



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4160338/31-02

(22) 15.12.86

(46) 15.09.88. Бюл. № 34

(71) Белорусский политехнический институт

(72) В.Ф.Горошко, В.А.Карпушин,
Л.С.Олейников и В.С.Ивашко

(53) 621.762.073(088.8)

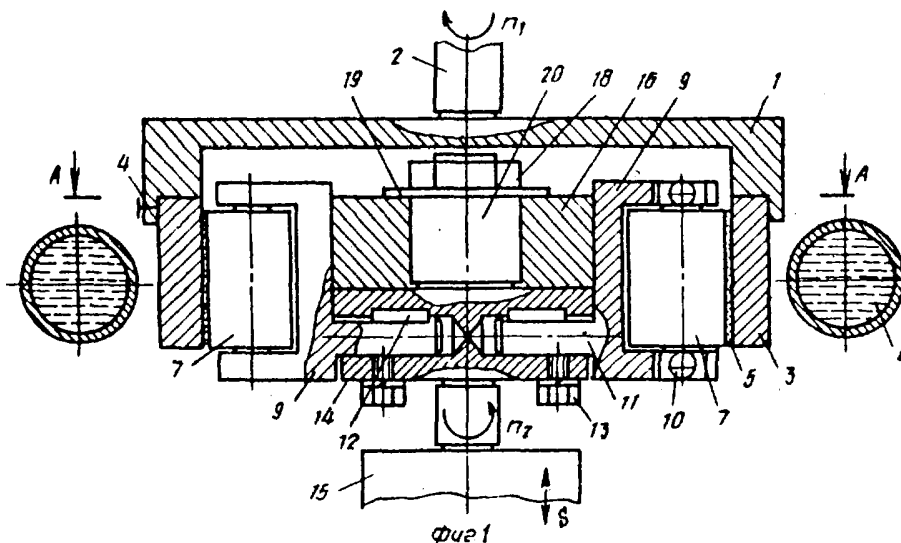
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 893407, кл. В 22 F 7/04, 1980.

Авторское свидетельство СССР
№ 1101333, кл. В 22 F 7/04, 1982.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ НА ВНУТРЕННИЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПОВЕРХНОСТИ ИЗДЕЛИЙ

(57) Изобретение относится к устройствам для нанесения покрытий из металлических порошков на внутренние цилиндрические поверхности изделий.

Цель изобретения - расширение технологических возможностей за счет регулирования диаметров восстанавливаемых поверхностей и повышение точности геометрии покрытия. Деталь помещают в корпус 1. Разворачивая кулачок 16 на оси 20 и, изменяя его радиус, добиваются требуемого диаметра, который необходимо получить у восстанавливаемого отверстия. Фиксируют кулачок в требуемом положении гайкой 18, а П-образные вилки 9 - болтами 13. Включают индуктор ТВЧ 6, разогревая деталь с порошковым слоем до температуры спекания материала покрытия с основой. Одновременно приводят во вращение дополнительный корпус с кулачком и деформирующими валиками 7. В результате валики 7 образуют геометрическую поверхность высокой точности и качества. 2 ил.



Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к устройствам для нанесения металлических покрытий на внутренние поверхности цилиндрических деталей (тел вращения).

Целью изобретения является расширение технологических возможностей за счет регулирования диаметров восстанавливаемых поверхностей и повышение точности геометрии покрытия.

На фиг.1 показано предлагаемое устройство, общий вид, разрез; на фиг.2 - сечение А-А на фиг.1.

Устройство содержит корпус 1, установленный с возможностью вращения на оси 2 от приводного двигателя. Деталь 3 закреплена в корпусе 1 с помощью торцовых винтов 4. Нагрев детали 3 с порошковым покрытием 5 осуществляется с помощью индуктора 6, охватывающего деталь 3. Накатывающие валики 7 установлены на осях 8 с возможностью вращения и скреплены с П-образными вилками 9 посредством штифтов 10, которые проходят в поперечных отверстиях осей 8. П-образные вилки 9 установлены с возможностью радиального раздвижения на хвостовиках 11, установленных на шпонках 12 с возможностью фиксации болтами 13 в дополнительном цилиндрическом корпусе 14, соединенном с дополнительным приводным двигателем 15. Торцовые поверхности вилки 9 контактируют с наружными поверхностями кулачка 16, образующие профили которого (поз.17 на фиг.2) выполнены по архимедовой спирали. Кулачок 16 установлен с возможностью углового поворота и фиксации в требуемом положении гайкой 18, шайбой 19 на оси 20 цилиндрического дополнительного корпуса 14.

Устройство работает следующим образом.

Деталь 3 помещают в корпус 1 с предварительно нанесенным центробежным способом металлическим покрытием 5 или с кольцом из ленты из металлического твердосплавного порошка, скрепленного пластификатором. Разворачивая кулачок 16 на оси 20, изменяя его радиус r (фиг.2) до значения r_1 , при котором точка касания П-образной вилки обозначена точкой N, добиваются требуемого диаметра, который необходимо получить у восстанавливаемого отверстия. Фиксируя кулачок

в требуемом положении гайкой 18, фиксируют также П-образные вилки 9 болтами 13. Включают индуктор ТВЧ 6, разогревая деталь 3 с порошковым покрытием 5 до температуры спекания материала покрытия с основной. Одновременно приводят во вращение и сообщают вертикальную подачу обрабатываемой головке (корпус 14, П-образные вилки 9 и кулачок 16) в деталь 3.

В результате валики 7 образуют геометрическую поверхность высокой точности и качества. Независимое вращение корпуса 1 и накатывающей головки дает возможность вести процесс формирования покрытия на высоких режимах, так как скорости вращения складываются. После окончания процесса формирования покрытия выключается индукционная установка, привод вращения детали, и накатывающая головка выводится из полости упрочняемой детали. Время ведения процесса 40-50 с.

Использование накатывающих валиков, установленных в П-образных вилках с возможностью радиального раздвижения, обеспечивает возможность регулирования внутреннего диаметра, восстанавливаемого изделия в широком диапазоне (30-500 мм), что значительно расширяет технологические возможности известных устройств.

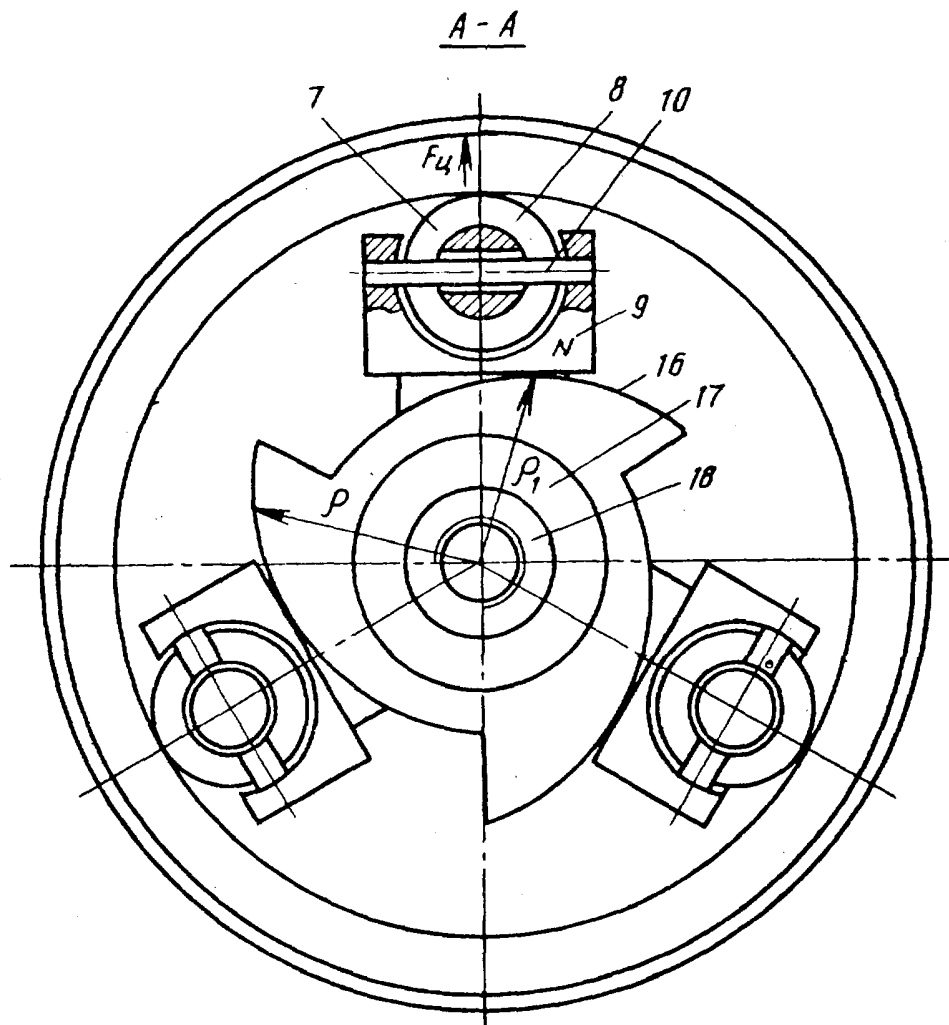
Введение дополнительного приводного двигателя обеспечивает возможность повышения производительности процесса восстановления детали примерно в 1,5 раза по сравнению с существующими методами за счет сложения скоростей обоих приводных двигателей. Использование кулачка, образующие профили которого выполнены по архимедовой спирали, дает возможность бесступенчатого регулирования с высокой точностью значений диаметров внутренних поверхностей восстанавливаемых деталей. Это обеспечивает получение внутренних поверхностей по 7 кв., что в 2-3 раза выше точности геометрии поверхностей, формируемых с помощью известного устройства.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для нанесения покрытий из металлических порошков на внутренние цилиндрические поверхности изделий, содержащее корпус, привод вращения корпуса, цилиндрические дефор-

мирующие валики, размещенные с возможностью вращения в П-образных вилках с хвостовиками, и источник нагрева, отличающиеся тем, что, с целью расширения технологических возможностей за счет регулирования диаметров восстанавливаемых поверхностей и повышения точности геометрии покрытия, оно снабжено дополнительным корпусом с осью, дополнительным приводом вращения и кулачком, образующие профиля которого вы-

полнены по архимедовой спирали, при этом П-образные вилки размещены в дополнительном корпусе с возможностью радиального возвратно-поступательного перемещения на хвостовиках и фиксации, кулачок установлен на оси дополнительного корпуса с возможностью углового поворота, фиксации и контактирования с глухими торцовыми поверхностями вилок, а дополнительный привод связан с дополнительным корпусом.



фиг. 2

Составитель В.Добровольский

Редактор Т.Парфенова

Техред Л.Сердюкова

Корректор Н.Король

Заказ 4472/15

Тираж 741

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4