



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(11) 929019

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 04.10.77 (21) 2528000/29-08

(23) Приоритет - (32) 04.10.76

(31) 76 29797 (33) Франция

Опубликовано 15.05.82, Бюллетень № 18

Дата опубликования описания 15.05.82

(51) М. Кл.³

F 16 L 59/14

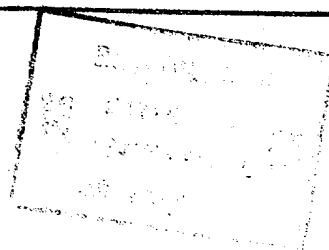
(53) УДК 621.643.
(088.8)

(72) Автор
изобретения

Иностранец
Мишель Ланжанфель
(Франция)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Понт-а-Муссон С.А."
(Франция)



(54) ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ТРУБОПРОВОД
ДЛЯ ПОДЗЕМНОЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ
ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

1

Изобретение относится к теплоизоляции трубопроводов и может найти применение в различных областях народного хозяйства.

Известен теплоизоляционный трубопровод, покрытие которого содержит намотанные на трубу гибкие пустотелые элементы [1].

Недостатком указанного трубопровода является ненадежная изоляция стыка двух участков труб.

Известен также теплоизоляционный трубопровод, содержащий внутреннюю металлическую трубу, теплоизолирующий слой из пенопласта, расположенный 15 вокруг нее, прикрепленный к ней и окруженный наружным защитным слоем, который состоит из среднего кожуха, продолженного у каждого конца оболочки, закрепленной на внутренней трубе [2].

Однако указанный трубопровод характеризуется недостаточной надежностью работы, обусловленной невозмож-

2

ностью термического сжатия удлинения внутренней трубы при изменении температуры транспортируемой среды.

5 Целью изобретения является повышение надежности работы за счет обеспечения возможности термического сжатия и удлинения внутренней трубы.

Поставленная цель достигается тем, что теплоизолирующий слой адгезионно соединен с защитным слоем, а 10 каждая оболочка выполнена из листовой резины и закреплена на кожухе, который образован лентой из битума или из смеси битума с эластомером с нетканым армированием.

На фиг. 1 изображен трубопровод, продольный разрез; на фиг. 2 - лист 15 стыка труб, продольный разрез.

20 Теплоизоляционный трубопровод содержит внутреннюю металлическую трубу 1, изготовленную, например, из ковкого чугуна с внутренним покрытием 2, выполненным, например, из цементного раствора. На трубу 1 нанесен

теплоизоляционный слой 3, адгезионно с ней сцепленный, выполненный из пенопласта полиуретана и имеющий толщину от 30 до 50 мм. Теплоизоляционный слой 3 окружен защитным слоем 4, состоящим из битума или смеси битума с эластомером с нетканым армированием, например из стеклоткани. На защитном слое могут быть выполнены фиксирующие выступы 5, предпочтительно изготовленные формированием остроугольных выпуклостей, внедряющихся в грунт при прокладке трубопровода. Защитный слой 4 покрывает всю длину трубы 1 за исключением стыкуемых концов 6 и 7. На одной из труб 1 концевая поверхность 8 изоляционного слоя 3 выполнена конической. Эта поверхность 8 покрыта кожухом 9, один конец которого закреплен под слоем 4, а другой прикрепляется к трубе 1 посредством, например, приклеивания или зажимного хомута 10. Кожух 9 выполняется преимущественно из листовой резины. Образованный на одном из концов 7 трубы 1 раструб покрыт защитной оболочкой 11, выполненной из антифрикционного материала, например, фтористого полимера. На внутренней поверхности раструба выполнена кольцевая канавка 12 для установки уплотнительного элемента 13. Другой стыкуемый конец 6 трубы также покрыт защитной оболочкой 14 из антифрикционного материала.

Сборку трубопровода осуществляют в следующей последовательности.

На трубы 1 наносят внутренние покрытия 2, теплоизоляционный слой 3 и защитный слой 4. На концы труб 7 и 6 наносят защитные оболочки 11 и 14 и кожухи 9, причем один конец кожухов 9 закрепляют под слоем 4, а другой приклеивают к трубе 1 или зажимают хомутами 10. В канавку 12 устанавливают уплотнительный элемент 13.

Укладывают трубопровод в грунт. При изменении температуры среды в трубопроводе, например, при изменении температуры перекачиваемой горячей воды, трубы 1 имеют возможность при температурном сжатии или удлинении перемещаться друг относительно друга. Выступы 5 надежно фиксируют участки трубопровода в грунте.

Такое выполнение трубопровода позволяет повысить надежность его работы за счет обеспечения возможности термического сжатия или удлинения без нарушения наружного покрытия и потери герметичности.

Формула изобретения

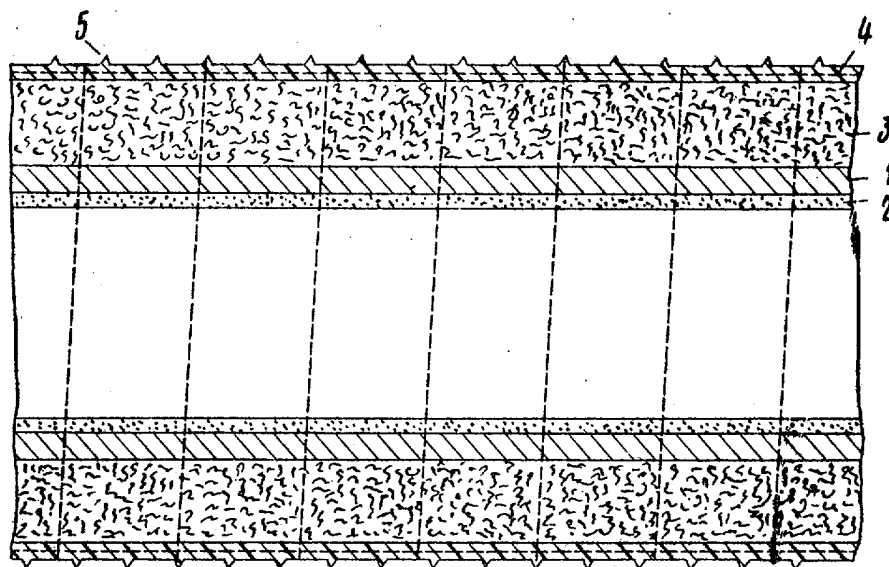
Теплоизоляционный трубопровод для подземной транспортировки горячей воды, содержащий внутреннюю металлическую трубу, теплоизолирующий слой из пенопласта, расположенный вокруг нее, прикрепленный к ней и окруженный наружным защитным слоем, который состоит из среднего кожуха, продолженного у каждого конца оболочкой, закрепленной на внутренней трубе, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы за счет обеспечения возможности термического сжатия и удлинения внутренней трубы, теплоизолирующий слой адгезионно соединен с защитным слоем, а каждая оболочка выполнена из листовой резины и закреплена на кожухе, который образован лентой из битума или из смеси битума с эластомером с нетканым армированием.

Источники информации,

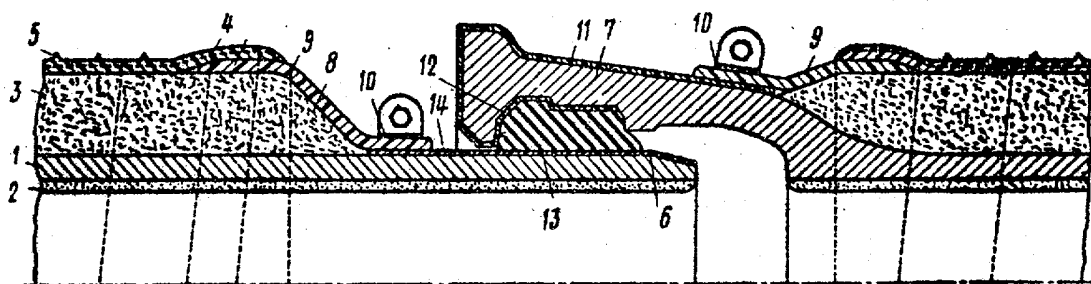
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР №307241, кл. F 16 L 59/00, 1969.

2. Патент Великобритании №1083399, кл. F 2 P, опублик. 1967.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Т. Кинь Составитель Д. Курдасов Техред Л. Пекарь Корректор В. Бутяга

Заказ 3304/79

Тираж 981

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