



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99314** (13) **C2**
(51) МПК
E21F 13/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

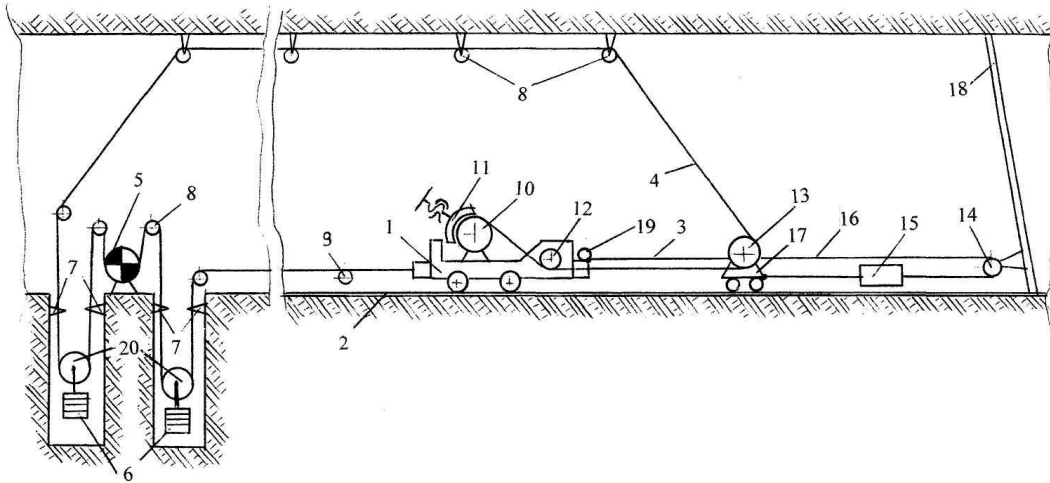
(21) Номер заявки: а 2010 06713	(72) Винахідник(и): Біліченко Микола Якович (UA), Денищенко Олександр Валерійович (UA), Юрченко Олег Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 31.05.2010	
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.08.2012	
(41) Публікація відомостей про заяву: 10.05.2011, Бюл.№ 9	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ", пр. К. Маркса, 19, м. Дніпропетровськ, 49000, Україна (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2012, Бюл.№ 15	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 1737136 A1, 30.05.1992 SU 1016536 A, 07.05.1983 SU 1263882 A1, 15.10.1986 SU 1310525 A1, 15.05.1987 SU 1430551 A1, 15.10.1988 SU 1126700 A, 30.11.1984

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ДОВЖИНИ КАНАТНОЇ ДОРОГИ ІЗ ЗАМКНУТИМ ТЯГОВИМ ОРГАНОМ

(57) Реферат:

Винахід належить до гірничої техніки, а саме до засобів транспорту із замкнутим тяговим канатом, що призначені для транспортування матеріалів, обладнання та людей, в основному, по похилих гірничих виробках із змінним профілем, у яких неможливі електровозна і кінцева канатна відкатки. Пристрій для збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом містить состав на рейковому шляху, зв'язаний з буксирним візком, причому останній обладнано барабаном з запасом тягового каната та монтажним барабаном з навитим на ньому монтажним канатом, вільний кінець якого зв'язано з кінцевим блоком на платформі через монтажний блок, що встановлений на кінцевій стійці, привід з натяжним механізмом, який відрізняється тим, що у ньому введено нерухомий блок на буксирному візку, який охоплюється тяговим канатом кількома витками, та поліспасть у контурі монтажного каната. Технічний результат: шляхом введення у конструкцію пристрою для збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом нових елементів досягається можливість стабільного регулювання зусиль у тяговому органі, скорочення тривалості операцій по збільшенню довжини дороги і, за рахунок цього, підвищення продуктивності, надійності та безпеки експлуатації.

UA 99314 C2



Винахід належить до засобів транспорту із замкнутим тяговим канатом, що призначені для транспортування матеріалів, обладнання та людей, в основному, по похилих гірничих виробках із змінним профілем, у яких неможливі електровозна і кінцева канатна відкатки.

Відомий пристрій для збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом, що включає состав, який встановлено на рейковому шляху, привід з натяжним механізмом, кінцевий блок на візку, кінцеву стійку та барабан з резервним канатом, що розміщений на буксирному візку, причому останній обладнано монтажним барабаном з навитим на ньому монтажним канатом, вільний кінець якого зв'язано з кінцевим блоком через монтажний блок, що встановлений на кінцевій стійці, при цьому барабан з резервним канатом має гальмо [А.с. СССР № 1016536. Устройство для удлинения канатной дороги с замкнутым тяговым органом, кл. Е 21 F 13/02, 1981].

Недоліком цього пристрою є низький рівень безпеки процесу збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом, особливо на похилих ділянках траси, через наявність у конструкції гальма з ручним регулюванням гальмівного зусилля, що потребує значних затрат часу на визначення потрібного зусилля та його установку, не забезпечує стабільного гальмівного зусилля і, як наслідок, знижує продуктивність канатної дороги.

Найбільш близьким до пропонованого винаходу є пристрій для збільшення довжини транспортних засобів із замкнутим тяговим канатом, що включає состав, який встановлено на рейковому шляху, привід з натяжним механізмом, кінцевий блок на візку, кінцеву стійку та барабан з резервним канатом, що розміщений на буксирному візку, причому останній обладнано монтажним барабаном з навитим на ньому монтажним канатом, вільний кінець якого зв'язано з кінцевим блоком через монтажний блок, що встановлений на кінцевій стійці, при цьому буксирний візок має обладнання для його фіксації відносно рейкового шляху, тягова і холоста гілки каната мають можливість їх взаємної фіксації за допомогою механізму фіксації, що виконаний у вигляді корпусу з повздовжнім пазом, скобами та гайками [А. с. СССР № 1737136. Устройство для удлинения транспортных средств с замкнутым тяговым канатом, кл. Е 21 F 13/02, 1992].

Недоліками відомого пристрою для збільшення довжини транспортних засобів із замкнутим тяговим канатом є низька продуктивність та надійність внаслідок значної тривалості операцій по збільшенню довжини дороги через необхідність фіксації буксирного візка відносно рейкового шляху та гілок каната між собою.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення пристрою для збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом, у якому шляхом включення нових елементів досягається можливість регулювання та стабілізації натягу каната, скорочення тривалості операцій по збільшенню довжини дороги і, за рахунок цього, підвищення безпеки, надійності та продуктивності установки.

Задача вирішується тим, що у відомому пристрої для збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом, що включає состав, який встановлено на рейковому шляху і зв'язано з буксирним візком, причому останній обладнано барабаном з запасом тягового каната та монтажним барабаном з навитим на ньому монтажним канатом, вільний кінець якого зв'язано з кінцевим блоком на платформі через монтажний блок, що встановлений на кінцевій стійці, привід з натяжним механізмом, згідно з винаходом, введено нерухомий блок на буксирному візку, який охоплюється тяговим канатом кількома витками, та поліспаєт у контурі монтажного каната.

На кресленні показано пристрій для збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом, загальний вигляд.

Пристрій для збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом містить буксирний візок 1 з составом вагонеток, що розташовані на рейковому шляху 2 і зв'язані робочою 3 та холостою 4 гілками замкнутого тягового каната з привідною станцією 5, кінцевим 13 та натяжними 20 блоками. На буксирному візку 1 встановлено барабан 10 із запасом тягового каната, який обладнано регульованим гальмом 11, нерухомий барабан 12, на якому навито кілька витків каната 4 та барабан 19 з монтажним канатом 16. Кінцевий блок 13 встановлено на платформі 17, що має можливість фіксуватися у гірничій виробці при роботі дороги або рухатися у процесі зміни її довжини. Остання зв'язана монтажним канатом 16 через поліспаєт 15 з монтажним блоком 14 і має можливість закріплюватися одним кінцем на нерухомій опорі - стійці 17, а другим - на буфері буксирного візка 1. На натяжних блоках 20 розташовані тягарі 6, рух яких обмежують упори 7. Для спрямування та підтримування тягового каната у виробці розміщені блоки 8, 9.

Пристрій для збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом працює наступним чином.

Перед початком процесу подовження канатної дороги попередньо встановлюють у кінцевому пункті траси стійку 18 з монтажним блоком 14, привід 5 вимикають, буксирний візок 1 зупиняють і монтажним канатом 16 з'єднують буфер буксирного візка 1 з платформою 17 кінцевого блока 13 через монтажний блок 14 та поліспаст 15. Платформу 17 кінцевого блока 13 розфіксують відносно гірничої виробки і барабан 10 із запасом тягового каната 4 розгальмовують за допомогою привода гальма 11. Після цього вмикають привід 5 і буксирний візок 1 починає рух у його напрямі. При цьому натяжний тягар 6, розташований у робочій гілці каната 3 піднімається до упорів 7, платформа 17 з кінцевим блоком 13 монтажним канатом 16 і поліспастом 15 переміщується на нове місце установки. Одночасно з барабана 10 змотується необхідна кількість каната 4, а сила тертя між останнім та нерухомим барабаном 12 забезпечує регулювання та стабільність натягу каната у процесі зміни довжини установки. Після цього привід 5 вимикають, платформу 17 кінцевого блока 13 фіксують у гірничій виробці, барабан 10 із запасом тягового каната 4 загальмовують гальмом 11, а монтажний канат 13 з поліспастом 15 відокремлюють від буфера буксирного візка 1 та платформи 17 кінцевого блока 13. На цьому процес зміни довжини дороги закінчується і вона готова до роботи.

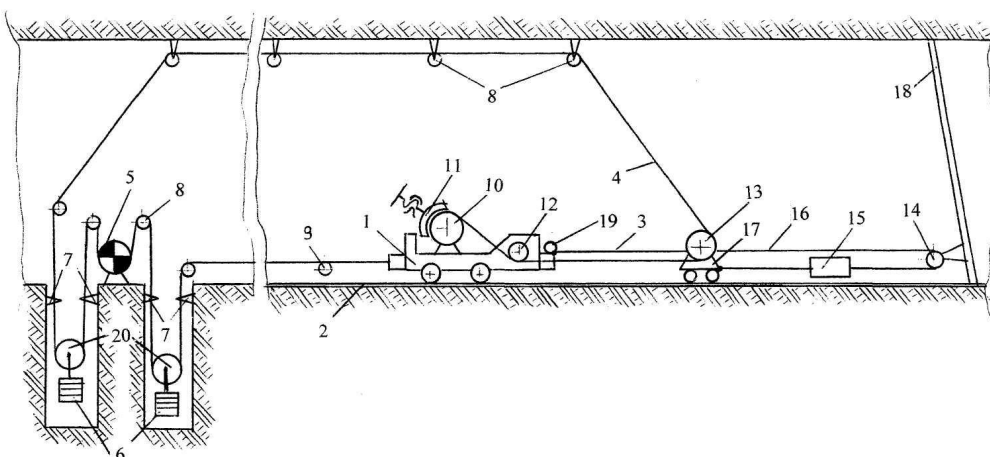
Введення у конструкцію пристрою для збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом нерухомого блока на буксирному візку, який охоплюється кількома витками каната, дозволяє забезпечити стабільне зусилля натягу каната у процесі зміни довжини дороги, виключити необхідність фіксації буксирного візка відносно рейкового шляху та гілок каната між собою і, за рахунок цього, підвищити надійність, продуктивність та безпеку експлуатації.

Застосування поліспаста у контурі монтажного каната дозволяє підвищити зусилля на переміщення кінцевого блока дороги і забезпечити стабільність цього процесу і, тим самим, підвищити надійність та безпеку експлуатації.

Застосування винаходу дозволяє у порівнянні з відомими пристроями для збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом підвищити надійність, продуктивність та безпеку експлуатації шахтного канатного транспорту.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Пристрій для збільшення довжини канатної дороги із замкнутим тяговим органом, що містить состав, який встановлено на рейковому шляху і зв'язано з буксирним візком, причому останній обладнано барабаном з запасом тягового каната та монтажним барабаном з навитим на ньому монтажним канатом, вільний кінець якого зв'язано з кінцевим блоком на платформі через монтажний блок, що встановлений на кінцевій стійці, привід з натяжним механізмом, який **відрізняється** тим, що введено нерухомий блок, що встановлено на буксирному візку, який охоплено витками тягового каната, та поліспаст у контурі монтажного каната між монтажним блоком та платформою кінцевого блока.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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

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