



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО СССР  
(ГОСПАТЕНТ СССР)

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4897766/08

(22) 29.12.90

(46) 30.01.93, Бюл. № 4

(71) Белорусский политехнический институт

(72) К.Г. Щетникович и Б.Б. Стальмошенко

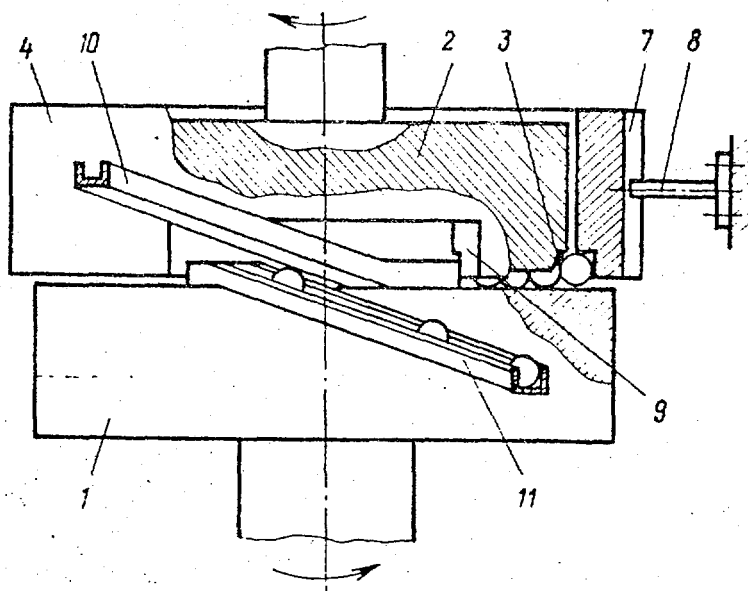
(56) Олендер Л.А. Технология и оборудование шарикового производства. Минск: Высшая школа, 1974, с. 256-257.

Авторское свидетельство СССР  
№ 1738608, кл. В 24 В 11/02, 1990.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ШАРИКОВ

2

(57) Использование: в области абразивной обработки сферических поверхностей, в частности при шлифовании и доводке шариков. Сущность: устройство включает нижний приводной диск 1, верхнюю приводную планшайбу 2 и кольцо 4, имеющее прямоугольный уступ 5 для размещения обрабатываемых шариков 6. Для ввода шариков 6 в зону обработки, и вывода из нее в кольцо 4 сделан вырез 9, в котором расположены подводящий 10 и отводящий 11 лотки. Кольцо 4 удерживается от проворота пальцем 8. 2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к области абразивной обработки сферических деталей и может быть использовано при шлифовании и доводке шариков.

Известен станок для доводки шариков между нижним вращающимся диском и верхним неподвижным прижимным диском, имеющим секторообразный вырез для ввода шариков в зону обработки и вывода их из нее. Недостатком станка является невысокая точность обработки изделий вследствие медленного изменения в пространстве положения мгновенной оси вращения шарика.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому изобретению является устройство для обработки шариков между соосно расположенными нижним неподвижным диском, внутренней планшайбой, связанной с приводом вращения, и кольцом. Недостатком устройства является низкая производительность обработки вследствие малого количества шариков в обрабатываемой партии.

Целью изобретения является повышение производительности обработки шариков.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве для обработки шариков, размещенных между соосно расположенными нижним диском, внутренней планшайбой, связанной с приводом вращения, и кольцом, нижний диск связан с приводом вращения, а кольцо имеет на наружной стенке вертикальный паз, в который входит неподвижный палец, и в нижней части кольца сделан вырез для ввода шариков в зону обработки и вывода их из нее.

Обработка шариков происходит между тремя рабочими поверхностями инструмента, имеющих различные скорости, что способствует постоянному изменению положения мгновенной оси вращения шариков в пространстве.

Отсутствие вращения кольца и наличие выреза в нем дает возможность вести обработку шариков по элеваторной схеме. Шарик из загрузочного приспособления периодически входит в кольцевую канавку, образованную рабочими поверхностями инструмента, подвергаются обработке и вновь возвращаются в загрузочное приспособление.

Устройство для обработки шариков поясняется чертежом, где на фиг. 1 изображена схема предлагаемого устройства, продольный разрез; на фиг. 2 – вид сверху.

Устройство содержит нижний приводной диск 1, внутреннюю приводную планшайбу 2 с фаской 3 и наружную планшайбу – кольцо 4 с прямоугольным уступом 5, между которыми размещаются шарики 6. На наружной боковой поверхности кольца 4 прорезан вертикальный паз 7 в который входит неподвижный палец 8, фиксирующий кольцо 4 от вращения.

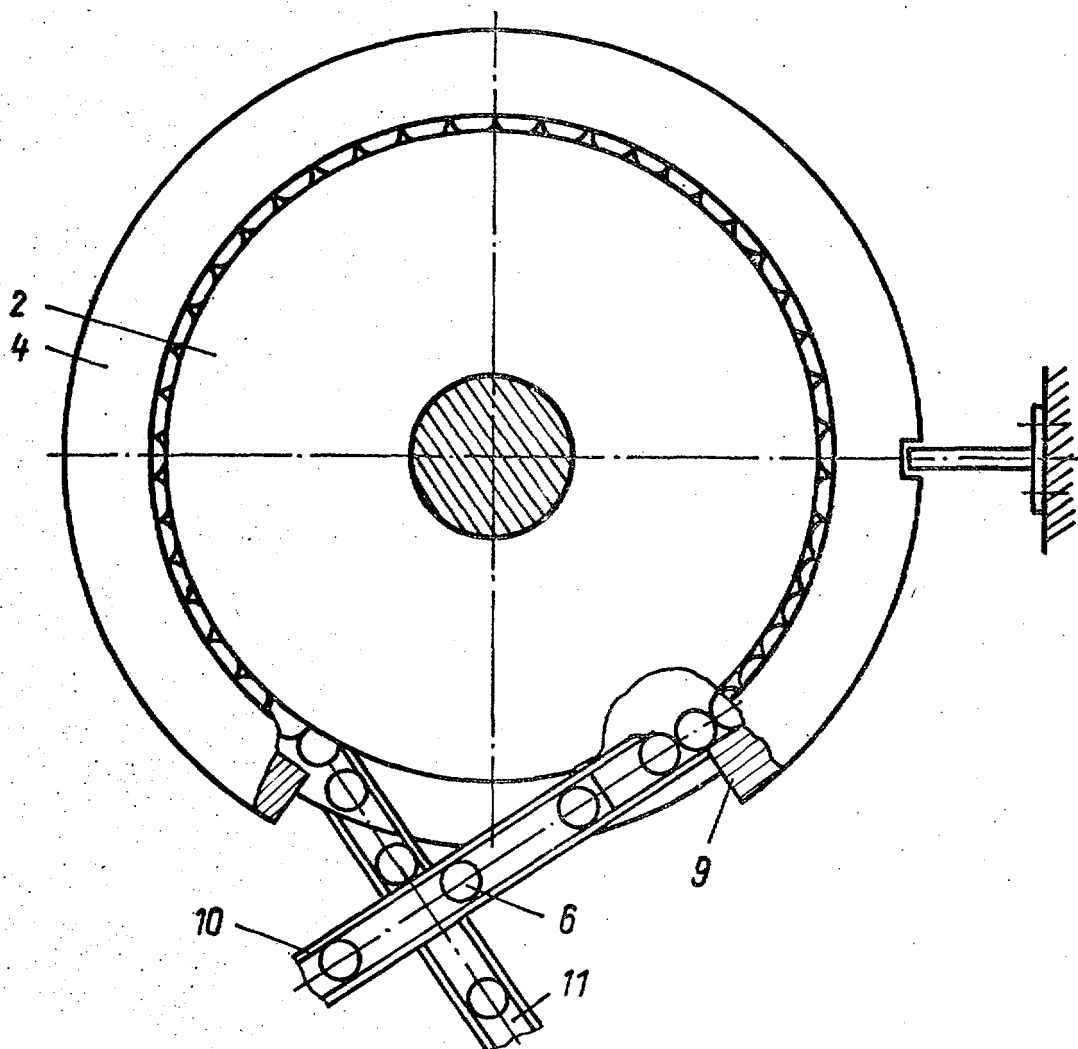
В нижней части кольца 4 имеется вырез 9 для ввода-вывода шариков 6. Для подачи шариков 6 в зону обработки устройство снабжено загрузочным бункером (на схеме не показан) и подводным лотком 10. Обработанные шарики 6 из рабочей зоны поступают на отводящий лоток 11.

Устройство работает следующим образом.

В процессе обработки угловая скорость нижнего диска 1 устанавливается выше угловой скорости планшайбы 2, что обеспечивает перемещение шариков 6 в рабочей зоне против часовой стрелки. Шарик 6 из подводного лотка 10 поступает в правую часть выреза 9 кольца 4 и затем в кольцевую канавку, образованную фаской 3 планшайбы 2, прямоугольным уступом 5 кольца 4 и нижним диском 1. Обработка шариков 6 происходит в результате их трения о рабочие поверхности инструментов, перемещающихся друг относительно друга. В процессе обработки кольцо 4 всегда устанавливается соосно с планшайбой 2, что позволяет уменьшить влияние радиального биения фаски 3 на точностные параметры шариков 6. После прохождения кольцевой канавки шарики 6 попадают в отводящий лоток 11.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для обработки шариков, размещенных между соосно расположенными нижним диском, связанной с приводом вращения внутренней планшайбой с конической фаской и охватывающей ее наружной планшайбой с кольцевым уступом прямоугольного сечения, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения производительности обработки, в нижней части наружной планшайбы выполнен вырез для ввода и вывода шариков; при этом нижний диск установлен с возможностью вращения, а устройство снабжено неподвижным пальцем, расположенным в вертикальном пазу, выполненном в наружной планшайбе.



Фиг. 2

Редактор А. Коляда

Составитель К. Щетникович

Техред М. Моргентал

Корректор Т. Палий

Заказ 116

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