



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33957 (13) A

(51) 6 E21C3/20

МІНІСТЕРСТВО
І НАУКИ УКРАЇНИ

ОСВІТИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СКЛАДОВИЙ УДАРНИК ДЛЯ РУЙНУВАННЯ НЕГАБАРИТІВ

(21) 99052516

(22) 05.05.1999

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Явтушенко Олег Володимирович, Явтушенко
Евген Олегович

(73) Явтушенко Олег Володимирович

(57) Складовий ударник для руйнування негабаритів, який включає циліндричний корпус та ступінчатий бойок у формі відсіченого конуса, встановлених співосно, який відрізняється тим, що споряджений циліндричним фіксатором співосності, причому межа міцності матеріалу фіксатора на зім'ятість нижче, ніж у матеріалів корпусу та бойка, а фіксатор встановлений під кутом 90° до осі ударника.

Винахід, що заявляється, відноситься до гірничої справи, а конкретно - до ударного руйнування негабаритів при буровибуховому способі розробки корисних копалин у кар'єрах.

Відомий прилад для ударного руйнування негабаритів, вибраний як прототип, містить у собі циліндричний корпус та ступінчатий конічний бойок, які з'єднані між собою співвісно, причому площі перерізів з'єднання однакові [1]. Співвісність та щільність з'єднання забезпечується тим, що у конічного бойка поверхня січення зроблена ступінчато, а відповідний нижній переріз циліндричного корпусу має гніздо з відповідними конструктивними параметрами. Окрім того, бойок виконаний з більш твердого матеріалу, ніж матеріал циліндричного корпусу. У верхньому торці корпусу має різьбове гніздо для кріплення хвостовика, який взаємодіє з підйомним механізмом базової машини. При роботі бойок, як більш твердий, "вминається" в місці ступенчатого з'єднання в тіло циліндричного корпусу, і вони становляться єдиним тілом, що і забезпечує передачу енергії удару з найвищим ККД [2].

Отже, довговічність такого ударника повністю залежить від надійності місця з'єднання корпусу та ударника і конічного бойка. При падінні ударника під будь-яким кутом до поверхні негабариту бойок, як більш твердий, може "ввім'ятись" у тіло з деяким перекосом, що в подальшій роботі призведе до порушення співвісності і, як наслідок, до різкого зниження ККД передачі енергії удару, як причини зниження ефективності роботи цього устаткування.

З метою підвищення ефективності роботи за рахунок забезпечення надійності роботи місця з'єднання циліндричного корпусу з конічним бойком, - це місце споряджено фіксатором співвісності

циліндричної форми, який встановлений під кутом 90° до осі складового ударника. Причому межа міцності на зім'ятість матеріалу фіксатора нижче, ніж у матеріалів циліндричного корпусу та конічного бойка. В такому разі фіксатор, що має найнижчу межу міцності на зім'ятість, компенсує всі можливі зусилля порушення співвісності між корпусом та бойком, чим надійно забезпечує співвісність останніх.

Таким чином, заявлений складовий ударник для руйнування негабаритів має суттєві відзнаки не тільки від прототипу, а і від інших технічних рішень. Винахід пояснюється кресленням, на якому відображена принципова конструкція складового ударника для руйнування негабаритів з фіксатором співвісності.

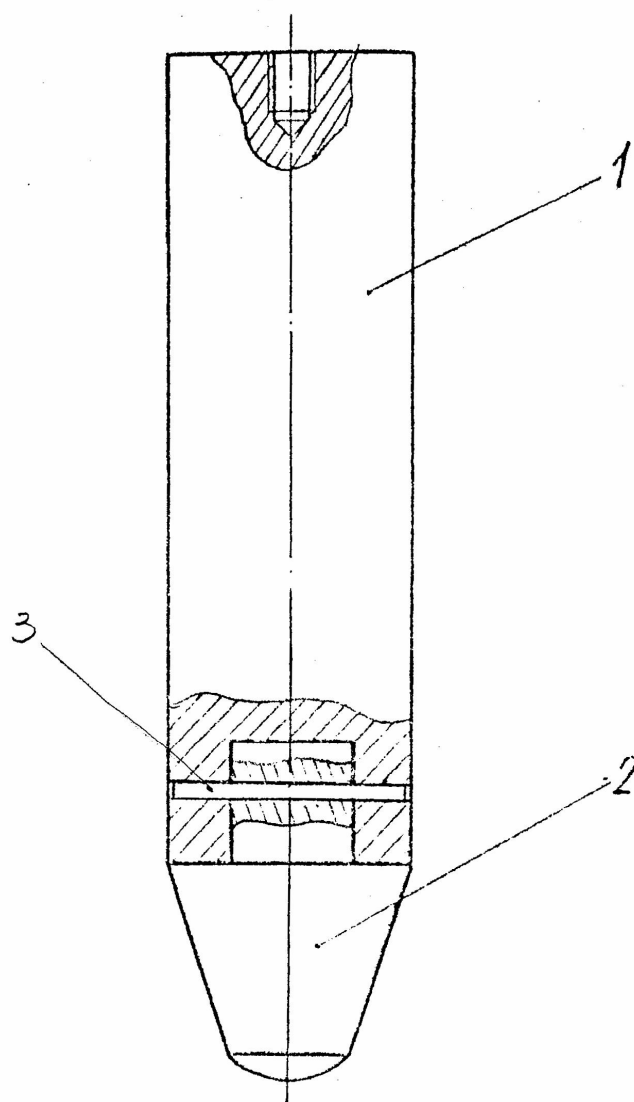
Складовий ударник на фігурі вміщує в собі циліндричний корпус ударника 1, бойок 2, що має форму відсіченого конуса, циліндричного фіксатора співвісності 3. Матеріал фіксатора має межу міцності на зім'ятість суттєво нижчу за матеріали корпусу та бойка складового ударника. Тому співвісність гарантується тим, що фіксатор завдяки тому, що його матеріал має найменшу міцність на зім'яття, відразу фіксує співвісність бойка та корпусу і в подальшому, при руйнуванні негабаритів будь-якої форми вже не дає порушити цю співвісність.

В такому разі сам бойок є не стільки інструментом руйнування, скільки виконує роль фокусуючої лінзи, яка спрямовує ударну хвилю напруги в глибину тіла негабарита [2]. Тому руйнування негабарита починається з глибини. Довговічність роботи складового ударника суттєво підвищується, що і забезпечує високу ефективність руйнування негабаритів з будь-якою формою.

(19) UA (11) 33957 (13) A

Джерела інформації
 1. Патент СССР № 1771509, кл. E21C37/14,
 23.10.92, Бюл. № 39.

2. Александров Е.В., Соколинский Б.В. Прикладная теория и расчеты ударных систем. - М.: Наука, 1969-1990 (аналог).



Фіг.

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