

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

# 246278

ГОСУДАРСТВЕННАЯ

10 ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ 10

БИБЛИОТЕКА

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 14.X.1968 (№ 1274587/25-8)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 11.VI.1969. Бюллетень № 20

Дата опубликования описания 12.XI.1969

Кл. 49а, 36

МПК В 23b

УДК 621.941-229.2  
(088.8)

Авторы изобретения **Е. Г. Коновалов, В. И. Молочко, В. Н. Погодаев и И. С. Корольков**

Заявитель **Минский радиотехнический институт**

### УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ СТРУЖКИ

1

Изобретение относится к области механической обработки металлов и может быть использовано в токарных и других металлорежущих станках.

Известны устройства для кинематического дробления стружки, работающие по принципу вибрационного резания, снабженные вибрационным исполнительным механизмом и системой передачи импульсов движения резцедержавке от задающего кулачка, кинематически связанного со шпинделем станка. Эти устройства конструктивно сложны, громоздки, а потому ненадежны и неудобны в эксплуатации.

Для повышения надежности и удобства эксплуатации, в предложенном устройстве исполнительный механизм выполнен в виде мембранного патрона, шток которого связан с неподвижной частью станка, а корпус — с подвижной частью резцедержавки, получающей движение от задающего кулачка через систему передачи импульсов.

Система передачи импульсов выполнена в виде закрытой гидрообъемной передачи с автоматической компенсацией возможных утечек. Это позволяет упростить конструкцию устройства.

На чертеже представлено описываемое устройство.

2

Оно содержит задающий узел с приводом, гидравлическую передаточную систему импульсов с узлом подпитки и исполнительный механизм мембранного типа.

5 Основанием задающего устройства служит плита 1, установленная на передней стенке передней бабки станка. На ней смонтированы опорный валик 2 и плунжерный насос 3. На валике жестко закреплен задающий кулачок 4, постоянно контактирующий с роликом подпружиненного плунжера 5, и шестерня 6, находящаяся в зацеплении с шестерней 7, закрепленной на шпинделе токарного станка.

15 Гидравлическая передаточная система, выполненная на резиновых шлангах, соединяет трубопроводом 8 выход плунжерного насоса с мембранным патроном 9. Гидросистема наполнена маслом, постоянный объем которого обеспечивается подпиточным устройством, состоящим из бачка 10 и клапанного распределителя с двумя клапанами: свободно плавающим 11 и подпружиненным клапаном 12, поджатым винтом 13.

25 Исполнительный механизм представляет собой мембранный патрон, шток 14 которого упирается в неподвижную часть станка, а корпус крепится к подвижной части резцедержавки или салазкам верхней каретки универсального токарного станка. Корпус мембранного патрона удерживается пружиной 15. Амплитуды

30

да колебаний резцедержавки регулируется винтом 16.

Устройство работает следующим образом.

При вращении шпинделя движение через шестерни 6 и 7 передается кулачку 4 и плунжеру 5 насоса 3. Когда плунжер сжимает столб жидкости, находящейся в гидросистеме, мембрана прогибается и сдвигается вперед в направлении основной подачи резцедержавки. При ходе плунжера вниз и падении давления в гидросистеме резцедержавка под действием пружины 15 возвращается в исходное положение. Многократно повторяя описанный цикл колебаний, стружку перерезают на ряд отдельных элементов.

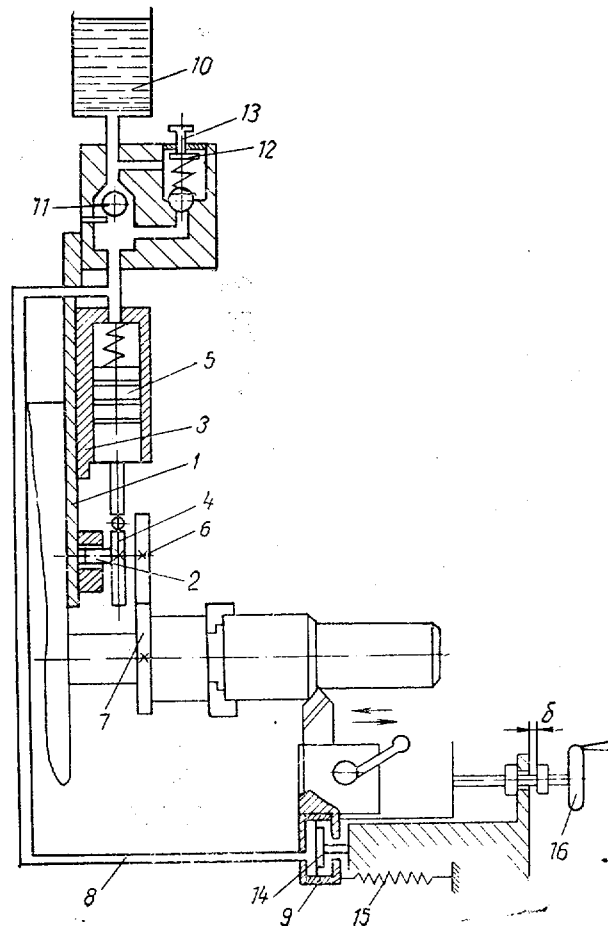
Постоянство объема масла в гидросистеме поддерживается системой подпитки, работающей следующим образом. При ходе плунжера вниз давление в гидросистеме становится ниже атмосферного, и масле из бачка 10 засасывается в верхнюю полость плунжерного насоса через открытый клапан 11. Клапан 12 в это время закрыт под действием пружины. Когда плунжер поднимается, клапан 11 закрывается и гидросистема замыкается. При

достижении в ней заданного давления подпружиненный клапан 12 отжимается и лишнее количество масла вытесняется в бачок 10. Настраивают клапан 12 на определенное давление винтом 13.

#### Предмет изобретения

1. Устройство для дробления стружки, снабженное вибрационным исполнительным механизмом и системой передачи импульсов резцедержавке от задающего кулачка, кинематически связанного со шпинделем станка, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности и удобства эксплуатации, исполнительный механизм выполнен в виде мембранного патрона, шток которого связан с неподвижной частью станка, а корпус — с подвижной частью резцедержавки, получающей движение от задающего кулачка через систему передачи импульсов.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, с целью упрощения конструкции, система передачи импульсов выполнена в виде закрытой гидрообъемной передачи с автоматической компенсацией возможных утечек.



Редактор Т. Рыбалова

Составитель Т. Егорова

Корректор С. М. Сигал

Заказ 2766/12

Тираж 480

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Центр, пр. Серова, д. 4

Типография, пр. Сапунова, 2