



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

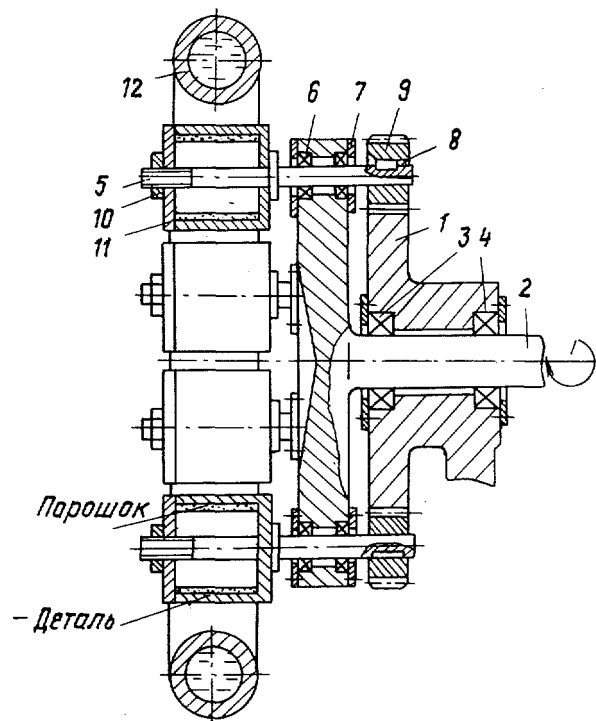
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3938116/22-02
(22) 29.07.85
(46) 28.02.87. Бюл. № 8
(71) Белорусский политехнический институт
(72) В. Ф. Горошко, В. А. Карпушин,
Л. С. Олейников и М. Л. Шкирич
(53) 621.762.4.043(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 654693, кл. В 22 F 7/00, 1978.

Авторское свидетельство СССР
№ 599929, кл. В 22 F 7/04, 1977.

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

(57) Изобретение относится к устройствам для нанесения покрытий из металлических порошков на внутренние поверхности деталей. Цель изобретения — повышение производительности. Устройство содержит солнечное колесо 1, водило 2, подшипники 3 и 4, оси 5, шестерни-сателлиты 9 и кольцевой индуктор ТВЧ 12. Порошок засыпают во вращающиеся детали, которые закреплены в осях 5 и движутся по кругу с одновременным вращением вокруг своей оси. Под действием центробежных сил в температуре порошок спекается и прилипает к поверхности детали. Производительность повышена за счет увеличения количества деталей, одновременно уплотняемых и нагреваемых в индукторе 1 ил.



Изобретение относится к порошковой металлургии и может быть использовано для восстановления и упрочнения внутренних поверхностей деталей и тел вращения.

Целью изобретения является повышение производительности.

На чертеже представлено устройство для нанесения покрытий, общий вид.

Устройство содержит солнечное колесо 1, водило 2, установленное с возможностью вращения на подшипниках 3 и 4 качения. Оси 5 установлены на подшипниках 6 и 7 и через шпонки 8 жестко связаны с шестернями-сателлитами 9. На левом конце оси 5 имеется резьба с навинченной на нее гайкой 10, которая вместе с крышкой 11, надетой на упрочняемую деталь, предохраняет металлический порошок от высыпания при вращении детали. Нагрев деталей осуществляется с помощью кольцевого индуктора 12 ТВЧ, охватывающего одновременно несколько деталей.

Устройство работает следующим образом.

Детали заполняют металлическим порошком, устанавливают на оси 5, поджимают крышкой 11 и затягивают гайками 10. Включают источник нагрева — индуктор ТВЧ и электродвигатель, связанный напрямую с водилом 2, которое, вращаясь, посредством шестерен-сателлитов 9, обкатывающих солнечное колесо 1, обеспечивает вращения осей 5 с установленными на них деталями. Порошок под действием центробежных сил формируется на внутренней поверхности деталей, а источник 12 нагрева обеспечивает припекание металлического порошка к внутренней поверхности детали и спекание порошка. Время ведения процесса 50—60 с, количество одновременно восстанавливаемых деталей 4—8 шт. Подготови-

тельно-заключительное время для нанесения покрытия на 6 заготовок составляет около 30 мин, а время формирования покрытия — около 2 мин за счет циркуляции детали внутри витка индуктора ТВЧ. Полное время нанесения покрытия на одну деталь с помощью описанного устройства составляет 5,3 мин. Таким образом, увеличивается производительность процесса нанесения покрытия в 4 раза.

Закрепление осей 5 на одинаковом расстоянии от центра вращения и установка их на подшипниках качения обеспечивает плавность вращения детали и высокое качество наносимых покрытий. Использование подшипников качения обеспечивает возможность регулирования скорости вращения сателлитов 9 (и осей 5) от 1000 до 15000 об/мин. Это, в свою очередь, дает возможность варьировать плотность наносимых покрытий и их прочность сцепления с основным материалом. Диаметр внутренних поверхностей для наносимых покрытий составляет 10—50 мм.

Формула изобретения

Устройство для нанесения покрытий из металлических порошков на внутренние поверхности деталей, содержащее узел вращения и индуктор, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности, узел вращения выполнен в виде водила, осей, подшипников качения, шестерен-сателлитов и основного водила солнечного колеса, причем оси закреплены на одинаковом расстоянии от центра водила и установлены в подшипниках, а шестерни-сателлиты находятся в зацеплении с солнечным колесом и закреплены с одной стороны осей.