



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 933415

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 16.06.80 (21) 2941493/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.06.82. Бюллетень № 21

Дата опубликования описания 10.06.82

(51) М. Кл.³

В 24 В 39/04

(53) УДК 621.923.
.77(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. П. Филонов, Э. Я. Ивашин, П. Н. Киреев
и И. А. Косырев

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

1
Устройство относится к области обра-
ботки деталей методом поверхностного
пластического деформирования и может
быть использовано для окончательной об-
работки плоских поверхностей деталей.

Известно устройство для окончатель-
ной обработки плоских поверхностей, со-
держащее корпус, несущий обойму с де-
формирующими элементами, расположен-
ными в кольцевой канавке и воспринимаю-
щими воздействие рабочего агента, пода-
ваемого через воздухораспределитель [1].

Недостаток устройства состоит в том,
что изменение исходного микрорельефа
обрабатываемой поверхности осуществля-
ется при качении деформирующих элемен-
тов по обрабатываемой поверхности без
проскальзывания, что не позволяет по-
лучить поверхность требуемого качества.

Цель изобретения - повышение ка-
чества обработки.

Цель достигается тем, что устройство
снабжено магнитом, выполненным в виде
охватывающего кольца, жестко закреп-

2
ленного на обойме, установленной с воз-
можностью осевого и радиального пере-
мещения.

На фиг. 1 дано предлагаемое устрой-
ство; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Устройство содержит корпус 1, несу-
щий обойму 2 с деформирующими элемен-
тами 3, расположенными в кольцевой кан-
навке 4 свободно и заполняющими не
более 1/3 ее объема. Деформирующие
элементы 3 перемещаются по кольцевой
канавке 4 под воздействием рабочего
агента, подаваемого через каналы 5 воз-
духораспределителя 6, установленного
эксцентрично кольцевой канавке 4. Обой-
ма 2 соединена с корпусом 1 через
диск 7 посредством пружин 8, обеспечи-
вающих возможность осевого и радиаль-
ного перемещения относительно корпуса 1.
На обойме 2 жестко закреплен магнит 9,
выполненный в виде охватывающего обой-
му 2 кольца.

Устройство работает следующим об-
разом.

Рабочий агент под давлением, подаваемый через отверстия 5 воздухораспределителя 6, воздействует на деформирующие элементы 3, которые обкатываются по цилиндрической поверхности кольцевой канавки 4. За счет центробежной силы деформирующих элементов 3 возникает дополнительное вращательное движение обоймы 2 с деформирующими элементами 3 вокруг оси диска 7, который на пружинах 8 совершает колебательное движение относительно корпуса 1. Таким образом деформирующие элементы 3 совершают сложное движение по обрабатываемой поверхности, состоящее из вращательного движения вокруг оси обоймы 2 при обкатывании по поверхности кольцевой канавки 4, из вращения вместе с обоймой 2 вокруг оси диска 7 и колебательного движения совместно с обоймой 2 и диском 7 относительно корпуса 1.

Величина необходимого технологического усилия обработки устанавливается магнитом 9. Наличие центробежной силы, возникающей при обкатывании деформирующих элементов 3 по конической поверхности кольцевой канавки 4, обеспечивает создание дополнительного осевого усилия, воздействующего на обрабатываемую поверхность.

Таким образом, при постоянном давлении рабочего агента и его расходе, определяемом размером отверстия 5, величина осевого усилия, подаваемого устройством, зависит от формы поверх-

ности кольцевой канавки 4 и усилия, создаваемого магнитом 9. Обработка наружных поверхностей устройством происходит в условиях качения со значительным проскальзыванием деформирующих элементов по обрабатываемой поверхности и при постоянном изменении направления сил, воздействующих на деформирующие элементы со стороны обрабатываемой поверхности, что позволяет повысить качество обрабатываемой поверхности.

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

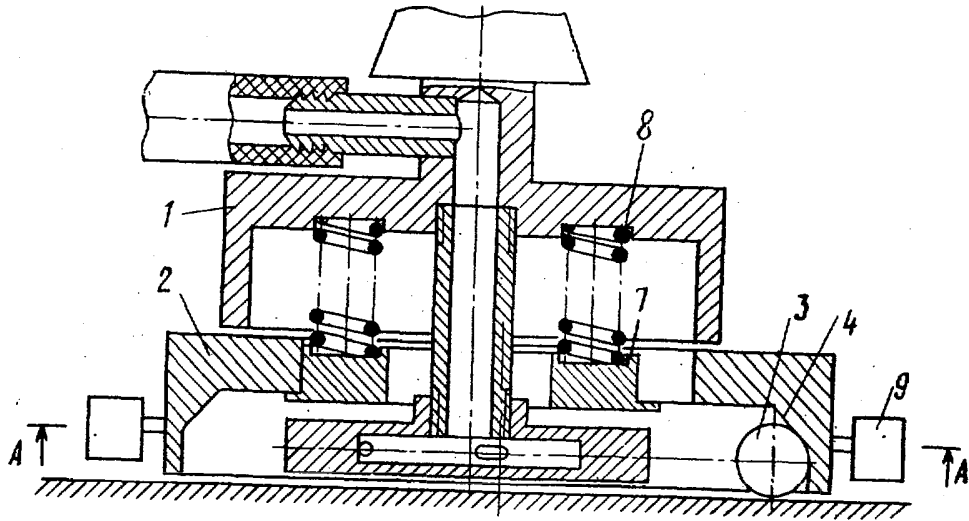
Устройство для обработки плоских поверхностей, содержащее корпус, несущий обойму с деформирующими элементами, расположенными в кольцевой канавке и воспринимающими воздействие рабочего агента, подаваемого через воздухораспределитель, отличающееся тем, что, с целью повышения качества обработки, оно снабжено магнитом, выполненным в виде охватывающего и жестко закрепленного на обойме кольца, а воздухораспределитель расположен эксцентрично кольцевой канавке обоймы, причем последняя установлена с возможностью осевого и радиального перемещения.

Источники информации,

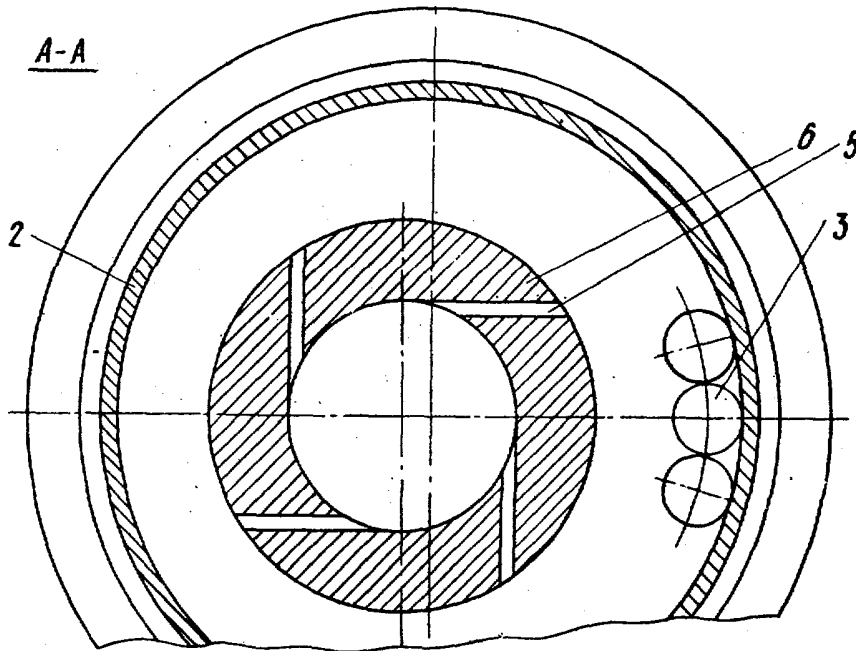
принятые во внимание при экспертизе

35 1. Авторское свидетельство СССР № 751603, кл. В 24 В 39/04, 1978.

933415



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель Ю. Курбатов
Редактор О. Юркова Техред Л. Пекарь Корректор Н. Швыдкая

Заказ 4047/21 Тираж 886 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