

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 2294

(13) U

(46) 2005.12.30

(51)<sup>7</sup> E 02D 5/80

(54)

## АНКЕРНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ

(21) Номер заявки: u 20050146

(22) 2005.03.21

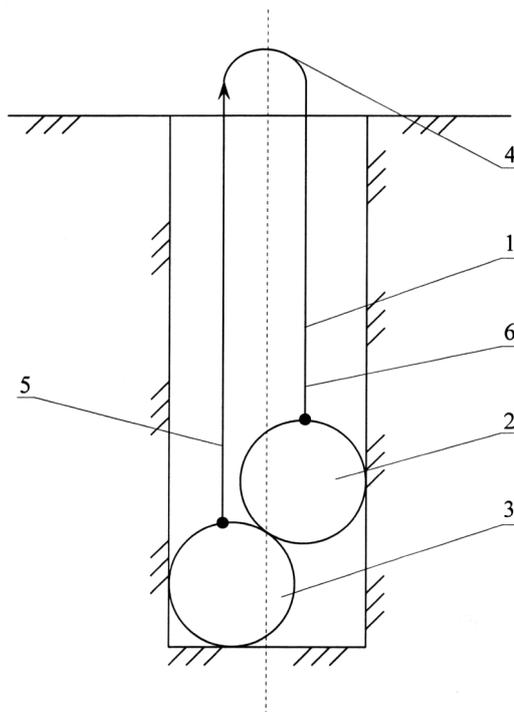
(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Брестский государственный тех-  
нический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Чернюк Владимир Петрович;  
Сташевская Надежда Александровна;  
Пчёлин Вячеслав Николаевич (ВУ)

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

(57)

Анкерное приспособление, включающее опущенную в скважину тросовую растяжку с двумя анкерными шарообразными телами вращения с диаметрами, равными 0,6 ... 0,75 диаметра скважины, отличающееся тем, что шарообразные тела выполнены сплошного сечения и прочно, без скольжения прикреплены к противоположным концам растяжки, причем последняя изготовлена непрерывной и выведена со скважины на поверхность грунта в виде петли.



ВУ 2294 U 2005.12.30

(56)

1. А.с СССР 1362781, МПК Е 02D 5/80, 1986 (аналог).
2. А.с СССР 553329, МПК Е 02D 5/80, 1975 (аналог).
3. Патент РБ на полезную модель 1639, МПК Е 02D 5/80, 2004 (прототип).

---

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

Известно анкерное приспособление многократного использования, предназначенное для работы на выдерживающие нагрузки, включающее опущенную в скважину тросовую растяжку с прикрепленным к ней на конце анкерным элементом [1].

Недостатками этого приспособления являются сложность конструкции из-за трудности изготовления анкерного элемента таврового сечения с двумя продольными и связывающей их поперечной криволинейной прорезями в полке тавра, а также определенные сложности с опусканием, анкерровкой и обратной выемкой анкерного элемента со скважины.

Более близким техническим решением к заявляемому устройству является анкерное приспособление, содержащее опущенную в скважину тросовую растяжку с нанизанными на нее через сквозные каналы анкерными шарообразными телами вращения в виде бус [2].

Недостатком этого технического решения является сложность изготовления приспособления из-за необходимости выполнения сквозных каналов по хорде, что трудновато даже в производственных условиях, а также наличия гибких тяг, их креплений к шарообразным тягам [2].

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является анкерное приспособление многократного использования, предназначенное для работы на выдерживающие нагрузки, включающее опущенную в скважину тросовую растяжку с двумя анкерными шарообразными телами вращения с диаметрами, равными 0,6 ... 0,75 диаметра скважины [3].

Недостатком данного устройства также является сложность конструкции приспособления из-за наличия в шарообразных телах вращения диаметральных сквозных каналов, двух ветвей прерывистой тросовой растяжки, зажимов.

Задачей настоящей полезной модели является упрощение конструкции анкерного приспособления.

Поставленная задача достигается тем, что в известном анкерном приспособлении, содержащем опущенную в скважину тросовую растяжку с двумя анкерными шарообразными телами вращения с диаметрами, равными 0,6 ... 0,75 диаметра скважины, шарообразные тела выполнены сплошного сечения и прочно, без скольжения прикреплены к противоположным концам растяжки, причем последняя изготовлена непрерывной и выведена со скважины на поверхность грунта в виде петли.

Сопоставительный с прототипом анализ показывает, что заявленный объект отличается тем, что:

- шарообразные тела вращения выполнены сплошного сечения (без сквозных каналов);
- шарообразные тела вращения прикреплены прочно, без скольжения (без зажимов, узлов, жимков) к противоположным концам тросовой растяжки;
- тросовая растяжка изготовлена непрерывной (без прерывистых ветвей);
- тросовая растяжка выведена со скважины на поверхность грунта в виде петли.

Эти признаки являются новыми, а в связи с тем, что они упрощают значительно конструкцию приспособления, то существенными и достаточными для получения положительного эффекта.

## BY 2294 U 2005.12.30

Работоспособность заявленной модели, как и прототипа, достигается за счет расклинивающего эффекта шарообразных тел вращения в скважине, причем выдергивая одну ветвь растяжки (предположим, левую) приспособление стопорится в скважине, а выдергивая вторую ветвь растяжки (предположим, правую) приспособление свободно вынимается со скважины для повторного использования.

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

Сущность заявленного решения поясняется чертежом, где изображен общий вид приспособления после опускания в скважину и анкеровки какой-либо конструкции к грунту основания.

Обозначения: 1 - тросовая растяжка; 2, 3 - шарообразные тела вращения; 4 - петля; 5 - левая ветвь; 6 - правая ветвь.

Анкерное приспособление содержит опущенную в скважину тросовую растяжку 1, прочно, без скольжения прикрепленную двумя концами к двум шарообразным телам вращения 2, 3 сплошного сечения, например, при помощи сварки и хомутов, тросовая растяжка 1 изготовлена непрерывной и выведена со скважины на поверхность грунта в виде петли 4 и содержит две непрерывных левую 5 и правую 6 ветви.

Для опускания шарообразных тел вращения 2, 3 (на первом этапе) в скважину с поверхности грунта на левой ветви 5 тросовой растяжки 1 опускают до дна вначале шарообразное тело вращения 3, а затем на правой ветви 6 тросовой растяжки 1 - тело вращения 2 вплоть до их полного соприкосновения. Далее (на втором этапе) подтягивают левую ветвь 5 тросовой растяжки 1 до ее полного натяжения. Происходит расклинивание шаров 3, 2 в скважине, анкерное приспособление готово к эксплуатации, а левая ветвь 5 способна воспринимать выдергивающие динамические или статические нагрузки.

Для выемки анкерного приспособления из скважины (третий этап) полезную выдергивающую нагрузку снимают и за правую ветвь 6 растяжки 1 на поверхность вынимают сначала шарообразное тело 2, а затем за левую ветвь 5 - шарообразное тело 3.

Конструкция приспособления намного проще известной, надежна и удобна в эксплуатации, многократно оборачиваемая. Технология производства работ проста, анкеровка - очевидна.

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