Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 856821

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 06.04.79 (21) 2748461/29-33

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 23.08.81. Бюллетень № 31

Дата опубликования описания 25.08.81

(51) М. Кл.[3] B 28 D 1/14
B 23 B 51/04

(53) УДК 679.8.055 (088.8)

(72) Автор изобретения В. А. Охрямкин

(71) Заявитель Всесоюзный научно-исследовательский институт нерудных строительных материалов и гидромеханизации (ВНИИнеруд)

(54) АЛМАЗНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ КОЛЬЦЕВОГО СВЕРЛЕНИЯ

1

Изобретение относится к обработке неметаллических материалов, таких как стекло, кварц, керамика и т.п.

Известно алмазное кольцевое сверло для получения отверстий в неметаллических материалах, включающее корпус и закрепленные на нем режущие алмазоносные элементы [1].

Недостатком известного кольцевого сверла является то, что оно не обладает возможностью одновременного сверления и снятия фасок получаемого отверстия.

Наиболее близким к предлагаемому является алмазный инструмент для кольцевого сверления, включающий полый цилиндрический корпус с торцовой режущей частью [2].

Однако в ряде случаев, например при изготовлении иллюминаторных стекол методом алмазного сверления, необходимо снятие радиусной фаски с высверливаемого изделия (керна),

2

а известный инструмент не обеспечивает указанную операцию.

Цель изобретения – расширение технологических возможностей.

Поставленная цель достигается тем, что алмазный инструмент для кольцевого сверления, включающий полый цилиндрический корпус с алмазоносной торцовой режущей частью, снабжен устройством для снятия фасок, выполненным в виде подпружиненных относительно корпуса дополнительных режущих элементов, а на боковой поверхности корпуса выполнены направляющие продольные пазы, в которых размещены дополнительные режущие элементы.

На фиг. 1 изображен алмазный инструмент для кольцевого сверления, общий вид; на фиг. 2 – устройство дополнительного режущего элемента для снятия закругленных фасок (галтелей); на фиг. 3 – то же, для снятия прямо-

линейных фасок; на фиг. 4 - сечение А-А на фиг. 3.

Алмазный инструмент для кольцевого сверления состоит из полого цилиндрического корпуса 1, на торце которого закреплены режущие элементы 2, выполненные, например, в виде алмазоносных сегментов. Во внутренней полости корпуса режущие элементы 3 закреплены так, что их режущие поверхности пересекают в плане окружность внутреннего диаметра d сверла.

Режущие элементы 3 при снятии закругленных фасок закрепляются, например, на конце упругой пластины 4 (фиг. 1 и 2), другой конец которой закреплен на корпусе сверла, причем безалмазная часть режущего элемента вместе со свободным концом пластины 4 входит в продольный паз корпуса 1 инструмента.

Режущие элементы 3 при снятии прямолинейных фасок (например, под углом 45° к поверхности изделия) закрепляются на ползунах 5 (фиг. 3 и 4), установленных в продольных пазах корпуса 1 инструмента с возможностью перемещения вдоль пазов. Ползуны 5 с закрепленными на них алмазоносными режущими элементами 3 подпружинены.

В процессе работы инструменту сообщается вращательное и поступательное движение относительно оси сверла.

Режущие элементы 2 прорезают в обрабатываемом материале кольцевой паз. По мере заглубления инструмента поверхность обрабатываемого материала 6 приближается к режущим поверхностям режущих элементов 3. При соприкосновении последних с кромкой образующегося керна (иллюминаторного стекла) происходит снятие материала обрабатываемого изделия и формирование фаски.

В случае снятия закругленной фаски (фиг. 2) режущий элемент 3, закрепленный на упругой пластине 4, обрабатывает вначале периферийную часть изделия, затем, по мере заглубления инструмента, постепенно отклоняется вглубь корпуса, обрабатывая часть изделия, расположенную ближе к его центру. При этом пятно контакта дополнительного режущего элемента с изделием перемещается вдоль режущей поверхности, что обеспечивает ее равномерный износ.

Окружные усилия, действующие на режущий элемент, воспринимаются корпусом инструмента. С этой целью ширина пазов в корпусе инструмента, куда входят безалмазные части режущих элементов 3, выбирается примерно равной ширине последних.

В случае снятия прямолинейных фасок (фиг. 3 и 4) режущие элементы 3 перемещаются вместе с ползунами 5 под действием обрабатываемого материала вдоль пазов в корпусе инструмента, сжимая пружины.

После завершения сверления и вывода инструмента из зоны резания дополнительные режущие элементы под действием упругих сил возвращаются в исходное положение.

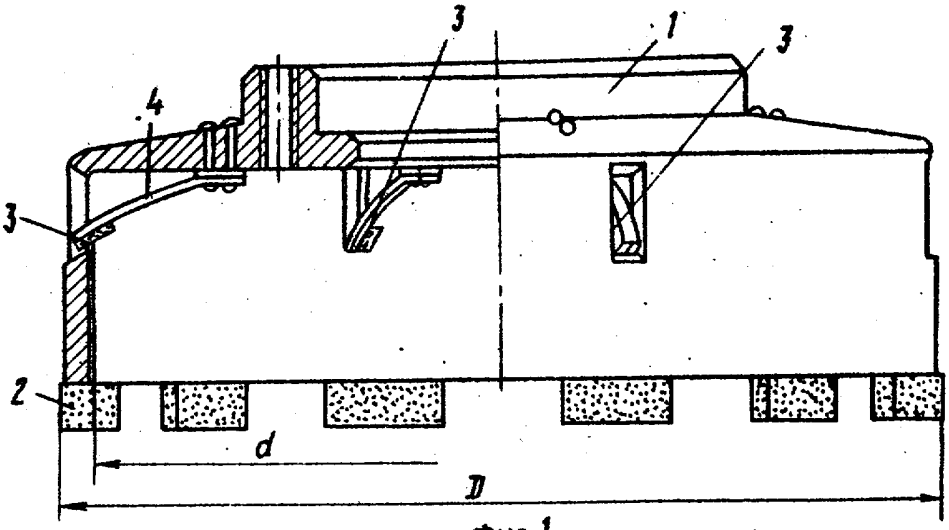
Формула изобретения

Алмазный инструмент для кольцевого сверления, включающий полый цилиндрический корпус с торцовой режущей частью, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей, он снабжен устройством для снятия фасок, выполненным в виде подпружиненных относительно корпуса дополнительных режущих элементов, а на боковой поверхности корпуса выполнены направляющие продольные пазы, в которых размещены дополнительные режущие элементы.

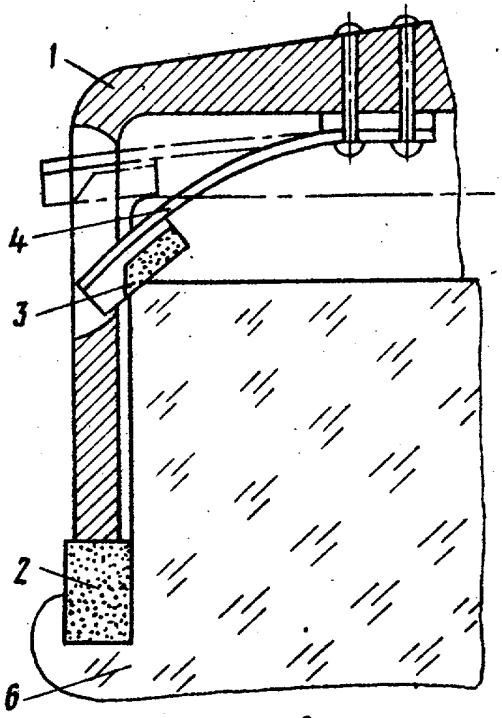
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 442938, кл. В 28 D 1/14, 1973.

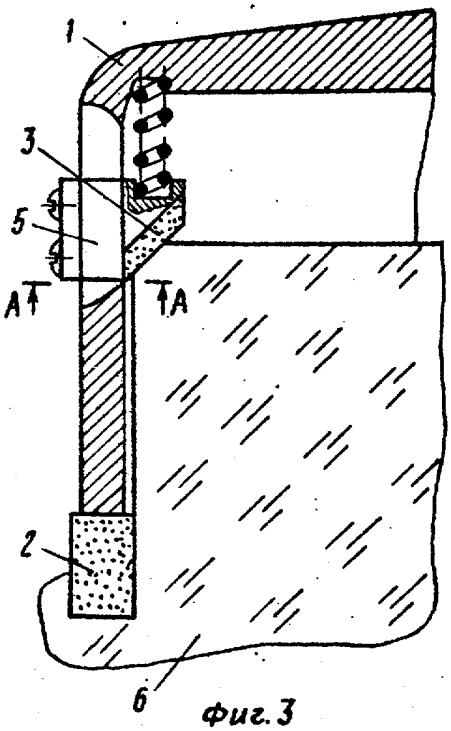
2. Авторское свидетельство СССР № 651902, кл. В 23 В 51/04, 1977.



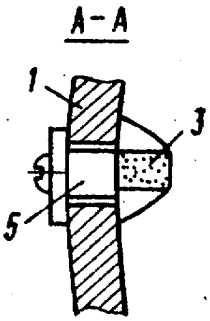
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

Составитель К. Хамидулов
Редактор А. Шишкина Техред С.Мигунова Корректор М. Демчик
Заказ 7087/21 Тираж 629 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