



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 229 552** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **E 01 F 13/12**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

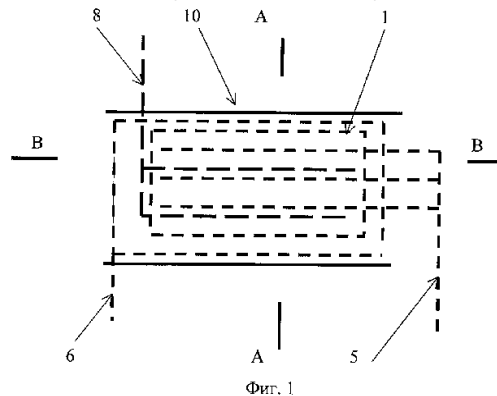
(21), (22) Заявка: 2001109768/03, 13.04.2001
(24) Дата начала действия патента: 13.04.2001
(43) Дата публикации заявки: 10.05.2003
(46) Дата публикации: 27.05.2004
(56) Ссылки: RU 2132531 C1, 27.06.1999.
RU 2027824 C1, 27.01.1995.
FR 2739637 A1, 11.04.1997.
SU 1717696 A1, 07.03.1992.
SU 1488382 A1, 23.06.1989.
(98) Адрес для переписки:
141018, Московская обл., г. Мытищи,
Новомигунинский пр-т, 82, корп.1, кв.22,
А.Е.Касьянову

(72) Изобретатель: Касьянов А.Е. (RU)
(73) Патентообладатель:
Касьянов Александр Евгеньевич (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ОСТАНОВКИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57)
Изобретение относится к области обустройства дорог, в частности к устройствам для принудительной остановки транспортного средства. Устройство для принудительной остановки транспортного средства включает емкость, заполненную наполнителем. Новым является то, что емкость выполнена из водонепроницаемого материала, а в качестве наполнителя использован дисперсный материал, уровень которого совпадает с уровнем дорожного полотна, причем устройство включает размещенные в донной части емкости системы подачи и отвода жидкости, создающие восходящий снизу вверх ток жидкости, переводящий дисперсный материал в псевдожидкое состояние, и систему сброса жидкости, создающую нисходящий сверху вниз ток жидкости, переводящий дисперсный материал в плотное состояние. Технический результат,

обеспечиваемый изобретением, состоит в предотвращении повреждения транспортного средства при его принудительной остановке и повышении эффективности работы устройства за счет скрытого размещения устройства на дороге и возможности неожиданного применения. 2 с.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1

RU 2 229 552 C2

RU 2 229 552 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 229 552** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl.⁷ **E 01 F 13/12**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001109768/03, 13.04.2001
 (24) Effective date for property rights: 13.04.2001
 (43) Application published: 10.05.2003
 (46) Date of publication: 27.05.2004
 (98) Mail address:
 141018, Moskovskaja obl., g. Mytishchi,
 Novomytishchinskij pr-t, 82, korp.1, kv.22,
 A.E.Kas'janovu

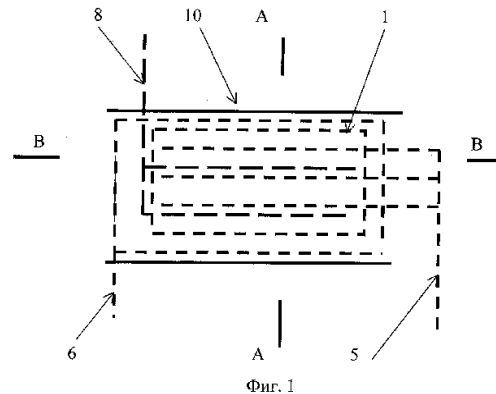
(72) Inventor: Kas'janov A.E. (RU)
 (73) Proprietor:
 Kas'janov Aleksandr Evgen'evich (RU),
 141018, Moskovskaja obl., g. Mytishchi,
 Novomytishchinskij pr-t 82-1, kv.22

(54) **VEHICLE FORCED STOPPING DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: transport engineering; road equipment. SUBSTANCE: proposed device for forced stopping of vehicle contains reservoir with filler. Novelty is that reservoir is made of water proofing material, and dispersed material is used as filler, whose level coincides with level of road pavement. Device includes liquid inlet and outlet systems arranged in bottom part of reservoir and creating uprising liquid flow thus changing dispersed material into pseudoliquid state, and liquid discharge system creating downwards flow of liquid, thus changing dispersed material into thick state. EFFECT: prevention of damage of forced stopped vehicle, increased efficiency of operation of device owing to concealed

arrangement of device on road and possibility of its sudden use. 3 cl, 3 dwg



RU 2 2 2 9 5 5 2 C 2

RU 2 2 2 9 5 5 2 C 2

Изобретение относится к области обустройства дорог, в частности к устройствам для принудительной остановки транспортного средства.

Известно множество аналогичных сооружений, например устройство, описанное в патенте DE 2515308 A1, E 01 F 13/00, 08.01.1976, включающее гибкую ленту с закрепленными на ней прокалывающими элементами.

Недостаток известного устройства - повреждение транспортного средства при его принудительной остановке, а также низкая эффективность, обусловленная невозможностью скрытого размещения на дороге и неожиданностью применения.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому техническому решению является устройство для принудительной остановки транспортного средства, включающее емкость, заполненную наполнителем (см. RU 2132531 C1, F 41 H 11/08, F 42 B 23/00, 27.06.1999).

Недостаток этого устройства - повреждение транспортного средства при его принудительной остановке, а также низкая эффективность, обусловленная невозможностью скрытого размещения на дороге и неожиданностью применения.

Задачей изобретения является предотвращение повреждения транспортного средства при его принудительной остановке и повышение эффективности работы устройства за счет скрытого размещения устройства на дороге и возможности неожиданного применения.

Задача решается за счет того, что в устройстве для принудительной остановки транспортного средства, включающем емкость, заполненную наполнителем, согласно изобретению, емкость выполнена из водонепроницаемого материала, а в качестве наполнителя использован дисперсный материал, уровень которого совпадает с уровнем дорожного полотна, причем устройство включает размещенные в донной части емкости системы подачи и отвода жидкости, создающие восходящий снизу вверх ток жидкости, переводящий дисперсный материал в псевдожидкое состояние, и систему сброса жидкости, создающую нисходящий сверху вниз ток жидкости, переводящий дисперсный материал в плотное состояние.

При этом в качестве жидкости могут быть использованы вода или водные растворы.

В качестве дисперсного материала может быть использован песок.

Технический результат изобретения состоит в предотвращении повреждения транспортного средства при его принудительной остановке и повышении эффективности работы устройства за счет скрытого размещения устройства на дороге и возможности неожиданного применения.

На фиг.1 изображено устройство для принудительной остановки транспортного средства, вид в плане.

На фиг.2 - разрез по А-А на фиг. 1 при работе системы сброса жидкости.

На фиг.3 - разрез по В-В на фиг.1 при работе систем подачи и отвода жидкости.

Устройство включает емкость 1, содержащую дисперсный материал 2, жидкость 3 и воздух 4. Системы подачи 5 и

отвода 6 жидкости 3 создают восходящий снизу вверх ток 7 жидкости 3. Система сброса 8 жидкости 3 создает нисходящий сверху вниз ток 9 жидкости 3. Вдоль длинных сторон емкости 1 установлены бордюры 10.

5 Устройство работает следующим образом. Транспортное средство (не показано) подъезжает к устройству остановки и начинает перемещаться по поверхности дисперсного материала 2. Включают системы подачи 5 и отвода 6 жидкости 3. Они создают восходящий снизу вверх ток 7 жидкости 3. Под действием восходящего тока 7 жидкости 3 дисперсный материал 2 переходит в псевдожидкое состояние. Транспортное средство начинает в него погружаться. Его скорость снижается. Включают систему сброса 8 жидкости. Она создает нисходящий сверху вниз ток 9 жидкости 3. Часть объема пор дисперсного материала 2 занимает воздух 4, а остальную - жидкость 3.

10 В оставшейся поровой жидкости 3 капиллярное давление меньше атмосферного. Поэтому плотность смеси дисперсного материала 2, жидкости 3 и воздуха 4 выше, чем смеси дисперсного материала 2 и жидкости 3. Дисперсный материал 2 переходит в плотное состояние и фиксирует транспортное средство. Для удаления транспортного средства дисперсный материал переводят в псевдожидкое состояние. После удаления транспортного средства на стоянку дисперсный материал 2 переводят в плотное состояние. Транзитные транспортные средства свободно проезжают по плотной поверхности дисперсного материала 2.

15 Ширина емкости принимается не менее ширины дорожного полотна. При меньшей ширине возможен объезд устройства останавливаемым транспортным средством. Длина емкости принимается не менее четырех длин останавливаемого транспортного средства. При меньшей длине в момент торможения на водителя действуют недопустимые высокие перегрузки. Бордюры вдоль установки должны продолжать бордюры вдоль дорожного полотна. Глубину емкости принимают не менее 0,5 м. При меньшей глубине трудно обеспечить равномерность скорости восходящего потока жидкости по площади устройства. Системы подачи, сброса и отвода жидкости устанавливаются в подземных помещениях.

20 Емкость выполняют из любого водонепроницаемого материала: металла, полимеров, бетона, железобетона. Системы подачи, отвода и сброса жидкости выполняют из перфорированных труб, желобов, коробов, лотков. Системы сброса и отвода жидкости снабжают защитными фильтрами. В качестве дисперсного материала используется промытый песок со средним размером зерен 0,3-2,5 мм. В качестве жидкости используют воду без механических примесей. В зимний период в воду добавляют минеральные соли, которые понижают температуру ее замерзания.

25 Системы сброса и подачи жидкости размещаются в донной части емкости. Система отвода жидкости размещается в боковой части емкости.

30 Таким образом, по сравнению с аналогом изобретение не повреждает транспортное средство при принудительной остановке за

счет торможения его наполнителем, который находится в псевдожидком состоянии.

Вид поверхности наполнителя в плотном и псевдожидком состояниях не различаются. Уровень поверхности наполнителя совпадает с уровнем поверхности дорожного полотна, которое также покрыто дисперсным материалом. Все системы устройства размещены под уровнем поверхности грунта. Это обеспечивает секретность размещения устройства и неожиданность для водителя его действия.

Формула изобретения:

1. Устройство для принудительной остановки транспортного средства, включающее емкость, заполненную наполнителем, отличающееся тем, что емкость выполнена из водонепроницаемого

материала, а в качестве наполнителя использован дисперсный материал, уровень которого совпадает с уровнем дорожного полотна, причем устройство включает размещенные в донной части емкости системы подачи и отвода жидкости, создающие восходящий снизу вверх ток жидкости, переводящий дисперсный материал в псевдожидкое состояние и систему сброса жидкости, создающую нисходящий сверху вниз ток жидкости, переводящий дисперсный материал в плотное состояние.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в качестве жидкости использована вода или водные растворы.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что в качестве дисперсного материала использован песок.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

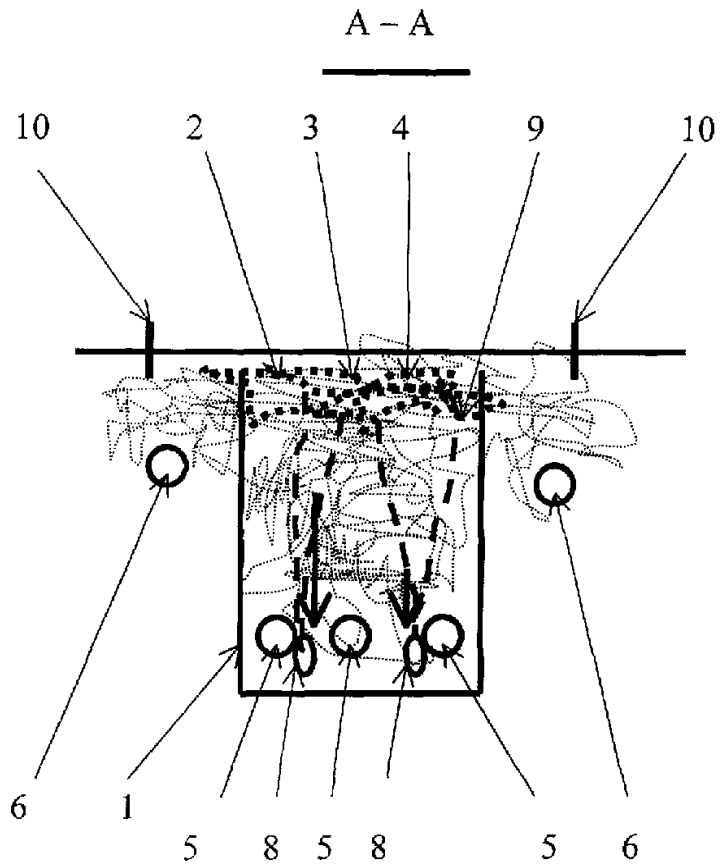
55

60

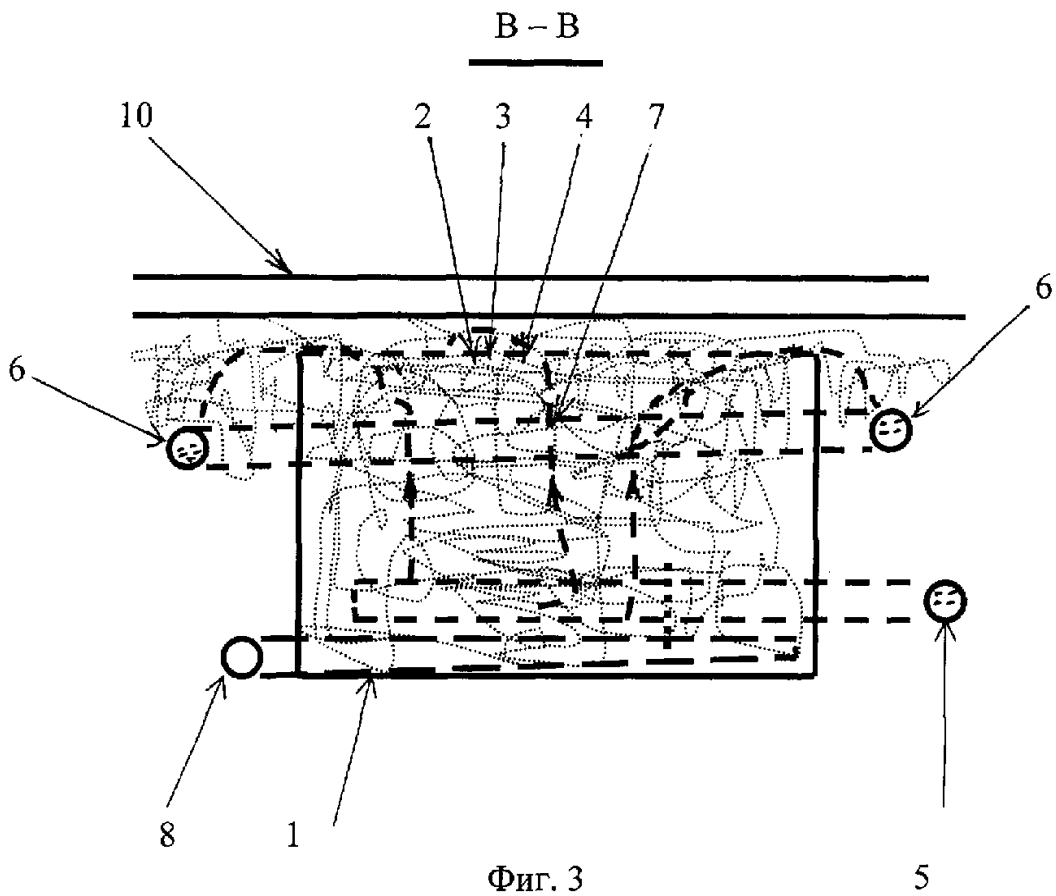
-4-

RU 2 2 2 9 5 5 2 C 2

RU ? 2 2 9 5 5 2 C 2



Фиг. 2



Фиг. 3

RU 2229552 C2

RU 2229552 C2