

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

358048

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 18.VI.1970 (№ 1448775/22-2)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 03.XI.1972. Бюллетень № 34

Дата опубликования описания 21.XII.1972

М. Кл. В 21с 1/16

УДК 621.778.1.621.9.048.
.6(088.8)

Авторы
изобретения В. П. Северденко, А. В. Степаненко, С. Н. Винерский и Н. Е. Кулага

Заявитель Белорусский политехнический институт

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВОЛОЧЕНИЯ МЕТАЛЛА С КОЛЕБАНИЯМИ ИНСТРУМЕНТА

1

Известно устройство для волочения металла с колебаниями, направленными вдоль оси волочения, содержащее вибратор, стержень-волновод с запрессованной в его торце рабочей волокой и дополнительную волоку, расположенную от волновода на расстоянии, равном или близком половине или четверти длины волны, предназначенную для гашения колебаний.

При малых скоростях волочения и остановки процесса в узлах колебаний протягиваемого металла, т. е. вблизи волок, под действием высокочастотных напряжений происходит разогрев металла и его усталостное разрушение. С увеличением амплитуды колебаний при использовании известного устройства процесс интенсифицируется.

Предложенное устройство предназначено для снижения обрывности металла при малых скоростях волочения и остановках процесса.

Это достигается тем, что дополнительная волока предлагаемого устройства свободно установлена в полости волновода непосредственно перед рабочей волокой.

На чертеже изображена схема предложенного устройства.

Продольные ультразвуковые колебания от магнитострикционного преобразователя-вибратора 1 передаются резонансному стержню-волноводу 2, который фланцем, расположен-

2

5 ным в узле колебаний, соединен со станиной волочильного стана. На конце стержня волновода влучности колебаний запрессована рабочая волока 3. Дополнительная волока 4 установлена свободно перед запрессованной волокой и прижимается к ней некоторым усилием при волочении через нее металла 5. При включении ультразвуковых колебаний запрессованная волока 3 совершает периодические удары с ультразвуковой частотой по незакрепленной волоке 4 и отклоняет ее периодически в направлении, противоположном направлению движения металла. В результате этого на участке протягиваемого металла, находящемся между двумя волоками, создаются периодические деформации растяжения—сжатия. Ультразвуковые колебания замыкаются внутри этой системы и не распространяются вдоль протягиваемого металла перед входом и выходом и после выхода его из волок. Благодаря этому достигается значительное снижение усилия волочения и степень снижения не зависит от длины вытягиваемого металла.

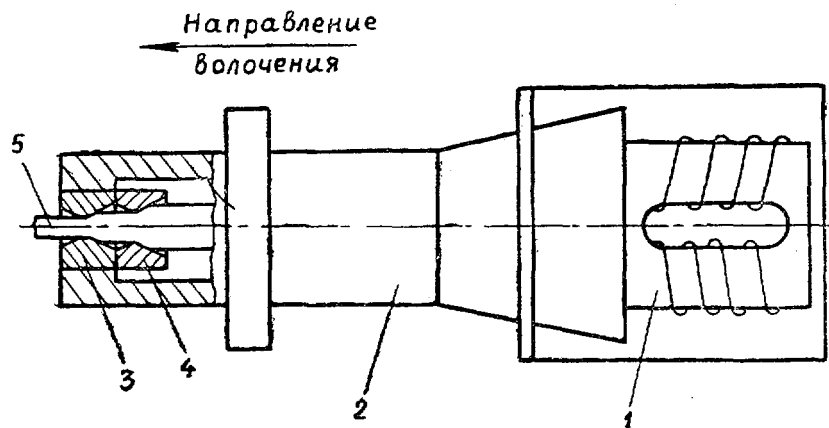
15 Степень деформации дополнительной волоки 4 составляет примерно 0,2—0,5 от общей деформации за проход.

Предмет изобретения

30 Устройство для волочения металла с колебаниями инструмента, направленными вдоль

оси волочения, содержащее вибратор, резонансный стержень-волновод с запрессованной в его торце рабочей волокой и дополнительную волоку для гашения колебаний, отличающееся тем, что, с целью упрощения кон-

струкции и снижения обрывности металла при малых скоростях волочения и остановках процесса, дополнительная волока свободно установлена в полости стержня-волновода непосредственно перед рабочей волокой.



Составитель Н. Злотина

Редактор Е. Братчикова

Техред Е. Борисова

Корректоры: Т. Медведева
и Е. Миронова

Заказ 4065/2

Изд. № 1668

Тираж 406

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2