



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 721303

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

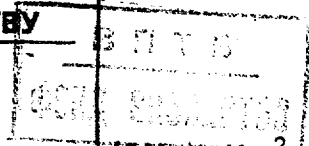
(22) Заявлено 10.06.77 (21) 2495136/25-27

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.03.80. Бюллетень № 10

Дата опубликования описания 15.03.80



(51) М. Кл. 2

В 23 К 37/06

В 23 К 37/04

(53) УДК 621.791.  
.039.(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Ф.А. Аэлин и В.Э. Печенкина

(71) Заявитель

### (54) УСТАНОВКА ДЛЯ ВВАРКИ ФЛАНЦЕВ В СФЕРИЧЕСКИЕ ДНИЩА

1 Известна установка для сварки фланцев в сферические днища, со- держащая основание, на котором смон- тирована колонна с откидной кон- солью и поворотной сварочной голов- кой, а также смонтированную на основании опору с несущей шовоформиру- ющую подкладку поворотной плитой [1].

Однако такая установка не обеспе- чивает требуемого качества сварки, так как недостаточен контакт шово- формирующей подкладки с корнем свар- ного шва.

Целью изобретения является повы- шение качества сварки путем улучше- ния контакта шовоформирующей подклад- ки с корнем сварного шва.

Цель достигается тем, что в опоре изменения угла наклона поворотной плиты установлен приводной выдвиг- ной вал с посадочным местом под упомянутую шовоформирующую подклад- ку.

На фиг. 1 изображен общий вид пред- лагаемой установки; на фиг. 2 - раз- рез А-А на фиг. 1 с частичным вырезом; на фиг. 3 - вид по стрел- ке Б на фиг. 1; на фиг. 4 - сечение В-В на фиг. 3; на фиг. 5 - шовофор-

мирующая подкладка, установленная на приводной выдвигной вал.

Предлагаемая установка для сварки фланцев в сферические днища содер- жит колонну 1 с откидной консолью 2 и закрепленной на ней сварочной головкой 3. В корпусе 4 смонтиро- ваны механизм 5 наклона с электро- двигателем 6. На опорах 7 закрепле- ны базовые шестерни 8, оси 9 вра- щения, опора 10 и выдвигной вал 11, выдвигаемый червячной парой 12. Пнев- моцилиндры 13 запирают выдвигной вал 11 в вертикальном и горизонтальном положениях. Червячная пара 12 при- водится в движение от штурвала 14, на базовых шестернях 8 закреплен кар- кас 15 с опорными роликами 16, на которых закреплена поворотная плита 17, являющаяся базовой для установ- ки днищ. Плита 17 фиксируется шты- рями 18 через отверстия в ней. Шты- ри 18 входят в кронштейны 19. Опор- ные ролики 16 закреплены на опорах 20 и на поддерживающих планках 21. Пульт 22 управления закреплен на корпусе 4. На базовой шестерне 8 закрепляют сменные пластины 23 с отверстиями, по которым через крон- штейн 24 производится фиксация не-

обходимого угла наклона каркаса 15 с поворотной плитой 17 в рабочем положении для расточки отверстий под фланцы или под варку фланцев в сферическое днище. Направляющие 25 служат для перемещения колонки 26 с расточной головкой 27.

Установка содержит шовоформирующую подкладку 28 с фиксатором фланца 29, которые устанавливаются и крепятся на выдвижном валу 11 от носительно свариваемого изделия, а также внутреннее прижимное кольцо 30 и наружное прижимное кольцо 31.

Внутреннее прижимное кольцо 30 прижимает фланец к шовоформирующей подкладке 28 центральным валом сварочной головки 3 через фиксатор фланца 29.

Наружное прижимное кольцо 31 крепится к корпусу сварочной головки 3 и прижимает кромки свариваемого изделия.

Работа предлагаемой установки осуществляется следующим образом.

Откидная консоль 2 со сварочной головкой 3, установленная на колонне 1, отводится в сторону, освобождая место над поворотной плитой 17. На поворотную плиту 17 устанавливается сферическое днище.

При установке днища на поворотную плиту 17 согласовывают условные оси днища с осью поворотной плиты 17. Затем поворотная плита 17 с днищем разворачивается на опорных роликах 16 таким образом, что ось фланца встает в плоскость оси сварочной головки 3 и в плоскость оси расточной головки 27.

Точность разворота днища определяется и фиксируется по отверстиям на плите 17 штырем 18 в кронштейне 19, после этого механизм 5 наклона приводит в движение базовые шестерни 8, на которых закреплены каркас 15 и поворотная плита 17 с днищем.

Затем наклоняют сферическое днище в сторону расточной головки 27 до совпадения оси будущего отверстия под определенный фланец с осью вращения расточной головки 27. Точность установки определяется и фиксируется по отверстиям сменных пластин 23 через отверстие кронштейна 24.

Расточная головка 27, установленная на колонне 26, подается в сторону сферического днища по направляющим 25, и производит разделку отверстия в днище под фланец, после чего расточная головка 27 отводится в исходное положение, а механизм 5 наклона возвращает в первоначальное положение сферическое днище. Штырь 18 выводится из отверстия поворотной плиты 17, и поворотная плита 17 поворачивается на  $180^\circ$ , переводят ось отверстия фланца влево от оси сварочной головки 3 и вновь осуществ-

ляется фиксация поворотной плиты 17 штырем 18 в опору 19. Механизм наклона 5 приводит во вращение базовые шестерни 8 и наклоняет сферическое днище до совмещения оси фланца с осью сварочной головки 3, точность установки и фиксация производится опять по сменным пластинам 23 через кронштейн 24.

На выдвижной вал 11 устанавливается шовоформирующая подкладка 28 под сварочный шов фланца со сферическим днищем и фиксатором фланца 29. Червячная пара 12 выдвигает вал 11 с фиксатором фланца 29 и шовоформирующей подкладкой в рабочее положение. В отверстие сферического днища вводят фланец и крепят посредством прижимного кольца 30. Консоль 2 со сварочной головкой 3 возвращается в рабочее положение. Сварочная головка 3 опускается к днищу, и производится сварка. По окончании сварки первого фланца по указанному порядку производится сварка всех последующих фланцев. Выдвижной вал 11 может фиксироваться цилиндрами 13 как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

В горизонтальном положении вал может быть использован для подпора тонких обечаек днищ при вырезке отверстия. Расточная головка 27 может быть использована для снятия технологических припусков с посадочных мест фланцев после сварки при повышенных требованиях к точности посадочных мест и к точности их взаимного расположения, при этом повторяются все операции, как и при вырезке отверстий под фланцы.

Использование предлагаемого устройства по сравнению с известным позволит сократить количество оборудования и приспособлений для обработки, освободить производственные площади, сократить время на транспортировку изделия от станка к станку, повысить производительность труда и качества сварки изделий.

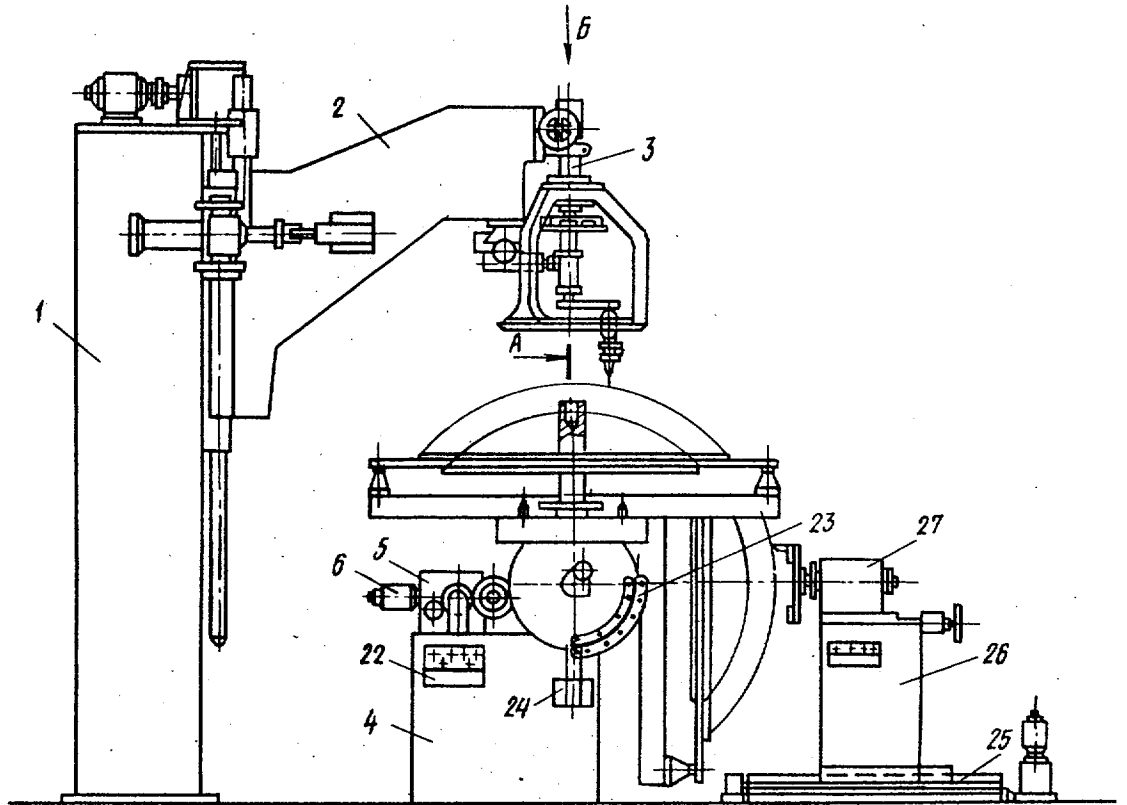
#### Формула изобретения

Установка для варки фланцев с сферическими днищами, содержащая основание, на котором смонтирована колонна с откидной консолью и поворотной сварочной головкой, а также смонтированную на основании опору с несущей шовоформирующей подкладкой поворотной плитой, отличающаяся тем, что с целью повышения качества сварки путем улучшения контакта шовоформирующей подкладки с корнем сварного шва, в указанной опоре установлен приводной выдвижной

вал с посадочным местом под упомянутую шовформирующую подкладку.

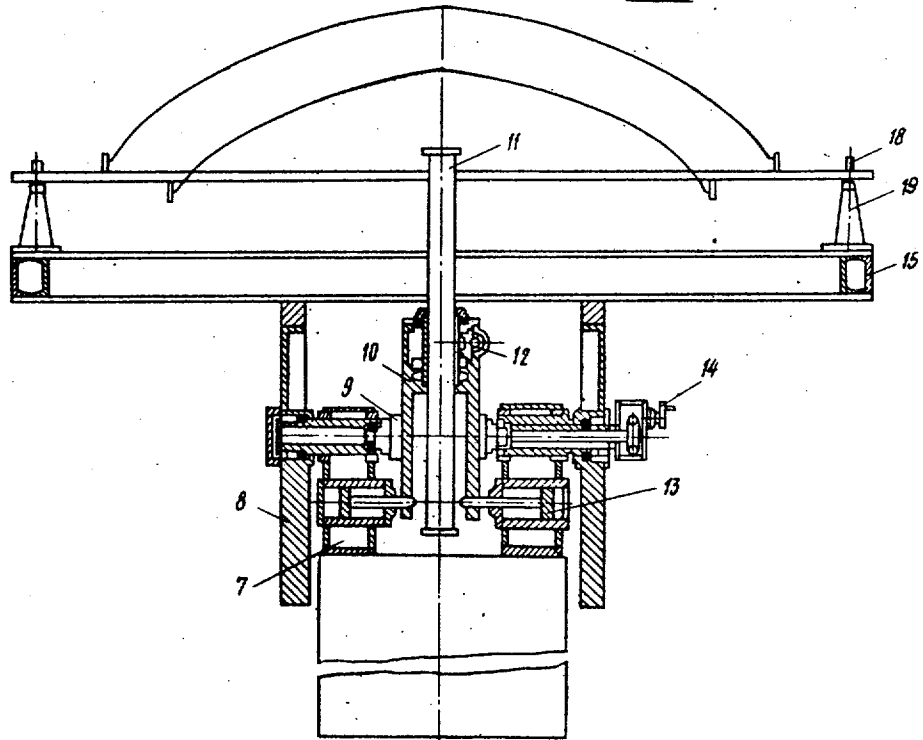
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Справочник по сварке. Под ред. Е.В. Соколова, т. 2, М., Машгиз, 1961, с. 414, фиг. 74 (прототип).

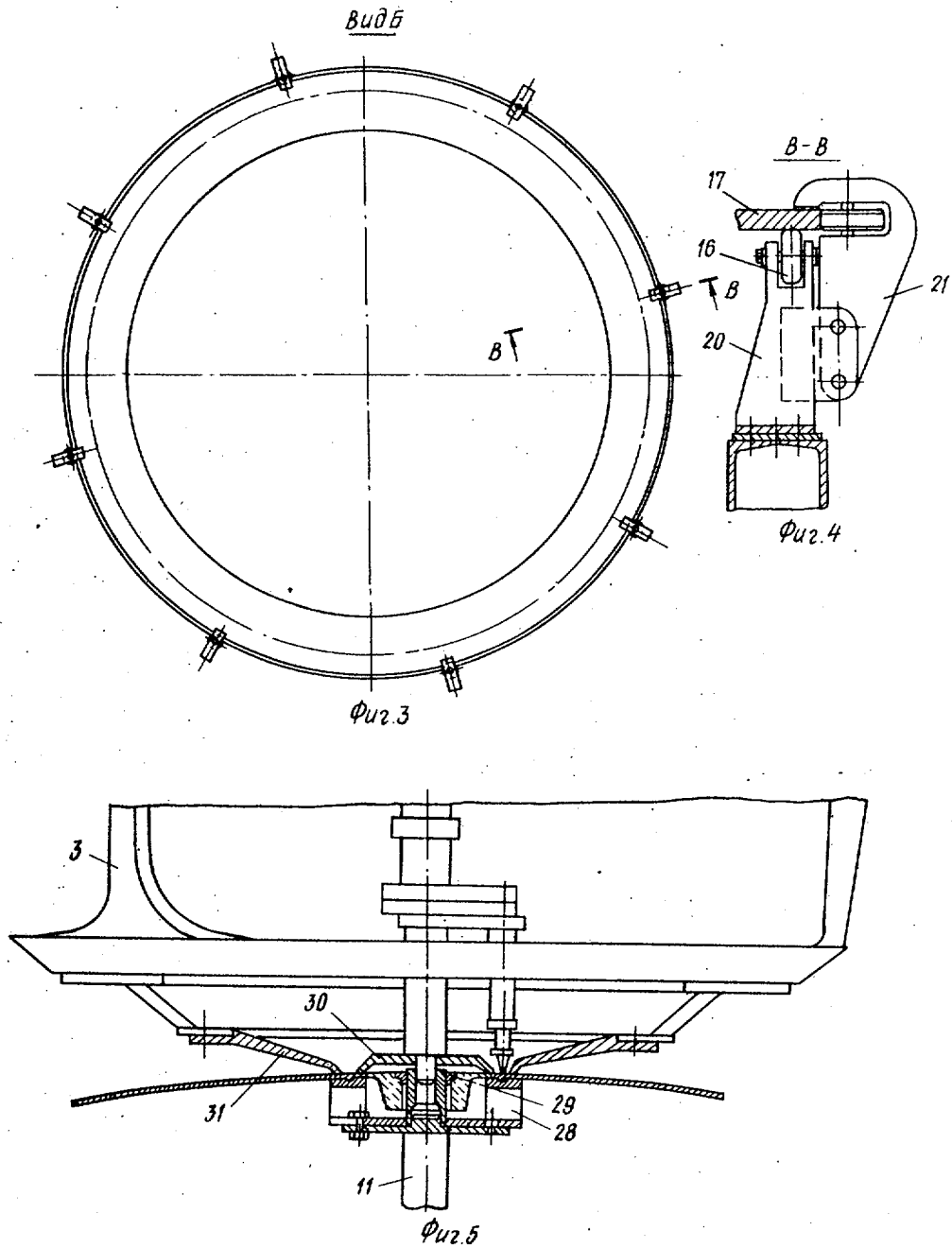


A → Фиг.1

A-A



Фиг.2



Составитель В. Писаренко  
 Редактор М. Харитоновна Техред С. Мигай Корректор Я. Веселовская

Заказ 52/14 Тираж 1160 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