



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4006020/29-03

(22) 25.11.85

(46) 15.07.87. Бюл. № 26

(71) Белорусский политехнический институт

(72) С. С. Садовский, В. М. Безверхий и Н. П. Пашко

(53) 624.154.33(088.8)

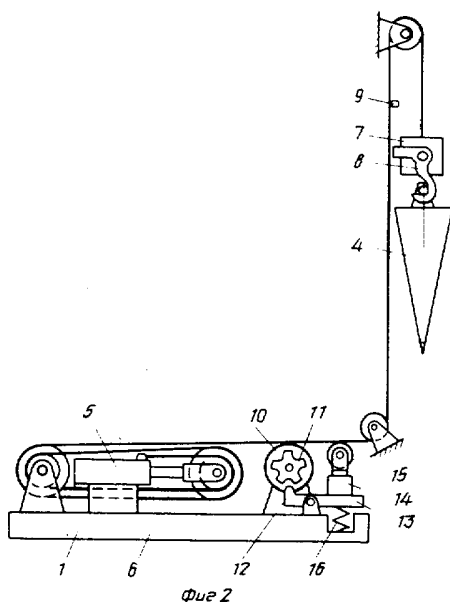
(56) Авторское свидетельство СССР № 1078005, кл. E 02 F 5/30, 1982.

Авторское свидетельство СССР № 983187, кл. E 01 C 19/34, 1981.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ГРУНТА

(57) Изобретение относится к строительству и предназначено для рыхления прочных грунтов. Целью является повышение надежности работы установки при отрыве рабочего органа от грунта. Установка включает базовую машину 1, мачту и рабочий

орган 4 ударного действия. На машине 1 смонтирован основной гидроцилиндр 5 управления с неподвижным и закрепленным на штоке подвижным блоками полиспастной системы. Подъемный канат 6 полиспастной системы через дополнительные блоки на мачте соединен с рабочим органом 4. Канат 6 навит на фиксирующий барабан 10, установленный на машине 1. С канатом 6 связан дополнительный гидроцилиндр 14, смонтированный посредством шарнирно соединенного с машиной 1 подпружиненного двуплечего рычага 13, связанного с барабаном 10 посредством храпового механизма. При фиксации каната 6 относительно барабана 10 происходит выдвигание штока гидроцилиндра 14 и увеличение усилия в рабочей ветви каната 6 с отрывом рабочего органа 4 от грунта, 2 ил.



Изобретение относится к строительству, в частности к устройствам для рыхления прочных грунтов и ударного образования котлованов под фундаментами зданий и сооружений.

Цель изобретения — повышение надежности работы установки при отрыве рабочего органа от грунта.

На фиг. 1 изображена установка, общий вид; на фиг. 2 — принципиальная схема полиспастной системы механизма подъема в виде гидромультпликатора.

Установка состоит из базовой машины 1 с мачтой 2 и направляющей 3, рабочего органа 4 подъемно-ударного действия с трособлочным механизмом подъема, выполненным, например, в виде основного гидроцилиндра 5 управления с неподвижным и закрепленным на штоке подвижным блоками полиспастной системы, подъемный канат 6 которой соединен с рабочим органом 4 через дополнительные блоки на мачте и траверсу 7 с крюковым захватом 8 и упором 9 на мачте 2. Канат 6 многократно навит на фиксирующий барабан 10, имеющий храповик 11, собачка 12 которого выполнена в виде двуплечного рычага, на свободном конце 13 которого смонтирован дополнительный гидроцилиндр 14 с роликом 15 для взаимодействия с канатом 6. Свободный конец 13 двуплечного рычага взаимодействует с рамой базовой машины посредством упругого элемента 16.

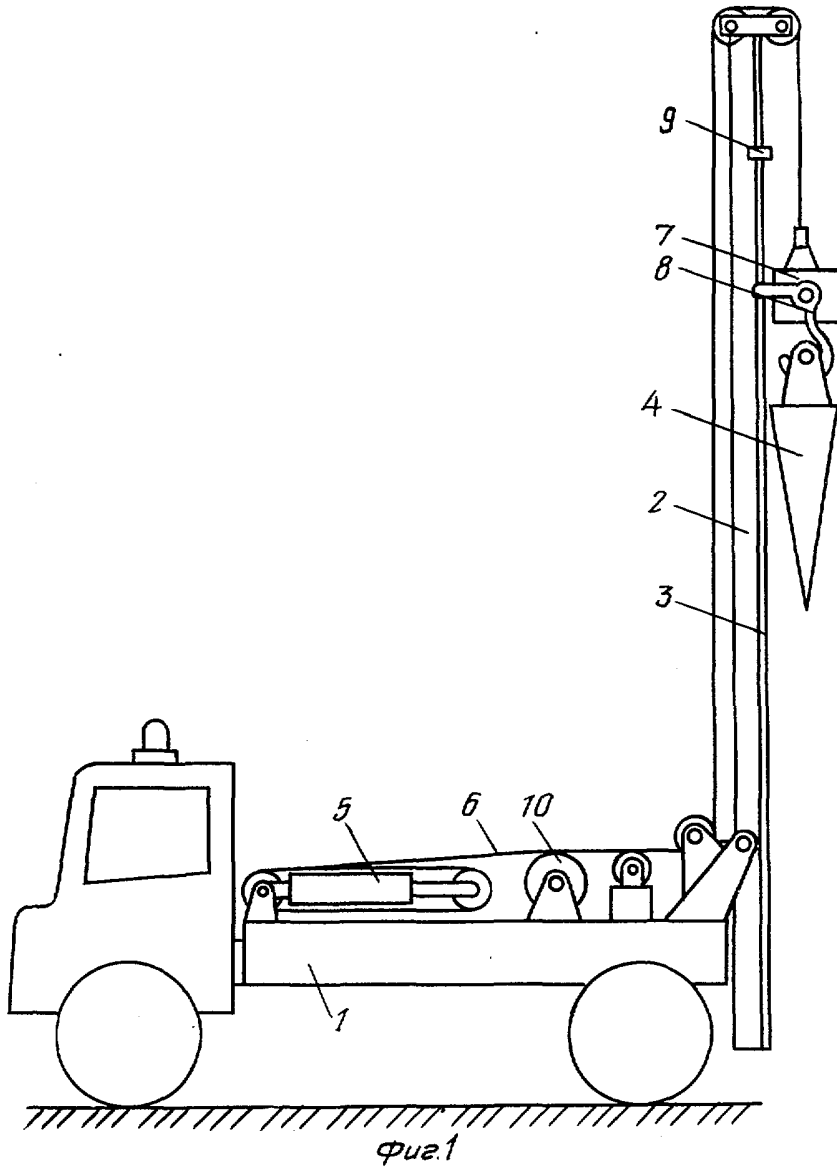
Установка для разработки грунта работает следующим образом.

Мачта 2 базовой машины 1 устанавливается над точкой разработки грунта. Включением основного гидроцилиндра 5 управления посредством каната 6 и траверсы 7 производят ускоренный подъем рабочего органа 4, при этом многократно навитый на фиксирующий барабан 10 канат 6 свободно перематывается на нем. При достижении крюковым захватом 8 упора 9 происходит свободный сброс рабочего органа 4. Далее обратным ходом гидроцилиндра 5 производят опускание траверсы 7 с последующим захватом рабочего органа 4. Затем цикл подъема и сбрасывания повторяется. В определенный момент (при заклинивании рабочего органа в мерзлом грунте или засасывании его в водонасыщенных связных грунтах) усиливается недостаточным для отрыва рабочего органа 4 от грунта. В этом

случае включением дополнительного гидроцилиндра 14 обеспечивают перемещение его штока с роликом 15 до взаимодействия с натянутым канатом 6, при этом под действием реакции происходит перемещение свободного конца 13 двуплечного рычага до упора в раму базовой машины 1 с сжатием упругого элемента 16. Собачка 12 входит в зацепление с храповиком 11, обеспечивая стопорение барабана 10. Так как натянутый канат 6 многократно навит на барабан 10, то обеспечивается его фиксация относительно застопоренного барабана 10. При дальнейшем выдвигании штока с роликом 15 из гидроцилиндра 14 просходит увеличение усилия в рабочей ветви каната 6 с отрывом рабочего органа 4 от грунта, при этом усилие отрыва не передается на элементы гидроцилиндра 5. После отрыва рабочего органа 4 от грунта шток дополнительного гидроцилиндра 14 переводится в исходное положение, барабан 10 расфиксируется, и работа установки продолжается в обычном режиме.

#### Формула изобретения

Установка для разработки грунта, включающая базовую машину, мачту, рабочий орган подъемно-ударного действия и смонтированные корпусами на базовой машине основной гидроцилиндр управления с неподвижным и закрепленным на штоке подвижным блоками полиспастной системы, подъемный канат которой через дополнительные блоки на мачте соединен с рабочим органом, и дополнительный гидроцилиндр, связанный с подъемным канатом, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности работы установки, она снабжена установленными на базовой машине фиксирующим барабаном, на который навит подъемный канат, а дополнительный гидроцилиндр смонтирован посредством шарнирно соединенного с базовой машиной подпружиненного двуплечного рычага, связанного с фиксирующим барабаном посредством храпового механизма, храповик которого закреплен на фиксирующем барабане, а собачка — на одном из концов двуплечного рычага, при этом дополнительный гидроцилиндр установлен на другом плече рычага, имеет закрепленный на штоке ролик и расположен с возможностью взаимодействия последнего с подъемным канатом на участке между фиксирующим барабаном и мачтой.



Редактор М. Келемеш  
 Заказ 2939/34  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Составитель Л. Варина  
 Техред И. Верес  
 Тираж 606  
 Корректор М. Демчик  
 Подписное