

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 11844

(13) С1

(46) 2009.04.30

(51) МПК (2006)

Е 02D 5/80

(54)

СПОСОБ УСТАНОВКИ АНКЕРА В ГРУНТ

(21) Номер заявки: а 20040343

(22) 2004.04.14

(43) 2005.12.30

(71) Заявитель: Учреждение образования "Брестский государственный технический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Чернюк Владимир Петрович; Пчелин Вячеслав Николаевич; Матвейчук Елена Эмануэловна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Брестский государственный технический университет" (ВУ)

(56) SU 630424, 1978.

SU 1308709 A1, 1987.

US 915784, 1909.

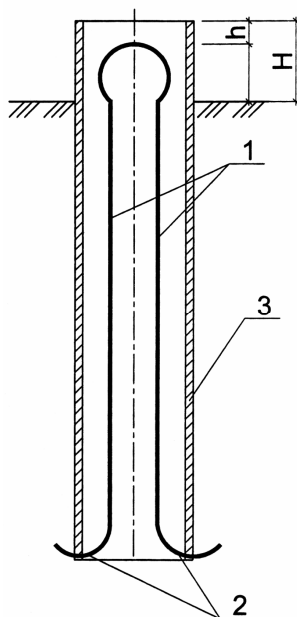
US 891171, 1908.

SU 1135845 A, 1985.

SU 1281636 A1, 1987.

(57)

Способ установки анкера в грунт, при котором погружают тягу с анкерными элементами на проектную отметку, **отличающийся** тем, что погружают в грунт непрерывную цельную изогнутую П-образную тягу за L-образные анкерные элементы на ее концах забивкой посредством инвентарной трубы, в которую пропущена П-образная тяга, причем оголовок П-образной тяги располагают ниже оголовка инвентарной трубы на 5-10 см, забивку инвентарной трубы ведут до уровня ее оголовка выше поверхности грунта на 10-50 см, после чего инвентарную трубу извлекают из грунта, а образовавшуюся в нем полость засыпают вначале или щебнем, или гравием, или галькой, а затем засыпают песком, с послойным их уплотнением.



Фиг. 1

Изобретение относится к области строительства и может быть использовано в фундаментостроении в качестве оттяжек мачт, опор линий электропередач и связи, анкерных устройств и приспособлений для крепления к грунту конструкций или их элементов, работающих на выдергивающие или горизонтальные нагрузки.

Известен способ установки анкера в грунт, согласно которому погружают тягу с анкерными элементами на проектную отметку [1].

Недостатком данного способа установки является его сложность в связи с необходимостью бурения в выработке или грунте скважины с применением сложной буровой техники, а также повышенная сложность конструкции специального анкера и технологии производства работ.

Наиболее близким техническим решением к заявленному является способ установки анкера в грунт, при котором погружают тягу с анкерными элементами на проектную отметку [2].

Недостатками этого способа также являются сложность конструкции анкера, недостаточно высокая несущая способность анкера по грунту основания, так как способ применим только при наличии водонасыщенных грунтов, сложность технологии производства работ (наличие плавучих средств, применение буровых установок и т.д.).

Задачей настоящего изобретения является упрощение конструкции анкера, технологии и способа установки анкера в грунт, что приводит к повышению эффективности применения данного способа установки анкера в грунт.

Поставленная задача решается тем, что в известном способе установки анкера в грунт, при котором погружают тягу с анкерными элементами на проектную отметку, в грунт погружают непрерывную цельную изогнутую П-образную тягу за L-образные анкерные элементы на ее концах забивкой посредством инвентарной трубы, в которую пропущена П-образная тяга, причем оголовок П-образной тяги располагают ниже оголовка инвентарной трубы на 5-10 см, забивку инвентарной трубы ведут до уровня ее оголовка выше поверхности грунта на 10-50 см, после чего инвентарную трубу извлекают из грунта, а образовавшуюся в нем полость засыпают вначале или щебнем, или гравием, или галькой, а затем засыпают песком, с послойным их уплотнением.

Сопоставительный с прототипом анализ показывает, что заявляемый способ устройства грунтового анкера в грунт отличается от известного следующими отличиями:

в грунт погружают непрерывную цельную изогнутую П-образную тягу за L-образные элементы на ее концах забивкой посредством инвентарной трубы;

в инвентарную трубу пропускают П-образную тягу;

оголовок П-образной тяги располагают ниже оголовка инвентарной трубы на 5-10 см;

забивку инвентарной трубы ведут до уровня ее оголовка выше поверхности грунта на 10-50 см;

после забивки инвентарную трубу извлекают из грунта, а образовавшуюся в нем полость засыпают вначале или щебнем, или гравием, или галькой, а затем засыпают песком, с послойным их уплотнением.

Таким образом, указанные признаки являются новыми и достаточными для получения положительного результата и решения поставленной задачи, что позволяет считать их существенными. При этом работоспособность способа установки анкера в грунт очевидна и сомнений не вызывает.

Сравнение заявляемого способа с другими техническими решениями в данной отрасли строительства не позволило выявить в них признаки, дискредитирующие новизну предлагаемого способа установки грунтового анкера. Следовательно, разработка отвечает всем требованиям для признания ее изобретением.

Сущность способа установки грунтового анкера поясняется чертежами, где на фиг. 1 изображен процесс погружения анкера в грунт до проектной отметки, разрез; на фиг. 2 - то же, в процессе эксплуатации.

ВУ 11844 С1 2009.04.30

Обозначения: 1 - тяга; 2 - анкерные элементы; 3 - инвентарная труба; 4 - пазуха; 5 - скважина; 6 - щебень (галька или гравий); 7 - песок.

Анкер (фиг. 1) содержит тягу 1 с анкерными элементами 2 на ее концах, которые изготовляют из непрерывной цельной изогнутой стержневой или проволоочной арматуры. Тяга 1 выполнена П-образного, а анкерные элементы 2 L-образного очертаний.

Погружение анкера в грунт (фиг. 1) осуществляют посредством инвентарной трубы 3 за анкерные элементы 2, в которую пропущена П-образная тяга 1, до расчетной отметки за L-образные анкерные элементы на ее концах забивкой посредством инвентарной трубы 3. Оголовок П-образной тяги 1 располагают ниже оголовка инвентарной трубы 3 на 5-10 см, а забивку инвентарной трубой 3 ведут до уровня ее оголовка выше поверхности грунта на 10-50 см, после чего инвентарную трубу 3 извлекают из грунта.

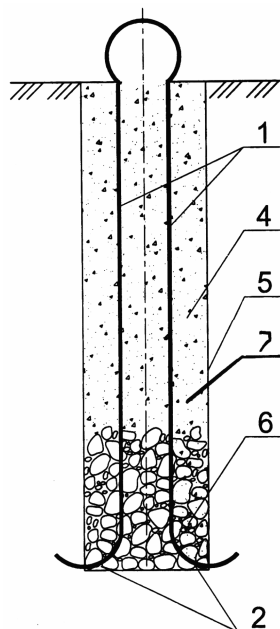
После погружения анкера до проектной отметки инвентарную трубу 3 извлекают из грунта для повторного использования. Далее производится засыпка образованной в грунте пазухи 4 скважины 5 вначале щебнем (галькой, гравием) 6, а затем песком 7 с послойным их уплотнением, например, через каждые 20-40 см электротрамбовками типа ИЭ. Анкер к восприятию выдергивающей или горизонтальной нагрузки готов.

Заявленное техническое решение весьма просто в изготовлении и реализации. Технология установки анкера в грунт сводится к забивке его при помощи инвентарной трубы, извлечению ее из грунта, засыпке пазух образованной скважины вначале щебнем, гравием или галькой, а затем песком с послойным их уплотнением.

При определенных условиях заявляемый способ установки анкера в грунт может дать значительный экономический эффект.

Источники информации:

1. А.с. СССР 630424, МПК² E21 D 21/00, 1978 (аналог).
2. А.с. СССР 1308709, МПК² E 02 D 5/80, 1987 (прототип).



Фиг. 2