



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 645755

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 27.04.77 (21) 2481426/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 05.02.79. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 10.02.79

(51) М. Кл.²

В 22 F 3/18

(53) УДК 621.762.
.047 (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) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОКАТКИ ПОРОШКА

1

Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к устройствам для прокатки порошка.

Известно устройство для прокатки порошка, состоящее из формующего элемента в виде неподвижных упоров, двух замкнутых металлических лент и приводных валков [1].

Устройство обеспечивает получение полос в широком диапазоне толщин и плотностей. Однако для его применения необходимо изготовление специальной установки, а для варьирования толщины получаемых полос требуется большое количество неподвижных упоров различной кривизны.

Известно также устройство для прокатки порошка, включающее рабочие валки, вспомогательные ролики и кольцевые металлические ленты, охватывающие валки и ролики [2].

Устройство позволяет увеличивать толщину полос (без увеличения диаметра рабочих валков) за счет изменения угла наклона башмаков, расположенных в бункере.

Такое устройство является наиболее близким к предложенному изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту. Однако степень

2

влияния угла наклона башмаков на толщину полос будет незначительной, так как башмаки располагаются намного выше зоны деформации порошка.

Целью изобретения является обеспечение возможности получения полос различной толщины.

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено дополнительными роликами, установленными в зеве валков с возможностью перемещения по окружностям с центрами на осях валков в пределах центрального угла $\beta_{\min} < \beta < \beta_{\max}$, где

$$\beta_{\min} = \alpha_p + \arccos \frac{D-d}{D+d};$$

$$\beta_{\max} = \alpha + \arccos \frac{D-d}{D+d};$$

D - диаметр валков;
 d - диаметр дополнительных роликов;

α_p - угол прокатки порошка;
 α - угол захвата порошка валками.
На чертеже схематически изображено предлагаемое устройство.

Рабочие валки 1 прокатного стана и вспомогательные ролики 2 огибают

ся кольцевыми металлическими лентами 3. Два дополнительных ролика 4 расположены в зеве валков. Порошок засыпается в пространство между лентами.

Изменение интенсивности захвата и уплотнения порошка, а, следовательно, и регулировки толщины и плотности полос осуществляется перемещением дополнительных роликов 4 по окружностям с центрами на осях валков в пределах центрального угла $\beta_{min} < \beta < \beta_{max}$.

При значениях $\beta < \beta_{min}$ за счет интенсивного роста давления на участке ленты, не соприкасающейся с поверхностью вала, произойдет прогиб ленты с изменением условий захвата порошка и возможностью разрыва ленты.

Условие β_{max} является пределом чувствительности схемы регулирования, при превышении которого ($\beta > \beta_{max}$) условия захвата и уплотнения порошка не изменяются.

Приближение роликов к зоне деформации порошка увеличивает радиус кривизны ленты и соответственно увеличивает толщину получаемых полос.

Применение предложенного устройства для прокатки порошка позволяет расширить диапазон толщин полос, прокатываемых в валках данного диаметра станом для прокатки порошка, за счет бесступенчатого изменения формы очага деформации.

Формула изобретения

Устройство для прокатки порошка, включающее рабочие валки, вспомогательные ролики и кольцевые металлические ленты, охватывающие валки и ролики, отличающееся тем, что, с целью обеспечения возможности получения полос различной толщины, оно снабжено дополнительными роликами, установленными в зеве валков с возможностью перемещения по окружностям с центрами на осях валков в пределах центрального угла $\beta_{min} < \beta < \beta_{max}$, где

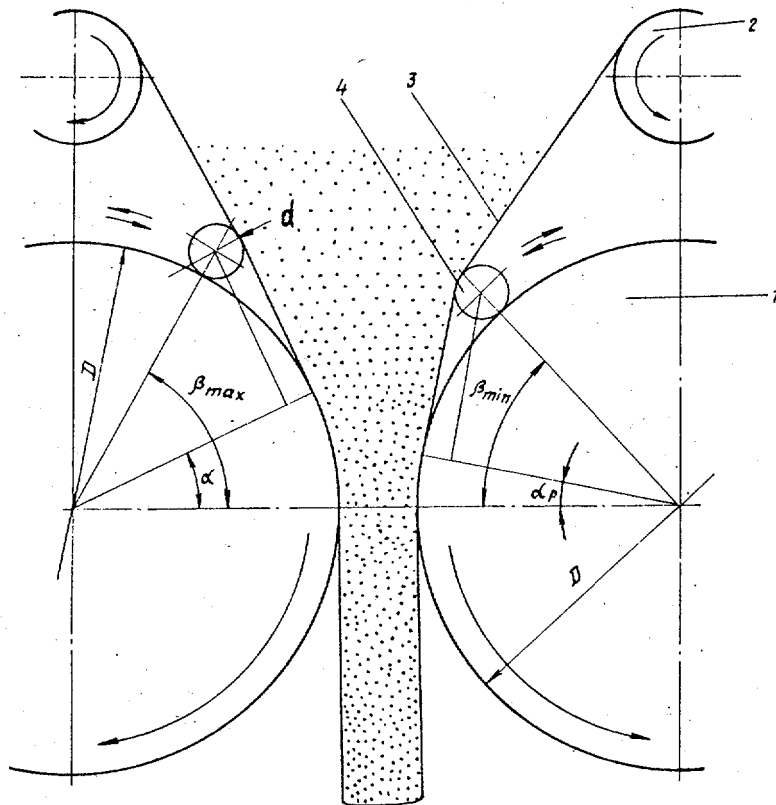
$$\beta_{min} = \alpha_p + \alpha \cos \frac{D-d}{D+d};$$

$$\beta_{max} = \alpha + \alpha \cos \frac{D-d}{D+d};$$

D — диаметр валков;
 d — диаметр дополнительных роликов;
 α_p — угол прокатки порошка;
 α — угол захвата порошка валками.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 521067, кл. В 22 F 3/18, 1974.
2. Авторское свидетельство СССР № 451502, кл. В 22 F 3/18, 1973.



ЦНИИПИ Заказ 24/8 Тираж 944 Подписное

Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4