



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112715** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**B65G 47/00**

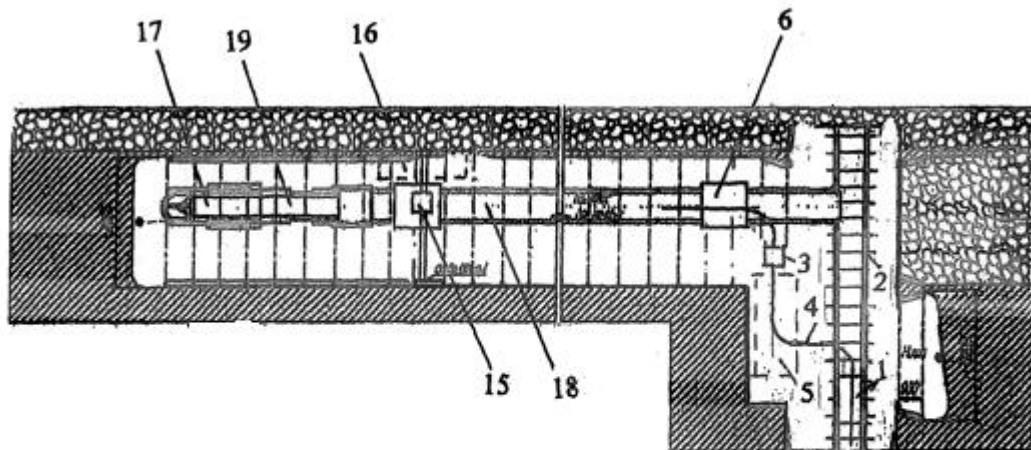
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2016 07043	(72) Винахідник(и):	Денищенко Олександр Валерійович (UA), Барташевський Станіслав Євгенович (UA), Барташевська Людмила Іванівна (UA), Ганіч Дмитро Костянтинович (UA)
(22) Дата подання заявки:	29.06.2016	(73) Власник(и):	ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49005 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	26.12.2016		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	26.12.2016, Бюл.№ 24		

## (54) ТРАНСПОРТНИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ДОСТАВКИ ГІРНИЧОЇ МАСИ ТА ДОПОМІЖНИХ МАТЕРІАЛІВ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ГІРНИЧИХ ВИРОБОК

### (57) Реферат:

Транспортний комплекс для доставки гірничої маси та допоміжних матеріалів під час проведення гірничих виробок включає стрічковий конвеєр, станина якого має у верхній частині направляючі, на яких розташовано візок. Має закріплену на візку ланцюгову передачу з пружним елементом з можливістю взаємодії з робочою поверхнею стрічки конвеєра під час її руху без гірничої маси.



Фіг. 1

UA 112715 U



Корисна модель належить до підземного конвеєрного транспорту марганцевих та вугільних шахт і може застосовуватися також у будівництві та сільському господарстві.

Відомий транспортний комплекс для доставки гірничої маси та допоміжних матеріалів (елементів кріплення, лісоматеріалів тощо) під час проведення виробки, який включає завантаження видобувним комбайном гірничої маси на стрічку конвеєра, транспортування її до сполучення виробки з магістральним штреком, перевантаження у вагонетки і доставку останніх до кінцевого пункту, доставку матеріалів на платформах локомотивом по магістральному штреку до сполучення з очисною виробкою - заходкою, розвантаження у спеціальну камеру, розташовану на протилежній від неї стороні, переноску і завантаження у візок, встановлений на направляючих стрічкового конвеєра, та транспортування останнього до місця розвантаження, вивантаження матеріалів, причому усі операції здійснюються вручну [Паспорт управления кровлей и крепления очистной заходки; Конвейер ленточный КПШ-650. Руководство по эксплуатации] (копії додаються).

Недоліками означеного комплексу для транспортування є низькі продуктивність та рівень безпеки через застосування на всіх етапах технологічного процесу ручної праці і необхідність переходу робітниками рейкового шляху магістральної виробки під час переноски матеріалів з спеціальної камери до візка.

Відомий також пристрій для транспортування гірничої маси і допоміжних матеріалів під час проведення виробок змінного профілю, що включає завантаження перевантажувачем комбайна на стрічковий конвеєр і транспортування ним гірничої маси із вибою, а також доставку матеріалів та обладнання у зворотному напрямі додатковим транспортним засобом - локомотивом, монорейковою підвісною або надгрунтовою канатною дорогою [Основные положения по проектированию подземного транспорта для новых и действующих угольных шахт. - М.: ИГД им. А.А.Скочинского, 1986. - 356 с].

Недоліками цього пристрою транспортування є низька безпека робіт через наявність у гірничій виробці двох транспортних засобів. Також, при такому способі транспортування виробка повинна мати таку площу поперечного перерізу, що дозволяє розміщення цих установок із збереженням між ними та кріпленням передбачених правилами безпеки зазорів. Ця умова часто не може бути виконана через особливості техніки і технології гірничих робіт, що нині застосовуються у марганцевих шахтах.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення транспортного комплексу для доставки гірничої маси та допоміжних матеріалів під час проведення гірничих виробок, у якому шляхом включення нових елементів досягається можливість транспортування гірничої маси та допоміжних матеріалів на всю довжину виробки без перевантаження в інший транспортний засіб та суттєве зниження застосування при цьому ручної праці і, за рахунок цього, підвищення продуктивності та безпеки експлуатації.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому транспортному комплексі для доставки гірничої маси та допоміжних матеріалів під час проведення виробок, що включає стрічковий конвеєр, станина якого має у верхній частині направляючі, на яких розташовано візок, згідно з корисною моделлю, введено закріплену на візку ланцюгову передачу з пружним елементом з можливістю взаємодії з робочою поверхнею стрічки конвеєра під час її руху без гірничої маси.

На Фіг. 1 показано транспортний комплекс для доставки гірничої маси та допоміжних матеріалів;

на Фіг. 2 - візок для доставки матеріалів;

на Фіг. 3 - те ж, вигляд за напрямом руху.

Прохідницький комбайн 17, що розташований у підготовчій виробці-заходці, з'єднано із стрічковим перевантажувачем 19, який насунуто на стрічковий конвеєр 18, розвантажувальний барабан якого розташований на магістральній виробці, де облаштовано рейковий шлях 2. На ньому розташовано платформу 1 з матеріалами, які необхідно доставити у вибій. На сполученні магістральної виробки із заходкою на стороні останньої розташовано місце складування матеріалів 5, а до покрівлі приєднано відрізок криволінійного монорейкового шляху 4, на якому знаходиться тельфер 3. Візок 6 для доставки матеріалів розташований на направляючих 7 стрічкового конвеєра 18 та обладнано кінематичним зв'язком у вигляді ланцюгової передачі 11 через гумове колесо 9 зі стрічкою 13 конвеєра, яка підтримується роликми 14. Важіль 10 пов'язує колесо 9 з віссю колеса 8 візка 6, а пружина 12 встановлена між ним та рамою візка 6 з можливістю регулювання сили натискання та вивільнення у кінцевому пункті транспортування. Візок 6 обладнано стабілізуючими котками 20, що охоплюють направляючі 7 знизу. У вибої за перевантажувачем 19 на підвісі встановлено тельфер 15, що технологічно поєднує візок 6 та місце складування матеріалів 16.

Пристрій працює наступним чином.

Прохідницький комбайн 17 починає виймати у підготовчій виробці - заходці гірничу масу, яку за допомогою стрічкового перевантажувача 19 завантажують на стрічку 13 конвеєра 18 і транспортують ним до сполучення з магістральною виробкою, де перевантажують у вагони і доставляють локомотивом по рейковому шляху 2 до кінцевого пункту. Допоміжні матеріали на платформі 1 подають локомотивом по рейковому шляху 2 до сполучення магістральної виробки із заходкою і за допомогою тельфера 3 перевантажують або на місце складування 5, що попередньо облаштовується зі сторони заходки, або, у разі потреби в них у вибої, у візок 6. Для цього попередньо відрізок монорейкового шляху 4, по якому переміщується тельфер 3, виконують криволінійним з виконанням кінцевих його ділянок по осям платформи 1 та візка 6. Після завантаження візка 6 матеріалами та їх фіксації колесо 9 вводять у контакт з нерухомою незавантаженою стрічкою 13, що знаходиться на роликах 14, і притискають до неї за допомогою пружини 12. Далі привод конвеєра 18 вмикають у напрямку до сполучення з магістральною виробкою, стрічка 13 починає рухатися. За рахунок тертя колесо 9 буде обертатися і через ланцюгову передачу 11 надавати рух колесу 8 візка 6, який також буде рухатися у бік вибою. При цьому стабілізуючі котки 20 не дозволяють колесам 8 сходити з направляючих 7, оскільки обмежують їх переміщення вгору. Після досягнення візком 6 кінцевого пункту у вибої привод конвеєра 18 вимикають, а матеріали розвантажують на місце складування 16 за допомогою тельфера 15. По закінченню цього процесу привод конвеєра 18 реверсують і порожній візок 6 доставляється у пункт завантаження, де після вимкнення приводу пружина 12 вивільняється, важіль 10 з колесом 11 підіймається і фіксується на рамі. Конвеєр 18 готовий до транспортування гірничої маси, далі цикл повторюється.

Обладнання візка для транспортування матеріалів кінематичним зв'язком зі стрічкою конвеєра дозволяє механізувати процес доставки і, тим самим, знизити трудомісткість процесів, підвищити продуктивність та безпеку робіт.

До того ж, розташування місця складування матеріалів зі сторони заходки дозволяє уникнути необхідності пересікати робочими рейкового шляху, по якому рухаються потяги, під час проведення навантажувальних робіт, що, у свою чергу, підвищує безпеку останніх, а застосування тельферів суттєво скорочує використання ручної праці і, за рахунок цього, знижує трудомісткість робіт, підвищує продуктивність праці та її безпеку.

Стабілізуючі котки на візку забезпечують постійне знаходження останнього на направляючих, виключаючи можливість сходження його з траєкторії руху, що, у свою чергу, підвищує безпеку процесу.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Транспортний комплекс для доставки гірничої маси та допоміжних матеріалів під час проведення гірничих виробок, що включає стрічковий конвеєр, станина якого має у верхній частині направляючі, на яких розташовано візок, який **відрізняється** тим, що має закріплену на візку ланцюгову передачу з пружним елементом з можливістю взаємодії з робочою поверхнею стрічки конвеєра під час її руху без гірничої маси.

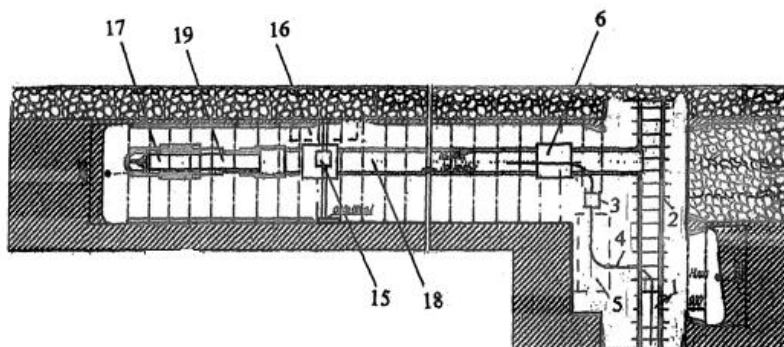


Fig. 1

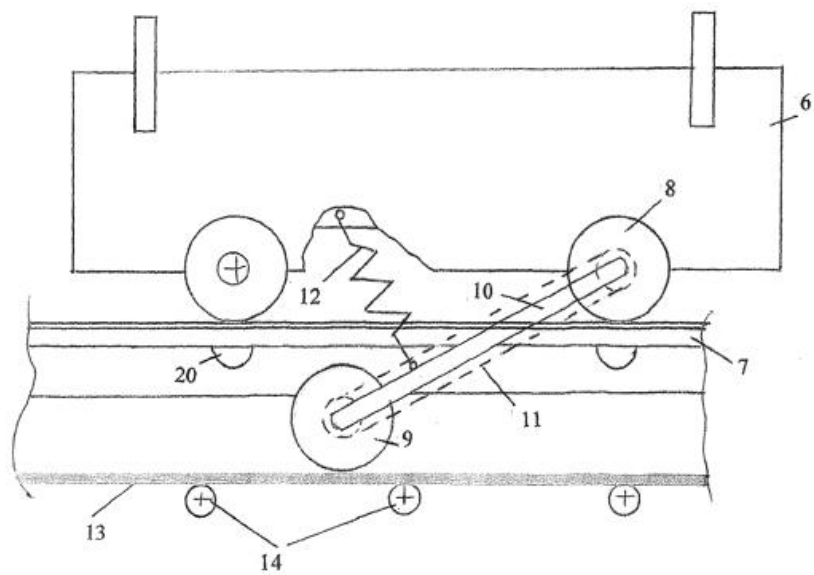


Fig. 2

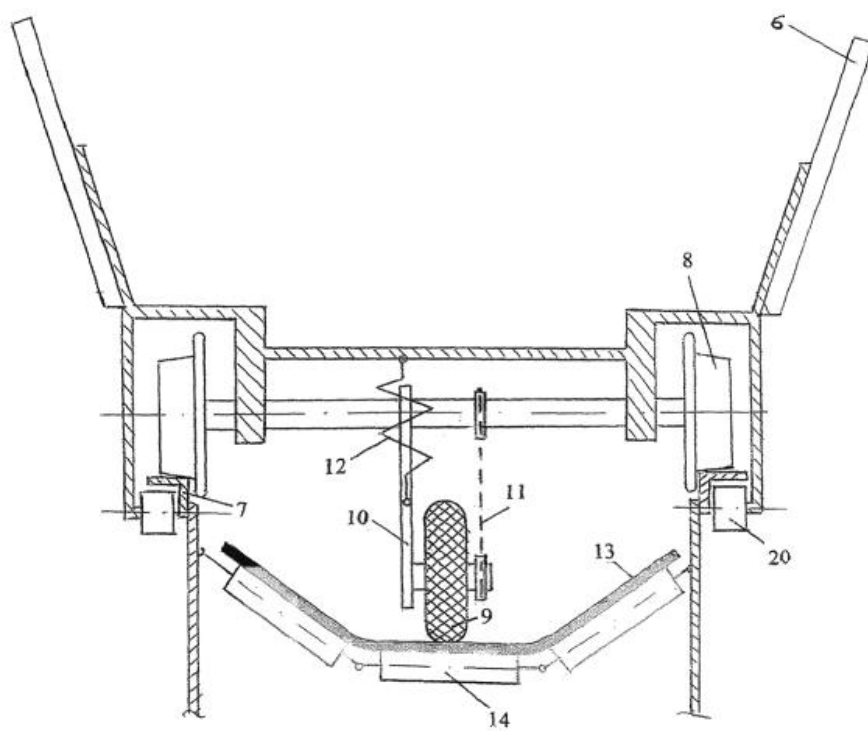


Fig. 3

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601