



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 217 650** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) МПК<sup>7</sup> **F 16 L 55/18, 1/036**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000101521/06, 18.01.2000

(24) Дата начала действия патента: 18.01.2000

(43) Дата публикации заявки: 27.09.2002

(46) Дата публикации: 27.11.2003

(56) Ссылки: DE 2433946 A1, 29.12.1977. SU 56492 A, 29.02.1940. SU 189648 A, 04.01.1967. SU 621844 A, 30.08.1978. SU 1171631 A, 07.08.1985.

(98) Адрес для переписки:  
450055, г.Уфа, пр-т Октября, 144/3, Институт  
проблем транспорта энергоресурсов

(71) Заявитель:  
Открытое акционерное общество  
"Сибнефтепровод"

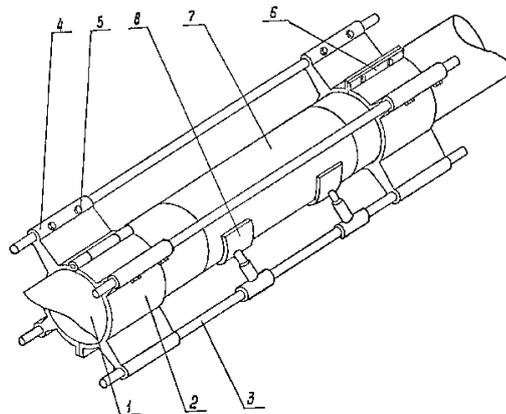
(72) Изобретатель: Хоперский Г.Г.,  
Прокофьев В.В.

(73) Патентообладатель:  
Открытое акционерное общество  
"Сибнефтепровод"

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЦЕНТРИРОВАНИЯ ТРУБ

(57) Изобретение относится к строительству и используется при ремонте трубопроводов с заменой дефектного участка. Устройство снабжено силовым набором из стрингеров и подвижных регулируемых упоров, выполненных с возможностью перемещения относительно друг друга с последующей фиксацией. По концам удаляемого участка трубопровода монтируют хомуты. Через отверстие в приливах одного из хомутов продевают стрингеры, на которые последовательно монтируют подвижные упоры, стрингеры продевают в отверстия приливов второго хомута. Хомуты закрепляют на трубопроводе замыканием запорного устройства. После вырезки и удаления дефектного участка производят монтаж и центрацию новой "катушки", которую

соединяют с трубопроводом сваркой. Изобретение позволяет расширить арсенал технических средств. 1 ил.



RU 2 217 650 C2

RU 2 217 650 C2



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 217 650** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) Int. Cl.7 **F 16 L 55/18, 1/036**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000101521/06, 18.01.2000

(24) Effective date for property rights: 18.01.2000

(43) Application published: 27.09.2002

(46) Date of publication: 27.11.2003

(98) Mail address:  
450055, g.Ufa, pr-t Oktjabrja, 144/3,  
Institut problem transporta ehnergoresursov

(71) Applicant:  
Otkrytoe aktsionerhoe obshchestvo  
"Sibnefteprovod"

(72) Inventor: Khoperskij G.G.,  
Prokofev V.V.

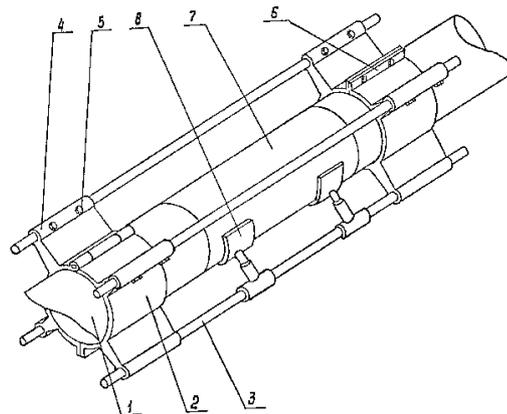
(73) Proprietor:  
Otkrytoe aktsionerhoe obshchestvo  
"Sibnefteprovod"

(54) **PIPE ALIGNMENT DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: construction; repair of pipelines with replacement of defective section.  
SUBSTANCE: device is furnished with power set of stringers and movable adjustable stops made for displacement relative to each other and subsequent locking in position. Clamps are mounted on ends of section to be removed. Stringers are passed through hole in lugs of one of clamps and movable stops are mounted on stringers, one by one. Stringers are passed through holes of lugs of second clamp. Clamps are secured on pipeline by locking device. After cutting out and removing defective section, new "spool" is mounted and aligned and then is connected with pipeline by welding. EFFECT:

enlarged range of means. 1 dwg



RU 2 2 1 7 6 5 0 C 2

RU 2 2 1 7 6 5 0 C 2

Изобретение относится к области технической эксплуатации магистральных трубопроводов и может быть использовано при выполнении ремонтных работ с заменой дефектного участка трубопровода.

Известен наружный пластинчатый (цепной) центратор конструкции Института электросварки им. Е.О.Патона (см. книгу "Сооружение и ремонт газонефтепроводов" Березин В.Л. "Недра", 1972), применяемый для сборки стыков труб при электродуговых методах сварки.

Недостатком этого центратора является плохое совпадение внутренних кромок труб и трудность формирования шва.

Известно устройство для центрирования труб при их соединении (пат. ФРГ 2433946, В 29 С 27/00, заявл. 15.07.74, опубл. 29.12.77г.), предназначенное для центрирования и прижатия друг к другу концов соосно лежащих труб подлежащих соединению.

Недостатком этого устройства является то, что его можно применять лишь для соединения соосно лежащих труб. Обеспечение соосности эксплуатируемых трубопроводов, подлежащих ремонту, требует применения специальных грузоподъемных механизмов, например кранов-трубоукладчиков. При этом много времени затрачивается на подгонку по размеру врезаемой "катушки".

Другие типы известных устройств для центрирования труб предназначены в основном для соединения труб при сооружении трубопроводов и не могут быть применены для соединения ремонтируемых труб в процессе эксплуатации трубопроводов.

Целью изобретения - повышение эффективности работы устройства путем обеспечения надежной соосности концов трубопровода после вырезки и удаления дефектного участка, облегчения подгонки и вварки новой "катушки".

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено силовым набором из стрингеров и подвижными регулируемыми упорами, выполненными с возможностью перемещения вдоль стрингеров, при этом соединение стрингеров с хомутами выполнено с возможностью перемещения относительно друг друга и последующей фиксацией.

Монтаж и центрация новой "катушки" обеспечивается за счет регулируемых упоров, перемещающихся вдоль стрингеров.

На чертеже изображен общий вид предлагаемого устройства.

Устройство монтируется на трубопровод 1 и состоит из двух хомутов 2 и четырех или более стрингеров, продеваемых в отверстия в приливах 4 хомутов 2 и крепящихся

стопорными винтами 5. Для удобства монтажа на трубопроводе хомут 2 выполнен разъемным из двух шарнирно соединенных половин, на втором конце которого предусмотрено запорное устройство 6. Для монтажа и центрации новой "катушки" 7 предусмотрены подвижные упоры 8, монтирующиеся на стрингерах 3 с возможностью перемещения вдоль них.

Регулировка упоров 8 осуществляется за счет механических, гидравлических или других известных типов приводов.

Устройство работает следующим образом.

По концам удаляемого участка трубопровода 1 монтируются хомуты 2. Через отверстие в приливах 4 одного из хомутов 2 продеваются стрингеры 3, на которые затем последовательно монтируются подвижные упоры 8, а затем стрингеры продеваются в отверстия приливов 4 второго хомута 2. Хомуты закрепляются на трубопроводе замыканием запорного устройства 6.

После вырезки известном способом (например, взрывным или механическим) и удаления дефектного участка производится монтаж и центрация при помощи подвижных упоров 8 новой "катушки" 7, которая затем соединяется с трубопроводом 1 сваркой. Соосность отрезанных концов трубопровода 1 после вырезки и удаления дефектного участка обеспечивается за счет жесткой системы из хомутов 2 и стрингеров 3, фиксирующих концы труб в определенном положении. Возможность перемещения хомутов 2 и стрингеров 3 относительно друг друга позволяет использовать устройство для центрирования труб при ремонте участков трубопровода различной длины.

Применение устройства для центрирования труб на эксплуатируемых трубопроводах позволит добиться сокращения времени подгонки новой "катушки" на 3-6 часов, в зависимости от диаметра трубопровода и, тем самым, на столько же сократить время простоя при выполнении ремонтных работ с заменой дефектного участка трубопровода.

#### Формула изобретения:

Устройство для центрирования труб, содержащее соединенные между собой хомуты из двух шарнирно скрепленных половин, снабженных на концах запорным устройством, отличающееся тем, что устройство снабжено силовым набором из стрингеров и подвижными регулируемыми упорами, выполненными с возможностью перемещения вдоль стрингеров, при этом соединение стрингеров с хомутами выполнено с возможностью перемещения относительно друг друга с последующей фиксацией.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60