



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 012 503** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁵ **B 29 C 57/04**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 4922403/05, 21.03.1991

(46) Дата публикации: 15.05.1994

(71) Заявитель:

Андреев Ю.М.,
Бугурусланов В.В.

(72) Изобретатель: Андреев Ю.М.,
Бугурусланов В.В.

(73) Патентообладатель:
Акционерное общество "Агроспецмонтаж"

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ РАСТРУБА С КОЛЬЦЕВОЙ КАНАВКОЙ В ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ ТРУБАХ**

(57) Реферат:

Использование: изготовление полимерных труб с раструбом с кольцевой канавкой под уплотнительную прокладку. Сущность изобретения: подвижный пуансон снабжен закрепленным на свободном конце штока фланцем, диаметр которого равен диаметру эластичной формирующей втулки, установленной на штоке, и неподвижным упором с отверстием для штока, установленном на соединенном с пневмоприводом конце штока. Матрица выполнена из двух частей, одни концы

которых соединены шарнирно, а другие выполнены с выступами для взаимодействия с выемкой, запирающей матрицу скобы, связанной с дополнительным пневмоприводом для ее перемещения. При перемещении пневмоприводом штока с установленной на ней эластичной формирующей втулкой фланец перемещает втулку, которая упирается в неподвижный упор и увеличивается в диаметре, формируя при этом раструб с кольцевой канавкой. 1 з. п. ф-лы, 2 ил.



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 012 503** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁵ **B 29 C 57/04**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4922403/05, 21.03.1991

(46) Date of publication: 15.05.1994

(71) Applicant:

ANDREEV JU.M.,
BUGURUSLANOV V.V.

(72) Inventor: ANDREEV JU.M.,
BUGURUSLANOV V.V.

(73) Proprietor:
AKTSIONERNOE OBSHCHESTVO
"AGROSPETSMONTAZH"

(54) **DEVICE FOR MOLDING OF A FUNNEL WITH A RING RECESS IN THERMOPLASTIC TUBES**

(57) Abstract:

FIELD: chemical industry. SUBSTANCE: movable punch is provided with a flange fixed on the loose end of the rod. The flange diameter equal to the diameter of the elastic molding bush mounted on the rod, and an immovable stop with a hole for the rod mounted on the rod end connected with a pneumatic drive. The matrix consists of two parts, some of their ends are hinged, others are made with protrusions to interact with

the recess closing the matrix of the cramp connected with a complementary pneumatic drive for its displacement. When the pneumatic drive shifts the rod with the elastic molding bush set on it, the flange shifts the bush which leans against the immovable stop and increases in the diameter, molding a funnel with a ring recess at that. EFFECT: facilitated manufacture of polymeric tubes. 1 cl, 2 dwg

Изобретение относится к переработке термопластичных материалов, в частности к устройствам для изготовления раструбов с кольцевыми канавками под уплотнения в полимерных трубах.

Известно устройство для формования раструба с кольцевой канавкой в термопластичных трубах, в котором труба устанавливается между пуансоном и матрицей и прижимается к матрице давлением рабочей среды (1).

Это устройство имеет сложную конструкцию и трудоемко в эксплуатации.

Известны также устройства для местного формования термопластичной трубы, содержащие матрицу с внутренней цилиндрической проточкой и эластичное формующее кольцо, установленное в кольцевой проточке сердечника (2, 3).

Недостатком этих устройств является их сложность конструкции и невозможность формования в один прием раструба и кольцевой канавки.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является устройство для формования раструба с кольцевой канавкой в термопластичных трубах, содержащее матрицу с кольцевой канавкой, подвижный пуансон, включающий эластичную формующую втулку, установленную на штоке, жестко связанном с пневмоприводом для его возвратно-поступательного перемещения (4).

В этом устройстве после установки трубы в матрицу ее необходимо закрепить, чтобы осуществить раздачу трубы штоком. Формование кольцевой канавки производится с помощью эластичного элемента на втором этапе.

Это усложняет конструкцию устройства и снижает производительность. Сам формующий элемент также сложен по конструкции, состоит из множества деталей. Поскольку формование изделия происходит в два приема, это снижает качество изделия, так как при формовании штоком не происходит равномерной раздачи трубы по всему периметру, а также снижается производительность устройства.

Целью изобретения является упрощение конструкции, повышение производительности и улучшение качества.

Достигается цель изобретения тем, что пуансон снабжен закрепленным на свободном конце штока фланцем, диаметр которого равен диаметру эластичной втулки, и неподвижным упором с отверстием для штока, установленным на соединенном с пневмоприводом конце штока, матрица выполнена разъемной из двух частей и снабжена механизмом ее зажатия, выполненным в виде скобы и дополнительного пневмопривода, шток которого жестко соединен со скобой, при этом одни концы частей матрицы соединены шарнирно, а другие концы выполнены с выступами для взаимодействия с выемкой, которая выполнена в средней части скобы. А также тем, что эластичная формующая втулка выполнена из набора колец.

На фиг. 1 изображен общий вид устройства; на фиг. 2 - устройство зажима матрицы.

Устройство содержит станину 1, на которой укреплены разъемная матрица 2, состоящая из двух частей, соединенных

одними концами шарнирно, а на других концах которых выполнены выступы 3, входящие в конусообразную выемку 4 скобы 5, которая жестко соединена со штоком 6 пневмопривода 7. Скоба 5 и пневмопривод 7 представляют собой механизм зажима матрицы. Пуансон включает формующую эластичную втулку 8, установленную на штоке 9, жестко связанном с пневмоприводом 10 его возвратно-поступательного движения, закрепленном на упоре 11, представляющим собой плиту, закрепленную на станине 1. В плите выполнено отверстие для штока 9 пуансона, на свободном конце которого выполнен фланец 12. Эластичная формующая втулка 8 может быть выполнена либо в виде цельной детали, либо в виде набора колец.

Пневмопривод 7 соединен шлангом с краном управления 13, пневмопривод 8 с краном управления 14.

Матрица может охлаждаться, например водой, которая поступает в охлаждающие каналы (на чертеже не показаны) матрицы и отводится через штуцеры 15.

Матрица 2 состоит из двух одинаковых частей 16 и 17, каждая из которых жестко соединена соответственно с рычагами 18 и 19, соединенных между собой с помощью шарнира 20.

Устройство работает следующим образом.

Полиэтиленовую трубу 21 разогревают, например в глицериновой или воздушной ванне до пластического состояния. Затем конец трубы, подлежащий формованию, надевают на формующий элемент. Пневмоприводом 7 опускается скоба 5, которая своими концами сжимает части 16 и 17 матрицы 2, выступы 3 которой входят в конусообразную выемку 4 скобы 5 и плотно закрывает матрицу. Пневмоприводом 10 шток 9 формующего элемента перемещается вправо, при этом фланец 12 перемещает эластичную формующую втулку 8, которая упирается в упор 11, и при дальнейшем перемещении штока 9 происходит сжатие и увеличение диаметра втулки 8, которая расширяет формируемую трубу 21 по форме матрицы 2. При этом происходит одновременное формование раструба и кольцевой канавки 22. После выдержки в течение, например 1-2 мин пневмопривод 10 возвращает формующий элемент в первоначальное положение, перемещая шток 9 в первоначальное положение, матрица раскрывается с помощью скобы 5, которая поднимается пневмоприводом 7 на расстояние, достаточное для выемки трубы с канавкой, и готовая труба с раструбом снимается.

Устройство имеет простую конструкцию, надежно и просто в эксплуатации, высокопроизводительно.

Формула изобретения:

1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ РАСТРУБА С КОЛЬЦЕВОЙ КАНАВКОЙ В ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ ТРУБАХ, содержащее матрицу с кольцевой канавкой, подвижный пуансон, включающий эластичную формующую втулку, установленную на штоке, жестко связанным с пневмоприводом для его возвратно-поступательного перемещения, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности и улучшения качества, пуансон снабжен закрепленным на свободном

конце штока фланцем, диаметр которого равен диаметру эластичной втулки, и неподвижным упором с отверстием для штока, установленным на соединенном с пневмоприводом конце штока, матрица выполнена разъемной из двух частей и снабжена механизмом их зажатия, выполненным в виде скобы и дополнительного пневмопривода, шток

которого жестко соединен со скобой, при этом одни концы частей матрицы соединены шарнирно, а другие концы частей выполнены с выступами для взаимодействия с выемкой, которая выполнена в средней части скобы.

5 2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что эластичная формующая втулка выполнена из набора колец.

10

15

20

25

30

35

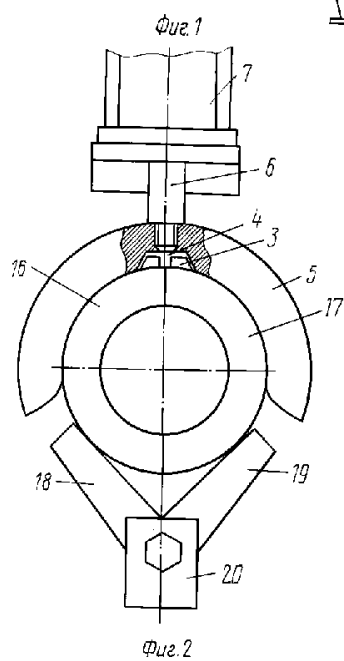
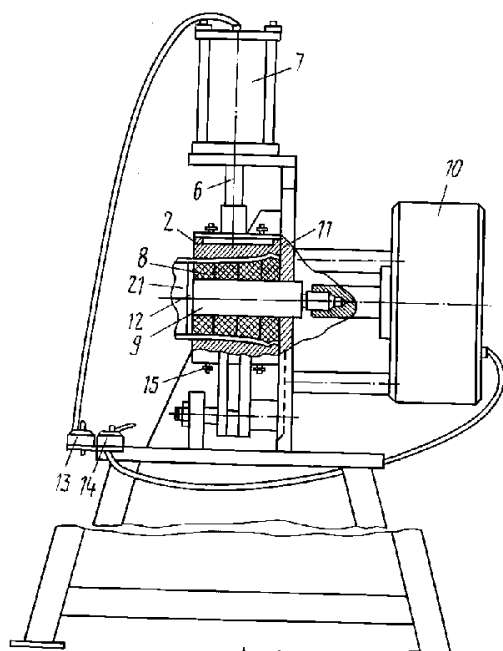
40

45

50

55

60



Фиг. 2