



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13424 (13) A

(51)6 F 16 L 59/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23.XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) ТЕПЛО- І ВОЛОГОЗАХИСНИЙ ПРИСТРІЙ

1

(21) 94117618
(22) 18.11.94
(24) 16.12.96
(46) 28.02.97. Бюл. № 1
(47) 16.12.96
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1451425, кл. F 16 J 59/00, 1987 (прото-
тип).
(72) Орлов Вадим Олександрович
(73) Орлов Вадим Олександрович (UA)
(57) 1. Тепло- и влагозащитное устройство,
преимущественно для стальных труб тепло-
трасс, содержащее защищаемую трубу и
изолировочную композицию, установлен-
ную с зазором, о т л и ч а ю щ е с я тем,
что изолировочная композиция выполнена в
виде полуцилиндров и снабжена приспособ-
лением для образования зазора, выполнен-

2

ным из той же композиции в виде полуколец,
размещаемых в местах стыков полуцилиндр-
ров, при этом сопрягающиеся поверхности
полуцилиндров снабжены уплотнителем.

2. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е с я тем, что изолировочная композиция в виде полуцилиндров и полуколец выполнена из шлаков от сжигания твердых органических отходов и цемента в соотношении 4:1.

3. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е с я тем, что уплотнитель выполнен в виде композиции из шлака, получаемого от сжигания твердых органических отходов и цемента в соотношении 4:1.

4. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е с я тем, что уплотнительное приспособление выполнено в виде эластичной резиновой или полимерной прокладки.

Изобретение относится к защите трубопроводов, преимущественно, теплотрасс, от атмосферных коррозионных разрушений и от потерь тепла в процессе эксплуатации.

Широко известно, что теплотрассы от котельных часто ведут над землей и это требует защиты их как от механических повреждений, так и от коррозии и от потерь тепла. Для этой цели трубы покрывают битумными и мастиками, стекловатой и внешним металлическим кожухом или рубероидом. Прочностные, антикоррозионные и теплозащитные свойства таких композиций не высоки и,

прежде всего из-за механических повреждений внешнего защитного слоя. Кроме того, такие композиции достаточно дороги в изготовлении.

Известно техническое решение по изоляции трубопроводов [1], заключающееся в том, что изолировочную композицию на защищаемую трубу наносят слоями: сначала подмазка из совелита, на которую укладываются совелитовые плиты, закрепляемые латунной проволокой. Сверху на них накладывается металлическая сетка, покрываемая мастичной изоляцией и все это обклеивается миткалем и окрашивается. Такая компози-

(19) UA (11) 13424 (13) A

ция эффективно работает в закрытых помещениях с минимальными возможностями механические повреждений, но не на открытом воздухе и в условиях, когда изолированные трубы подвергаются механическим повреждениям и атмосферным осадкам. Кроме того, для обеспечения теплозащиты неоправданно увеличены теплозащитные слои из дефицитных материалов.

Известна конструкция трубы, представленная в описании к авт.св. СССР № 1451425, кл. F 16 L 59/00 от 1987 - прототип. В этом техническом решении теплоизоляционный слой в виде цилиндра установлен с зазором на трубе. При этом приспособление для образования зазора выполнено в виде развальцовки торцев трубы на конус. За счет воздушной прослойки у такой трубы повышены теплоизоляционные свойства и, соответственно, уменьшена относительная толщина защитного слоя. Однако не трудно увидеть, что применение таких труб в качестве элементов теплотрасс экономически не выгодно по нескольким причинам. Усложняется соединение конических концов сопрягающихся труб. Для этого необходимо специально сложное соединение. Требуется специальное оборудование для развальцовки. Само место соединения требует специальных приемов для их защиты.

Задачей изобретения является усовершенствование приспособления для создания воздушного зазора и конструкции защитной композиции в месте стыков отдельных участков теплотрассы.

Поставленная задача решается в тепло- и влагозащитном устройстве, преимущественно для стальных труб теплотрасс, содержащем защищаемую трубу и изолировочную композицию, установленную с зазором, причем изолировочная композиция выполнена в виде полуцилиндров и снабжена приспособлением для образования зазора, выполненного из той же композиции в виде полукольца, размещаемых в месте стыков полуцилиндров, а сопрягающиеся поверхности полуцилиндров снабжены уплотнителем.

Поставленная задача решается тем, что изолировочная композиция в виде полуцилиндров и полукольца выполнена из шлаков от сжигания твердых органических отходов.

Поставленная задача решается тем, что уплотнитель выполнен в виде композиции из шлака от сжигания твердых органических отходов и цемента в соотношении 4:1.

Предлагаемое техническое решение представлено на чертеже, где на фиг. 1 показан общий вид в разрезе; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1.

Стальная труба 1, покрытая противокоррозионным составом 2 снабжена проставочными полукольцами 3, на которые опираются полуцилиндрические скорлупы 4. Между скорлупами по торцам и продольному стыку установлены уплотнители 5, 6. Снаружи скорлупы покрыты гидроизоляцией 7.

По известным теплотехническим расчетам определяется толщина скорлупы 4 и всей изолирующей композиции 2, 4, 7. В зависимости от определенной толщины скорлуп 4 и механических свойств вещества, из которого их прессуют, расчетным путем устанавливается длина полуцилиндрических скорлуп 4. Проставочные полукольца 3, выполненные из того же вещества, что и полуцилиндрические скорлупы 4, по ширине конструктивно выбираются так, чтобы перекрыть зазор между сопрягающимися скорлупами 4 по их торцам.

Широкие исследования, а в дальнейшем практика, показали, что в результате переработки твердых органических отходов на мусоросжигательных заводах, образуется шлак с великолепными вяжущими свойствами. Из такого сырья методом прессования изготавливаются упомянутые цилиндрические скорлупы 4 и полукольца 3. На загрунтованную противокоррозионным составом 2 (мастика на основе битумов в смеси с отработанным моторным маслом) на стальную трубу 1 раскладываются полукольца 3 с шагом, определенным по проекту для данного размера скорлуп 4. При этом нижнее полукольцо, как правило, подвязывают недефицитной проволокой, чтобы оно не упало, пока не будет произведена укладка скорлуп 4. Установка скорлуп 4 производится в следующей последовательности. В начале устанавливается нижняя скорлупа, которую некоторое время удерживают от падения. На место продольного стыка наносится уплотнитель 6, который может представлять из себя композицию из упомянутого шлака и цемента, затворенных водой. После этого на еще не затвердевший уплотнитель 6 устанавливается верхняя скорлупа 4, плотно прижимается к нижней и механически (например, проволокой) обе скорлупы 4 между собой соединяются. Как уже говорилось, скорлупы 4 на трубе размещаются на проставочных полукольцах 3. На эти же полукольца описанным выше образом устанавливаются следующие скорлупы 4. Предварительно, перед постановкой следующих скорлуп, на торец ранее установленных наносится уплотнитель 5, выполненный из описанной выше композиции, к которому и прижимается следующая пара скорлуп 4. В качестве уплотнительного приспособления 6 и 5 могут

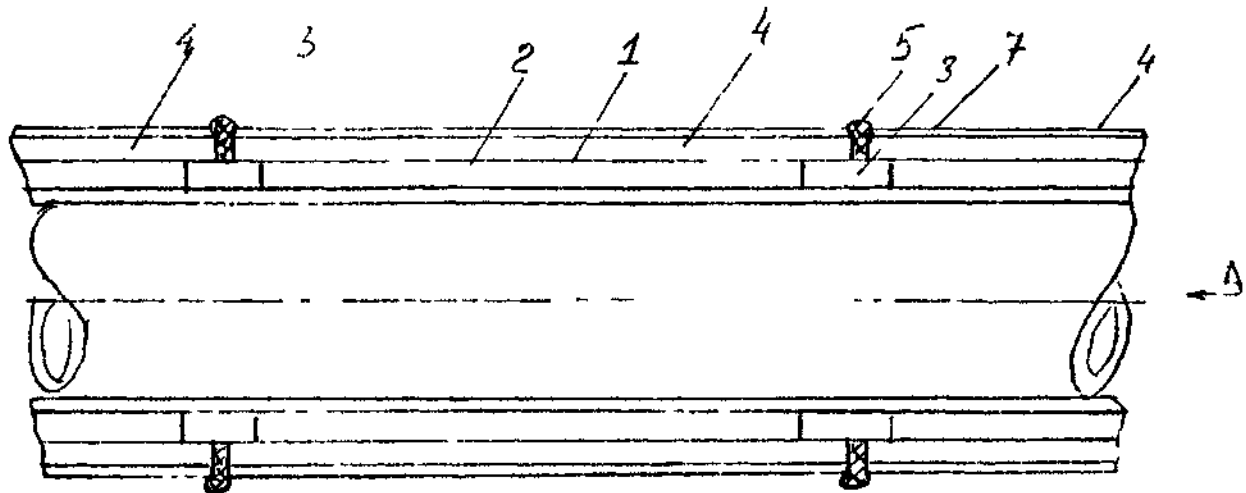
быть использованы также резиновые или полимерные прокладки, либо различные герметики, состав которых подробно не описывается из-за их широкой известности.

После сборки и герметизации участка трубы 1, наружная поверхность скорлуп обшивается, или покрывается гидроизоляцией на основе битумных мастик или окрашивается для придания эстетического вида.

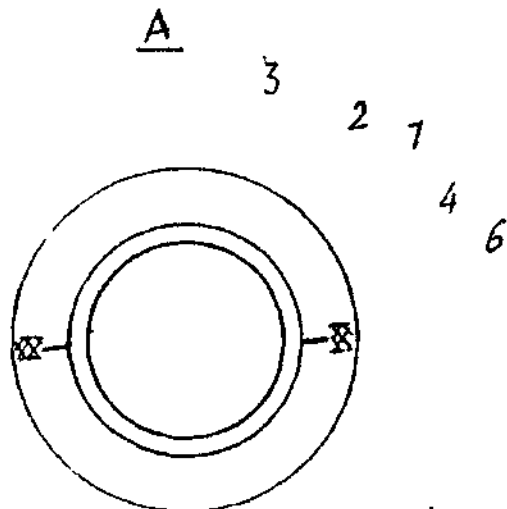
Скорлупы 4 устанавливаются на трубе 1 посредством полуколец 3 с зазором, который также определяется расчетным путем в зависимости от размера трубы 1 и темпера-

турного ингредиента теплоносителя. Т.е. осуществляется оптимальный подбор толщины изоляции (скорлуп 4) в сочетании с величиной зазора, в котором находится лучший теплоноситель - воздух.

Расчетным путем и лабораторными исследованиями установлено, что по сравнению с широкоизвестной конструкцией теплоизоляции применение предлагаемого усовершенствования позволяет увеличить долговечность защиты труб от тепловых потерь, коррозии и механических повреждений с 2-3 лет до 10-20 лет.



Фиг. 1



Фиг. 2

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М.Керецман

Замовлення 4115

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

[REDACTED]

-

1

[REDACTED]