



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34497 (13) U

(51) МПК (2006)

B65G 43/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ УЛОВЛЮВАННЯ СТІЧКИ ПОХИЛОГО КОНВЕЄРА ПРИ ВІДМОВІ ЙОГО ГАЛЬМОВОЇ СИСТЕМИ

1

(21) u200803907

(22) 28.03.2008

(24) 11.08.2008

(46) 11.08.2008, Бюл.№ 15, 2008 р.

(72) АЛЕКСАНДРОВА ТЕТЯНА ВОЛОДИМИРІВНА,
UA(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕРЖАВНИЙ
ІНСТИТУТ ПО ПРОЕКТУВАННЮ ПІДПРИЄМСТВ
ГІРНИЧОРУДНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ "КРИВБАС-
ПРОЕКТ", UA(57) Пристрій для уловлювання стрічки похилого
конвеєра при відмові його гальмової системи, що

2

включає нижню плиту, розташовану під холостою гілкою стрічки, верхню плиту, розташовану над стрічкою під кутом до неї, та поворотні важелі зі встановленим на їх нижніх кінцях роликом, а на верхніх кінцях жорстко встановленою противагою, який відрізняється тим, що поворотні важелі за допомогою вертикальної стійки шарнірно зв'язані з балкою, яка жорстко встановлена на конвеєрному поставі, а на балці жорстко встановлений упор з гвинтом для регулювання кута нахилу стійки, при цьому верхній вінець стійки загнутий у бік ролика і на ньому жорстко встановлена противага.

Корисна модель відноситься до допоміжного обладнання конвеєрного транспорту, а саме до гальмового устаткування похилих конвеєрів.

Відомий пристрій для уловлювання стрічки конвеєра при її обриві, що містить нижню плиту, розташовану під стрічкою, і верхню плиту, розташовану над стрічкою. На верхній плиті шарнірно встановлені поворотні важелі з подовжніми пазами на вільних кінцях, у яких розміщена вісь ролика, що котиться по стрічці, а співвісно ролику встановлений ексцентричний барабан із зубцями [А.с. №1502439, В65С43/06, Б.І. №31, 1989р.].

Недоліком цього пристрою є те, що при захопленні стрічки ексцентричним барабаном вісь ролика сприймає все навантаження, що при великих навантаженнях приведе до її руйнування.

Найбільш близьким по технічній суті та ефекту, що досягається, є пристрій для вловлювання стрічки похилого конвеєра при відмові його гальмової системи, що включає підвішений на кінцях поворотних важелів ролик, нижню плиту, розташовану під стрічкою, і верхню плиту розташовану над стрічкою і зв'язану шарнірно з поворотними важелями, на вільних кінцях яких виконані прорізи для розміщення в них осі ролика. Поворотні важелі оснащені противагою, жорстко зв'язаною з верхніми кінцями цих важелів, при цьому важелі вигнуті у напрямку верхнього кінця конвеєра, а їхні шарніри встановлені на верхній поверхні верхньої плити

[Патент України №4825, В65G43/04, Бюл. №2, 2005р.].

Недоліком цього пристрою є те, що він працює лише на конвеєрах із невеликим кутом нахилу. На конвеєрах з великим кутом нахилу потрібно встановлювати спеціальну горизонтальну ділянку на холостій гілці конвеєра. Крім того, за рахунок розташування важелів з противагою на верхній поверхні верхньої плити він придатний для використання лише на конвеєрах із великою відстанню між робочою і холостою гілками стрічки конвеєра.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищити чутливість пристрою для уловлювання стрічки похилого конвеєра при відмові його гальмової системи, та зменшити його габарити.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що пристрій для уловлювання стрічки похилого конвеєра включає нижню плиту, розташовану під холостою гілкою стрічки, верхню плиту, розташовану над стрічкою під кутом до неї, та поворотні важелі, на нижніх кінцях яких підвішений ролик, а на верхніх кінцях жорстко встановлена противага. Згідно корисної моделі, на конвеєрному ставі встановлюють балку, на якій за допомогою шарніра вертикально встановлені стійки, на верхніх кінцях яких шарнірно установлені поворотні важелі. Ролик котиться по холостій стрічці конвеєра під верхньою плитою пристрою, а на нижньому шарнірі стійки жорстко встановлений упор з гвинтом для

(13) U

(11) 34497

(19) UA

регулювання кута нахилу цієї стійки. Верхній кінець стійки загнутий у бік ролика і на ньому установлена противага.

Шарнірне з'єднання поворотних важелів через вертикальну стійку з корпусом конвеєра дозволяє ролику по стрічці заковуватись у щілину між нею та верхньою плитою та заклинювати стрічку. Оснащення верхнього кінця стійки противагою дозволяє ролику легко заковуватись у щілину під верхню плиту у разі зворотнього руху стрічки. Оснащення стійки гвинтом для регулювання кута її нахилу дозволяє вести точну настройку пристрою та встановлювати необхідну відстань між верхньою плитою та роликом.

Оснащення поворотних важелів противагою дозволяє знизити тиск ролика на стрічку в процесі роботи конвеєра і знизити взаємний знос поверхні ролика і стрічки. Противага утворює разом з роликом невідновжені ваги і дозволяє підібрати необхідне зусилля притиснення ролика до стрічки та утримувати необхідну чутливість пристрою.

На Фіг.1 зображений пристрій для уповільнення стрічки похилого конвеєра.

Пристрій складається з нижньої плити 1, верхньої плити 2, поворотних важелів 3, які за допомогою вертикальної стійки 4 та шарнірів 5 і 6 пов'язані з балкою 7, яку встановлено на ставі конвеєра (на схемі не показано).

Один кінець важелів 3 жорстко зв'язаний з противагою 8, на іншому кінці цих важелів встановлений ролик 9. На балці 7 пристрою встановлений упор 10 з регульовальним гвинтом 11. Верхній кінець стійки 4 зігнутий у бік ролика 9 і на ньому встановлена противага 12.

Нижня плита 1 розташована під холостою гілкою стрічки 13 і паралельно їй, а верхня плита 2 розташована над стрічкою конвеєра під кутом до неї. Вершина кута спрямована у бік верхнього кінця конвеєра. Пристрій встановлений між робочою гілкою 14 та холостою гілкою 13 конвеєра.

Пристрій працює таким чином:

Противагу 8 підбирають так, щоб ролик 9 був урівноважений нею і ледь торкався стрічки та нижньої поверхні верхньої плити 2.

У процесі роботи конвеєра ролик 9 котиться по внутрішній поверхні холостої гілки 13 конвеєрної стрічки, що рухається вниз. При цьому завдяки силі тертя між стрічкою 13 та роликом 9 він відсувається від плити 2 на невелику відстань і не торкається плити.

При відмові гальмової системи конвеєра стрічка 13 під впливом вантажу, що лежить на робочій гілці 14 конвеєра, починає рухатися в зворотню сторону. Ролик 9 повертається в первісне положення, торкається нижньої поверхні плити 2 і за рахунок тертя між ними заковується у щілину між плитою 2 та стрічкою. Він притискає холосту гілку 13 стрічки до нижньої плити 1, і стрічка зупиняється. Після проведення ремонтних робіт і запуску конвеєра ролик 9 викочується з щілини і знову котиться по стрічці 13.

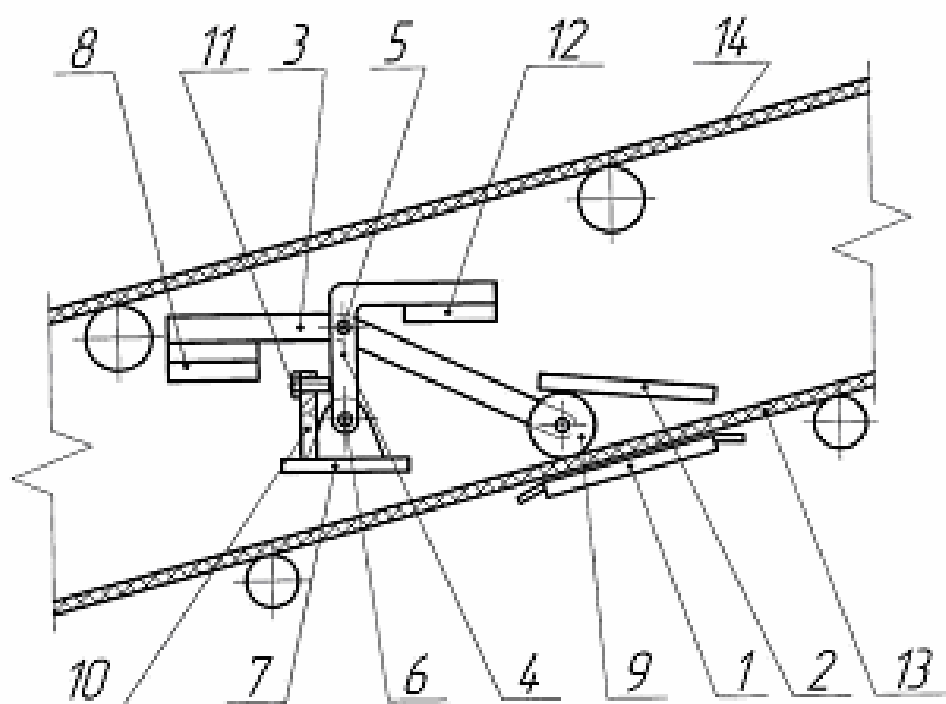
В процесі роботи конвеєра упор 4 утримує важелі 3 з роликом 9 постійно під потрібним кутом, не дозволяючи йому самостійно рухатись вниз уздовж конвеєрної стрічки.

У разі аварійної ситуації противага 12 разом зі стрічкою 13, яка у цьому випадку рухається в гору, змушують ролик 9 заковуватися під плиту 2. Регульовальним гвинтом 11 ведеться точна наладка положення ролика 9.

Запропонований пристрій у випадку відмови гальмової системи конвеєра дозволяє надійно захопити стрічку, попереджуючи аварію і не дозволяє робочій гілці стрічки разом з розміщеним на ній вантажем на великій швидкості скочуватися вниз.

Застосування пристрою запобігає травмуванню стрічки, виходу із ладу частини обладнання конвеєра і просипу матеріалу на підлогу приміщення. На практиці ролик не дозволяє стрічці зійти вниз більш ніж на 200мм.

Невеликі габарити та те, що працездатність пристрою не залежить від кута підйому конвеєра, дозволяють використовувати пристрій навіть на похилих конвеєрах із малою відстанню між гілками конвеєра.

**Фиг.1**