



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3721831/25-08

(22) 09.04.84

(46) 15.12.85. Бюл. № 46

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(72) К.Г.Щетникович и А.Г.Маринин

(53) 621,923.5 (088,8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 60222, кл. В 24 В 11/06, 1940.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДОВОДКИ
ШАРИКОВ между неподвижным прижимным
диском и вращающимся диском с кон-
центрическими канавками V-образного
профиля, в основании которых выпол-
нены пазы, отличающееся тем, что, с целью повышения произво-
дительности и точности обработки

за счет увеличения стойкости дис-
ков и стабилизации условий доводки,
между канавками вращающегося диска
выполнены дополнительные концентри-
ческие пазы, а на опорной поверх-
ности прижимного диска - кольцевые
выступы, расположенные напротив
канавок вращающегося диска, при
этом ширина дополнительных пазов и
выступов выбраны из условий

$$a = (0,2 - 0,5)t;$$

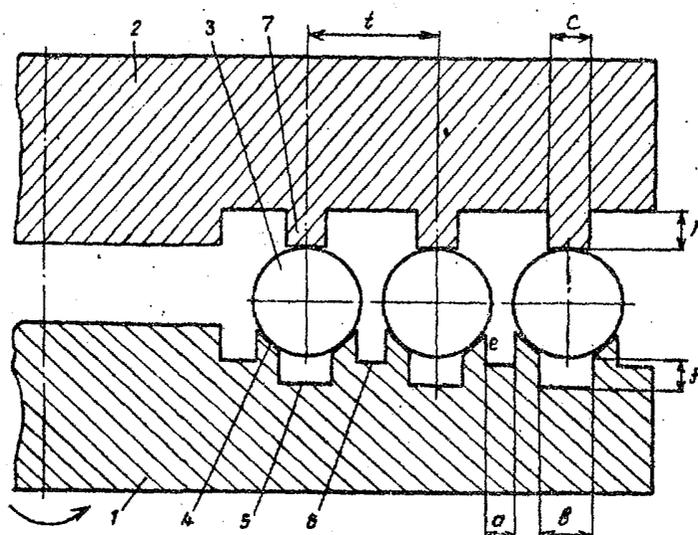
$$c = (0,4 - 0,8)b;$$

где a - ширина паза между канавка-
ми;

t - шаг нарезки канавок;

c - ширина выступов на прижим-
ном диске;

b - ширина паза в основании
канавок.



Изобретение относится к абразивной обработке и может быть использовано для доводки шариков.

Цель изобретения — повышение производительности и точности обработки за счет увеличения стойкости дисков и стабилизации условий доводки.

На чертеже изображено предлагаемое устройство, разрез.

Устройство содержит вращающийся 1 и неподвижный 2 диски, между которыми обрабатываются шарики 3. На вращающемся диске 1 нарезаны канавки 4 симметричного V-образного профиля с углом при вершине 90° , имеющие в основании пазы 5. Шаг нарезки канавок $t = 1,2d$ (d — диаметр обрабатываемых шариков), ширина паза в основании канавок $b = 0,5d$, глубина паза $f = 0,3d$. Между канавками прорезаны дополнительные пазы 6 шириной $a = 0,3t$ и глубиной $e = 0,3d$. На опорной поверхности неподвижного диска 2 выполнены кольцевые выступы 7 шириной $c = 0,5b$ и высотой $h = 0,4d$.

Устройство работает следующим образом.

В процессе доводки шарики 3 обрабатываются в канавках 4 нижнего доводочного диска 1, при этом давление на шарики 3 передается кольцевыми

выступами 7 верхнего доводочного диска 2. После приработки рабочих поверхностей доводочных дисков 1 и 2, поперечный профиль канавки не изменяется и создаются постоянные условия доводки шариков. Так как ширина кольцевого выступа 7 верхнего доводочного диска 2 меньше ширины паза 5 нижнего доводочного диска 1, то исключается двухточечный контакт шариков 3 с доводочными дисками, что способствует повышению точности обрабатываемых шариков.

Ширина паза между канавками превышает расстояние между шариками, находящимися на соседних канавках, поэтому минимальная ширина ограничивается величиной $0,2t$. Увеличение ширины паза более $0,5t$ нецелесообразно, так как это приводит к быстрому износу вращающегося диска вследствие малой площади контакта обрабатываемых шариков со стенками канавки.

Ширина кольцевых выступов на неподвижном диске не должна превышать $0,8b$, так как при ее увеличении контакт шариков с инструментом приближается к двухточечному и точность обработки снижается. При ширине кольцевых выступов менее $0,4b$ наблюдается быстрый износ неподвижного диска.

Составитель А. Козлова

Редактор А. Ревин

Техред А. Войко

Корректор Е. Сирохман

Заказ 7658/13

Тираж 768

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4