



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ  
ВЕДОМСТВО СССР  
(ГОСПАТЕНТ СССР)

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4905106/08  
(22) 25.01.91  
(46) 30.07.93. Бюл. № 28  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) В.М.Яркович, И.Н.Тозик и Н.С.Хомич  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1563948, кл. В 24 В 31/112, 1988.  
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МАГНИТНО-АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ

(57) Использование: финишная обработка плоских поверхностей изделия из немагнитных материалов. Сущность изобретения: в корпусе устройства на круговых направляющих установлен кольцевой элемент, на тор-

2

це которого закреплена мембрана из немагнитного материала. Магнитный индуктор с торцевой рабочей поверхностью расположен внутри кольцевого элемента и связан с приводом вращения. Кольцевой элемент связан с приводом вращения через зубчатую передачу и кулачок, установленный на оси. Вращение мембране задается за счет притяжения магнитно-абразивного порошка к магнитам вращающегося магнитного индуктора. Периодический контакт кулачка с кольцевым элементом приводит к кратковременному резкому изменению скорости вращения мембраны, обеспечивающему перемешивание порошка. 2 ил.

Изобретение относится к области технологии машиностроения, например, к устройствам для финишных операций при обработке плоских поверхностей изделий из немагнитных материалов.

Цель изобретения – повышение качества обработанной поверхности.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для магнитно-абразивной обработки, содержащем корпус с приводом вращения, установленном в нем магнитного индуктора с торцевой рабочей поверхностью, мембрану из немагнитного материала, установленную со стороны торца корпуса с возможностью вращения и несущую магнитно-абразивный порошок, кольцевой элемент, установленный в полости корпуса, на торце которого и закрепляется мембрана, и кулачок, взаимодействующий с внутрен-

ней поверхностью кольцевого элемента и связанный посредством зубчатой передачи с валом индуктора.

Конструкция устройства обеспечивает иную, чем у прототипа, кинематику порошка, которая характеризуется периодическим перемешиванием. Это обеспечивается резким и кратковременным изменением скорости мембраны, что задается кулачком, воздействующим на кольцевой элемент и зубчатой передачей. В остальное время мембрана следует за индуктором, т.к. кольцевой элемент установлен в корпусе с возможностью вращения, а порошок, увлекаемый индуктором, прижимается к мембране и вращает ее.

На фиг.1 изображено фронтальное сечение предлагаемого устройства; на фиг.2 – сечение А-А на фиг.1.

Устройство состоит из цилиндрического корпуса 1, на верхнем торце которого крепится привод вращения 2 магнитного индуктора 3, установленного в корпусе 1. Торцевой индуктор 3 закрыт мембраной 4, закрепленной на торце кольцевого элемента 5, установленного в корпусе 1 на круговых направляющих 1. Внутри корпуса установлена зубчатая передача, включающая три шестерни 6, 7, 8. Ведущая 6 закреплена на валу индуктора 3, промежуточная 7 вращается на оси 9, установленной в корпусе 1, ведомая 8 вращается на оси 10 установленной в корпусе 1. На шестерне 8 закреплен кулачок 11. В индукторе 3 установлены радиально постоянные магниты 12, удерживающие на мембране 4 магнитно-абразивный порошок 13.

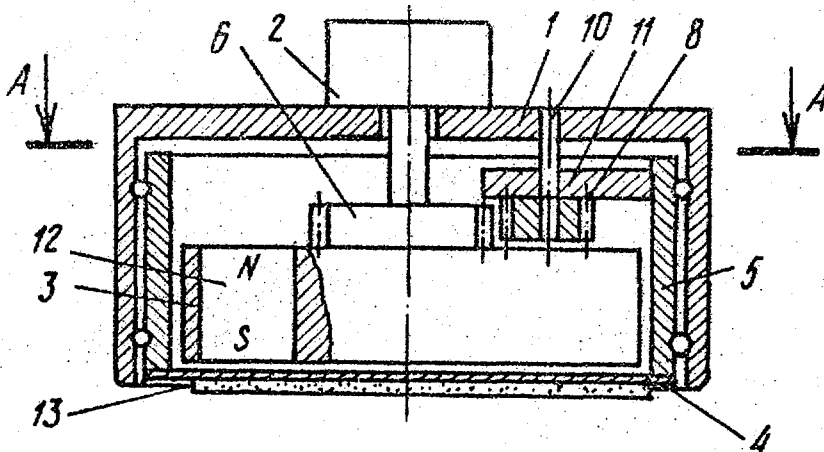
Устройство работает следующим образом.

На мембрану 4 насыпается магнитно-абразивный порошок, который под действием магнитов 12 формирует порошковые щетки. Устройство прижимает порошок к обрабатываемой поверхности и задает вращение индуктору. Порошок 13 увлекается магнитами 12 индуктора 3 и прижимается ими к мембране 4 и вместе с ней вращается, обрабатывая поверхность, с которой соприкасаются. Периодически кулачок 11 входит во фрикционный контакт с кольцевым эле-

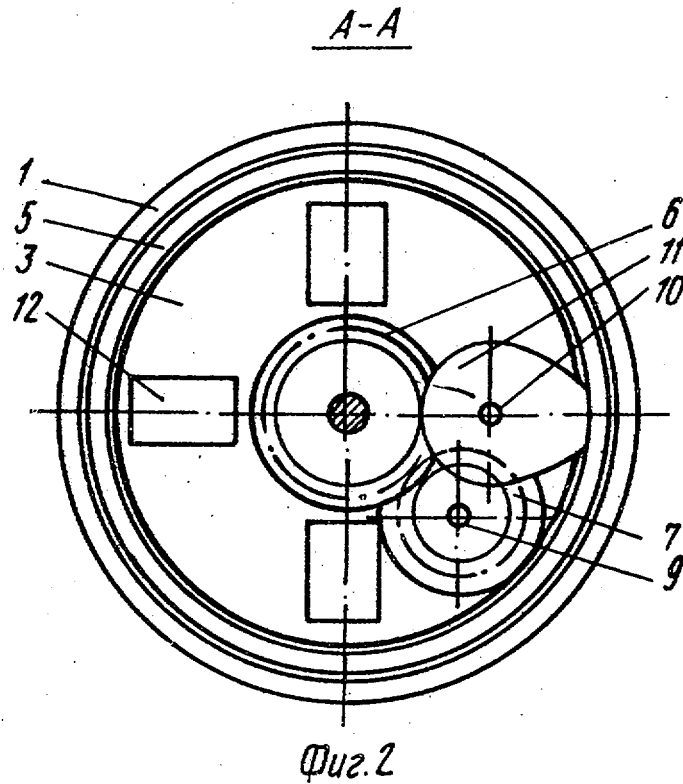
ментом 5 и он изменяет скорость вращения стакана. При этом порошок, двигаясь за магнитами 12, перекачивается по мембране 4, и перемешивается. Затем, после прекращения контакта кулачка 11 с кольцевым элементом, порошок двигается вместе с мембраной.

#### Формула изобретения

Устройство для магнитно-абразивной обработки, содержащее магнитный индуктор с торцевой рабочей поверхностью, установленный в корпусе и связанный с приводом вращения, и мембрану из немагнитного материала, закрепленную со стороны рабочего торца индуктора и предназначенную для размещения магнитно-абразивного порошка, отличающееся тем, что, с целью повышения качества обработанной поверхности, устройство снабжено кольцевым элементом, расположенным в корпусе соосно с индуктором с возможностью свободного поворота по введенным в устройство круговым направляющим, его привод выполнен в виде установленного с возможностью вращения кулачка, кинематически связанного посредством зубчатой передачи с валом индуктора и предназначенного для периодического фрикционного взаимодействия с внутренней поверхностью кольцевого элемента, а мембрана закреплена на кольцевом элементе.



Фиг. 1



Редактор	Составитель В.Яркович Техред М.Моргентал	Корректор М.Керецман
----------	---	----------------------

Заказ 2513	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