



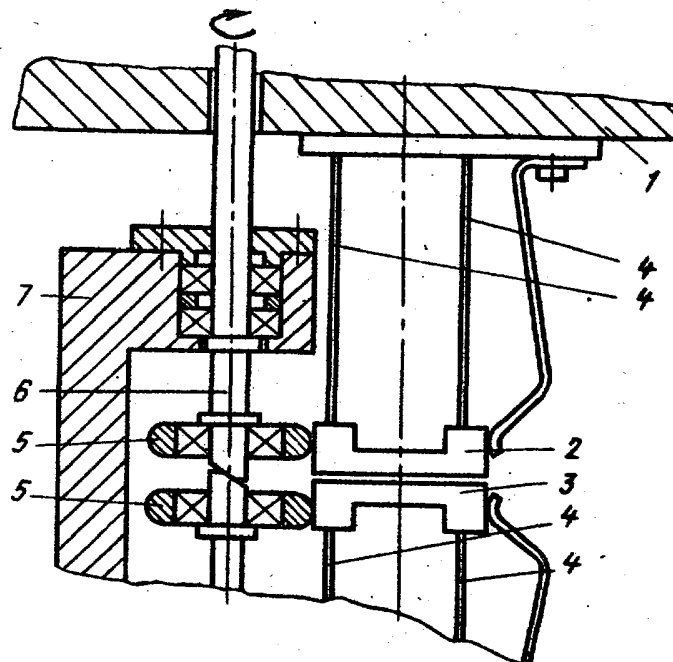
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2898653/22-02
(22) 03.04.80
(46) 07.12.83. Бюл. № 45
(72) А.В.Степаненко, В.Г.Войтов,
С.А.Барташевич и В.С.Карпицкий
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт
(53) 621.774.06(088.8)
(56) 1. Патент Великобритании
№ 1466312, кл. В 3 Р, опублик. 1977.
2. Авторское свидетельство СССР
по заявке № 2641072/02,
кл. В 21 С 1/00, 1978.
(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОЛОЧЕНИЯ
МИКРОПРОВОЛОКИ, включающее корпус
с закрепленной на нем волокой, сос-

тоящей из двух частей, установлен-
ных с возможностью возвратно-посту-
пательных перемещений и ступенча-
той регулировки зазора, от л и -
ч а ю щ е е с я тем, что, с целью
регулировки амплитуды и синхрони-
зации колебательных движений частей
волоки, устройство снабжено механиз-
мом регулировки возвратно-поступате-
льных перемещений, выполненным в ви-
де составного вала с бандажами и с
возможностью упругого поперечного
перемещения его частей друг относи-
тельно друга по плоскости их состы-
ковки, причем угол наклона этой
плоскости к оси вала составляет
15-75°.



Фиг. 1

Изобретение относится к воло-
 чильному производству и может быть
 использовано для получения микро-
 проволоки из различных металлов и
 сплавов.

При получении микропроволоки в
 современном производстве исполь-
 зуются волокни и устройства разной
 конструкции.

Известна составная волока для во-
 лочения проволоки, включающая внут-
 ренний элемент, выполненный в ос-
 новном из алмаза или нитрида бора
 кристаллической структуры; несущий
 элемент, состоящий, главным обра-
 зом, из карбида вольфрама, карби-
 да титана со связующим, в качестве
 которого используют кобальт, ни-
 кель или железо, при этом внутрен-
 ний и несущий элементы соединены
 между собой при высокой температу-
 ре и под высоким давлением. Состав-
 ная волока устанавливается в одном
 или нескольких опорных кольцах, бла-
 годаря чему волока может выдержи-
 вать сжимающее усилие [1].

Хотя такое решение и позволяет
 в какой-то мере повысить степень
 деформации за проход, снизить уси-
 лия волочения, но оно является толь-
 ко частичным решением проблемы,
 так как в своей основе использует
 принцип волочения металла через во-
 локу. Кроме того, отмечаются боль-
 шие затраты на силы трения и об-
 рывность процесса, высокая трудоем-
 кость изготовления микропроволоки
 из-за малых степеней деформации за
 проход, сложность изготовления ин-
 струмента (волоки).

Известно устройство для волочения
 микропроволоки, включающее корпус с
 закрепленной в нем волокой, состоя-
 щей из двух частей, установленных
 с возможностью возвратно-поступатель-
 ных перемещений и ступенчатой ре-
 гулировки зазора [2].

Волочение микропроволоки этим
 устройством осуществляется при одно-
 временном закручивании, протягива-
 нии заготовки между двумя планками,
 совершающими друг относительно друга
 возвратно-поступательное движение.
 Ход (S) движения плашек, обеспечи-
 вающий получение круглого сечения,
 зависит от диаметра заготовки и
 определяется неравенством

$$\pi d > S > \frac{\pi d}{2},$$

где d - исходный диаметр заготовки.

Недостатками известного устройст-
 ва являются постоянная величина хо-
 да плашек, что вызывает трудности
 в получении микропроволоки из раз-
 ных по диаметру заготовок, так как

с увеличением степени деформации
 увеличивается величина закручива-
 ния микропроволоки в рабочей зоне
 волокни, что может привести к ее раз-
 рушению, а недостаточный ход плашек
 не позволяет формировать окончатель-
 ный круглый профиль заготовки; труд-
 ности синхронизации возвратно-посту-
 пательного перемещения плашек сос-
 тавной волоки.

10 Цель изобретения - регулировка
 амплитуды и синхронизации возвратно-
 поступательных движений частей воло-
 ки, увеличение скорости волочения.

15 Цель достигается тем, что устрой-
 ство, включающее корпус с закреплен-
 ной на нем волокой, состоящей из
 двух частей, установленных с возмож-
 ностью возвратно-поступательных пе-
 ремещений и ступенчатой регулиров-
 ки зазора, снабжено механизмом регули-
 ровки возвратно-поступательных пере-
 мещений, выполненным в виде состав-
 ного вала с бандажами и с возмож-
 ностью упругого поперечного пере-
 мещения его частей друг относительно
 25 друга по плоскости их состыковки,
 причем угол наклона этой плоскости
 к оси вала составляет 15-75°.

30 На фиг.1 показано устройство,
 продольный разрез; на фиг.2 - прин-
 цип работы устройства с амплитудой
 колебаний e.

Устройство включает корпус 1 с
 закрепленными на нем частями 2 и 3
 составной волоки, замыкаемыми плос-
 35 кими пружинами 4 на бандажи 5 состав-
 ного вала 6, механизмом регулиров-
 ки 7 возвратно-поступательных пере-
 мещений частей 2 и 3 составной воло-
 ки. При этом элементы вала 6 уста-
 новлены с возможностью упругого
 40 поперечного перемещения его частей
 друг относительно друга по плоскос-
 ти их состыковки на величину экс-
 ценстриситета e, причем угол накло-
 на этой плоскости к оси вала состав-
 ляет 15-75°.

Устройство работает следующим об-
 разом.

50 Подвижные части 2 и 3 составной
 волоки выставляются на необходимую
 величину хода колебаний для кон-
 кретной заготовки. Установка хода
 колебаний производится за счет пере-
 мещения вдоль оси частей составного
 вала 6 друг относительно друга по
 55 поверхности их соприкосновения.

После установки нужной амплитуды
 колебаний валу 6 придается вращатель-
 ное движение и через волоку протя-
 гивается заготовка. На фиг.2 пока-
 60 зан момент выставки хода подвиж-
 ных частей 2 и 3 волоки на величи-
 ну e за счет упругих деформаций сос-
 тавного вала 6.

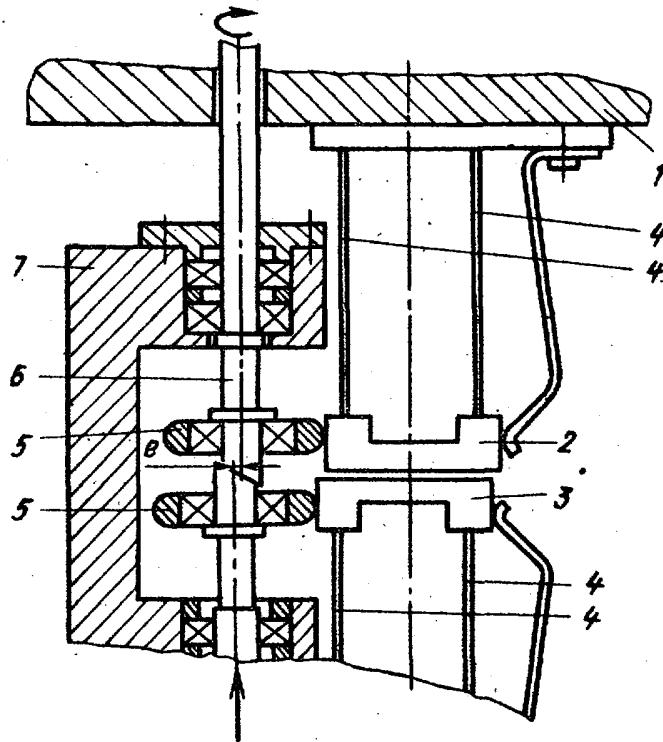


Fig. 2

Редактор Л. Повхан Составитель И. Скоробогатский 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