Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 893283

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 749485

(22) Заявлено 02.01.80 (21) 2860433/25-27

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.12.81. Бюллетень № 48

Дата опубликования описания 30.12.81

(51) М. Кл.[3] B 21 C 37/12

(53) УДК 621.771.2(088.8)

(72) Авторы изобретения: В. М. Ванинский, В. А. Вердеревский, М. А. Сидоркевич, В. А. Булкин, В. П. Нистратов и Ю. Н. Ермолюк

(71) Заявитель —

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СПИРАЛЬНОШОВНЫХ ТРУБ

1

Изобретение относится к производству сварных труб и наиболее эффективно может быть использовано при сварке кромок ТВЧ внахлест, т. е. с перекрытием кромок.

По основному авт. св. № 749485 известен способ изготовления спиральношовных труб, при котором из полосы формуют трубную заготовку, нагревают свариваемые кромки ТВЧ, сближают их с перекрытием, обжимают на ширине, меньшей ширины их перекрытия, и затем удаляют грат.

При этом обжатие кромок осуществляют с помощью пары шовообжимных роликов, оси которых ориентируют перпендикулярно краям кромок, а торцы роликов не доводят до краев кромок, грат удаляют обычным путем, например с помощью резцового гратоснимателя [1].

Недостатком известного способа является невысокое качество изготавливаемых труб, конкретно сварного соединения. Сварной шов оказывается неодинаково проварен (обжат) по ширине. На границе между обжимаемой зоной кромки и свободным краем не достигается качественной сварки, т. е. возможен непровар. Это в целом снижает качество изготавливаемых труб.

2

Цель изобретения — повышение качества изготавливаемых труб.

Эта цель достигается тем, что в способе изготовления спиральношовных труб после обжатия кромок на ширине, меньшей ширины их перекрытия, краевые участки сварного шва подвергают дополнительному обжатию с одновременным удалением грата.

На фиг. 1 показан начальный момент обжатия кромок на первой стадии; на фиг. 2 — форма шва и грата после обжатия кромок на первой стадии; на фиг. 3 — узел I на фиг. 2; на фиг. 4 — схема обжатия кромок на двух стадиях, вид в плане.

Способ осуществляют следующим образом.

Исходную полосу формуют в трубную заготовку со спиральным швом с нагревом кромок ТВЧ. Упомянутые кромки сближают с перекрытием и обжимают на ширине, меньшей ширины перекрытия кромок. Затем краевые участки сварного шва подвергают дополнительному обжатию с одновременным удалением грата.

Из полосы 1 шириной 500 мм формуют трубную заготовку 2 диаметром 250 мм со спиральным швом 3. При этом кромку 4

полосы 1 и кромку 5 трубной заготовки 2 нагревают токами высокой частоты с помощью сварочного трансформатора (не показан) мощностью 160 кВт и частотой тока 440 кГц до 1100—1150°С. Упомянутые кромки сближают с перекрытием 6 мм и обжимают на первой стадии с помощью первой пары шовообжимных роликов 6 и 7 на ширине 4 мм, т. е. меньше ширины перекрытия кромок, оставляя свободными от обжатия края свариваемых кромок шириной по 1 мм (фиг. 1). Усилие осадки создают в пределах 900—1000 кг. Образующиеся при обжатии кромок грат и излишний металл вытесняются наружу и формируются в виде валиков 8 и 9, ориентированных перпендикулярно поверхности трубной заготовки и краевых участков 10 сварного шва (фиг. 2 и 3). Затем с помощью пары косорасположенных шовообжимных роликов 11 и 12 краевые участки сварного шва подвергают дополнительному обжатию усилием 900—1000 кг. При этом оси роликов 11 и 12 ориентируют под углом α к направлению движения кромок в пределах 60—85°.

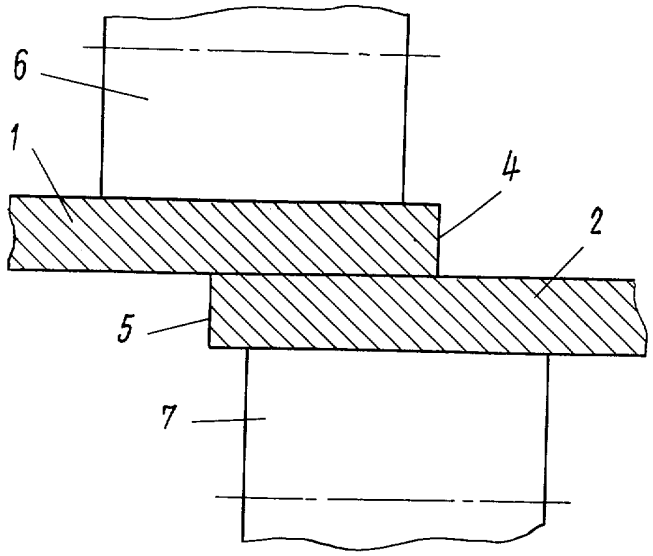
Такое выполнение способа позволяет получить высокое качество изготавливаемых

труб благодаря тому, что на первой стадии хорошо проваривается (обжимается) центральная часть шва с одновременным вытеснением грата и излишнего металла перпендикулярно поверхности трубной заготовки, а на второй стадии хорошо провариваются (обжимаются) краевые участки шва с одновременным удалением (срезанием) грата снаружи и внутри трубы торцами косорасположенных роликов.

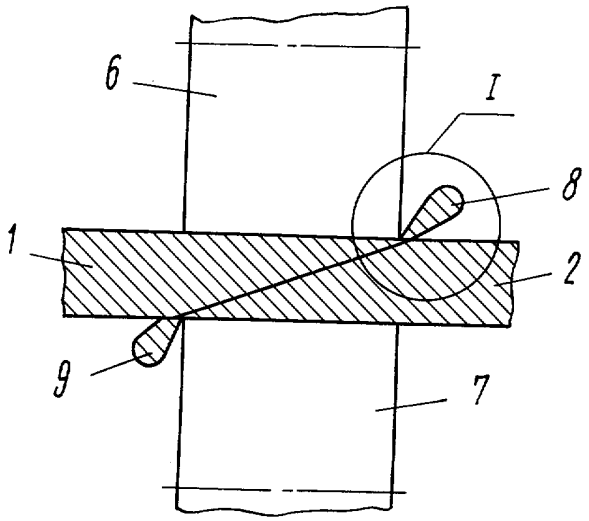
Формула изобретения

Способ изготовления спиральношовных труб по авт. св. № 749485, *отличающийся* тем, что, с целью повышения качества изготавливаемых труб, после обжатия кромок на ширине, меньшей ширины их перекрытия, краевые участки сварного шва подвергают дополнительному обжатию с одновременным удалением грата.

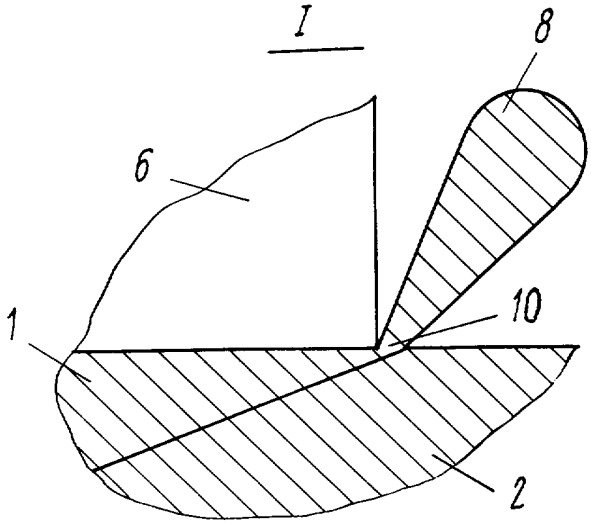
Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР
№ 749485, кл. В 21 С 37/12, 1978 (прототип).



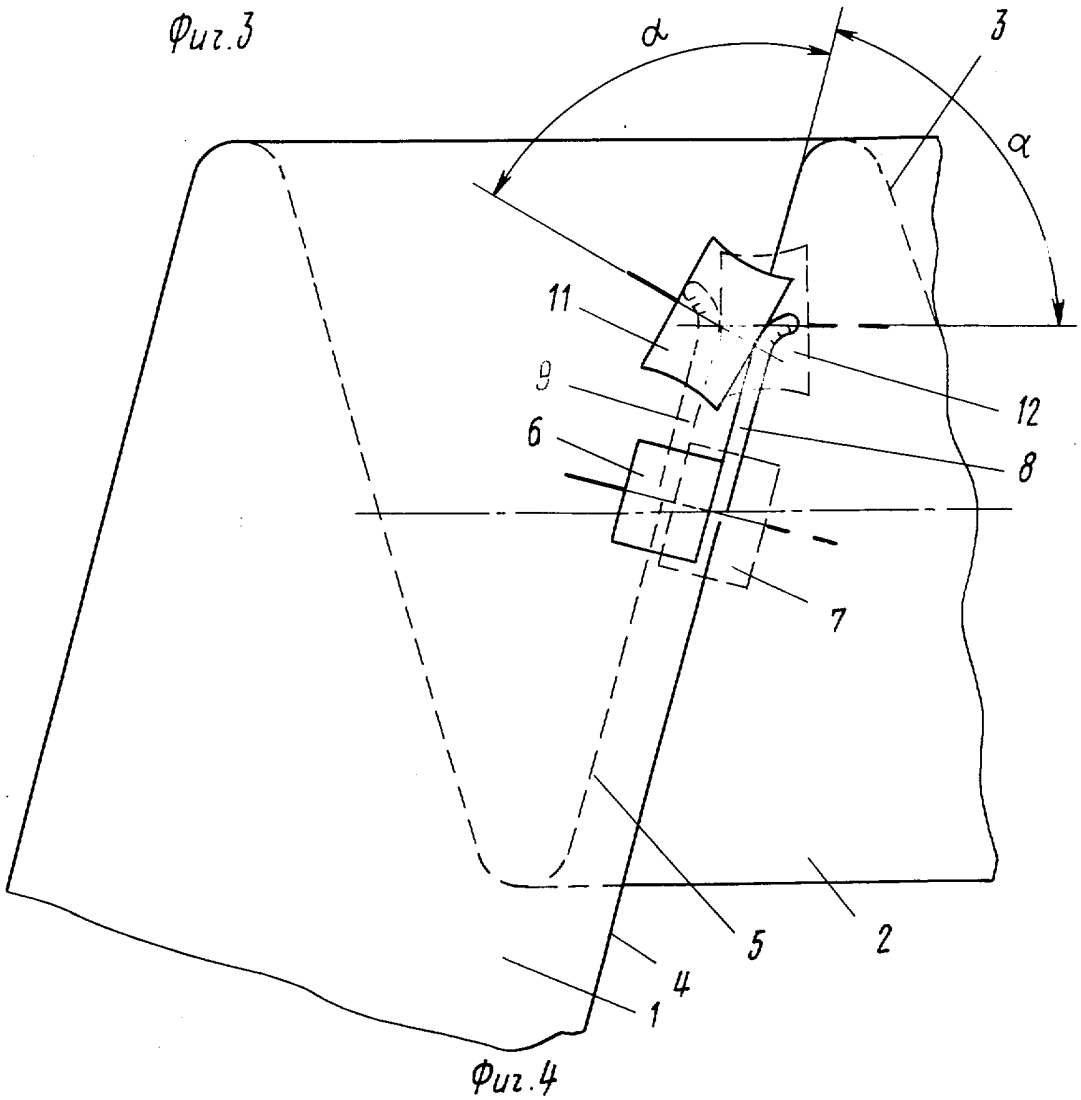
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

Составитель С. Самусев
Редактор Н. Кешеля
Техред А. Бойкас
Корректор Л. Бокшан
Заказ 11321/7
Тираж 891
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