



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4197732/31-08
(22) 16.02.87
(46) 30.07.89. Бюл. № 28
(71) Белорусский политехнический институт
(72) Е.И.Моргунский
(53) 621.9.025 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 878420, кл. В 23 В 27/12, 1977.

(54) РОТАЦИОННЫЙ РЕЗЕЦ
(57) Изобретение относится к механической обработке лезвийным инструментом и может быть использовано на машиностроительных предприятиях применительно к токарной обработке, фрезерованию и т.д. Изобретение решает задачу повышения стойкости за

2

счет увеличения отвода тепла от рабочих поверхностей резца. Ротационный резец содержит корпус, в котором на опорах качения установлена державка. На консоли державки установлен чашечный режущий элемент с цилиндрической полостью на торце с кольцевыми и продольными канавками на стенках. На державке выполнены продольные полости, стенки которых покрыты высокотеплопроводным материалом. Между торцевой стенкой цилиндрической полости и торцом консоли державки образована камера для охлаждающей жидкости, связанная с каналом для ее подвода, проходящим по оси державки. 1 з.п. ф-лы, 3 ил., 1 табл.

Изобретение относится к механической обработке лезвийным инструментом и может быть использовано на машиностроительных предприятиях применительно к токарной обработке, фрезерованию и др.

Целью изобретения является повышение эффективности, стойкости за счет увеличения отвода тепла от рабочих поверхностей резца.

На фиг.1 представлен резец, общий вид; на фиг.2 - сечение А-А на фиг.1 (камера охлаждения); на фиг.3 - сечение Б-Б на фиг.2 (державка не показана).

Ротационный резец содержит корпус 1, в котором на опорах качения 2 установлена державка 3. Натяг подшип-

ников осуществляют через втулку 4 гайками 5. На консоли державки 3 установлена чашка 6 и в осевом направлении закреплена винтами 7. В отверстии чашки установлена трубка 8 для отвода жидкости в систему станка, чашка может быть выполнена без отверстия. Для подвода жидкости служит полость 9 и трубка 10. На фиг.2 показаны ребра 11, выполненные в державке 3, образующие продольные полости.

Камера 12 охлаждения образована зазором между внутренним торцом чашки 6 и державки 3, полостями между ребрами 11 державки 3, продольными 13 и кольцевыми 14 канавками, выполненными в чашке. Кольцевые и продольные

канавки могут выполняться также на державке 3.

Перед началом резания резец устанавливают в резцедержатель. Включают насос подачи и эмульсии. Детали сообщают вращение, резцом набирают глубину и сообщают подачу.

В предлагаемом резце режущая чашка изготовлена из быстрорежущей стали Р6М5, остальные детали выполнены из стали 45, ст. 40х.

Технико-экономическая эффективность предлагаемого резца по сравнению с прототипом, принятым в качестве базового объекта, заключается в том, что при обработке материалов, содержащих магний, уменьшается температура резания.

Были проведены сравнительные испытания обработки сплава Аmг3 ротационным резцом из стали Р6М5 $d_p=40-50$ мм; $S=0,2-0,4$ мм/об; $V=9-12$ м/с; $t=2-2,5$ мм; $\omega=35-40^\circ$; $\gamma_3=-10$; $\alpha=10^\circ$, остальные параметры представлены в таблице.

Резец позволяет увеличить производительность в 1,5-2,5 раза.

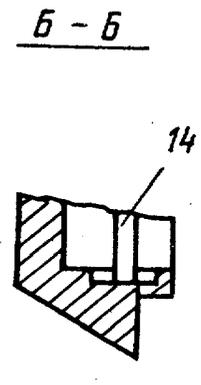
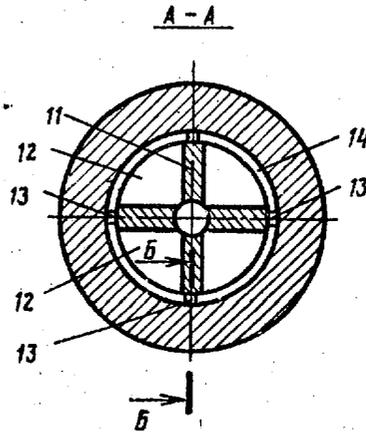
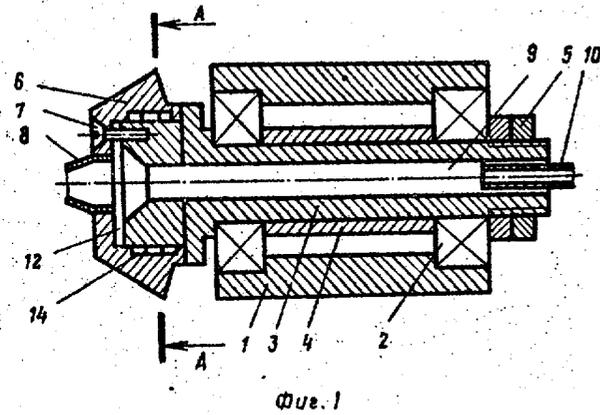
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я 30

1. Ротационный резец, содержащий чашечный режущий элемент, закрепленный на консоли державки с каналом

для охлаждающей жидкости, установленной в корпусе на подшипниках, отличающийся тем, что, с целью повышения стойкости за счет увеличения отвода тепла от резца, на торце чашечного режущего элемента, противоположном режущей кромке, выполнена цилиндрическая полость с кольцевыми и продольными канавками на стенках, а на консоли державки выполнены продольные полости, при этом между торцом державки и торцевой поверхностью полости режущего элемента выполнена камера, связанная с каналом для охлаждающей жидкости.

2. Резец по п.1, отличающийся тем, что поверхности продольных полостей консоли державки покрыты высокотеплопроводным материалом.

Параметры	Прототип	Предлагаемый резец
Скорость резания, м/с	6-8	9-12
Температура п.п 1 резания, °С	360-400	80-100
Температура опор, °С	80-120	50-80



Составитель В.Золотов

Редактор М.Циткина

Техред М.Ходанич

Корректор А.Обручар

Заказ 4373/15

Тираж 831

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101