



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 822993

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 23.07.79(21) 2800744/22-02

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.04.81, Бюллетень № 15

Дата опубликования описания 25.04.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 22 F 3/18

(53) УДК 621.762.  
.047 (088:8)

(72) Авторы  
изобретения

А. В. Степаненко и Л. А. Исаевич

(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, включающее вращающиеся в разные стороны валки с установленным на них бункером [1].

Однако для формования относительно толстых полуфабрикатов требуются валки большого диаметра (диаметр валков примерно в 100-400 раз больше толщины проката).

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является устройство для прокатки порошка, включающее неподвижные формующие упоры, приводные валки, натяжные ролики и замкнутые металлические ленты [2].

Недостатком устройства является ограниченность максимальной величины нормального контактного давления в очаге уплотнения и деформации из-за возможного заедания лент вследствие

2

выдавливания смазки из зоны их соприкосновения с башмаками, что не позволяет формировать полуфабрикаты с высокой плотностью.

Цель изобретения — повышение надежности устройства за счет исключения заедания лент.

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено замкнутыми подвижными элементами и опорными роликами, причем элементы выполнены в виде шарнирно соединенных друг с другом жестких металлических звеньев и смонтированы между лентами и рабочими поверхностями упоров, а ролики установлены внутри элементов.

На чертеже показан предпочтительный вариант выполнения устройства.

Устройство состоит из бесконечных замкнутых металлических лент 1; формующих неподвижных упоров 2, рабочая поверхность которых выполнена цилиндрической с радиусом, составляющим 50-200 толщин прокатываемой полосы;

приводных валков 3; натяжных роликов 4; подвижных замкнутых элементов 5, образованных из соединенных между собой шарнирами жестких металлических звеньев с внутренней опорной цилиндрической поверхностью того же радиуса, что и рабочая поверхность упоров, и опорных роликов 6. Внутренняя поверхность элементов, соприкасающаяся с упорами, подвергается смазке. Длина каждого звена элемента близка к длине дуги, в пределах которой происходит изменение нормального контактного давления, а толщина равна примерно 0,05 радиуса рабочей поверхности упора.

Работает устройство следующим образом.

Приводные валки 3 приводят во вращение, в результате чего приходят в движение металлические ленты 1. При этом за счет разных условий трения на внешних (сухих) и внутренних (смазанных) поверхностях элементы 5 перемещаются вслед за лентами. Порошок, захватываемый лентами, увлекается в зазор между упорами 2, где происходит его уплотнение и спрессовывание в пористую полосу.

Наличие жестких звеньев подвижного элемента между лентой и упорами позволяет значительно снизить контактное давление на рабочую поверхность упоров за счет более равномерного распределения его по длине элемента при одном и том же максимальном зна-

чении давления на порошок и повысить надежность устройства.

Пример. При формовании железного порошка в сегментных упорах радиусом 1000 мм с использованием элементов из жестких стальных звеньев длиной 200 мм и толщиной 50 мм удается получить полосу с относительной плотностью 94%. При отсутствии элементов в данном устройстве максимально достижимая плотность полос из того же порошка не превышает 75%.

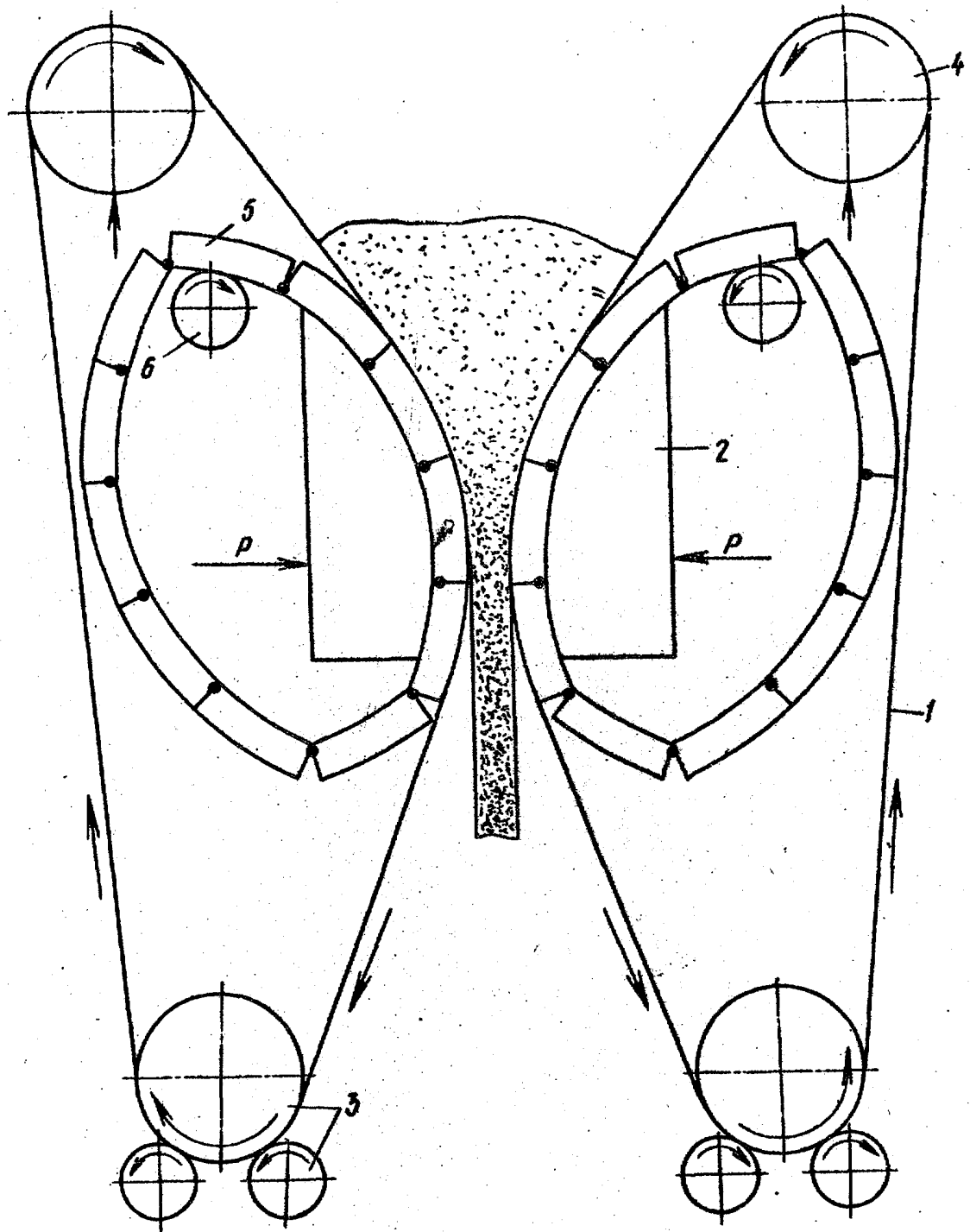
#### Формула изобретения

Устройство для прокатки порошка, включающее неподвижные формующие упоры, приводные валки, натяжные ролики и замкнутые металлические ленты, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности устройства за счет исключения заедания лент, оно снабжено замкнутыми подвижными элементами и опорными роликами, причем элементы выполнены в виде шарнирно соединенных друг с другом жестких металлических звеньев и смонтированы между лентами и рабочими поверхностями упоров, а ролики установлены внутри элементов.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Виноградов Г.А. и др. Прокатка металлических порошков. М., "Металлургия", 1969, с.180-210.

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



Составитель Г. Загорская

Редактор Г. Кацалап Техред Н. Майорош Корректор Н. Стец

Заказ 1949/11

Тираж 869

Подписное

ВНИПИ 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