



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 846109

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 23.11.79 (21) 2842303/22-02

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.07.81. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 25.07.81

(51) М. Кл.³
В 22 F 3/02
В 30 В 15/02

(53) УДК 621.762.
4.045(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г. М. Жданович и Ю. П. Бобруйко

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

1

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

Известна пресс-форма, включающая матрицу и пуансоны [1].

Однако она не обеспечивает равномерного уплотнения по длине заготовки вследствие трения частиц порошка о стенки пресс-формы.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту к предлагаемому является устройство для прессования порошков, включающее матрицу, упругую спиралевидную оболочку и деформирующий и нагружающий элементы. Кроме того, устройство содержит направляющую втулку и привод, а деформирующий элемент выполнен в виде цилиндрической винтовой пружины [2]. Однако данное устройство не позволяет получать высокоплотные изделия, так как закручиванием винтовой цилиндрической пружины невозможно создать значительное усилие в радиальном направлении. Наличие реверсивно вращающихся частей с зубчатым зацеплением усложняет конструкцию устройства. Это уст-

2

ройство не обладает также достаточной надежностью работы, так как при кручении пружины возможна ее поломка.

Цель изобретения — повышение плотности изделий, упрощение конструкции устройства и повышение надежности его работы.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве, включающем матрицу, упругую спиралевидную оболочку и деформирующий и нагружающий элементы, деформирующий элемент выполнен в виде кольцевых секторов, нагружающий элемент выполнен в виде конуса, причем деформирующий элемент расположен внутри упругой оболочки, коаксиально с ней, а кольцевые сектора установлены вокруг нагружающего элемента.

На фиг. 1 изображено устройство для прессования порошковых материалов; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Устройство состоит из деформирующего элемента 1, представляющего собой разрезанное на сектора кольцо с конусным отверстием в центре, нагружающего элемента 2 конуса 2, спиралевидной оболочки 3,

выполненной из пружинной листовой стали, разъемной матрицы 4 (элементы крепления матрицы не показаны), плиты 5.

Устройство работает следующим образом.

Нагружающий элемент 2, воспринимающий усилие от силового устройства (например, прессы), перемещаясь вниз, раздвигает кольцевые сектора деформирующего элемента 1, которые, в свою очередь, деформируют спиралевидную упругую оболочку 3, увеличивая ее наружный диаметр. При этом порошок уплотняется. Плита 5 предотвращает перемещение порошка в осевом направлении, а также служит направляющей при движении кольцевых секторов. При достижении требуемой степени уплотнения порошка нагружающий элемент 2 отводится вверх, спиралевидная оболочка 3 сжимается, принимая прежнюю форму. При этом кольцевые сектора под действием сжимающейся спиралевидной оболочки 3 возвращаются в начальное положение. После прессования изделие извлекают из устройства, для чего раскрывают разъемную матрицу 4 и снимают плиту 5.

Технико-экономический эффект изобретения состоит в увеличении плотности прес-

суемых заготовок, упрощении конструкции устройства и повышении надежности его работы.

Формула изобретения

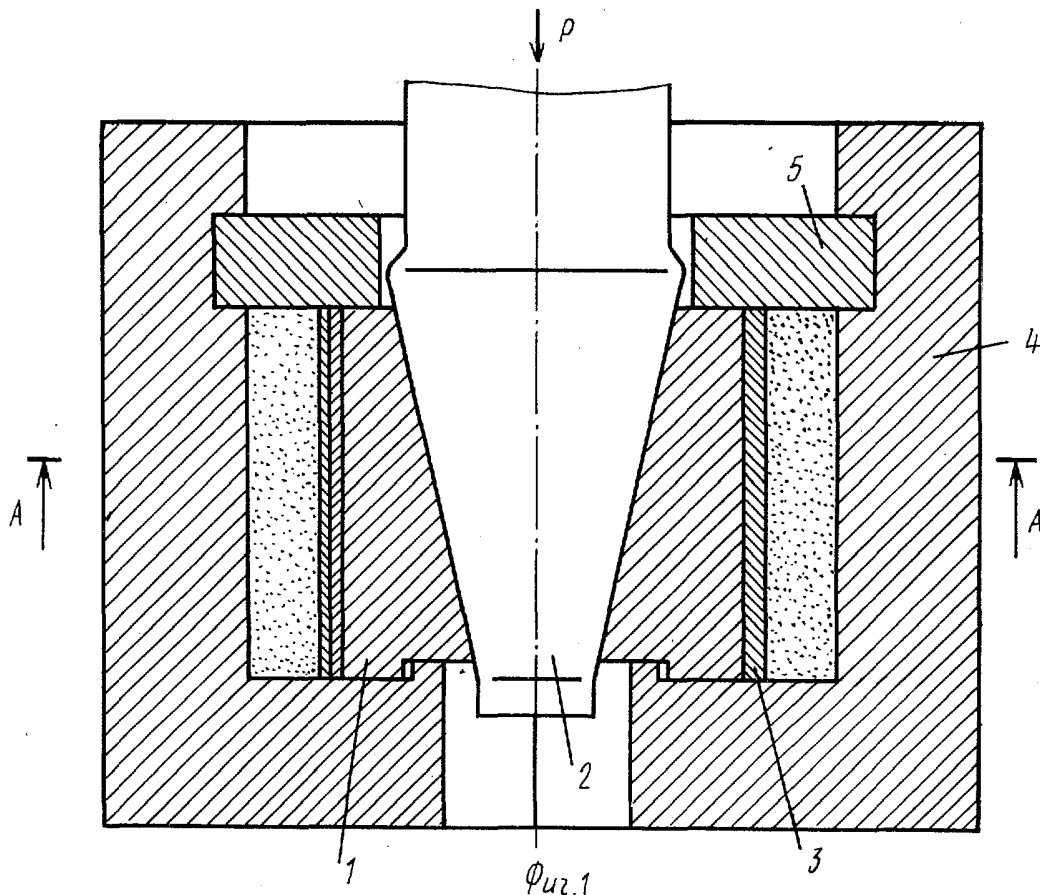
- 5 Устройство для прессования порошковых материалов, включающее матрицу, упругую спиралевидную оболочку и деформирующий и нагружающий элементы, отличающееся тем, что, с целью повышения точности изделий, упрощения конструкции устройства и повышения надежности его работы, деформирующий элемент выполнен в виде кольцевых секторов, нагружающий элемент выполнен в виде конуса, причем деформирующий элемент расположен внутри упругой оболочки, коаксиально с ней, а кольцевые сектора установлены вокруг нагружающего элемента.
- 10
- 15

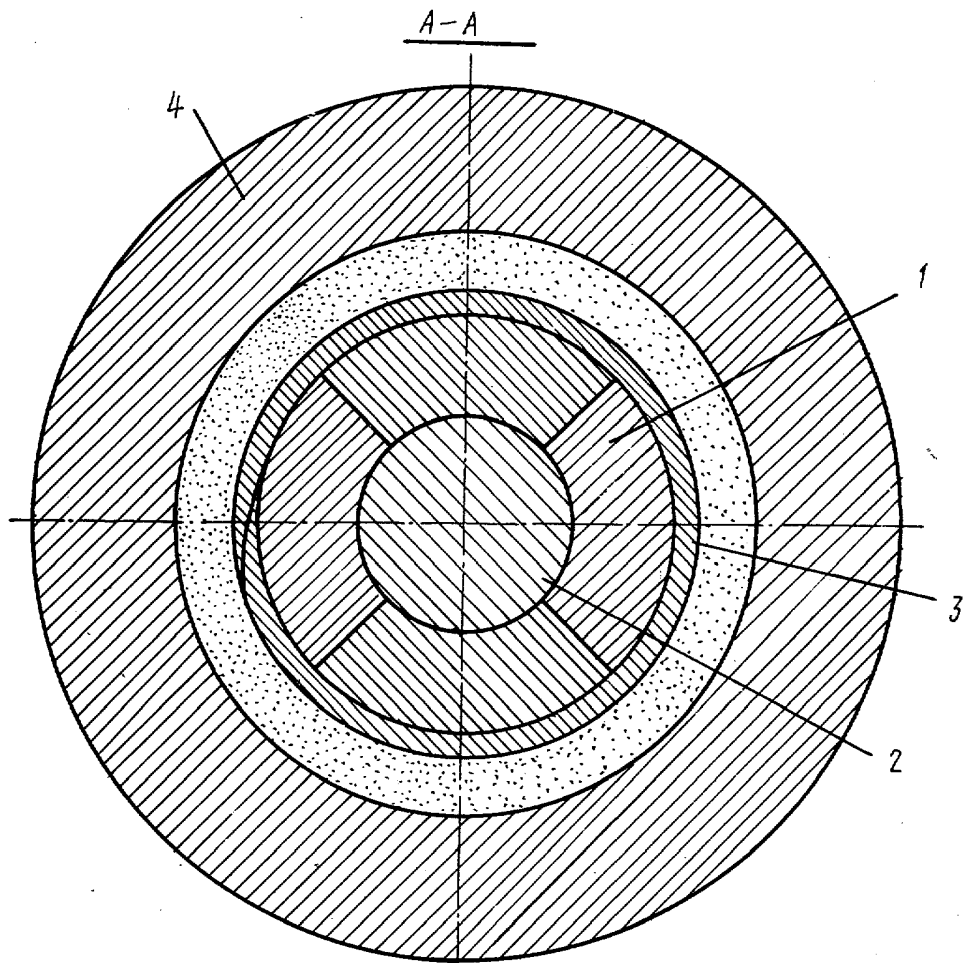
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

- 20 1. Радомысельский И. Д., Печентковский Е. Л., Сердюк Г. Г. Пресс-формы для порошковой металлургии. Расчет и конструирование, Киев, «Техника», 1970, с. 122—134.

2. Авторское свидетельство СССР № 582908, кл. В 22 F 3/02, 1977.





Фиг. 2

Редактор М. Циткина
Заказ 5289/11

Составитель А. Сорокин
Техред А. Бойкас
Тираж 869

Корректор М. Коста
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