

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) 944791

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.05.80 (21) 2926659/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.07.82. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 23.07.82

[51] М. Кл.<sup>3</sup>

В 23 В 1/00

[53] УДК 621.941.  
.1 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Э.Я. Ивашин, В.А. Карпушин, Н.Н. Дорожкин  
и Е.Э. Фельдштейн

(71) Заявитель

Белорусский политехнический институт

## (54) СПОСОБ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

1

Изобретение относится к обработке металлов резанием и может быть использовано на станках токарного типа.

Известен способ обработки, при котором увеличение жесткости одного из элементов системы СПИД осуществляют путем его растяжения, а усилие растяжения изменяют в процессе обработки [1].

Недостатком известного способа является невозможность обработки сложных внутренних поверхностей, т.е. ограниченные технологические возможности.

Цель изобретения - расширение технологических возможностей при одновременном повышении точности обработки сложных внутренних поверхностей деталей.

Для достижения этой цели усилие растяжения прикладывают к оправке с резцом и одновременно с изменением усилия в процессе обработки изменяют вылет резца.

На чертеже показана схема реализации предлагаемого способа обработки.

Одна из половин 1 оправки (левая) закреплена в токарном патроне 2. В патроне 3 установлена правая часть 4 оправки. Левая половина 1 оправки

2

1 имеет корпусную часть 5 и цилиндрический хвостовик 6. Корпусная часть 5 жестко соединена с цилиндрическим корпусом 7. В правой половине 4 оправки имеется отверстие 8 для перемещения в нем цилиндрического хвостовика левой половины 1 оправки. Цилиндрический корпус 7 прикреплен к корпусной части 5 болтами 9 и шайбами 10. На цилиндрическом хвостовике 6 имеется конический скос 11, по которому с возможностью продольного перемещения установлен резец 12, связанный с корпусом 7 пружиной 13 растяжения, один конец которой жестко закреплен на резце 12 на оси 14, а другой - на корпусе 7 на оси 15. На хвостовике 6 имеется ограничительная площадка 16 для настройки резца на минимальный размер внутреннего отверстия. Обе половины 1 и 4 оправки упруго взаимодействуют в осевом направлении посредством пружины 17 сжатия при обработке детали 18 с изменяющимся припуском.

Способ токарной обработки реализуется следующим образом.

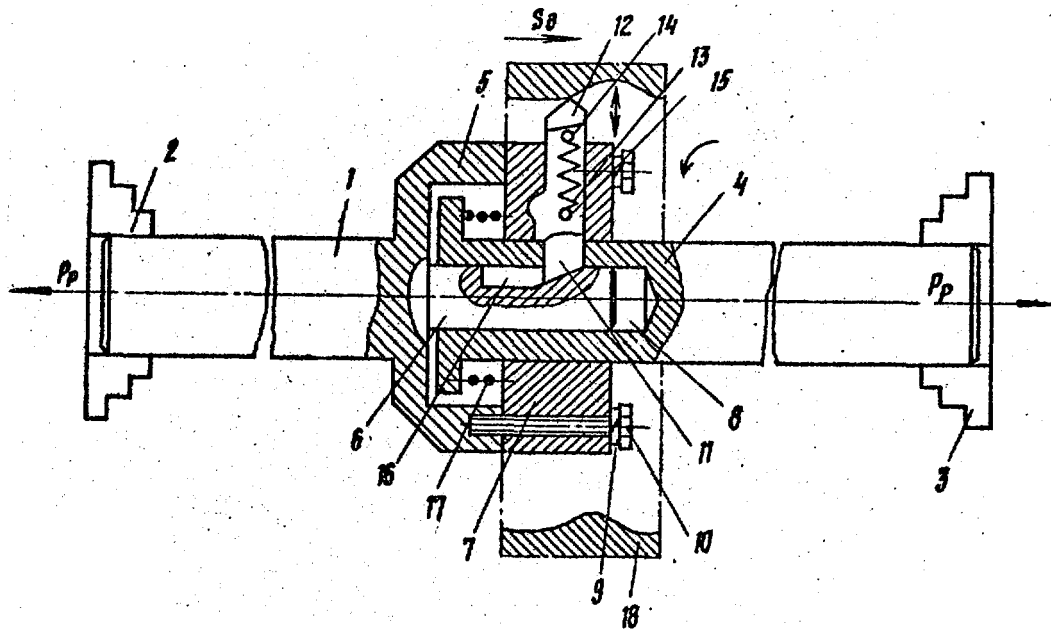
Создают усилие растяжения, предварительно закрыв обе половины 1 и 4 оправки в токарных патронах

2 и 3. Деталь устанавливают в резцедержателе в призме и перемещают со скоростью подачи  $S\partial$ , а оправку (детали 1 и 4) вращают с числом оборотов  $n$ . В соответствии с изменением рельефа обрабатываемой поверхности детали 18 изменяют усилие растяжения оправки  $P_p$ , при этом снижается пружина 17, и скос 11 хвостовика 6 вступает во взаимодействие с одноименным скосом, выполненным на резце 12. В результате резец 12 перемещается на требуемую величину в радиальном направлении. Одновременно с увеличением глубины резания увеличатся и силы резания, однако деформация технологической системы не увеличится вследствие повышения жесткости оправки за счет ее дополнительного растяжения. При уменьшении глубины резания с одновременным

снижением усилия растяжения резец 12 под действием пружины 13 перемещается к центру вращения оправки.

Формула изобретения  
5 Способ токарной обработки, при котором увеличение жесткости одного из элементов системы СПИД осуществляют путем его растяжения, а усилие растяжения изменяют в процессе обработки, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей и повышения точности обработки сложных внутренних поверхностей деталей, усилие растяжения прикладывают к оправке с резцом 10 и одновременно с изменением усилия растяжения изменяют вылет резца.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 686821, кл. В 23 В 1/00, 1977.



Составитель В. Иванников

Редактор В. Данко

Техред М. Рейвес

Корректор Г. Решетник

Заказ 5215/14

Тираж 1153

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий

1130353, Москва, Ж-35, Москва, Раушская наб., д. 4/5

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