



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1463367** **A1**

(5D) 4 В 21 С 37/15, В 21 В 17/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4250068/23-02
(22) 13.04.87
(46) 07.03.89. Бюл. № 9
(71) Уральский научно-исследовательский институт трубной промышленности
(72) В.В.Яковлев, В.А.Шуринов, А.И.Павлов и В.А.Балявин
(53) 621.774.04 (088.8)
(56) Шурупов А.К., Фрейберг М.А. Производство труб экономичных профилей. Свердловск: Металлургиздат, 1963, с.29-30.

Авторское свидетельство СССР
№ 292402, кл. В 21 С 37/06, 1969.

Ландихов А.Д. Производство труб, прутков и профилей из цветных металлов. М.: Металлургиздат, 1962, с.189.

Авторское свидетельство СССР
№ 810310, кл. В 21 В 17/00, 1979.

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МНОГОГРАННЫХ ТРУБ

(57) Изобретение относится к области обработки металлов давлением и может быть использовано при производстве многогранных труб, преимущественно с отношением максимальной ширины полки к ее толщине более шести. Цель изобретения - повышение качества труб и расширение сортамента. Круглую трубу профилируют без оправки в фасонном калибре, имеющем форму выпуклого многоугольника с прямолинейными участками, прилегающими к вершинам углов. Затем спрофилированную трубу деформируют на длинной подвижной оправке во втором фасонном калибре аналогичной формы с обжатием по стенке 3-5% в зонах прямолинейных участков калибра. Затем трубу калибруют в чистовом калибре готовой формы на той же оправке.

1

Изобретение относится к обработке металлов давлением и может быть использовано при производстве многогранных труб, преимущественно с отношением максимальной ширины полки к ее толщине более шести.

Цель изобретения - повышение качества труб и расширение сортамента.

Способ осуществляют следующим образом.

Круглую трубу профилируют без оправки в фасонном калибре, имеющем форму выпуклого многоугольника. Периферийные зоны ручья калибра имеют

2

прямолинейные участки длиной, равной 4-6 толщинам стенки трубы. Затем спрофилированную трубу деформируют на длинной подвижной оправке во втором фасонном калибре с обжатием по стенке 3-5% в зонах прямолинейных участков калибра. По форме второй фасонный калибр аналогичен первому калибру. В дальнейшем спрофилированную трубу калибруют в чистовом калибре готового профиля на той же оправке. При этом происходит выпрямление полок трубы, образуется зазор между внутренней поверхностью трубы

(19) **SU** (11) **1463367** **A1**

и оправкой, благодаря которому оправка свободно извлекается из трубы.

Пример. Способ изготовления квадратной трубы размером 50·50·2 из стали X18H10T. В качестве заготовки используют трубу размером 65·2 мм. Перед вводом оправки в трубу ее профилируют волочением в фасонном калибре роликовой волоки. Фасонный калибр представляет собой выпуклый квадрат с линейными участками, прилегающими к вершинам углов. Размеры калибра: расстояние между вершинами калибра 50 мм, длина линейных участков 10 мм, стрела прогиба дна ручья в центральной части 7 мм.

В предварительно спрофилированную трубу вводят длинную подвижную оправку размером 45,5·45,5 мм и длиной 3000 мм. Трубу на оправке протягивают через роликовую волоку, форма калибра которой подобна форме предыдущего калибра.

Расстояние между вершинами калибра 49,5 мм. При этом проходе трубу осаживают и обжимают на 4% по стенке на прямолинейных участках полок, на длинной оправке стенка калибруется по толщине на всей ширине.

Центральную часть полок трубы осаживают на 0,35 мм. Во втором оправочном проходе профилируют зоны сопряжений полок по внутреннему контуру профиля. В частности, радиус сопряжений равен 0,6 мм.

Чистовой проход выполняют в калибре, имеющем форму правильного квадрата, образуемого цилиндрическими роликами. Размер калибра 50×50 мм.

В чистовом калибре выпуклые участки полок трубы выпрямляют. При этом стенка трубы, выравниваясь, отходит от оправки, образуя зазор, в данном случае равный 0,25 мм. Величину зазора определяют как полуразность длины дуги средней части полки трубы и хорды, на которую она условно опирается.

После волочения оправка свободно извлекается из трубы. Полученная труба отвечает следующим техническим требованиям: радиус сопряжения углов 0,6 мм, допуск по толщине стенки ± 0,15 мм, выгнутость полок в пределах допуска на контурные размеры.

Использование многогранных труб повышенной точности позволяет исключить калибровку деталей, например ободков для интегральных радиосхем, изготавливаемых из них.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ изготовления многогранных труб, включающий деформацию круглой трубы в фасонном калибре с прямолинейными участками, прилегающими к вершинам углов, и калибровку готового профиля в чистовом калибре, отличающийся тем, что, с целью повышения качества труб и расширения сортамента, осуществляют деформацию спрофилированной без оправки в фасонном калибре трубы на длинной подвижной оправке во втором фасонном калибре обжатием по стенке 3-5% в зонах прямолинейных участков калибра и калибровку готового профиля ведут на той же оправке.

Составитель А.Толмачев

Редактор А.Ворович

Техред М.Ходанич

Корректор М.Шароши

Заказ 769/12

Тираж 694

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101