



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 564921

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 13.10.75 (21) 2180627/02

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.07.77. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 01.08.77

(51) М. Кл.² В 22F 3/18

(53) УДК 621.762.047
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. П. Северденко, А. В. Степаненко и Л. А. Исаевич

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОКАТКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ Порошков

1

Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к устройствам для прокатки металлических порошков в герметичных контейнерах.

Известно устройство для прокатки металлических порошков, включающее прокатные валки и бункер, помещенные в герметичную камеру [1]. Горячую прокатку в этом устройстве осуществляют в среде инертного газа, что значительно усложняет и удорожает технологический процесс.

Известно также устройство для прокатки металлических порошков, включающее реверсивные прокатные валки и контейнер с порошком, причем устройство снабжено приспособлением для транспортирования нагретого контейнера в зону прокатки [2]. Однако указанное устройство не обеспечивает возможности прокатки с высокой степенью обжатия без разрушения контейнера.

Предложенное устройство отличается от известного тем, что, с целью обеспечения высокой степени обжатия порошка за первый проход, оно снабжено плитами, рейкой и прямоугольной металлической рамкой, установленной между плитами, а на одном из валков расположено зубчатое колесо, входящее в зацепление с рейкой, при этом валки выполнены в виде круговых секторов, длина образующей которых равна длине контейнера.

2

На фиг. 1 показано описываемое устройство, вид сверху; на фиг. 2 — то же, сечение по А—А на фиг. 1.

Устройство содержит реверсивные прокатные валки 1, выполненные в виде круговых секторов, длина образующей которых равна длине прямоугольного контейнера 2 с порошком. На одном из валков жестко закреплено зубчатое колесо 3, входящее в зацепление с рейкой 4. В свою очередь, рейка 4 посредством кронштейна 5 соединена с жесткой металлической прямоугольной рамкой 6, плотно охватывающей контейнер 2. Для предотвращения разрыва контейнера рамка 6 заключена между двумя неподвижными плитами 7. Зубчатая передача, образованная колесом 3 и рейкой 4, обеспечивает синхронное перемещение рамки 6 с контейнером 2 и вращение валков 1.

Устройство работает следующим образом.

Контейнер загружают порошком, после чего вакуумируют и герметизируют. Далее контейнер с порошком нагревают до заданной температуры, затем помещают в рамку и производят прокатку с высокой степенью обжатия материала. Например, при прокатке порошков железа и никеля при 930°С со степенью обжатия за первый проход, равной 30%, в валках, диаметр которых 200 мм, получают заготовки с высокой (98% от теоретической)

и равномерной плотностью. При этом разрушение материалов контейнера не наблюдается.

Применение предложенного устройства позволяет обеспечить высокие степени деформации материала на прокатных валках малого диаметра, использовать тонкостенные контейнеры, что, в конечном счете, сопровождается повышением качества изделий, полученных при прокатке.

Формула изобретения

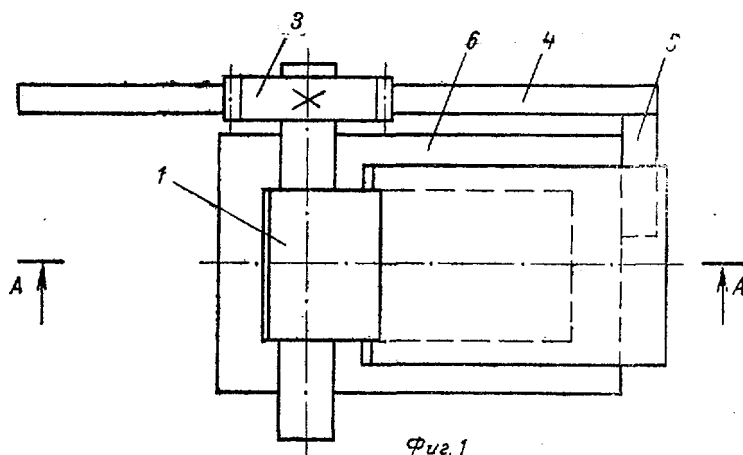
Устройство для прокатки металлических порошков, включающее реверсивные прокатные валки и контейнер с порошком, отличаю-

щееся тем, что, с целью обеспечения высокой степени обжатия порошка за первый проход, оно снабжено плитами, рейкой и прямоугольной металлической рамкой, установленной между плитами, а на одном из валков расположено зубчатое колесо, входящее в зацепление с рейкой, при этом валки выполнены в виде круговых секторов, длина образующей которых равна длине контейнера.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

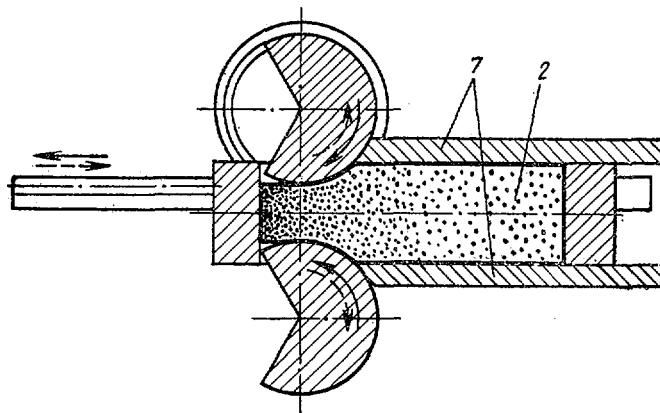
1. Виноградов Г. А., Радомысельский И. Д. Прессование и прокатка металлокерамических материалов. М., Машгиз, 1963, с. 177.

2. Патент США № 3834003, кл. 29-4205, 1974.



Фиг. 1

A - A



Фиг. 2

Составитель И. Киянский

Редактор Н. Корченко

Техред М. Семенов

Корректор А. Степанова

Заказ 1696/6

Изд. № 619

Тираж 995

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2