



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 119 002** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **E 01 C 19/48**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

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

(21), (22) Заявка: 96115264/03, 23.11.1994
(30) Приоритет: 27.11.1993 DE P 43 40 422.7
16.12.1993 DE P 43 42 997.1
(46) Дата публикации: 20.09.1998
(56) Ссылки: DE, 9013760, 07.03.91. US 1738891
A1, 07.06.92. EP 0381882 A, 16.08.90. US
4073592 A, 14.02.78.

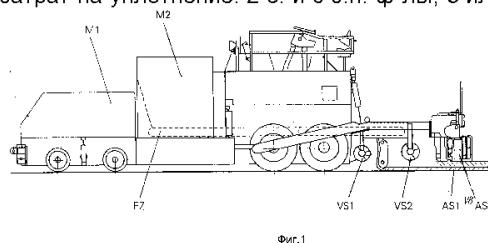
(71) Заявитель:
Рихтер Элк (DE)
(72) Изобретатель: Рихтер Элк (DE)
(73) Патентообладатель:
Рихтер Элк (DE)

(54) СПОСОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ УКЛАДЧИКА И УКЛАДЧИК ДЛЯ УКЛАДКИ И УПЛОТНЕНИЯ АСФАЛЬТНЫХ СЛОЕВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительства. При эксплуатации укладчика материал подают из двух отдельных расположенных на машине прямых ковшей одновременно по двум независимым транспортировочным системам к каждому из распределительных устройств, которые расположены последовательно друг за другом со смещением в направлении рабочего движения, накладывают материал расположенными друг над другом слоями и укладывают. В асфальтоукладчике для укладки и уплотнения асфальтных слоев приемное устройство для предварительного хранения горячей смеси состоит из двух отдельных приемных ковшей, от каждого из

которых проходит соответственно одна транспортировочная система для смеси. Распределительное устройство выполнено в виде распределительных шнеков. Такое выполнение укладчика позволяет добиться высокого уровня уплотнения без повышения температуры обработки и без увеличения затрат на уплотнение. 2 с. и 6 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 119 002** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁶ **E 01 C 19/48**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96115264/03, 23.11.1994
 (30) Priority: 27.11.1993 DE P 43 40 422.7
 16.12.1993 DE P 43 42 997.1
 (46) Date of publication: 20.09.1998

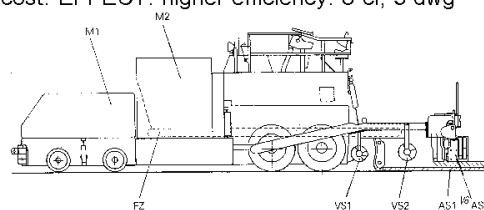
(71) Applicant:
Rikhter Ehlk (DE)
 (72) Inventor: **Rikhter Ehlk (DE)**
 (73) Proprietor:
Rikhter Ehlk (DE)

(54) **METHOD AND MACHINE FOR ASPHALT SPREADING AND COMPACTION**

(57) Abstract:

FIELD: construction machinery and equipment. SUBSTANCE: in operation of asphalt spreader, material is delivered from two separately located receiving bowls simultaneously to two independent transportation systems for further delivery to each of asphalt spreading devices which are located subsequently one after another with certain displacement in direction of working travel of machine. Material is spread in two courses at same time. One course of asphalt is laid upon other course and both courses are compacted. In asphalt spreading and compacting machine, receiving device for preliminary storing of hot asphalt mix is made up of two separated

receiving bowls. Each bowl supplies asphalt mix to individual transportation system. Asphalt spreading device is made in the form of spreading augers. Aforesaid embodiment of asphalt spreading and compaction machine allows for achieving high level of compaction without raising temperature of treatment and without increasing compaction cost. EFFECT: higher efficiency. 8 cl, 3 dwg



Фиг. 1

Изобретение касается способа эксплуатации укладчика и укладчика для укладки и уплотнения асфальтных слоев, имеющего приемное устройство для временного хранения горячей смеси, транспортировочное устройство для продольной транспортировки асфальта до уплотнительного бруса с целью предварительного уплотнения и выравнивания асфальта и распределительное устройство для неразделенного поперечного распределения смеси по всей ширине укладки.

Из существующего уровня техники известны асфальтоукладчики, которые состоят из приемного ковша для временного хранения горячей смеси, ленточных транспортеров для продольной транспортировки асфальта до укладочного бруса, распределительных шнеков для неразделенного поперечного распределения смеси по ширине укладки и укладочного бруса для предварительного уплотнения и выравнивания асфальта. Укладочный брус навешивается шарнирно на тяговом транспортном средстве и плавает по укладываемой смеси.

Известные укладочные бруссы состоят из трамбовочного бруса (тампер) и из вибрационного бруса (выравнивающий брус).

Более современные мощные уплотнительные бруссы имеют дополнительные уплотнительные элементы, чтобы повысить уровень предварительного уплотнения.

В зависимости от производительности укладочных бруссов выполняется последующее уплотнение с помощью валков.

Тем самым укладывается соответственно один слой находящейся в приемном ковше смеси с заранее заданной толщиной слоя. Общий уровень уплотнения является решающим для механических свойств и долговечности асфальта. Более высокий уровень уплотнения означает при правильной концепции смеси и соответствующем построении слоев существенное улучшение качества. Постоянно увеличивающаяся интенсивность движения и возрастание осевых нагрузок способствуют такому развитию.

Согласно патенту DE 9013760.4 известна дорожно-строительная машина для обновления слоя покрытия проезжей части дороги, которая состоит из нагревательных агрегатов фрезерного блока, имеющего приводной блок, из смесителя и из транспортировочного устройства, подающего новый материал из смесительной камеры, а также укладочного устройства. При этом состоит транспортировочное устройство из двух расположенных друг за другом в продольном направлении дорожно-строительной машины ленточных транспортеров, причем первый ленточный транспортер простирается от смесительной камеры к передаточному блоку, расположенному между тяговой машиной и навесным устройством, и второй ленточный транспортер проходит от передаточного блока до района расположения укладочных устройств.

У таких укладчиков нагревается существующий асфальт с помощью нагревательных агрегатов и дробится,

распределяется или подается в зону смешивания и затем распределяется. Поскольку битум является относительно плохим проводником тепла, то необходимо для нагревания существующего асфальтного покрытия доводить на его поверхности температуру от 250 до 600°C. Применение такой машины, работающей в комбинации с нагревательными агрегатами, приводит поэтому к повышенным выбросам, загрязняющим окружающую среду, вследствие больших тепловых перепадов внутри асфальта. Связующее средство при этом изменяется и на готовую строительную смесь воздействует ряд факторов, которые приводят к значительным колебаниям качества в пределах одного строительного участка по сравнению с асфальтом, полученным на установке по производству асфальта. В случае таких укладчиков отрицательным является далее то, что требуется определенное время для нагревания нижних слоев, которое к тому же сильно зависит от погодных условий. В результате этого возможна только незначительная рабочая скорость, и толщина слоя распределяемого или изменяемого асфальта ограничена.

Негативным в известных укладчиках является то, что они позволяют выполнить только укладку поставленного типа смеси. Верхние слои и связующие слои укладываются относительно небольшой толщины.

Уплотнение асфальта зависит в значительной степени от теплоемкости асфальтного слоя. Она находится в прямой зависимости от толщины слоя, погодных условий и от температуры смеси, поставленной к месту строительства.

Быстрая отдача тепла асфальтом приводит к трудностям при уплотнении, к недостаточному сцеплению слоев вплоть до образования повышенного количества раковин, что сказывается в общем на качестве укладки. Благодаря многочисленным исследованиям удалось доказать, что имеется много недостатков при уплотнении валками относительно тонких верхних асфальтных слоев. Находясь в зависимости от процесса строительства, материальных ресурсов и непредсказуемых погодных влияний, укладка верхних асфальтных слоев часто происходит при невыгодных погодных условиях.

Для повышения температуры поставляемой смеси существуют пределы, поскольку высокие температуры приводят к повышенному окислению связующего средства, что опять ухудшает уплотняемость и вызывает целый ряд недостатков. Поэтому в общем стремятся к тому, чтобы понизить температуру смеси, а не повышать ее.

Задача изобретения - разработать укладчик, который позволяет добиться высокого уплотнения асфальта без повышения температуры обработки и без увеличения затрат на уплотнение.

В соответствии с настоящим изобретением удается решить эту задачу с помощью способа, при котором от приемного устройства для временного хранения горячей смеси транспортируют смесь с помощью транспортировочного устройства до уплотнительного бруса для предварительного

уплотнения и выравнивания асфальта и распределяют в распределительном устройстве, при этом подают материал из двух отдельных расположенных на машине приемных ковшей одновременно по двум независимым транспортировочным системам к каждому из распределительных устройств, которые расположены последовательно друг за другом со смещением в направлении рабочего движения, накладывают материал расположенными друг над другом слоями и укладывают. Укладчик в соответствии с настоящим изобретением содержит приемное устройство для временного хранения горячей смеси, транспортировочное устройство для продольной транспортировки асфальта до уплотнительного бруса для предварительного уплотнения и выравнивания асфальта и распределительное устройство для неразделенного поперечного распределения смеси по всей ширине укладки, при этом он состоит из приемного устройства для предварительного хранения горячей смеси, которое имеет два разделительных приемных ковша, от каждого из которых проходит соответственно одна транспортировочная система для смеси, имеющая по меньшей мере одно транспортировочное устройство, направленное к распределительным устройствам, и распределительные устройства выполнены в виде распределительных шнеков.

Укладчик в соответствии с настоящим изобретением характеризуется рядом преимуществ. На практике оказалось, что при укладке более толстых объемов слоев при использовании одинаковой технологии достигается лучшая степень уплотнения. Укладчик в соответствии с настоящим изобретением позволяет выполнить одновременную укладку двух различных горячих смесей непосредственно друг над другом. С помощью такого возможного увеличения толщины слоя существенно повышается теплоемкость уложенного асфальта, так что может выполняться укладка также и при невыгодных погодных условиях (увеличение продолжительности сезонных работ).

Кроме того, укладчик в соответствии с настоящим изобретением позволяет выполнить одновременную укладку двух различных по составу поставленных асфальтов по горячему способу, которые изготавливаются на асфальтосмесительной установке при строгом контроле качества и при соответствующих условиях охраны окружающей среды.

Далее оказывается выгодным то, что в результате непосредственной укладки горячего слоя на горячий слой достигается оптимальное сцепление между обоими слоями. Обычное использование битумных эмульсий для связывания асфальтов отпадает. В результате наличия существенно большего теплового потенциала происходит также лучшее связывание в виде уже уложенного асфальтного слоя.

Укладчик в соответствии с настоящим изобретением позволяет достигнуть по сравнению с рециркулирующими укладчиками высокой рабочей скорости. В случае поставленного из смесительной установки асфальта речь идет об асфальте, менее подверженном колебаниям, который имеет

определенную температуру. Далее из него не выделяются указанные выше вредные эмиссии, поскольку укладка выполняется при равномерной и низкой температуре.

Настоящее изобретение поясняется ниже более подробно на примере его конструктивного исполнения. На прилагаемых чертежах изображено:

фиг. 1 - схематически общий вид асфальтоукладчика в соответствии с настоящим изобретением;

фиг. 2 - вариант конструктивного исполнения самоходного ковша;

фиг. 3 - самоходный ковш при загрузке укладчика.

Фиг. 1 изображает вариант конструктивного исполнения асфальтоукладчика в соответствии с настоящим изобретением с двумя ковшами M1 и M2 для смеси, которые были изготовлены путем разделения и удлинения известных конструктивных систем асфальтоукладчиков. Для этой цели основание машины укладчика удлиняется путем удлинения рамы RV на 1400 мм. Дополнительно поднимается основание машины на 450 мм и монтируется дополнительное транспортировочное устройство F_z. Укладчик имеет второй ковш M2 для смеси с задвижкой, который имеет емкость на 13 т асфальтовой смеси. Дополнительно монтируются выдвигаемые обрасыватели и удлиняется рама. Для предварительного уплотнения первого слоя монтируется вторая уплотнительная система. Распределение асфальтного материала выполняется с помощью двух распределительных шнеков VS₁, VS₂. Загрузка обоих приемных ковшей происходит с помощью самоходного средства с ленточным транспортером. На первый тип смеси укладывается непосредственно второй тип смеси и оба слоя уплотняются вместе.

На фиг. 2 изображен вариант конструктивного исполнения самоходного ковша с транспортировочным устройством FE в форме ленточного транспортера для загрузки второго ковша для смеси.

На фиг. 3 изображен процесс загрузки второго ковша для смеси с помощью самоходного ковша с ленточным транспортером.

Благодаря наличию промежуточного транспортного устройства получается промежуточная емкость для хранения материала.

Тем самым обеспечивается то, что ковши укладчика могут постоянно загружаться и обеспечивается равномерная работа укладчика.

Представляется также возможным, чтобы на укладчике устанавливалась транспортная система, с помощью которой выполняется загрузка приемных ковшей. В качестве транспортировочной системы может при этом использоваться ленточный транспортер или грейфер.

Перечень ссылочных номеров:

M1 - первый ковш для смеси,
M2 - второй ковш для смеси,
F_z - дополнительное транспортировочное устройство укладчика,
VS₁ - первый распределительный шнек,
VS₂ - второй распределительный шнек,
RV - удлинитель рамы,

VB - уплотнительный брус,
AS1 - первый асфальтовый слой,
AS2 - второй асфальтовый слой,
FE - транспортировочное устройство
самоходного ковша.

Формула изобретения:

1. Способ эксплуатации укладчика для укладки и уплотнения асфальтных слоев, при котором от приемного устройства для временного хранения горячей смеси транспортируют смесь с помощью транспортировочного устройства до уплотнительного бруса для предварительного уплотнения и выравнивания асфальта и распределяют в распределительном устройстве, отличающийся тем, что материал подают из двух отдельных расположенных на машине приемных ковшей одновременно по двум независимым транспортировочным системам к каждому из распределительных устройств, которые расположены последовательно друг за другом со смещением в направлении рабочего движения, накладывают материал расположенными друг над другом слоями и укладывают.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что укладывают различный материал.

3. Укладчик для укладки и уплотнения асфальтных слоев, имеющий приемное устройство для временного хранения горячей смеси, транспортировочное устройство для продольной транспортировки асфальта до уплотнительного бруса для предварительного уплотнения и выравнивания асфальта и распределительное устройство для

неразделенного поперечного распределения смеси по всей ширине укладки, отличающийся тем, что приемное устройство для предварительного хранения горячей смеси состоит из двух отдельных приемных ковшей, от каждого из которых проходит соответственно одна транспортировочная система для смеси, имеющая по меньшей мере одно транспортировочное устройство, направленное к распределительным устройствам, и что распределительное устройство выполнено в виде распределительных шнеков.

4. Укладчик по п.3, отличающийся тем, что два приемных ковша выполнены путем разделения и увеличения ковша укладчика.

5. Укладчик по п.3 или 4, отличающийся тем, что для получения первого слоя, расположенного на заданной высоте, монтируется сбрасыватель.

6. Укладчик по п.3 или 4, отличающийся тем, что монтируется вторая уплотнительная система для предварительного уплотнения первого слоя.

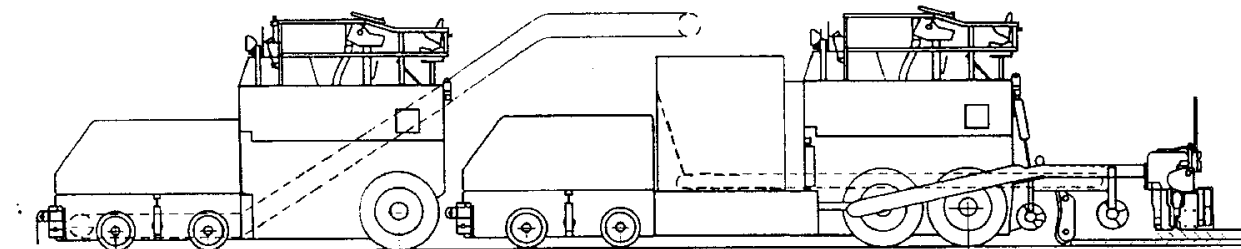
7. Укладчик по одному из пп.3 - 6, отличающийся тем, что загрузка обоих приемных ковшей происходит с помощью самоходного транспортного средства с ленточным транспортером.

8. Укладчик по одному из пп.3 - 6, отличающийся тем, что на укладчике располагается транспортировочная система, с помощью которой осуществляется загрузка приемного ковша.

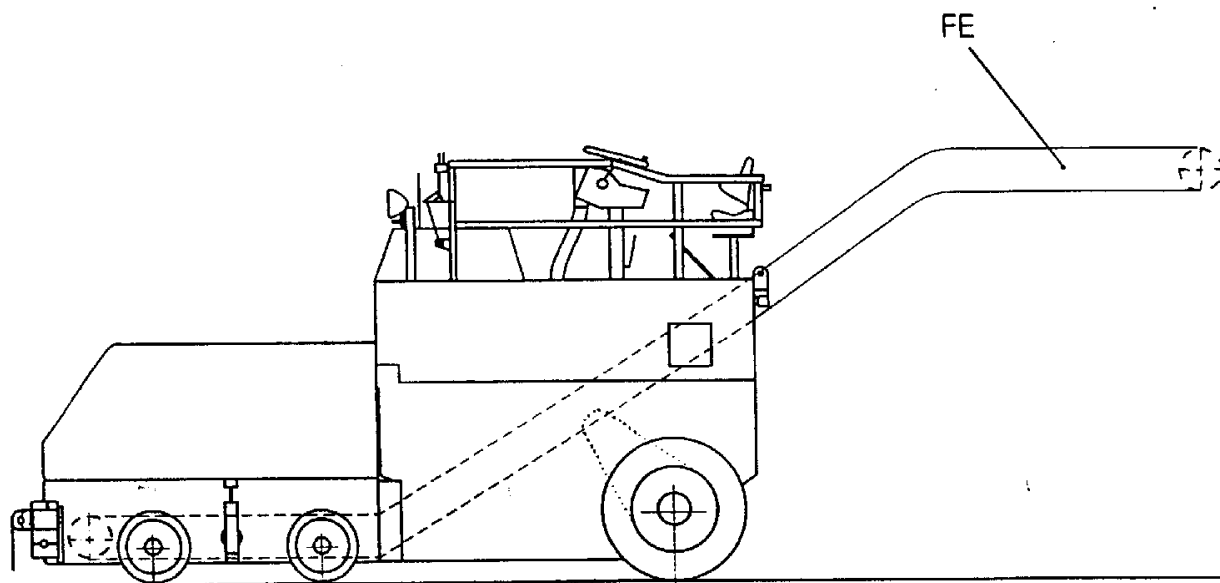
Приоритет по пунктам:

27.11.93 - по пп.1, 3 - 6;

16.12.93 - по п.2.



Фиг.2



Фиг.3

RU 2119002 C1

RU 2119002 C1