



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1041211 A

3(50) В 22 F 3/02; В 30 В 11/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3450778/22-02

(22) 11.06.82

(46) 15.09.83. Бюл. № 34

(72) А.В. Степаненко, Л.А. Исаевич
и С.В. Жилкин

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(53) 621.762.4. 07(088.8)

(56) 1. Меерсон Г.А., Кипарисов С.С.,
Уманский А.М. Влияние смазки на
уплотнение брикетов в процессе изостатического прессования металлических порошков в эластичных втулках. В сб.: Порошковая металлургия. Материалы IX Всесоюзной конференции по порошковой металлургии. Рига, 1968, с. 262-268.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 831363, кл. В 22 F 3/02, 1979.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ ПОРОШКОВ, содержащее пуансоны, эластичные элементы, подвижную плиту с формообразующими отверстиями и бункер, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности процесса прессования, пуансоны выполнены в виде двух горизонтально установленных валков, эластичные элементы выполнены в виде замкнутых лент, охватывающих валки, и втулок, вставленных в формообразующие отверстия. Плита, последняя выполнена в виде ступенчатого диска с возможностью вращения вокруг своей оси и расположена в рабочем зазоре между лентами.

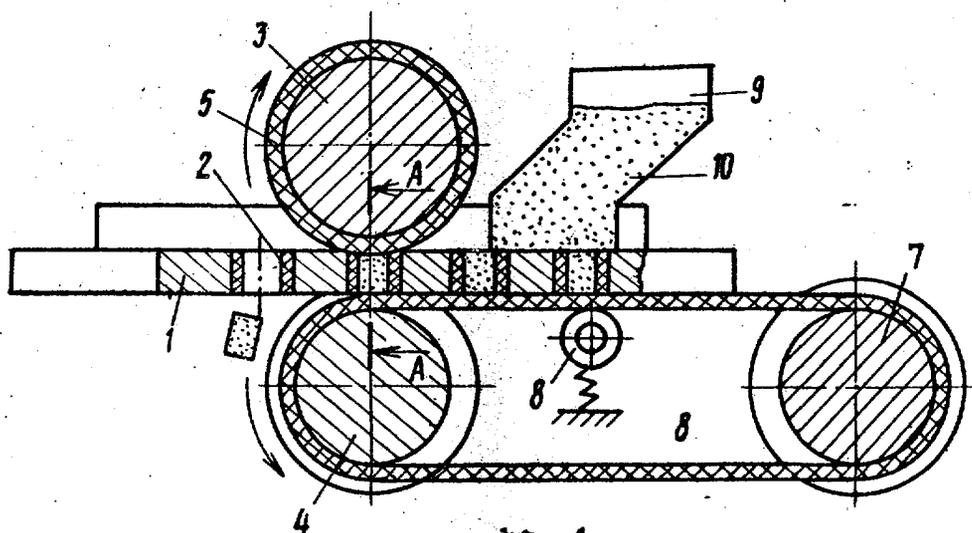


Fig. 1

(19) SU (11) 1041211 A

Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к устройствам для прессования порошков.

Известно устройство для прессования порошков, включающее матрицу, пуансоны и эластичные вкладыши [1].

Недостатком данного устройства является низкая производительность процесса прессования.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является устройство для прессования порошков, включающее матрицу, пуансоны и эластичные элементы. При этом матрица выполнена со сквозным пазом в боковой стенке и снабжена плитой с формообразующими отверстиями, установленной в пазу матрицы с возможностью перемещения в направлении, перпендикулярном направлению прессования, и выталкивателем, установленным вне матрицы параллельно ее оси [2].

Недостатками известного устройства являются низкая производительность процесса прессования вследствие его цикличности и быстрый износ эластичных элементов с кромки формообразующих отверстий вследствие их глубокого внедрения в полость отверстий.

Целью изобретения является повышение производительности процесса прессования.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для прессования порошков, содержащем пуансоны, эластичные элементы, подвижную плиту с формообразующими отверстиями и бункер, пуансоны выполнены в виде двух горизонтально установленных валков, эластичные элементы выполнены в виде замкнутых лент, охватывающих валки, и втулок, вставленных в формообразующие отверстия плиты, последняя выполнена в виде ступенчатого диска с возможностью вращения вокруг своей оси и расположена в рабочем зазоре между лентами.

На фиг. 1 схематично представлено устройство, поперечное сечение; на фиг. 2 - то же, вид сверху (без верхнего прессующего валка); на фиг. 3 - разрез А-А (по формообразующему отверстию) на фиг. 1.

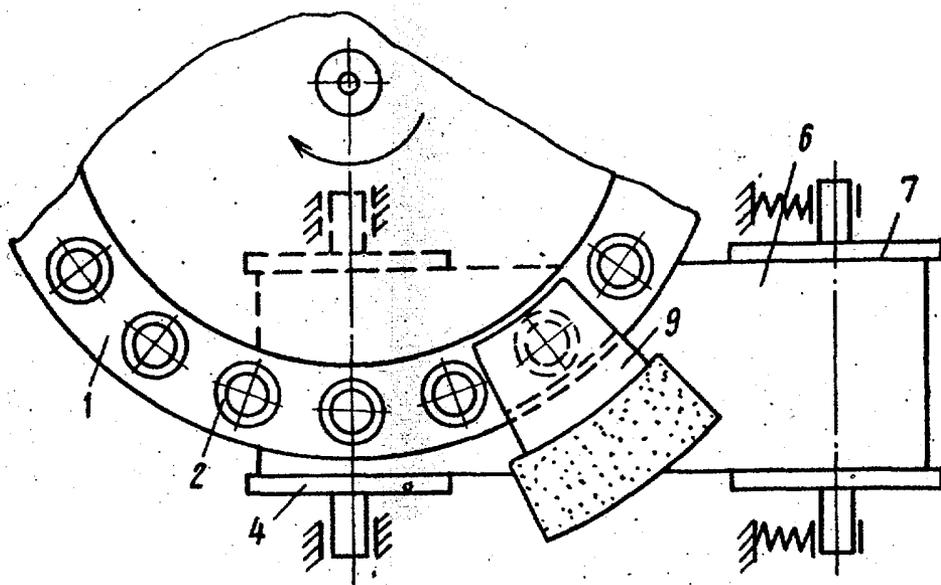
Устройство содержит ступенчатый диск 1 с формообразующими отверстиями, в которых находятся эластичные втулки 2, имеющий возможность вращения вкруг своей вертикальной оси от индивидуального привода (не

показан), верхний и нижний прессующие валки 3 и 4, соответственно охваченные эластичными лентами 5 и 6, причем нижняя лента 6 охватывает также натяжной валок 7 и прижимной ролик 8, позволяющий плотно прижимать верхнюю ветвь этой ленты, к ступенчатому диску, над которым в зоне загрузки находится бункер 9 с порошком 10.

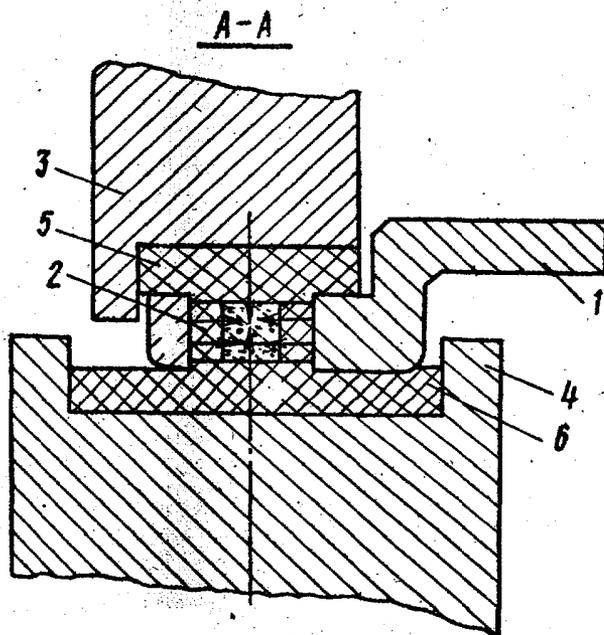
Устройство работает следующим образом.

Из бункера 9 во внутреннюю полость эластичных втулок 2 поступает порошок. При прохождении ступенчатого диска между вращающимися валками 3 и 4, охваченными эластичными лентами 5 и 6, происходит прессование порошка как за счет осевых усилий P_1 , передаваемых эластичными лентами 5 и 6, так и за счет радиальных усилий P_2 , возникающих при сжатии эластичных втулок при воздействии на них тех же эластичных лент, внедряющихся в формообразующие отверстия (фиг. 3). На выходе из зоны прессования, после снятия сжимающих усилий P_1 , эластичные втулки восстанавливают свою первоначальную геометрию и размеры, вследствие этого внутренний диаметр каждой втулки достигает своего первоначального размера, и спрессованные брикеты под действием гравитационных сил падают вниз, в накопитель.

Наличие эластичных втулок в формообразующих отверстиях позволяет более интенсивно уменьшать объем порошка в формуемых полостях при незначительной глубине внедрения эластичных лент в формообразующие отверстия. Втулки и ленты выполнены из эластичного материала, например полиуретана. Изготовление прессующих пуансонов в виде валков и замена подвижной плиты вращающимся диском, в формообразующие отверстия которого вставлены эластичные втулки, позволяет сделать процесс прессования непрерывным, что приводит к увеличению его производительности. Кроме того, наличие эластичных втулок позволяет достигнуть усилия, необходимого для прессования порошка при небольшом внедрении эластичных лент в формообразующие отверстия из-за дополнительного радиального сжатия втулок, что значительно увеличивает срок службы лент и позволяет добиться более равномерной плотности изделий.



Фиг.2



Фиг.3

Составитель А. Туманов
 Редактор Т. Парфенова Техред И. Метелева Корректор А. Дзятко

Заказ 7019/9 Тираж 813 Подписное

ВНИИПИ 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