



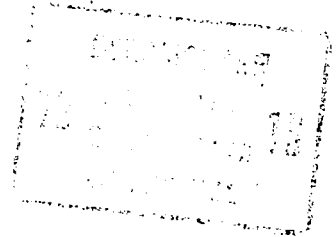
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1390521 A1

(51) 4 G 01 N 1/04

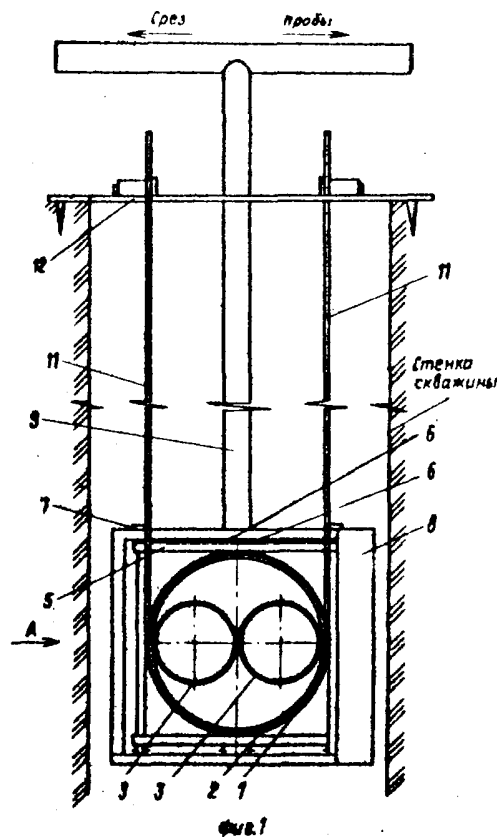
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4147918/30-26
(22) 17.11.86
(46) 23.04.88. Бюл. № 15
(71) Белорусский научно-исследовательский институт мелиорации и водного хозяйства
(72) К.А.Глушко и В.Л.Глушко
(53) 543.053 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 329281, кл. G 01 N 1/12, 1970.
Авторское свидетельство СССР № 687175, кл. E 02 D 1/04, 1976.

(54) ГРУНТОЗАБОРНОЕ УСТРОЙСТВО
(57) Изобретение относится к устройствам, предназначенным для отбора проб почвы с ненарушенной структурой методом монолитов, и может быть использовано в различных областях народного хозяйства, в частности в сельском хозяйстве при определении водно-физических характеристик почв. Целью изобретения является повышение эффективности отрыва пробы грунта ненарушенной структуры и репрезента-



(19) SU (11) 1390521 A1

тивности получаемой информации. Устройство снабжено выдвижными фиксирующими стаканами 3, установленными коаксиально с противоположным направлением режущих кромок во внутренней полости корпуса 1, выполненного в виде горизонтально расположенного цилиндра. Грунтоприемные стаканы 3 смонтированы попарно, установлены параллельно оси с эксцентриситетом,

равным половине их наружного диаметра в выдвижных фиксирующих стаканах 3. Фиксирующие стаканы 3 связаны с задавливающим механизмом, выполненным в виде кривошипа с приводом от поворотной штанги 9. Стойки 11 связаны с верхним опорным диском 12 и корпусом 1. Грунтозаборное устройство удобно в эксплуатации и имеет малую металлоемкость. 3 ил.

1

Изобретение относится к устройствам, предназначенным для отбора проб почвы с ненарушенной структурой методом монолитов, и может быть использовано в различных областях народного хозяйства, в частности в сельском хозяйстве при определении водно-физических характеристик почвы.

Целью изобретения является повышение эффективности отрыва пробы грунта ненарушенной структуры и репрезентативности получаемой информации.

На фиг.1 изображено устройство, общий вид; на фиг.2 - то же, вид сверху; на фиг.3 - вид А на фиг.1.

Устройство включает корпус 1, представляющий собой горизонтально расположенный полый цилиндр. В фиксирующих стаканах 2, смонтированных в корпусе 1 с возможностью свободного перемещения в продольном направлении, расположены грунтозаборные стаканы 3 с эксцентриситетом, равным половине их наружного диаметра относительно центра фиксирующих стаканов 2. По обрезающей фиксирующих стаканов 2 выполнены разгрузочные отверстия 4. Задавливающий механизм представляет собой кривошип, в котором качалки 5 шарнирами 6 соединены со стаканами 2, а шарнирами 7 с маховиком 8. С последним неподвижно соединена поворотная штанга 9. Направляющие пазы 10, выполненные в корпусе 1, обеспечивают заданное положение шарнирных соединений качалок 5 и фиксирующих стаканов 2 в корпусе 1. Стойки 11 соединены с верхним опорным диском 12 посредством штифтов 13, которые для изменения положения грунтозабор-

2

ного устройства могут переставляться в отверстиях 14, выполненных в стойках 11 с расстоянием, равным диаметру режущего кольца грунтозаборного стакана 3.

Устройство работает следующим образом.

Верхний опорный диск 12 устанавливается на необходимую отметку, соответствующую горизонту отбора проб.

Для этого штифты 13 вставляют в соответствующие отверстия 14 на стойках 11, после чего грунтозаборное устройство опускают в предварительно пробуренную скважину. Верхний опорный диск 12 удерживает его в заданном положении.

Штангу 9 поворачивают против часовой стрелки. При этом усилие передается на маховик 8. Благодаря шарнирному соединению качалки 5, двигающейся по направляющим пазам 10, выдвигают фиксирующие стаканы 2 и одновременно жестко закрепленные к ним грунтозаборные стаканы 3. Происходит процесс вырезания грунта из стенок скважины. Уплотненный грунт, заключенный между режущими стаканами 3 и фиксирующими стаканами 2, выдавливается наружу через разгрузочные отверстия 4.

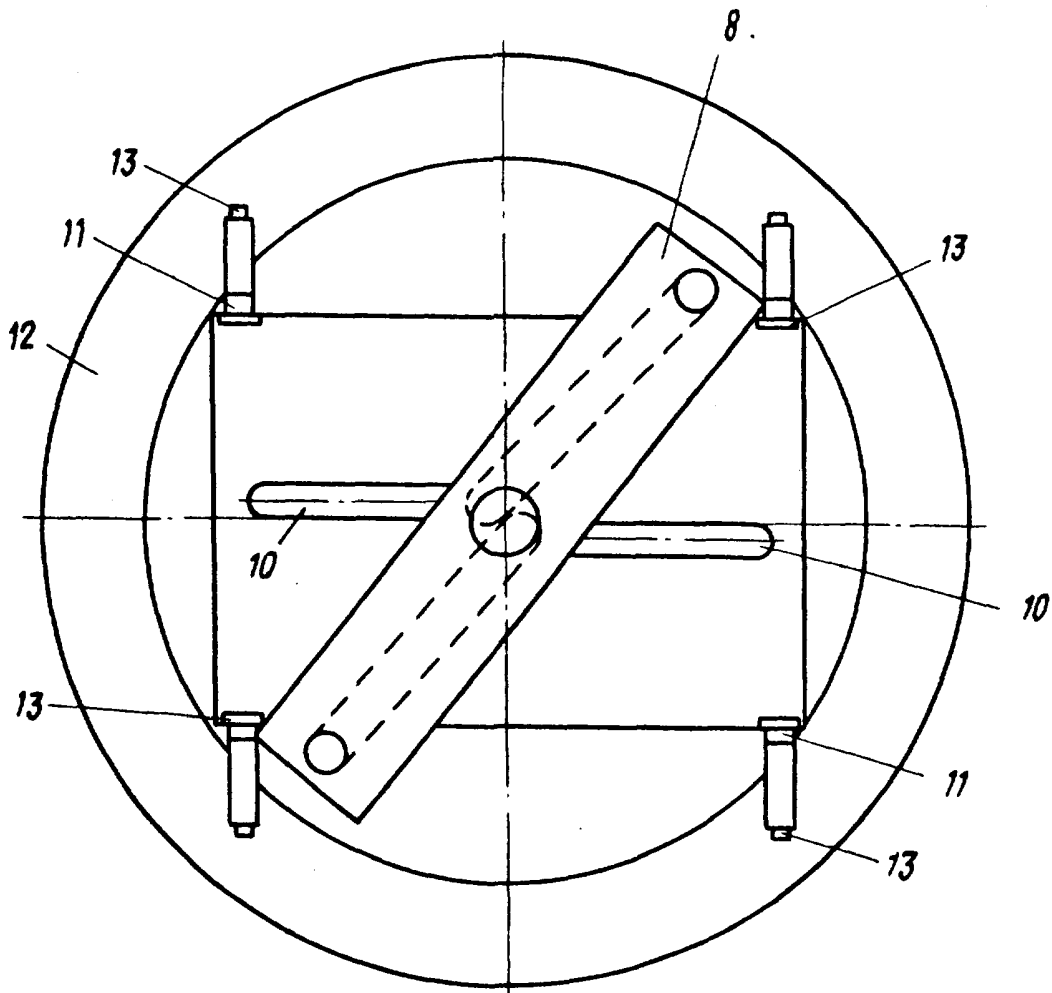
Симметричное расположение режущих элементов препятствует возникновению вращательного момента в процессе вырезания проб грунта. Затем поднимают верхний опорный диск 12 на несколько делений вверх по стойкам 11, предварительно вынув штифты 13. Грунтозаборное устройство удерживается в заданном положении за счет вдавленных стаканов 2 и 3 в стенки скважины. Колебательным движением от себя и к се-

бе штанги 9 производят срез пробы. Грунтозаборные стаканы 3 вращаются вокруг оси симметрии фиксирующих их стаканов 2 (она же и ось симметрии корпуса). Это вызывает перемещение любой точки вырезанного грунта в плоскости режущих кромок грунтозаборных стаканов. Поворотом штанги по часовой стрелке стаканы 2 и 3 вводят в корпус 1, после чего устройство извлекают из скважины, снимают режущие кольца с грунтозаборных стаканов 3, предварительно вынув грунт из полости между фиксирующими 3 и грунтозаборными 2 стаканами, вынимают внутренний грунтозаборный стакан 3.

Грунтозаборное устройство удобно в эксплуатации, имеет малую металлоемкость (до 3 кг). Применение данного устройства повысит эффективность отрыва пробы грунта и достоверность получаемой информации.

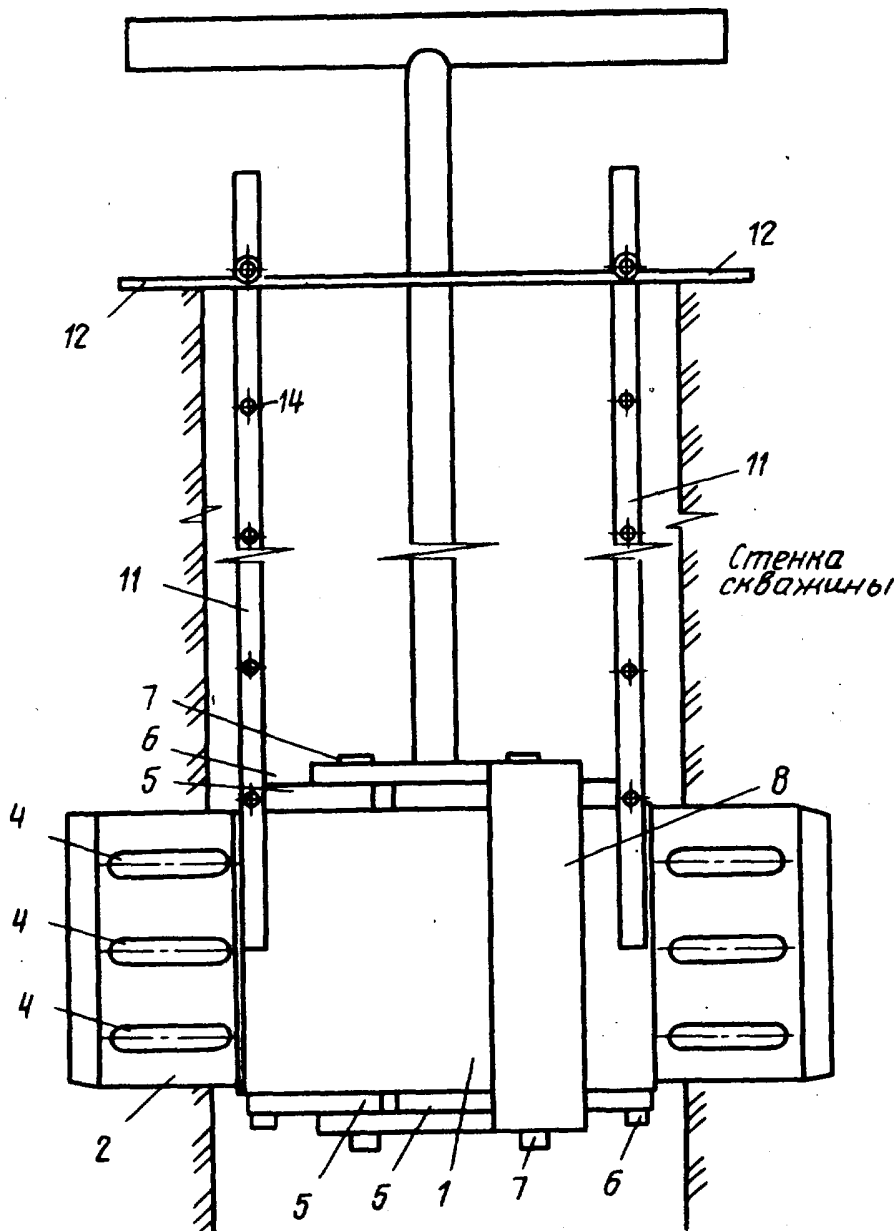
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Грунтозаборное устройство, включающее корпус с боковыми окнами, задавливающий механизм и качалки с грунтоприемными стаканами, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности отрыва грунта ненарушенной структуры и репрезентативности получаемой информации, устройство снабжено выдвигающимися фиксирующими стаканами, установленными коаксиально с противоположным направлением режущих кромок во внутренней полости корпуса, выполненного в виде горизонтально расположенного цилиндра, а грунтоприемные стаканы смонтированы попарно и установлены параллельно оси с эксцентриситетом, равным половине их наружного диаметра в выдвигающихся фиксирующих стаканах.



Фиг. 2

Вид А



Фиг. 3

Редактор С. Пекарь Составитель Е. Гарбуз Техред М. Ходаннич Корректор С. Шекмар

Заказ 1760/42 Тираж 847 Подписное

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