



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11) **2 379 415** (13) **C1**

(51) МПК
E02B 7/02 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2008117693/03, 04.05.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.05.2008

(45) Опубликовано: 20.01.2010 Бюл. № 2

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: SU 437823 A, 14.03.1975. RU 2285081 C2,
10.10.2006. RU 2229553 C1, 27.05.2004. RU
2285082 C1, 10.10.2006. US 4692060 A,
08.09.1987. DE 20309206 U1, 25.09.2003.

Адрес для переписки:

394613, г.Воронеж, ул. Тимирязева, 8,
ВГЛТА, патентный отдел

(72) Автор(ы):

**Папонов Николай Николаевич (RU),
Васильев Владимир Викторович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования "Воронежская государственная
лесотехническая академия" (RU)**

(54) ПЛОТИНА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области гидротехнического строительства эластичных водоналивных плотин. Плотина включает эластичную водоналивную емкость с отверстиями для заполнения емкости водой и отверстиями для выпуска воздуха из емкости и флютбет. Эластичная водоналивная емкость имеет форму трехгранной призмы. Две ее одинаковые грани соединены между собой под прямым углом, а также с третьей гранью, лежащей в одной плоскости с флютбетом и

являющейся его частью. В емкость вварены цилиндры для пропуска воды и рыбы из того же материала, что и водоналивная емкость, под углом наклона относительно горизонта 5-10°. Грань водоналивной емкости со стороны нижнего бьефа снабжена несущими лежнями, соединенными с береговыми опорами. Изобретение позволяет расширить функциональные возможности плотины, увеличить ее прочность и скорость монтажа. 2 ил.

RU 2 379 415 C1

RU 2 379 415 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
E02B 7/02 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2008117693/03, 04.05.2008**

(24) Effective date for property rights:
04.05.2008

(45) Date of publication: **20.01.2010 Bull. 2**

Mail address:
**394613, g.Voronezh, ul. Timirjazeva, 8, VGLTA,
patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Paponov Nikolaj Nikolaevich (RU),
Vasil'ev Vladimir Viktorovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovanija
"Voronezhskaja gosudarstvennaja
lesotekhnicheskaja akademija" (RU)**

(54) CAUSEWAY

(57) Abstract:

FIELD: construction engineering.

SUBSTANCE: causeway comprises an elastic water-filled container that is punched for water filling and air discharge, and a flood bed. The elastic water-filled container has the shape of a trihedral prism. Two identical sides thereof are interconnected at a straight angle, and connected to a third side lying in the same plane with the flood bed

while being a component thereof. The container comprises cylinders welded in for passing water and fish and made of the same material, as the water-filled container is, at the pitch 5-10°. A face of the water-filled container from a tail race is equipped with bearing grating beam attached to shore piers.

EFFECT: invention allows enhancing the causeway, increasing its durability and erection rate.

2 dwg

Изобретение относится к области гидротехнического строительства и касается эластичных водоналивных плотин.

Известна плотина, включающая эластичную водоналивную емкость и понур, который соединяется с водоналивной емкостью с помощью фартуков. (А.С. СССР №437823, E02B 7/02, 30.07.74, бюл. №28.) Полость между понуром и наливной емкостью соединяется трубопроводом с нижним бьефом, что приводит к гашению фильтрационного напора под понуром. Данная плотина имеет ряд существенных недостатков, включающих в себя: отсутствие водопропускных отверстий для пропуски воды и рыбы, небольшую прочность водоналивной емкости и низкую скорость монтажа.

Изобретение решает задачу расширения функциональных возможностей плотины, увеличение ее прочности и скорости монтажа.

Это достигается тем, что в плотине, включающей эластичную водоналивную емкость с отверстиями для заполнения емкости водой и отверстиями для выпуска воздуха из емкости и флютбет, согласно изобретению эластичная водоналивная емкость имеет форму трехгранной призмы, две одинаковые грани которой соединены под прямым углом, а их соединение с третьей гранью, лежащей в одной плоскости с флютбетом и являющейся его частью, выполнено под углом 45° , причем в эластичной водоналивной емкости выполнены водопропускные цилиндрические отверстия, а грань водоналивной емкости со стороны нижнего бьефа снабжена несущими лежнями, соединенными с береговыми опорами.

На фиг.1 изображена плотина в поперечном разрезе, а на фиг.2 - плотина в плане.

Плотина включает водоналивную эластичную емкость 1 и флютбет 2.

Водоналивная емкость представляет собой трехгранную призму, у которой две грани 3 и 4 одной площади соединены под прямым углом, а третья грань призмы 5 является флютбетом. В свою очередь между гранями 3 и 5 обязательно должен быть угол 45° . Отсюда следует, что флютбет и водоналивная емкость идут как одно целое. Емкость заполняется водой.

Водоналивная емкость изготавливается из синтетического материала. В нее вварены цилиндры определенного диаметра и угла наклона относительно горизонта. Цилиндры изготавливаются из того же материала, что и водоналивная емкость. Диаметр цилиндров зависит от расхода воды, а рекомендуемый угол наклона составляет 5-10 градусов относительно горизонта. Данное устройство позволяет пропускать через цилиндры воду и рыбу, а прочность водоналивной емкости за счет цилиндров значительно увеличивается. Увеличить скорость монтажа плотины можно тогда, когда флютбет и водоналивная емкость будут соединены между собой неразрывно. Соединение всех синтетических элементов плотины производится с помощью сварки.

Для погружения гибкого флютбета в заданном створе при установке плотины, а также прижима его верхней (по течению) кромки к грунту во время работы плотины используют пригрузочную цепь 6.

Устойчивость от возможного сдвига плотины обеспечивают несущие лежни 7, которые передают на береговые опоры нагрузки от давления.

Водоналивная емкость снабжена специальными отверстиями: 8 для заполнения емкости водой и отверстие 9 для выпуска воздуха из емкости в процессе наполнения водой. Отверстия 8 и 9 производятся в расчете два отверстия на 1 м.

Для пропуски воды и рыбы водоналивная емкость оборудована цилиндрическими водопропускными отверстиями 10.

Формула изобретения

Плотина, включающая эластичную водоналивную емкость с отверстиями для
заполнения емкости водой и отверстиями для выпуска воздуха из емкости и флютбет,
5 отличающаяся тем, что эластичная водоналивная емкость имеет форму трехгранной
призмы, две одинаковые грани которой соединены между собой под прямым углом, а
также с третьей гранью, лежащей в одной плоскости с флютбетом и являющейся его
частью, причем в емкость вварены цилиндры для пропуски воды и рыбы из того же
10 материала, что и водоналивная емкость, под углом наклона относительно
горизонта 5-10°, при этом грань водоналивной емкости со стороны нижнего бьефа
снабжена несущими лежнями, соединенными с береговыми опорами.

15

20

25

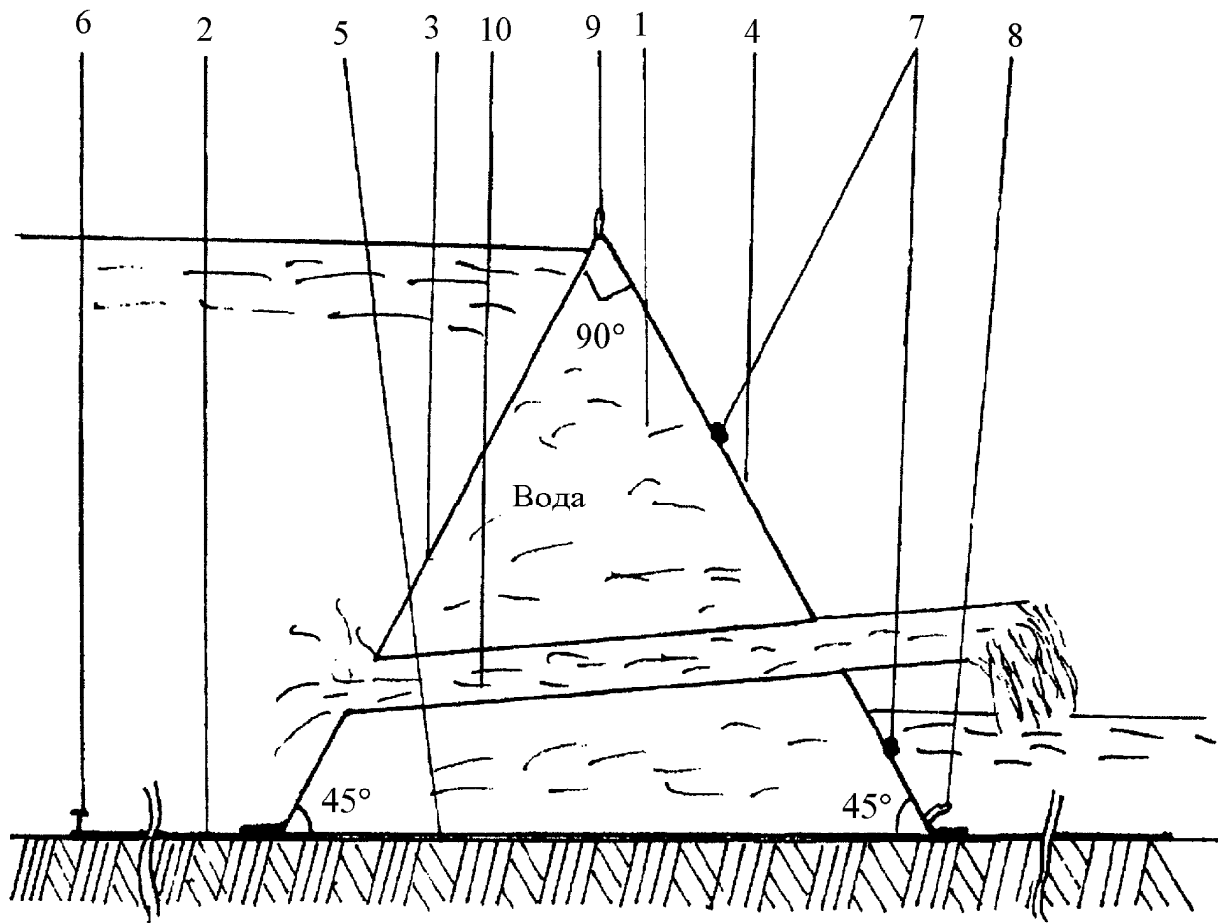
30

35

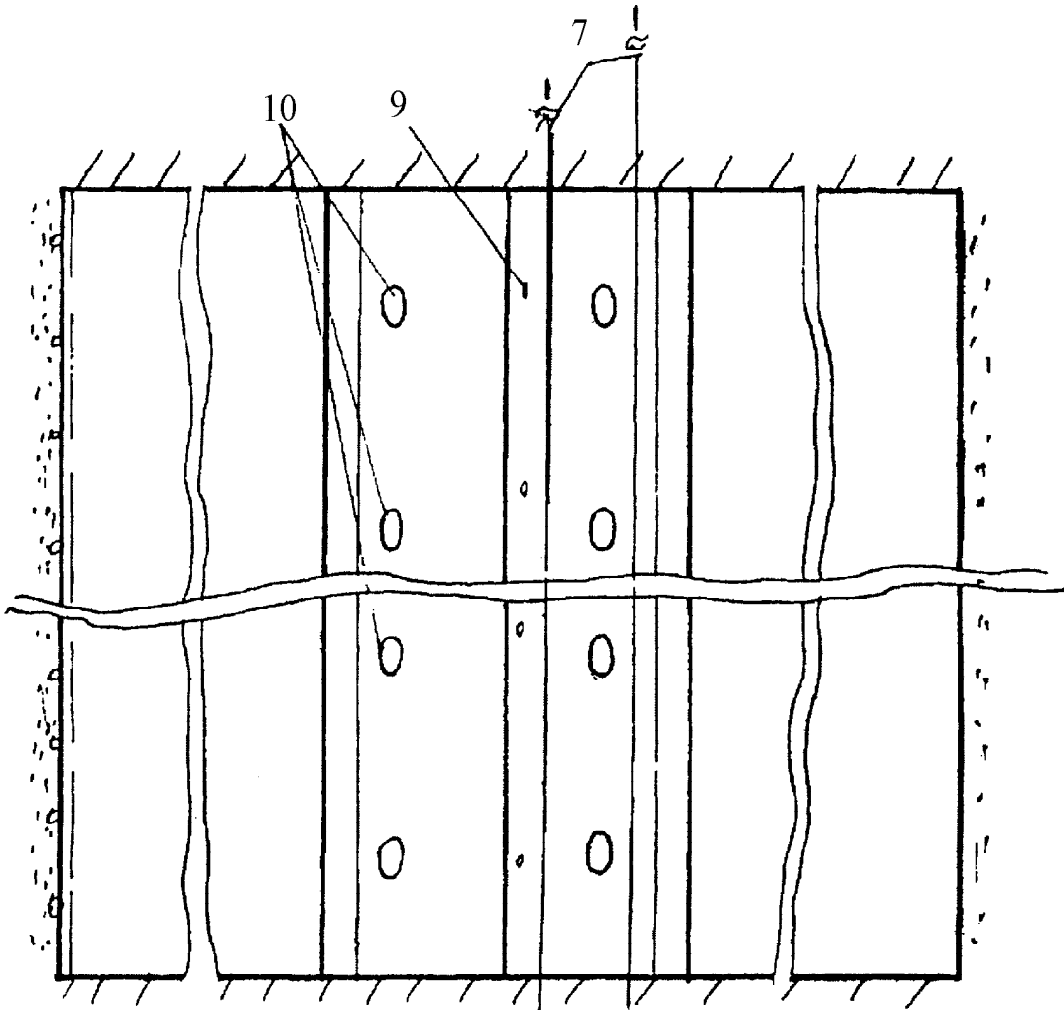
40

45

50



Фиг. 1



Фиг. 2