Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 912321

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 15.10.79 (21) 2827872/25-27

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.03.82. Бюллетень № 10

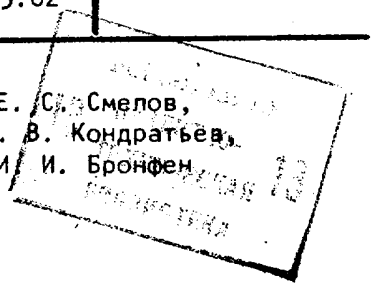
Дата опубликования описания 15.03.82

(51) М. Кл.[3] B 21 C 37/08

(53) УДК 621.771.28 (088.8)

(72) Авторы изобретения А. Н. Медведев, Н. Л. Кокорев, Е. С. Смелов, И. И. Казакевич, Г. А. Бибик, Б. В. Кондратьев, В. Н. Негляд, Ф. С. Дерментли, И. И. Бронфен и А. М. Вергасов

(71) Заявитель -



(54) СТАН ДЛЯ СБОРКИ И СВАРКИ ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ

1

Изобретение относится к трубосварочному производству, а точнее к производству электросварных труб конечной длины.

Изобретение более эффективно может быть использовано для реконструкции старых и создании новых сборочно-сварочных линий. В настоящее время процесс изготовления трубных заготовок на сборочно-сварочных станах производится по следующей технологии.

С приемного рольганга трубная заготовка цепным заталкивателем подается передним концом на расширитель для образования зазора между кромками. Затем заталкиватель останавливается и производится подъем заготовки и ее вращение вокруг продольной оси подъемно-поворотными роликами до положения, когда стык кромок установится на оси сварки. Это положение фиксируется направляющим ножом, который опускается в щель

2

между кромками, образованную расширителем. После чего трубная заготовка опускается на ролики и там же цепным заталкивателем подается на сварочную клеть. При этом цепной заталкиватель перемещает заготовку относительно сварочной аппаратуры и выдает сварочную трубу на выходной рольганг. По окончании сварки и выдачи трубы на выходной рольганг последующая захватка цепного заталкивателя устанавливается в исходное положение и задает трубную заготовку на расширитель. Такая технология не позволяет повысить производительность стана.

Известен стан для сборки и сварки прямошовных труб проходного типа, содержащий приемный рольганг, ориентирующее устройство, цепной заталкиватель, сварочное устройство и выходной рольганг. Процесс осуществляется следующим образом. Сформованные цилиндрические заготовки поступают

на приемный рольганг и заталкивателем задаются на расширитель. При этом если направляющий нож не вошел в щель трубной заготовки, образованной расширителем, она поднимается подъемно-поворотными роликами и кантуется до установки разъема кромок по оси сварочного устройства. Далее заготовка, фиксируемая направляющим ножом, опускается на рольганг и тем же цепным заталкивателем подается в сварочное устройство [1].

Недостаток известного стана для сварки труб заключается в том, что он оснащен одним цепным заталкивателем, которым невозможно обеспечить одновременного перемещения предыдущей трубной заготовки в процессе сварки и задачи последующей заготовки на расширитель, так как требуется остановка заталкивателя на время ориентирования заготовки стыком кромок по оси сварки, что ведет к потере производительности.

Цель изобретения - повышение производительности сборочно-сварочного стана за счет обеспечения возможности совмещения операции сварки предыдущей трубы и подготовки к сварке последующей трубы.

Поставленная цель достигается за счет того, что стан для сборки и сварки труб проходного типа, включающий приемный рольганг, ориентирующее устройство, цепной заталкиватель, сварочное устройство и выходной рольганг, снабжен дополнительным заталкивателем, перемещающимся вдоль оси стана параллельно цепному заталкивателю и независимо от него.

Такое конструктивное выполнение стана для сборки и сварки труб позволяет осуществить одновременную сварку трубной заготовки и подготовку к сварке последующей заготовки за счет того, что в процессе сварки заготовка перемещается основным цепным заталкивателем в то время, как для задачи последующей заготовки на расширитель используются дополнительный заталкиватель и ориентирование заготовки происходит до установки захватки заталкивателя в исходное положение. Таким образом, основной заталкиватель работает непрерывно, что сокращает вспомогательное время. Кроме того, дополнительный заталкиватель имеет возможность перемещения независимо от основного заталкивателя, что обеспечивает надежность транспортировки заготовки в процессе сварки.

На фиг. 1 схематично изображен стан для сварки и сборки труб; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1.

Стан для сборки и сварки труб состоит из рольганга 1, с которого трубная заготовка 2 поступает на приемный рольганг 3, заталкивателя 4, содержащего станину 5 с подвижной кареткой 6, перемещающейся от привода 7. На каретке 6 установлена откидная захватка 8 с приводом 9, при помощи которой трубная заготовка 2 задается на расширитель 10 с ориентирующим устройством 11 для точной ее установки продольными кромками 12 по оси сварки, фиксируемой направляющим ножом 13. При этом кантовка заготовки 2 производится кантующими роликами 14, установленными в районе приемного рольганга 3. Стан также содержит сварочную клеть 15, через калибр которой трубная заготовка 2 проталкивается цепным заталкивателем 16. Цепь с захватками 17 проходит через приемный рольганг 3 и сварочную клеть 15 и выдает трубу на выходной рольганг 18.

Устройство работает следующим образом.

Трубная заготовка 2 по рольгангу 1 поступает на приемный рольганг 3 с кантующими роликами 14 и заталкивателем 4 задается на расширитель 10 для образования гарантированного зазора под направляющий нож 13. Затем трубная заготовка 2 поднимается и кантуется вокруг продольной оси кантующими роликами 14 до западания направляющего ножа 13 в образовавшуюся щель, фиксирующую положение заготовки относительно оси сварки. После чего заготовка 2 опускается на рольганг 3 и проталкивается цепным заталкивателем 16 через калибр сварочной клети 15. Последующая заготовка подается следом за предыдущей до расширителя 10. Как только предыдущая заготовка сходит с расширителя 10 откидная захватка 8 заталкивателя 4 устанавливается в исходное положение и производится подача заготовки на расширитель. Далее заготовка под-

нимается кантующими роликами 14 и кантуется до западания направляющего ножа 13 в щель между кромками и опускается на ролики рольганга 3. Эти операции происходят за время подхода последующей захватки 17 заталкивателя 16 в исходное положение. Захватка 17, не прекращая движения, захватывает заготовку и задает ее в сварочную клеть. Захватка 8 вспомогательного заталкивателя 4 после задачи заготовки 2 на расширитель 10 откидывается приводом 9 в исходное положение и каретка 6 при помощи привода 7 по направляющим станины 5 возвращается в исходное положение.

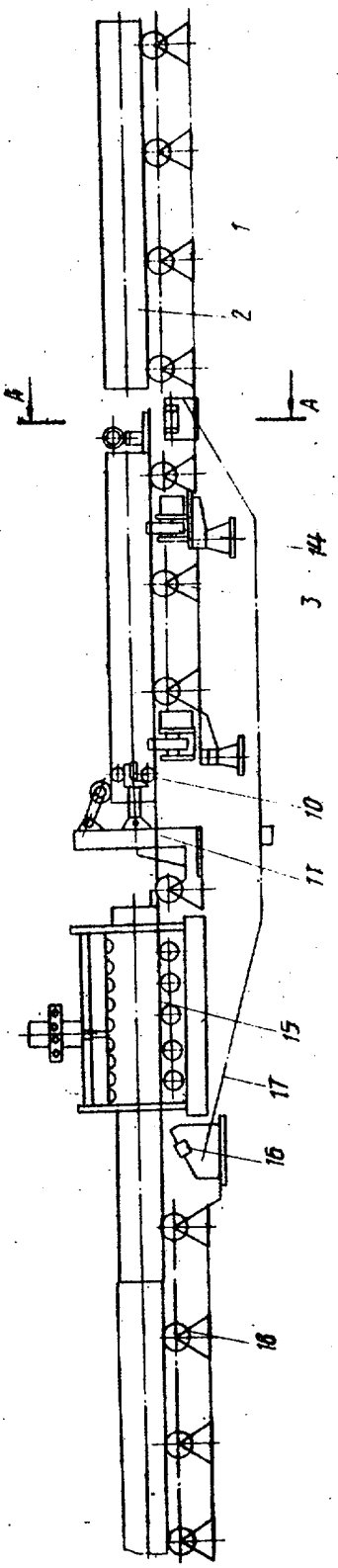
Экономическая эффективность от применения стана для сборки и сварки труб заключается в совмещении операций сварки предыдущей трубы ориентации и раздачи переднего конца последующей трубной заготовки и определяется как увеличение производительности стана.

Формула изобретения

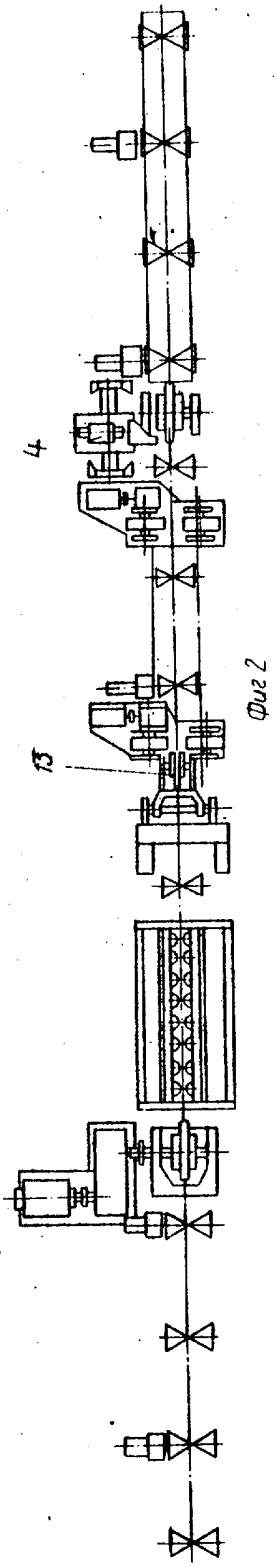
Стан для сборки и сварки прямошовных труб проходного типа, содержащий приемный рольганг, ориентирующее устройство, цепной заталкиватель, сварочное устройство и выходной рольганг, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения производительности за счет обеспечения возможности совмещения операции сварки предыдущей трубы и подготовки к сварке последующей трубы, стан снабжен дополнительным заталкивателем, перемещающимся вдоль оси стана параллельно цепному заталкивателю и независимо от него.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

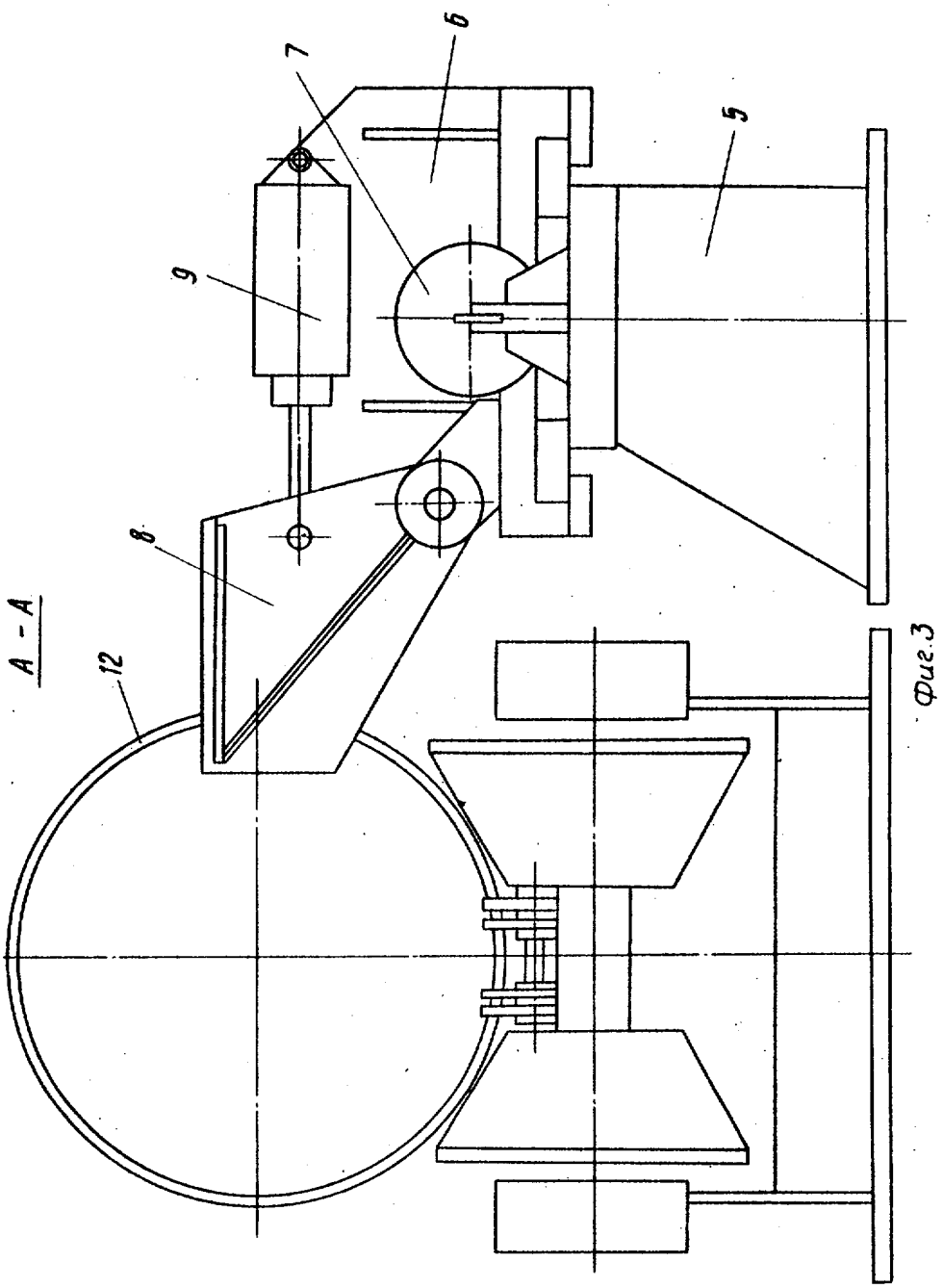
1. Авторское свидетельство СССР № 617104, кл. В 21 С 37/08, 1976 (прототип).



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3

Составитель Э. Ветрова
Редактор Л. Тюрина ТехредТ.Маточка Корректор М. Коста
Заказ 1139/13 Тираж 842 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