СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1166939 A

4(51) B 23 K 7/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

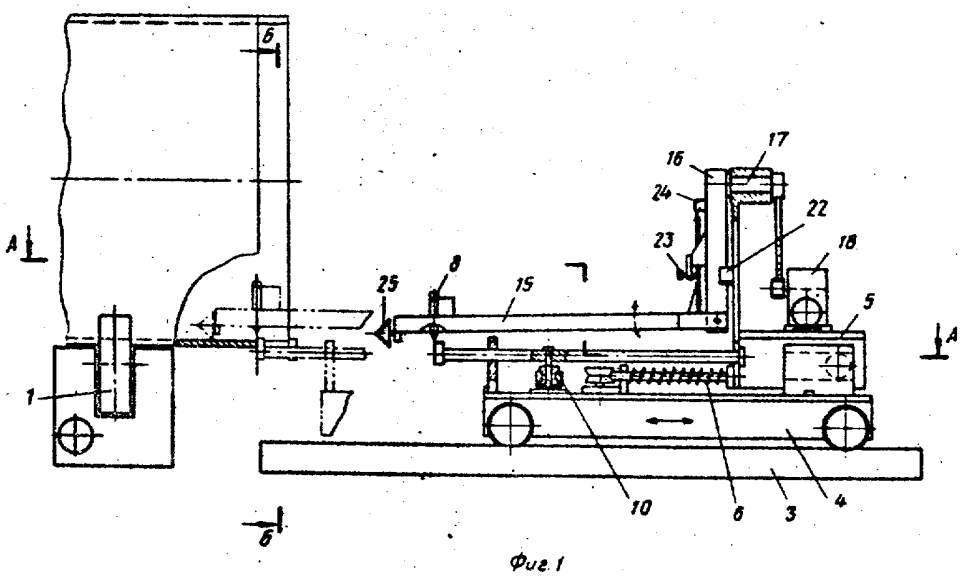
ВСЕСОЮЗНАЯ
13 [illegible] 9
БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3641020/25-27
(22) 12.09.83
(46) 15.07.85. Бюл. № 26
(72) Г.Н. Дмитриевский, Б.П. Скорупский и В.И. Шикова
(53) 621.791.945(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 967707, кл. B 23 K 7/04, 26.12.80.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТОРЦОВ ТРУБ, содержащее смонтированные на основании механизм вращения трубы и подвижную вдоль оси трубы раму с установленной на ней подвижной кареткой с резаком и механизмом ориентации резака относительно торца трубы, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения производительности и точности резания путем автоматической установки резака в начальную точку резания, каретка снабжена механизмом поворота и наклона резака, механизм ориентации резака выполнен в виде коромысла с шарнирно установленными на нем подвижными вдоль оси устройства торцовыми упорами, причем каретка подпружинена относительно рамы и упоров и снабжена датчиками относительного смещения упоров.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1166939 A

Изобретение относится к газопламенной обработке металлов, а точнее к устройствам для обработки торцов труб, и может быть использовано при изготовлении и обработке сварных труб большого диаметра в условиях поточного производства.

Цель изобретения - повышение производительности и точности резания путем автоматической установки резака в начальную точку резания на торце трубы.

На фиг. 1 изображено устройство в исходном положении, общий вид; на фиг. 2 - то же, план, сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - сечение Б-Б на фиг. 1.

Устройство для обработки торцов труб состоит из механизма вращения 1 обрабатываемой трубы и подвижной вдоль ее оси от привода 2 по направляющим 3 рамы 4. На раме 4 смонтирована с возможностью ее продольного перемещения каретка 5, подпружиненная относительно рамы 4 пружиной 6, и механизм ориентации 7 резака 8 относительно торца обрабатываемой трубы, выполненный в виде шарнирно закрепленного на подвижной раме 4 посредством оси 9 коромысла 10 и двух симметрично расположенных на его концах и подвижных вдоль оси устройства торцовых упоров 11 и 12, снабженных буртами 13 и 14, контактирующих с корпусом каретки 5. Механизм поворота и наклона резака 8 состоит из рычага 15, шарнирно соединенного с рычагом 16, расположенного на валу 17, приводимом во вращение от привода 18, смонтированного на каретке 5. На каретке 5 смонтированы также конечные выключатели 19 и 20, имеющие возможность контактировать с упорами 12, и конечные выключатели 21 и 22, ограничивающие угол поворота рычага 16.

Угловое положение рычага 15 регулируется установочным винтом 23 и контролируется датчиком 24. Для поддержания постоянным расстояния резака 8 от обрабатываемой поверхности рычаг 15 снабжен следящим коническим роликом 25.

Устройство работает следующим образом.

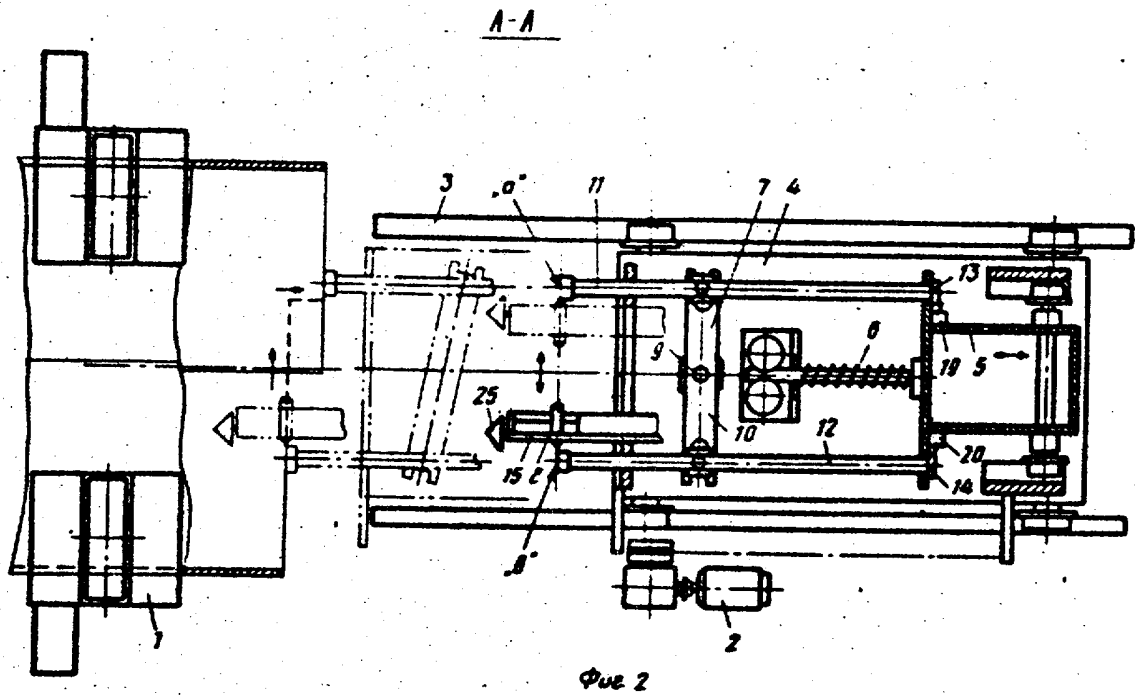
В исходном положении торцы "а" и "в" торцовых упоров 11 и 12 лежат в одной плоскости, перпендикулярной оси трубы, и одинаково ориентированы относительно резака 8 в направлении трубы, рычаг 15 находится в одном из своих крайних угловых положений, фиксируемых конечными выключателями 21 и 22.

Обрабатываемую трубу посредством механизма 1 вращения устанавливают так, чтобы "зуб" на ее торце находился в нижнем положении. Включается привод 2, и рама 4 с торцовыми упорами 11 и 12 и кареткой 5 перемещается в направлении торца обрабатываемой трубы. Конический ролик 25, несколько приподнимая рычаг 15 с резаком 8, заходит внутрь трубы. Упоры 11 и 12, контактируя с торцом трубы своими торцами "а" и "в", перекашивают коромысло 10 в ту или другую сторону в зависимости от формы "зуба" на торце трубы (левый или правый). При этом один из упоров 11 или 12, контактирующий с выступающей стороной "зуба", утапливается внутрь каретки 5 и соответствующий ему конечный выключатель 19 или 20, дает сигнал механизму поворота резака о переводе его, если это требуется, в сторону другого упора, который, выдвигаясь вперед до контакта с утопленной стороной "зуба", за счет перекоса коромысла 10 буртом 14 тянет за собой, сжимая пружину 6, каретку 5 с резаком 8 и механизмом его поворота и наклона. После этого привод 2 перемещения рамы 4 выключается и включается привод 18 поворота резака 8, производится частичный круговой рез в плоскости утопленной стороной "зуба", при этом резак 8 переводится в другое крайнее положение. Затем включаются привод перемещения рамы 4 на вывод резака 8 из трубы, и на выступающей стороне "зуба" производится рез по образующей трубы, после чего рама 4 отводится в исходное положение, каретка 5, упоры 11 и 12, коромысло 10 под действием пружины 6 также возвращаются в исходное положение. Обрабатываемую трубу посредством механизма 1 ее вращения устанавливают вторым своим "зубом" в нижнее положение, и цикл повторяется.

Участие оператора сводится к управлению механизмом разворота тру-

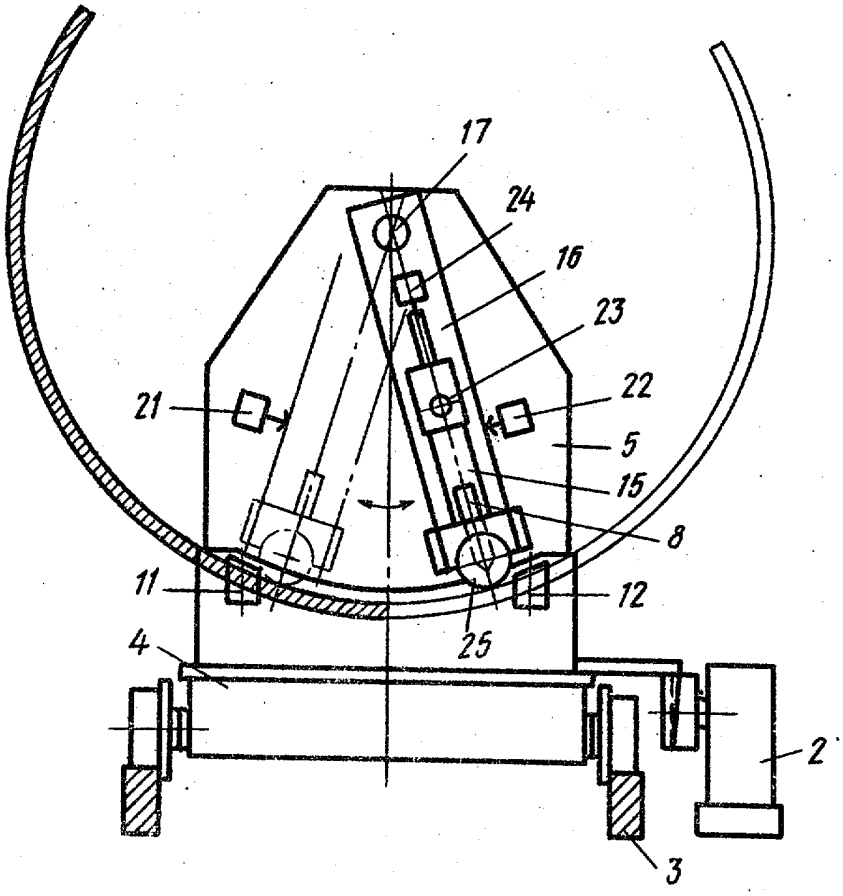
бы и включению привода 2 перемещения рамы 4.

Изобретение позволяет повысить производительность путем сокращения вспомогательного времени и обеспечить высокую точность резания за счет автоматической установки резака в начальную точку резания на торце трубы независимо от величины и формы "зуба".



Фиг 2

Б-Б



Фиг. 3

Составитель Н.Веслов
Редактор М.Дылын Техред О.Неце Корректор С.Шекмар

Заказ 4365/14 Тираж 1086 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