

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 707695

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 12.09.77 (21) 2522197/25-08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 05.01.80. Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 05.01.80

(51) М. Кл.²

В 23 В 25/02

(53) УДК 621.941-
-229.2(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. А. Крюк; В. И. Молочко и Н. С. Бондарев

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт

(54) РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ АНКЕРНОГО ТОЧЕНИЯ

Изобретение относится к области обработки металлов резанием и найдет применение в универсальных и специальных токарных станках.

Известен резцедержатель для анкерного точения, содержащий неподвижную ось, на которой установлено с возможностью вращения основание с механизмом ручного поворота и фиксации, качающуюся инструментальную державку с приводом качания, подвешенную на четырех кривошипных к основанию [1].

К недостаткам известного резцедержателя относятся сложность конструкции и недостаточная надежность.

Целью изобретения является упрощение конструкции резцедержателя и повышение его надежности.

Указанная цель достигается благодаря тому, что в его неподвижной оси выполнены два оппозитно расположенные П-образных канала, на его основании выполнены две оппозитно-расположенные расточки и выходящие на его посадочную поверхность два канала, при этом привод качания выполнен в виде двух, установленных в расточках основания силовых гидро-

цилиндров, а в инструментальной державке на двух противоположных гранях выполнены внутренние пазы, в которые установлены введенные в устройство с возможностью регулировки опоры качения.

На фиг. 1 показано устройство, вид сверху (продольное точение проходным резцом); на фиг. 2 — то же (работает подрезной резец); на фиг. 3 — то же (работает расточный резец); на фиг. 4 — то же (работает отрезной резец); на фиг. 5 — разрез А-А на фиг. 2; на фиг. 6 — разрез Б-Б на фиг. 1.

Резцедержатель содержит неподвижную ось 1, закрепленную на верхних салазках 2 суппорта токарного станка. В неподвижной оси выполнены два оппозитно расположенные П-образных канала "а" и "б", причем канал "а" сообщается с гидроприводом, а канал "б" со сливом. На оси 1 установлено основание 3 с механизмами ручного поворота и фиксации (на чертеже не показаны). В основании 3 выполнены две оппозитно расположенные расточки 4 и 5, от которых отходят выходящие на посадочную поверхность основания 3 каналы "в" и "г",

сообщающиеся с каналами "а" и "б". Для предотвращения утечек рабочей жидкости между осью 1 и основанием 3 установлено уплотнение 6.

В расточки 4 и 5 установлены силовые гидроцилиндры 7 и 8, снабженные пружинами возврата 9 и 10. К основанию 3 болтами 11 прикреплена накидная плита 12 и подвешена на четырех кривошипных 13 четырехпозиционная инструментальная державка 14 с четырьмя наружными пазами 15 для крепления режущих инструментов и тремя внутренними пазами (один сверху и два снизу) 16, которые выполнены на двух противоположных гранях державки, параллельных оси симметрии резцедержателя, проходящей через силовые гидроцилиндры 7 и 8.

В пазах 16 установлены опоры качения 17, которые могут регулироваться винтами 18. Поворот державки в рабочую позицию осуществляется при помощи рукоятки 19. Державка оснащена проходным резцом 20, подрезным резцом 21, расточным резцом 22 и отрезным 23.

Резцедержатель работает следующим образом.

При продольном точении проходным резцом после включения задающего гидромеханического устройства (на чертеже не показано) рабочая жидкость от гидропривода поступает в канал "а", выполненный внутри неподвижной оси 1, и далее через канал "в" попадает в расточку основания 3, вызывая движение гидроцилиндра 7. Державка 14 при этом поворачивается на кривошипных 13 в плоскости, параллельной оси обрабатываемой заготовки. Гидроцилиндр 8 в это время посредством каналов "г" и "б" связан со сливом и не препятствует качанию державки 14.

При падении давления в гидросистеме задающего устройства гидроцилиндр 7 возвращается в исходное положение под действием пружины возврата 9, а державка 14 возвращается в исходное положение под действием силы резания и пружины возврата 10 гидроцилиндра 8. При многократном повторении таких циклов державка 14 получает возвратно-качательные движения, характерные для продольного анкерного точения.

При повороте рукояткой 19 державки в следующую позицию в работу вступает подрезной резец 21. Державка в этом случае получает поперечные (перпендикулярно оси заготовки) возвратно-качательные движения от гидроцилиндра 8. Гидроцилиндр 7 соединен со сливом.

При последующем повороте державки в работу вступает расточной резец 22. При этом

рабочий гидроцилиндр 7 соединяется со сливной полостью, и пружина возврата 9 отодвигает его в крайнее левое положение, вытесняя оставшуюся в рабочей полости жидкость на слив. В данном положении рабочим оказывается гидроцилиндр 8, который в сочетании с пружинами 10 сообщает державке продольные возвратно-качательные движения.

Наконец, при следующем повороте державки в работу вступает следующий (четвертый) инструмент — отрезной резец 23. Рабочим является гидроцилиндр 7. Гидроцилиндр 8 соединен со сливом. Державка получает поперечные возвратно-качательные движения.

При необходимости без дробления сливной стружки гидропривод отключается, и резцедержатель работает как обычная типовая конструкция.

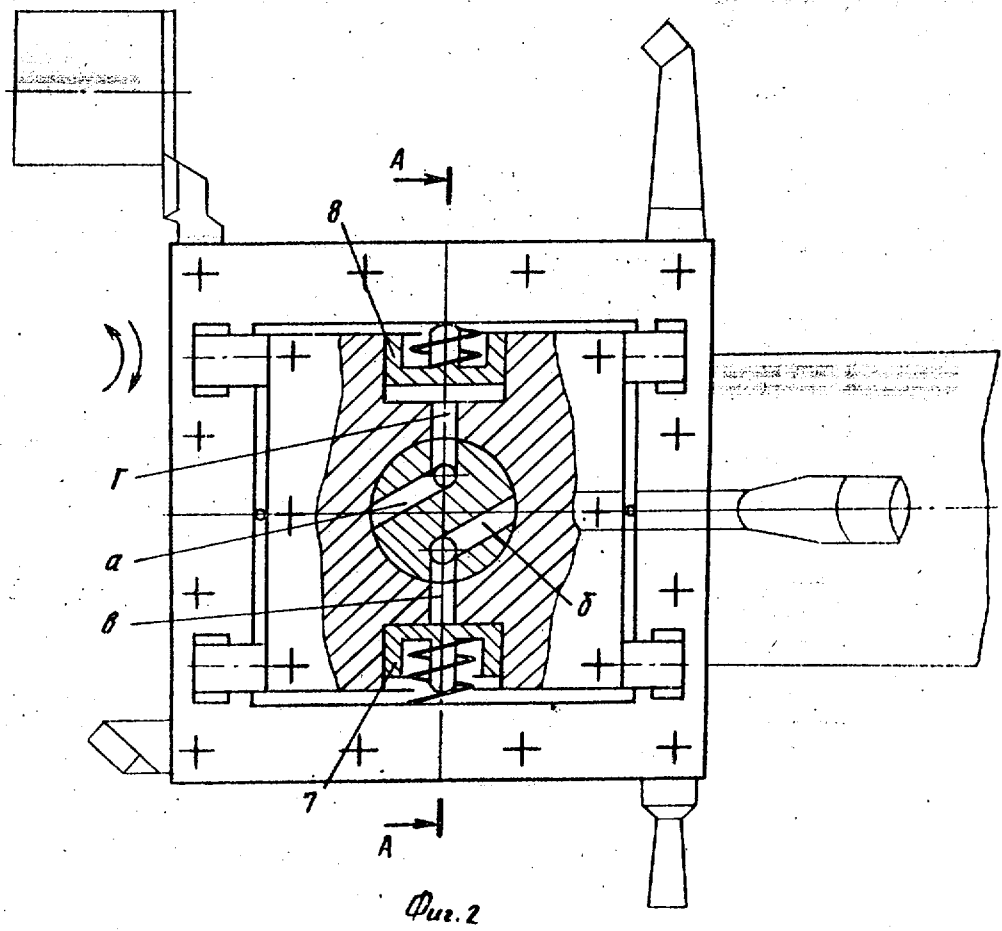
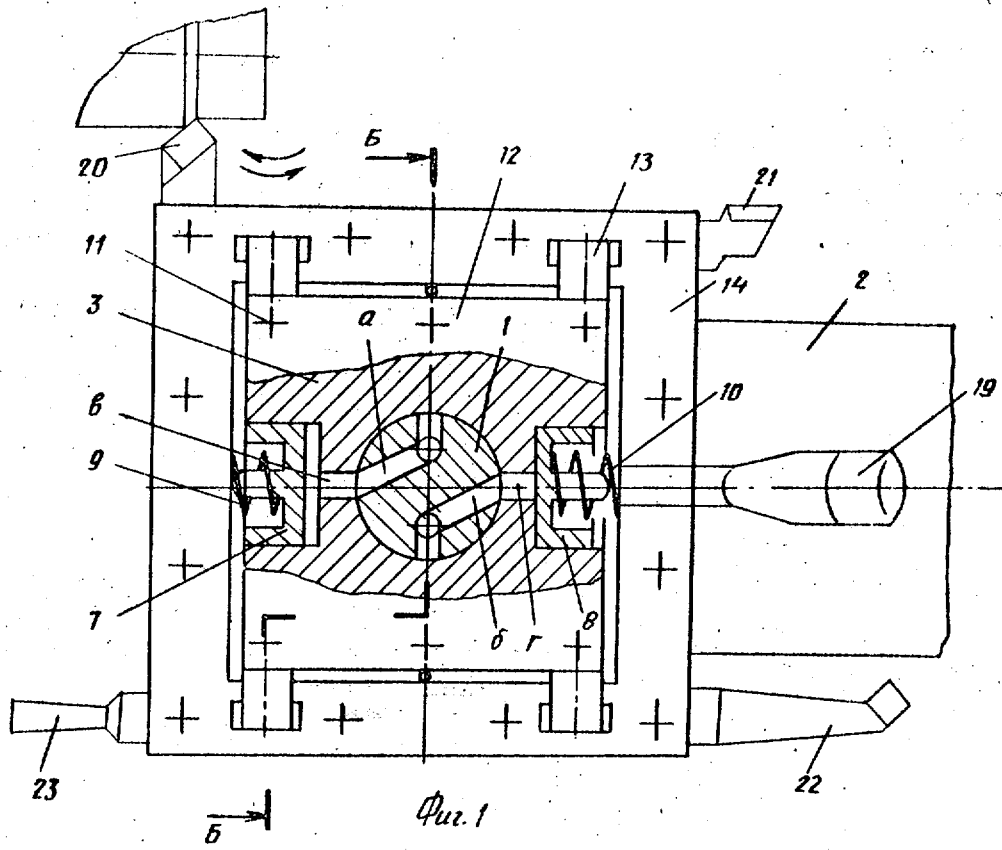
Применение предлагаемого резцедержателя позволяет исключить, например, рычажную систему между силовым гидроцилиндром и качающейся державкой и, следовательно упростить конструкцию резцедержателя для анкерного точения, улучшить условия обслуживания станка, повысить качество обработки при одновременном снижении энергозатрат на 20—25% по сравнению с известным резцедержателем для анкерного точения.

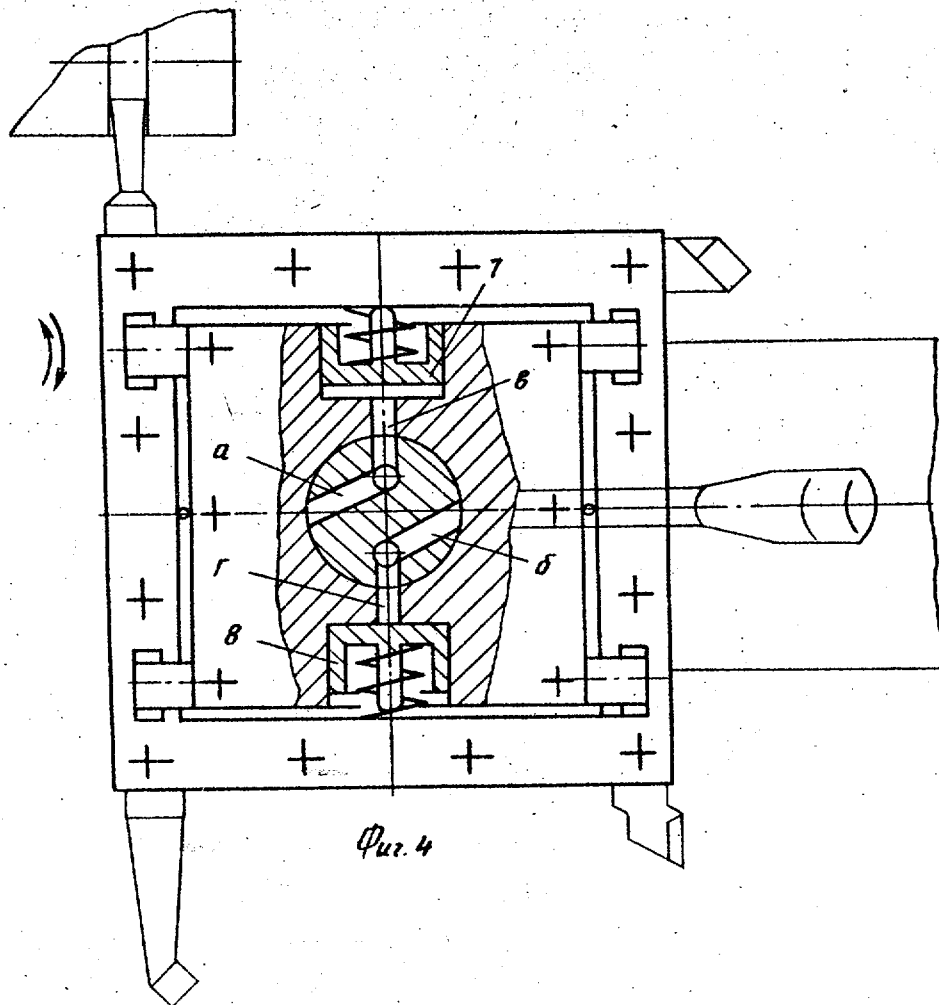
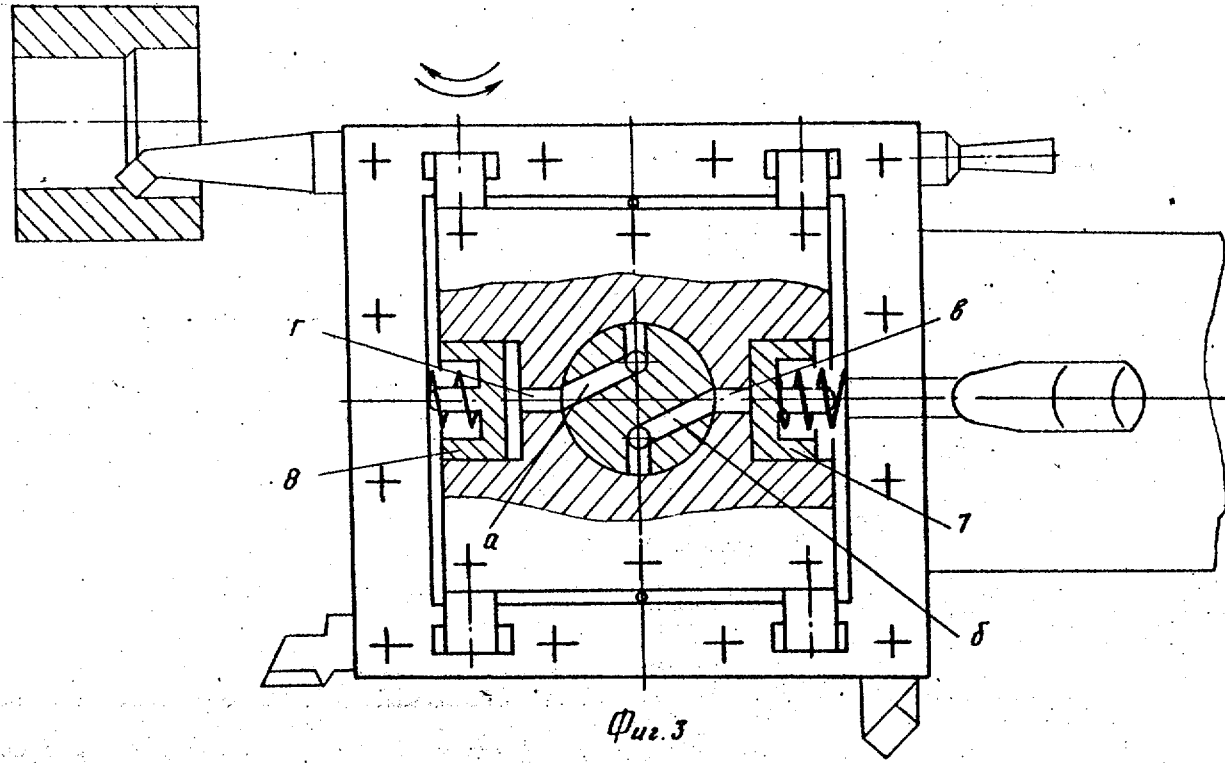
Формула изобретения

Резцедержатель для анкерного точения, содержащий неподвижную ось, на которой установлено с возможностью вращения основание с механизмом ручного поворота и фиксации, качающуюся инструментальную державку с приводом качания, подвешенную на четырех кривошипных к основанию, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции, повышения ее надежности, в его неподвижной оси выполнены два opposитно расположенные П-образных канала, а в его основании выполнены две opposитно расположенные расточки и выходящие на его посадочную поверхность два канала, при этом привод качания выполнен в виде двух установленных в расточках основания силовых гидроцилиндров, а в инструментальной державке на двух противоположных гранях выполнены внутренние пазы, в которые установлены введенные в устройство с возможностью регулировки опоры качения.

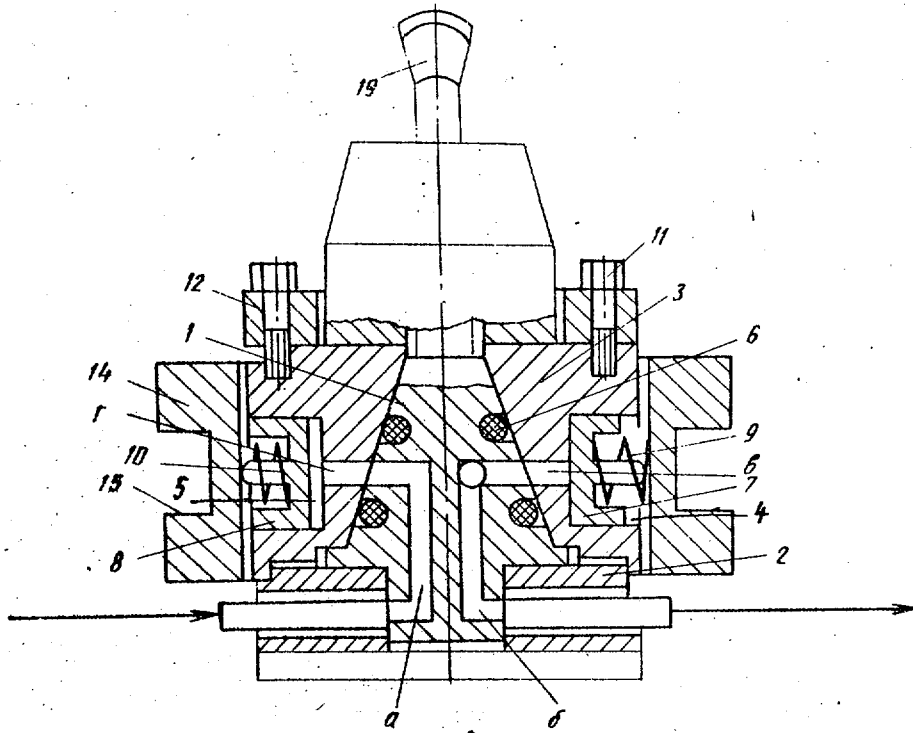
Источники информации,

55 принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 476092, кл. В 23 В 25/02, 1973.



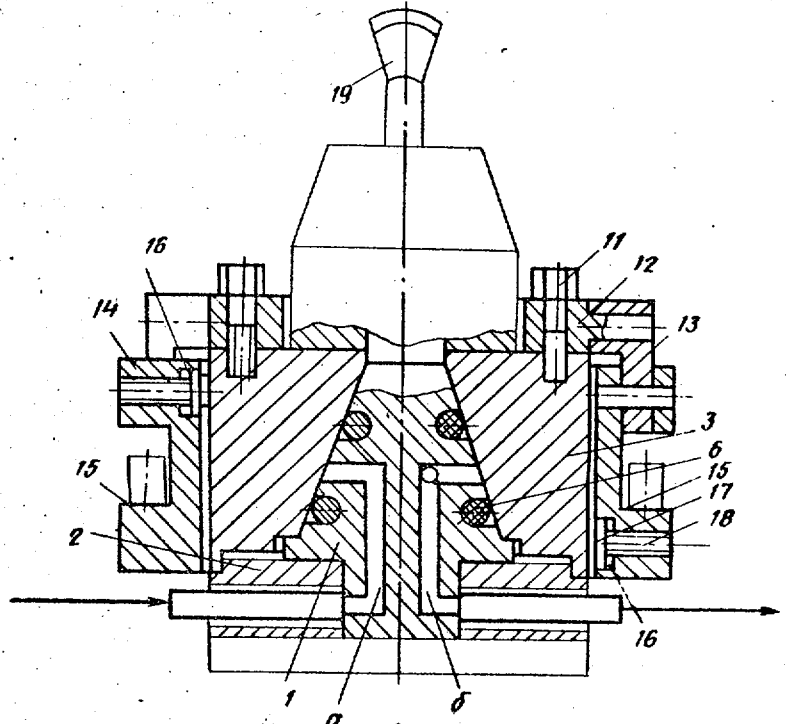


А-А повернуто



Фиг. 5

б-б повернуто



Фиг. 6

Составитель И. Белова

Техред М. Петко

Корректор Е. Лукач

Редактор И. Карнас

Заказ 8400/9

Тираж 1160

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4