



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 732076

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 03.07.78 (21) 2638503/22-02

с присоединенным заявкой № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 05.05.80. Бюллетень № 17

Дата опубликования описания 15.05.80

(51) М. Кл.²
В 22 F 3/18
В 21 В 17/00

(53) УДК 621.762.
4.047:621.762.
.073(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Е. Б. Ложечников, Е. В. Ложечников и Г. В. Шедко

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СТАН ДЛЯ ПРОКАТКИ ПОРОШКА

1

Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к станам для прокатки порошка, и может быть использовано для нанесения пористого слоя на цилиндрическую поверхность, например для изготовления биметаллических подшипников скольжения.

Известен стан для прокатки порошка, включающий валки, привод, прижимное устройство [1].

Однако при использовании известного стана для нанесения слоя порошка на внутреннюю обойму подшипника скольжения требуется частичная разборка рабочей клетки стана для установки одного из валков внутри обоймы подшипника, что значительно снижает производительность процесса

Решением, наиболее близким предложенному по технической сущности и достигаемому эффекту, является стан для прокатки порошка, включающий шпиндели и рабочую клетку со станиной и консольно расположенными валками [2].

Использование консольных валков повышает производительность процесса, но приводит к снижению качества накатки порошка на внутреннюю поверхность обоймы

2

вследствие уменьшения жесткости системы.

Цель изобретения — обеспечение равномерной толщины и плотности порошкового слоя при его накатке на обойму подшипника скольжения и повышение производительности процесса накатки.

Поставленная цель достигается тем, что станина выполнена с Г-образным выступом и снабжена вкладышем из антифрикционного материала, установленным в выступе, валки выполнены с разными диаметрами, причем валок меньшего диаметра установлен под вкладышем и находится в контакте с ним, а на валке большего диаметра выполнен калибр со съемной ребордой.

Валок большего диаметра может быть установлен с возможностью перемещения в вертикальной плоскости.

На фиг. 1 представлен предложенный стан для прокатки порошка; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Стан включает рабочую клетку со станиной 1, которая выполнена с Г-образным выступом, и валками 2 и 3 разного диаметра. Валок 2 выполнен меньшего диаметра, ус-

тановлен под вкладышем 4 из антифрикционного материала, расположенным в выступе станины, и находится в контакте с вкладышем. Валок 2 служит для накатки порошка на обойму подшипника скольжения.

Валок 3, выполненный с большим диаметром, служит для опоры и привода обоймы подшипника. Валок 3 оснащен съемной ребордой 5, размещен в подушках 6 и имеет возможность перемещения в вертикальной плоскости за счет нажимного механизма 7. Для предотвращения деформации обоймы подшипника в процессе накатки стан снабжен роликами 8.

Для обеспечения равенства линейных скоростей наружной поверхности меньшего валка и внутренней поверхности обоймы необходимо выполнение следующего соотношения:

$$\frac{\omega_3}{\omega_1} = \frac{R_1 + S + h}{R_0}$$

где ω_3 и R — угловая скорость и радиус бочки большего валка;

ω_1 и R — угловая скорость и радиус бочки меньшего валка;

S — толщина стенки обоймы подшипника;

h — толщина накатываемого слоя.

Стан работает следующим образом.

При снятой реборде 5 между валками 2 и 3 устанавливается обойма подшипника. При вращении валков, привод которых осуществляется шпинделями от шестеренной клетки (на чертежах не показаны), производится накатка порошка на внутреннюю поверхность обоймы.

Настройка стана на требуемую толщину накатываемого слоя осуществляется перемещением нижнего валка.

Предложенный стан обеспечивает улучшение качества накатки порошка на внутреннюю поверхность обоймы подшипника скольжения (уменьшение разнотолщинности и

неравномерности распределения плотности по ширине подшипника) за счет повышения жесткости рабочей клетки, которая достигается увеличением диаметра нижнего валка и опорой бочки меньшего верхнего валка на антифрикционный вкладыш Г-образного выступа станины клетки.

Съемная реборда обеспечивает хорошее качество кромок порошкового слоя и быструю смену обойм подшипников, что также способствует увеличению производительности и повышению качества накатки.

Формула изобретения

1. Стан для прокатки порошка, включающий шпиндели и рабочую клетку со станиной и консольно расположенными валками, отличающийся тем, что, с целью обеспечения равномерной толщины и плотности порошкового слоя при его накатке на обойму подшипника скольжения и повышения производительности процесса накатки, станина выполнена с Г-образным выступом и снабжена вкладышем из антифрикционного материала, установленным в выступе, валки выполнены с разными диаметрами, причем валок меньшего диаметра установлен под вкладышем и находится в контакте с ним, а на валке большего диаметра выполнен калибр со съемной ребордой.

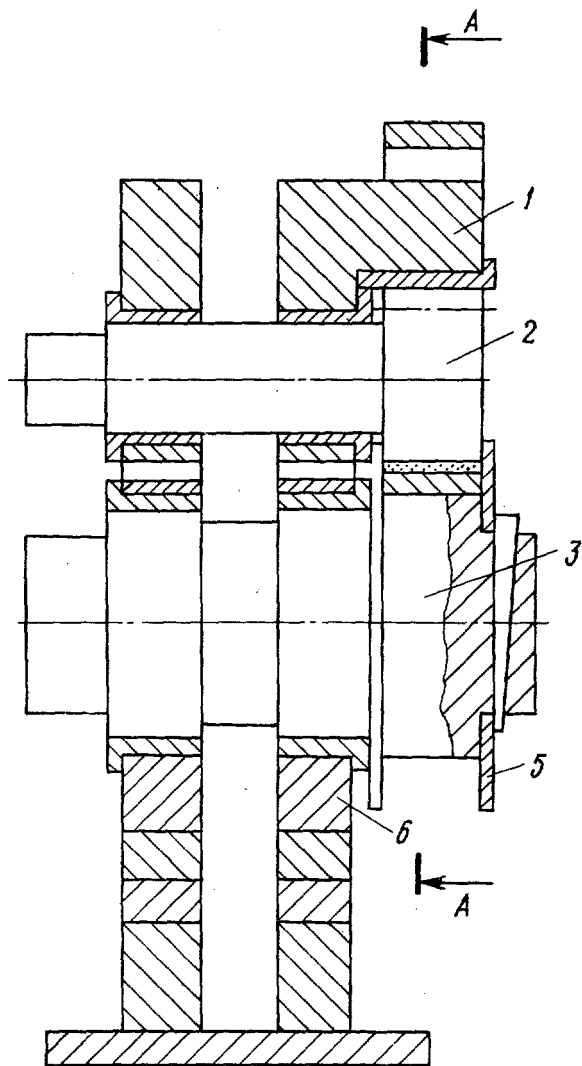
2. Стан по п. 1, отличающийся тем, что валок большего диаметра установлен с возможностью перемещения в вертикальной плоскости.

Источники информации,

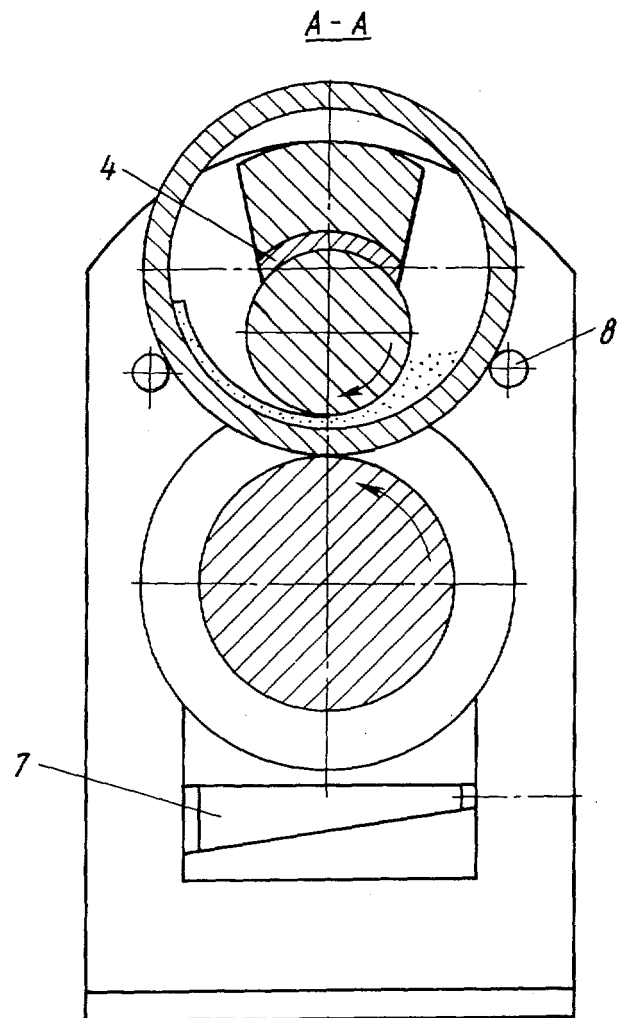
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 281776, кл. В 22 F 3/18, 1969.

2. Авторское свидетельство СССР № 441107, кл. В 22 F 3/18, 1973 (прото-



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор С. Титова
Заказ 1619/8

Составитель Г. Загорская
Техред К. Шуфряч
Тираж 889

Корректор А. Гриценко
Подписное

ЦНИИПИ 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