



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39340 (13) A

(51) 6 E21G41/04, B65G19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АГРЕГАТ ДЛЯ ВІЙМКИ ТА ДОСТАВКИ ВУГІЛЛЯ

(21) 2000052527

(22) 04.05.2000

(24) 15.06.2001

(33) UA

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Тищенко Віктор Олексійович

(73) Донбаський гірничо-металургійний інститут

(57) 1. Агрегат для виїмки та доставки вугілля, що містить верхню та нижню вітки ланцюга, скребки, риштаки, зірочки, який відрізняється тим, що конвеєр розподіляють на верхню відбійну вітку, яка повернена на 90° та притиснута до забою скребками, які з його боку оснащені зубками та на нижню доставляючу вітку, яка зберігає горизонтальне положення.

2. Агрегат для виїмки та доставки вугілля по п. 1, який відрізняється тим, що відбійна верхня вітка на одному сполученні лави попадає у направляю-

чий риштак, де здобуває можливість повороту на 90° і займає горизонтальне положення, а нижня горизонтальна на другому сполученні лави таким же чином змінює положення на вертикальне.

3. Агрегат для виїмки та доставки вугілля по п. 1, який відрізняється тим, що переміщення агрегату на забій здійснює черв'ячний рушій, який встановлено на завальному боці риштачного поставу, на вал черв'ячного колеса якого з обох боків насаджено диски з шипами або зуб'ями, які входять у зачеплення з підшвою, приводом рушія є доставляюча гілка або окремий приводний ланцюг.

4. Агрегат для виїмки та доставки вугілля по п. 1, який відрізняється тим, що приводами відбійної та доставляючої віток є прохідницький комбайн зі стрілою, на якій встановлено зірочки для передавання тягових зусиль окремо на кожну вітку агрегату.

Винахід належить до гірничої промисловості і може бути застосованим при здобуванні вугілля на тонких положистих пластах.

Є відомими агрегати для здобування вугілля: комбайни, стругі та інші з доставлянням вугілля скребковими конвеєрами, які містять верхню та нижню вітки ланцюга, скребки, риштаки, зірочки (Гетопанов В.Н., Гудилин Н.С. и др. Горные и транспортные машины и комплексы - М.: Недра, 1991, с. 189-194).

Недоліком відомих агрегатів здобування та доставки вугілля у тонких положистих пластах є необхідність використання занадто коштовного обладнання для руйнування, навантаження, доставки та кріплення призабійного простору з обов'язковою присутністю обслуговуючих його функціонування робітників.

В основу винаходу покладене завдання створити такий агрегат для виїмки та доставки вугілля, у якому завдяки розподілу віток скребкового конвеєра на відбійну вертикальну та доставляючу горизонтальну перетворюють його у агрегат для виїмки та доставки вугілля, який дозволяє здобувати вугілля у тонких положистих пластах без використання коштовних комплексів для руйнування, навантаження, доставки та кріплення призабійного простору та без присутності робітників, які ці комплекси обслуговують, що збільшує навантаження

на очисний забій та значно знижує собівартість вугілля.

Поставлене завдання досягається тим, що у агрегаті для виїмки та доставки вугілля, що містить верхню та нижню вітки ланцюга, скребки, риштаки, зірочки, згідно з винаходом конвеєр розподіляють на верхню відбійну вітку, що повернена на 90° та притиснута до забою скребками, які з його боку оснащені зубками та на нижню доставляючу вітку, яка зберігає горизонтальне положення; на одному сполученні лави відбійна верхня вітка попадає у направляючий риштак, де здобуває можливість повороту на 90° і займає горизонтальне положення, а нижня горизонтальна на другому сполученні лави таким же чином змінює положення на вертикальне. Переміщення агрегату на забій здійснює черв'ячний рушій, який встановлено на завальному боці риштачного поставу, на вал черв'ячного колеса якого з обох боків насаджено диски з шипами або зуб'ями, які входять у зачеплення з підшвою, приводом рушія є доставляюча вітка або окремий приводний ланцюг, приводами відбійної та доставляючої віток є прохідницький комбайн зі стрілою, на якій встановлено зірочки для передавання тягових зусиль окремо на кожну вітку агрегату, що дозволяє здобувати вугілля без використання коштовних комплексів для руйнування, навантаження, доставки та кріплення призабійного

простору та без присутності робітників, які ці комплекси обслуговують і це збільшує навантаження на очисний забій та значно знижує собівартість вугілля.

На фіг. 1 наведено загальний вигляд агрегату для виїмки та доставки вугілля; на фіг. 2 - поперечний переріз агрегату; на фіг. 3 - фрагмент загального виду очисного забою з розташованим у ньому агрегатом.

Агрегат для виїмки та доставки вугілля складається із верхньої відбійної 1 та нижньої доставляючої 2 віток ланцюга. У конвеєрному штреку на стрілі прохідницького комбайну (на фіг. не позначено) встановлена приводна для доставляючої нижньої вітки зірочка 3. У вентиляційному штреку на тій же базі розташована приводна для вертикальної верхньої відбійної вітки зірочка 4. Між круглоланковими ланцюгами 5, через відповідну відстань розташовані скребки 5, які з боку забою оснащені зубками. Агрегат для виїмки та доставки вугілля також містить спіральні направляючі риштаки 7 та 8, піддон для накопичування вугілля 9, вікно 10 для розвантажування вугілля та перевантажувач 11. Обидві вітки доставляючу та відбійну розміщують на спільній постелі 1, яка складається з окремих секцій-риштаків, які з'єднані замками 13. Скребки відбійної вітки розміщені між направляючими 14 та 15 або притиснуті до опор 16 та 17. Верхня направляюча 14 та опора 16 прикріплені до стояків 18 і з'єднані з протилежним бортом риштака планками 19.

Для переміщення відбійної вітки та риштачного постава на забій агрегат містить черв'ячний рушій 20 на черв'ячному валу якого розміщена зірочка 21, а на вал черв'ячного колеса з обох боків насаджені диски з шипами 22.

Агрегат працює таким чином.

Скребковий конвеєр розподіляється так, що верхню вертикальну відбійну вітку 1 ланцюга встановлюють вертикально та притискують скребками впритул до вугільного забою, вона починає рухатись та лущити його, а нижня доставляюча 2 вітка, яка лишається горизонтальною, доставляє вугілля вздовж лави до конвеєрного штреку. У такому вигляді звичайний конвеєр перетворюється в агрегат для виїмки та доставки вугілля.

У конвеєрному штреку на стрілі прохідницького комбайну встановлюють приводну для горизонтальної доставляючої вітки зірочку 3, вісь обертання якої за допомогою додаткового редуктора орієнтується у вертикальній площині по нормалі до лінії спаду забою. У вентиляційному штреку на тій же базі встановлюють приводну для вертикальної відбійної вітки зірочку 4.

Відбійна вітка 1 у вентиляційному штреку одразу після сходу з приводної зірочки 4 потрапляє у спіральний направляючий риштак 7 і на протязі 2,5-3 м верхній ланцюг нахилиється у ньому на 90° та займає горизонтальне положення. Піддон 9 накопичує вугілля, яке злущила відбійна вітка, його захоплюють скребки доставляючої вітки і спрямовують у риштаки.

У конвеєрному штреку доставляюча вітка 2 за допомогою спірального направляючого риштака 8 повертається на 90° та лягає на приводну зірочку 3 і перетворюється у відбійну. Доставлене вугілля через вікно 10 вмикається на перевантажувач 11 або на конвеєр прохідницького комбайну.

Пересування відбійної вітки та риштачного постава на забій виконується за допомогою черв'ячного рушія 20, кріплення якого до постава здійснюється зверху або знизу, залежно від положення зубків. Скребки конвеєра, які рухаються, циклічно вступають у зачеплення із зірочкою 21, яка за допомогою черв'ячного валу передає обертання на черв'ячне колесо, на вал якого з обох боків насаджені диски з шипами 22. Вони входять у зачеплення з підшвою та переміщують риштаки вперед, що забезпечує постійне притиснення відбійної вітки до забою та навантаження відбитого вугілля. Ці рушії забезпечують будь-яку швидкість посування забою та звільнення постава від обвалених на нього пород. Якщо швидкість посування забою завелика, масове обвалення покрівлі буде відбуватися за межею обладнання, що виключає необхідність кроплення призабіної зони та присутності там робітників.

Використання запропонованого винаходу дозволяє значно підвищити навантаження на очисний забій та знизити собівартість вугілля.

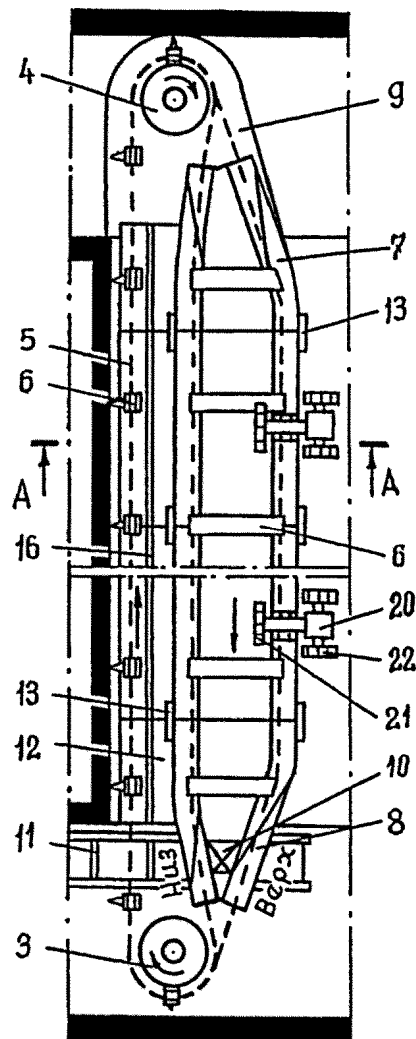


Fig. 1

A - A

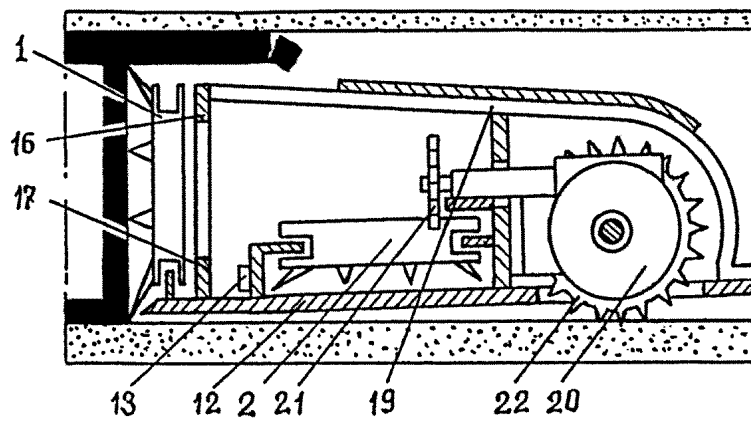
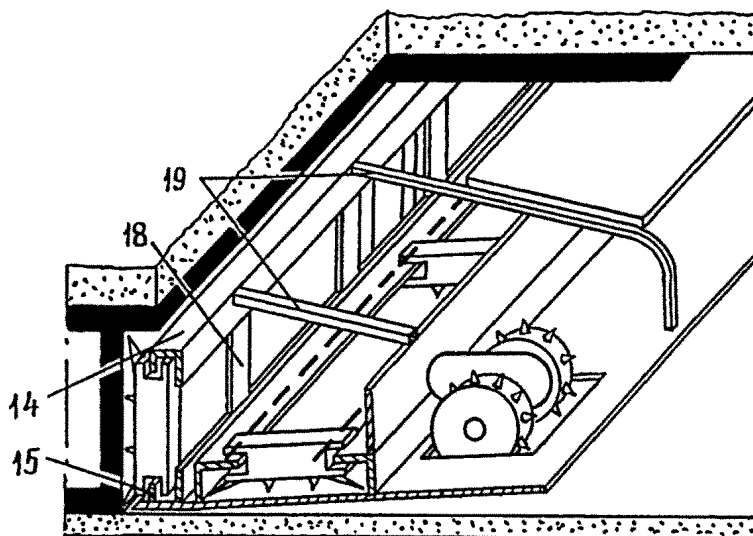


Fig. 2



Фіг. 3

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22
