



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 932711 A

3(50) В 23 В 5/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2726859/25-08

(22) 23.02.79

(46) 23.02.84. Бюл. № 7

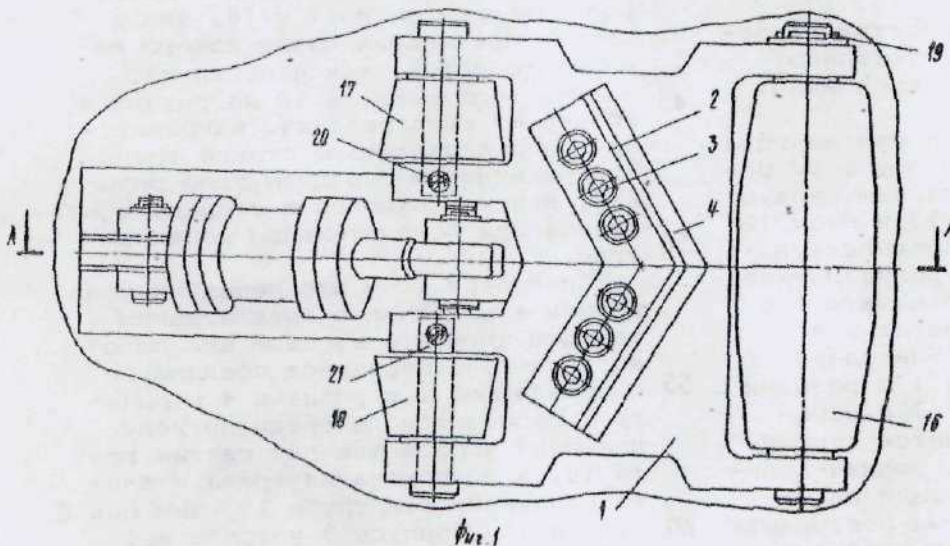
(72) Б.Е.Патон, В.К.Лебедев,
С.И.Кучук-Яценко, В.А.Сахарнов,
Б.А.Галян, Г.В.Асоянц, М.Ф.Воробей
и С.А.Солодовников

(71) Ордена Ленина и ордена Трудового
Красного Знамени институт
электросварки им. Е.О.Патона

(53) 621.941.2(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 468730, кл. В 23 К 11/00, 1968.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СНЯТИЯ
ГРАТА, содержащее корпус с установ-
ленным на нем механизмом привода,
направляющую с жестко соединенны-
ми с ней резцами и привод ее пере-
мещения, отличающееся тем, что, с целью повышения качест-
ва обработки, привод перемещения на-
правляющей выполнен в виде двупле-
чьевого рычага, установленного с воз-
можностью поворота на оси корпуса,
шарнирно связанного с направляющей.



(19) SU (11) 932711 A

ПЯК

Изобретение относится к оборудованию для контактной стыковой сварки преимущественно труб.

Известно устройство для снятия грата, содержащее корпус с установленным на нем механизмом привода, направляющую с жестко соединенными с ней резами и привод ее перемещения [1].

Цель изобретения - повышение качества обработки.

Цель достигается тем, что привод перемещения направляющей выполнен в виде двулучевого рычага, установленного с возможностью поворота на оси корпуса, шарнирно связанного с направляющей.

На фиг.1 изображено устройство для снятия грата; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1 (рабочее положение направляющей с резами); на фиг.3 - разрез А-А на фиг.1 (транспортное положение направляющей с резами); на фиг.4 - разрез Б-Б на фиг.2.

Устройство для снятия грата содержит направляющую 1 (фиг.1), на которой с помощью клиновидных планок 2 и болтов 3 закреплены резы 4.

Направляющая 1 (фиг.2) с резами 4 прикреплена с помощью взаимно пересекающихся перпендикулярных осей 5 и 6 к одному концу двулучевого рычага 7. Ось 8 качения рычага 7 крепится к корпусу 9 устройства для снятия грата 10, а другой конец этого рычага связан шарнирно осью 11 со штоком 12 гидроцилиндра 13 (фиг.2), корпус которого соединен шарниром 14 с корпусом 9 устройства для снятия грата 10. Направляющая 1 с резами 4 опирается на поверхность трубы 15 тремя роликами-копирами 16, 17 и 18, которые с возможностью поворота установлены соответственно на осях 19, 20 и 21, закрепленных в направляющей 1.

Когда устройство для снятия грата приближается к сварному шву, рабочая жидкость подается в штоковую полость гидроцилиндра 13 и шток 12 этого гидроцилиндра, воздействуя на рычаг 7, прижимает роликами-копирами 16, 17 и 18 направляющую 1 с закрепленными на ней резами 4 к поверхности трубы 15. Благодаря тому, что направляющая 1 с резами 4 прикреплена к рычагу 7 с помощью взаимно пересекающихся перпендикулярных осей 5 и 6, ролики-копиры 16, 17 и 18, образующие наружных поверхностей которых повторяют профиль трубы 15, точно устанавливаются на поверхности этой трубы.

Ось 5 позволяет направляющей 1 устанавливаться по поверхности, перпендикулярной плоскости сварно-

го шва, а ось 6 дает возможность этой направляющей самоустанавливаться в плоскости, перпендикулярной оси трубы 15.

А поскольку резы 4 устанавливаются по высоте на расстоянии, равном величине составляемой части усиления сварного шва по отношению к крайним точкам роликов-копиров 16, 17 и 18, то сварные швы по всей длине обрабатываются наиболее точно с определенным постоянным размером оставшейся части усиления сварного шва.

Передний ролик-копир 16 имеет ширину, которая равна или больше ширины резов 4, поэтому при попадании продольного шва трубы 15 в зону перемещения предлагаемого режущего элемента устройства для снятия грата передний ролик-копир 16 наезжает на продольный шов трубы 15, отводит направляющую 1 с резами 4 от поверхности этой трубы и тем самым исключает возможность срезания продольного шва благодаря тому, что резы 4 выставлены с необходимым зазором по отношению к наружной поверхности роликов-копиров 16, 17 и 18.

Задние ролики-копиры 17 и 18 выполнены с минимальной шириной, необходимой для копирования поверхности трубы 15 и достаточной для опоры направляющей 1 с резами 4.

В случае совпадения продольных швов в двух трубах при срезании грата максимально возможное расстояние между задними роликами-копирами 17 и 18 позволяет срезать грат с кольцевого стыка благодаря тому, что имеется большая вероятность прохождения продольного шва между роликами-копирами 17 и 18, чем в случае применения сзади такого же широкого ролика как и передний.

При срезке грата 10 на резах 4 возникает сила резания, направленная либо параллельно стенке трубы 15 при нулевом переднем угле резания, либо с наклоном в сторону этой стенки при положительном переднем угле.

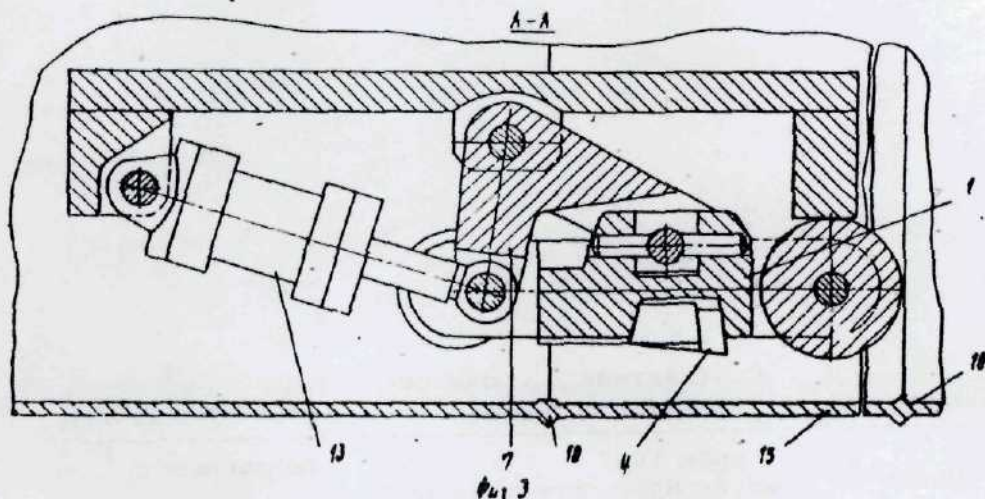
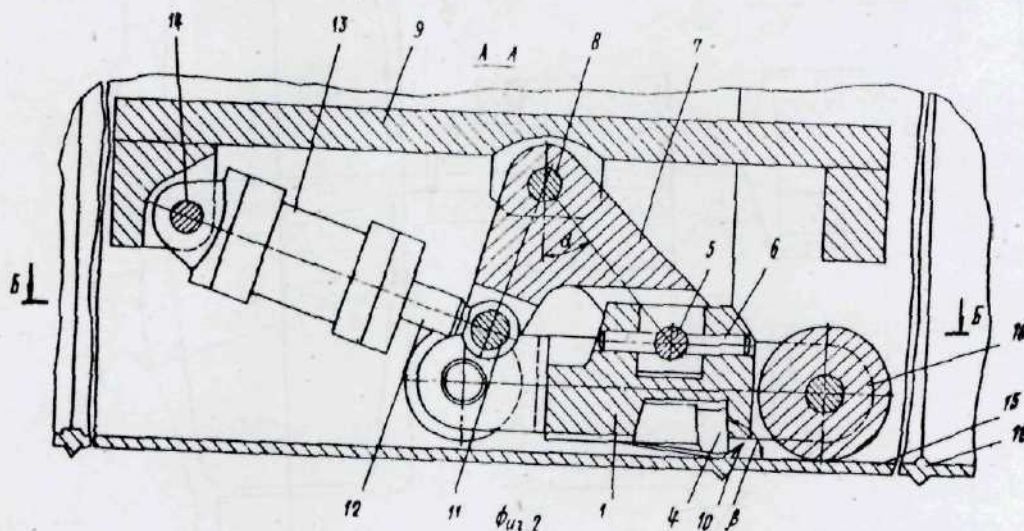
Благодаря тому что передний угол резов 4 выполнен в предлагаемом режущем элементе нулевым или положительным, а шарнирное соединение направляющей 1 с резами 4 к рычагу 7 расположено впереди по ходу движения устройства для снятия грата 10, в зоне резания грата и ближе к поверхности трубы 15, чем ось 8 рычага 7 к корпусу 9 устройства, в обоих случаях возникающая сила резания создает момент относительно оси 8 рычага 7 к корпусу 9 и направлена в сторону, противоположную движению устройства, что вызы-

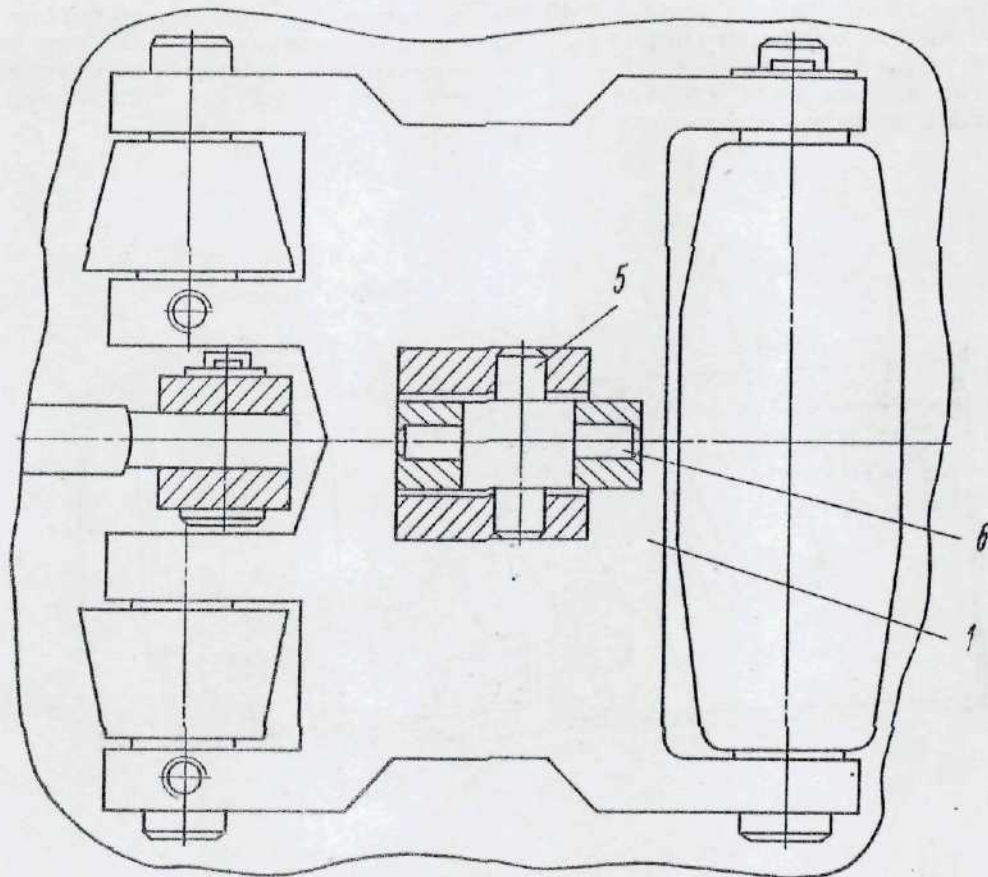
вает дополнительный поворот рычага 7, а следовательно, поджим роликов-копиров 16, 17 и 18 направляющей 1 с резцами 4 к стенке трубы 15.

Если же передний угол резца отрицательный, т.е. угол β между поверхностью трубы и передней кромкой резца острый, то самоподжим роликов-копиров 16, 17 и 18 направляющей 1 к поверхности трубы 15 будет лишь в том случае, когда угол между плоскостью, проходящей через ось крепления рычага 7 к корпусу 9 устройства и крепления направляющей 1 к этому рычагу, и плоскос-

тью, перпендикулярной оси трубы 15, т.е. угол α , будет меньше угла β .

После среза грата 10 рабочая жидкость подается в поршневую полость 5 гидроцилиндра 13, рычаг 7 проворачивается в сторону перемещения устройства для снятия грата и направляющая 1 с резцами 4 и роликами-копирами отводится от стенки трубы 15, исключая тем самым потерю мощности на трение и износ при перемещении режущего элемента устройства для снятия грата к следующему стыку.



б-б

Фиг. 4

Редактор З.Бородкина Составитель Л.Оболенская Корректор Г.Огар
 Техред И.Метелева

Заказ 1143/5 Тираж 1037 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