



Государственный комитет
СССР
во делах изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 715802

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 05.04.71 (21) 1643208/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.02.80. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.80

(51) М. Кл.²

E 21 D 11/05

E 01 G 7/00

(53) УДК 691.32

(088.8)

(72) Автор
изобретения

В. Ф. Илюшин

(71) Заявитель

Среднеазиатское отделение Всесоюзного ордена Ленина
изыскательского и научно-исследовательского института
"Гидропроект" им. С. Я. Жука

(54) ВОДОПОДПОРНАЯ ПРОБКА ДЛЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ ТУННЕЛЕЙ С БЕТОННОЙ ОБДЕЛКОЙ

1

Изобретение относится к гидротехническому строительству, в частности к строительству туннелей для пропуска строительных расходов.

При строительстве плотин на горных реках на период пропуска строительных расходов сооружают временные строительные туннели, которые после их временной эксплуатации заделывают бетонными пробками.

Известны конструкции пробок, выполненные в виде клина [1].

Недостатком такой конструкции является необходимость выполнения в подошве, боках и кровле выработки опорных врубов со скошенными поверхностями, чтобы пробка при восприятии напора работала как клин.

Известна водоподпорная пробка, включающая секционный корпус и крепежные элементы [2].

Однако в таких конструкциях пробок также необходимо выполнять опорные врубы, которые требуют значительных затрат времени и средств.

2

Целью изобретения является повышение эксплуатационной надежности пробки при минимальных затратах.

5 Это достигается тем, что каждая секция состоит из внешних колец и сопряжена с последующей секцией посредством клиновидных сердечников, а крепежные элементы выполнены в виде поперечных полос из высокопрочного материала, которые на половину своей ширины расположены в корпусе пробки, а второй половиной — в пазах, выполненных в обделке туннеля, причем между стенками пазов и крепежными элементами размещены прослойки из омоноличивающего материала.

15 На фиг. 1 изображена пробка, продольный разрез; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — узел I на фиг. 1.

20 Водоподпорная пробка включает корпус, состоящий из нескольких секций, выполненных из внешних колец 1 и клиновидных сердечников 2. Внешние кольца 1 пробки соединены с обделкой 3 туннеля 4 с помощью крепежных элементов, представляющих собой поперечные полосы 5 из высокопрочного материала,

например стали, которые наполовину своей ширины расположены во внешних кольцах 1 корпуса пробки, а вторая их половина находится в пазах 6, выполненных в обделке 3 туннеля. Между стенками пазов и поперечными полосами 5 размещены прослойки 7 из омоноличивающего материала, например, торкрета, набрызгбетона. Количество секций, а также размеры внешних колец и камневидных сердечников назначают в каждом конкретном случае проектирования проблем.

Пробку выполняют следующим образом.

После отключения туннеля, например, путем опускания затвора, расположенного на входном оголовке, на участке бетонирования пробки выполняют пазы 6 в обделке туннеля 4. Их выполняют газоструйной резкой, нарезкой дисковыми пилами или другим способом. Затем в пазы вставляют полосы 5 и омоноличивают их, например, с помощью торкрета или набрызгбетона, с обделкой 3. После этого бетонизируют внешние кольца 1 секций пробки, а затем клиновидные сердечники. По завершении в бетоне усадочных явлений производят цементацию контактов между элементами пробки и обделкой 3 туннеля.

Пробка работает следующим образом.

При действии на напорную грань 8 пробки давления воды сдвигающее усилие через крепежные элементы передается обделке 3 туннеля, а через нее — на породный массив 9. Крепежные элементы одновременно выполняют роль противофильтрационных шпонок.

Клиновидные сердечники 2, перемещаясь (в пределах упругих деформаций) под дей-

ствием давления воды вдоль оси туннеля, способствуют уплотнению строительных швов между сердечниками, внешними кольцами 1 пробки и обделкой 3 туннеля.

Таким образом повышается эксплуатационная надежность пробки при сокращении затрат на ее выполнение.

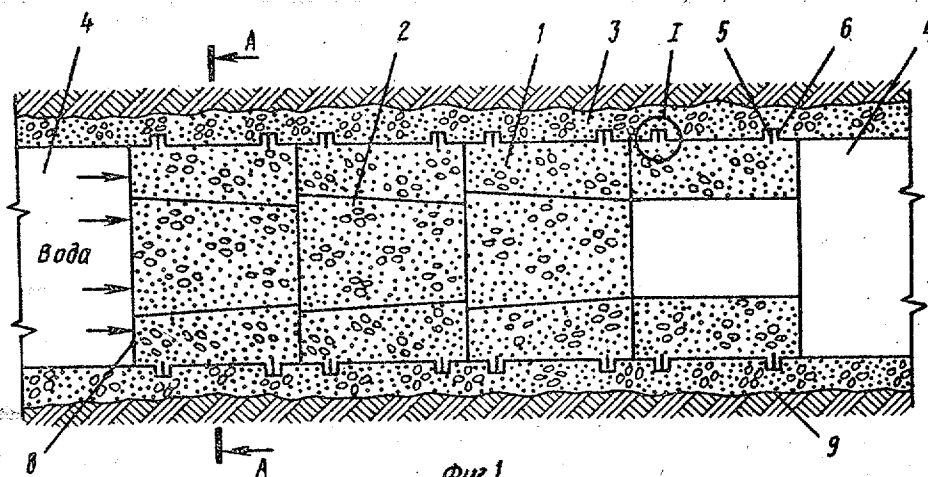
Формула изобретения

Водоподпорная пробка для гидротехнических туннелей с бетонной обделкой, включающая секционный корпус и крепежные элементы, отличающаяся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности пробки, каждая секция состоит из внешних колец и сопряжена с последующей секцией посредством клиновидных сердечников, а крепежные элементы выполнены в виде поперечных полос из высокопрочного материала, которые на половину своей ширины расположены в корпусе пробки, а второй половиной — в пазах, выполненных в обделке туннеля, причем между стенками пазов и крепежными элементами размещены прослойки из омоноличивающего материала.

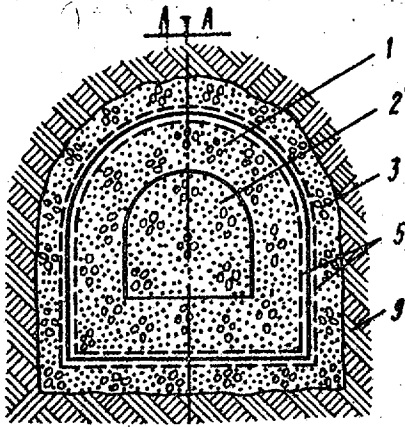
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

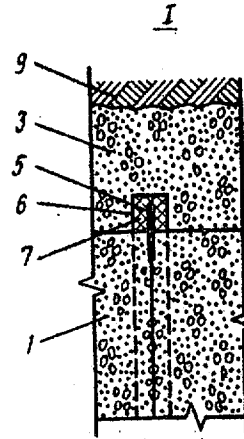
1. Бухман Я. З. и др. Шахтные перемычки. — М. Госгортехиздат, 1962, с. 96—97, рис. 56.
2. Бухман Я. З. и др. Шахтные перемычки. — М. Госгортехиздат, 1962, с. 97—98, рис. 57 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор М. Рогова

Составитель Л. Березкина
Техред Л. Алферова

Корректор А. Гриценко

Заказ 9491/32

Тираж 626

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4