



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

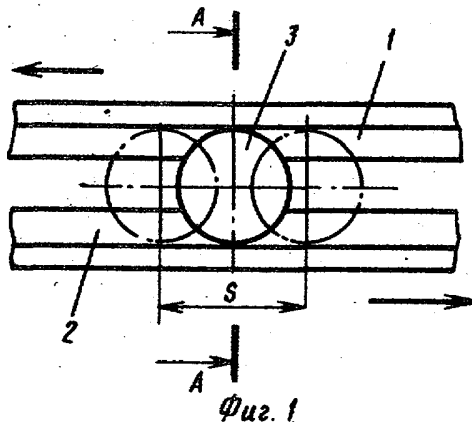
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2849998/22-02
(22) 12.12.79
(46) 07.12.83. Бюл. № 45
(72) А.В. Степаненко и В.Г. Войтов
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт
(53) 621.774.04.06(088.8)
(56) 1. Патент США № 3955390,
кл. 72-64, 1976.
2. Авторское свидетельство СССР
по заявке № 2641072, кл. В 21 С 1/00,
1978.
(54)(57) 1. СПОСОБ ВОЛОЧЕНИЯ МИКРО-
ПРОВОЛОКИ, включающий возвратно-по-
ступательное перекачивание заготовки
при ее перемещении через составную
проволоку, отличающийся тем, что, с целью уменьшения напря-
жения растяжения в материале заготов-

ки за счет самоподачи заготовки и по-
лучения микропроволоки диаметром ме-
нее 20 мкм с высокими механическими
свойствами, элементы волоки при пере-
качивании перемещают под углом к оси
волочения, причем ход возвратно-по-
ступательного движения превышает
 $\frac{\pi d}{2}$, где d - диаметр исходной заго-
товки.

2. Устройство для волочения микро-
проволоки, включающее волоку, состоя-
щую из двух частей, установленных с
зазором и с возможностью возвратно-
поступательного движения, отличаю-
щаяся тем, что, с целью
обеспечения самоподачи заготовки,
части волоки перекрещиваются на оси
волочения и установлены под углом
82-89° к этой оси.



Изобретение относится к волоочильному производству и может быть использовано для получения микропроволоки из различных металлов и сплавов.

Известен способ волочения микропроволоки через волокнистые заготовки при ее протягивании [1].

Однако предлагаемый способ не позволяет получать качественную микропроволоку диаметром менее 20 мкм из-за малых степеней деформации за проход вследствие увеличенных потерь на трение в волоке, сложности изготовления рабочего инструмента.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является способ волочения микропроволоки, включающий возвратно-поступательное перекачивание заготовки при ее перемещении через волоку. Известно также устройство для осуществления способа, включающее волоку, состоящую из двух частей, установленных с постоянным или регулируемым зазором и с возможностью возвратно-поступательного движения [2].

Недостаток известного технического решения заключается в том, что при его осуществлении в материале заготовки возникают напряжения растяжения и требуется принудительное протягивание заготовки через волоку, что при малых сечениях может привести к обрыву микропроволоки.

Целью изобретения является уменьшение напряжения растяжения в материале заготовки при обеспечении ее самоподачи и получение микропроволоки диаметром менее 20 мкм с высокими механическими свойствами.

Цель достигается тем, что согласно способу волочения, включающему возвратно-поступательное перекачивание заготовки при ее перемещении через составную волоку, элементы волоки при перекачивании перемещают под углом к оси волочения, причем ход возвратно-поступательного движения превышает $\frac{\pi d}{2}$, где d - диаметр исходной заготовки.

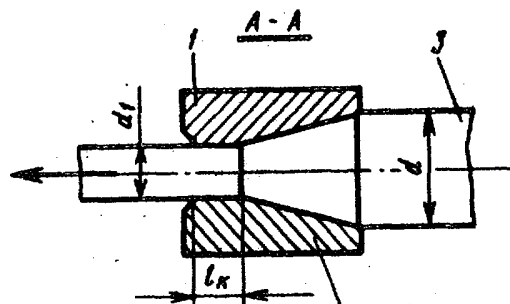
Кроме того, в устройстве, включающем волоку, состоящую из двух частей, установленных с зазором и с возможностью возвратно-поступательного движения, части волоки перека-

чиваются на оси волочения и установлены под углом $82-89^\circ$ к этой оси.

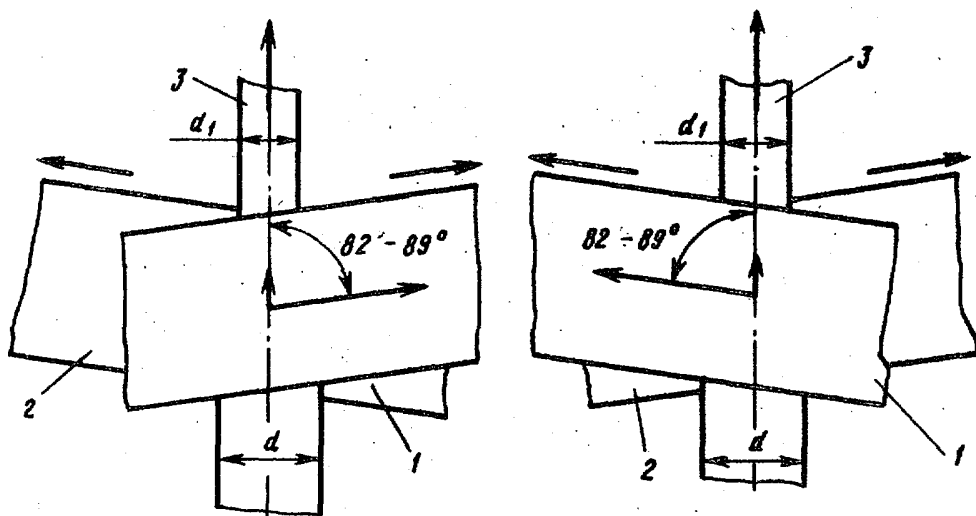
На фиг. 1 представлены рабочие элементы устройства для волочения микропроволоки; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 и 4 - устройство, вид сверху.

Предлагаемое устройство состоит из двух плашек 1 и 2, имеющих входную, калибрующую и выходную части. Такая конструкция волоки обеспечивает близкий к линейному контакт волоки и проволоки, что позволяет снизить усилие волочения и увеличить степень деформации за проход. Плашки 1 и 2 имеют в сечении вид полуволоки и перекрещиваются на оси волочения под углом $82-89^\circ$ к этой оси. В процессе работы плашки 1 и 2 совершают возвратно-поступательное движение друг относительно друга в двух параллельных плоскостях. Ход возвратно-поступательного движения превышает $\frac{\pi d}{2}$, где d - диаметр заготовки. Для обеспечения самоподачи заготовки 3 при смене направления возвратно-поступательного движения части плашек изменяют свое расположение друг относительно друга таким образом, что угол между направлением движения этих плашек и осью волочения составляет $82-89^\circ$. Это обеспечивает безобрывность процесса в связи с уменьшением растягивающих напряжений.

Пример. Микропроволоку получают из заготовки диаметром $d = 20$ мкм, перемещая ее между плашками на расстояние хода возвратно-поступательного движения, превышающего $\frac{\pi d}{2}$, где d - диаметр исходной заготовки. После завершения хода движение плашек меняется на противоположное одновременно с изменением расположения плашек друг относительно друга таким образом, что угол между направлением движения плашек и осью волочения остается неизменным, т.е. 82° . Вследствие этого возникает составляющая, действующая по оси волочения и направленная в сторону выхода микропроволоки из волоки. Это обеспечивает самоподачу заготовки и получение микропроволоки диаметром 25 мкм, равным расстоянию между плашками.



Фиг. 2



Фиг. 3

Фиг. 4

Составитель О. Румянцева
 Редактор Л. Повхан Техред В. Далекорей Корректор А. Дзятко

Заказ 9658/7 Тираж 816 Подписное
 ВНИИПИ 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