



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНСТВО  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(19) **KG** (11) **45** (13) **C1**  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**  
(51) **В21C 3/04** к предв. изобретению патенту Кыргызской Республики

(21) 940049.1

(22) 15.07.1994

(31) 93011260

(32) 02.03.1993

(33) SU

(46) 01.02.1995, Бюл. №2, 1996

(71) (73) Малое предприятие "Внедренческая конструкторско-технологическая фирма "ТОТОС" (KG)

(72) Ненарокомов А.В., Пузанов В.А., Сергеев Н.А., Чернов О.В. (KG)

(56) А.с. №891191, кл. В21С 3/04, 1979

(54) **Составная волока**

(57) Изобретение относится к обработке металлов давлением для получения проволочного материала квадратного, прямоугольного и других фасонных сечений волочением. Составная волока содержит два элемента с контактными участками, образующими ломанно-ступенчатую плоскость разреза и с рабочими участками в виде последовательно расположенных обжимной и калибрующих зон. Каждый элемент выполнен со ступенями большей и меньшей длины, при этом рабочие участки выполнены на большей ступени по всей длине с расположением обжимных и калибрующих зон вдоль ширины ступеней. Элементы устанавливаются друг с другом так, чтобы ступень большей длины одного элемента контактировала со ступенью меньшей длины другого. Для образования замкнутого профиля волочильного канала контактные поверхности на ступени меньшей длины выполнены примыкающими к поверхностям, образующим рабочий участок на ответном элементе. 5 ил.

Изобретение относится к обработке металлов давлением и может быть использовано для производства материала квадратного, прямоугольного и фасонного сечений волочением.

Известна составная волока, состоящая из двух разъемных частей - левой и правой, каждая из которых имеет первую и вторую ступени, на которых выполнены калибрующая и обжимная зоны со смещением по длине волоки соответственно ступеням.

Недостатком данной волоки является ее низкая надежность, обусловленная возникновением перекашивающих усилий от раздвоенных и смещенных рабочих зон на участках расположения разъемных частей волоки, что может привести к искривлению протягиваемого материала, например, проволоки. Кроме того, в процессе сведения половин волоки проволока может выдаваться из щели между разъемными частями, так как эти щели открыты в сторону проволоки. Это приведет к неполному сведению половин волоки, а значит, к низкому качеству профиля протягиваемого материала.

Задачей изобретения является увеличение надежности волоки и улучшение качества протягиваемого профиля.

Указанная задача решается так, что в волоке содержатся два элемента с контактными участками, образующими ломанно-ступенчатую плоскость разъема и с рабочими участками в виде последовательно расположенных обжимной и калибрующей зон, отличающаяся тем, что каждый элемент выполнен со ступенями большей и меньшей длины, при этом рабочие участки выполнены на большей ступени по всей длине с расположением обжимных и калибрующих зон вдоль ширины ступеней, и элементы в сборе установлены относительно друг друга в контакте ступени большей длины одного элемента со ступенью меньшей длины другого элемента, причем поверхности на ступени меньшей длины выполнены примыкающими к поверхностям, образующим рабочий участок ответного элемента.

Выполнение волоки данной конструкции позволяет в отличие от прототипа увеличить надежность и качество протягиваемого через волоку профиля. В прототипе обжимные зоны волоочильного канала выполнены раздвоенными и смещенными, что вызывает перекося разъемных частей волоки, а выполнение щелей между разъемными частями волоки, открытыми в сторону протягиваемого материала приводит к неполному сведению половин волоки, и как следствие, к низкому качеству получаемого профиля.

Надежность волоки обеспечивается строгим положением зон волоочильного канала друг против друга. Качество получаемого профиля обусловлено замкнутостью профиля волоочильного канала. Волока содержит два элемента с контактными участками, образующими ломанно-ступенчатую плоскость разъема и с рабочими участками в виде последовательно расположенных обжимной и калибрующей зон.

Сопоставительный анализ с прототипом показывает, что разработанная волока отличается от прототипа тем, что каждый элемент выполнен со ступенями большей или меньшей длины, при этом рабочие участки выполнены на большей ступени по всей длине с расположением обжимных и калибрующих зон вдоль ширины ступеней, и элементы в сборе установлены относительно друг друга в контакте ступени большей длины одного элемента со ступенью меньшей длины другого элемента, причем поверхности на ступени меньшей длины выполнены примыкающими к поверхностям, образующим рабочий участок ответного элемента.

На фиг. 1 изображена аксонометрия элементов составной волоки; на фиг.2 - составная волока в рабочем положении в устройстве для волочения; на фиг.3 - разрез А-А фиг.1; на фиг.4 и 5 - варианты профиля волоочильного канала волоки.

Рассмотрим пример конструкции волоки для получения проволоки прямоугольного сечения.

Волока состоит из двух элементов 1 и 2. Каждый элемент выполнен со ступенями большей 3, 4<sub>1</sub> и меньшей 4, 3<sub>1</sub> длины, причем длина большей ступени больше длины меньшей на размер протягиваемого профиля в горизонтальном направлении. Каждая ступень в свою очередь имеет по две грани; ступень 3 - грани а и б, образующие калибрующую и обжимную часть в горизонтальном направлении, ступень 4 - грани в и г, и соответственно ступень 3<sub>1</sub> - грани а<sub>1</sub> и б<sub>1</sub> ступень 4<sub>1</sub> - грани в<sub>1</sub> и г<sub>1</sub>. Ступени соединены гранями 5 и 6, образующими калибрующую и обжимную часть в вертикальном направлении. Грани а, б, в, г и соответственно а<sub>1</sub> б<sub>1</sub>, в<sub>1</sub>, г<sub>1</sub> примыкающие к профилю

волоочильного канала, выполнены по всей длине ступеней элементов 1 и 2. Грань а выполнена прилегающей к грани  $a_1$  б –  $b_1$  в –  $v_1$ , г –  $g_1$ . Высота грани 5 равна высоте профиля поперечного сечения протягиваемого материала. Волока установлена на опоре 7 устройства для волочения фиг.2. На крышке 8 сверху и сбоку установлены нажимные винты 9, 10.

Волочение осуществляется следующим образом.

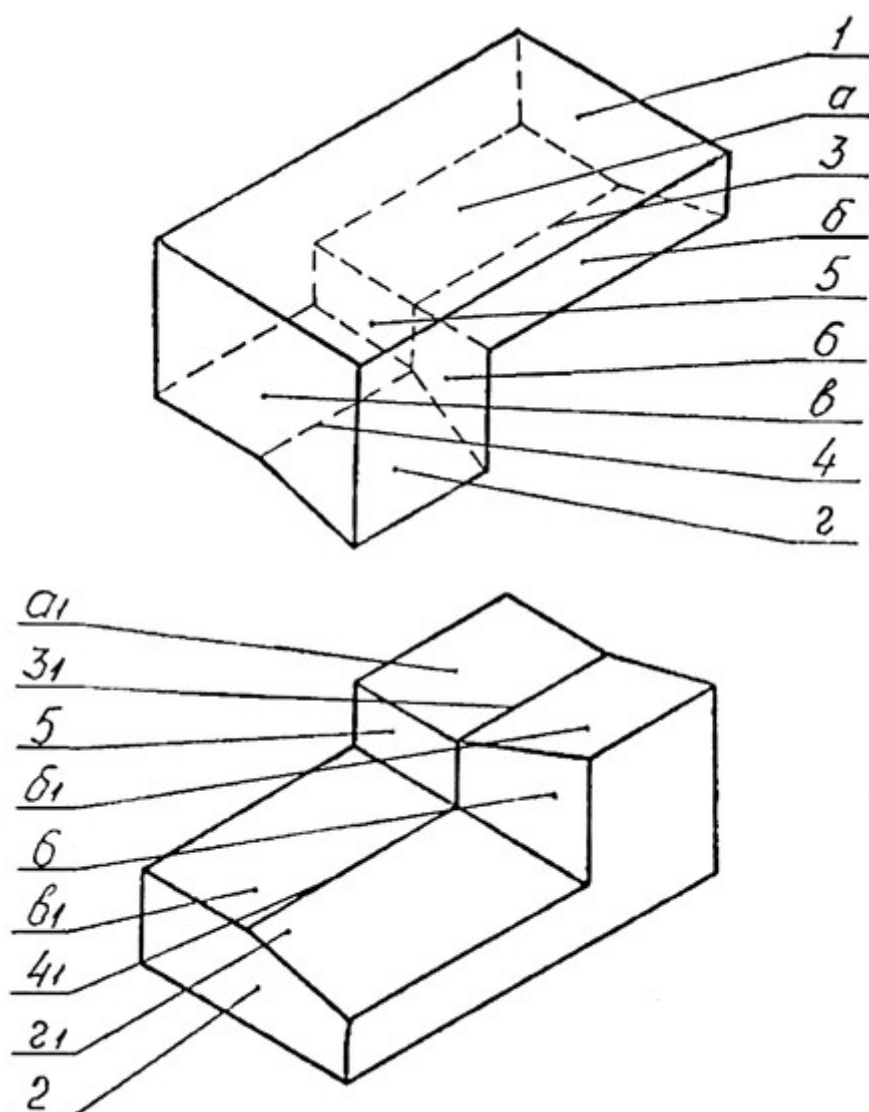
Грани а, б большей ступени 3 и грани виг меньшей ступени 4 элемента 1 совмещают соответственно с гранями а, и гранями  $v_1$  и  $g_1$  ступени 4<sub>1</sub> элемента 2. Элементы разводятся по граням а, б, в, г и соответственно  $a_1$   $b_1$   $v_1$   $g_1$  в горизонтальной плоскости. В образовавшееся отверстие вводится протягиваемая заготовка. При помощи верхнего винта элементы фиксируются по прилегающим граням: а к  $a_1$ , б –  $b_1$ , в –  $v_1$ , г –  $g_1$ , в горизонтальной плоскости, образуя замкнутый профиль волоочильного канала, что исключает попадание материала в зазоры между элементами волоки. При помощи бокового винта 10 совмещаются боковые стороны элементов волоки, при этом размер окна волоочильного канала в горизонтальной плоскости становится равным размеру профиля получаемой проволоки.

После захвата конца протягиваемого материала зажимной цангой устройства для волочения происходит процесс протягивания заготовки через волоку.

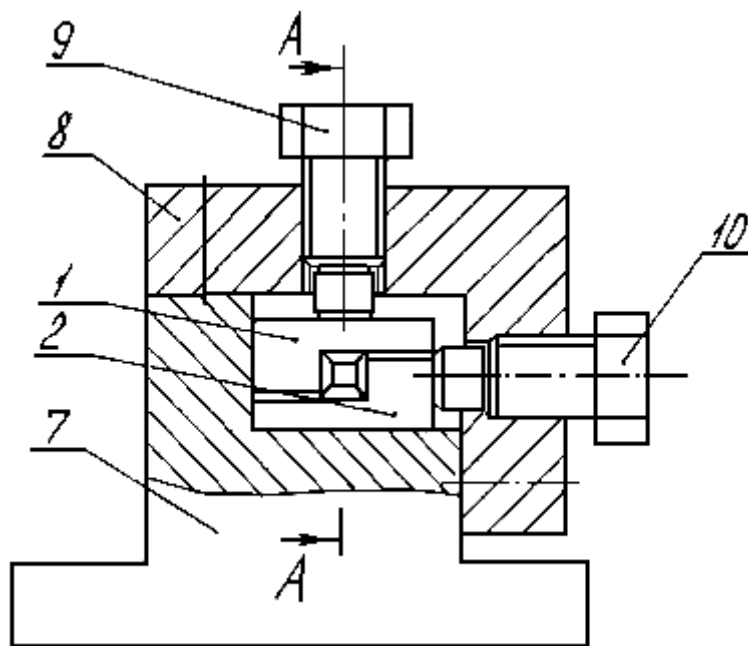
Волочение профилей через волоку, показанных на фиг.4 и 5, производится в аналогичной последовательности.

### **Формула изобретения**

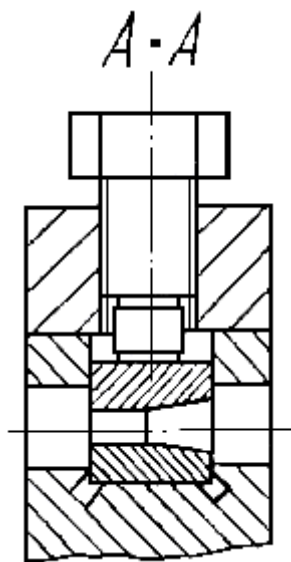
Составная волока, содержащая два элемента с контактными участками, образующими ломано-ступенчатую плоскость разъема и с рабочими участками в виде последовательно расположенных обжимной и калибрующей зон, отличающаяся тем, что каждый элемент выполнен со ступенями большей и меньшей длины, при этом рабочие участки выполнены на большей ступени по всей длине с расположением обжимных и калибрующих зон вдоль ширины ступеней, и элементы в сборе установлены относительно друг друга в контакте ступени большей длины одного элемента со ступенью меньшей длины другого элемента, причем поверхности на ступени меньшей длины выполнены примыкающими к поверхностям, образующим рабочий участок ответного элемента.



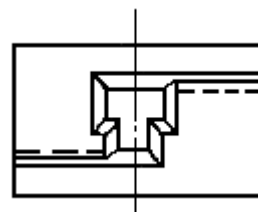
Фиг. 1



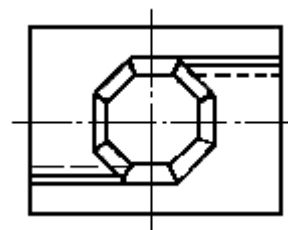
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Ответственный за выпуск      Ногай С.А.

---

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03