



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40866 (13) A

(51) 7 E21C35/18

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) РІЗЕЦЬ ВУГЛЕПОРОДНИЙ РАДІАЛЬНИЙ

(21) 2000085025

(22) 27.08.2000

(24) 15.08.2001

(46) 15.08.2001, Бюл. № 7, 2001 р.

(72) Антончик Володимир Євгенійович, Васильєв Леонід Михайлович, Васадзі Іраклій Гурамович, Трефілов Вадим Павлович, Страшко Василь Андрійович

(73) АНТОНЧИК ВОЛОДИМИР ЄВГЕНІЙОВИЧ, ВАСИЛЬЄВ ЛЕОНІД МИХАЙЛОВИЧ, ВАСАДЗІ ІРАКЛІЙ ГУРАМОВИЧ, СТРАШКО ВАСИЛЬ АНДРІЙОВИЧ, ТРЕФІЛОВ ВАДИМ ПАВЛОВИЧ

(57) Різець вуглепородний радіальний для різання вугілля, що включає корпус і твердосплавну пластину, що його армує, який відрізняється тим, що радіальний різець армований твердосплатною пластиною у вигляді зубка циліндричної форми з конусом при вершині, закріпленим у порожнині корпусу різця, при цьому кут конуса при вершині зубка знаходиться в межах  $75^{\circ}$ -  $90^{\circ}$ , а кут між віссю зубка і віссю різця в межах  $50^{\circ}$ -  $70^{\circ}$ .

Винахід відноситься до гірської промисловості зокрема до різців комбайнів видобутку вугілля. Відомі і в даний час використовуються на ланцюгах видобувних комбайнів радіальні різці типу МК-1, УМК-90 (1).

Істотним недоліком зазначених різців є короткий термін служби. Головною причиною поломки даних різців (руйнація твердосплатної армуючої пластини) є нерозрахований (із значними перевантаженнями) режим різання вугілля, коли в пласті з'являються вкраплення більш твердих порід. Практика показала, що застосування радіальних різців із відкритою твердосплатною армуючою пластиною, навіть при різноманітних варіантах її геометрії не запобігає її руйнації в процесі різання вугілля з вкрапленнями твердої породи. Причиною тому є те, що пластина працює на зріз і на вигин (крім стику), що призводить до виникнення в ній дотичних і нормальних напруг, що розтягують, допустимі значення яких, для матеріалу твердого сплаву, значно менше ніж на стиск. При зіткненні різця з вкрапленням твердих порід і виникаючих при цьому багаторазових перевантаженнях ударного характеру, матеріал пластини не витримує напруг на розтяг і зріз і руйнується. У зв'язку з цим, для рішення даної задачі, з'явилась ідея створення радіального різця, в якому твердосплавна пластина працювала б тільки або переважно на стиск.

У конструкції різця, що заявляється, дана задача вирішується шляхом установки в корпус вуглепородного радіального різця армуючої пластини

у вигляді зубка 2 циліндричної форми з конусом при вершині.

Зубок 2, більша частина якого запаєна (або запресована) у корпусі різця має значно менше плече, яке працює на вигин, що істотно збільшує його запас міцності. Крім того, в заявленому різці не грає ролі якість пайки твердого сплаву, що армує різець, на відміну від відомих радіальних різців (1), так як у заявленому різці прошарок припоя (який може бути замінений запресуванням) не працює на вигин. Установка зубка в радіальний різець потребує додаткових обмежень як по ріжучій частині зубка (конусна частина), так і по напрямку установки його осі до осі різця. Так, якщо в радіальних різцях, армованих відкритою пластиною, в вугільний пласт упроваджується саме ця твердосплавна пластина при будь-якому положенні різця на робочому органі видобувного комбайна, то різець, який заявляється, армований зубком 2 на кінцевій ділянці різання масиву, при його осьовій подачі, забезпечуваної ходом комбайна, може при неправильній установці зубка, впроваджуватися в вугільний пласт своїм корпусом 1. Слід також відзначити, що на відміну від тангенціальних різців, також армованих подібними зубками, де вісь зубка і різця збігаються, і прямування різця завжди забезпечує його впровадження зубком, у радіальному різці, де вісь різця перпендикулярна напрямку обертального прямування робочого органа, важливе значення має кут установки зубка 2 до осі різця і кут конуса його ріжучої частини. Розрахунки і практика показали, що в заявленому різці при зна-

(19) UA (11) 40866 (13) A

ченнях конуса  $75^\circ - 90^\circ$  ріжучої частини зубка 2, і кутах установки зубка в різці  $50^\circ - 70^\circ$  стосовно його осі, досягається, при допустимому вильоті зубка відносно до його діаметра, впровадження в вугільний пласт тільки твердосплавним зубком, що запобігає зносу і руйнації корпусу різця, а також забезпечує розрахунковий режим руйнації (різання) вугілля.

Суть винаходу.

Різець вуглепородний радіальний, що заявляється, на відміну від відомих радіальних різців (1) армований твердосплавною пластиною у виді зубка циліндричної форми з конусом при вершині, закріпленим у порожнині корпусу різця, при цьому кут корпусу при вершині зубка знаходиться в ме-

жах  $75^\circ - 90^\circ$ , а кут між віссю зубка і віссю різця в межах  $50^\circ - 70^\circ$ .

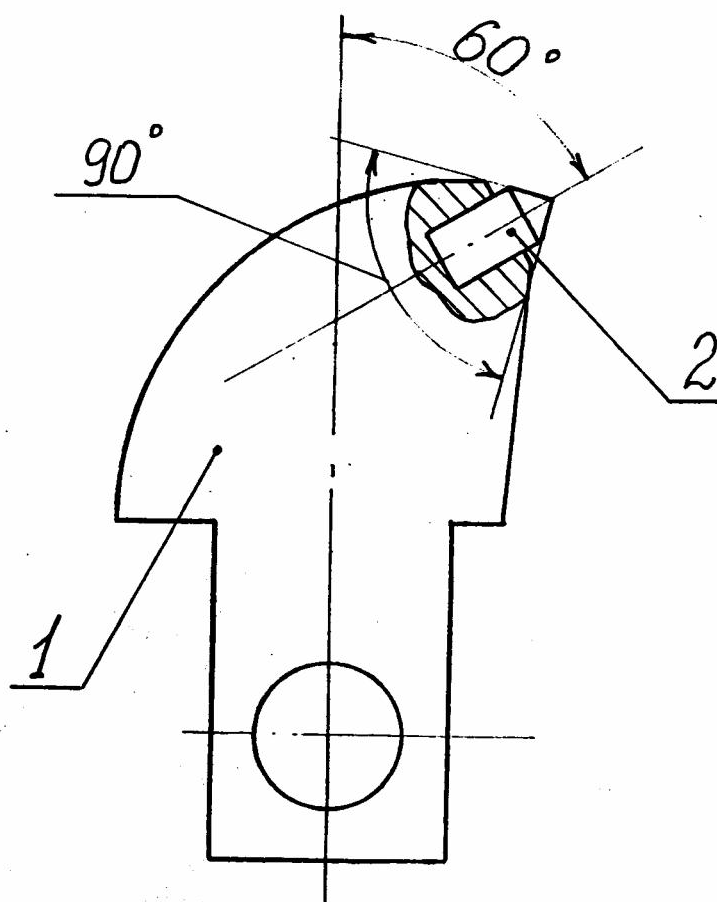
Випробування показали, що різець вуглепородний радіальний, що заявляється, має термін служби в 3,5 - 4 рази більший, ніж у відомих і працюючих у даний час радіальних різців того ж призначення.

Перелік фігур і креслень.

На кресленні зображений різець вуглепородний радіального різання, що складається з корпусу 1 фіг. 1 і армуючого зубка 2 фіг. 1. Кут нахилу осі зубка 2 до осі різця складає  $60^\circ$ . Кут конуса зубка 2 дорівнює  $90^\circ$ .

Джерела інформації.

Крапивін М.Г. Горные инструменты. М.: Недра, 1979 р., с. 35-40.



Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03

