

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 713679

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 09.08.77 (21) 2516706/25-28

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

с присоединением заявки № —

В 25 В 27/02

(23) Приоритет —

Опубликовано 05.02.80. Бюллетень № 5

(53) УДК 002.54  
(088.8)

Дата опубликования описания 15.02.80

(72) Автор  
изобретения

Ю. И. Шейн

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и проектный институт  
технологии химического и нефтяного аппаратостроения

## (54) ВЫКОЛОТКА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ РАЗВАЛЬЦОВАННЫХ ДЕФЕКТНЫХ ТРУБ

1

Изобретение относится к машиностроению, к слесарному инструменту для разборки запрессованных деталей узлов и предназначено в основном для использования при изготовлении, обслуживании и ремонте теплообменников.

Известна выколотка для удаления развальцованных дефектных труб, содержащая оправку с посадочным диаметром под трубу, с помощью которой операция удаления выполняется после высверливания развальцованных концов труб и разрушения оставшейся стенки трубы [1].

Однако при выбивке дефектной трубы выколотка внедряется в трубу, происходит раздача ее выступающего конца, в результате чего последующие удары по выколотке приводят к еще большему закреплению трубы, к повреждению отверстия решетки и низкой производительности.

Целью изобретения является повышение производительности работы.

Указанная цель достигается тем, что оправка выполнена из двух частей, одна из которых — ступенчатая — имеет последовательно расположенные цилиндрический участ

2

ток под внутренний диаметр трубы, конический участок и второй цилиндрический участок с диаметром, большим диаметра первого участка, а другая часть с наружным диаметром, равным посадочному диаметру под трубу, имеет глухое цилиндрическое отверстие с заходным коническим участком, эквидистантным коническому участку первой части, которое взаимодействует с цилиндрическим участком большего диаметра первой части оправки.

10 Сущность изобретения поясняется чертежом.

15 Выколотка представляет собой оправку, составленную из внутренней части 1 и наружной части 2, с посадочным диаметром 3 и рабочим торцом 4, на котором выполнен кольцевой конусный паз 5.

20 На внутренней части 1 на посадочном диаметре 3 выполнен конический участок 6, участок по диаметру 7 является одновременно рабочим и для сборки с наружной частью 2.

Наружная часть 2 выколотки выполнена в виде втулки со сборочным отверстием 8 (под диаметр 7 внутренней части 1), заход-

ным коническим участком 9, эквидистантным коническому участку 6 внутренней части 1 и диаметром 10 под отверстие трубной решетки 11. Торец 12 является рабочим, а заходной конический участок 9 в собранной оправке образует с коническим участком 6 кольцевой конусный паз 5. В обеих частях 1 и 2 имеются овальные отверстия 13 и 14 под клин при освобождении выколотки.

Выколотка работает в следующей последовательности.

В отверстие дефектной трубы 15, частично разгерметизированной расверловкой, вставляют внутреннюю часть 1 оправки и производят обжим конца трубы 15 по коническому участку 6, после чего внутреннюю часть 1 составляют с наружной частью 2.

При нанесении ударов по наружной части 2 обжатый конец трубы 15 окажется зажатым в конусном пазу 5, а при дальнейшем нанесении ударов дефектная труба 15 начнет выходить из отверстия трубной решетки 11, а наружная часть 2 войдет в отверстие трубной решетки, сохраняя конец дефектной трубы 15 в необходимой форме.

Как только усилие сопротивления спадет, наружную часть 2 снимают с внутренней части 1, а дефектную трубу 15 вместе с внутренней частью 1 вытаскивают из трубного пучка с другого конца.

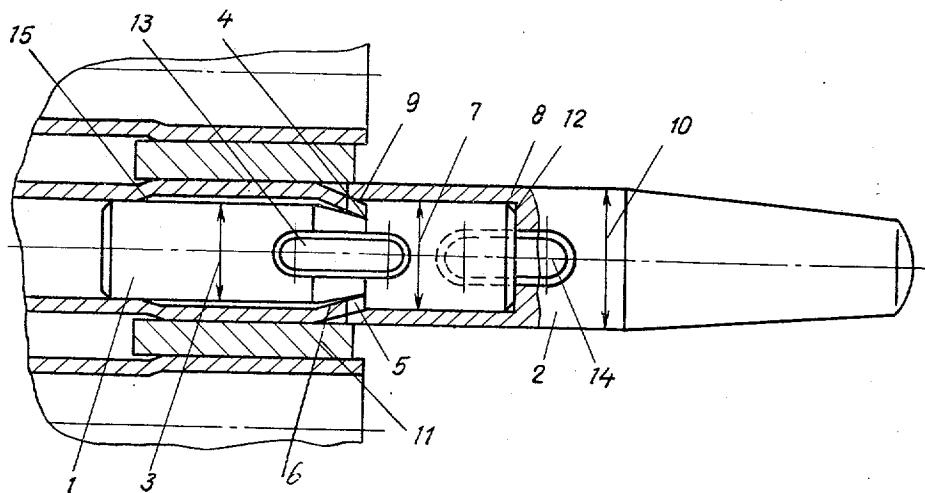
В дальнейшем внутренняя часть 1 освобождается от дефектной трубы 15. При

освобождении наружной части 2 от внутренней части 1 и внутренней части 1 от дефектной трубы можно пользоваться клином, для чего выполнены соответственно овальные отверстия 13 и 14.

#### Формула изобретения

Выколотка для удаления развальцованных дефектных труб, содержащая оправку с посадочным диаметром под трубу, отличающаяся тем, что, с целью повышения производительности работы, оправка выполнена из двух частей, одна из которых — ступенчатая — имеет последовательно расположенные цилиндрический участок под внутренний диаметр трубы, конический участок и второй цилиндрический участок с диаметром, большим диаметра первого участка, а другая часть наружным диаметром, равным посадочному диаметру под трубу, имеет глухое цилиндрическое отверстие с заходным коническим участком, эквидистантным коническому участку первой части, которое взаимодействует с цилиндрическим участком большего диаметра первой части оправки.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Бюллетень США № 1061, сентябрь 1974, фирма Aigetool (прототип).



Редактор А. Семенова  
Заказ 9177/8

Составитель А. Лихачев  
Техред К. Шуфрич  
Тираж 1033

Корректор А. Гриценко  
Подписное

ЦНИИПИ 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