



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

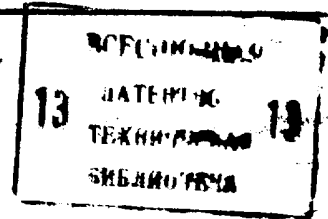
(19) **SU** (11) **1077799** **A**

3(50) В 28 D 5/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3396688/29-33

(22) 08.02.82

(46) 07.03.84. Бюл. № 9

(72) Г. Г. Шишкин, А. Я. Немцов, А. Н. Ту-
манов, В. В. Холевин, Ю. И. Нестеров
и К. Ф. Скворцов

(71) МВТУ им. Н. Э. Баумана и Подольский
химико-металлургический завод

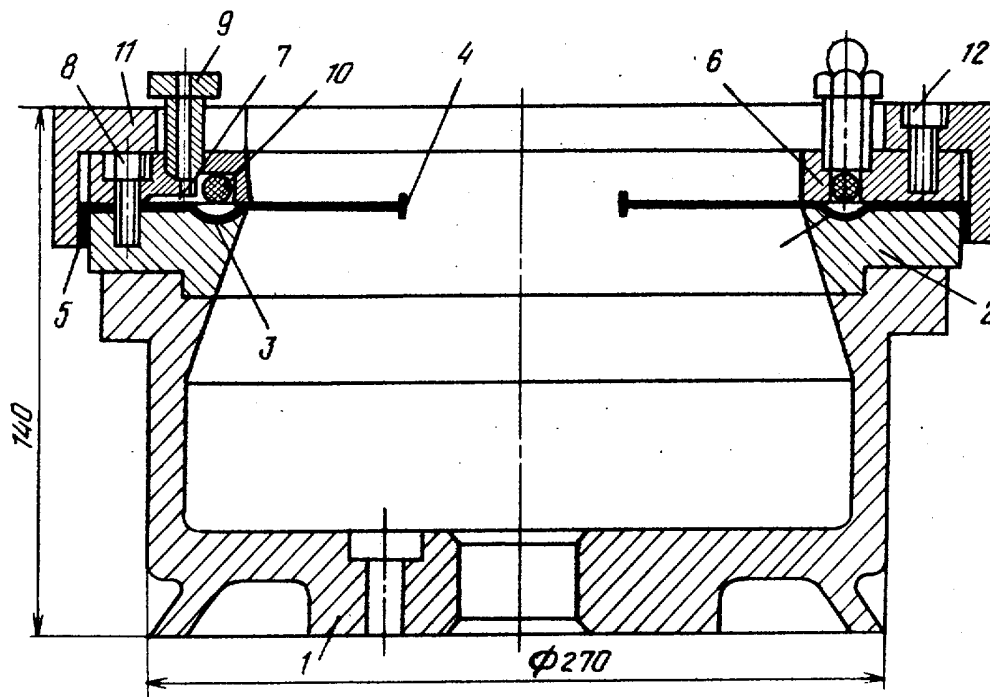
(53) 679.8.053 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 426841, кл. В 28 D 1/04, 1972.

2. Патент Франции № 2083887,
кл. В 26 D 1/00, опублик. 1972 (прототип).

(54) (57) ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РЕЗКИ
МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИА-

ЛОВ, включающий барабан и последователь-
но расположенные на его торце первое и
второе кольца с обращенными навстречу
одна к другой кольцевыми полостями, шту-
цер и уплотнитель, смонтированные на вто-
ром кольце, и алмазный круг с внутренней
режущей кромкой, закрепленный между пер-
вым и вторым кольцами, отличающийся тем,
что, с целью повышения стойкости, он снаб-
жен закрепленным на торце второго кольца
чашеобразным фланцем с центральным от-
верстием, а алмазный круг выполнен с от-
бортованной периферийной кромкой, заще-
мленной между внутренней поверхностью
фланца и наружной цилиндрической поверх-
ностью первого кольца.



(19) **SU** (11) **1077799** **A**

Изобретение относится к механической обработке монокристаллов, а именно к устройствам для резки монокристаллических материалов.

Известно устройство для резки монокристаллических материалов, включающее барабан с последовательно расположенными на его торце двумя кольцами, между которыми закреплен алмазный круг с внутренней режущей кромкой [1].

Недостатком указанного устройства является неравномерность натяжения алмазного круга в различных направлениях, что снижает стойкость последнего.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является инструмент для резки монокристаллических материалов, включающий барабан и последовательно расположенные на его торце первое и второе кольца с обращенными навстречу одна к другой кольцевыми полостями, штуцер и уплотнитель, смонтированные на втором кольце, и алмазный круг с внутренней режущей кромкой, закрепленный между первым и вторым кольцами [2].

Однако в процессе резания в материале круга возникают усталостные микротрещины, выходящие на периферию круга, что приводит к снижению стойкости инструмента.

Целью изобретения является повышение стойкости инструмента.

Поставленная цель достигается тем, что инструмент для резки монокристаллических материалов, включающий барабан и последовательно расположенные на его торце первое и второе кольца с обращенными навстречу одна к другой кольцевыми полостями, штуцер и уплотнитель, смонтированные на втором кольце, и алмазный круг с внутренней режущей кромкой, закрепленный между первым и вторым кольцами, снабжен закрепленным на торце второго кольца чашеобразным фланцем с центральным отверстием, а алмазный круг выполнен с отбортованной периферийной кромкой, защемленной между внутренней поверхностью фланца и наружной цилиндрической поверхностью первого кольца.

Такое выполнение инструмента ограничивает распространение и выход к периферии алмазного круга возникающих в процессе резания усталостных микротрещин, что повышает стойкость алмазного круга.

На чертеже изображена предлагаемая конструкция инструмента, разрез.

На торце барабана 1 установлено первое кольцо 2 с кольцевой полостью 3. На торце первого кольца 2 расположен алмазный круг 4 с отбортованной периферийной кромкой 5 и второе кольцо 6 с кольцевой полостью 7, обращенной к кольцевой полости 3 первого кольца 2. Второе кольцо 6 закреплено на первом кольце 2 посредством винтов 8.

На торце второго кольца 6 смонтирован штуцер 9, отверстие которого выходит в кольцевую полость 7, уплотнитель 10 и чашеобразный фланец 11 с центральным отверстием, закрепленный посредством винтов 12.

Подготовку инструмента к работе осуществляют следующим образом.

Устанавливают алмазный круг 4 на торце первого кольца 2, при этом отбортованная периферийная кромка 5 круга 4 контактирует с наружной цилиндрической поверхностью первого кольца 2. Закрепляют круг 4 между первым кольцом 2 и вторым кольцом 6 посредством винтов 8. Защемляют посредством винтов 12 отбортованную периферийную кромку 5 между наружной цилиндрической поверхностью первого кольца 2 и внутренней поверхностью чашеобразного фланца 11.

Нагнетанием солидола через штуцер 9 в кольцевую полость 7 в полости круга 4 выдавливают пояс, заполняющий кольцевую полость 3 первого кольца 2, что создает равномерное растягивающее радиальное усилие в плоскости круга 4.

Резку монокристаллических материалов осуществляют вращением инструмента и относительным перемещением монокристалла.

Защемление отбортованной периферийной кромки алмазного круга 4 предотвращает выход на его периферию образующихся микротрещин, что обеспечивает повышение стойкости инструмента.

Редактор М. Петрова
Заказ 843/11

Составитель В. Холопов
Техред И. Верес
Тираж 572

Корректор И. Эрдейи
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