



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 912813

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 15.04.80 (21) 2911223/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.03.82. Бюллетень № 10

Дата опубликования описания 25.03.82

(51) М. Кл.³

Е 01 С 23/00

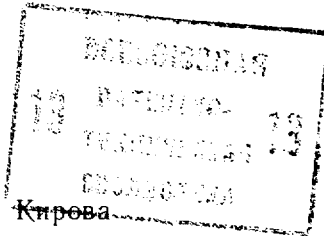
(53) УДК 625.745
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. Г. Бабаскин и И. И. Леонович

(71) Заявитель

Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова



(54) ДОРОЖНОЕ ПОКРЫТИЕ

1

Изобретение относится к дорожному строительству, служит для обеспечения движения при любых неблагоприятных метеорологических условиях, и может найти применение при строительстве взлетно-посадочных полос на аэродромах, а также полос движения специального назначения.

Известны конструкции автомобильных дорог, снабженных защитными устройствами, предохраняющими дорожное покрытие от замерзания [1].

Однако при дожде, снеге, граде, листопаде они не могут обеспечить качественное сухое покрытие, исключающее скольжение.

Наиболее близким к предложенному по технической сущности и достигаемому результату является дорожное покрытие, включающее железобетонные плиты с расположенными поперек оси дороги каналами и нагревателями [2].

Недостатком этой конструкции является то, что плиты, образующие покрытие, обогриваются, но на их поверхности не создается никакой воздушной подушки, препятствующей возникновению контакта осадков с поверхностью плиты.

2

Цель изобретения — обеспечение эксплуатационных качеств покрытия при любых метеорологических условиях.

5 Поставленная цель достигается тем, что дорожное покрытие, включающее железобетонные плиты с расположенными поперек 10 оси дороги каналами и нагреватели, снабжено приемными и выходными устройствами, размещенными соответственно по противоположным боковым торцам плит, причем 15 каждое приемное устройство выполнено составным из верхнего с направленным к оси дороги щелевым раструбом и нижнего элемента, имеющих сообщающиеся друг 20 с другом каналы, причем канал верхнего элемента соединен с раструбом, а канал нижнего — с каналами соответствующей плиты, а каждое выходное устройство выполнено в виде сообщенного с каналами соответствующей плиты корпуса с обращенным к оси дороги раструбом и размещенным в корпусе вытяжным вентилятором, при этом каждый нагреватель расположен в корпусе соответствующего выходного устройства между вентилятором и раструбом.

На фиг. 1 представлена полоса проезжей части, общий вид; на фиг. 2 — то же, вид сверху; на фиг. 3 изображена нижняя плита приемного устройства; на фиг. 4 — верхняя плита устройства; на фиг. 5 — плита выходного устройства.

Предложенное дорожное покрытие включает железобетонные плиты 1 с одним или несколькими каналами 2. Плиты рассчитывают на воздействующую нагрузку и укладывают на подготовленное земляное полотно. Покрытие снабжено приемными устройствами, каждое из которых состоит из верхнего элемента 3 и нижнего 4, причем нижний элемент 4 имеет боковое отверстие 5 по размерам равное отверстию 2 плиты 1, которое переходит в вертикальную плоскость и на верхней поверхности имеет выходное отверстие 6 по размерам несколько больше бокового входного.

Верхняя плита 3 имеет отверстие 7 в нижней плоскости, по размерам равное отверстию 6 плиты 4, которое переходит в горизонтальную плоскость в ряд выходных отверстий 8, разделенных направляющими ребрами 9.

Нижнюю плиту 4 устанавливают рядом с плитой 1 так, что их отверстия совпадают. На нижнюю плиту 4 устанавливают верхнюю плиту 3 таким же образом. В результате получается, что отверстие 2 преломляется через приемное устройство на 180° .

Плита 10 выходного устройства имеет горизонтальное отверстие 11, которое расширяется и переходит в выходные отверстия 12. Плиты 5 устанавливают с края плиты 1 напротив плиты 3.

За проезжей частью размещают вентилятор 13, который имеет всасывающее 14 и выходное 15 отверстия. Всасывающее отверстие 14 соединяют с отверстием 2 плиты 1. Выхлопное отверстие 15 через нагреватель 16 соединяют с отверстием 11 плиты 10. При работе вентилятора происходит всасывание воздуха через отверстия 8 плиты 3, передача воздушного потока через каналы 2 плиты 1 и выбрасывание через нагревательный прибор 16 отверстием 15.

Отверстия 8 плиты 3 и 12 и плиты 10 представляют собой узкие щели, через которые выбрасывается и всасывается сплошной воздушный поток, распространяемый вдоль асфальтового или бетонного покрытия.

При необходимости нагревательный прибор может быть отключен, или включен с помощью электросети и источника тока 17.

Предложенное покрытие возводят следующим образом.

На подготовленное грунтовое основание укладывают плиту 1. С одного из краев, например справа, встык с ней укладывают нижнюю плиту 4 приемного устройства таким образом, чтобы горизонтальные каналы 2 совпадали с выходным отверстием 11.

При таком положении плит воздушный канал преломляется на 90° . Далее на нижнюю плиту 4 сверху устанавливают верхнюю плиту 3, совмещая отверстие 6 плиты 4 с отверстием 7 плиты 3. При таком положении воздушный канал преломляется на 180° . Установка плиты 3 должна быть такой, чтобы нижняя кромка выходных отверстий 8 совпадала с поверхностью плиты 1.

На противоположный конец плиты 1, например, левый, устанавливают плиту выходного устройства 5. Отверстия 12 должны быть максимально приближены к поверхности плиты 1. Отверстия 12 соединяют жестким трубопроводом с выходным отверстием вентилятора 15, а свободное отверстие канала 2 плиты 1 через другой жесткий трубопровод — с выходным отверстием 14 того же вентилятора. Рядом впритык устанавливают следующую плиту и так далее до получения полосы необходимой длины.

По окончании сборки дорожного покрытия (при неблагоприятных атмосферных условиях), включают вентилятор 13, который нагнетает воздушный поток через отверстие 12 и, распределяя с помощью направляющих ребер 18, выбрасывает узкую струю воздуха через отверстия 12 вдоль поверхности плиты 1. Направление воздушного потока над поверхностью плиты перпендикулярно движению транспорта.

В то же время вентилятор 13 всасывает через каналы 2 плиты 1, отверстие 5 плиты 4 и отверстия 7 и 8 плиты 3 воздушную массу. Получается, что с одного края плиты выбрасывается струя воздуха, а с другого всасывается.

Дождь (снег, град), попадая в струю воздуха, уносится в канал, оставляя поверхность плиты чистой и сухой. При низких температурах может быть включен нагревательный прибор 16, связанный с источником тока 17 электропроводами.

Отделение воздушной массы от воды происходит в самом вентиляторе. Между кожухом вентилятора и лопастями имеется сетчатая перегородка, сквозь которую проходят капли воды, отбрасываемые центробежной силой, которые в конечном итоге отводятся из вентилятора.

Расстояние между приемным и выходными устройствами зависит от назначения дороги и мощности вентиляторов.

При необходимости вентиляторы могут быть установлены по краям проезжей части, причем одни из них будут работать на всасывание, другие на нагнетание.

Применение такой системы обогрева дорожного покрытия, позволит осуществлять движение в любых погодных условиях.

Формула изобретения

Дорожное покрытие, включающее железобетонные плиты с расположенными попе-

рек оси дороги каналами и нагреватели, отличающееся тем, что, с целью обеспечения эксплуатационных качеств покрытия при любых метеорологических условиях, оно снабжено приемными и выходными устройствами, размещенными соответственно по противоположным боковым торцам плит, причем каждое приемное устройство выполнено составным из верхнего с направленным к оси дороги щелевым раструбом и нижнего элементов, имеющих сообщающиеся друг с другом каналы, причем канал верхнего элемента соединен с раструбом, а канал нижнего — с каналами соответствующей

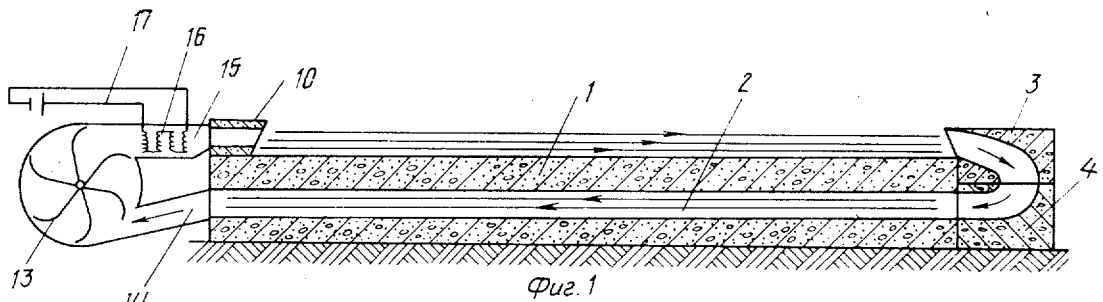
шей плиты, а каждое выходное устройство выполнено в виде сообщенного с каналами соответствующей плиты корпуса с обращенным к оси дороги раструбом и размещенным в корпусе вытяжным вентилятором, при этом каждый нагреватель расположен в корпусе соответствующего выходного устройства между вентилятором и раструбом.

Источники информации,

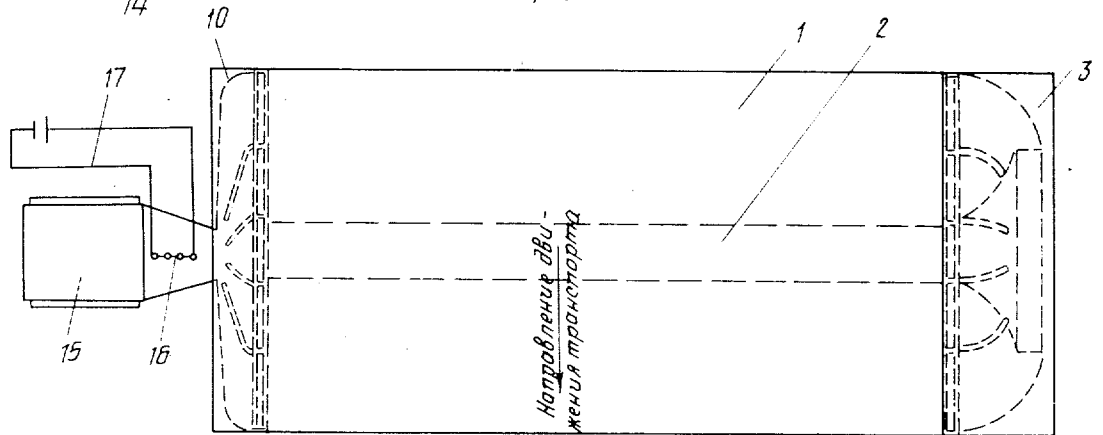
принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Франции № 2096849, кл. Е 01 С 7/00, опублик. 1972.

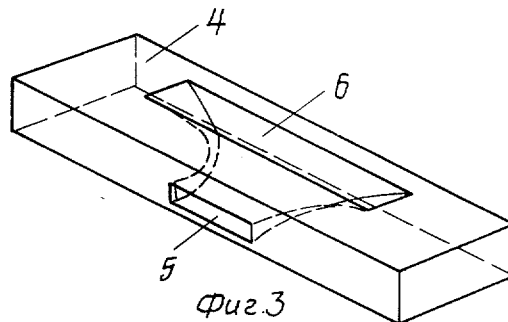
2. Патент Франции № 2128565, кл. Е 01 С 23/00, опублик. 1972.



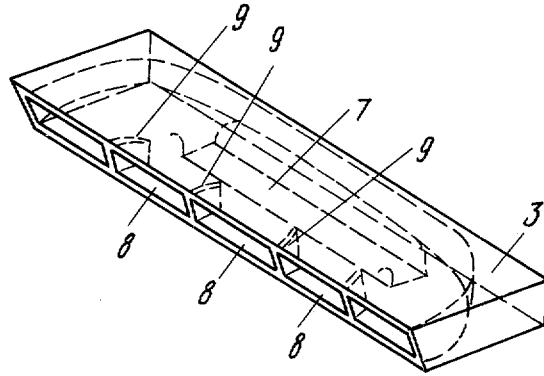
Фиг. 1



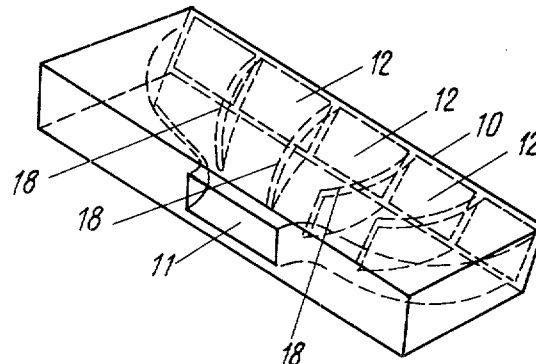
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг.4



Фиг.5

Редактор Л. Веселовская
Заказ 1333/38

Составитель Б. Трусканов
Техред А. Бойкас
Тираж 556

Корректор Ю. Макаренко
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