

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 4087

(13) U

(46) 2007.12.30

(51) МПК (2006)

E 02D 5/80

(54)

ГРУНТОВЫЙ АНКЕР

(21) Номер заявки: u 20070469

(22) 2007.06.26

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

(72) Авторы: Пойта Пётр Степанович; Чер-
нюк Владимир Петрович; Лукша Вла-
димир Валентинович; Акулич Ярослав
Антонович (ВУ)

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

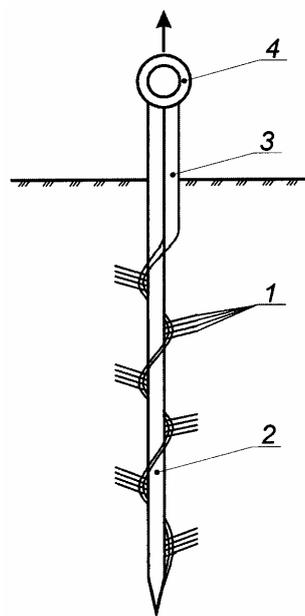
(57)

Грунтовый анкер, включающий навитый на стержень заостренный штопор с кольцом в его оголовке, отличающийся тем, что между стержнем и штопором наружу от оси жестко защемлены гибкие металлические или пластмассовые иглы либо пластины в виде ерша.

(56)

1. Чернюк В.П., Пчелин В.Н., Черноиван В.Н. Винтовые сваи и анкеры в строительст-
ве. - Мн.: Ураджай, 1993. - С. 9.

2. Спиридонов В.В., Пчелин В.Н., Чернюк В.П. Конструкции анкерных устройств и приспособлений с опорными лопастями. Обзорная информация. Вып. 5. Сер. Механиза-
ция строительства. - М.: Информнефтегазстрой, 1983. - С. 70, рис. 2.2 (прототип).



Фиг. 4

ВУ 4087 U 2007.12.30

Полезная модель относится к области строительства и касается выполнения анкерных устройств и приспособлений для крепления к грунту конструкций и их элементов, работающих на выдергивающие нагрузки, в том числе оттяжек мачт, опор линий электропередач, башен радиорелейной связи и др.

Известен грунтовый анкер в виде винтового анкерного приспособления, предназначенного для работы на выдергивающие нагрузки, включающего заостренный стержень с расположенными на нем несколькими винтовыми лопастями [1].

Недостатками такого устройства являются сложность конструкции, обусловленная наличием сложных в изготовлении винтовых лопастей, а также сложность погружения в грунт из-за необходимости погружения анкера в массив грунта завинчиванием с использованием дефицитных, редких и дорогостоящих машин и механизмов завинчивающего действия и приложением осевого усилия подачи.

Известен также грунтовый анкер, включающий навитый на стержень заостренный штопор с кольцом в его оголовке [2].

Недостатком этого анкера является невысокая несущая способность по грунту основания на выдергивающие нагрузки, обусловленная отсутствием анкерующих элементов вдоль штопора и малой площадью соприкосновения его с грунтом.

Задачей, решаемой предлагаемым устройством, является повышение несущей способности грунтового анкера на выдергивающие нагрузки при относительной простоте конструкции и технологии производства работ.

Решение поставленной задачи достигается тем, что в известном грунтовом анкере, содержащем навитый на стержень заостренный штопор с кольцом в его оголовке, между стержнем и штопором наружу от оси жестко защемлены гибкие металлические или пластмассовые иглы либо пластины в виде ерша.

Сопоставительный с прототипом анализ показывает наличие следующих отличительных признаков:

- между стержнем и штопором жестко защемлены гибкие иглы;
- иглы выполнены из металла или пластмассы;
- иглы защемлены наружу от оси устройства;
- иглы, стержень и штопор выполнены в виде ерша.

Указанные отличительные признаки являются новыми, существенными и достаточными для решения поставленных задач и получения положительного эффекта - повышения несущей способности грунтового анкера на действие выдергивающих нагрузок.

Погружение такого анкера осуществляют в грунт или скважину забивкой аналогично кухонному ершу при мойке посуды (иглы при этом складываются вдоль стержня и штопора и ориентируются вверх). В процессе эксплуатации (при приложении к кольцу штопора выдергивающей нагрузки) иглы распрямляются, врезаются в грунт или в скважину, анкеруя анкер в них.

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

Сущность технического решения поясняется чертежами, где на фиг. 1 изображен предлагаемый грунтовый анкер при погружении в скважину - продольный разрез; на фиг. 2 - то же, в процессе эксплуатации; на фиг. 3 - то же при погружении анкера забивкой в грунт; на фиг. 4 - то же в процессе эксплуатации.

Обозначения: 1 - иглы; 2 - стержень; 3 - штопор; 4 - кольцо.

Анкер содержит навитый на стержень 2 заостренный штопор 3 с кольцом 4 в оголовке, а также защемленные между ними гибкие иглы 1.

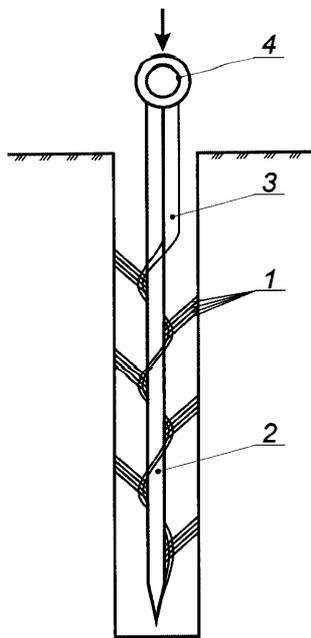
Грунтовый анкер погружают в скважину при наличии в основании грунтов плотных и средней плотности (фиг. 1) либо непосредственно в грунт забивкой - при наличии в основании слабых, рыхлых и неплотных грунтов (рис. 3). При этом гибкие металлические или

ВУ 4087 U 2007.12.30

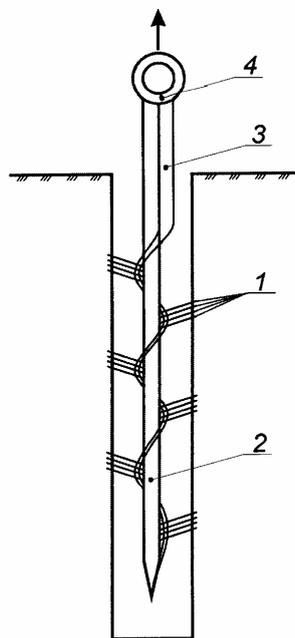
пластмассовые иглы 1 в виде ерша, жестко защемленные между стержнем 2 анкера и штопором 3, ориентируются строго вверх. Стержень 2 и штопор 3 вверху объединяет кольцо 4. Штопор 3 в нижней части заострен для погружения в грунт забивкой (фиг. 3). Кольцо 4 служит для обеспечения возможности восприятия выдергивающей нагрузки.

После погружения или забивки анкера в грунт до требуемой отметки к кольцу 4 прикладывают выдергивающую нагрузку (фиг. 2, 4). При этом гибкие иглы 1 раскрываются в грунт, ершатся, заанкеривая анкер в грунте.

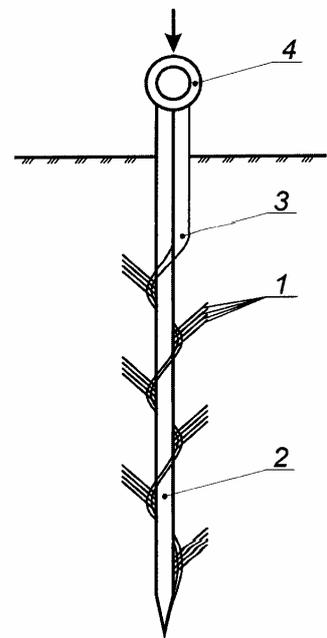
Конструкция грунтового анкера весьма проста. Фактически он представляет собой длинный (1÷5 м) кухонный ерш, погруженный в скважину или грунт. Анкер работоспособен и надежен в эксплуатации. Конструкцию эффективно использовать при незначительных выдергивающих вертикальных нагрузках. Для обеспечения возможности многократного использования к оголовку (кольцу 4) прикладывают более значительные выдергивающие нагрузки, и анкер (ерш) просто выдергивают из скважины либо грунта, и он готов к повторному использованию.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3