



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 937726

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 12.06.80 (21) 2941274/29-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.06.82. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 23.06.82

(51) М. Кл.³

E 21 D 11/10

E 02 F 5/18

F 16 L 1/04

(53) УДК 622.194:621.
.643.2:624.
.13 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.Л. Исаков, Э.П. Таран и Ю.Т. Бикмухамедов

(71) Заявитель

Институт горного дела Сибирского отделения АН СССР

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБОЛОЧКИ В ВЫРАБОТКЕ

Изобретение относится к строительному производству и горному делу и может быть применено, например, для укрепления стенок скважин, образованных в горных породах.

Известен способ формования трубопроводов в грунте, включающий проходку скважины и заполнение ее материалом, из которого формуют стенки трубопровода, а для образования трубопроводов больших диаметров перед проходкой скважины в грунте образуют полость и укрепляют ее стенки, которые являются сводом формируемого трубопровода [1].

Однако для данного способа характерна недостаточно высокая прочность оболочки при изготовлении трубопроводов больших диаметров, что приводит к необходимости предварительного создания свода.

Известен также способ формирования трубопроводов в грунте, включающий формирование трубопроводов в грунте из пластичных бетонных смесей, которыми предварительно заполняют скважины, а с целью обеспечения лучшего формообразования трубопровода в качестве формирующего материала берут сухую смесь, которую нагнета-

ют в скважину влажосодержащим газом [2].

Недостатком этого способа является ограниченная возможность повышения прочности оболочки, изготовленной с помощью радиального уплотнения ее стержнеобразным рабочим органом, который имеет ограниченную силу удара.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому эффекту является способ изготовления оболочки в выработке, заключающийся в том, что по длине выработки размещают заряд ВВ, который окружают самотвердеющим материалом и под-
15 рывают его [3].

Недостатком данного способа является невысокое качество получаемой оболочки, так как вокруг выработки образуется система радиальных трещин.

Цель изобретения - повышение качества оболочки в выработке.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу выработку заполняют самотвердеющим материалом (бетоном), из которого формуют стенки оболочки, затем в выработку вводят заряд взрывчатого вещества (ВВ), который предварительно помещают в плас-
20
25
30

тически деформируемую оболочку и подрывают его.

Кроме того, в образованную взрывом полость повторно вводят заряд ВВ и подрывают его. Для получения равномерного слоя оболочки, заряд ВВ вводят по центральной оси выработки.

На фиг. 1 показан поперечный разрез скважины до взрыва ВВ; на фиг. 2 - сечение скважины с образованной в ней оболочкой после взрыва ВВ.

Имеющуюся скважину 1 (фиг. 1) заполняют самотвердеющим материалом 2, например, бетоном. Затем вводят шнуровой заряд ВВ 3, который предварительно помещают в тонкую пластически деформируемую оболочку 4, изготавливаемую, например, из пластилина. После взрыва ВВ, в результате ударного сжатия самотвердеющего материала 2, образуется прочная оболочка 5 (фиг. 2) с гладкими стенками.

Если после первого взрыва ВВ 3 (фиг. 1) прочность оболочки 5 (фиг. 2) в скважине 1 (фиг. 2) будет недостаточно большой, то скважину заряжают повторно ВВ и подрывают, что приводит к дополнительному уплотнению оболочки 5.

Известно, что при камуфлетном взрыве ВВ в большинстве неводонасыщенных сыпучих и пластических материалах вокруг полости образуется система радиальных трещин. В данном случае требуется получить полость с гладкими стенками. Для достижения этого заряд ВВ необходимо окружить пластически деформируемой (нервущейся) оболочкой, которая изолирует газы от соприкосновения с формирующимся

материалом, так как непосредственный контакт продуктов детонации с окружающей средой приводит к образованию радиальных трещин, раскрытие которых происходит за счет распирающего действия взрывных газов.

Кроме того, изобретение может быть использовано для лечения старых трубопроводов путем создания оболочки на ее внутренней поверхности (футеровка трубы).

Формула изобретения

1. Способ изготовления оболочки в выработке, заключающийся в том, что по длине выработки размещают заряд ВВ, который окружают самотвердеющим материалом и подрывают его, отличающийся тем, что, с целью повышения качества оболочки, заряд ВВ помещают в пластически деформируемую оболочку.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в образованную взрывом полость повторно вводят заряд ВВ и подрывают его.

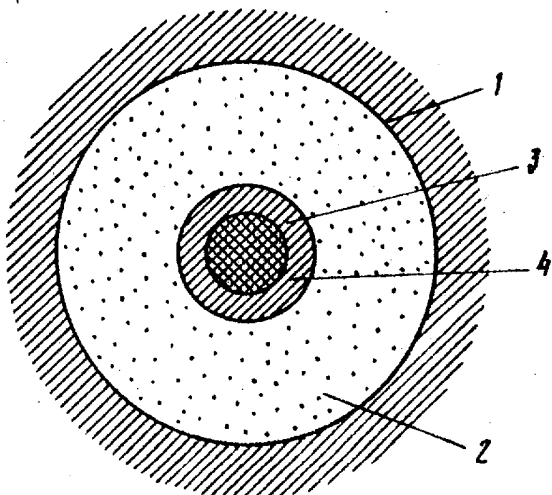
3. Способ по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что, с целью получения равномерного слоя оболочки, заряд ВВ вводят по центральной оси выработки.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

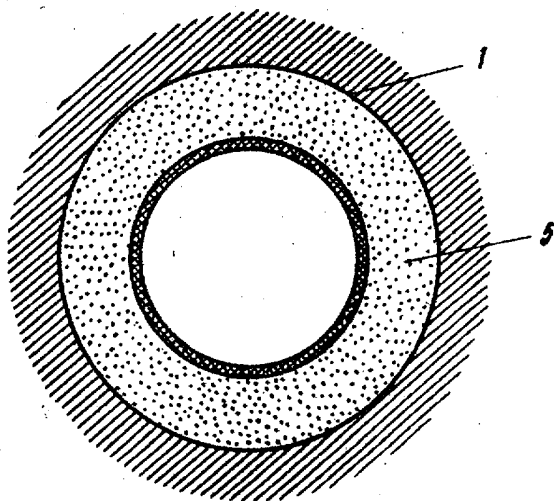
1. Авторское свидетельство СССР № 625000, кл. Е 02 F 5/18, 1978.

2. Авторское свидетельство СССР № 495931, кл. F 16 L 1/00, 1974.

3. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2664163/03, кл. Е 21 D 11/10, 1978 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2