

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

408706

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 07.IX.1971 (№ 1697790/25-8)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 30.XI.1973. Бюллетень № 48

Дата опубликования описания VI.IX.1974

М.Кл. В 23б 25/02

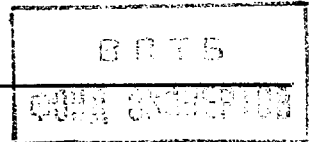
УДК 621.941-229.
.2(088.8)

Авторы
изобретения

Е. Г. Коновалов, И. С. Корольков, В. А. Крюк и В. И. Молочко

Заявитель

Минский радиотехнический институт



КАЧАЮЩАЯСЯ РЕЗЦЕДЕРЖАВКА С РЫЧАЖНЫМ ПРИВОДОМ

1

Предлагаемое изобретение относится к области холодной обработки металлов резанием и может быть использовано на универсальных и других токарных станках для обеспечения вибрационного (анкерного) резания.

Известно устройство, состоящее из качающейся резцедержавки с пазом для крепления одного резца и приводного вибромеханизма, выполненного в виде пространственного шарнирно-рычажного механизма, приводной эксцентриковый ролик которого постоянно контактирует с обработанной поверхностью детали.

Однако это устройство можно использовать только при продольных подачах. Кроме того, на начальном участке обработки (длиною до 20 мм) стружкодробление отсутствует до тех пор, пока приводной ролик не коснется обработанной поверхности детали.

Целью изобретения является обеспечение возможности анкерного точения с возвратно-поворотными колебаниями режущего инструмента как при продольной, так и при поперечной подачах, причем по всей длине обработки без ограничений.

Это достигается тем, что подвижная часть резцедержавки выполнена в виде П-образной рамки с пазами по контуру для крепления режущих инструментов и гнездами для ввода приводных откидывающихся рычагов.

2

Для обеспечения поворота резцедержателя с одной позиции на другую приводные рычаги выполнены с возможностью их отвода от рамки, т. е. продольный рычаг выполнен шарнирно откидным, а рычаг поперечных колебаний — выдвигаемым, например скользящим по втулке с последующей фиксацией в требуемых положениях.

На фиг. 1 схематично изображена предлагаемая резцедержавка при осуществлении продольного анкерного точения, вид сверху; на фиг. 2 и 3 — то же, вид спереди и сбоку; на фиг. 4 и 5 — резцедержавка при поперечном анкерном точении, вид сверху и сбоку.

Исполнительный гидроцилиндр 1 резцедержавки при продольном анкерном точении закреплен на подвижных салазках верхнего суппорта. Шток гидроцилиндра 1 упирается в рычаг 2, качающийся на оси 3. В свою очередь, рычаг 2 посредством шарнира 4 соединен с рычагом 5, контактирующим с выступом подвижной П-образной рамки 6. Эта рамка шарнирно подвешивается на коромыслах 7, 8, 9 к неподвижной плите 10, привинченной к верхней плоскости резцедержателя станка. В верхний выступ коромысла 8 упирается возвратная пружина 11. Подвижная рамка 6 с коромыслами 7, 8, 9 фактически представляет собой спаренный шарнирный параллелограмм, вследствие чего рамка 6, которая является ша-

туном этого четырехзвенника, совершает поступательное движение. По контуру рамки 6 расположены три паза для установки режущих инструментов, крепление которых осуществляется винтами 12.

Исполнительный гидроцилиндр 13 закрепляется на торце подвижных салазок поперечного суппорта. Шток гидроцилиндра 13 упирается в рычаг 14, качающийся на оси 15. Внутри рычага 14 помещается выдвижной стержень 16, фиксируемый в определенном положении барашковым винтом 17. Рычаг 14 постоянно поджимается к штоку пружиной 18.

Гидроцилиндры 1 и 13 трубопроводами 19 и 20 соединены с гидрораспределителем 21, в свою очередь, соединенным резиновым шлангом с задающим гидроустройством.

При осуществлении продольного анкерного точения рычаг 2 поворачивают на оси 3 и вводят в соприкосновение с выступом подвижной рамки 6 (см. фиг. 1). Далее переключением гидрораспределителя 21 запитывают исполнительный гидроцилиндр 1. При наличии давления в гидросистеме шток гидроцилиндра 1 выдвигается вперед и через рычаги 2, 5 воздействует на выступ П-образной рамки 6, которая вследствие этого поворачивается на коромыслах 7, 8, 9 влево, в направлении основной подачи суппорта.

При падении давления в гидроцилиндре 1 подвижная резцедержавка возвращается в исходное положение под действием пружины 11 и сил резания. При многократном повторении таких циклов движения резец 22, закрепленный в поперечном пазу подвижной рамки 6, осуществляет продольную обточку с возвратно-поворотными колебаниями в направлении подачи. Указанные движения рамки могут быть использованы также и для анкерной расточки. В этом случае расточный резец 23 (или расточную оправку) закрепляют в ближнем к обрабатываемой детали продольном пазу П-образной рамки (см. фиг. 1).

Для осуществления поперечного анкерного точения рычаг 2 переводят в положение, изоб-

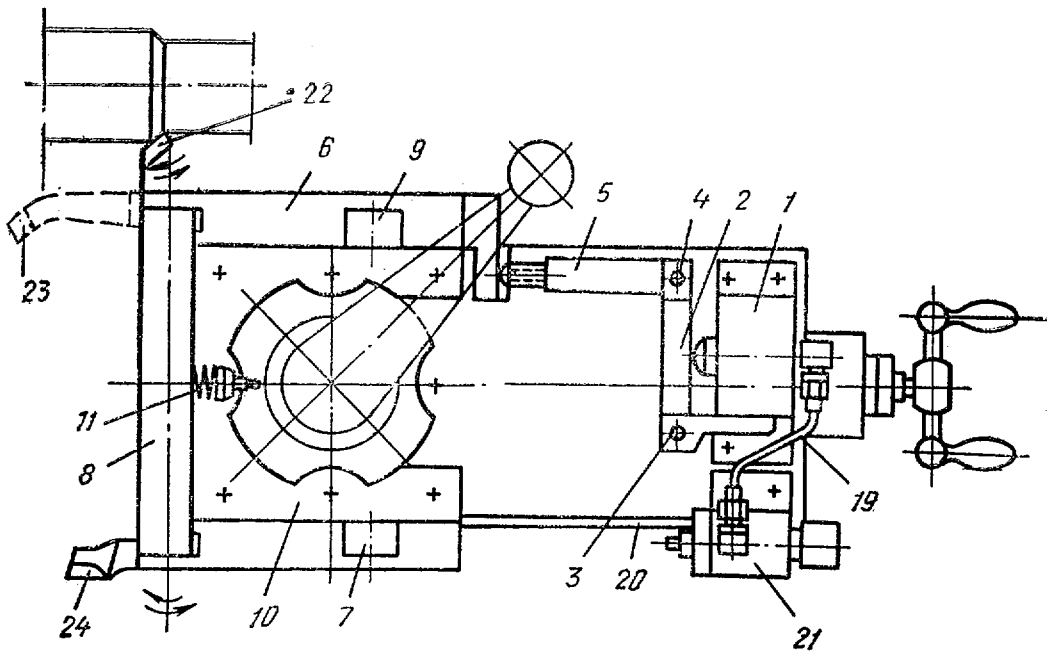
раженное на фиг. 4, и поворачивают резцедержатель. Затем выдвижной стержень 16 рычага 14 поднимают и вводят в гнездо 6 (см. фиг. 5).

Далее переключением гидрораспределителя 21 запитывают гидроцилиндр 13. При повышении давления в гидросистеме шток этого гидроцилиндра через рычаг 14 воздействует на рамку 6, обеспечивая ее движение вперед, в направлении поперечной подачи. При падении давления в гидросистеме подвижная резцедержавка возвращается в исходное положение под действием той же пружины 11 и сил резания. При многократном повторении таких циклов движения резец 24, закрепленный в продольном пазу подвижной рамки, осуществляет поперечное резание (на чертеже изображена подрезка торца) с возвратно-поворотными колебаниями в направлении поперечной подачи.

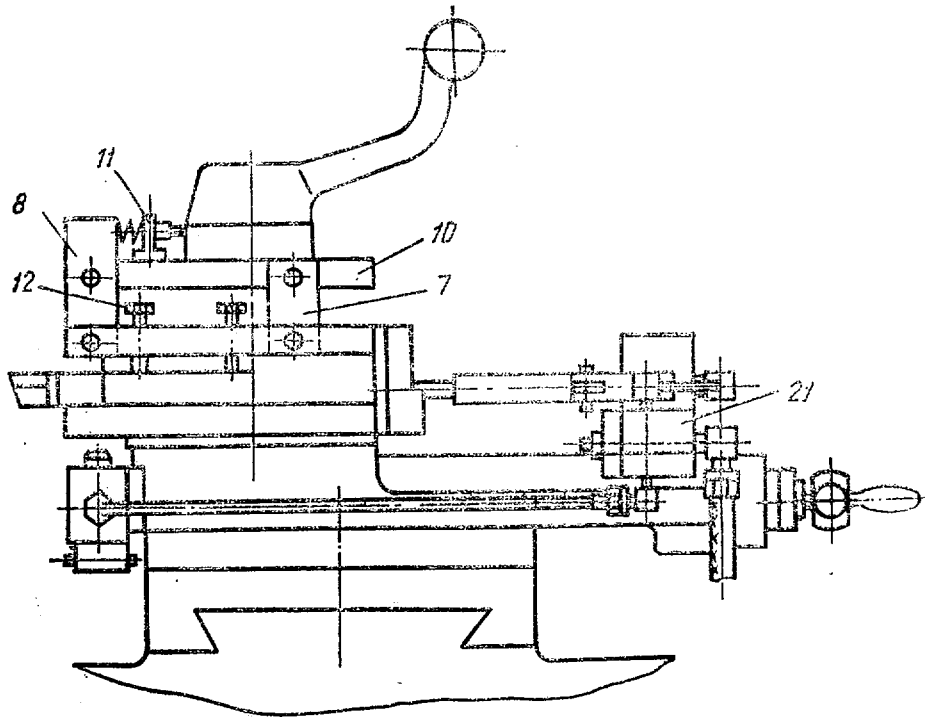
Предмет изобретения

1. Качающаяся резцедержавка с рычажным приводом для обработки со стружкодроблением, в которой исполнительный механизм в виде спаренного шарнирного параллелограмма получает движение от рабочих гидроцилиндров, установленных на суппорте станка, отличающаяся тем, что, с целью расширения технологических возможностей, подвижная часть резцедержавки выполнена в виде П-образной рамки с пазами по контуру для крепления режущих инструментов и гнездами для ввода приводных откидывающихся рычагов.

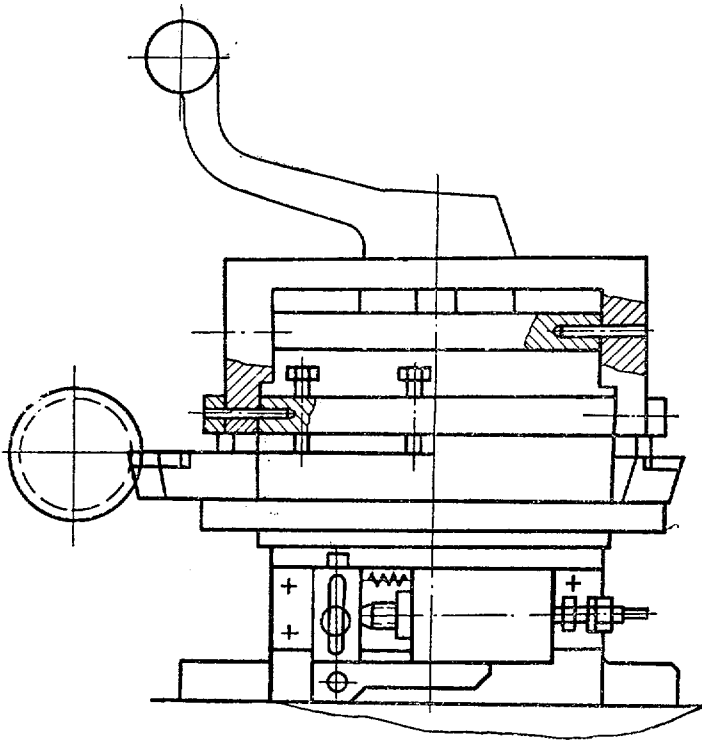
2. Резцедержавка по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения поворота резцедержателя с одной позиции на другую, приводные рычаги выполнены с возможностью их отвода от рамки, а именно: продольный рычаг — шарнирно откидным, рычаг поперечных колебаний — выдвижным, например скользящим по втулке, с последующей фиксацией в требуемых положениях.



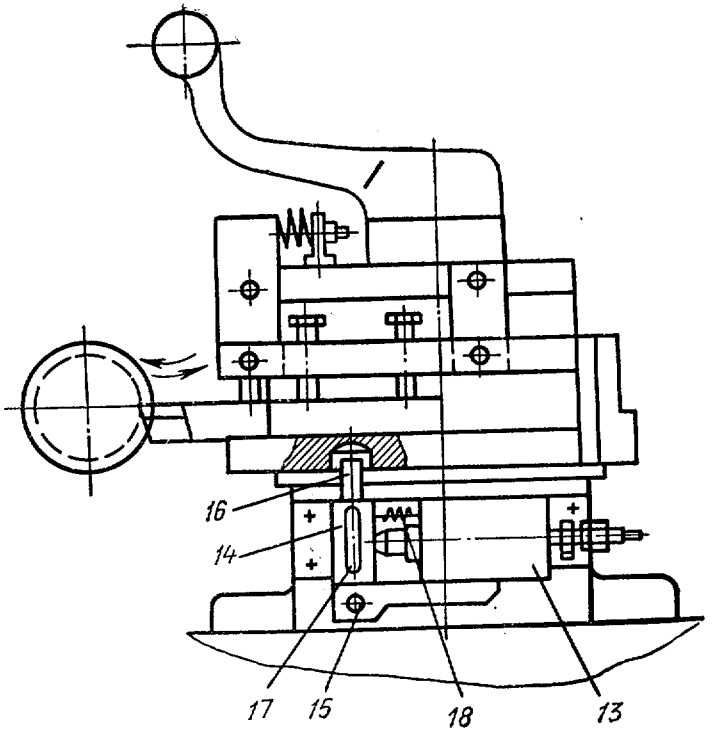
Фиг. 1



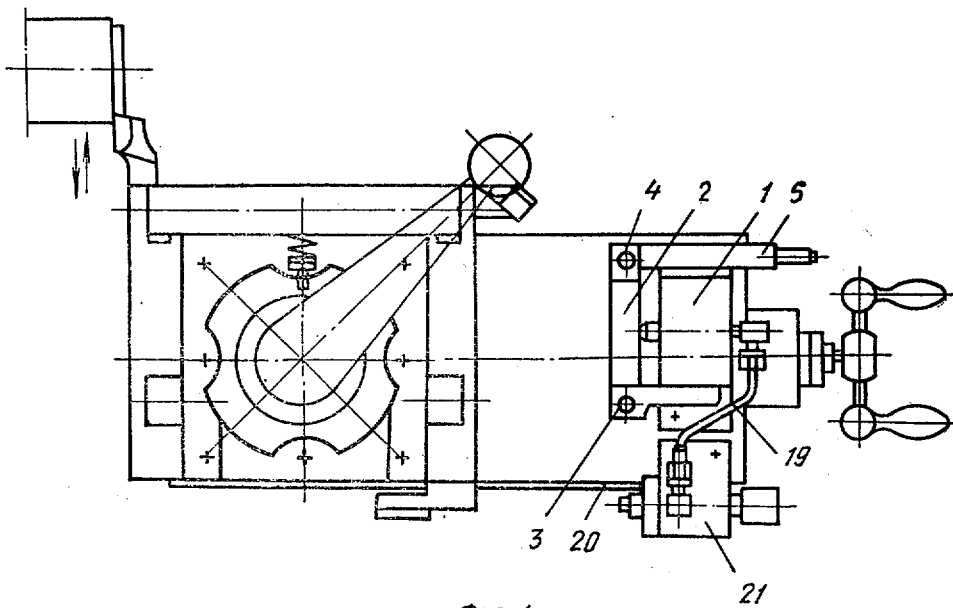
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 5



Фиг. 4

Составитель С. Чукаева

Редактор О. Юркова

Корректор О. Тюрина

Заказ 1770

Изд. № 1133

Тираж 876

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Загорская типография