



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 917910

(21) 3442708/22-02

(22) 24.05.82

(46) 15.10.83. Бюл. № 38

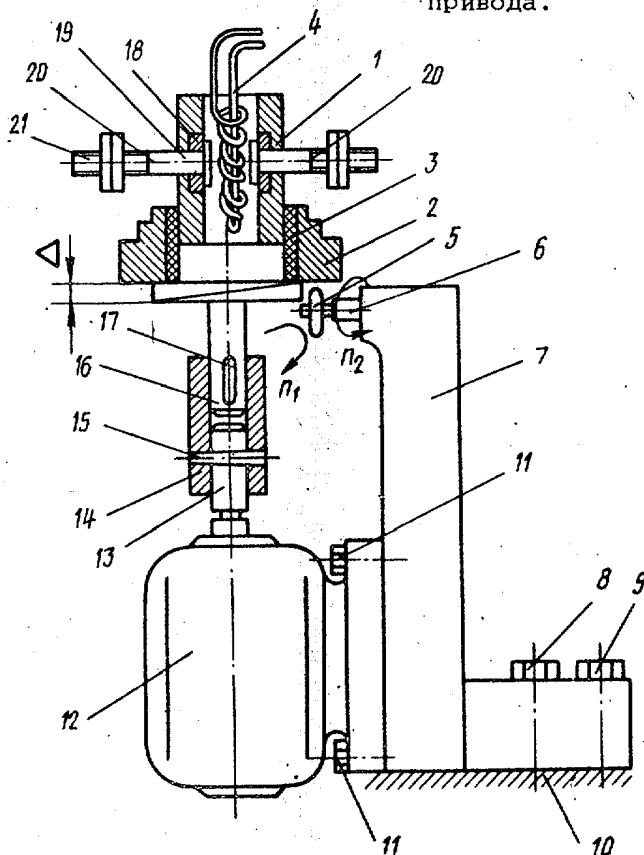
(72) Э.Я.Ивашин, В.А.Карпушин
и Р.Б.Миткин

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(53) 621.762.8:621.79(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 917910, кл. В 22 F 7/04, 1980.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ
ПОКРЫТИЙ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА
по авт.св. № 917910, о т л и ч а ю -
щ е е с я тем, что, с целью повыше-
ния качества покрытия и эффективнос-
ти ведения процесса, оно снабжено ро-
ликком, установленным с возможностью
свободного вращения на оси, закреп-
ленной на одном кронштейне с приво-
дом вращения, и разрезной втулкой,
расположенной в патроне, а узел вра-
щения выполнен со скошенным торцом
и установлен подвижно по оси вала
привода.



Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к устройствам для нанесения на поверхности деталей покрытия из металлического порошка.

По основному авт. св. № 917910, известно устройство для нанесения покрытий из металлического порошка, включающее корпус, узел вращения, источник нагрева и грузы для создания дополнительного давления на порошок, с целью обеспечения возможности регулирования плотности наносимого покрытия и повышения эффективности работы устройства, оно снабжено осями с резьбой, группы установлены с возможностью углового поворота и перемещения вдоль осей, а источник нагрева расположен внутри корпуса, при этом узел вращения выполнен в виде токарного патрона, закрепленного на приводном валу [1].

Известное устройство характеризуется невысоким качеством наносимого с его помощью покрытия и невысокой эффективностью ведения процесса вследствие неравномерности нагрева по высоте детали индуктором.

Цель изобретения - повышение качества покрытия и эффективности ведения процесса.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для нанесения покрытий из металлического порошка снабжено роликом, установленным с возможностью свободного вращения на оси, закрепленной на одном кронштейне с приводом вращения, и разрезной втулкой, расположенной в патроне, а узел вращения выполнен со скошенным торцом и установлен подвижно по оси вала привода.

На чертеже показано устройство для нанесения покрытий из металлических порошков, общий вид.

Корпус 1 закреплен в узле вращения в виде токарного патрона 2 через изолирующую разрезную втулку 3, выполненную из асбеста или текстолита. Нагрев ведут индуктором 4, помещенным внутрь корпуса 1. Токарный патрон 2 выполнен со скошенным торцом, который создает эксцентриситет Δ при вращении и контакте с роликом 5, установленным с возможностью вращения на оси 6, жестко закрепленной на кронштейне 7, причем последний крепится болтами 8 и 9 к основа-

нию 10. На том же кронштейне винтами 11 закреплен электродвигатель 12, ось 13 которого через втулку (муфту) 14 и штифт 15 связана с осью вращения 16 токарного патрона 2, на оси патрона 2 установлена шпонка 17. Деталь 18, на которую наносит покрытие 19, взаимодействует с радиально расположенными осями 20, на которых с возможностью углового поворота и перемещения вдоль осей на резьбе установлены грузы 21.

Устройство работает следующим образом.

В корпусе устанавливают изолирующие прокладки (не показаны), засыпают металлический порошок 19, вводят деталь 18, оси 20 продевают через деталь и на противоположном конце осей 20 устанавливают на резьбе грузы 21. Корпус 1 в сборе закрепляют в токарном патроне 2, в корпус вводят индуктор 4. Включают одновременный индукционный нагрев детали и ее вращение. При вращении корпуса 1 от действия центробежных сил грузы 21, воздействуя через оси 20 на деталь и металлический порошок 19, осуществляют прижим порошка к торцевой поверхности детали. Повышение температуры до 1050°C в зоне спекания позволяет обеспечить получение покрытия из металлического порошка, обладающего высокой прочностью. Для регулирования плотности наносимого покрытия грузы 21 по резьбе перемещают вдоль осей 20, тем самым может быть увеличена или уменьшена действующая на деталь сила инерции.

При вращении патрона 2 и взаимодействии его скошенного торца со свободно вращающимся роликом 5 патрон 2 совместно с корпусом 1 и деталями 18 совершает колебательные перемещения с амплитудой Δ и частотой, равной частоте вращения патрона 2.

При этом обеспечивается высокая равномерность нагрева покрытия, равномерность его плотности и снижается пористость примерно на 15-20%. Наличие изолирующей втулки 3, установленной между корпусом 1 и патроном 2, позволяет примерно в 2 раза сократить время нагрева деталей 18 (с 80 до 40 с) вследствие снижения теплоотдачи на узел вращения 2, а также снижается количество тепла, передаваемого на электродвигатель 12, что способствует повышению надежности его работы.