



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 706271

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 25.04.77. (21) 2484869/27-11

(51) М. Кл.²

с присоединением заявки № —

В 61 D 5/04

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.12.79. Бюллетень № 48

(53) УДК 625.245.
.62(088.8)

Дата опубликования описания 31.12.79

(72) Авторы
изобретения

Е. М. Шкутов, С. А. Азаренко, А. М. Берестовой, Ф. М. Заяц,
Л. П. Улан, Л. И. Боровская и Г. П. Солодкий

(71) Заявитель

Производственное объединение "Ждановтяжмаш"

(54) ЦИСТЕРНА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ЗАТВЕРДЕВАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

Изобретение относится к емкостям для транспортировки затвердевающих жидкостей и может быть использовано в железнодорожных цистернах для перевозки расплавленной серы.

Известна цистерна для транспортировки затвердевающих жидкостей, содержащая котел с тепловой изоляцией, в нижней части которой установлены две последовательно расположенные и рассчитанные между собой камеры для электрических нагревателей в одной из которых размещена активная часть нагревателей, а в другой — их выводы [1].

Такое расположение электронагревателей в тепловой изоляции котла не обеспечивает надежности электрических контактов подсоединения нагревателей к силовым проводам, требует применения специальных теплостойких электропроводов, к тому же затрудняет доступ к электронагревателям при техническом обслуживании.

Цель изобретения — повышение эксплуатационной надежности цистерны.

Для этого камера, в которой размещена активная часть нагревателей, снабжена горловиной с фланцем для крепления на нем съемной панели с нагревателями и отделена от другой упомянутой камеры воздушным зазором.

На фиг. 1 изображена предлагаемая цистерна; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — вид по стрелке Б на фиг. 2.

Цистерна содержит котел 1 с тепловой изоляцией, состоящий из наружного кожуха 2 изоляции и внутреннего кожуха 3 изоляции, отделенного от котла 1 воздушной прослойкой 4.

Между наружным и внутренним кожухами размещен теплоизоляционный слой 5. Система электрообогрева цистерны включает электронагреватели 6, смонтированные в съемные секции на панели 7, и силовые электрические провода 8.

Секции электронагревателей установлены в нишах, выполненных в виде двух

•••••

последовательно расположенных, но расчлененных между собой камер 9 и 10.

Камера 9 располагается непосредственно в воздушной прослойке 4, образованной поверхностью котла 1 и внутренним кожухом 3 изоляции, и предназначена для размещения в ней активной части секций электронагревателей.

Сверху камера 9 ограничена защитным тепловым экраном 11.

Камера 10 закреплена на наружном кожухе 2 изоляции, удалена от высокотемпературной камеры 9 и предназначена для размещения в ней контактов нагревателей и выводов электропроводов.

Камеры 9 и 10 расчленены между собой посредством горловины 12 камеры 9. Горловина 12 снабжена фланцем 13 для герметичного крепления на нем панели 7 секции электронагревателей, при этом фланец 13 отделен от наружной камеры 10 воздушным зазором 14, что обеспечивает разрыв теплового моста металлоконструкции.

Ниши для установки секций электронагревателей снаружи цистерны закрыты крышками 15.

Разогрев затвердевшего в котле продукта производится на пунктах слива путем включения системы подогрева, при этом происходит нагревание воздуха в замкнутом объеме, образованном внутренним кожухом 3 изоляции и поверхностью котла 1. Защитные экраны 11, установленные между секциями электронагревателей и котлом, предохраняют последний от местных перегревов. Нагретый воздух, конвективно распространяясь вокруг котла, равномерно разогревает его поверхность.

Тепловая изоляция котла, герметичное крепление панели секций нагревателей на фланце горловины внутренней камеры, а также разрыв тепловых мостов в нишах

секций электронагревателей обеспечивают сохранение тепловой энергии расплавленного продукта в котле цистерны без дополнительной укладки съемных теплоизоляционных матов в наружной камере 10, затрудняющих доступ к элементам системы электрообогрева.

В то же время наличие горловины 12 способствует удалению контактов нагревателей из высокотемпературной зоны и, с одной стороны, улучшает режим эксплуатации силовых электрических проводов и самих нагревателей, повышая срок их службы, а с другой стороны, улучшает обзор и доступ к ним при техническом обслуживании.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

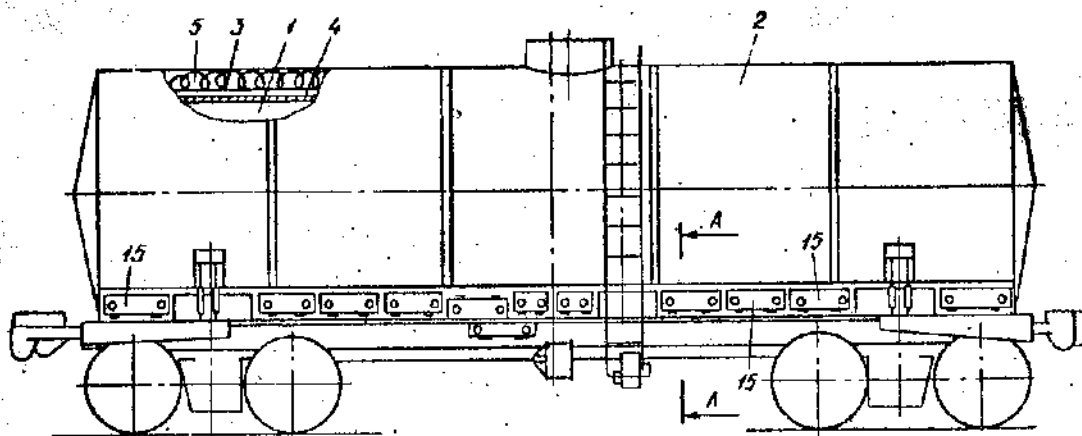
Цистерна для транспортирования затвердевающих жидкостей, содержащая котел с тепловой изоляцией, в нижней части которой установлены две последовательно расположенные и расчлененные между собой камеры для электрических нагревателей, в одной из которых размещена активная часть нагревателей, а в другой — их выводы, отличающаяся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности, камера, в которой размещена активная часть нагревателей, снабжена горловиной с фланцем для крепления съемной панели с нагревателями и отделена от другой упомянутой камеры воздушным зазором.

Источники информации,

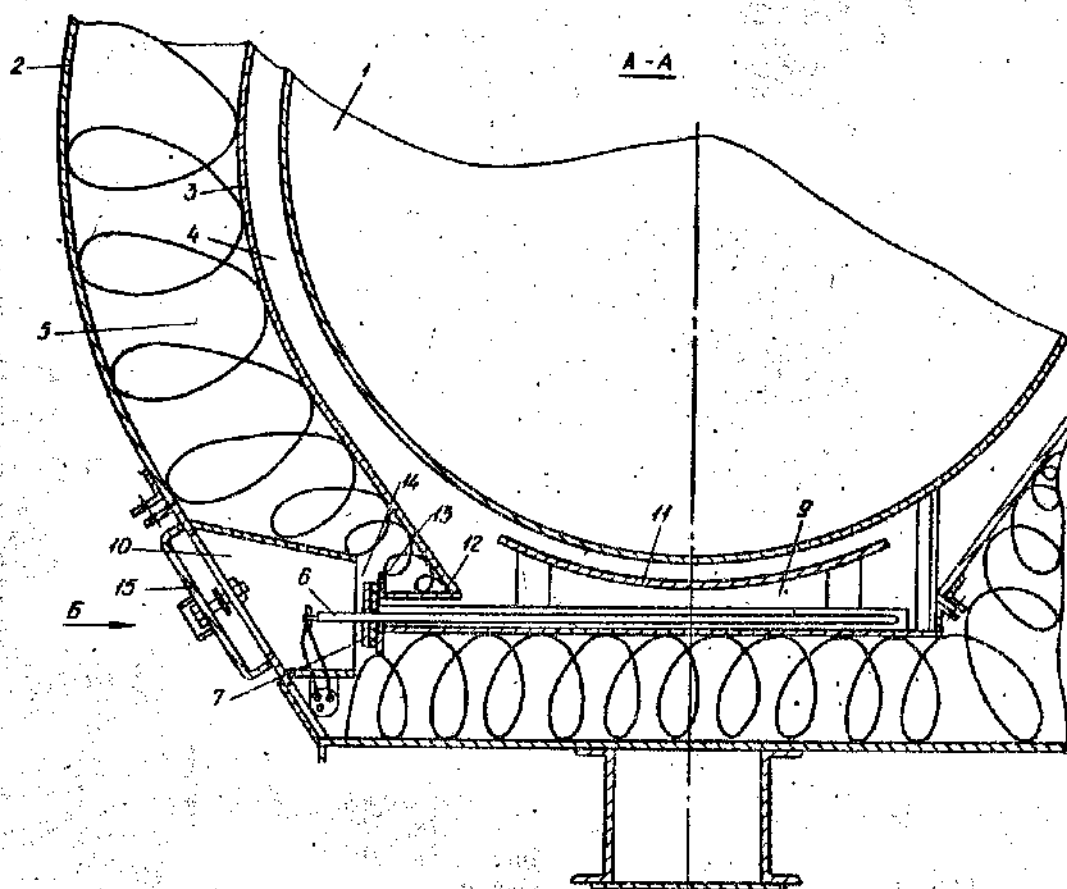
принятые во внимание при экспертизе

1. Чертеж № 1480.27-000-3

"Электрооборудование цистерны для перевозки расплавленной серы". ОГ.12.73. — Хранится в библиотеке Производственного объединения "Ждановтяжмаш" (прототип).



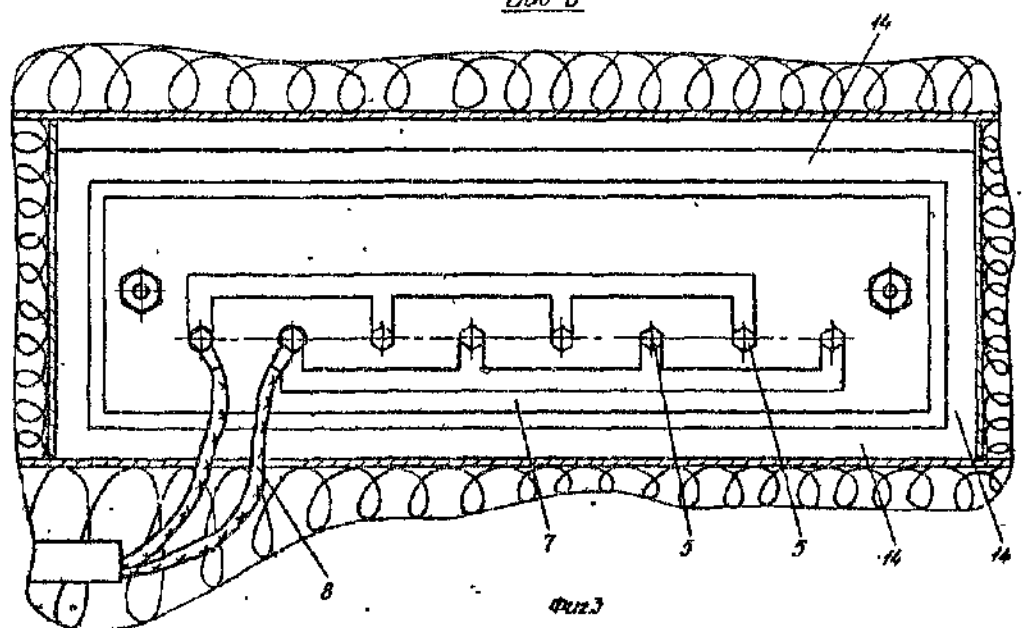
Фиг. 1



Фиг. 2

4575 K

Вид 6



Составитель Е. Макрович

Редактор Т. Горячева Техред Э. Чужик . Корректор Т. Скворцова

Заказ 8139/12

Тираж 590

Подписное

ЦНИИПИ 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