



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 831402

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.04.79 (21) 2745386/25-08

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

с присоединением заявки № -

В 23 В 31/20

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.05.81. Бюллетень № 19

(53) УДК 621.941.  
.3(088.8)

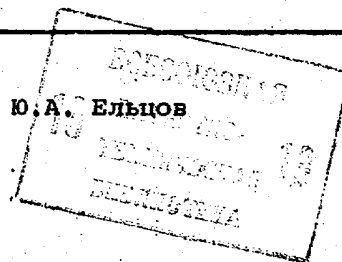
Дата опубликования описания 23.05.81

(72) Авторы  
изобретения

А.А. Александров, Б.Ф. Федоров и Ю.А. Ельцов

(71) Заявитель

Ижевский механический институт



### (54) РАЗЖИМНАЯ ОПРАВКА

1

Изобретение относится к металло-обработке и может быть использовано при закреплении втулок.

Известна разжимная оправка, в тонкостенном корпусе которой расположены упругодеформируемый эластичный элемент, опорная и нажимная втулки [1].

Однако при таком исполнении низка величина площади контакта закрепляемой детали с оправкой.

Цель изобретения - повышение точности базирования за счет исключения бочкообразности тонкостенной поверхности.

Поставленная цель достигается тем, что торцы упругодеформируемого эластичного элемента выполнены с коническими поверхностями, контактирующими одной стороной с выполненной конической поверхностью на торце нажимной втулки, а другой - с выполненной конической поверхностью на торце опорной втулки, при этом углы конических поверхностей упругодеформируемого эластичного элемента равны по величине и отличаются от угла конической поверхности опорной втулки на 8-12°, а от угла

2

конической поверхности нажимной втулки на 4-6°.

Такое выполнение повышает точность базирования за счет исключения бочкообразности тонкостенной поверхности.

На чертеже представлена оправка, общий вид.

5

10

15

20

25

30

Оправка состоит из корпуса 1 с тонкостенной рабочей частью 2, нажимной втулки 3, опорной втулки 4 и винта 5, а также упругодеформируемого эластичного элемента 6. Торцы упругодеформируемого эластичного элемента 6 выполнены с коническими поверхностями 7, контактирующими одной стороной с конической поверхностью 8 нажимной втулки 3, а другой - с конической поверхностью 9 опорной втулки 4. Углы  $d_1$  и  $d_2$  конических поверхностей 7 упругодеформируемого эластичного элемента 6 равны по величине и отличны от угла  $d_3$  конической поверхности 9 опорной втулки 4 на 8-12°, а от угла  $d_4$  конической поверхности 8 нажимной втулки 3 на 4-6°.

В качестве материала для изготовления упругодеформируемого эластич-

ного элемента 6 используют полуре-  
тан.

Оправка работает следующим обра-  
зом.

Путем вворачивания винта 5 пере-  
дают усилие на упругодеформируемый  
эластичный элемент 6, разжимая тем  
самым тонкостенную рабочую часть 2  
корпуса 1 в пределах упругих дефор-  
маций материала корпуса 1. В резуль-  
тате осуществляется центрирование  
и зажим обрабатываемой детали (на  
чертеже деталь условно не показана).

Посадка детали по двум поясам  
значительно повышает точность ее  
базирования, увеличивает передавае-  
мый крутящий момент на 45%, кроме  
того, увеличивается жесткость за-  
крепленной детали. В комплексе все  
эти параметры повышают качество  
обрабатываемых деталей.

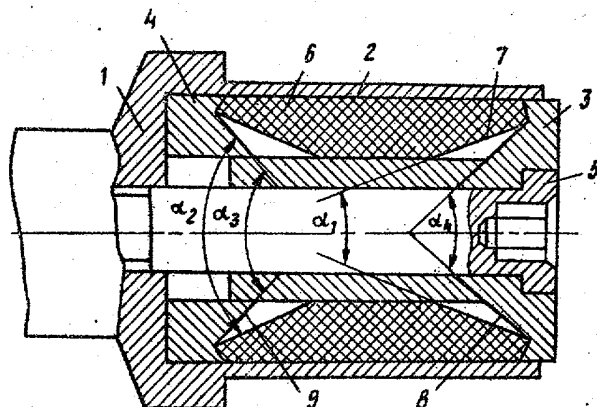
Формула изобретения

Разжимная оправка, в тонкостен-  
ном корпусе которой расположены

упругодеформируемый эластичный эле-  
мент, опорная и нажимная втулки, отли-  
чающаяся тем, что, с целью повы-  
шения точности базирования за счет  
исключения бочкообразности тонкостен-  
ной поверхности, торцы упругоде-

- 5 формируемого эластичного элемента  
выполнены с коническими поверхно-  
стями, контактирующими одной стороной  
с выполненной конической поверх-  
ностью на торце нажимной втулки, а  
10 другой - с выполненной конической  
поверхностью на торце опорной втул-  
ки, при этом углы конических по-  
верхностей упругодеформируемого  
15 эластичного элемента равны по ве-  
личине и отличны от угла конической  
поверхности опорной втулки на  $8-12^\circ$ ,  
а от угла конической поверхности  
нажимной втулки на  $4-6^\circ$ .

- 20 Источники информации,  
принятые во внимание при экспертизе  
1. Ансеров М.А. Приспособления  
для токарных и круглошлифовальных  
станков. Лениздат, 1953, с. 198-  
199, рис. 180.



Редактор Н. Кончицкая      Составитель А. Грибков      Техред Н. Майорош      Корректор Е. Рошко

Заказ 2873/4

Тираж 1148

Подписное

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

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