



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 543469

(22) Заявлено 29.06.79 (21) 2788106/25-08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.07.81. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 23.07.81

(11) 848194

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 23 D 43/02

(53) УДК 621.919.2  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А.М.Кузнецов, В.А.Кузнецов, В.Н.Ильин и В.В.Клепиков

(71) Заявитель

Завод-втуз при Московском автомобильном  
заводе им. И.А.Лихачева

(54) ДЕФОРМИРУЮЩЕ-РЕЖУЩАЯ ПРОТЯЖКА.

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

По основному авт.св. № 543469 известна деформирующе-режущая протяжка, у которой перед режущими элементами установлены деформирующие элементы, на рабочей поверхности которых выполнены пазы, образующие выступы в соответствии с припуском под обработку [1].

Однако при таком исполнении низка стойкость протяжки из-за неравномерного нагружения обрабатываемых элементов.

Цель изобретения - повышение стойкости обрабатываемых элементов.

Поставленная цель достигается тем, что протяжка снабжена дополнительным круглым деформирующим элементом, установленным перед первым деформирующим элементом с пазами и выступами на рабочей поверхности, причем режущие элементы выполнены с двумя шпоночными пазами, один из которых совпадает с пазами, а другой - с выступами на поверхности деформирующих элементов, при этом деформирующие элементы с пазами и выступами на рабочей поверхности установлены так,

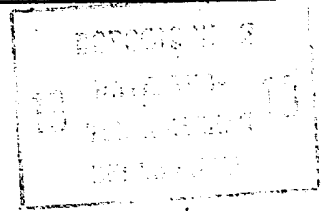
что пазы каждого предыдущего перекрываются выступами последующего.

5 На фиг.1 представлена протяжка, общий вид; на фиг.2 - сечение А-А на фиг.1; на фиг.3 - сечение Б-Б на фиг.1; на фиг.4 - сечение В-В на фиг.1; на фиг.5 - сечение Г-Г на фиг.1.

10 Протяжка состоит из круглого деформирующего элемента 1, фасонных деформирующих элементов 2 с пазами и выступами на рабочей поверхности круглых режущих элементов 3 без выкружек или стружкоразделительных канавок, оправки 4, стопорных гаек 5, шпонки 6 и направляющей 7. Протяжка может быть выполнена с двумя рядами фасонных деформирующих и режущих элементов.

20 Режущие элементы 3 имеют по два шпоночных паза 8 для фиксации в разных положениях относительно оси оправки 4.

25 Работа ведется следующим образом. Первый проталкивается круглый деформирующий элемент 1, устраняя исходную погрешность отверстия и центрируя протяжку. Затем проталкивается фасонный деформирующий элемент 2, формируя физико-механические свойст-



ва поверхности путем пластического деформирования и соответствующим образом изменяя форму отверстия, т.е. создавая благоприятные условия для последующего резания. Вытекающий металл срезается круглыми режущими элементами 3. Диаметр режущей кромки меньше диаметра выступов предыдущего фасонного деформирующего элемента 2. Таким образом, срезается только металл, выдавленный внутрь отверстия. Следующий фасонный деформирующий элемент 2 производит работу по пластическому деформированию в местах среза, затем срезание и т.д. в зависимости от величины припуска. Режущие элементы 3 или секции зубьев и фасонные деформирующие элементы 2 удерживаются от угловых перемещений шпонкой 6. При обработке предлагаемой протяжкой улучшается процесс резания путем предварительного пластического деформирования, улучшаются условия стружкообразования формы стружки. В местах контакта фасонного деформирующего элемента 2 и обрабатываемого отверстия возрастают давления. Это позволяет вести обработку с большими натягами и, следовательно, уменьшить длину инструмента. Применение круглых зубьев без стружкоразделительных канавок и выкрушек уменьшает затраты на их изготовление.

Все это вместе с возможностью попеременно использовать весь периметр режущей кромки режущих элементов 3 позволяет более чем в 2 раза увеличить стойкость предлагаемой протяж-

ки по сравнению с известными. Наряду с увеличением стойкости уменьшается время обработки за счет уменьшения длины. Технико-экономическая эффективность при применении предлагаемой протяжки обусловлена повышением стойкости протяжки.

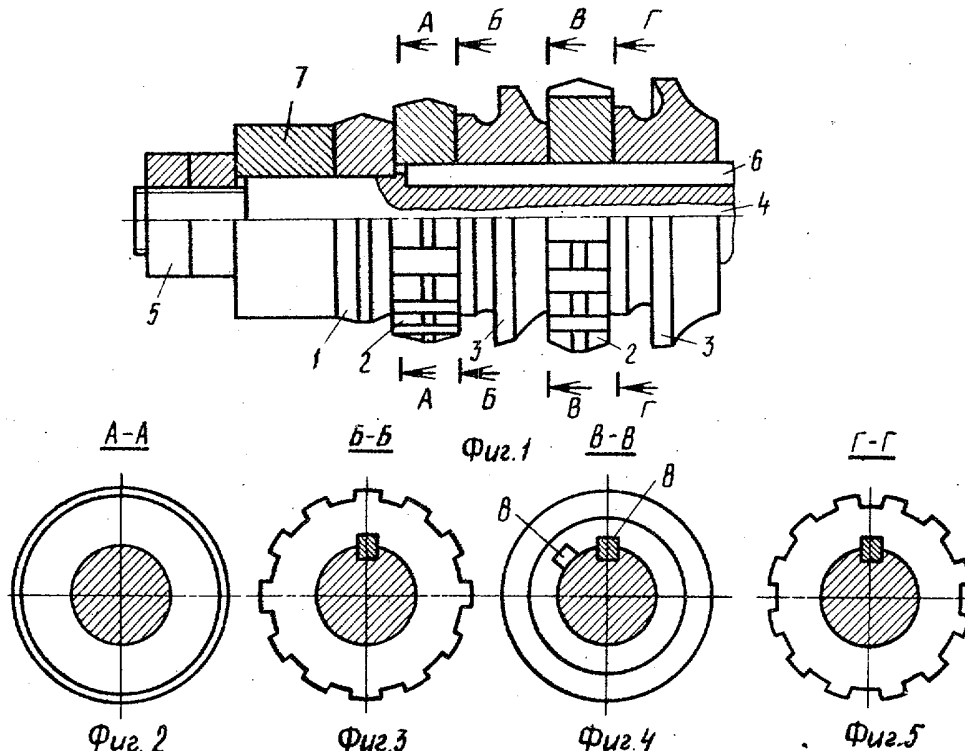
Формула изобретения

1. Деформирующе-режущая протяжка по авт.св. № 543469, отличающаяся тем, что, с целью повышения стойкости обрабатываемых элементов, протяжка снабжена дополнительным круглым деформирующим элементом, установленным перед первым деформирующим элементом с пазами и выступами на рабочей поверхности.

2. Деформирующе-режущая протяжка по п.1, отличающаяся тем, что режущие элементы выполнены с двумя шпоночными пазами, один из которых совпадает с пазами, а другой - с выступами на рабочей поверхности деформирующих элементов.

3. Деформирующе-режущая протяжка по п.1, отличающаяся тем, что деформирующие элементы с пазами и выступами на рабочей поверхности установлены так, что пазы каждого предыдущего перекрываются выступами последующего.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 543469, кл. В 23 D 43/02, 1973.



Фиг. 2

Фиг. 3

Фиг. 4

Фиг. 5

ВНИИПИ Заказ 5968/13, Тираж 1148 Подписное

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