РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 307 724** (13) **C1**

(51) МПК
B23B 29/00 (2006.01)
B23B 51/04 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 3 статьи 13 Патентного закона Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. № 3517-I патентообладатель обязуется передать исключительное право на изобретение (уступить патент) на условиях, соответствующих установившейся практике, лицу, первому изъявившему такое желание и уведомившему об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, - гражданину РФ или российскому юридическому лицу.

(21), (22) Заявка: **2006106862/02, 06.03.2006**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.03.2006

(45) Опубликовано: **10.10.2007 Бюл. № 28**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **WO 2005/102574 A1, 03.11.2005. SU 552161 A, 22.07.1977. SU 973254 A, 15.11.1982. RU 2130362 C1, 20.05.1999. RU 2131332 C1, 10.06.1999.**

Адрес для переписки:
129366, Москва, до востребования, Н.А.Корюкиной

(72) Автор(ы):
Корюкина Нина Алексеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Корюкина Нина Алексеевна (RU)

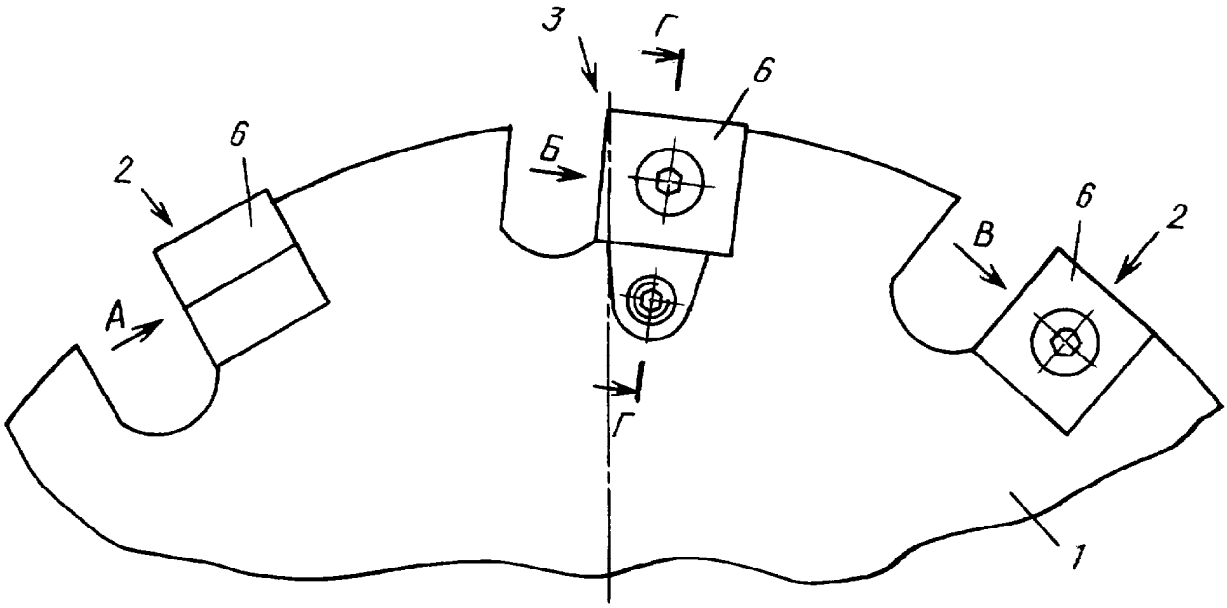
(54) РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области обработки металлов резанием, сборному режущему инструменту для обработки отверстий. Инструмент содержит корпус, в гнездах которого для чистовой и черновой обработки, имеющих базовую и боковую стенки, установлены идентичные тангенциальные режущие пластины, каждая из которых закреплена с помощью винта, проходящего через ее центральное отверстие. Каждая боковая поверхность режущей пластины сопрягается с ее основаниями по двум цилиндрическим участкам, оси которых им параллельны. Для улучшения качества обработанной поверхности за счет увеличения радиуса чистовой режущей кромки инструмент снабжен опорными пластинами, размещенными в гнездах корпуса для черновой обработки. При этом на боковых поверхностях режущих пластин выполнен дополнительный цилиндрический участок с осью, параллельной основаниям, расположенный между упомянутыми цилиндрическими участками и образующий в пересечении с торцовыми поверхностями режущих пластин радиусную режущую кромку, радиус которой больше радиусов угловых режущих кромок. 8 ил.

RU 2307724 C1

RU 2307724 C1



Фиг.1

RU 2307724 C1

RU 2307724 C1

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 307 724** (13) **C1**

(51) Int. Cl.
B23B 29/00 (2006.01)
B23B 51/04 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

Based on Article 13, par. 3 of the Patent law of the Russian Federation of September 23, 1992, #3517-I the patent owner undertakes to transfer the exclusive right to the invention (assign the patent), on generally practiced conditions, to the first person - citizen of the Russian Federation or a Russian legal person who expresses such a wish and conveys it to the patent owner and the Federal executive body for Intellectual Property.

(21), (22) Application: **2006106862/02, 06.03.2006**

(24) Effective date for property rights: **06.03.2006**

(45) Date of publication: **10.10.2007 Bull. 28**

Mail address:
129366, Moskva, do vostrebovanija, N.A.Korjukinoj

(72) Inventor(s):
Korjukina Nina Alekseevna (RU)

(73) Proprietor(s):
Korjukina Nina Alekseevna (RU)

(54) CUTTING TOOL

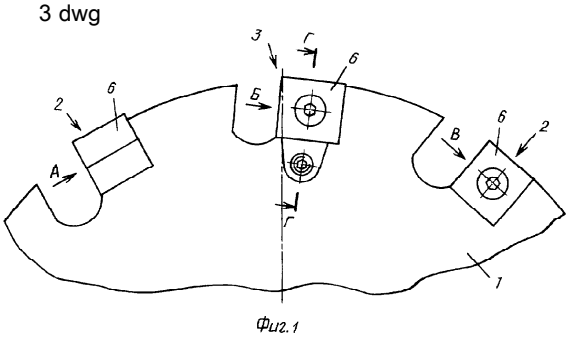
(57) Abstract:

FIELD: working metals by cutting, built-up cutting tools for working holes.

SUBSTANCE: cutting tool includes body with seats for rough and finish working having basic and lateral walls. In said seats identical tangential cutting tips are mounted; each tip is secured by means of screw passing through its central opening. Each lateral surface of cutting tips is joined with its bases along two cylindrical portions with mutually parallel axes. In order to enhance quality of worked surface due to increasing radius of finishing cutting edge, tool is provided with supporting tips mounted in seats of tool body for rough working. On lateral surfaces of cutting tips there is additional cylindrical portion whose axis is parallel to bases. Said additional cylindrical portions is arranged between above mentioned cylindrical portions and it forms radial cutting edge at its crossing with end faces of cutting tips. Radius of said radial cutting edge exceeds radiuses of angular cutting edges.

EFFECT: improved quality of surface worked by such tool.

3 dwg



Фиг2.1

RU 2307724 C1

RU 2307724 C1

Изобретение относится к области обработки металлов резанием, сборному режущему инструменту для обработки отверстий.

Известен режущий инструмент, содержащий корпус, в соответствующих гнездах которого для чистовой и черновой обработки, имеющих базовую и боковую стенки, установлены идентичные тангенциальные режущие пластины, каждая из которых закреплена с помощью крепежного винта, проходящего через ее центральное отверстие, и ограничена двумя плоскими основаниями, перпендикулярными оси упомянутого центрального отверстия, двумя торцовыми поверхностями и двумя боковыми поверхностями, расположенными попарно симметрично относительно оси упомянутого центрального отверстия, каждая боковая поверхность сопрягается с основаниями по двум цилиндрическим участкам, оси которых параллельны основаниям, при этом режущие кромки режущей пластины образованы пересечением оснований и боковых поверхностей с торцовыми поверхностями, причем пересечение упомянутых цилиндрических участков боковых поверхностей с торцовыми поверхностями образует угловые радиусные режущие кромки, на базовой стенке гнезда корпуса расположено резьбовое отверстие для взаимодействия с крепежным винтом при закреплении режущей пластины в гнезде (см. WO 2005/102574, B23C 5/22, 2005).

В известном режущем инструменте на одной режущей пластине режущие кромки для чистовой обработки имеют радиус, равный радиусу режущих кромок для черновой обработки, а общее число режущих кромок на одной пластине равно восьми.

Задача изобретения состоит в улучшении качества обработанной поверхности за счет увеличения радиуса чистовой режущей кромки и в увеличении общего числа режущих кромок.

Поставленная задача решается тем, что режущий инструмент, содержащий корпус, в соответствующих гнездах которого для чистовой и черновой обработки, имеющих базовую и боковую стенки, установлены идентичные тангенциальные режущие пластины, каждая из которых закреплена с помощью крепежного винта, проходящего через ее центральное отверстие, и ограничена двумя плоскими основаниями, перпендикулярными оси упомянутого центрального отверстия, двумя торцовыми поверхностями и двумя боковыми поверхностями, расположенными попарно симметрично относительно оси упомянутого центрального отверстия, каждая боковая поверхность сопрягается с основаниями по двум цилиндрическим участкам, оси которых параллельны основаниям, при этом режущие кромки режущей пластины образованы пересечением оснований и боковых поверхностей с торцовыми поверхностями, причем пересечение упомянутых цилиндрических участков боковых поверхностей с торцовыми поверхностями образует угловые радиусные режущие кромки, на базовой стенке гнезда корпуса расположено резьбовое отверстие для взаимодействия с крепежным винтом при закреплении режущей пластины в гнезде. В соответствии с изобретением режущий инструмент снабжен опорными пластинами, размещенными в гнездах корпуса для черновой обработки, при этом в последних на боковых стенках выполнены дополнительные резьбовые отверстия для взаимодействия с крепежным винтом, а на боковых поверхностях режущих пластин выполнен дополнительный цилиндрический участок с осью, параллельной основаниям, расположенный между упомянутыми цилиндрическими участками и образующий в пересечении с торцовыми поверхностями радиусную режущую кромку, радиус которой больше радиусов угловых режущих кромок.

Режущий инструмент представлен на фиг.1-8, на которых:

на фиг.1 частично показан вид с торца на режущий инструмент;

на фиг.2 показан вид А на фиг.1;

на фиг.3 показан вид Б на фиг.1;

на фиг.4 показан вид В на фиг.14

на фиг.5 показано сечение Г-Г на фиг.1;

на фиг.6 показан вид спереди на тангенциальную режущую пластину;

на фиг.7 показан вид сверху на режущую пластину на фиг.6;

на фиг.8 показан вид сбоку на режущую пластину на фиг.6.

Режущий инструмент содержит корпус 1 с гнездами 2 для черновой обработки и гнездами 3 для чистовой обработки. Количество гнезд для черновой и чистовой обработки может быть различным. На фиг.1 с целью иллюстрации показаны два гнезда 2 для черновой обработки и одно гнездо 3 - для чистовой обработки.

Каждое гнездо для черновой обработки имеет базовую стенку 4 и боковую стенку 5. В каждом гнезде (черновом и чистовом) установлены идентичные тангенциальные режущие пластины 6, закрепляемые с помощью крепежного винта 7. Винт 7 проходит через центральное отверстие режущей пластины.

Режущая пластина ограничена двумя плоскими основаниями 8, расположенными перпендикулярно оси ее центрального отверстия, двумя торцовыми поверхностями 9 и двумя боковыми поверхностями 10, расположенными попарно симметрично относительно ее центрального отверстия.

При установке в гнезде корпуса 1 рабочая торцовая поверхность 9 является передней поверхностью режущей пластины 6. Рабочие боковые поверхности 10 и основания 8 являются задними поверхностями режущей пластины 6.

Каждая боковая поверхность 10 сопрягается с основаниями 8 по двум цилиндрическим участкам 11, оси которых параллельны основаниям 8. Между участками 11 расположен дополнительный цилиндрический участок 12, ось которого параллельна основаниям 8.

Режущие кромки режущей пластины образованы пересечением оснований 8 и боковых поверхностей 10 с торцовыми поверхностями. При этом пересечение цилиндрических участков 11 боковых поверхностей с торцовыми поверхностями образует угловые радиусные режущие кромки 13. Пересечение дополнительного цилиндрического участка 12 с торцовыми поверхностями 9 образует режущие кромки 14 для чистовой обработки, радиус которых больше радиуса угловых кромок. Как видно, общее число режущих кромок пластины увеличилось по сравнению с прототипом до 12 (8 черновых режущих кромок и 4 - чистовых).

Для возможности использования на одном режущем инструменте всех черновых режущих кромок он снабжен опорными пластинами 15, установленных в гнездах для черновой обработки. Опорные пластины размещены между режущей пластиной и базовой стенкой 4 гнезда (см. фиг.2), или между режущей пластиной и боковой стенкой 5 гнезда (см. фиг.4). Чтобы закрепить режущую пластину 6 при установке опорной пластины 15 между ней и боковой стенкой гнезда 5, на боковой стенке выполнено дополнительное резьбовое отверстие для взаимодействия с крепежным винтом 7.

В гнезде 3 для чистовой обработки установлены регулировочные клинья 16, перемещаемые с помощью дифференциальных винтов 17.

В процессе эксплуатации режущего инструмента режущая пластина по мере затупления режущих кромок переустанавливается в гнездах в положения, показанные на фиг.2-4, до полного использования всех режущих кромок.

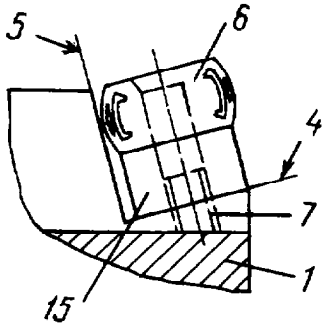
В варианте, показанном на фиг.1-5, черновые пластины снимают одинаковый по глубине припуск. Однако если толщина опорных пластин будет выполнена несколько больше толщины режущих пластин, то можно получить иную схему удаления припуска, в которой черновые режущие пластины в гнездах на фиг.2 будут снимать припуск, промежуточный по глубине между чистовыми режущими пластинами и черновыми пластинами в гнездах на фиг.4.

Формула изобретения

Режущий инструмент, содержащий корпус, в соответствующих гнездах которого для чистовой и черновой обработки, имеющих базовую и боковую стенки, установлены идентичные тангенциальные режущие пластины, каждая из которых закреплена с помощью крепежного винта, проходящего через ее центральное отверстие, и ограничена двумя плоскими основаниями, перпендикулярными оси упомянутого центрального отверстия, двумя торцовыми поверхностями и двумя боковыми поверхностями, расположенными

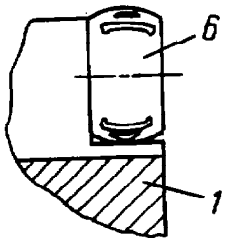
попарно симметрично относительно оси упомянутого центрального отверстия, каждая боковая поверхность сопрягается с основаниями по двум цилиндрическим участкам, оси которых параллельны основаниям, при этом режущие кромки режущей пластины образованы пересечением оснований и боковых поверхностей с торцовыми поверхностями, причем пересечение упомянутых цилиндрических участков боковых поверхностей с торцовыми поверхностями образует угловые радиусные режущие кромки, на базовой стенке гнезда корпуса расположено резьбовое отверстие для взаимодействия с крепежным винтом при закреплении режущей пластины в гнезде, отличающийся тем, что он снабжен опорными пластинами, размещенными в гнездах корпуса для черновой обработки, при этом в последних на боковых стенках выполнены дополнительные резьбовые отверстия для взаимодействия с крепежным винтом, а на боковых поверхностях режущих пластин выполнен дополнительный цилиндрический участок с осью, параллельной основаниям, расположенный между упомянутыми цилиндрическими участками и образующий в пересечении с торцовыми поверхностями радиусную режущую кромку, радиус которой больше радиусов угловых режущих кромок.

Вид А



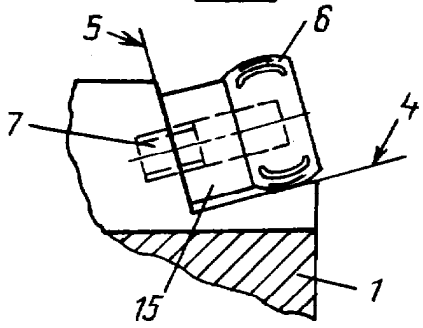
Фиг.2

Вид Б



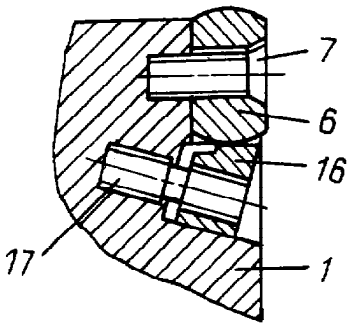
Фиг.3

Вид В

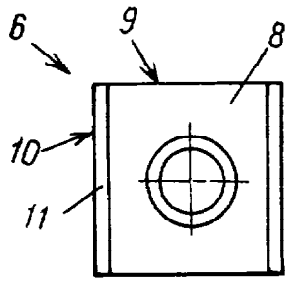


Фиг.4

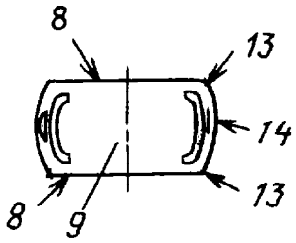
Г-Г



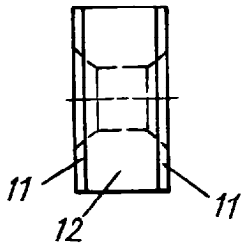
Фиг.5



Фиг. 6



Фиг.7



Фиг.8