



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4282592/31-08

(22) 13.07.87

(46) 23.07.89. Бюл. № 27

(71) Белорусский политехнический институт

(72) И.П.Филонов, А.С.Козерук и В.И.Шамкалович

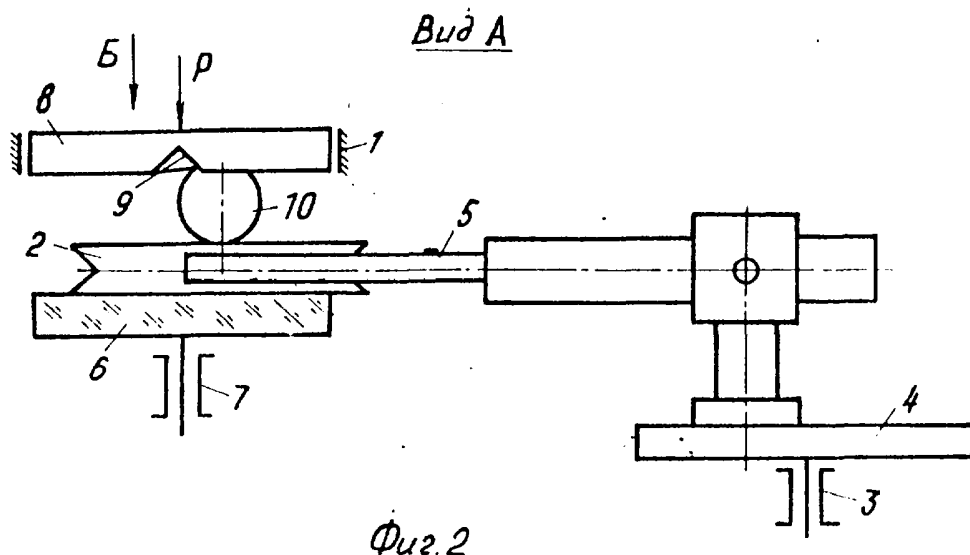
(53) 621.923.5 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 722736, кл. В 24 В 13/00, 1978.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОПТИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ

(57) Изобретение относится к технологии обработки оптических деталей и может быть использовано в приборостроении при изготовлении плоскопараллельных пластин и призм. Цель изобретения - повышение качества формообразования плоских поверхнос-

тей оптических деталей на стадиях шлифования и полирования за счет симметричного распределения удельного давления на площади контакта инструмента с деталью, упрощение конструкции устройства. Устройство содержит прижимной элемент 8 с пазом 9, передающий давление на инструмент 2, шарик 10 и кривошипно-шатунный механизм 4, перемещающий инструмент на угол в двух направлениях относительно оси симметрии обрабатываемой детали. При этом смещению инструмента 2 на величину  $L$  от исходного положения соответствует смещение шарика на величину  $L/2$ , что дает возможность прикладывать давление к инструменту в центре площади контакта последнего с обрабатываемой деталью. 3 ил.



(19) **SU** (11) **1495090** **A1**

Изобретение относится к технологии обработки оптических деталей и может быть использовано в приборостроении для шлифования и полирования плоскопараллельных пластин и призм.

Целью изобретения является повышение качества обработки и упрощение конструкции устройства.

На фиг.1 изображено устройство, общий вид; на фиг.2 - вид А на фиг.1; на фиг.3 - вид Б на фиг.2 (без шарика и элемента с пазом).

Устройство для обработки оптических деталей содержит основание 1, на котором смонтирован привод перемещений инструмента 2. Привод выполнен в виде шпинделя 3 с кривошипно-шатунным механизмом 4 в шатуне 5 которого с возможностью вращения установлен инструмент 2.

На основании 1 смонтировано средство для регулирования удельного давления инструмента 2 на деталь 6, закрепленную на шпинделе 7. Средство выполнено в виде элемента 8, установленного с возможностью вертикального перемещения. На торце элемента 8 выполнен паз 9, в котором установлен с возможностью перемещения вдоль паза и вращения вокруг своей оси шарик 10, предназначенный для контакта с нерабочей поверхностью инструмента 2. Паз 9 выполнен по дуге, радиус которой равен длине шатуна 5 кривошипно-шатунного механизма.

Устройство работает следующим образом.

Первоначально на деталь 6 устанавливаются соосно инструмент 2, шарик 10 и прижимной элемент 8 (диаметры детали и инструмента равны). Затем включают вращение шпинделей 3 и 7, в результате чего приводится в действие кривошипно-шатунный механизм 4, который через шатун 5 смещает вращающийся вокруг своей оси симметрии инструмент 2 со скоростью  $V_{ки}$  по стрелкам В на угол  $\gamma$  (инструмент вращается ввиду наличия между ним и

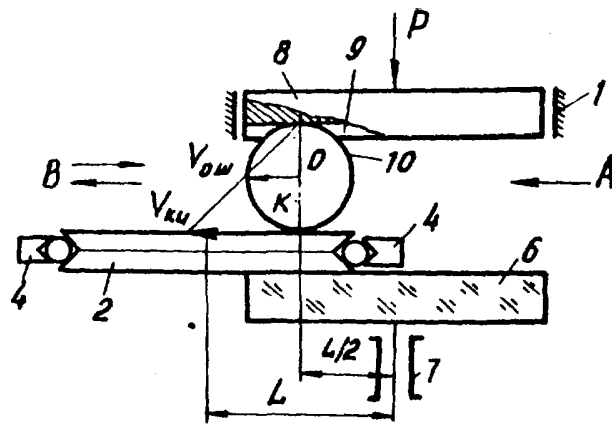
вращающейся вокруг своей оси симметрии деталью сил трения). При этом (фиг.1) выполняется условие:  $V_{ки} = 2 V_{ош}$ , где  $V_{ош}$  - линейная скорость центра шарика 10, вращающегося вокруг своего центра и перемещающегося в пазу 9 прижимного элемента 8.

Такая работа предлагаемого устройства позволяет постоянно прикладывать давление Р по центру площади Г контакта инструмента с деталью, в результате чего образуется симметричная эпюра удельного давления и более равномерный съем стекла, что способствует повышению качества шлифования и полирования плоских оптических деталей.

При изготовлении предлагаемого устройства необходимо обеспечить следующее условие: коэффициент трения между инструментом 2 и шариком 10 должен быть больше коэффициента трения между шариком 10 и пазом 9 прижимного звена.

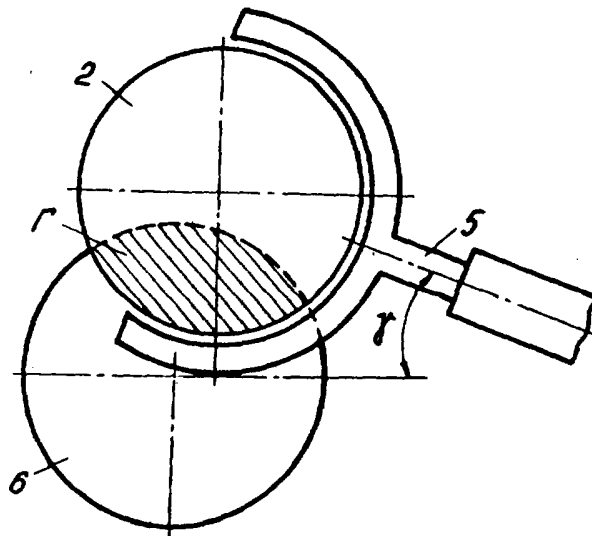
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для обработки плоских поверхностей оптических деталей, содержащее основание, смонтированный на нем привод перемещения инструмента, выполненный в виде шпинделя с кривошипно-шатунным механизмом, и средство для регулирования удельного давления инструмента на деталь, отличающееся тем, что, с целью повышения качества обработки и упрощения конструкции устройства, средство для регулирования давления выполнено в виде смонтированного на основании с возможностью вертикального перемещения элемента с пазом на торце и шарика, размещенного в пазу с возможностью перемещения вдоль него и вращения вокруг своей оси и предназначенного для контакта с нерабочей поверхностью инструмента, при этом паз выполнен по дуге, радиус которой равен длине шатуна кривошипно-шатунного механизма.



Фиг. 1

Вид Б



Фиг. 3

Составитель Е. Белкина

Редактор В. Петраш

Техред А. Кравчук

Корректор М. Васильева

Заказ 4161/11

Тираж 662

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101