



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 171 237** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **C 04 B 26/26, E 01 C 7/35**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 2000103386/03, 10.02.2000

(24) Дата начала действия патента: 10.02.2000

(46) Дата публикации: 27.07.2001

(56) Ссылки: SU 1285106 A1, 23.01.1987. SU 834303 A, 05.06.1981. SU 1060123 A2, 07.12.1983. SU 1048019 A, 15.10.1983. US 4431335 A, 14.02.1984. GB 2175032 A, 19.11.1986. JP 62-32281 A, 14.07.1987.

(98) Адрес для переписки:
344022, г.Ростов-на-Дону, ул.Журавлева, 61,
кв.5

(71) Заявитель:
Ростовский государственный строительный
университет

(72) Изобретатель: Айрапетов Г.А.,
Мадатян С.М., Карявкин А.В.

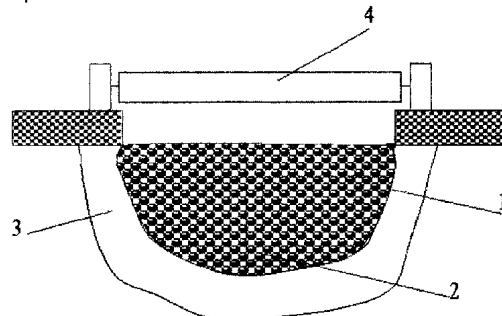
(73) Патентообладатель:
Айрапетов Георгий Андронникович,
Мадатян Сергей Мативосович,
Карявкин Антон Викторович

(54) СПОСОБ РЕМОНТА ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительства и может быть использовано для ремонта бетонных и асфальтобетонных дорог в зимних и ненастных условиях. Способ ремонта дорожного покрытия заключается в очистке выбоин, укладке в них керамзита с температурой 200-300°C. После его остывания ниже 100°C производят уплотнение керамзита и инъектирование его цементно-песчаным раствором и выдерживание до набора бетоном заданной прочности методом "термоса". Технический результат: способ обеспечивает всесезонность производства бетонных и асфальтобетонных работ с одновременным повышением качества бетонов и сроков эксплуатации дорожного покрытия, а также

практически исключение энергозатрат, связанных с обогревом замороженного основания за счет тепла остывающего керамзита. 3 ил.



Фиг.1

RU 2 171 237 C 1

RU 2 171 237 C 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 171 237** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁷ **C 04 B 26/26, E 01 C 7/35**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

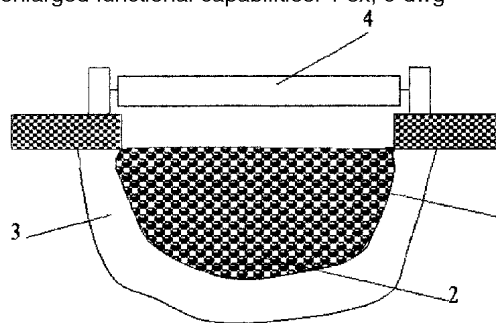
(21), (22) Application: 2000103386/03, 10.02.2000
 (24) Effective date for property rights: 10.02.2000
 (46) Date of publication: 27.07.2001
 (98) Mail address:
 344022, g.Rostov-na-Donu, ul.Zhuravleva, 61,
 kv.5

(71) Applicant:
 Rostovskij gosudarstvennyj stroitel'nyj universitet
 (72) Inventor: Ajrapetov G.A.,
 Madatjan S.M., Karjavkin A.V.
 (73) Proprietor:
 Ajrapetov Georgij Andronnikovich,
 Madatjan Sergej Mativosovich,
 Karjavkin Anton Viktorovich

(54) **METHOD FOR PAVEMENT REPAIR**

(57) Abstract:
 FIELD: construction engineering.
 SUBSTANCE: method used in repairing concrete and asphalt-concrete roads under winter and bad weather conditions involves cleaning pot-holes and laying claydite into them at temperature of 200- 300 C. After claydite is cooled down below 100 C, it is consolidated and cement-sand mortar is injected into it, then it is allowed to acquire desired strength using method of thermos . Proposed method provides for conducting concrete and asphalt-concrete works during any season, ensures high quality of concrete and mechanical endurance of pavement, reduced power requirement for heating frozen base

due to heat of cooling claydite. EFFECT:
 enlarged functional capabilities. 1 ex, 3 dwg



Фиг.1

RU 2 1 7 1 2 3 7 C 1

RU 2 1 7 1 2 3 7 C 1

Предлагаемое изобретение относится к области строительства и может быть использовано для ремонта бетонных и асфальтобетонных дорог в зимних и ненастных условиях.

Известен способ ремонта дорожного покрытия (см. А.С. СССР N 1184879, 1985 г.), включающий подготовку поверхности к ремонту, клеящей композиции, укладку битумоминеральной смеси и уплотнение, также существует способ восстановления дорожного покрытия (см. А.С. СССР N 1219700, 1986 г.), включающий распределение битума с поверхностно активными добавками на восстанавливаемом слое асфальтобетона, нагрев последнего высокочастотным электромагнитным полем, измельчение асфальтобетона с битумом и поверхностно-активными добавками и укатка асфальтобетона.

Наиболее известным является способ ремонта дорог в зимнее время (см. А. С. СССР N 1285106, 1987 г.), который заключается в том, что перед укладкой горячей асфальтобетонной смеси на ремонтируемую поверхность покрытий и ее уплотнение осуществляют определение удельного количества воды на поверхности покрытия, после чего на мокрой, снежной или ледяной поверхности покрытия распределяют слой активного сухого минерального вяжущего при отношении воды на поверхности покрытия к количеству активного сухого минерального вяжущего, равного 0,3-0,4.

Однако по данному способу ремонта дорожного покрытия невозможно проводить отогрев замороженного основания выбоины, вследствие чего ухудшается сцепление старого слоя дорожного покрытия с новым, что снижает эксплуатационные сроки.

Сущность способа ремонта дорожного покрытия, включающего укладку и последующую укатку слоя асфальтобетонной смеси, дополнительно сначала выбоины очищают и укладывают в них керамзит с температурой 200-300°C, после его остывания ниже 100°C производят уплотнение и инъецирование цементно-песчаным раствором и выдерживание до набора бетоном заданной прочности методом "термоса".

В качестве заполнителя используют некондиционный керамзит, являющийся браком производства. Горячий керамзит доставляют к месту укладки автотранспортом с завода легких заполнителей. С учетом отрицательной температуры окружающей среды и дальности транспортирования, керамзит на заводе берется с температурой

350-400°C.

Предлагаемый способ ремонта дорожного покрытия поясняется чертежами, где
 фиг. 1 - разрез выбоины;
 фиг. 2 - разрез выбоины в процессе выдерживания по методу "термоса";
 фиг. 3 - разрез выбоины после укладки слоя асфальтобетона.

В выбоину 1 укладывается горячий керамзит 2, который отогревает замороженное основание 3, затем керамзит уплотняют и инъецируют с помощью специального инъекционного оборудования 4. Заполненная выбоина 1 выдерживается по методу "термоса" с помощью подвижного тепляка 5, а затем укладывается слой асфальтобетона 6.

Пример. В очищенную от снега выбоину 1 укладывается горячий керамзит 2 с температурой 200-300°C, доставленный с завода легких заполнителей, который уплотняется. Затем во время остывания горячего керамзита до температуры ниже 100°C происходит отогрев замороженного основания 3 выбоины. После того как температура керамзита стала ниже 100°C производится инъецирование слоя цементно-песчаным раствором с фиксацией керамзита при помощи специального инъекционного оборудования 4. Далее производится временное утепление забетонированной выбоины с помощью подвижного тепляка 5. После набора бетоном заданной прочности за счет тепла остывающего горячего керамзита и экзотермии цемента, укладывается слой асфальтобетона 6 и укатывается.

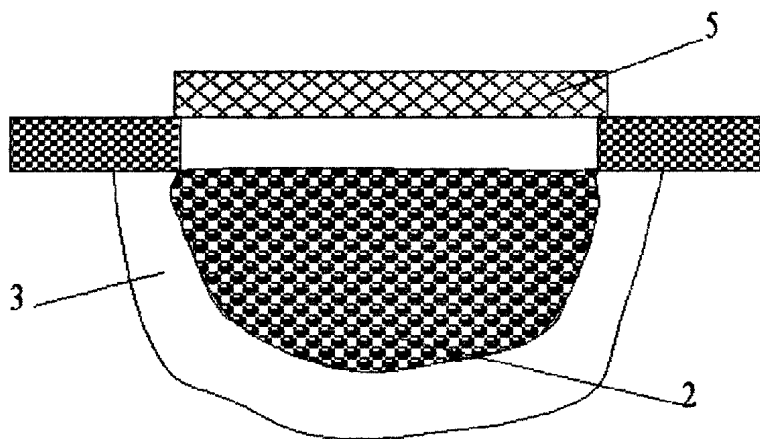
Использование горячего керамзита при ремонте дорожного покрытия дает возможность проводить работы в любых климатических поясах и в любое время года. Также при использовании горячего керамзита при ремонте, повышаются эксплуатационные сроки дорожного покрытия. Способ ремонта дает возможность использовать отходы производства и утилизацию тепла горячего керамзита, что улучшает экологическую обстановку.

Формула изобретения:

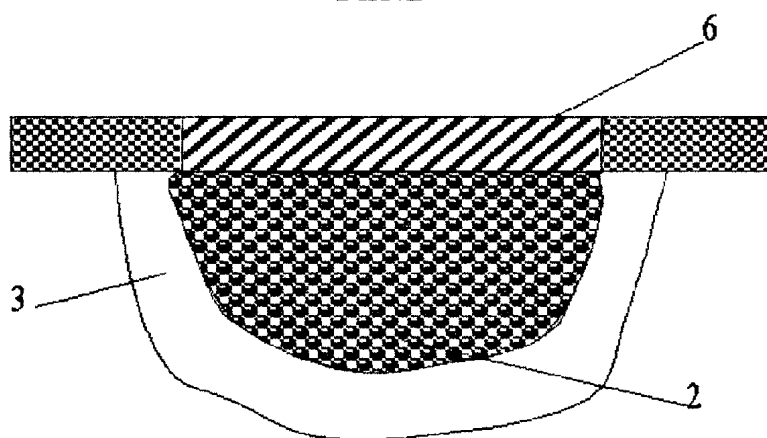
Способ ремонта дорожного покрытия, включающий укладку и последующую укатку слоя асфальтобетонной смеси, отличающийся тем, что сначала выбоины очищают и укладывают в них керамзит с температурой 200-300°C, после его остывания ниже 100°C производят уплотнение и инъецирование цементно-песчаным раствором и выдерживание до набора бетоном заданной прочности методом "термоса".

55

60



Фиг.2



Фиг.3