



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

для служебного пользования ЭКЗ. № 101-3

(19) **SU** (11) **1262797** **A1**

(5D) 4 В 21 С 37/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3835018/25-27

(22) 10.11.84

(72) В.В.Сухов, С.Д.Младин, А.В.Венцовский, И.В.Павлов и Л.Т.Кохан

(53) 621.735(088.8)

(56) Богоявленский К.Н. и др. Изготовление сложных полых деталей. М.: Машиностроение, 1979, с. 149, рис. 51.

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ТИПА ОТВОДОВ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) 1. Способ изготовления деталей типа отводов путем выполнения в трубчатой заготовке отверстия, формообразования в зоне, прилегающей к отверстию выступа, формования на его торцовом участке вогнутой поверхности, а также отбортовки отверстия и калибровки детали, отличающийся тем, что, с целью повышения качества получаемых деталей, формообразование выступа осуществляют в две стадии, первую из которых производят одновременно с оформлением на его торцовом участке вогнутой по-

верхности, при этом одновременно с формообразованием выступа осуществляют осевую осадку заготовки, а отверстие выполняют в сформированном выступе.

2. Устройство для изготовления деталей типа отводов, содержащее неподвижную нижнюю и подвижную верхнюю плиты с пуансонами, установленную с возможностью осевого перемещения относительно плит платформу со сменной матрицей, снабженной фиксатором рабочего положения, и формующий элемент, отличающийся тем, что оно снабжено двумя парами крестообразно связанных между собой посредством шарниров рычагов, при этом рычаги одной пары шарнирно связаны одними своими концами с одними из концов другой пары и с платформой, а другими концами соответственно с верхней и нижней плитами, в верхней и нижней плитах и в платформе выполнены горизонтальные пазы под концы рычагов, а формующий элемент выполнен в виде сменного вкладыша из эластичного материала.

(19) **SU** (11) **1262797** **A1**



Изобретение относится к обработке металлов давлением, а именно к технологиям и конструкциям устройств для изготовления деталей типа отводов.

Целью изобретения является повышение качества получаемых деталей.

На фиг. 1 схематично изображено устройство для изготовления деталей типа отводов, общий вид; на фиг. 2 - то же, без верхней плиты, вид сверху; на фиг. 3 - узел связи плит и платформы; на фиг. 4 - сечение А-А на фиг. 3; на фиг. 5 - начальная стадия формирования детали; на фиг. 6 - промежуточная стадия формирования детали; на фиг. 7 - стадия выполнения отверстия в детали; на фиг. 8 - заключительная стадия получения детали.

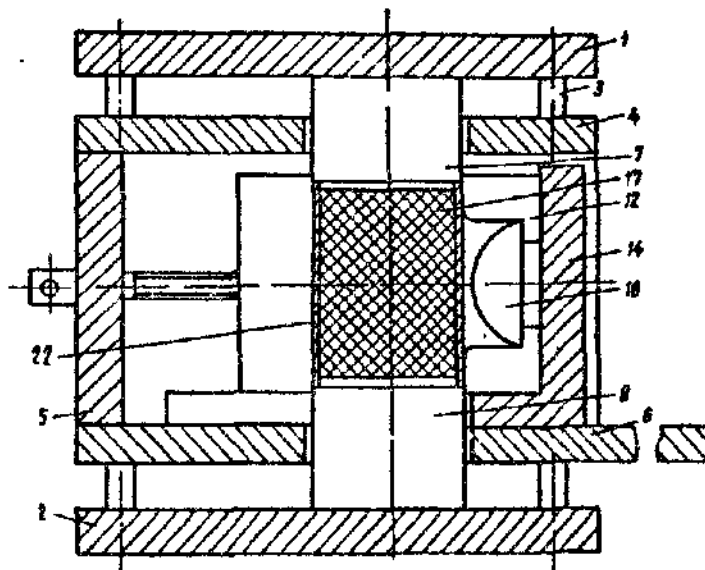
Способ реализуется посредством устройства, содержащего верхнюю 1 и нижнюю 2 плиты, установленные на направляющих колонках 3, контейнер, состоящий из крышки 4, корпуса 5 и основания 6, верхний 7 и нижний 8 пуансоны, жестко закрепленные на верхней 1 и нижней 2 плитах, узел синхронизации перемещения рабочих элементов, состоящий из четырех попарно перекрещивающихся рычагов 9, подвижно установленных концами в Т-образных пазах на роликах 10 с винтами 11 в верхней 1, нижней 2 плитах и корпусе 5 контейнера, полуматрицы 12, 13, стыкующиеся в вертикальной плоскости и установленные на платформе 14, два клина 15, приводимые в движение винта-

ми 16, эластичный вкладыш 17, формующий отвод, опорные элементы 18, 19, 20, 21, определяющие форму отвода на каждом переходе.

Способ осуществляется следующим образом. На платформу 14 устанавливаются полуматрицы 12, 13 с опорным элементом, например элементом 18, затем устанавливается заготовка 22 с эластичным вкладышем 17. Платформа 14 закатывается в контейнер (закатывающее устройство не показано) и клиньями 15 смыкают полуматрицы 12, 13. Затем гидропрессом приводят в движение верхнюю плиту 1. Посредством синхронизатора, который связывает перемещения верхней плиты 1 и контейнера, осаживание заготовки осуществляется таким образом, что пуансоны 7, 8 имеют всегда одинаковые перемещения относительно полуматриц 12, 13. Пуансоны, сближаясь, осаживают заготовку 22 и воздействуют на эластичный вкладыш 17, формующий отвод до упорного элемента. Затем цикл повторяется.

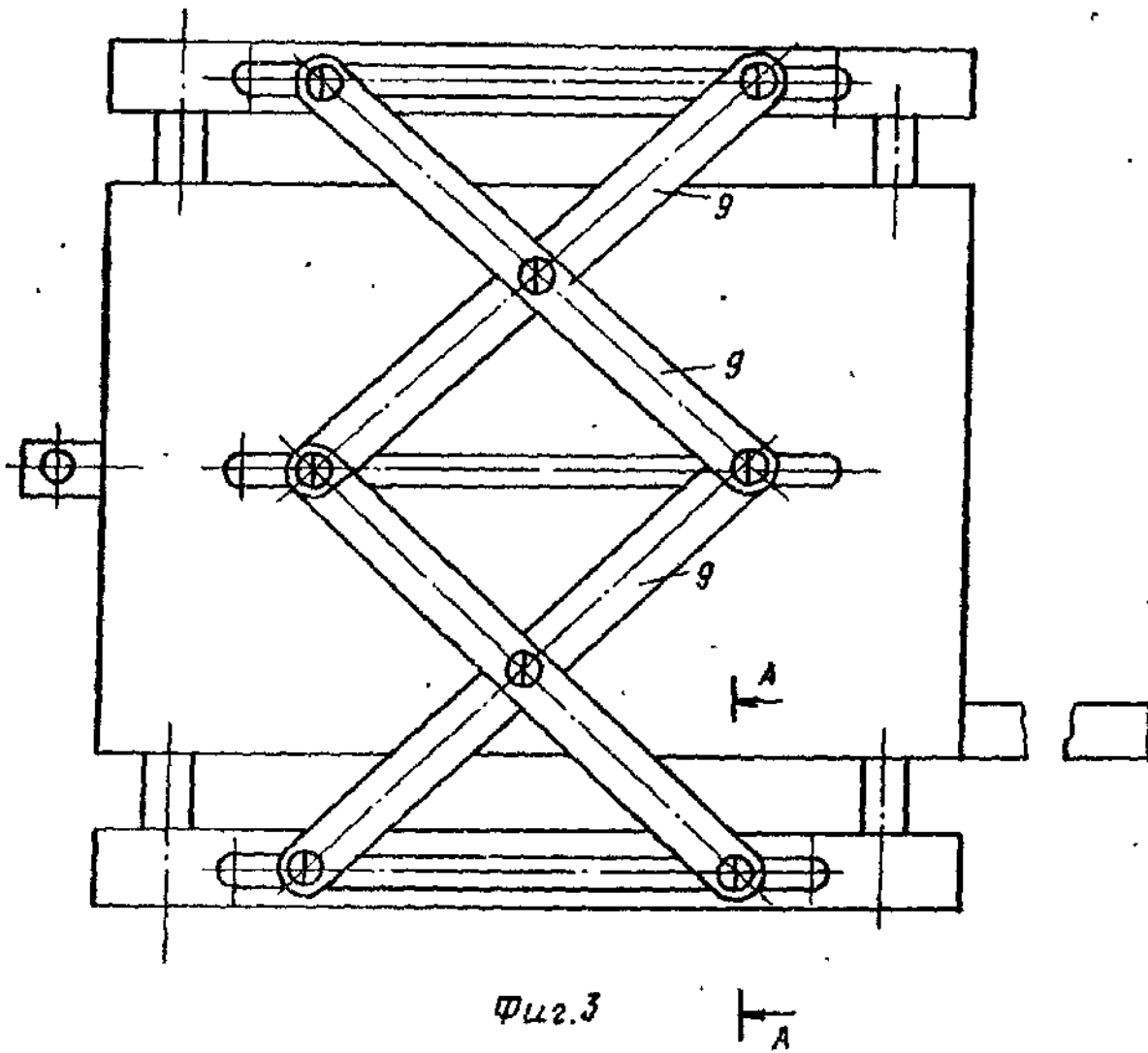
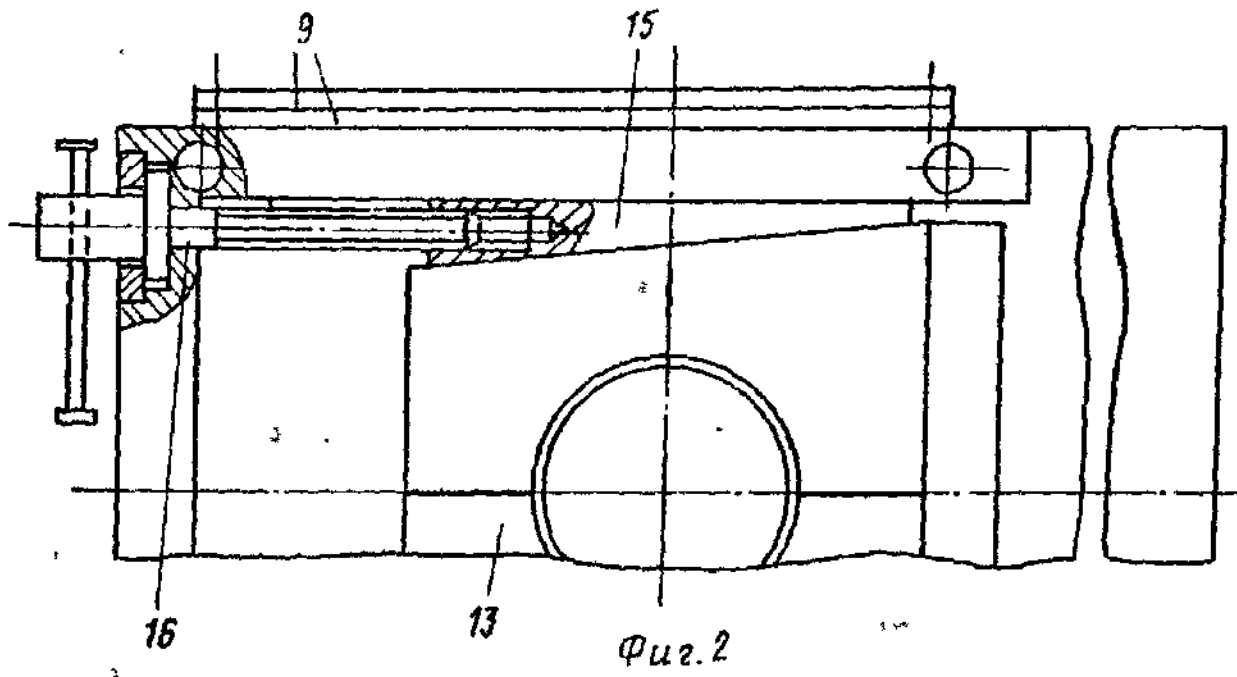
П р и м е р.

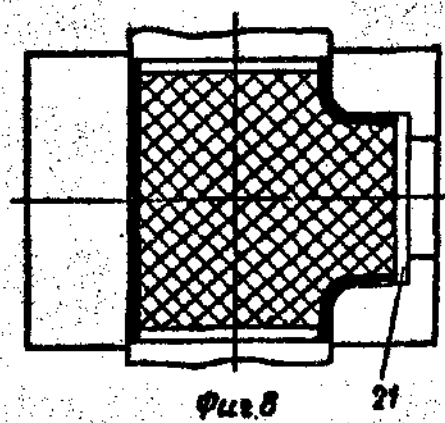
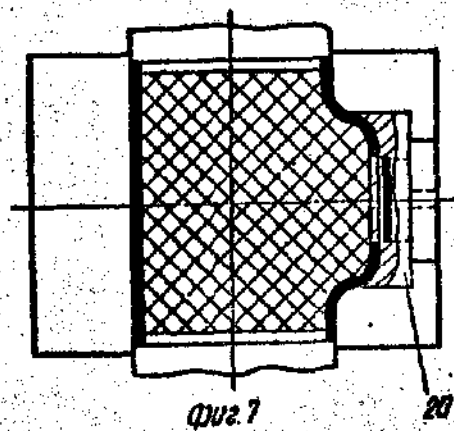
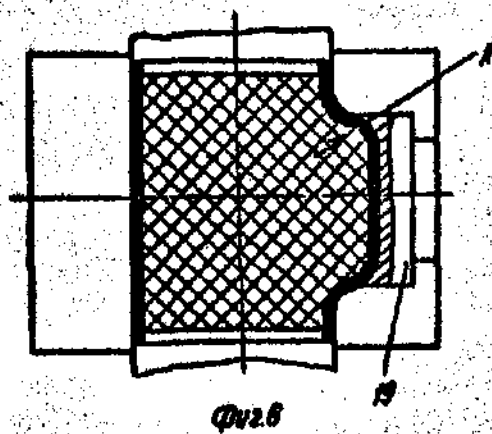
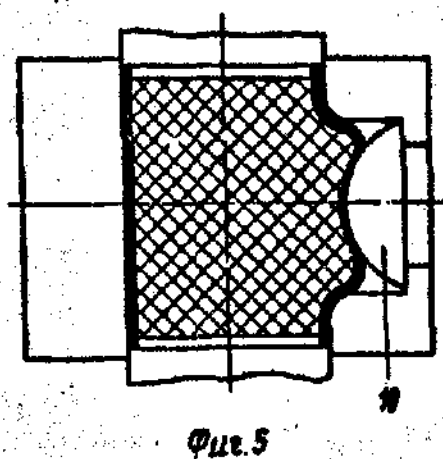
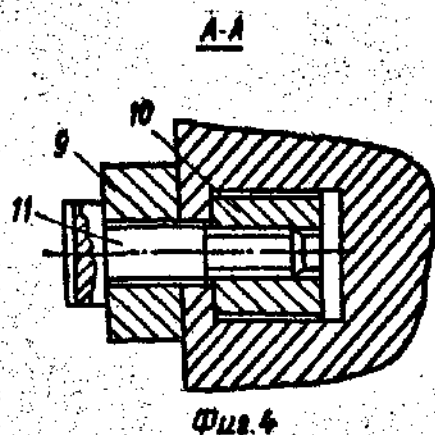
Производилось изготовление тройника из титанового сплава ТТ7М. Размеры заготовки: длина 220 мм, диаметр 80 мм и толщина стенки 1 мм. На первом переходе получили выступ высотой 20 мм, на втором - высотой 25 мм, отверстие вскрыли  $\varnothing 60$  и окончательно получили тройник длиной 170 мм, высотой отвода 40 мм и  $\varnothing 80$  мм. При этом осадка заготовки составила 50 мм ( $220 - 170 = 50$ ).



Фиг. 1

1262797





Составитель А. Выстров  
 Редактор Т. Зубкова    Техред Н. Боикало    Корректор Л. Филипенко

Заказ 926/ДСП    Тираж 454    Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4