



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 694428

(61) Дополнительное к авт. свид. 214579

(22) Заявлено 03.05.78 (21) 2613697/27-13

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.10.79. Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 30.10.79

(51) М. Кл.²
В 65D 87/38
В 61D 5/04

(53) УДК 621.245.62
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. М. Берестовой, Г. П. Солодкий, Е. М. Шкутов
и С. А. Азаренко

(71) Заявитель

Производственное объединение «Ждановтяжмаш»

(54) ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ ЦИСТЕРНА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ЗАТВЕРДЕВАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

1

Изобретение относится к железнодорожному транспорту.

По основному авт. св. № 214579 известна железнодорожная цистерна для транспортировки затвердевающих жидкостей, включающая котел с теплоизолирующим кожухом, отделенным от котла воздушной прослойкой, и электрическими нагревательными элементами, размещенными в воздушной прослойке. Между нагревательными элементами, расположенными под котлом, и поверхностью кожуха установлен защитный экран.

Цель изобретения — обеспечение более равномерного нагрева поверхности котла и сокращение тем самым времени на разогрев жидкостей.

Это достигается тем, что защитный экран установлен наклонно к поверхности нагревательных элементов в сторону их выводов под углом, не превышающим $\arctg \frac{a}{b}$, где a — расстояние между нагревательными элементами и нижней образующей котла, b — длина активной части нагревательных элементов.

При этом защитный экран может быть снабжен в верхней части покрытием из теплоизолирующего материала, преимущественно асбеста.

2

На чертеже изображена железнодорожная цистерна, разрез.

Цистерна содержит котел 1 с теплоизолирующим кожухом 2, отделенным от котла воздушной прослойкой. Между котлом и поверхностью кожуха установлены электронагревательные элементы 3 с наклонным в сторону их выводов защитным экраном 4. Наиболее рациональное выполнение защитного экрана — это плоский лист, снабженный в верхней части покрытием 5 из теплоизолирующего материала, преимущественно асбеста.

Угол α наклона экрана зависит от расстояния a между электронагревательными элементами 3 и нижней образующей котла, а также от длины b активной части электронагревательных элементов и находится в пределах $0 < \operatorname{tg} \alpha \leq \frac{a}{b}$, при этом увеличением угла от 0 до его максимального значения условия циркуляции воздуха улучшаются.

Расстояние a и длина активной части электронагревательных элементов выбираются по конструктивным и теплотехническим соображениям.

На чертеже стрелками показаны направления восходящих, менее плотных потоков воздуха, и нисходящих, более плотных по-

токов воздуха. При разогреве горячий воздух, направляемый экраном, поднимается вверх по левую сторону котла, а холодный, более плотный — затекает с правой стороны в камеру с нагревательными элементами, выдавливая нагретый, более легкий, воздух и омывая камеру.

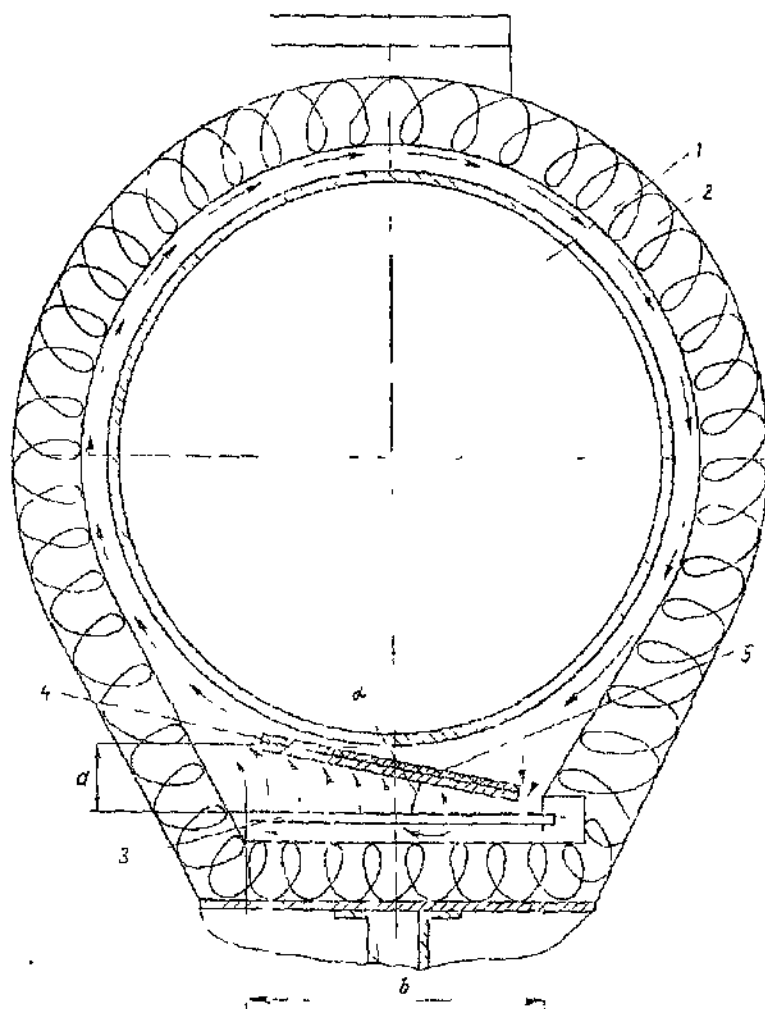
Таким образом воздух, циркулируя вокруг котла, по мере своего движения то воспринимает энергию от электронагревателей, то постепенно отдает ее стенкам котла, разогревая его. При этом улучшается теплоотвод от нагревателей и достигается более равномерный обогрев котла, а следовательно, и более ускоренный.

Формула изобретения

1 Железнодорожная цистерна для транспортировки затвердевающих жидкостей по

авт. св. № 214579, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения более равномерного обогрева поверхности котла и сокращения тем самым времени на разогрев жидкостей, защитный экран установлен наклонно к поверхности нагревательных элементов в сторону их выводов под углом, не превышающим $\arctg \frac{a}{b}$, где a — расстояние между нагревательными элементами и нижней образующей котла; b — длина активной части нагревательных элементов.

2 Цистерна по п. 1, отличающаяся тем, что защитный экран снабжен в верхней части покрытием из теплоизолирующего материала, преимущественно асбеста.



Редактор Д. Павлова	Сост. витель В. Шипов	Корректор Л. Тарасова
Заказ 2506/2	Изд. № 640	Тираж 969
НПО «Понск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий		
113033, Москва, Ж-33, Раушская наб., д. 4/5		
Иллюстрация из Сопунова, 2		