

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202191782** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.08.31

(22) Дата подачи заявки
2021.06.29

(51) Int. Cl. **G01N 1/00** (2006.01)
G01N 1/02 (2006.01)
G01N 1/04 (2006.01)
G01N 1/08 (2006.01)
E02D 1/04 (2006.01)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ

(31) **2021/0177.2**

(32) **2021.02.22**

(33) **KZ**

(96) **KZ2021/029 (KZ) 2021.06.29**

(71) Заявитель:
**ЗИМАНОВСКАЯ НАТАЛЬЯ
АЛЕКСАНДРОВНА (KZ)**

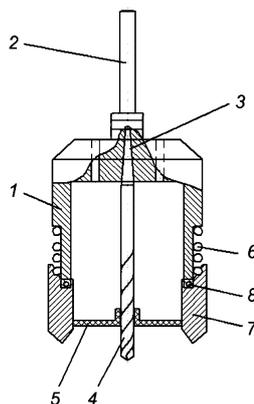
(72) Изобретатель:

**Зимановская Наталья Александровна,
Курмангалиев Тимур Болатович,
Амралинова Бакытжан Базарбековна,
Фролова Ольга Вячеславовна,
Магайбаева Индира Едылевна,
Кузьмина Оксана Николаевна,
Оразбекова Гулизат Багдатовна,
Айтбаева Салтанат Сабидоллаевна,
Бисатова Айнель Ержановна,
Агалиева Бакытгул Болатканкызы
(KZ)**

(74) Представитель:

Курмангалиев Т.Б. (KZ)

(57) Изобретение относится к устройствам для отбора проб грунтов от слабых до плотных и может быть использовано в геологических изысканиях, позволяющих упростить процесс сбора и повысить качество пробы, особенно грунтов ненарушенной структуры. В основу изобретения положена задача создания устройства для отбора проб обладающего простотой конструкции, обслуживания, применения и при этом прочностью элементов конструкции. Техническим результатом предлагаемого устройства для отбора проб является получение удобной в применении, компактной, дешевой в изготовлении, достаточно прочной, разборной конструкции, не требующей дополнительных настроек. Поставленная задача достигается следующим образом: устройство для отбора проб включает цилиндрический корпус (1), подрезное приспособление, пружину (6), отличающееся тем, что корпус (1) содержит хвостовик (2) снаружи и конус Морзе (3) внутри, для установки в нем центрирующего сверла (4) с ограничительным диском (5), удерживающим подрезное приспособление, состоящее из подпружиненных режущих элементов (7) закрепленных на осях (8) на нижнем торце корпуса (1).



A1

202191782

202191782

A1

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ

Изобретение относится к устройствам для отбора проб грунтов от слабых до плотных, позволяющим упростить процесс сбора и повысить качество пробы, особенно грунтов ненарушенной структуры и может быть использовано в геологических изысканиях.

Известно устройство для взятия проб почвогрунтов (МПК: G01N 1/04, патент на изобретение RU 2 258 209 C2, опубликовано: 2005.08.10), содержащее полый цилиндрический пробоотборный стакан, закрепленный на стержне, имеющий установленную в его внутренней полости кассету для приема образца, выполненного в виде тонкостенного цилиндра, коаксиально расположенного пробоотборному стакану, опорный диск, байонетно соединенный с верхней кромкой пробоотборного стакана и разъемно соединенный со стержнем, который коаксиально расположен внутри штанги, и режущее устройство, снабженное резцами, расположенными на его нижней кромке, отличающееся тем, что стержень снабжен рукояткой, имеющей шкалу, кассета для приема образца ограничена сверху и снизу предохранительными кольцами, нижнее из которых опирается на заплечик, выполненный на внутренней поверхности пробоотборного стакана у его режущей кромки, а верхнее предохранительное кольцо упирается на опорный диск, причем полая штанга снабжена рукояткой в верхней части и шкалой на ее наружной поверхности, а нижний конец штанги соединен с режущим устройством, выполненным в виде полого цилиндра с боковыми вырезами и рыхлящими лапами, на которых расположены резцы.

Недостатком известного устройства является сложность конструкции, а также возможность использования только для мягких почвогрунтов.

Также известно устройство для отбора проб грунта(МПК G01N 1/04,

патент на изобретение SU 1278855 A1, опубл. 23.12.86, бюл. № 47), содержащее корпус, грунтоприемную гильзу, подвижный ограничитель длины образца, подпружиненные фиксаторы возвратно-поступательного действия, соединенные с гильзой, и подрезное приспособление в виде отдельных пластин с заостренными гранями, каждая из которых соединена тягой с подъемным приспособлением, сочлененным с траверсой, отличающееся тем что, с целью улучшения условий работы, оно снабжено кольцом с установленными на нем толкателями, жестко соединенными с грунтоприемной гильзой, и подпружиненными вилками, взаимодействующими с фиксатором, а подъемное приспособление выполнено в виде пружин.

Недостатком известного устройства является излишняя сложность конструкции с множеством тонких и непрочных элементов, также в следствии отсутствия центрирующих элементов возможны вихляния устройства в процессе пробоотбора, что снижает удобство использования.

В основу изобретения положена задача создания устройства для отбора проб обладающего простотой конструкции, обслуживания, применения и при этом прочностью элементов конструкции.

Техническим результатом предлагаемого устройства для отбора проб является получение удобной в применении, компактной, дешевой в изготовлении, достаточно прочной, разборной конструкции не требующей дополнительных настроек.

Поставленная задача достигается следующим образом: устройство для отбора проб включает цилиндрический корпус, подрезное приспособление, пружину, отличающееся тем, что корпус содержит хвостовик снаружи и конус Морзе внутри, для установки в нем центрирующего сверла с ограничительным диском удерживающим подрезное приспособление, состоящее из подпружиненных режущих элементов закрепленных на осях на нижнем торце корпуса.

На фиг. 1 представлено предлагаемое устройство

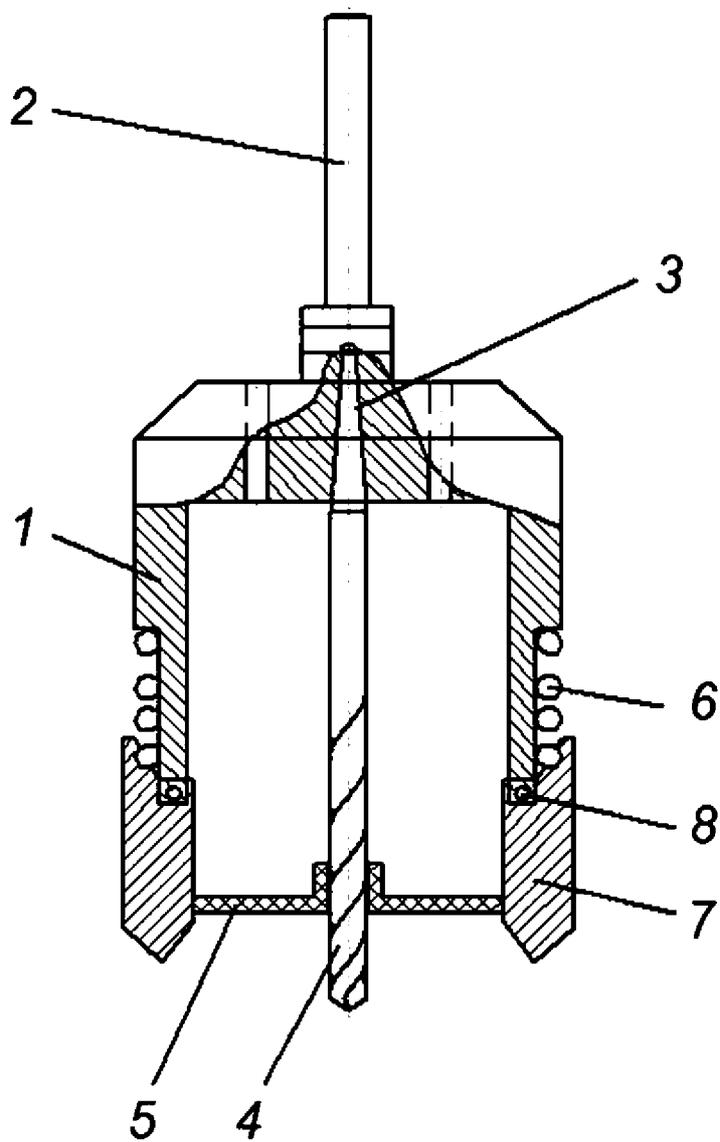
Устройство состоит из цилиндрического корпуса 1 с хвостовиком 2 и конусом Морзе 3 с центрирующим сверлом 4 и ограничительным диском 5 удерживающим подпружиненные пружиной 6 режущие элементы 7 закрепленные на осях 8.

Устройство работает следующим образом: после закрепления цилиндрического корпуса 1 хвостовиком 2 в шпинделе перфоратора, устройство для отбора проб совершая одновременные вращательное и возвратно-поступательное движения начинает врезаться в грунт в первую очередь центрирующим сверлом 4, а после этого режущими элементами 7. При достижении определенного уровня заглубления материал грунта начнет вытеснять ограничительный диск 5 продвигая его вдоль центрирующего сверла 4 вверх ко дну цилиндрического корпуса 1, освобождая тем самым режущие элементы 7 которые под действием пружины 6 начинают постепенно проворачиваться вокруг осей 8 внутрь до касания центрирующего сверла 4 и вырезают тем самым куполообразную пробу.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для отбора проб включает цилиндрический корпус, подрезное приспособление, пружину, отличающееся тем, что корпус содержит хвостовик снаружи и конус Морзе внутри, для установки в нем центрирующего сверла с ограничительным диском удерживающим подрезное приспособление, состоящее из подпружиненных режущих элементов закрепленных на осях на нижнем торце корпуса.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ



Фиг. 1

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202191782

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

G01N 1/00 (2006.01)
G01N 1/02 (2006.01)
G01N 1/04 (2006.01)
G01N 1/08 (2006.01)
E02D 1/04 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

G01N 1/00, 1/02, 1/04, 1/08, E02D 1/04

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
ЕАПАТИС, PatSearch, Espacenet, googlepatent, google.com, yandex.ru

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	SU 1275256 A1 (ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА) 1986-12-07, рисунки 1 и 2, реферат, раздел описания, лист 2, колонка 1, строка 1- колонка 2, строка 18	1
Y	SU 421906 A1 (ОМСКИЙ ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВСЕСОЮЗНОГО ДОРОЖНОГО НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА «СОЮЗДОР НИИ») 1974-03-30, рисунок 1, раздел описания лист 1, колонка 1, строка 1- колонка 2, строка 15	1
Y	FR 2494442 A1 (COUZIN JACKI) 1982-05-21, рисунки 1 и 2, реферат, раздел описания, лист 2, строка 24 – лист 3, строка 14.	1
T	CN 112414752 A (ZHAO JUAN) 2021-02-26	1

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:
«А» - документ, определяющий общий уровень техники
«D» - документ, приведенный в евразийской заявке
«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее
«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.
"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения
«Х» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности
«У» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом
«I.» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **14/12/2021**

Уполномоченное лицо:
Заместитель начальника отдела механики,
физики и электротехники



М.Н. Юсупов