



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 953063

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.01.81 (21) 323,1417/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.08.82. Бюллетень № 31

Дата опубликования описания 28.08.82

(51) М. Кл.³

Е 01 С 23/14

(53) УДК 625.122:
536.24.002.
.5(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. Я. Неусихин, В. Д. Сизов, А. Д. Зарецкая,
М. И. Карлович и В. А. Назаренко

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО РАЗОГРЕВА ОСНОВАНИЯ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ

1

Изобретение относится к дорожному строительству, в частности к устройствам для подготовки дорожного основания перед укладкой покрытия.

Известно устройство для разогрева поверхности дорожного покрытия, включающее самоходное шасси и размещенный на нем нагреватель [1].

Недостаток данного устройства заключается в значительных тепловых потерях, что снижает эффективность его применения особенно при производстве работ с отрицательными температурами воздуха.

Наиболее близким к изобретению является установка для строительства дорог путем термической обработки грунта, включающая тяговое средство и последовательно соединенные с ним нагреватель и утеплительную секцию из связанных между собой звеньев [2].

Недостатком известной установки является недостаточная эффективность разогрева верхнего слоя отходящими газами нагревателя из-за потерь тепла и нерационального размера утеплительной секции, что приводит к повышенному расходу топлива, особенно в период отрицательных температур.

2

Цель изобретения — повышение эффективности разогрева и экономии топлива в период отрицательных температур.

Поставленная цель достигается тем, что в установке, включающей тяговое средство и последовательно соединенные с ним нагреватель и утеплительную секцию из связанных между собой звеньев, звенья выполнены в виде опертых на полозья тепловых колпаков арочного очертания, а соединение нагревателя с утеплительной секцией — в виде герметичного шарнирного сочленения, причем длину утеплительной секции определяют из зависимости

$$l = \frac{0,2 \cdot v \cdot h^2}{\alpha} \text{ м,} \quad (1)$$

где v — скорость движения установки, м/с;
 h — глубина прогреваемого слоя основания, м;
 α — коэффициент температуропроводности материала основания, м²/с.

На фиг. 1 изображена установка, общий вид; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Установка содержит тяговое средство 1, соединенное с нагревателем 2, утеплитель-

ную секцию 3, обогреваемую отработанными газами от нагревателя 2 и состоящую из нескольких звеньев, связанных посредством подвижного соединения. Нагреватель и секция 3 соединены между собой герметично, а звенья секции 3, выполнены в виде каркаса 4 арочной конструкции, закрытой листами обшивки 5, снабжены расположенными по бокам полозьями 6, контактирующими с дорожным полотном, и связаны между собой посредством листов обшивки 5 внахлестку, достаточной для обеспечения герметичности при наибольшем угле поворота. Звенья секции 3 легко демонтируются и позволяют собирать секцию 3 любой требуемой длины, а при транспортировании установки звенья укладываются на тяговое средство 1 или на нагреватель 2.

Подвижное соединение звеньев секции 3 выполнено в виде петли 7 последующего звена, надетой на стержень 8 предыдущего звена, расположенной в центре последнего.

Длина секции, обогреваемая отработанными газами, определяется из зависимости (1).

Установка работает следующим образом.

Включается в работу нагреватель 2, горячие газы от которого воздействуют на разогреваемое основание дорожного покрытия и далее, проходя через арочного очертания каркасы 4 секции 3, образующие тепловые колпаки, горячие газы продолжают отдавать свое тепло основанию.

Скорость движения тягового средства 1 определяется в зависимости от условий работ. Так, при температуре наружного воздуха -10°C глубине прогрева основания дорожного полотна 5 см, средней температуре нагрева 30°C , скорости движения установки 50 м/ч, что соответствует производительности асфальтобетонного завода 25 т/ч и температуре выходящих из секции газов 150°C , длина секции составляет 13—15 м, а длина разогревателя 0,7—0,9 м. Исходя из этого, отношение длины нагревателя 2 к длине секции 3 составляет 1:16:18.

После прохода последнего звена секции 3 на основание укладывается асфаль-

тобетонная смесь, которая благодаря аккумулярованному основанием теплу укладывается в соответствие с требованиями в условиях периода положительных температур, чем достигается высокое качество дорожного покрытия.

Изобретение обеспечивает более эффективное использование тепловой энергии при сжигании топлива с равномерным разогревом основания дорожного покрытия, что обеспечивает качественное выполнение работ по укладке асфальтобетонного покрытия в период отрицательных температур воздуха и экономию топлива.

Формула изобретения

Установка для непрерывного разогрева основания дорожного покрытия, включающая тяговое средство и последовательно соединенные с ним нагреватель и утеплительную секцию из связанных между собой звеньев, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности разогрева и экономии топлива в период отрицательных температур, звенья выполнены в виде опертых на полозья тепловых колпаков арочного очертания, а соединение нагревателя с утеплительной секцией — в виде герметичного шарнирного сочленения, причем длину утеплительной секции определяют из зависимости

$$l = \frac{0,2 \cdot v \cdot h^2}{a} \text{ м,}$$

где v — скорость движения установки, м/с;
 h — глубина прогреваемого слоя основания, м;

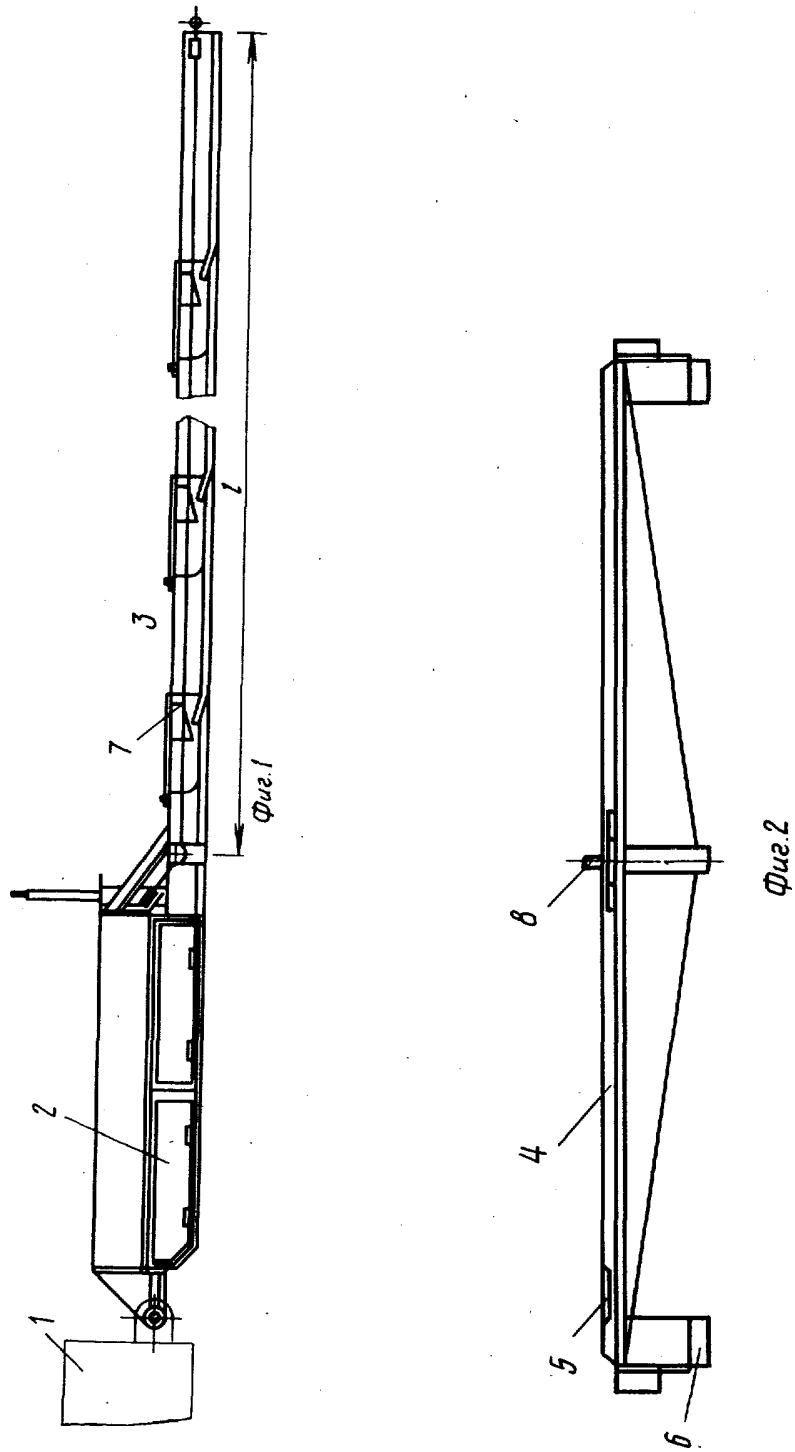
a — коэффициент температуропроводности материала основания, $\text{м}^2/\text{с}$.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 182757, кл. Е 01 С 23/14, 1963.

2. Авторское свидетельство СССР № 45621, кл. Е 01 С 23/14, 1936.



Редактор Н. Пушненко
Заказ 5852/48

Составитель А. Пряков
Техред А. Бойкас
Тираж 559

Корректор Н. Король
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4