



УКРАЇНА

(19) UA (11) 77290 (13) C2
(51) МПК (2006)
B66B 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПІДЙОМУ Й ОПУСКАННЯ ВЕЛИКОВАГОВИХ ВАНТАЖІВ У ШАХТНИХ ВЕРТИКАЛЬНИХ СТОВБУРАХ

1

(21) 20041109169
(22) 08.11.2004
(24) 15.11.2006
(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.
(72) Макаров Анатолій Андрійович, Сердюк Анатолій Дмитрович
(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДОНЕЦЬКШАХТОБУД"
(56) SU 1421661, 07.09.1988
SU 1669844, 15.08.1991
SU 60144, 31.05.1941
SU 897682, 15.01.1982
SU 148210, 1962
RU 2120013, 10.10.1998
RU 2190065, 27.09.2002
US 2961216, 22.11.1960
(57) 1. Пристрій для підйому й опускання великовагових вантажів у шахтних вертикальних стовбурах,

2

рах, що включає шатрову опорну конструкцію з підйомним канатом, що обгинає шків, зв'язаним з барабанною лебідкою, який **відрізняється** тим, що барабанна лебідка зв'язана з підйомним канатом через поліспаст, нерухомі блоки якого закріплені на нерухомій опорі або заякорені в ґрунті поза контуром поперечного перерізу стовбура, а рухомі блоки розміщені над нерухомими й закріплені на рамі, з'єднаній з підйомним канатом, який має на кінці вантажозахватний пристрій, при цьому гнучкий тяговий орган поліспаста зв'язаний з барабанною лебідкою.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що вантажозахватний пристрій оснащений противою для запобігання сходу підйомного каната зі шківів.

Винахід відноситься до підйомно-транспортного обладнання, зокрема до пристроїв для підйому й опускання великовагових вантажів у шахтних вертикальних стовбурах шахт, які виводять з експлуатації.

Є відомий пристрій для підйому й опускання великовагових вантажів у шахтних вертикальних стовбурах, що включає шатрову опорну конструкцію, усередині якої встановлений двостояковий підйомник, на стійках якого закріплені ходові гвинти, що приводять в обертання від електродвигунів для переміщення по них гайок, з'єднаних з вантажопідйомним органом [авторське, свідоцтво СРСР №148210, клас 35а, 9₀₅, 1962р.].

Однак він призначений тільки для підйому й опускання вантажу на невелику глибину, на ньому важко здійснювати переміщення вантажів по всій глибині стовбура, тобто функції його обмежені.

Є відомий пристрій для підйому й опускання великовагових вантажів при монтажі й демонтажі будівельних конструкцій, що включає, закріплений на димарі, розташований поблизу промислової будівлі, кабельний кран, один кінець несучого каната якого закріплений на димарі, другий кінець

якого, оздоблений поліспастом, жорстко закріплений на опорній щоглі або за допомогою анкера на поверхні землі. Пристрій також оздоблений транспортним поліспастом, один кінець якого закріплений на димарі, а інший - на вантажному візку, що має вантажний поліспаст [патент Російської Федерації №2190065, МПК E04B1/35, 2002р.].

Однак відомий пристрій має складну конструкцію.

Є відомий пристрій для підйому й опускання великовагових вантажів у шахтних вертикальних стовбурах, що включає шатрову опорну конструкцію 3, розташовану поза шатровою опорною конструкцією, барабанною підйомною лебідкою з підйомним канатом, що обгинає шків [патент Російської Федерації № 2120013, МПК E04H12/26, 1998р., прототип]. У відомому пристрої застосовується потужна підйомна машина, що призначена для експлуатації стовбура працюючої шахти, наприклад для підйому й опускання шахтних підйомних скіпів або клітей. Однак відомий пристрій недоцільно використовувати при експлуатації шахт, що закриваються, наприклад для підйому й опускання металообробку, насосного обладнання, водо-

(13) C2

(11) 77290

(19) UA

відливних труб. Шахтна підйомна машина на таких шахтах, як правило, несправна або демонтована. Ремонтувати або обслуговувати таку машину найчастіше не представляється можливим. Малопотужні підйомні лебідки замість стаціонарних підйомних машин можна застосувати тільки для підйому й опускання невеликогазових вантажів.

Задачею винаходу є створення такого пристрою для підйому й опускання вантажів у шахтних вертикальних стовбурах, яке б давало можливість використати малопотужне просте, пристосоване до умов шахт, що закриваються, підйомне устаткування для підйому великогазових вантажів по стовбурах шахт із використанням стаціонарних надстовбурних шатрових конструкцій, наприклад одноукосних або двоукосних копрів.

Поставлена задача вирішується в такий спосіб. У відомому пристрої для підйому й опускання великогазових вантажів у шахтних вертикальних стовбурах, що включає шатрову опорну конструкцію з підйомним канатом, що обгинає шків та зв'язаним з барабанною лебідкою, відповідно до винаходу, барабанна лебідка зв'язана з підйомним канатом через поліспаст, нерухомі блоки якого закріплені на нерухомій опорі або заякорені в ґрунті поза контуром поперечного переріза стовбура, а рухомі блоки розміщені над нерухомими й закріплені на рамі, з'єднаній з підйомним канатом, що обгинає шків та має на кінці вантажозахватний пристрій, а гнучкий тяговий орган поліспаста зв'язаний з барабанною лебідкою.

Вантажозахватний пристрій оздоблений противагою для запобігання сходу підйомного каната зі шківів при відсутності вантажу.

Більш докладно сутність винаходу пояснюється кресленням, на Фіг.1 якого зображений загальний вид пристрою для підйому великогазових вантажів, вид з боку, на Фіг.2 - кінематична схема під-

підйомного механізму.

Пристрій складається з барабанної лебідки 1, зв'язаної гнучким тяговим органом 2 з поліспастом, нерухомі блоки 3 якого закріплені на нерухомій опорі 4 поза контуром поперечного переріза стовбура 5, а рухомі блоки 6 розміщені над нерухомими 3 і закріплені на рамі 7, з'єднаній з підйомним канатом 9, що обгинає шків 8. Підйомний канат 9 має на кінці вантажозахватний пристрій 10 із противагою 11 для втримання у верхньому положенні рухомих блоків 6 поліспаста й для запобігання сходу підйомного каната 9 зі шківів 8 при відсутності вантажу. Гнучкий тяговий орган 2 поліспаста є одночасно гнучким тяговим органом барабанної лебідки 1. Нерухомі блоки 3 можуть бути також заякорені в ґрунті поза контуром поперечного переріза стовбура 5. Труби 12 для опускання в стовбур розміщені в штабелі.

Пристрій працює в такий спосіб. Вантажозахватним пристроєм 10 захоплюють трубу 12, що лежить у штабелі, включають барабанну лебідку 1 на підйом, витягають трубу 12 зі штабеля (показано пунктиром) і розташовують трубу 12 у вертикальному положенні над стовбуром 5. Потім включають лебідку 1 на опускання й труба 12 під власною вагою опускається в стовбур, у якому трубу 12 закріплюють і від'єднують від неї вантажозахватний пристрій 10. Операцію повторюють і другу трубу прикріплюють до першої, котру потім від'єднують від елементів кріплення стовбура й обидві труби опускають у стовбур. Противага 11 не дозволяє піднімальному канату 9 зійти зі шківів 8 при відсутності вантажу на вантажозахватному пристрої. Запропонований пристрій застосований на скіповому стовбурі шахти №9 Капітальна м. Донецька при підйомі й опусканні насосного устаткування водовідливних труб.

