



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1717291 A1

(51)5 В 23 В 27/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4793917/08

(22) 21.02.90

(46) 07.03.92. Бюл. № 9

(75) Е.Д.Соломко

(53) 621.9.025(088.8)

(56) Патент Великобритании № 1527092,
кл. В 3 В, 1978.

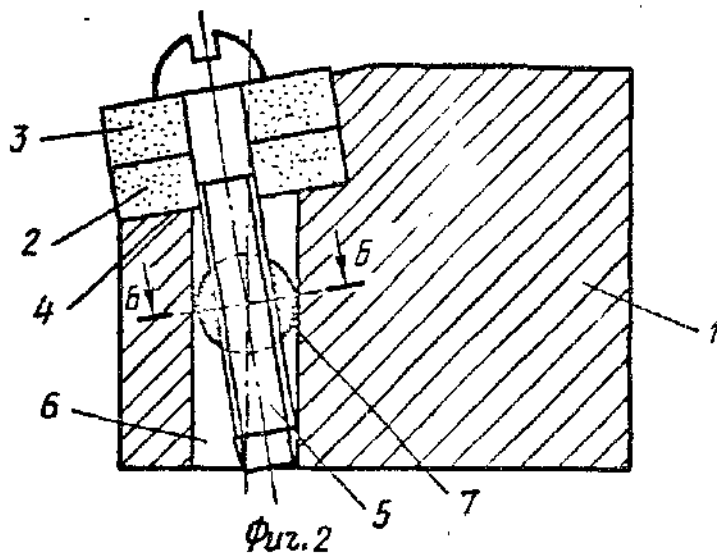
(54) РЕЗЕЦ СОЛОМКО

(57) Использование: при обработке металлов резанием, резцы с механическим креплением многогранной пластины. Сущность изобретения: резец содержит державку 1, режущую 2 и опорную 3 пластины с отверстиями, закрепленные в гнезде державки

2

винтом 5, размещенным в отверстиях пластин перпендикулярно основанию 4 гнезда. Винт 5 взаимодействует с опорным элементом 7, установленным в полости профилированного канала 6. Продольная ось последнего перпендикулярна основанию державки 1. На конце резьбовой части винта 5 выполнен конус для взаимодействия с боковой поверхностью полости канала 6. При сборке резца режущая и опорная пластины 2 и 3 надеваются на крепежный винт. Затем на резьбовую часть винта навинчивается опорный элемент 7. Далее весь узел устанавливают в державку и вращением винта 5 закрепляют. 3 ил.

A - A



(19) SU (11) 1717291 A1

Изобретение относится к обработке металлов резанием, а более конкретно к токарным резцам с механическим креплением многогранной, сменной, твердосплавной режущей пластины, в частности креплением винтом.

Известна конструкция токарного резца с креплением режущей пластины с центральным отверстием, крепежным винтом, пропущенным через это отверстие. У этого резца под режущей пластиной отсутствует опорная пластина, а крепежный винт завернут непосредственно в основание гнезда в державке резца. Отсутствие у этого резца опорной пластины резко снижает износостойчивость и срок работы державки резца.

Известен резец, у которого имеется втулка, ввинченная в отверстие и снабженная внутренней резьбой и режущей пластиной на опорной пластине, укрепленной в гнезде державки резца, посредством винта, проходящего через отверстия в пластине и входящего во втулку, которая имеет возможность вращения при помощи отверточного устройства со стороны второго торца резцедержателя (державки).

Для этого резца необходима специальная режущая пластина, у которой вход центрального отверстия имеет конусность. В связи с тем, что режущая пластина у этого резца крепится за счет смещения пластины относительно крепежного винта, последний должен иметь уменьшенный диаметр, меньше диаметра отверстия в пластине, а это резко ослабляет прочность крепления режущей пластины. Так, например, для режущей пластины с диаметром отверстия 4 мм приходится брать винт М3, а не винт М4, у которых диаметры стержней у основания резьбы соответственно составляют 2,4 и 3,2 мм, а площади их сечений относятся друг к другу соответственно как 10 к 18, вследствие чего крепежный винт имеет всего 56% возможной прочности. Кроме того, максимально достигаемое смещение составляет лишь половину разности между диаметром отверстия в пластине и диаметром винта, т.е. всего 0,5 мм.

Наиболее близким к предлагаемому является резец, который представляет собой державку, на одном конце которой выполнено гнездо для опорной и режущей пластин, через центральные отверстия которых пропущен крепежный элемент, выполненный в виде стержня с резьбой на нижнем хвостовике, который проходит в сквозной канал в державке резца, с которым в вертикальной плоскости пересекается другой, наклонный к нижнему основанию державки

резца, цилиндрический, несквозной канал, в котором с возможностью осевого перемещения размещен опорный элемент с поперечным сквозным, резьбовым отверстием, для прохода указанного выше крепежного элемента, в средней части которого выполнена реборда, разграничивающая нижний резьбовой хвостовик от верхнего цилиндрического гладкого хвостовика, на который устанавливается своим отверстием режущая пластина. При вращении крепежного элемента, опирающегося ребордой на опорную пластину, он, ввинчиваясь в опорный элемент, размещенный в наклонном канале, вызывает смещение опорного элемента в сторону подъема канала, вследствие чего установленная на его верхнем хвостовике крепежного элемента режущая пластина прижимается своей боковой стенкой к вертикальной стенке гнезда, в котором размещены опорная и режущая пластины, закрепляя тем самым режущую пластину только в горизонтальном направлении, так как у этого резца фиксация режущей пластины сверху вниз к опорной пластине не предусмотрена.

В предлагаемом резце имеется лишь один сквозной вертикальный канал, в котором с возможностью перемещения установлен опорный элемент, крепежным элементом служит обычный стандартный винт, а не специальная сложной конфигурации деталь, который закрепляет режущую пластину в двух взаимно перпендикулярных направлениях — сверху и сбоку, а сама пластина известного типа, не осложненная профилированным конусом на входе центрального отверстия.

Цель изобретения — увеличение стойкости за счет повышения надежности крепления режущей пластины.

На фиг. 1 изображен предлагаемый резец, план; на фиг. 2 — сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — сечение Б-Б на фиг. 2.

Резец содержит державку 1, на которой выполнено гнездо для размещения опорной 2 и режущей 3 пластин, через центральные отверстия которых перпендикулярно основанию 4 гнезда под пластины пропущен крепежный винт 5, проходящий затем в вертикально расположенный сквозной профилированный канал 6 в основании 4 гнезда под пластины, ось которого пересекается с осью крепежного винта 5 под острым углом. Противоположный от головки конец винта 5 выполнен конусным под углом, под которым он контактирует изнутри со стенкой канала 6, в котором он находится, а на винте навинчен расположенный в канале 6 опорный эле-

мент 7, выполненный, например, в виде тела вращения

Подготовка резца к работе, т.е. к использованию на токарном станке, производится в следующем порядке.

На крепежный винт 5 устанавливают сперва режущую, а затем опорную пластины, после чего наворачивают опорный элемент 7 и в таком скомплектованном виде вводят в канал 6 до прилегания пластин 2 и 3 к основанию 4. В таком положении заворачивают винт 5, головка которого при этом опирается на режущую пластину, а опорный элемент 7, в который вворачивают винт 5, перемещается по каналу 6, подтягиваясь к головке винта. Свободный конец винта при этом перемещается к задней боковой стенке канала 6 и, когда он коснется этой стенки при дальнейшем заворачивании винта, противоположный его конец у головки также сместится в этом же направлении, и обе пластины 2 и 3, через центральные отверстия которых он пропущен, прижмет к вертикальной стенке гнезда, в котором находятся обе пластины, осуществляя тем самым надежное крепление режущей пластины в двух взаимно перпендикулярных направлениях - сверху и сбоку.

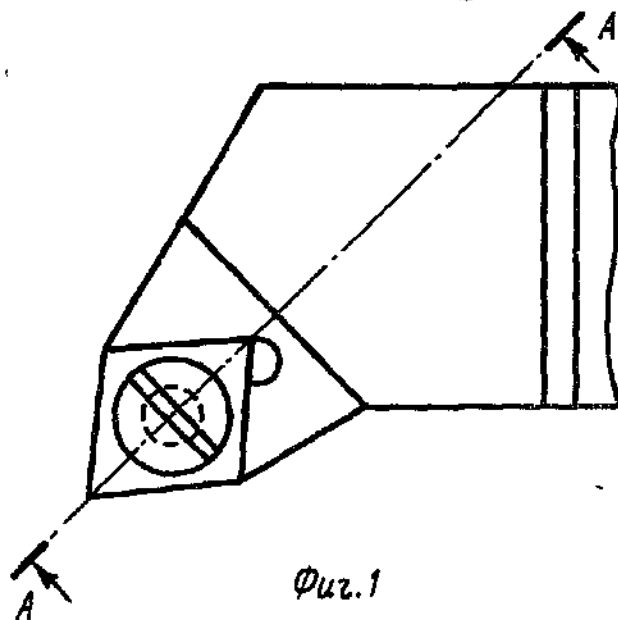
На предлагаемом резце можно использовать режущие пластины с центральным

отверстием, имеющим конусный вход, и с цилиндрическим отверстием без конусности, а крепежный винт стандартный соответствующей длины.

Для поворота режущей пластины при затуплении или при ее замене несколько отворачивают крепежный винт и затем извлекают весь комплект с обеими пластинами и опорным элементом. Повернув или заменив пластину, комплект в обратном порядке устанавливают на место.

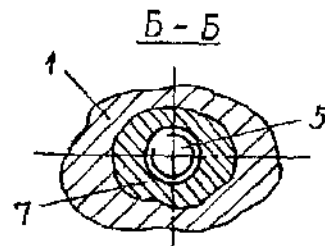
Формула изобретения

Резец, содержащий державку с гнездом, в котором установлены режущая и опорная пластины с отверстиями, закрепляемые с помощью крепежного винта с головкой и резьбовой частью, взаимодействующего с опорным элементом, установленным в полости канала державки с возможностью перемещения вдоль продольной оси канала, отличающийся тем, что, с целью увеличения стойкости за счет повышения надежности крепления режущей пластины, продольная ось полости канала державки расположена перпендикулярно основанию державки, а на конце резьбовой части винта выполнен конус для взаимодействия с боковой поверхностью полости канала державки.



Фиг. 1

1717291



$\Phi_{12,3}$

15

20

25

30

35

40

45

50

Редактор О.Головач	Составитель Е.Соломко Техред М.Моргентал	Корректор С.Шевкун
--------------------	---	--------------------

Заказ 836	Тираж	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035, Москва, Ж-35 Раушская наб., 4/5		

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