



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30881 (13) U

(51) МПК (2006)

B66B 17/00

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

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗВАНТАЖЕННЯ СКІПА

1

2

(21) u200714147

(22) 17.12.2007

(24) 11.03.2008

(72) СОЛОМЕНЦЕВ КОСТЯНТИН АНАТОЛЬОВИЧ,  
UA, СОЛОМЕНЦЕВ АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA,  
ТРУШ ІВАН ОМЕЛЯНОВИЧ, UA(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО  
"НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ГІРНИЧОЇ  
МЕХАНІКИ ІМЕНІ М.М. ФЕДОРОВА", UA

(56)

(57) 1. Пристрій для розвантаження скіпа, що  
містить рухомі каретки з упорами, розташованими

у вертикальних напрямних і механічно зв'язаними за допомогою гнучкого тягового органа і відхиляючих блоків із шибєрним затвором, причому упори кінематично взаємодіють із стопорами, який **відрізняється** тим, що стопор виконаний у вигляді триплечевого важеля, встановленого на осі обертання, і кронштейна, закріпленого на розстрільній балці.

2. Пристрій за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що стійкість стопора фіксується запобіжною зрізуючою шпилькою, розміщеною на цьому ж кронштейні паралельно осі стопора.

Корисна модель відноситься до підйомно-транспортного машинобудування, зокрема до пристрою для розвантаження скіпа з шибєрним затвором, і може бути використана на підприємствах гірничодобувної промисловості.

Починаючи з 1976р. у ВНДІГМ імені М. М. Федорова спільно з Дондипровуглемашем проводилися наукові дослідження, спрямовані на створення скіпів з шибєрним затвором. Роботи велися у напрямі створення скіпів з шибєрним затвором і автономним (пневматичним або гідравлічним) приводом його відкривання. У ВНДПІРудмаші (м. Кривий Пір) було створено скіп місткістю 25м<sup>3</sup> з електричним приводом відкривання шибєрного затвора. Такі способи відкривання затвора розтягували час розвантаження скіпа і в цілому збільшували цикл підйому.

Відомі скіпи з шибєрним затвором і автономним приводом його відкривання (пневматичним, гідравлічним, електричним), що знайшли свого часу застосування в гірничій промисловості Німеччини, Польщі, Швеції, Великобританії, колишньому СРСР [1, 2].

Найближчим до корисної моделі, що прийнята за прототип, який заявляється, є пристрій для розвантаження скіпа, що містить затвор з приводом його переміщення і розміщені у верстаті копра з обох боків скіпа стопора, кінематично пов'язані з приводом затвора, що містять змонтовані на скіпі вертикальні напрямні, рухомі упори і гнучкі тягові органи з відхиляючими

блочками, при цьому кожний гнучкий орган одним кінцем сполучений із затвором, а іншим - з рухомих упором, а стопори змонтовані в прямолінійних напрямних, по яких переміщується контрвантаж за допомогою тяги, сполученої із стопором (А. с. СРСР №1472404, кл. В 66 В 17/08).

Така конструкція стопора може бути реалізовано на практиці тільки на односкіповому підйомі з одностороннім розташуванням провідників. На скіпах з двостороннім розташуванням провідників, а також на двоскіповому підйомі така схема не реальна, оскільки немає можливості для розміщення контрвантажу. Це є основним недоліком прийнятих за прототип технічних рішень розвантаження скіпа з шибєрним затвором.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою розвантаження скіпа для будь-яких схем скіпового підйому: односкіпових, двоскіпових, з одностороннім і двостороннім розташуванням провідників відносно судин; при цьому спрощується конструкція пристрою для розвантаження скіпа і забезпечується надійність роботи скіпового підйому.

Поставлена задача розв'язується тим, що пристрій для розвантаження скіпа, що містить рухомі каретки з упорами, розташованими у вертикальних напрямках і механічно зв'язаних за допомогою гнучкого тягового органа і відхиляючих блоків з шибєрним затвором, кінематично взаємодіють із стопорами, кожний з яких виконаний у вигляді трьохплечевого важеля,

(13) U

(11) 30881

(19) UA

встановленого на осі обертання, змонтованій в кронштейні, закріпленому на розстрільній балці верстата копра; стопор фіксується запобіжною зрізаючою шпилькою, змонтованою в цьому ж кронштейні паралельно осі стопора.

Пропонований пристрій забезпечує надійність і безпеку розвантаження скіпа.

Застосування пропонованого пристрою для розвантаження скіпа дозволяє спростити його конструкцію і знизити металоємність.

Суть пропонованої корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображений пристрій для розвантаження скіпа (Фіг.1, 2, 3), що складається з металоконструкції, яка містить раму 1, підвісні 2 і напрямні пристрої 3, кузов 4, шиберний затвор 5 з роликами 6, обвідний блок 7, гнучкий трос 8, упор 9 з кареткою 10 і напрямними 11. У верстаті копра в зоні розвантаження з обох боків скіпа є стопори 12. Кожний стопор виконаний у вигляді трьохплечового важеля, насадженого на вісь обертання 13, кронштейна 14, закріпленого на розстрільній балці 15. З метою запобігання обертання стопора 12 в робочому положенні він обладнаний зрізною шпилькою 16, змонтованою в цьому ж кронштейні паралельно осі стопора.

При русі завантаженого скіпа вгору на відрізку розвантаження упор 9 наїжджає на стопор 11 і утримується ним в процесі руху скіпа в нерухомому стані відносно верстата копра. Відносно скіпа упор 9 з кареткою 10 на роликах переміщається вниз по напрямках 11, піднімаючи за допомогою троса 8 затвор 5. При цьому відкривається розвантажувальна течка скіпа, і гірська маса починає висипатися в приймальний бункер. Скіп при цьому продовжує рухатися вгору до повного відкриття течки, після чого машина стопориться. При опусканні скіпа затвор 5 під дією власної ваги рухається вниз, закриваючи течку скіпа.

У разі перепідйому скіпа зрізається шпилька 16, стопор повертається навкруги осі 13, пропускаючи скіп вгору. Затвор при цьому може закритися під власною вагою. Після усунення перепідйому скіп опускають вниз, де початок його розвантаження, приводять в робоче положення стопор, вставляють нову шпильку, система готова до нового циклу.

Скіпи з шиберним затвором і відкриттям шиберу за допомогою підйомної машини дозволяють працювати підйому за трьохперіодною діаграмою, що збільшує його продуктивність на 30%, а відсутність розвантажувальних кривих підвищує надійність і безпеку його експлуатації.

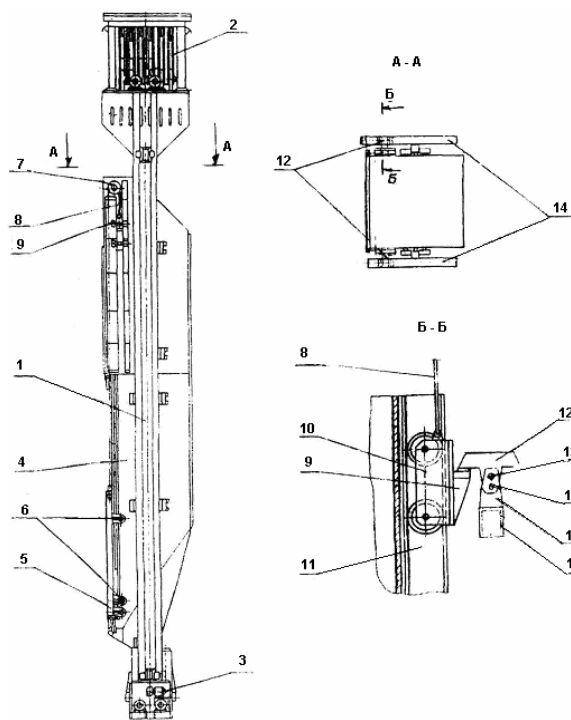
Запропонований пристрій для розвантаження скіпа дозволяє відкривати затвор у момент підходу скіпа до розвантажувального бункера і повністю розвантажити його в кінці уповільнення машини до моменту її стопоріння.

Джерела інформації

1. Звіт: "Провести роботи щодо визначення порівняльних показників з кращими зарубіжними зразками шахтних клітей і скіпів". Дондіпровуглемаш, Донецьк, 1978.

2. Розвиток скіпових установок. 17 с, ж. Wiadom Gern, 1973, т. 24 №10, с.293-298.

3. А.с. СССР №1472404 Устройство для разгрузки скипа кл. В 66 В 17/08 Опубл.15.04.1989; Бюл.14.



Фиг.