



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВО

(19) UA (11) 13188 (13) C1

(51) B 29 C 63/26; F 16 L 58/10

ОПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ФУТЕРУВАННЯ ТРУБ ГНУЧКИМИ ШЛАНГАМИ

1

(20) 94321888, 19.05.93

(21) 4916179/SU

(22) 04.03.91

(24) 28.02.97

(46) 28.02.97. Бюл. № 1

(56) 1. Гринберг З.А. и др. Стальные трубы, футерованные полиэтиленом. М., "Металлургия", 1973, с. 69-70.

2. Авторское свидетельство СССР № 1638434, кл. F 16 L 58/10, 1987 (прототип).  
(72) Бекер Лев Едуардович, Олещук Владислав Иванович

(73) Південний науково-дослідний проектно-конструкторський інститут морського флоту (UA)

2

(57) 1. Способ футерования труб гибкими шлангами, заключающийся в введении гибкого шланга с зазором в металлическую трубу и его отбортовке на фланцы трубы, отличающийся тем, что гибкий шланг отбортовывают по концам перед введением его в футеруемую трубу, а после введения шланга в трубу между фланцами трубы и отбортовкой устанавливают защитную прокладку.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве материала прокладок используют эластичный материал, преимущественно высокопластифицированный поливинилхлорид.

Изобретение относится к области футерования гибкими шлангами внутренних поверхностей труб и может быть использовано в химической, судостроительной, судоремонтной промышленности, коммунальном хозяйстве для антикоррозионной защиты и ремонта труб, как прямых, так и изогнутых, без отрезков, изготовленных из черных, цветных металлов и сплавов, подверженных разрушению от воздействия жидкой или газообразной коррозионной среды.

Известен способ футерования труб полиэтиленом, в котором полиэтиленовая труба вводится с натягом в стальную, выступающие концы полиэтиленовой трубы нагреваются и отбортовываются по фланцам стальной трубы (З.А. Гринберг и др. "Стальные трубы, футерованные полиэтиленом". М., Металлургия, 1973, с. 69-70). Этот способ требует наличия на участке футерования специального дорогостоящего оборудо-

дования и оснастки для протяжки полиэтиленовой трубы в волоочильном фильтре при введении ее в стальную, нагрева и отбортовки полиэтиленовой трубы. Способ не обеспечивает высокую надежность футеровки в процессе эксплуатации из-за растрескивания футерующего слоя, особенно в местах отбортовки (см. Морской транспорт, серия "Техническая эксплуатация флота", обзорная информация "Современные и перспективные методы и средства борьбы с коррозией на судах", вып. 1 (20), М., 1982 г., с. 37).

Наиболее близким к заявляемому является способ футерования труб гибкими шлангами из высокоэластичного термопласта, описанный в авт. св. № 1638434, М.кл. F 16 L 58/10. Как видно из описания изобретения, предварительно введенный с зазором в трубу шланг распирается в ней с помощью разжимного устройства, после че-

(19) UA (11) 13188 (13) C1

го свободный выступающий из трубы конец шланга нагревается в электронагревательном устройстве и отбортовывается по торцу фланца с помощью оправки при ее поступательном перемещении. В данном способе не исключается контакт отбортовки с острой кромкой фланца или сварным швом, так как в этом случае шланг отбортовывают по стандартному фланцу, приваренному к трубе, как правило, с обеих ее сторон, что может привести к подрезанию острой кромкой фланца материала гибкого шланга в местах его отбортовки

В предлагаемом техническом решении для повышения надежности футеровки, гибкий футеровочный шланг сначала отбортовывают по концам в специальном приспособлении, затем вводят его в футеруемую металлическую трубу, после чего между фланцем трубы и отбортовкой устанавливают защитную прокладку из эластичного материала, преимущественно высокопластифицированного поливинилхлорида.

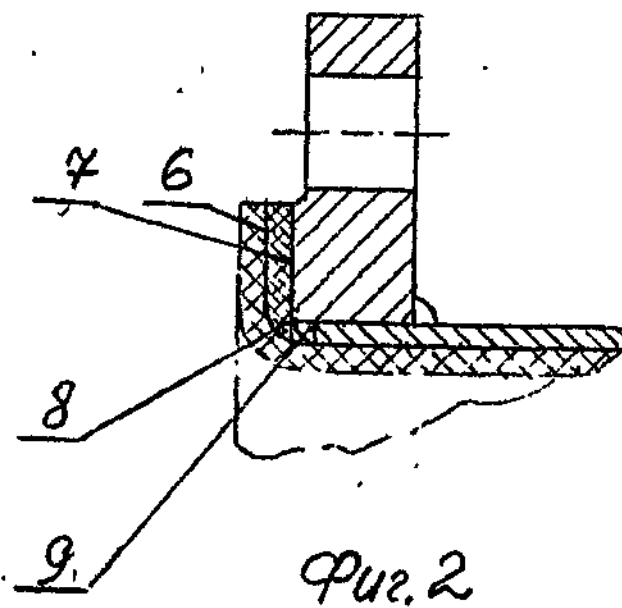
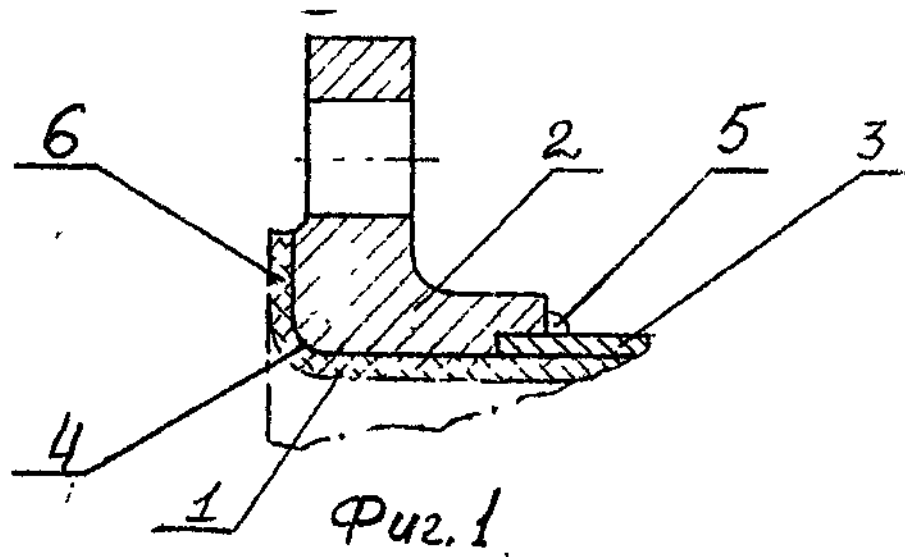
Отбортовка гибкого шланга по концам в специальном приспособлении с последующей заводкой его в футеруемую металлическую трубу и установка между фланцем трубы и отбортовкой защитной прокладки из эластичного материала позволят повысить надежность футеровки за счет исключения контакта отбортовки с острыми кромками фланца или сварным швом.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 изображено приспособление для отбортовки гибкого шланга; на фиг. 2 — установка защитной прокладки между фланцем и отбортовкой гибкого шланга.

Способ футерования труб гибкими шлангами осуществляется следующим об-

разом. Гибкий шланг 1, длина которого на 50–70 мм больше длины футеруемой металлической трубы, отбортовывают в приспособлении, состоящем из фланца 2 и жестко соединенного с ним, например, с помощью сварки, отрезка трубы 3. Плавный радиусный переход 4 внутренней поверхности фланца в плоскость и отсутствие сварного шва 5 в зоне отбортовки создают благоприятные условия для получения глубокой качественной отбортовки 6. Гибкий шланг с отбортовкой сплющивают, складывают вдвое в месте отбортовки вдоль продольной оси, затягивают сложенную отбортовку петель, что обеспечивает легкую ручную заводку шланга в футеруемую металлическую трубу. Длина гибкого шланга с отбортовками не обязательно должна строго совпадать с длиной футеруемой трубы. Как показала практика, разница в 2–3% существенного значения не имеет.

Благодаря высоким эластичным свойствам гибкого шланга, изготавливаемого преимущественно из высокопластифицированного поливинилхлорида, и свободному, с зазором, расположению шланга в трубе в случае несовпадения размеров по длине шланг может быть легко задвинут в трубу или вытянут из нее на недостающую длину. После заведения отбортованного гибкого шланга в футеруемую металлическую трубу между фланцем и отбортовкой гибкого шланга устанавливают защитную прокладку 7, выполненную из высокопластифицированного поливинилхлорида, надежно предохраняющую отбортовку 6 от контакта с острой кромкой фланца 8 или сварным швом 9 на его внутренней поверхности.



Упорядник

Техред М Моргентал

Коректор О Обручар

Замовлення 4103

Тираж

Підписне

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

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

