



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 201 575** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **F 42 D 1/08**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

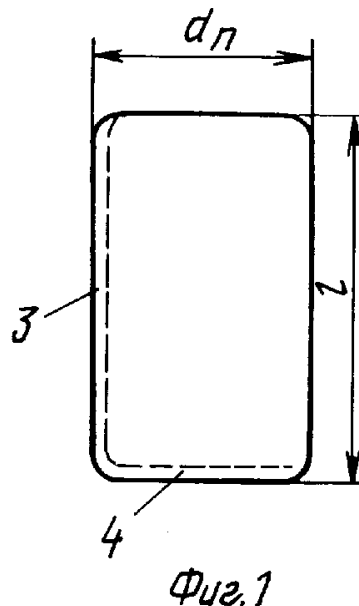
(21), (22) Заявка: 2001104826/03, 20.02.2001
(24) Дата начала действия патента: 20.02.2001
(46) Дата публикации: 27.03.2003
(56) Ссылки: RU 2117912 C1, 20.08.1998. SU 205767 A, 06.11.1968. SU 1480488 A1, 31.08.1987. SU 1630440 A1, 10.08.1996. RU 2153 148 C1, 20.07.2000. RU 2160424 C1, 10.12.2000.
(98) Адрес для переписки:
650002, г. Кемерово, пр. Шахтеров, 36, кв. 73,
В.И. Белову

(71) Заявитель:
ООО "Кузбассвзрывсервис"
(72) Изобретатель: Белов В.И.,
Макаров А.Ф., Матрёнин В.А.
(73) Патентообладатель:
ООО "Кузбассвзрывсервис"

(54) СПОСОБ ЗАРЯЖАНИЯ ОБВОДНЕННЫХ СКВАЖИН С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕВОДОСТОЙКИХ ГРАНУЛИРОВАННЫХ ВВ

(57) Изобретение относится к горной промышленности, в частности к ведению взрывных работ, и может найти применение при зарядании обводненных скважин с использованием неводостойких гранулированных ВВ. Способ зарядания обводненных скважин неводостойкими гранулированными ВВ, включающий патронирование ВВ в двухслойные оболочки, внутренний слой которых выполнен из водонепроницаемого эластичного материала, и подачу патронов в скважину через столб воды с приложением на патроны нагрузки со стороны устья скважины. Сущность предложенного способа заключается в том, что на внутреннем слое двухслойной оболочки выполняют отверстия диаметром 0,5-2,0 мм, а наружный слой выполняют из прочного водонепроницаемого материала, при этом длину патрона принимают равной 3-7 диаметра патрона. Отверстия на внутреннем слое образуют путем сшивки слоев оболочки между собой, а в качестве наружного слоя используют тканый полипропилен. Нагрузку на патроны со стороны устья скважины создают путем размещения над опускаемым патроном выше уровня столба воды очередного патрона. Предлагаемый способ зарядания обводненных скважин позволяет

использовать дешевые неводостойкие гранулированные ВВ, ускорить процесс зарядания и исключить вероятность механических повреждений оболочек патронов и "отказ" зарядов. 3 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 201 575** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl.⁷ **F 42 D 1/08**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001104826/03 , 20.02.2001

(24) Effective date for property rights: 20.02.2001

(46) Date of publication: 27.03.2003

(98) Mail address:
650002, g.Kemerovo, pr. Shakhterov, 36, kv.73,
V.I. Belovu

(71) Applicant:
OOO "Kuzbassvzryvservis"

(72) Inventor: Belov V.I.,
Makarov A.F., Matrenin V.A.

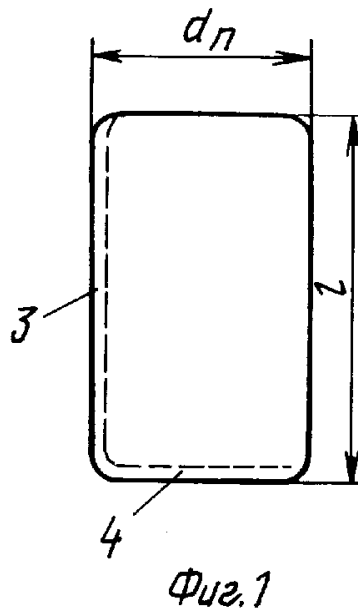
(73) Proprietor:
OOO "Kuzbassvzryvservis"

(54) **PROCESS CHARGING DROWNED WELLS WITH USE OF GRANULATED NON- WATER-RESISTANT EXPLOSIVES**

(57) Abstract:

FIELD: mining industry, blasting operations. SUBSTANCE: process charging drowned wells with use of granulated non-waterresistant explosives includes placement of explosive into double layer sheathscartridges which internal layer is made of water-resistant elastic material, advance of these charged cartridges into well through water column with application of load on cartridges from well-head. In correspondence with invention internal layer of double layer sheath has holes 0.5-2.0 mm in diameter and external layer is produced from strong water impermeable material. Length of cartridge amounts to 3-7 diameters of it. Holes in internal layer are formed in process of stitching of layers. Woven polypropylene is utilized as external layer. Load on cartridges from well- head is created by placement of next cartridge above sunk cartridge above level of water column. Proposed process of charging drowned wells makes it possible to use nonexpensive non-water-resistant granulated explosives. EFFECT: accelerated process of charging, excluded probability of mechanical damage of

cartridge sheaths and of their functional failure. 3 cl, 3 dwg



RU 2 201 575 C2

RU 2 201 575 C2

Изобретение относится к горной промышленности, в частности к области ведения взрывных работ, и может найти применение при заряджании обводненных скважин с использованием неводостойких гранулированных ВВ.

Известен способ заряджания обводненных скважин неводостойкими гранулированными ВВ типа граммонит 79/21, заключающийся в том, что в устье скважины устанавливают аккумулятор полиэтиленового рукава, закрытого с торца, и подают в рукав ВВ с одновременным опусканием рукава через столб воды на дно скважины (Журнал "Уголь", М., 1997, 3, с. 14-16). Для ускорения опускания полиэтиленового рукава с ВВ в нижней части рукава устанавливают клапан или вводят в ВВ до 7-12% воды.

К основным недостаткам известного способа относятся сложность его осуществления и трудоемкость процесса заряджания, особенно в зимнее время года.

Известен способ заряджания обводненных скважин с применением неводостойких гранулированных ВВ, включающий патронирование ВВ в оболочки и подачу патронов в скважину, при этом ВВ патронируют в двухслойные оболочки, внутренний слой которых выполнен из водонепроницаемого эластичного материала, при этом длину патрона принимают равной 3 его диаметрам, а при опускании в скважину через столб воды создают на патрон нагрузку со стороны устья скважины (патент РФ 2117912, кл. F 42 D 1/08, 1998).

Основными недостатками известного способа заряджания скважин являются:

длительность процесса заряджания вследствие низкой плотности ВВ в патронах; высокая вероятность растворения составляющих ВВ и отказов зарядов из-за повреждения оболочек патронов при заряджании;

возможность застревания патронов в скважинах при заряджании.

Предложен способ заряджания обводненных скважин неводостойкими гранулированными ВВ, включающий патронирование ВВ в двухслойные оболочки, внутренний слой которых выполнен из водонепроницаемого эластичного материала, и подачу патронов в скважину через столб воды с приложением на патроны нагрузки со стороны устья скважины.

Сущность предложенного способа заключается в том, что на внутреннем слое двухслойной оболочки выполняют отверстия диаметром 0,5-2 мм, а наружный слой выполняют из прочного водонепроницаемого материала, при этом длину патрона принимают равной 3-7 диаметрам патрона. Отличиями является также то, что отверстия во внутреннем слое оболочки образуют путем сшивки слоев оболочки между собой, а в качестве наружного слоя используют тканый полипропилен.

Отличием является также, то что нагрузку на патрон со стороны устья скважины создают путем размещения над опускаемым патроном выше уровня столба воды очередного патрона.

При заряджании скважин по предложенному способу не требуется специально заливать воду в патроны, т.к. за счет водонепроницаемости наружного слоя и

наличия во внутреннем слое отверстий необходимое количество воды проникает в патроны при их погружении, что ускоряет процесс заряджания скважин.

Водонепроницаемость внутреннего слоя оболочки можно регулировать количеством сшивок, их длиной и количеством отверстий в сшивке. Размер отверстий (0,5-2,0 мм) обеспечивает оболочке ограниченную проницаемость и практически исключает вынос ВВ из патронов даже при наличии в скважине проточной воды. Принудительное погружение патронов за счет нагрузки со стороны устья скважины увеличивает поступление воды, т. к. по мере погружения патрона увеличивается количество отверстий, находящихся под водой, и возрастает гидростатическое давление воды. Прочный наружный слой оболочки имеет ограниченную эластичность и не допускает значительных изгибов патрона, что в сочетании с выбранной в указанных пределах длиной позволяет ему беспрепятственно проходить участки скважины с небольшими вывалами.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг.1 показан общий вид патрона для заряджания скважин, на фиг.2 - фрагмент оболочки патрона, на фиг.3 - схема заряджания обводненной скважины.

Для использования неводостойкого гранулированного ВВ, например граммонита 79/21, для заряджания обводненных скважин производят патронирование его в оболочку, которая имеет внутренний слой 1, выполненный из эластичного водонепроницаемого материала, например из полиэтиленового рукава, и наружный слой 2, выполненный из прочного водонепроницаемого материала, например тканого полипропилена. Оба слоя оболочки соединены между собой с помощью сшивки по нескольким линиям, например по образующей 3 оболочки и по нижнему торцу 4. При сшивке образуются во внутреннем слое 1 отверстия 5, имеющие диаметр в пределах 0,5-2,0 мм. Степень водонепроницаемости внутреннего слоя зависит от количества отверстий и их диаметра. При диаметре отверстий более 2,0 мм возможен вынос гранул и растворенного ВВ из оболочки, особенно при заряджании скважин с проточной водой. При диаметре отверстий менее 0,5 мм скорость поступления воды в патрон очень мала и время заряджания обводненных скважин увеличивается.

Размеры патронов 6 определяются диаметром заряжаемой скважины (дскв). Диаметр патрона (dп) составляет (0,7-0,9) дскв, а длину патрона l принимают равной (3-7) dп. При этих размерах вес патрона ВВ составляет 15-40 кг. При длине патрона меньше нижнего предела возможны перекося и зависание его в скважине, а при превышении верхнего предела патрон имеет большие вес и длину, что затрудняет работу с ним. Для улучшения движения патрона по скважине нижний конец его выполнен с меньшим диаметром.

При заряджании частично заполненной водой скважины 7 патрон 6 опускают до уровня жидкости, после чего погружение его замедляется, т.к. начальная плотность ВВ в патроне составляет 0,9-1,0 кг/см³, что ниже плотности воды.

Вода проходит через наружный слой 2 оболочки и через отверстия 5 в слое 1

поступает в патрон, заполняя межгранульное пространство в ВВ, при этом скорость заполнения зависит от количества и диаметра отверстий, находящихся в воде.

Для ускорения погружения патрона в скважину опускают очередной патрон, создавая со стороны устья пригруз на предыдущий патрон. Под действием этой нагрузки патрон погружается в воду, при этом все или большая часть отверстий оказывается под водой и происходит ускоренное погружение патрона. Заряды в такой оболочке могут находиться в скважине до 6-10 дней, сохраняя способность к детонации и высокую работоспособность.

Предложенный способ заряжания обводненных скважин позволяет использовать дешевые водонестойкие гранулированные ВВ, ускорить процесс заряжания и исключить вероятность механических повреждений оболочек патронов, их зависание и "отказ" зарядов.

Материалы, из которых изготовлена оболочка патронов, являются твердой горючей добавкой и принимают участие в химических реакциях взрыва.

Формула изобретения:

5 1. Способ заряжания обводненных скважин с применением неводостойких гранулированных ВВ, включающий патронирование ВВ в двухслойные оболочки, внутренний слой которых выполнен из водонепроницаемого эластичного материала, подачу патронов в скважину через столб воды с приложением на них нагрузки со стороны устья скважины, отличающийся тем, что на внутреннем слое оболочки выполняют 10 отверстия диаметром 0,5-2,0 мм, а наружный слой выполняют из прочного водонепроницаемого материала, при этом длину патрона принимают равной 3-7 диаметров патрона.

15 2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что отверстия во внутреннем слое образуются путем сшивки слоев оболочки между собой.

3. Способ по п. 1 или 2, отличающийся тем, что в качестве наружного слоя используют тканый полипропилен.

20 4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что нагрузку на патрон со стороны устья скважины создают путем размещения над опускаемым патроном выше уровня столба воды очередного патрона.

25

30

35

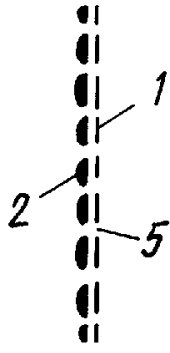
40

45

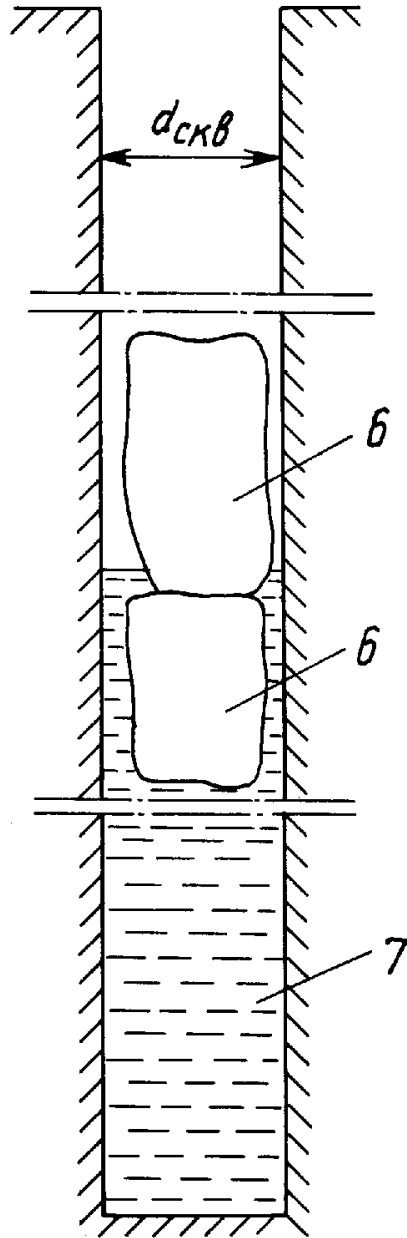
50

55

60



Фиг. 2



Фиг. 3

RU 2201575 C2

RU 2201575 C2