



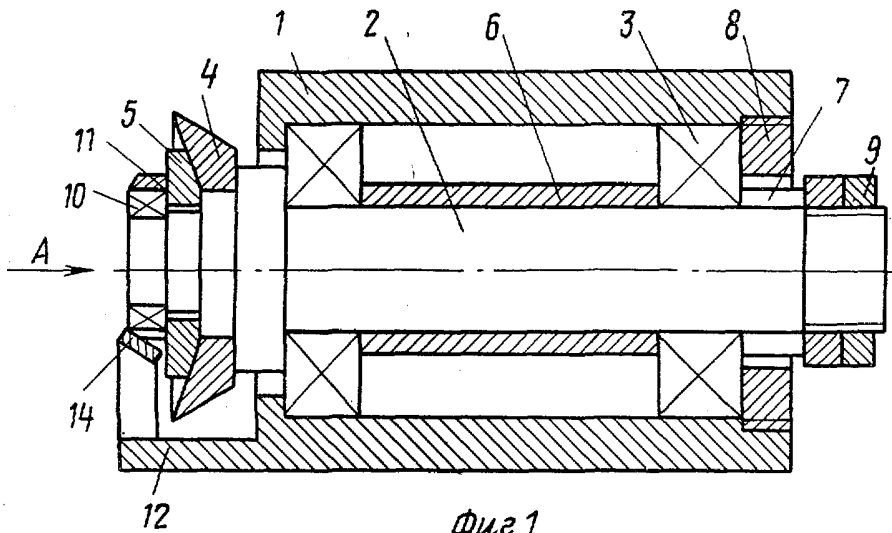
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4296920/31-08  
(22) 01.07.87  
(45) 23.02.89. Бюл. № 7  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) Е. И. Моргунский  
(53) 621.9.025 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 764854, кл. В 23 В 27/12, 1977.  
(54) ВРАЩАЮЩИЙСЯ РЕЗЕЦ  
(57) Изобретение относится к обработке ма-  
териалов резанием. Целью изобретения явля-  
ется повышение точности и качества обра-  
ботки за счет осевого и радиального  
предварительных нагружений резца. В кор-  
пусе 1 на подшипниках 3 установлена дер-

жавка 2, к которой гайкой 5 прикреплен  
режущий элемент 4. Натяг подшипников 3  
производится через втулки 6 и 7 гайками 8  
и 9. На консоли державки 2 перед режу-  
щим элементом 4 установлен подшипник 10  
с кольцом 11. К скобе 12 корпуса 1 одним  
концом прикреплены плоские пружины для  
предварительного нагружения резца. Пру-  
жина 14 расположена под острым углом к  
оси резца. Для работы резец устанавливают  
в резцедержатель станка. Перед этим произ-  
водят нагружение державки резца. После  
первого прохода резец поднастраивают по-  
воротом в резцедержателе до уменьшения  
отжима. 4 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к области обработки материалов резанием и, в частности, к обработке металлов.

Целью изобретения является повышение точности и качества обработки за счет предварительного нагружения резца в осевом и радиальном направлениях.

На фиг. 1 представлен резец, общий вид в разрезе; на фиг. 2 — вид А на фиг. 1; на фиг. 3 — схема нагрузки резца силами резания; на фиг. 4 — схема предварительного нагружения резца.

Вращающийся резец состоит из корпуса 1, державки 2, установленной на подшипниках 3, и чашечного элемента 4, закрепленного гайкой 5 на державке 2. Натяг подшипников 3 осуществляют через втулки 6 и 7 гайками 8 и 9. На консоли державки 2 перед чашечным режущим элементом 4 установлен подшипник 10 с кольцом 11. К скобе 12 корпуса 1 одним концом прикреплены винтами 13 пружины 14 и 15, которые осуществляют предварительное нагружение резца. Винт 16, установленный в скобе 12, позволяет регулировать жесткость пружины, количество винтов может быть 2, 3 и более.

В процессе резания резец нагружается радиальной —  $P_{\text{рн}}$  и осевой —  $P_{\text{хн}}$  составляющими силы резания. Предварительно резец нагружается силой  $R$ , приложенной к режущему элементу 4 под углом к его оси, и силой  $P_{\text{ун}}$ , расположенной в плоскости лезвия режущего элемента. Эта сила  $R$  раскладывается на составляющие  $P_{\text{ун}}$  и  $P_{\text{хн}}$ , действие ее параллельно силе  $P_{\text{хн}}$ . Таким образом, резец предварительно нагружен двумя силами  $P_{\text{ун}}$  и  $P_{\text{ун}}$ , действующими в плос-

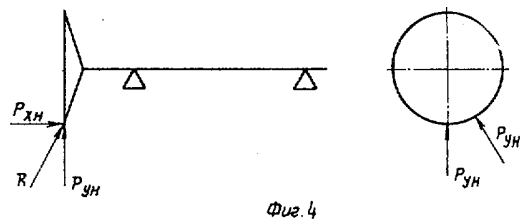
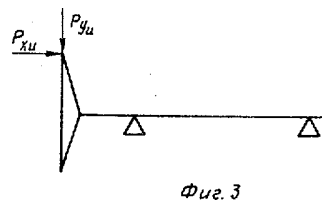
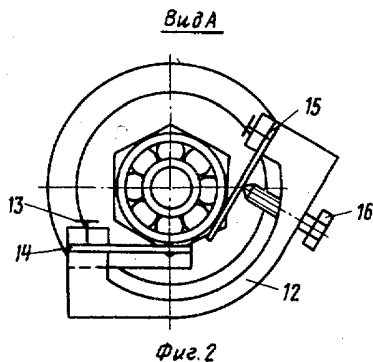
кости режущего лезвия, и силой  $P_{\text{хн}}$ , действующей нормально к плоскости режущего лезвия.

Для работы резец устанавливают в резцедержатель станка. Перед установкой в резцедержатель производят нагружение державки резца. На первый проход резец устанавливают по схеме на фиг. 4, а потом поднастраивают поворотом резца в гнезде резцедержателя до уменьшения отжима. Регулировку отжима производят через пружину 15 винтом 16.

Контроль прогиба пружин 14 и 15 с помощью индикатора или тензодатчиков позволяет использовать резец для исследования сил резания  $P_{\text{у}}$  и  $P_{\text{х}}$ .

#### Формула изобретения

Вращающийся резец, содержащий корпус с установленной в нем на подшипниках державкой с чашечным режущим элементом, перед которым на державке установлен подшипник с кольцом для взаимодействия с элементами нагружения, размещенными в скобе, присоединенной к корпусу резца, отличающийся тем, что, с целью повышения точности и качества обработки, элементы нагружения выполнены в виде по меньшей мере двух плоских пружин, одним концом жестко присоединенных к скобе, причем продольные оси указанных пружин расположены под углом друг к другу, одна из пружин установлена с возможностью взаимодействия с указанным кольцом по касательной к его образующей, а другая пружина установлена с возможностью взаимодействия с кольцом под острым углом к оси вращения резца.



Редактор О. Юрковецкая  
Заказ 252/11

Составитель В. Золотов  
Техред И. Верес  
Тираж 831

Корректор В. Гирняк  
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
1133035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4