



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 837762

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 19.06.79 (21) 2780493/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.06.81, Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 15.06.81

(51) М. Кл.³

В 23 Q 11/10

(53) УДК 62-719
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

П.И.Ящерицын, П.С.Чистосердов и В.Г.Беляй

(71) Заявитель

Могилевский машиностроительный институт

(54) РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

1

2

Изобретение относится к обработке металлов и сплавов резанием и поверхностным пластическим деформированием (ППД). Оно может быть использовано при обработке плоских поверхностей торцовыми фрезами, накатными головками и комбинированными инструментами, совмещающими процесс резания и ППД в один технологический переход, на вертикально-фрезерных, консольно-фрезерных станках.

Известны режущие инструменты, содержащие вращающийся вокруг своей оси в неподвижной гильзе шпинделя корпус, в котором закреплены режущие элементы и выполнены каналы для подвода смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) к этим элементам, например к сверлам, метчикам, протяжкам и т.д. [1].

Недостатком этих инструментов является то, что они не могут эффективно использоваться при обработке плоских поверхностей на вертикально-фрезерных и карусельно-фрезерных станках, в связи с тем, что подача СОЖ происходит непрерывным потоком, незначительная часть которого попадает в зону контакта инструмента и детали, что приводит к увеличению

5 потерь и общему расходу жидкости. Особенно это относится к обработке плоских поверхностей комбинированными инструментами (совмещающими процесс резания и ППД в один технологический переход) на упомянутых станках, когда СОЖ сначала попадает на резцы и значительно разбрызгивается, а лишь 10 небольшая часть поступает под деформирующие шары. При этом нередко вместе с жидкостью под деформирующие элементы попадает и стружка, которая вдавливается в обрабатываемую поверхность, ухудшая ее шероховатость. 15

Цель изобретения - улучшение качества обработанной поверхности, увеличение стойкости режущих и деформирующих элементов и уменьшение расхода СОЖ.

25 Указанная цель достигается тем, что инструмент снабжен дозирующим устройством, выполненным в виде размещенного в корпусе стакана с входным и выходным отверстиями, причем входное отверстие соединено с каналом для подвода СОЖ, а в выходном отверстии расположен клапан, кинематически связанный с закрепленным 30

на неподвижной гильзе шпинделя кулачком.

На фиг. 1 изображен инструмент, общий вид; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 2.

Режущий инструмент состоит из корпуса 1, в котором закреплен резец 2 и вставки с деформирующим элементом 3. Внутри корпуса размещено устройство для дозированной подачи СОЖ в рабочую зону, состоящее из стакана 4, клапана 5, крышки 6, возвратной пружины 7 и колпачка 8, в котором находится шарик 9. К нижней части гильзы шпинделя 10 жестко крепится кулачок 11, имеющий длину, равную ширине обрабатываемой поверхности, при этом ось симметрии кулачка параллельна направлению подачи. Объем смазывающей жидкости, попадающей на поверхность при каждом обороте, регулируется путем наворачивания колпачка 8 на клапан 5. Для постоянного пополнения устройства смазывающей жидкостью стакан 4 через канал 12, проходящий через полую тягу 13, соединяется с системой подачи СОЖ станка. В стакане 4 имеются отверстия - входное 14, связанное с каналом 12, и выходное 15, в котором расположен клапан 5.

Инструмент работает следующим образом.

Дозирующее устройство устанавливается в корпусе 1, который крепится в шпинделе посредством полую тяги 13 и при включении шпинделя станка начинает вращаться вместе с резцом и деформирующим элементом. При этом

шарик 9, набегая на кулачок 11, перемещает вниз клапан 5, открывая выходное отверстие 15 стакана 4, проходя через которое жидкость попадает на обрабатываемую поверхность в зону контакта режущих и деформирующих элементов с деталью. После схода кулачка 11 (в конце зоны обработки) под действием пружины 7 клапан 5 возвращается в исходное положение, закрывая отверстие 15.

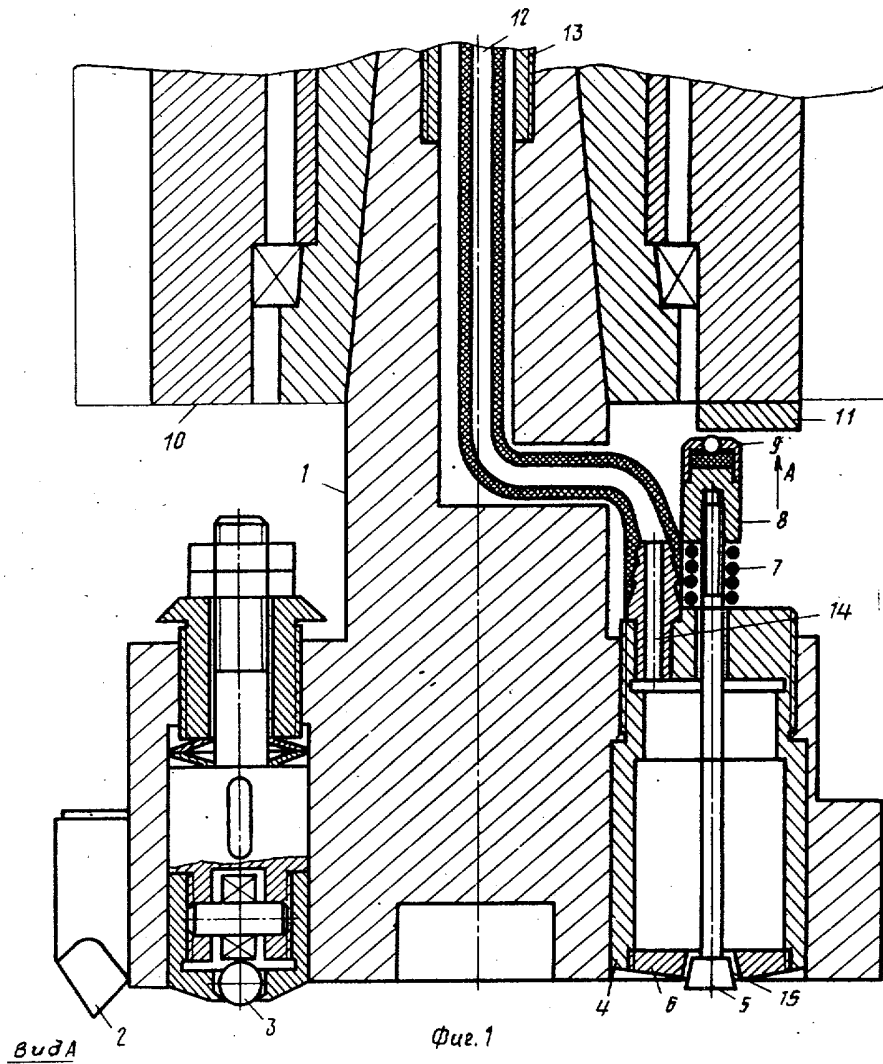
Формула изобретения

Режущий инструмент, содержащий вращающийся вокруг своей оси в неподвижной гильзе шпинделя корпус, в котором закреплены режущие элементы и выполнен канал для подвода смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) к режущим элементам, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества обработанной поверхности и уменьшения расхода СОЖ, инструмент снабжен дозирующим устройством, выполненным в виде размещенного в корпусе стакана с входным и выходным отверстием, причем входное отверстие соединено с каналом для подвода СОЖ, а в выходном отверстии расположен введенный в инструмент клапан, кинематически связанный с введенным в инструмент и закрепленным на неподвижной гильзе кулачком.

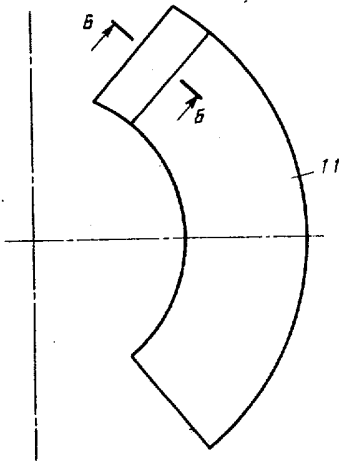
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

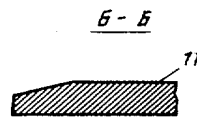
1. Худобин Л.В. и др. Техника применения смазочно-охлаждающих средств в металлообработке. М., "Машиностроение", 1977, с. 111-122.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Л.Тюрина Составитель Ю.Васильев Техред И.Асталаш Корректор А.Гриценко

Заказ 4317/27 Тираж 770 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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