



УКРАЇНА

(19) U A (11,4533 (iz, U
(51) 7 B65G39/071МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І
НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ УЛОВЛЮВАННЯ СТРІЧКИ КОНВЕЄРА ПРИ ЇЇ ОБРИВІ

1

(21)20040504014

(22) 26.05.2004

(24)17.01.2005

(46) 17.01.2005, Бюл. № 1, 2005 р.

(72) Кіріченко Анатолій Іванович, Токарев Олексій
Захарович, Дзержинський Віталій Олександрович(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВО-
ВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗА
ВОД"(57) 1. Пристрій для уловлювання стрічки конвеєра
при її обриві, що включає елемент, з яким стрічка
вступає в контакт при обриві, виконаний у вигляді
затискних роликів, взаємодіючих зі стрічкою при

роботі конвеєра і встановлених з заданим інтервалом уздовж конвеєрного постапу, який **відрізняється** тим, що затискні ролики закріплені на двоплечих важелях, шарнірно встановлених під стрічкою, і притиснуті до неї закріпленими на важелях тягарями, а над стрічкою напроти затискних роликів встановлено клинові козирки, з якими затискні ролики взаємодіють при обриві стрічки. 2. Пристрій для уловлювання стрічки конвеєра при її обриві за п. 1, який **відрізняється** тим, що клиновий козирок оснащено засобами регулювання його нахилу і відстані відносно рами конвеєра.

Корисна модель відноситься до галузі промислових транспортних засобів, а точніше до транспортних засобів безперервної дії - стрічкових конвеєрів.

Відомий пристрій для уловлювання стрічки конвеєра при обриві. Пристрій для уловлювання стрічки конвеєра при обриві включає елемент, з яким стрічка вступає в контакт при її обриві. Цей елемент виконано у вигляді встановленої над стрічкою рамки, яка утримується в робочому стані з допомогою тяг, що легко деформуються під дією *зусилля, яке виникає при зворотному сповзанні стрічки з матеріалом, що трапляється при її обриві* (див., наприклад книгу Андреев А.В. і др. "Транспортні машини і автоматизовані комплекси відкритих розробок", М. Надра, 1975, стор.267)

Цей пристрій не досить надійний в роботі, оскільки його спрацювання можливе при обриві тільки повністю завантаженої стрічки.

Відомий також пристрій для уловлювання стрічки конвеєра при її обриві, що включає елемент, з яким стрічка вступає в жорсткий контакт при обриві. Цей елемент виконано у вигляді затискних роликів, які встановлені з визначеним інтервалом уздовж ставу конвеєра і притиснуті до стрічки при роботі конвеєра, (див., наприклад книгу Слепян В.Й. і др. "Вибір параметрів крутопохилого двострічкового конвеєра", Київ, 2003, стор.68)

Даний пристрій можливо встановити тільки на неробочій вітці конвеєра і якщо станеться обрив

на робочій вітці, то він спричинить великі неприємності доки сигнал дійде до неробочої вітки і пристрій спрацює. Пристрій вступає в дію тільки тоді, коли стрічка починає рухатись в протилежному напрямі. Тоді затискний ролик попадає в клинову щілину і стрічка затягує його в цю щілину і сама себе затискує.

Цей пристрій для уловлювання стрічки конвеєра при її обриві є найбільш близьким до заявленого по сукупності суттєвих ознак і може бути прийнятим за прототип.

Недоліком прототипу є те, що пристрій можливо встановити тільки на неробочій вітці стрічки, а це часто буває неприйнятним на практиці, бо пов'язано зі значними збитками при аваріях.

В основу корисної моделі покладена задача створення пристрою для уловлювання стрічки конвеєра при її обриві підвищеної надійності та ефективності.

Ця задача вирішена за рахунок технічного результату, який полягає в тому, що створена конструкція, яка дає можливість використання пристрою на робочій вітці стрічки та надійного його функціонування.

Для досягнення цього технічного результату в пристрої для уловлювання стрічки конвеєра при її обриві, що включає елемент, з яким стрічка вступає в контакт при обриві, виконаний у вигляді затискних роликів, взаємодіючих зі стрічкою при роботі конвеєра і встановлених з заданим

СО
СО Ю

інтервалом уздовж става конвеєра, затискні ролики закріплені на двуплечих важелях, шарнірно встановлених під стрічкою, і притиснуті до неї закріпленими на важелях тягарями, а над стрічкою нагори роликів встановлено клинові козирки, з якими ролики взаємодіють при обриві стрічки, при цьому клиновий козирок оснащено засобами регулювання його нахилу і відстані відносно рами конвеєра.

Між відмінними ознаками і технічним результатом є причинно-наслідковий зв'язок.

Тільки завдяки тому, що затискні ролики закріплені на двуплечих важелях, шарнірно встановлених під стрічкою, і притиснуті до неї закріпленими на важелях тягарями, а над стрічкою встановлено клиновий козирок, з яким ролики взаємодіють при обриві стрічки, при цьому клиновий козирок оснащено засобами регулювання його нахилу і відстані відносно рами конвеєра, є можливість використання пристрою на робочій вітці стрічки та надійного його функціонування.

Такий технічний результат не можна одержати, якщо з наведеної сукупності ознак виключити будь-яку.

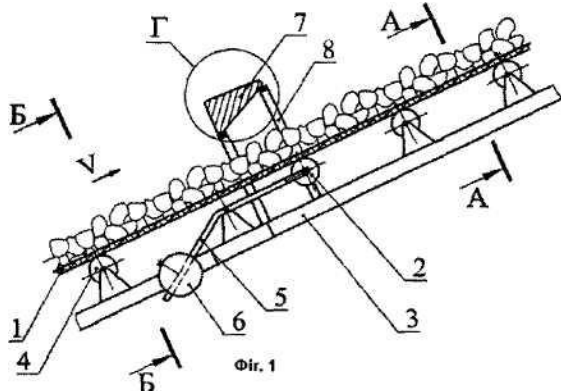
Заявлене рішення не відомо із рівня техніки, що дає змогу зробити висновок, що воно є новим.

Заявлене рішення має винахідницький рівень тому, що воно явним чином не впливає для спеціаліста із рівня техніки.

Винахід є промислово-придатним, тому що в АТ НКМЗ розроблено ескізний проект пристрою для уловлювання стрічки конвеєра при її обриві та проведені технічні розрахунки, які показали доцільність такої конструкції.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де:

- на Фіг.1 показано схематично загальний вигляд пристрою для уловлювання стрічки (нормальна робота конвеєра, стрілкою V показано напрямок руху стрічки);
 - на Фіг.2 показано схематично загальний вигляд пристрою (дія пристрою при обриві стрічки, стрілкою W показано напрямок сповзання стрічки);
 - на Фіг.3 показано переріз по А-А;
 - на Фіг.4 показано переріз по Б-Б;
 - на Фіг.5 показано місце Г.
- Заявлений пристрій для уловлювання стрічки

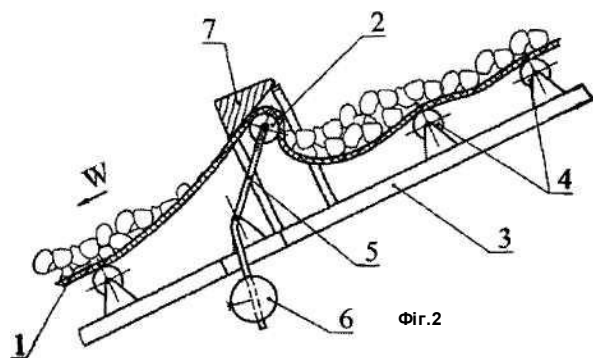


конвеєра при обриві (див. Фіг.1) включає елемент, з яким стрічка 1 вступає в контакт при її обриві, виконаний у вигляді затискних роликів 2, взаємодіючих зі стрічкою при роботі конвеєра і встановлених з заданим інтервалом уздовж става 3 конвеєра проміж штатних роликів 4, які підтримують стрічку з матеріалом. Затискні ролики 2 закріплені на двуплечих важелях 5, шарнірно встановлених під стрічкою 1. На важелях 5 закріплені тягарі 6, що притискають ролик 2 до стрічки. Над стрічкою 1 напроти ролика 2 встановлено клиновий козирок 7, з яким затискні ролики 2 взаємодіють при обриві стрічки. Клиновий козирок 7 кріпиться на рамі 3 конвеєра стійками 8 і його оснащено засобами регулювання, наприклад, прокладками 9, з допомогою яких регулюють нахил і відстань відносно рами 3 конвеєра.

Пристрій для уловлювання стрічки конвеєра при її обриві діє так

При роботі конвеєра в нормальних умовах робоча вітка стрічки 1 конвеєра з матеріалом на ній рухається по штатним роликам 4 нормально по напрямку, показаному стрілкою V (див. Фіг.1). При цьому затискні ролики 2, притиснуті до нижньої поверхні стрічки тягарями 6, вільно повертаються на своїх осях. Оскільки на стрічку 1 діє тягове зусилля приводу, вона натягнута і маси тягарів 6 недостатньо для її підймання.

Коли ж трапляється обрив стрічки 1 (див. Фіг.2) зникає її натяг і тягарі 6 підіймають ролик 2, а він підіймає стрічку 1, вигинаючи її так, що матеріал зсипається зі стрічки і вона вільною поверхнею притискається роликом до козирка 7, продовжуючи рухатись вниз під дією маси стрічки і матеріалу (напрямок руху показано стрілкою W). Той матеріал, що зібрався в мішку стрічки перед роликом 2, утворює петлю стрічки навколо ролика. Тепер уже сама стрічка тягне ролик 2, притискаючи його, а заодно і себе до клинового козирка 7. Стрічка зупиняється і цим самим ми запобігаємо сходу значної маси матеріалу з конвеєра. З допомогою прокладок 9 змінюється положення клинового козирка 7. Цим досягається максимальний ефект заклинювання стрічки, що сприяє зменшенню сходу матеріалу при обриві стрічки. На цей фактор впливає і те, що пристрій встановлюється на робочій гілці стрічки 1.



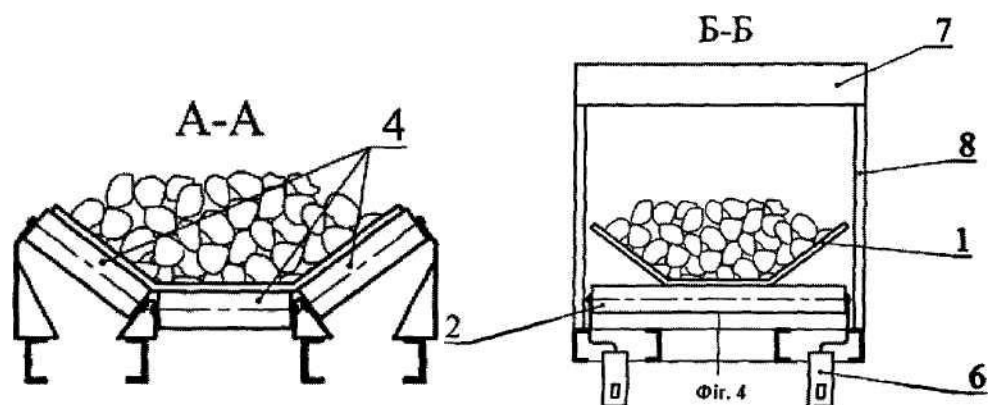


Fig. 3

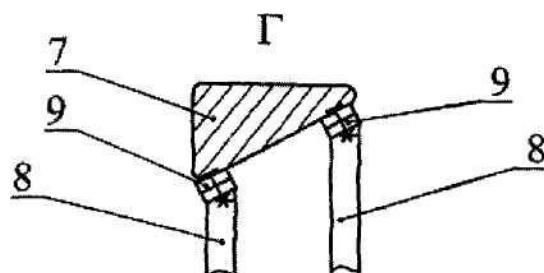


Fig. 5

