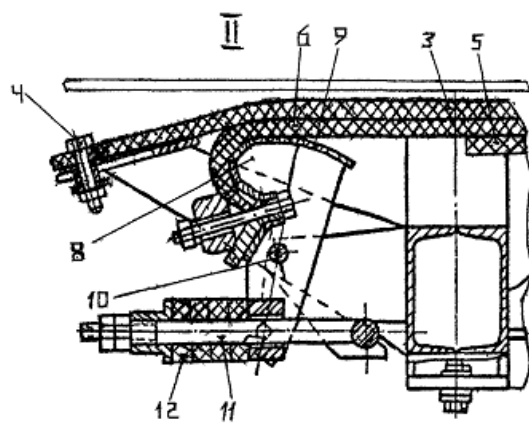


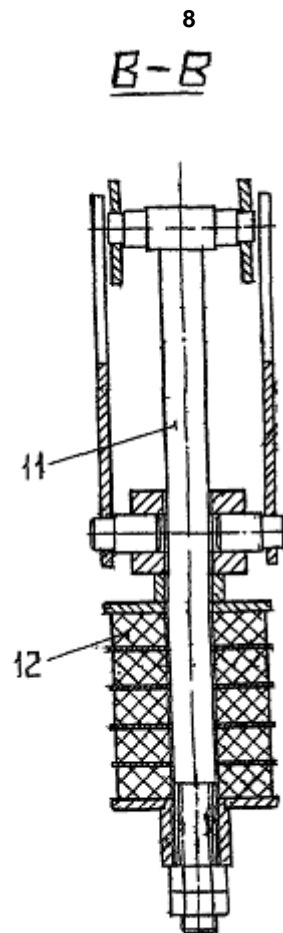
Fig. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6