

Корисна модель відноситься до гірничодобувної промисловості, і може бути використана при заряджанні свердловин вибуховою речовиною у водонепроникній еластичній оболонці.

Відомий свердловинний заряд вибухової речовини, який використовується в способі формування колонки заряду вибухової речовини у свердловині по деклараційному патенту України на винахід [№55267А, МПК7 F42D1/00, F42D3/04, E21C37/12, дата подання 05.09.2002р., опубл. 17.03.2003р., бюл. №3], що містить водонепроникну еластичну оболонку, сполучену верхнім кінцем з несучим елементом, нижнім кінцем - з вантажем, засіб ініціювання, вибухову речовину і забивку.

Найближчим по сукупності ознак і очікуваному технічному результату до корисної моделі, що заявляється, є свердловинний заряд вибухової речовини, реалізований в способі заряджання обводнених свердловин вибуховою речовиною по заявці України [№u200603721, МПК(2006) F42D1/00, F42D3/04, дата подання 05.04.2006р., рішення про видачу деклараційного патенту від 19.06.2006р.], що містить водонепроникну еластичну оболонку, сполучену верхнім кінцем з несучим елементом, нижнім кінцем - з вантажем, засіб ініціювання, вибухову речовину, забивку, підвіску несучого елемента і кріплення водонепроникної еластичної оболонки до несучого елемента.

Загальним недоліком даних свердловинних зарядів вибухової речовини є те, що водонепроникна еластична оболонка з несучим елементом утруднено опускається по порожнині свердловини вниз тому, що несучий елемент, виконаний у вигляді жорсткої втулки з поліетилену низького тиску та товщиною стінки 6мм, яка не має достатніх еластичних властивостей, а її діаметр близький до діаметру свердловини і в процесі опускання цей несучий елемент водонепроникної еластичної оболонки зачіплюється за виступи гірської породи в стінках свердловини і зависає в ній, ускладнюючи процес заряджання свердловини вибуховою речовиною.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити свердловинний заряд вибухової речовини шляхом зміни елементів конструкції свердловинного заряду, забезпечити безперешкодне проходження в свердловину водонепроникної еластичної оболонки з несучим елементом і за рахунок цього підвищити технологічність процесу заряджання свердловини вибуховою речовиною.

Задача вирішена тим, що в свердловинному заряді вибухової речовини, що містить водонепроникну еластичну оболонку, сполучену верхнім кінцем з несучим елементом, нижнім кінцем з вантажем, засіб ініціювання, вибухову речовину, забивку, підвіску несучого елемента і кріплення водонепроникної еластичної оболонки до несучого елемента, згідно корисної моделі, несучий елемент виконаний у вигляді розрізної втулки з пружного матеріалу і має форму зрізаного конуса.

При цьому, розріз у втулці виконаний за формою косої зрізу, з можливістю утворення ідентичних кінців із змінним перерізом, що зменшується відповідно до краю і їх розміщення внапуск.

Завдяки тому, що несучий елемент виконаний у вигляді розрізної втулки з пружного матеріалу і має форму зрізаного конуса досягнуто безперешкодне проходження в свердловину несучого елемента з водонепроникною еластичною оболонкою, що дозволило значно підвищити технологічність процесу заряджання свердловини вибуховою речовиною.

Сутність свердловинного заряду вибухової речовини пояснюється кресленнями, де на:

Фіг.1 - представлений свердловинний заряд вибухової речовини в момент подолання несучим елементом виступу гірської породи;

Фіг.2 - представлений свердловинний заряд вибухової речовини;

Фіг.3 - представлений свердловинний заряд вибухової речовини в перерізі по А-А.

Свердловинний заряд вибухової речовини, містить свердловину 1 з виступами гірської породи 2, водонепроникну еластичну оболонку 3, сполучену верхнім кінцем з несучим елементом 4, нижнім кінцем - з вантажем 5, засіб ініціювання 6, вибухову речовину 7, пил 8, забивку 9, підвіску 10 несучого елемента 4, і кріплення 11 водонепроникної еластичної оболонки 3 до несучого елемента 4.

Несучий елемент 4 виконаний у вигляді розрізної втулки з пружного матеріалу і має форму зрізаного конуса.

Розріз 12 в розрізній втулці 4 виконаний за формою косої зрізу, з можливістю утворення ідентичних кінців 13, 14 із змінним перерізом, що зменшується відповідно до краю і їх розміщення внапуск.

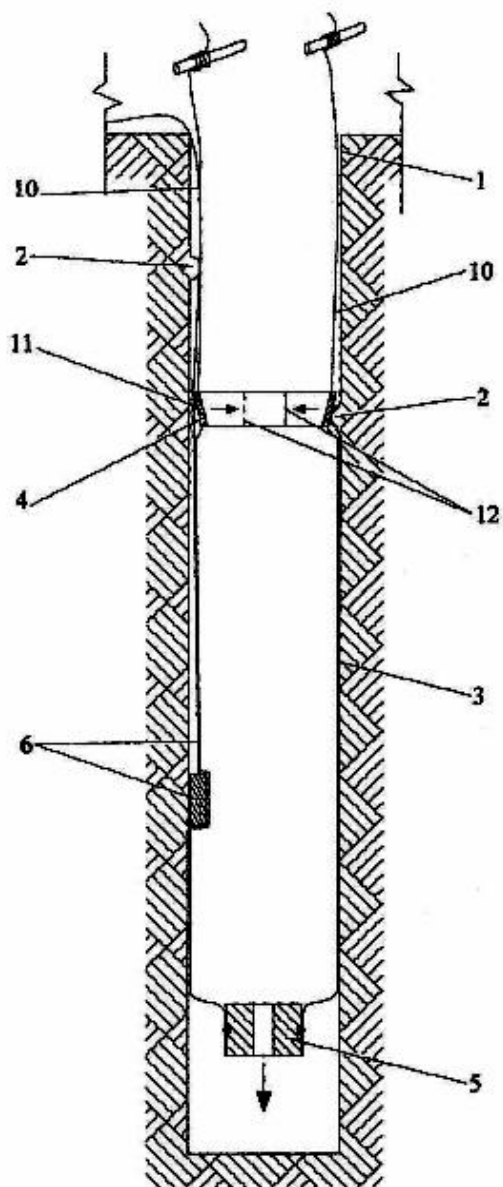
Відомості, які підтверджують можливість здійснення свердловинного заряду вибухової речовини.

Перед заряджанням свердловини 1, заздалегідь заготовляють відрізок водонепроникної еластичної оболонки 3, завдовжки рівній висоті колонки заряду вибухової речовини 7. Верхній кінець водонепроникної еластичної оболонки 3 сполучають з несучим елементом 4 за допомогою кріплення 11, наприклад, у вигляді алюмінієвих скоб. При цьому несучий елемент 4 у вигляді зрізаного конуса обернутий своїм малим діаметром до водонепроникної еластичної оболонки 3, тобто з можливістю введення його в свердловину малим діаметром по ходу опускання згаданої оболонки 3. При цьому верхню частину несучого елемента 4 сполучають з підвіскою 10, яку виконують, наприклад, з мотузки.

До нижнього кінця водонепроникної еластичної оболонки 3 прикріплюють вантаж 5. Далі в свердловину 1 вводять засіб ініціювання 6 і водонепроникну еластичну оболонку 3, яку на підвісці 10 опускають в свердловину 1 до досягнення вантажем 5 вибою свердловини 1. При опусканні в свердловину 1 водонепроникної еластичної оболонки 3, її нижня частина з вантажем 5 опускається в свердловину безперешкодно. Наявність в свердловині виступів гірської породи 2, є істотною перешкодою для проходження несучого елемента 4 і верхньої частини водонепроникної еластичної оболонки 3. Це обумовлено тим, що їх діаметри узяті близькими до діаметру свердловини 1. В цьому випадку подолання перешкод в свердловині 1 несучим елементом 4 здійснюється таким чином.

В першу чергу з перешкодою у вигляді виступів гірської породи 2 стикається нижня частина несучого елемента 4, що має менший діаметр, ніж верхня частина. Під дією вантажу 5 на несучий елемент впливають зусилля натягнення, і зусилля обжимання поверхню свердловини 1. Під дією даних зусиль кінці 13, 14 розрізної пружної втулки 4 починають зміщуватися один щодо одного по ходу його косої зрізу 12, що приводить до зменшення її діаметру і подолання перешкод 2. Після подолання перешкоди 2, пружна розрізна втулка 4

повертається в початкове положення. Досягнувши нижнім кінцем водонепроникної еластичної оболонки 3 вибою, підвіску 10 фіксують у гирла свердловини 1, наприклад, бутом породи. Далі в свердловину починають вводити зарядний шланг машини (на кресленні не показано), який пропускають через отвір в несучому елементі 4 всередину водонепроникної оболонки 3. Потім ведуть заряджання свердловини 1 вибуховою речовиною 7. По завершенню процесу заряджання вибуховою речовиною 7 колонку заряду захищають від попадання в неї забійного матеріалу пижем 8, наприклад, з мішкотари і виконують забивку 9.



Фиг. 1

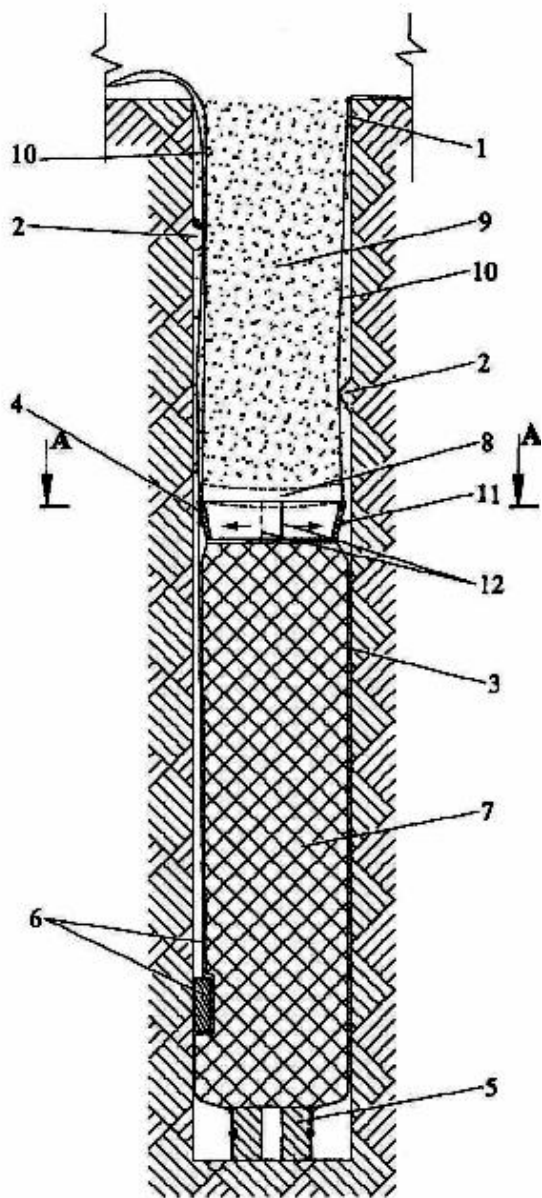


Fig. 2

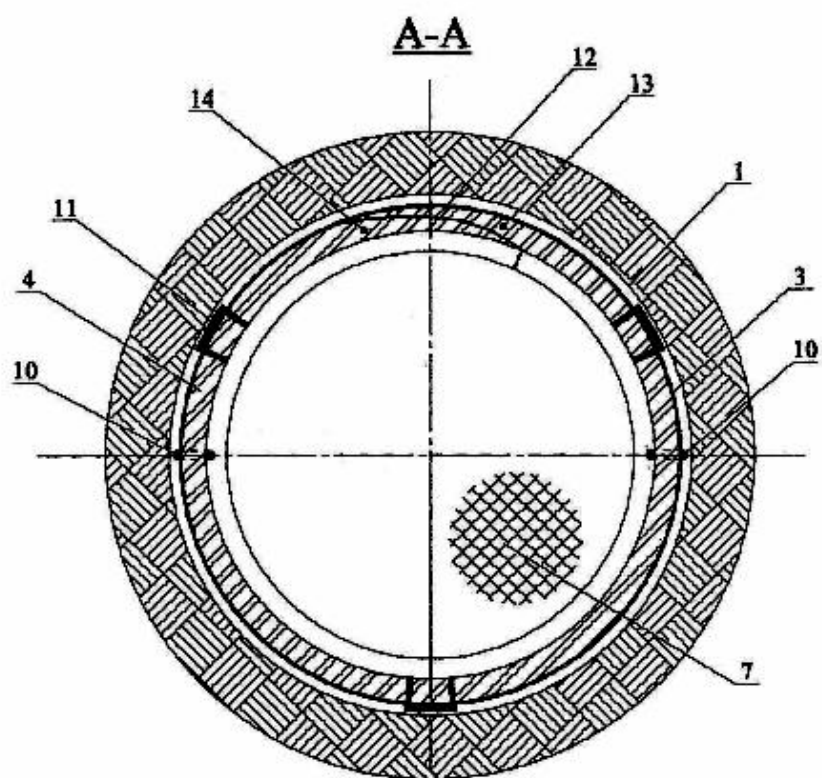


Fig. 3