



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2005122118/22**, **12.07.2005**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.07.2005

(45) Опубликовано: **27.12.2005**

Адрес для переписки:
**610002, г.Киров, пер. Пролетарский, 10а,
Кировмостдорпроект**

(72) Автор(ы):

**Вылегжанин А.А. (RU),
Токарев А.Г. (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной ответственностью
Проектно-исследовательский институт
"Кировмостдорпроект" (RU)**

(54) АРОЧНОЕ ГРУНТОЗАСЫПНОЕ СООРУЖЕНИЕ С ЕЗДОЙ ПОВЕРХУ

Формула полезной модели

1. Арочное грунтозасыпное сооружение с ездой поверху, включающее фундамент, по меньшей мере, одно сводное строение, выполненное из двух полуарок, надсводное строение с грунтовой засыпкой, отличающееся тем, что сооружение снабжено средней опорой, взаимодействующей с полуарками.

2. Арочное сооружение по п.1, отличающееся тем, что полуарки выполнены из гофрированного металла.

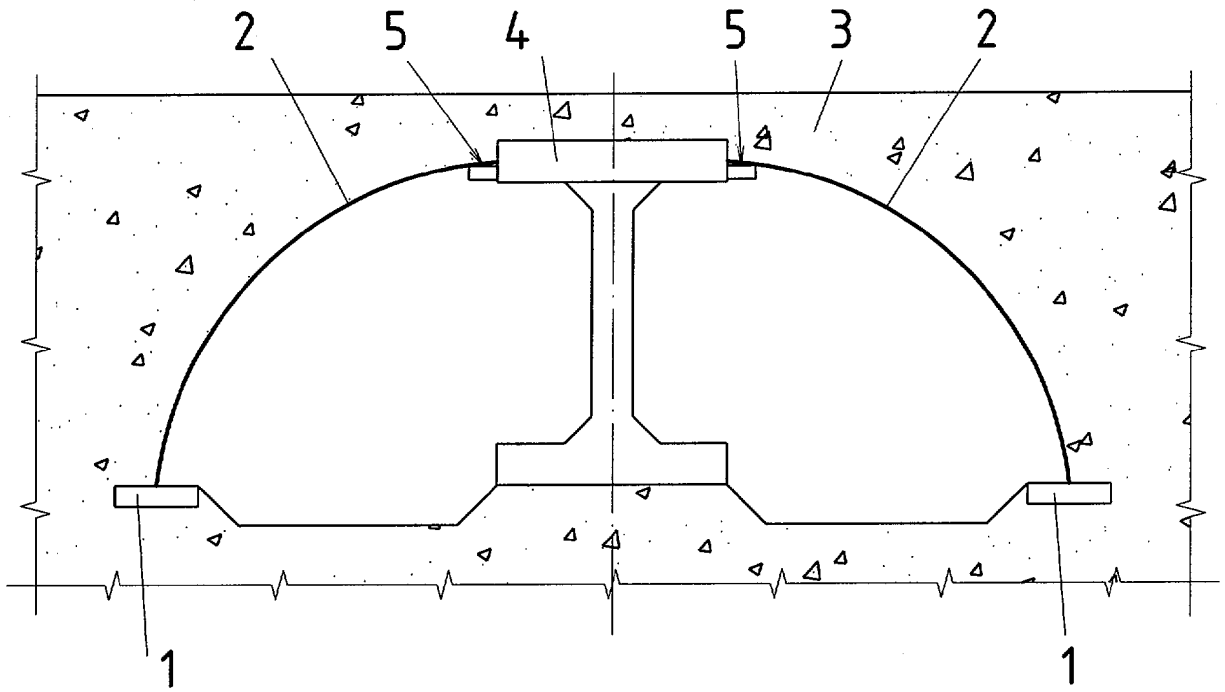
3. Арочное сооружение по п.1, отличающееся тем, что полуарки выполнены из железобетона.

4. Арочное сооружение по п.1, отличающееся тем, что средняя опора выполнена Т-образной формы.

5. Арочное сооружение по п.1, отличающееся тем, что средняя опора V-образной формы.

6. Арочное сооружение по п.1, отличающееся тем, что средняя опора выполнена I-образной формы.

RU 50229 U1



RU 50229 U1

Полезная модель относится к области мостостроения и может быть использовано при строительстве мостов для пропуска водотоков с расходами воды до 300 м³/с, а также путепроводов.

5 Известно, что арочные конструкции мостов и путепроводов возможно применять при достаточно большой высоте земляных насыпей в виду того, что высота подъема арок значительно превышает высоту балочных мостов.

Высота арочных мостов определяется отношением высоты подъема арки f к пролету l и характеризует пологость арки. Обычно это соотношение f/l составляет от 10 $\frac{1}{2}$, но в отдельных редких случаях оно может быть доведено до $1/10$.

(М.Е.Гибшман. Мосты и сооружения на автомобильных дорогах. М. Транспорт. 1981. с.226.)

15 В этом отношении рамно-сводчатые сооружения по сравнению с арочными мостами позволяют использовать их при сравнительно низких насыпях, при этом соотношение стрелы подъема свода f к пролету l составляет у некоторых из них $1/10$ - $1/20$ (Патент RU на П.М. №42544).

20 Однако длина пролета таких сооружений, например, с использованием гофрированных металлических конструкций не превышает 12,5 м (Handbook of Steel Drainage & Highway Construction products. American Iron & Stiee Institute, Washington, Copuright 1984, стр.19 табл. 2.1, стр.59 табл.2.34. Приложение 1 к заявке).

В качестве прототипа выбрано арочное сооружение, выполненное из гофрированного металла, представленное в Приложении 1 на стр.19 в табл. 2.1 под названием Arch с максимальными размерами $f=10$ м и $l=20$ м с соотношением стрелы 25 подъема свода f к пролету l равным $1/2$.

Недостаток конструкции заключается в том, что для ее реализации необходимо выполнять подходы к мосту достаточно большой высоты, как в данном случае не 30 менее 10 м, что не всегда бывает возможным по различным обстоятельствам.

Целью полезной модели является создание арочной конструкции грунтозасыпного сооружения с возможностью увеличения диапазона его применения для уменьшения 35 высоты насыпи, увеличения длины пролета и уменьшения сечения полуарки.

Поставленная цель достигается за счет того, что в арочном грунтозасыпном 35 сооружении с ездой поверху, включающем фундамент, по меньшей мере, одно сводное строение, выполненное из двух полуарок, надсводное строение с грунтовой засыпкой, согласно полезной модели сводное строение снабжено средней опорой, взаимодействующей с полу арками.

40 Полуарки выполнены из гофрированного металла или из железобетона.

Кроме того, средняя опора имеет Т-образную форму. В тоже время, средняя опора может быть выполнена V-образной или с I-образной формы.

Сущность полезной модели поясняется чертежами, на которых изображено:

- 45 - фиг.1 Схема арочного грунтозасыпного сооружения с Т-образной опорой.
- фиг.2 Схема арочного грунтозасыпного сооружения с V-образной опорой.
- фиг.3 Схема арочного грунтозасыпного сооружения с I-образной опорой.

Арочное грунтозасыпное сооружение с ездой поверху содержит фундамент 1, по 50 меньшей мере, одно сводное строение, выполненное из двух полуарок 2, надсводное строение с грунтовой засыпкой 3. В средней части арочное сооружение снабжено средней опорой 4, взаимодействующей с полуарками.

Полуарки изготовлены из гофрированного металла, что позволяет значительно снизить их вес.

Однако они могут быть выполнены и из железобетона (не показано).

Средняя опора 4 имеет Т-образную форму и снабжена полками 5, на которые опирается полуарка 2..

5 Вместе с тем, средняя опора 4 может быть выполнена V-образной или I-образной формы.

Монтаж арочного грунтозасыпного сооружения производят в следующем порядке. Устанавливают фундаменты 1 и среднюю опору 4, на которые монтируют полуарки 2 сводного строения. Затем производят объединение полуарок с фундаментами и

10 средней опорой и засыпают пролетное строение сверху грунтовой засыпкой 3. Достигнутый технический результат заключается в том, что введение средней опоры позволяет снизить усилия, приходящиеся на сводное строение, и вследствие этого становится возможным применять такую конструкцию с увеличенной длиной пролета и меньшим поперечным сечением арки. Кроме того, появляется возможность

15 применения на низких земляных насыпях. Предложенная конструкция арочного грунтозасыпного сооружения внедрена в производство и может быть использована в качестве водопропускных сооружений или путепроводов.

20

(57) Реферат

Полезная модель относится к области мостостроения и может быть использовано при строительстве мостов для пропуска водотоков с расходами воды до 300 м³/с, а также путепроводов. Арочное грунтозасыпное сооружение с ездой поверху, включает

25 фундамент, по меньшей мере, одно сводное строение, выполненное из двух полуарок, надсводное строение с грунтовой засыпкой, при этом сооружение снабжено средней опорой, взаимодействующей с полуарками. Полуарки выполнены из гофрированного металла или из железобетона. Кроме того, средняя опора имеет Т-образную форму. В

30 тоже время, средняя опора может быть выполнена V-образной или с I-образной формы. Конструкция арочного грунтозасыпного сооружения может быть использована в качестве водопропускных сооружений или путепроводов.

35

40

45

50

РЕФЕРАТ

Полезная модель относится к области мостостроения и может быть использовано при строительстве мостов для пропуска водотоков с расходами воды до 300 м³/с, а также путепроводов.

Арочное грунтозасыпное сооружение с ездой поверху, включает фундамент, по меньшей мере, одно сводное строение, выполненное из двух полуарок, надсводное строение с грунтовой засыпкой, при этом сооружение снабжено средней опорой, взаимодействующей с полуарками.

Полуарки выполнены из гофрированного металла или из железобетона.

Кроме того, средняя опора имеет Т-образную форму. В тоже время, средняя опора может быть выполнена V-образной или с I-образной формы.

Конструкция арочного грунтозасыпного сооружения может быть использована в качестве водопропускных сооружений или путепроводов.

2005122118



6 E 01 D 22/ 00

АРОЧНОЕ ГРУНТОЗАСЫПНОЕ
СООРУЖЕНИЕ С ЕЗДОЙ ПОВЕРХУ

Полезная модель относится к области мостостроения и может быть использовано при строительстве мостов для пропуска водотоков с расходами воды до 300 м³/с, а также путепроводов.

Известно, что арочные конструкции мостов и путепроводов возможно применять при достаточно большой высоте земляных насыпей в виду того, что высота подъема арок значительно превышает высоту балочных мостов.

Высота арочных мостов определяется отношением высоты подъема арки f к пролету ℓ и характеризует пологость арки. Обычно это соотношение f/ℓ составляет от $1/2$, но в отдельных редких случаях оно может быть доведено до $1/10$.

(М.Е. Гибшман. Мосты и сооружения на автомобильных дорогах. М.Транспрот.1981. с.226.)

В этом отношении рамно-сводчатые сооружения по сравнению с арочными мостами позволяют использовать их при сравнительно низких насыпях, при этом соотношение стрелы подъема свода f к пролету ℓ составляет у некоторых из них $1/10 \div 1/20$ (Патент RU на П.М. № 42544).

Однако длина пролета таких сооружений, например, с использованием гофрированных металлических конструкций не превышает 12,5 м (Handbook of Steel Drainage & Highway Construction products. American Iron & Stiee Institute, Washington, Copuright 1984, стр. 19 табл. 2.1, стр.59 табл. 2.34. Приложение 1 к заявке).

В качестве прототипа выбрано арочное сооружение, выполненное из гофрированного металла, представленное в Приложении 1 на стр.19 в табл. 2.1 под названием Arch с максимальными размерами $f=10$ м и $\ell=20$ м с соотношением стрелы подъема свода f к пролету ℓ равным $1/2$.

Недостаток конструкции заключается в том, что для ее реализации необходимо выполнять подходы к мосту достаточно большой высоты, как в данном случае не менее 10 м, что не всегда бывает возможным по различным обстоятельствам.

Целью полезной модели является создание арочной конструкции грунтозасыпного сооружения с возможностью увеличения диапазона его применения для уменьшения высоты насыпи, увеличения длины пролета и уменьшения сечения полуарки.

Поставленная цель достигается за счет того, что в арочном грунтозасыпном сооружении с ездой поверху, включающем фундамент, по меньшей мере, одно сводное строение, выполненное из двух полуарок, надсводное строение с грунтовой засыпкой, согласно полезной модели сводное строение снабжено средней опорой, взаимодействующей с полуарками.

Полуарки выполнены из гофрированного металла или из железобетона.

Кроме того, средняя опора имеет Т-образную форму. В тоже время, средняя опора может быть выполнена V-образной или с I-образной формы.

Сущность полезной модели поясняется чертежами, на которых изображено:

- фиг.1 Схема арочного грунтозасыпного сооружения с Т-образной опорой.
- фиг.2 Схема арочного грунтозасыпного сооружения с V-образной опорой.
- фиг.3 Схема арочного грунтозасыпного сооружения с I-образной опорой.

Арочное грунтозасыпное сооружение с ездой поверху содержит фундамент 1, по меньшей мере, одно сводное строение, выполненное из двух полуарок 2, надсводное строение с грунтовой засыпкой 3. В средней части арочное сооружение снабжено средней опорой 4, взаимодействующей с полуарками.

Полуарки изготовлены из гофрированного металла, что позволяет значительно снизить их вес.

Однако они могут быть выполнены и из железобетона (не показано).

Средняя опора 4 имеет Т-образную форму и снабжена полками 5, на которые опирается полуарка 2..

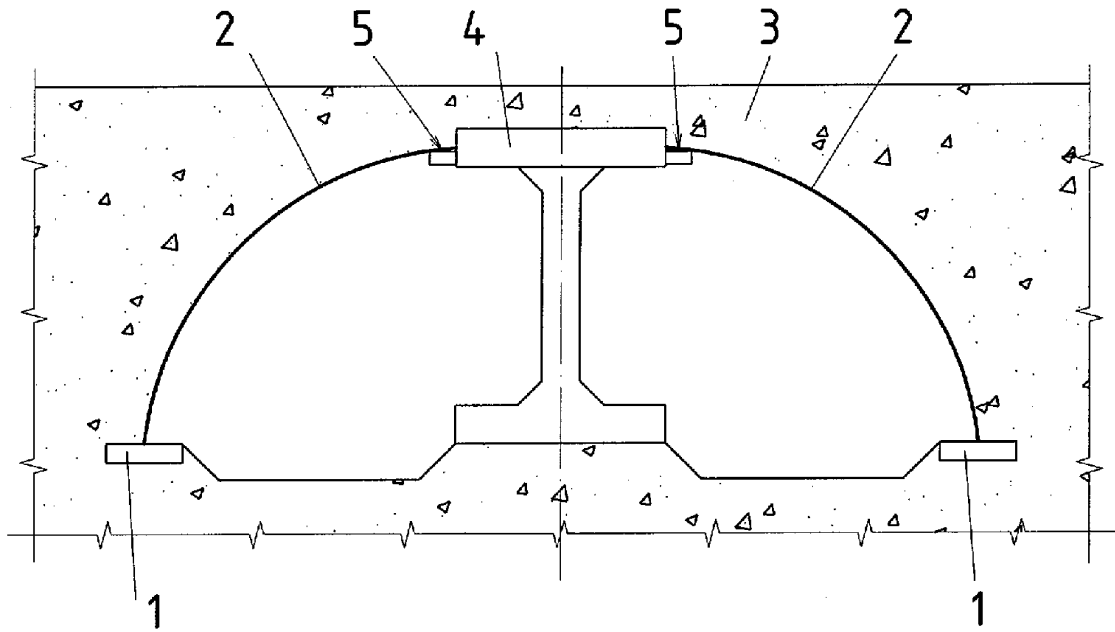
Вместе с тем, средняя опора 4 может быть выполнена V-образной или I-образной формы.

Монтаж арочного грунтозасыпного сооружения производят в следующем порядке. Устанавливают фундаменты 1 и среднюю опору 4, на которые монтируют полуарки 2 сводного строения. Затем производят объединение полуарок с фундаментами и средней опорой и засыпают пролетное строение сверху грунтовой засыпкой 3.

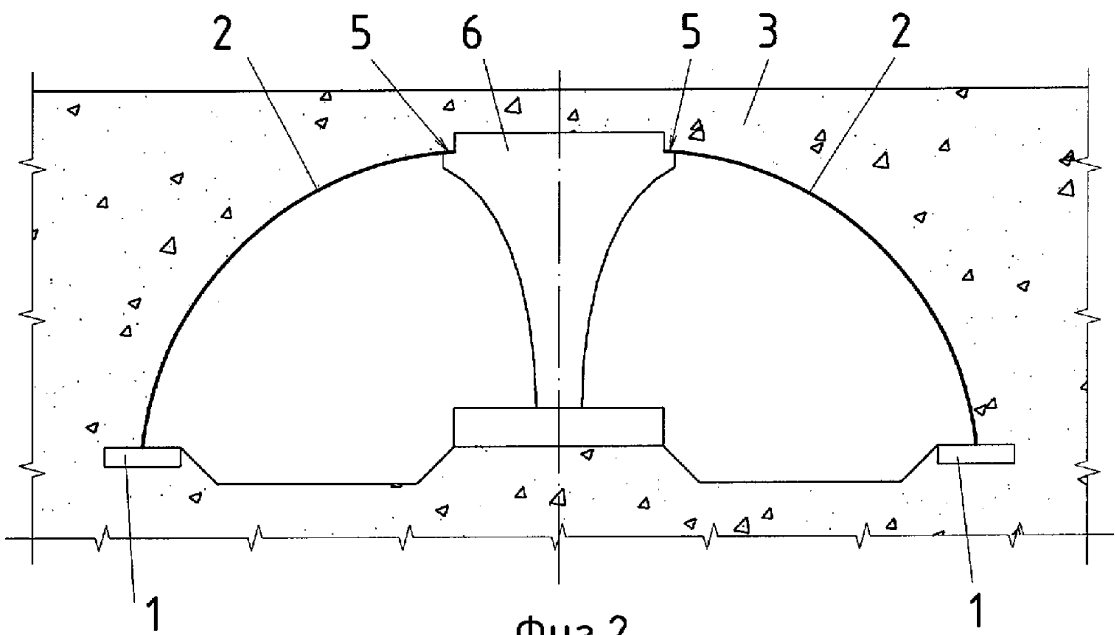
Достигнутый технический результат заключается в том, что введение средней опоры позволяет снизить усилия, приходящиеся на сводное строение, и вследствие этого становится возможным применять такую конструкцию с увеличенной длиной пролета и меньшим поперечным сечением арки. Кроме того, появляется возможность применения на низких земляных насыпях.

Предложенная конструкция арочного грунтозасыпного сооружения внедрена в производство и может быть использована в качестве водопропускных сооружений или путепроводов.

АРОЧНОЕ ГРУНТОЗАСЫПНОЕ СООРУЖЕНИЕ С ЕЗДОЙ ПОВЕРХУ

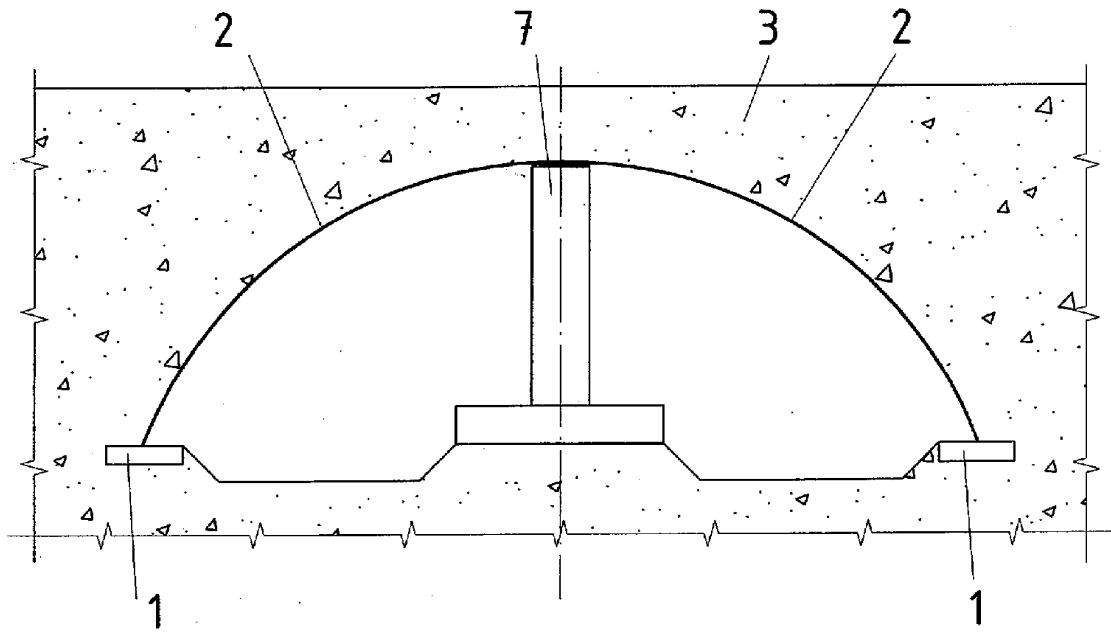


Фиг.1



Фиг.2

АРОЧНОЕ ГРУНТОЗАСЫПНОЕ СООРУЖЕНИЕ С ЕЗДОЙ ПОВЕРХУ



Фиг.3