

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 13055

(13) U

(46) 2022.12.30

(51) МПК

E 02D 5/80

(2006.01)

(54)

АНКЕРНОЕ УСТРОЙСТВО

(21) Номер заявки: u 20220085

(22) 2022.04.04

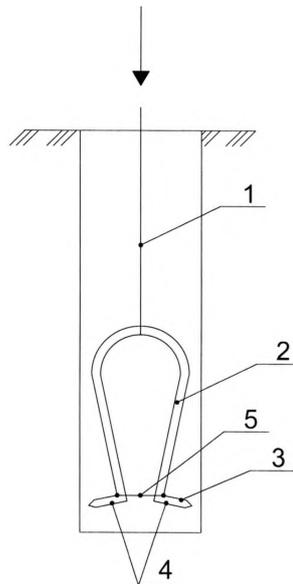
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный тех-
нический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Чернюк Владимир Петрович;
Шляхова Екатерина Ивановна; Попе-
чиц Ангелина Васильевна; Грицевич
Полина Дмитриевна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

(57)

Анкерное устройство, включающее опущенный на гибкой тяге в скважину теряемый анкерный элемент, отличающееся тем, что теряемый анкерный элемент выполнен в виде предварительно сжатой упругодеформированной П-образной металлической подковы с отогнутыми наружу заостренными хвостами, причем заостренные хвосты в местах изгиба вплотную стянуты между собой горючим легко рвущимся от горения материалом, например пеньковой прядью, так, чтобы размах хвостов в скважине не превышал ее диаметра.



Фиг. 1

(56)

1. ВУ 11254, 2016 (аналог).

2. ВУ 2691, 2006 (прототип).

BY 13055 U 2022.12.30

Полезная модель относится к строительству, в частности к фундаментостроению, и может быть использована в качестве анкерных устройств и приспособлений для закрепления надземных конструкций к грунту основания.

Известно анкерное устройство, содержащее погруженный на гибкой тяге в грунт теряемый анкерный элемент [1].

Недостатками такого анкерного устройства являются сложность конструкции, в частности анкерного элемента, наличие инвентарной трубы для забивки устройства в грунт и применение только забивного способа погружения устройства в грунт.

Более близким в техническом плане решением к предлагаемому является анкерное приспособление, включающее опущенный на тяге в скважину теряемый анкерный элемент [2].

Недостатками этого анкерного приспособления являются недостаточно высокая несущая способность анкера по грунту основания, так как он работает только за счет незначительного врезания анкерного элемента в стенки скважины, а не внедрения в грунт и упругого отпора в скважине, а также определенная сложность конструкции.

Задачами настоящей полезной модели являются простота и повышение несущей способности анкерного устройства по грунту основания за счет более глубокого внедрения, врезания и отпора анкерного элемента в грунте.

Поставленная задача решается тем, что в известном анкерном приспособлении, включающем опущенный на гибкой тяге в скважину теряемый анкерный элемент, теряемый анкерный элемент выполнен в виде предварительно сжатой упругодеформированной П-образной металлической подковы с отогнутыми наружу заостренными хвостами, причем заостренные хвосты в местах изгиба вплотную стянуты между собой горючим легко рвущимся от горения материалом, например пеньковой прядью, так, чтобы размах хвостов в скважине не превышал ее диаметра.

Сопоставительный с прототипом анализ показывает наличие следующих отличий:

1. Теряемый анкерный элемент выполнен в виде предварительно сжатой П-образной металлической подковы.

2. П-образная подкова упруго деформирована.

3. Хвосты П-образной подковы заострены и отогнуты наружу.

4. Хвосты в местах изгиба стянуты вплотную между собой горючим легко рвущимся от горения материалом, например пеньковой прядью.

5. Размах хвостов в скважине не должен превышать ее диаметра.

Работоспособность анкерного устройства достигается тем, что после опускания предварительно сжатого упругодеформированного металлического П-образного элемента на гибкой тяге в скважину легко рвущийся материал (пеньковая прядь) после сгорания разрывается, а П-образная металлическая подкова распрямляется, ее отогнутые наружу заостренные хвосты под действием упругих сил в П-образной подкове врезаются в грунт и стенки скважины. Усилие выдергивания воспринимает гибкая тяга. Таким образом, работоспособность устройства вполне очевидна. Указанные ранее отличительные признаки являются новыми, существенными и достаточными для признания данного устройства полезной моделью.

Сравнение заявляемого объекта с другими техническими решениями в данной отрасли строительства не позволило выявить в них признаки, дискредитирующие новизну технического решения.

Сущность заявляемого устройства поясняется фигурами, где на фиг. 1 изображено анкерное устройство после опускания в скважину; на фиг. 2, то же после перегорания пеньковой пряди в скважине в процессе работы.

Обозначения: 1 - гибкая тяга; 2 - упругодеформированная П-образная металлическая подкова; 3 - заостренные хвосты; 4 - места изгиба; 5 - пеньковая прядь; N - выдергивающая нагрузка.

ВУ 13055 U 2022.12.30

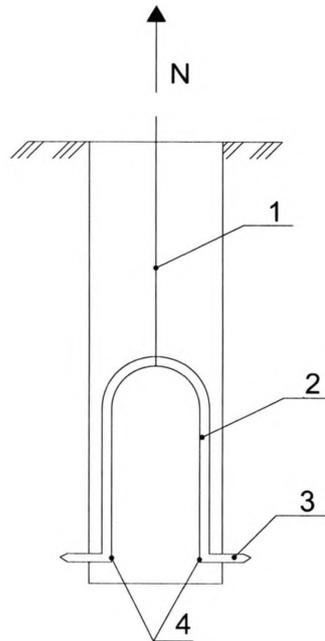
Анкерное устройство содержит опущенный на гибкой тяге 1 в скважину теряемый анкерный элемент, выполненный в виде предварительно сжатой упругодеформированной П-образной металлической подковы 2 с отогнутыми наружу заостренными хвостами 3. Заостренные хвосты 3 в местах изгиба 4 вплотную стянуты между собой горячим легко рвущимся материалом, например пеньковой прядью 5. Размах заостренных хвостов 3 (фиг. 1) при и после опускания анкерного устройства в скважину не должен превышать ее диаметра. До опускания устройства в скважину пеньковую прядь 5 обильно пропитывают (смачивают) легко воспламеняющейся жидкостью (ЛВЖ) - бензином, керосином, поджигают и сразу же (быстро) сбрасывают анкерное устройство на гибкой тяге 1 в скважину (при необходимости ЛВЖ подливают уже в скважину).

После перегорания пеньковой пряди 5 в скважине предварительно сжатая упругодеформированная П-образная металлическая подкова 2 распрямляется, ее отогнутые и заостренные наружу хвосты 3 врезаются в грунт (в стенки скважины) и устройство превращается в анкер, а выдергивающую нагрузку N воспринимает гибкая тяга 1.

Заявленное анкерное устройство может обладать достаточно высокой несущей способностью по грунту основания, причем чем сильнее будет сжата пеньковой прядью 5 упругодеформированная П-образная металлическая подкова (фиг. 1) с отогнутыми наружу хвостами 3, тем больше они врежутся в грунт после перегорания пеньковой пряди 5 (фиг. 2) и тем больше будет несущая способность устройства.

Анкерное устройство очень просто в изготовлении, применимо для устройства анкеров в предварительно пробуренных скважинах, надежно в эксплуатации.

Конкретный размер экономического эффекта трудно поддается денежному исчислению, однако возможность его получения вполне достоверна.



Фиг. 2