



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 45085

(13) A

(51) 7 F16L41/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВРІЗАННЯ ВІДГАЛУЖЕННЯ У ДІЮЧИЙ ТРУБОПРОВІД НИЗЬКОГО ТИСКУ

1

2

(21) 2001053011

(22) 03 05 2001

(24) 15 03 2002

(46) 15 03 2002, Бюл. № 3, 2002 р.

(72) Ємельяненко Віталій Петрович, Скірда Ігор Володимирович, Цеханчук Василь Гнатович, Нікітін Олег Євгенович, Ірха Віктор Миколайович, Корленштейн Мусій Еммануїлович, Половинка Анатолій Олексійович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"МАРИУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ
ІМЕНІ ІЛЛІЧА"(57) Пристрій для врізання відгалуження в діючий трубопровід низького тиску, що містить перехідний патрубок, засувку і герметичний корпус, який **відрізняється** тим, що на герметичному корпусі встановлено принаймні один домкрат, що взаємодіє з упорами, закріпленими на стрижні, що виходить за межі герметичної камери, один кінець якого, виконаний із можливістю жорсткого кріплення за допомогою ребер до частини трубопроводу, що вилучається

Винахід відноситься до трубопровідного транспорту газів і рідин, і призначається для здійснення приєднання відгалужень до діючих трубопроводів без зниження в них тиску

Відомий пристрій для приєднання відгалужень до діючих трубопроводів, по винаходу (див. А.С. СРСР № 642570), який складається з перехідного патрубка і камери, ріжучого інструмента, розділених запірним елементом, а ріжучий інструмент, встановлений на приводному валу, рухливому в напрямки осі патрубка. При цьому ріжучий інструмент виконаний в вигляді, зонайменше, однієї голівки, що ріже, з індивідуальним приводом і стрижня з копіювальним роликовим упором, при цьому, стрижень шарнірно закріплений на приводному валі і на цьому встановлена голівка з приводом

Такий пристрій складний у виготовлюванні і не дозволяє робити врізання відгалужень в отвори складної конфігурації

Відомо також пристрій для врізання відгалуження в діючий трубопровід (авт. свід. СРСР № 1361413), прийнятий за прототип, яке складається з перехідного патрубка, засувки, пристосування для врізання вікна, виконаного у вигляді геометричного корпусу з розміщенням у ньому шпинделем, на якому закріплені тримачі підгужуючий копир до поверхні різців і фіксатор копіра, для запобігання його кутового переміщення при обертанні шпинделя. Шпиндель, обладнаний підшипником качення, із зовнішньою обіймою, із яким з'єднаний копир, а фіксатор копіра виконаний у вигляді діаметрально за-

кріплених на перехідному патрубку планок і відповідних пазів у тілі копіра. Недоліком відомого пристрою є складність конструкції пристрою для копіювання поверхні трубопроводу і захоплення вилучаємої частини трубопроводу. Крім цього, зазначений пристрій не дозволяє здійснювати врізання відгалужень, під будь-яким кутом до трубопроводу і виконувати отвори складної конфігурації, відмінні від круглих конфігурацій (наприклад, квадратних, еліптичних та ін.). Ціль передбачуваного винаходу, є спрощення відомої конструкції, що забезпечує врізання в діючий трубопровід низького тиску (із тиском до 0,1 МПа) відгалужень будь-якої складної конфігурації, під будь-яким кутом

Зазначена ціль досягається тим, що на герметичному корпусі встановлені домкрати, що взаємодіють з упорами на стрижні, що виходить за межі герметичної камери, один кінець якого виконаний із можливістю жорсткого з'єднання за допомогою ребер до вилучаємої ділянки трубопроводу. По контуру вилучаємої ділянки трубопроводу виконані отвори в яких встановлені пробки

Для зниження зусилля, що розвивається, домкратами, а також, і їхніх розмірів, у перемичках між отворами виконані надрізи на глибину менш товщини стін трубопроводів на 0,2 - 0,5 мм

Технічна сутність передбачуваного винаходу пояснюється кресленням, де на фіг. 1, зображений пристрій, загальний вид. На фіг. 2 - перетин А-А по фіг. 1 (варіант 1) на фіг. 3 - перетин А-А по фіг. 1 (варіант 2)

(13) A
45085
(11)
UA
(19)

Пристрій складається з перехідного патрубку 2, засувки 3, герметичного корпусу 4, обладнаного чепцевим ущільненням 5 і кришкою 6. На корпусі 4 встановлені домкрати 7, що взаємодіють з упорами 8, закріпленими жорстко на стрижні 9. Протилежний кінець стрижня 9, виконаний з можливістю жорсткого закріплення за допомогою ребер 10 до вилучаємої ділянки 11 трубопроводу 1.

Працює пристрій таким чином. По контуру вилучаємої ділянки 11, роблять розмітку отворів і виконують послідовно отвори "Д", свердлінням, які послідовно, в міру свердління, глушать пробками 12, що перешкоджають виходу робочого середовища з трубопроводу. При необхідності зниження зусилля домкратів, необхідного для розриву перемичок, у перемичках між отворами роблять надризи на глибину "Н", меншу товщини стінки трубопроводу на 0,2 - 0,5 мм, так щоб тіло стінки, що залишається, не дозволяло виходу робочого середовища з трубопроводу.

Перемички між отворами залишаються мінімальними "L".

Потім до діючого трубопроводу 1 під необхідним кутом "L" приварюється перехідний патрубок 2, а до вилучаємої ділянки трубопроводу приварюють ребра 10 стрижня 9, так, щоб продовження осі стрижня була паралельна осі патрубка 2. Після

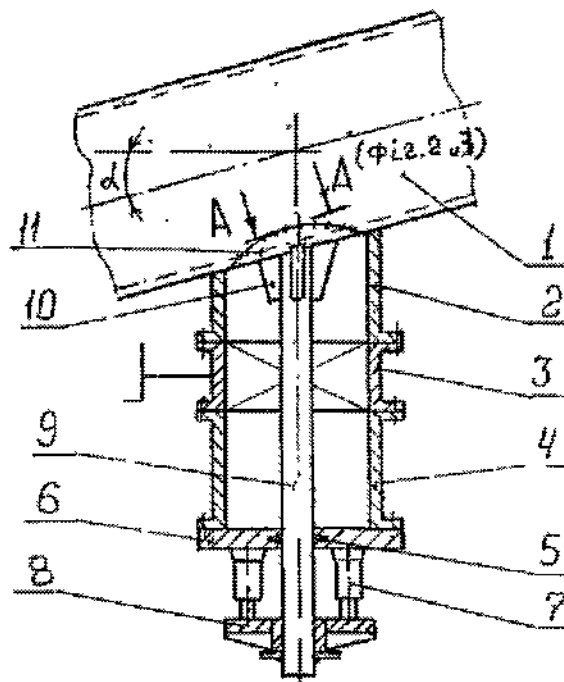
цього, на перехідний патрубок встановлюють засувку з відкритим шибером, герметичний корпус 4 і кришку 6, так щоб кінець стрижня 9 виходив за межі кришки 6.

На вільний кінець стрижня 9 встановлюють упори 8, в які упираються штоки домкратів 7, встановлених на корпусі 4. Зусилля, що розвиваються домкратами повинно перевищувати розрахункове зусилля, необхідне для розриву перемичок "L" між отворами. Під дією домкратів 7 відбувається осьове переміщення стрижня 9 і розрив перемичок між отворами, внаслідок чого, відбувається відрив вилучаємої частини 11 із тіла трубопроводу 1.

Після чого, стрижень 9 разом з вилучаємою частиною 11 переміщують нагору в порожнину герметичного корпусу 4. Потім засувку 3 закривають, стравлюють надлишковий тиск із порожнини корпусу 4 в атмосферу і пристосування демонтують.

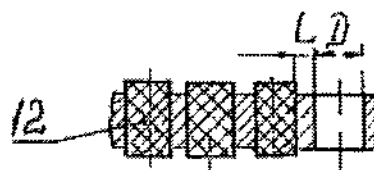
Перехідний патрубок, що залишився на трубопроводі 2, із засувкою 3 служить для приєднання відгалуження до трубопроводу.

Конструкція, запропонованого пристрою, дозволяє забезпечити врізання в діючий трубовід відгалужень під будь-яким кутом, будь-якої конфігурації, і знизити витрати на його виготовлення в 2,5 - 3 рази.



Фіг. 1

A-A (Фіг.1) Варіант 1.



Фіг. 2

A-A (Fig.1.) Variant 2.

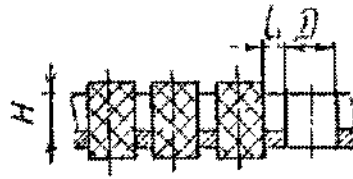


Fig. 3