



(51) МПК  
**E21C51/00** (2006.01)  
**B64G4/00** (2006.01)  
**E21B25/10** (2006.01)  
**G01N1/00** (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: по данным на 28.07.2014 - действует  
 Пошлина:

(21), (22) Заявка: **2012130789/03**, **18.07.2012**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**18.07.2012**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **18.07.2012**

(45) Опубликовано: [10.01.2014](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
 поиске: **EP 856611 A1, 05.08.1998. SU 1392209 A1,  
 30.04.1988. SU 1401111 A1, 07.06.1988. RU 2140491 C1,  
 27.10.1999. FR 2685715 A1, 02.07.1993. EP 0391825 A,  
 10.10.1990. EP 1013833 A1, 28.06.2000.**

Адрес для переписки:

**659328, Алтайский край, г. Бийск, а/я 416, ООО  
 "Центр ультразвуковых технологий АлтГТУ"**

(72) Автор(ы):

**Генне Дмитрий Владимирович (RU),  
 Костенко Валерий Иванович (RU),  
 Митрофанов Игорь Георгиевич (RU),  
 Нестеров Виктор Александрович (RU),  
 Хмелёв Владимир Николаевич (RU),  
 Хмелев Сергей Сергеевич (RU),  
 Цыганок Сергей Николаевич (RU)**

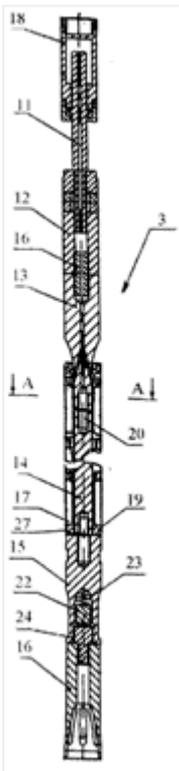
(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной ответственностью  
 "Центр ультразвуковых технологий  
 АлтГТУ" (RU)**

**(54) УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ГРУНТОЗАБОРНОЕ УСТРОЙСТВО**

(57) Реферат:

Изобретение относится к космической технике, а именно к устройствам для забора проб грунта, например замерзших кусков льда и т.п., и может быть использовано при изучении планет, комет и других небесных тел. Ультразвуковое грунтозаборное устройство предназначено для сверления грунта на глубины до 2-х метров со скоростью до 20 мм/мин с целью забора образцов без изменения состава за один проход. Грунтозаборное устройство состоит из ультразвуковой колебательной системы с рабочим инструментом, ультразвукового генератора и системы управления. Ультразвуковой генератор и система управления закреплены на космическом посадочном модуле. На волноводе ультразвуковой колебательной системы установлен каркас, на котором закреплены термоизолированные контейнеры для забора образцов грунта с поворотным механизмом открытия/закрытия, термоаккумуляторы и пассивная система термостабилизации. Ультразвуковая колебательная система оснащена датчиком температуры грунтозаборных контейнеров, соединенным с системой управления грунтозаборного устройства. Выбор размеров каждого последующего элемента ультразвуковой колебательной системы осуществляется из условия обеспечения соответствия с резонансной частотой пьезоэлектрического преобразователя. Изобретение способно обеспечить забор образцов грунта без термического разрушения и испарения летучих компонентов. 6 ил.



Фиг. 4

