



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

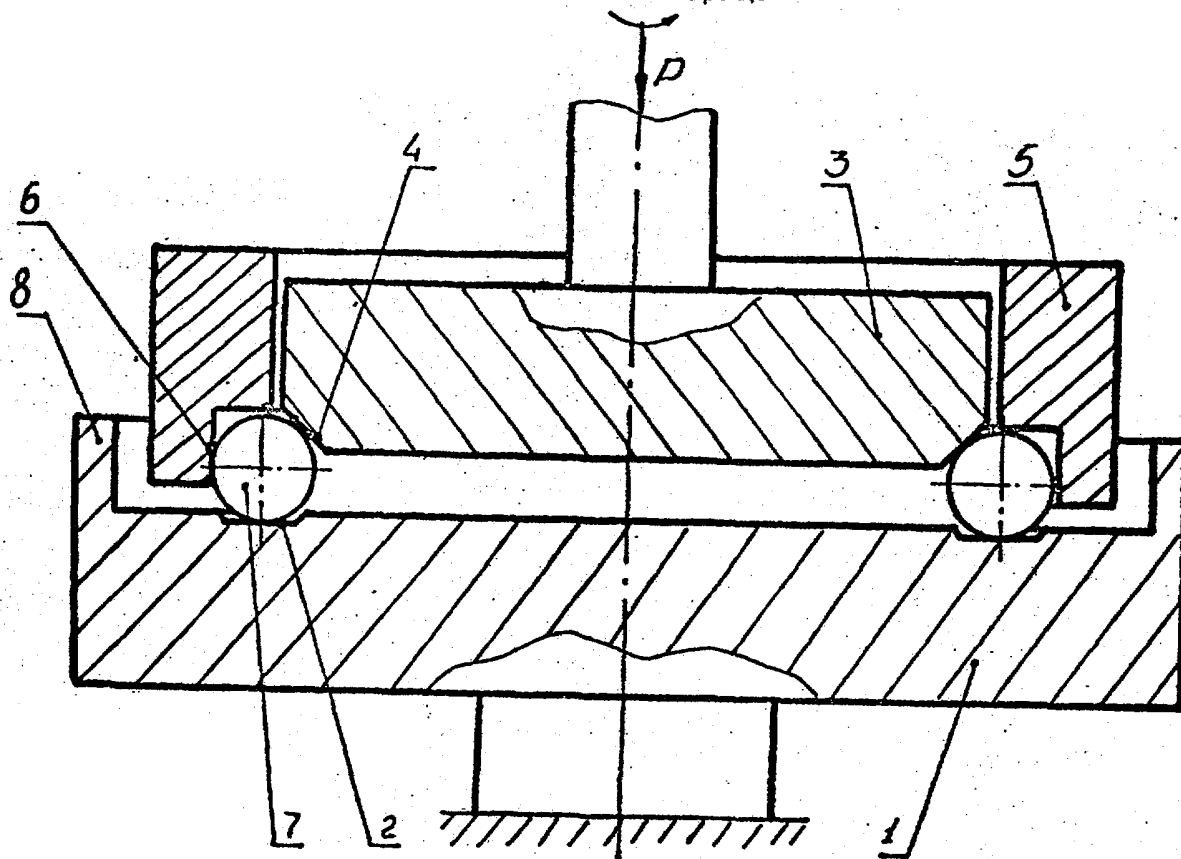
1

(21) 4846829/08  
(22) 29.05.90  
(46) 07.06.92. Бюл. №21  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) К.Г. Щетникович и Б.Б. Стальмошенок  
(53) 621.923.5 (088.8)  
(56) Патент Великобритании  
№ 1412760, кл. В 24 В 11/02, 1975.

2

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ШАРИКОВ

(57) Использование: в абразивной обработке при шлифовании и полировании шариков. Сущность: устройство включает нижний неподвижный диск 1, приводную планшайбу 3 и свободно установленное кольцо 5, имеющее уступ 6 прямоугольного сечения для размещения обрабатываемых шариков. При вращении планшайбы 3 кольцо 5 через шарики также вовлекается во вращение. 1 ил.



Изобретение относится к абразивной обработке и может быть использовано при шлифовании и полировании шариков.

Целью изобретения является повышение точности обработки шариков.

На чертеже изображена схема устройства.

Устройство содержит нижний неподвижный диск 1 с кольцевой выемкой 2, внутреннюю приводную планшайбу 3 с фаской 4 и наружную планшайбу — кольцо 5 с уступом 6 прямоугольного сечения, между которыми размещаются шарики 7. По периферии диска 1 имеется выступ 8, препятствующий вытеканию абразивной пасты из рабочей зоны, а кольцо 5 установлено свободно относительно внутренней планшайбы.

Устройство работает следующим образом.

Внутреннюю планшайбу 3 и кольцо 5 отводят вверх. Шарики 7 укладывают на кольцевую выемку 2, обеспечивающую предварительную установку их на неподвижном диске 1. Кольцо 5 опускают таким образом, что оно опирается на шарики 7 прямоугольным уступом 6. Затем опускают внутреннюю планшайбу 3 до касания фаски 4 шариков 7 и устанавливают требуемую нагрузку.

При вращении приводной планшайбы 3 шарики 7 перемещаются по кольцевой выемке 2 нижнего диска 1. Вследствие трения шариков 7 о прямоугольный уступ 6 кольцо 5 вращается в том же направлении, что и планшайба 3, но с меньшей скоростью. Перемещение планшайбы 3 и кольца 5 относи-

тельно нижнего диска 1 вызывает качение и верчение шариков 7 в рабочей зоне, что обеспечивает равномерное нанесение следов обработки на сферическую поверхность шариков 7.

В процессе обработки кольцо 5 всегда устанавливается соосно с приводной планшайбой 3, поэтому радиальное биение фаски 4 не влияет на точностные параметры шариков 7.

На предлагаемом устройстве обработана опытная партия заготовок шаровидных линз диаметром 5,8 мм из оптического стекла марки К-8. Количество одновременно обрабатываемых заготовок 46 шт. Частота вращения внутренней планшайбы 120 об/мин, кольцо при этом вращалось с частотой 60 – 65 об/мин, обработка велась в три перехода со снижением зернистости абразивного порошка электрокорунда белого от М 27 до М 10. Разноразмерность стеклянных шариков в партии 2 мкм, отклонение от сферической формы не более 1 мкм.

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 неподвижным диском, связанной с приводом вращения внутренней планшайбой с конической фаской и охватывающей ее наружной планшайбой, отличающееся тем, что, с целью повышения точности обработки, наружная планшайба установлена свободно относительно внутренней планшайбы, при этом на ее рабочей поверхности выполнен кольцевой уступ прямоугольного сечения для размещения шариков.

Редактор И.Шмакова

Составитель А.Козлова  
Техред М.Моргентал

Корректор М.Максимишинец

Заказ 1965

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