



(51) МПК  
*B60V 1/06* (2006.01)  
*B60F 5/00* (2006.01)  
*E21F 5/20* (2006.01)  
*E01H 15/00* (2006.01)  
*B08B 5/04* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015157171, 29.12.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 29.12.2015

Дата регистрации:  
 21.03.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.12.2015

(45) Опубликовано: 21.03.2017 Бюл. № 9

Адрес для переписки:

620144, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30,  
 ФГБОУ ВО "УГГУ", отдел научно-технической  
 информации, гл. науч. сотр., проф., д.т.н.  
 Давыдову С.Я.

(72) Автор(ы):

Давыдов Станислав Яковлевич (RU),  
 Черемисина Татьяна Николаевна (RU),  
 Костюк Петр Андреевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего  
 образования "Уральский государственный  
 горный университет" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
 о поиске: CN 202132062 U, 01.02.2012. US  
 3321037 A, 23.05.1967. RU 2051819 C1,  
 10.01.1996. SU 1020123 A, 30.05.1983. US  
 2003127263 A1, 10.07.2003. SU 671714 A3,  
 30.06.1979.

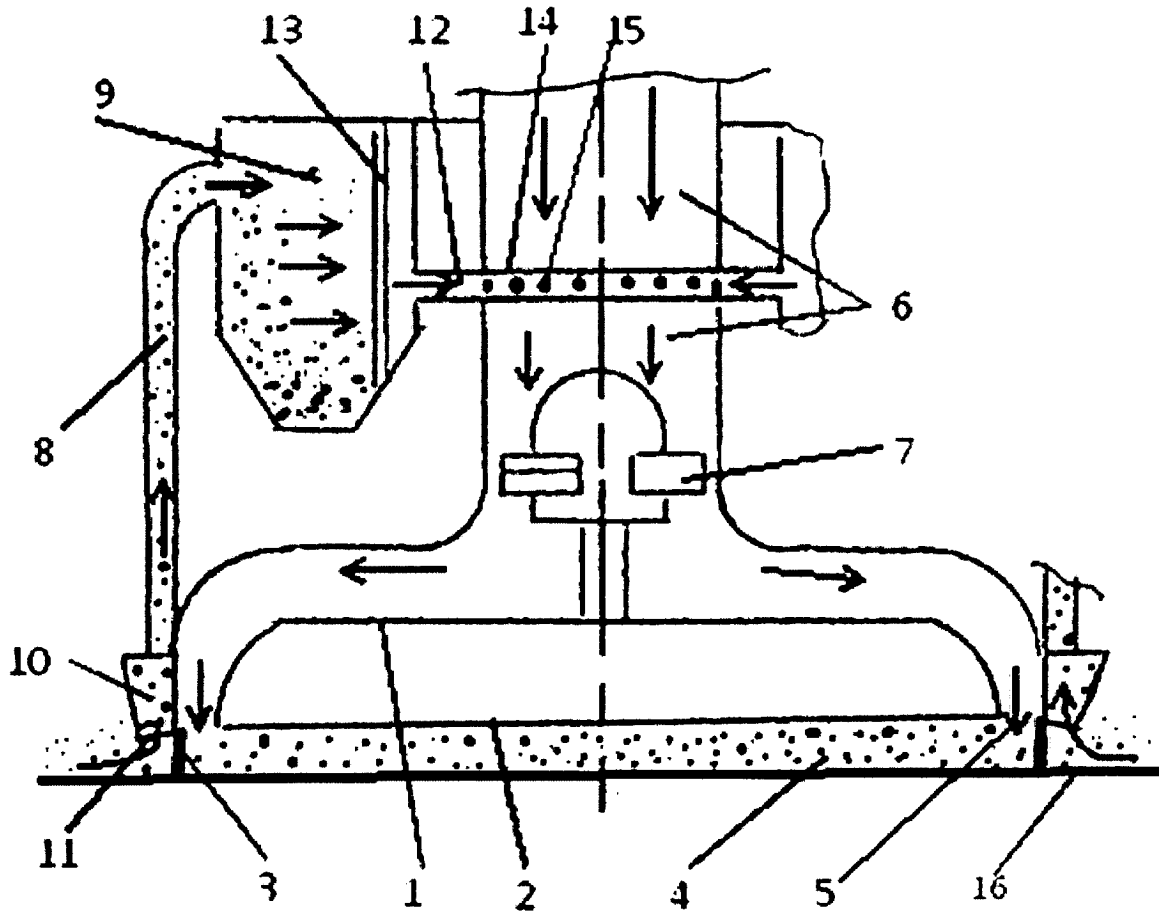
(54) Транспортное средство высокой проходимости

(57) Реферат:

Изобретение относится к транспортным средствам высокой проходимости с использованием воздушной подушки, например, в карьерах после взрывных работ. Транспортное средство содержит корпус, днище, гибкое ограждение полости воздушной подушки, выполненное по периметру днища корпуса, сопла для подачи сжатого воздуха, всасывающий воздухозаборник нагнетателя воздуха, перепускные трубопроводы, грузовой контейнер. При этом за пределами периметра гибкого

ограждения воздушной полости днище снабжено закольцованным патрубком с соплами для засасывания сыпучего материала. Причем закольцованный патрубок посредством перепускных трубопроводов сообщен последовательно как с грузовым контейнером для сбора сыпучего материала и очистки от него воздуха, так и с воздухозаборником. Достигается обеспечение сбора и транспортировки пылеобразующего сыпучего материала с поверхности грунта. 1 ил.

RU 2613751 C1



RU 2613751 C1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*B60V 1/06* (2006.01)  
*B60F 5/00* (2006.01)  
*E21F 5/20* (2006.01)  
*E01H 15/00* (2006.01)  
*B08B 5/04* (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2015157171, 29.12.2015

(24) Effective date for property rights:  
29.12.2015Registration date:  
21.03.2017

Priority:

(22) Date of filing: 29.12.2015

(45) Date of publication: 21.03.2017 Bull. № 9

Mail address:

620144, g. Ekaterinburg, ul. Kujbysheva, 30, FGBOU  
VO "UGGU", otdel nauchno-tehnicheskoy  
informatsii, gl. nauch. sotr., prof., d.t.n. Davydovu  
S.YA.

(72) Inventor(s):

Davydov Stanislav Yakovlevich (RU),  
Cheremisina Tatyana Nikolaevna (RU),  
Kostyuk Petr Andreevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethoe  
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego  
obrazovaniya "Uralskiy gosudarstvennyj gornyj  
universitet" (RU)

(54) **OFF-ROAD VEHICLE**

(57) Abstract:

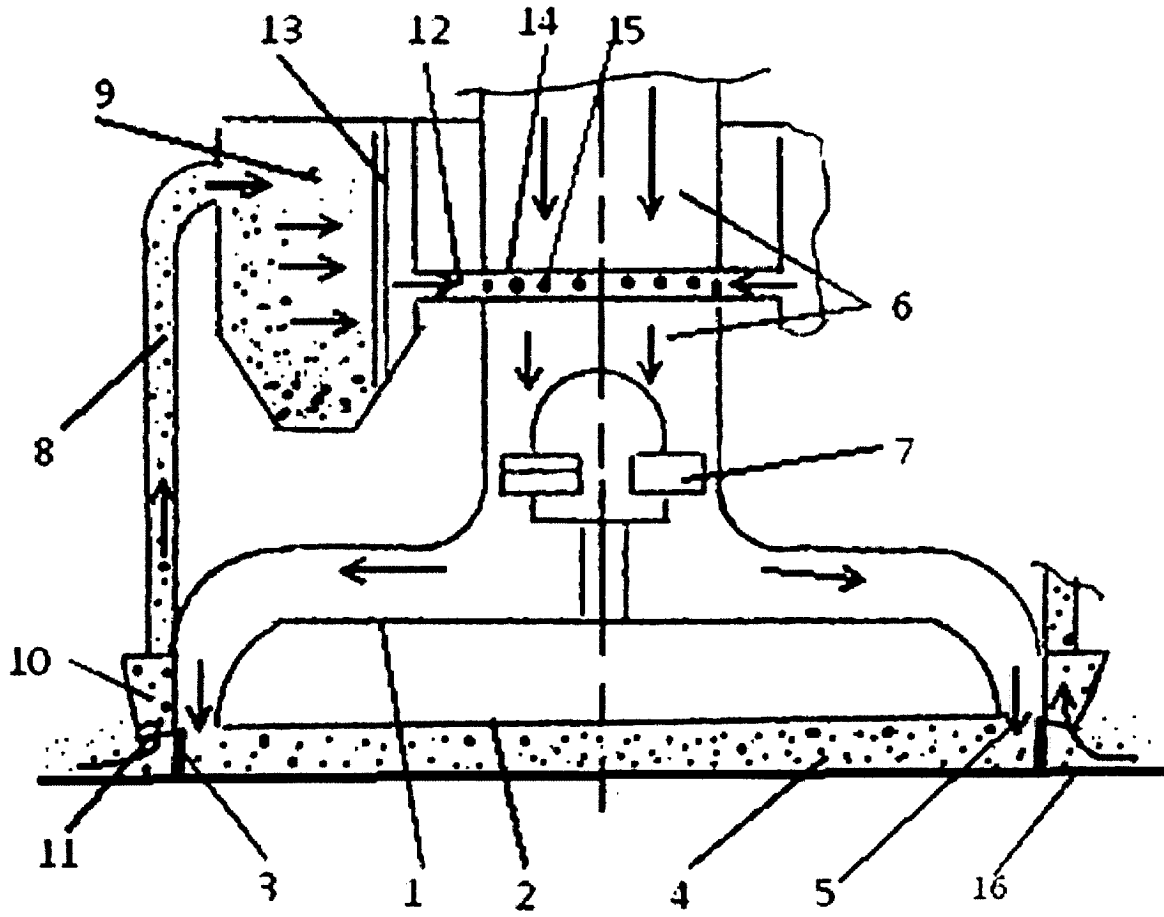
FIELD: transportation.

SUBSTANCE: invention relates to off-road vehicles using an air cushion, for instance, in open pits after blasting works. Vehicle comprises a body, a bottom, a flexible barrier of the air cushion cavity made along the perimeter of the body bottom, nozzles to supply compressed air, a suction air intake of an air blower, relief pipelines, a cargo container. Besides, outside the perimeter of the flexible barrier of the air cavity, the

bottom is equipped with a looped elbow with nozzles to suck in loose material. Besides, the looped elbow by means of relief pipelines is equipped in series both with the cargo container to collect loose material and to clean air from it, and an air intake.

EFFECT: invention provides for collection and transportation of dust generating loose material from soil surface.

1 dwg



Транспортное средство высокой проходимости относится к транспортной технике с использованием воздушной подушки для подборки и транспортировке пылеобразующих сыпучих материалов в условиях непроходимости по суше, например в карьерах после взрывных работ.

5 Известны транспортные средства высокой проходимости, содержащие корпус, его днище, гибкое ограждение полости воздушной подушки, выполненное по периметру днища корпуса, сопла, нагнетатель воздуха. (Патент США №5454440, опубл. 03.10.1995, патент РФ №87398, опубл. 10.10.2009, патент РФ №2164481, опубл. 27.03.2001, патент РФ №2256568, опубл. 2003, патент РФ №2328390, опубл. 2008).

10 Известно также транспортное средство высокой проходимости, содержащие корпус, его днище, гибкое ограждение полости воздушной подушки, выполненное по периметру днища корпуса, сопла для подачи сжатого воздуха, всасывающий воздухозаборник нагнетателя воздуха, перепускные трубопроводы, грузовой контейнер. (Патент РФ №2456185, опубл. 20.07.2012)

15 Упомянутые транспортные средства высокой проходимости не оснащены улавливающими устройствами пылеобразных сыпучих материалов с поверхности грунта, например в карьерных условиях, после взрывных работ, процесса копания экскаваторами.

Задачей данной разработки является расширение области использования  
20 транспортного средства высокой проходимости для сбора пылеобразующего сыпучего материала с поверхности грунта, который является добавочным ценным сырьем для промышленных предприятий.

Поставленная задача достигается тем, что в транспортном средстве высокой  
25 проходимости, содержащем корпус, его днище, гибкое ограждение полости воздушной подушки, выполненное по периметру днища корпуса, сопла для подачи сжатого воздуха, всасывающий воздухозаборник нагнетателя воздуха, перепускные трубопроводы, грузовой контейнер, за пределами периметра гибкого ограждения воздушной полости  
30 днище снабжено закольцованным патрубком с соплами для засасывания сыпучего материала, причем закольцованный патрубок посредством перепускных трубопроводов сообщен последовательно как с грузовым контейнером для сбора сыпучего материала и очистки от него воздуха, так и с воздухозаборником.

На фигуре представлено предлагаемое транспортное средство.

Транспортное средство высокой проходимости содержит корпус 1 с днищем 2 и  
гибкое ограждение 3 полости 4 воздушной подушки, выполненное по периметру днища  
35 2. По периметру днища 2 корпуса 1 установлены сопла 5 (щелевые сопла) для подачи сжатого воздуха в полость 4 воздушной подушки. Всасывающий воздухозаборник 6 снабжен нагнетателем 7 воздуха. Перепускные трубопроводы 8 подсоединены к грузовому контейнеру 9. За пределами периметра ограждения (юбки) 3 воздушной  
40 полости 4 днище 2 снабжено закольцованным патрубком 10 с соплами 11 для засасывания сыпучего материала. При этом закольцованный патрубок 10 посредством перепускных трубопроводов 8 сообщен последовательно сначала с грузовым контейнером 9 для сбора сыпучего материала, а затем с воздухозаборником 6. Для очистки воздуха от сыпучего материала грузовой контейнер 9 снабжен фильтром 13. К грузовому контейнеру 9 подведен перепускной трубопровод 12, который преобразован  
45 в закольцованный перфорированный трубопровод 14, встроенный в периметр воздухозаборника 6. Отверстия 15 перфорированного трубопровода 14 обращены в полость воздухозаборника 6.

С помощью нагнетателя воздуха 7 создают расчетное атмосферное давление, которое

рассчитывают из условия веса перемещаемого транспортного средства. Величина подъема транспортного средства над почвой на оптимальную величину устанавливается автоматически. При большой величине подъема давление воздуха будет уходить через увеличивающийся зазор между бортом юбки 3 и поверхностью 16 почвы, устранить который полностью не представляется возможным и тогда атмосферного давления в пространстве будет недостаточно для дальнейшего подъема транспортного средства, в результате чего оно опустится. Воздушная подушка между гибкой юбкой 3 и плоским днищем 2 создается потоком воздуха из кольцевых сопел 5. Под днищем 2 образуется слой сжатого воздуха, который приподнимает транспортное средство над земляной поверхностью 16. Изменение высоты подъема в процессе перемещения транспортного средства на воздушной подушке осуществляется за счет регулирования формы и геометрических размеров сопел 5. Потоками сжатого воздуха из сопел 5 происходит ворошение, выбивание и подъем пылевых частиц материала из неровных поверхностей почвенной поверхности 16. При прокачке воздуха воздушным приводом 7 в воздухозаборнике 6 создается вакуум. Поднятые пылевые частицы засасываются потоками воздуха соплами 11 в закольцованный патрубок 10 и направляются по перепускным трубопроводам 8 в бункер 9. После очистки фильтром 13 от пылевых частиц воздух засасывается в воздухозаборник 6. В воздухозаборнике 6 очищенный воздух смешивается с атмосферным, откуда воздушным приводом 7 нагнетается через сопла 5 в полость 4 воздушной подушки.

Таким образом, заявленное устройство, двигаясь с помощью воздушной подушки над земляной поверхностью, способно собрать пылеобразующий сыпучий материал с этой поверхности, что расширяет область использования транспортного средства высокой проходимости. При этом собранный сыпучий материал является добавочным ценным сырьем для промышленных предприятий.

#### (57) Формула изобретения

Транспортное средство высокой проходимости, содержащее корпус, его днище, гибкое ограждение полости воздушной подушки, выполненное по периметру днища корпуса, сопла для подачи сжатого воздуха, всасывающий воздухозаборник нагнетателя воздуха, перепускные трубопроводы, грузовой контейнер, отличающееся тем, что за пределами периметра гибкого ограждения воздушной полости днище снабжено закольцованным патрубком с соплами для засасывания сыпучего материала, причем закольцованный патрубок посредством перепускных трубопроводов сообщен последовательно как с грузовым контейнером для сбора сыпучего материала и очистки от него воздуха, так и с воздухозаборником.

40

45

Транспортное средство высокой проходимости

