



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 900982

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 12.06.80 (21) 2938496/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.01.82. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 01.02.82

(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, Ю. П. Бобруйко, Б. Я. Косов, В. А. Сидоров,
и Ч. А. Якубовский

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОРОШКА

1

Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к установкам для прессования изделий из порошка.

Известно устройство для формования порошковых материалов, состоящее из матрицы, крышки, пуансона, протяжки и опорно-выходного узла, позволяющее получать длинномерные изделия цилиндрической формы из различных порошковых материалов [1].

Недостатком данного устройства является низкая производительность, связанная со сложностью загрузки порошка и выгрузки готового изделия.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому эффекту является установка для прессования изделий из порошка, содержащая протяжной станок и блок прессования, выполненный в виде матрицы, вала-иглы, опорной втулки, ползушек, переднего клинового механизма и поворотного устройства [2].

2

Однако эта установка недостаточно надежна, так как дополнительное усилие, необходимое для раскрытия ползушек переднего клинового механизма, увеличивает тяговое усилие на вал-иглу, что может привести к поломке хвостовика пресс-инструмента. Кроме того, данное устройство требует точной регулировки клинового механизма для обеспечения одновременного раскрытия ползушек в момент выпрессовки изделий, в противном случае возможна поломка устройства, что, в свою очередь, снижает производительность.

Цель изобретения - увеличение производительности, повышение надежности работы устройства и стабилизация плотности партии изделий одного типоразмера.

Указанная цель достигается тем, что установка для прессования изделий из порошка, содержащая протяжной станок и блок прессования, выполненный в виде матрицы, вала-иглы, опорной

втулки, ползушек переднего клинового механизма и поворотного устройства, снабжена дополнительными гидроцилиндрами, гидравлически связанными с рабочей полостью гидроцилиндра главного движения протяжного станка и золотниками, причем золотники отрегулированы по максимальному давлению в гидроцилиндре главного движения, соответствующему заданному усилию прессования, а ползушки переднего клинового механизма выполнены в виде штоков дополнительных гидроцилиндров.

На чертеже изображена установка для прессования изделий из порошка.

Установка состоит из протяжного станка, включающего станину 1, силовой гидроцилиндр 2 главного движения, связанный через шток поршня 3 с салазками 4 и патроном 5 и насосной станцией 6 протяжного станка. На приставном столе 7 протяжного станка установлен блок прессования, включающий матрицу 8, вал-иглу 9, опорную втулку 10, передний клиновой механизм с ползушками 11, дополнительные гидроцилиндры 12, связанные с рабочей полостью гидроцилиндра главного движения с помощью золотника 13 и поворотное устройство 14 блока прессования.

Установка работает следующим образом.

Матрица 8 блока прессования, установленная на приставном столе 7, который крепится на станине 1 протяжного станка, с помощью поворотного устройства 14 устанавливается в вертикальном положении (не показано). В матрицу вставляется вал-игла 9. Затем в полость между матрицей и валом-иглой засыпается порошок и устанавливается опорная втулка 10. После этого матрицу на роликах поворотного устройства переводят в рабочее горизонтальное положение и перемещают до упора в передний клиновой механизм с ползушками 11. При этом ползушки 11 переднего клинового механизма, выполненные в виде штоков дополнительных гидроцилиндров 12, находятся в закрытом положении и удерживают опорную втулку 10. Хвостовик вала-иглы 9 крепится в патроне 5 протяжного станка. Затем включается рабочий ход станка. При перемещении штока поршня 3 и салазок 4 станка с закрепленным в них патроном 5 и валом-иглой 9

осуществляется процесс прессования порошка. При достижении заданного давления в силовом гидроцилиндре 2 главного движения срабатывают золотники 13, открывающие сообщение между гидроцилиндром 2 и дополнительными гидроцилиндрами 12. Ползушки 11, выполненные в виде штоков дополнительных гидроцилиндров 12, открываются и освобождают опорную втулку 10. Таким образом происходит выпрессовка изделия из полости матрицы.

Затем детали и узлы возвращают в исходное положение и установка готова к следующему циклу прессования.

Раскрытие ползушек переднего клинового механизма, т.е. окончание процесса прессования, определяется не пройденным путем вала-иглы, как в известной установке, а достижением заданного максимального давления в силовом гидроцилиндре, что обеспечивает получение изделий одного типоразмера с более стабильной плотностью вне зависимости от колебания массы навески порошка.

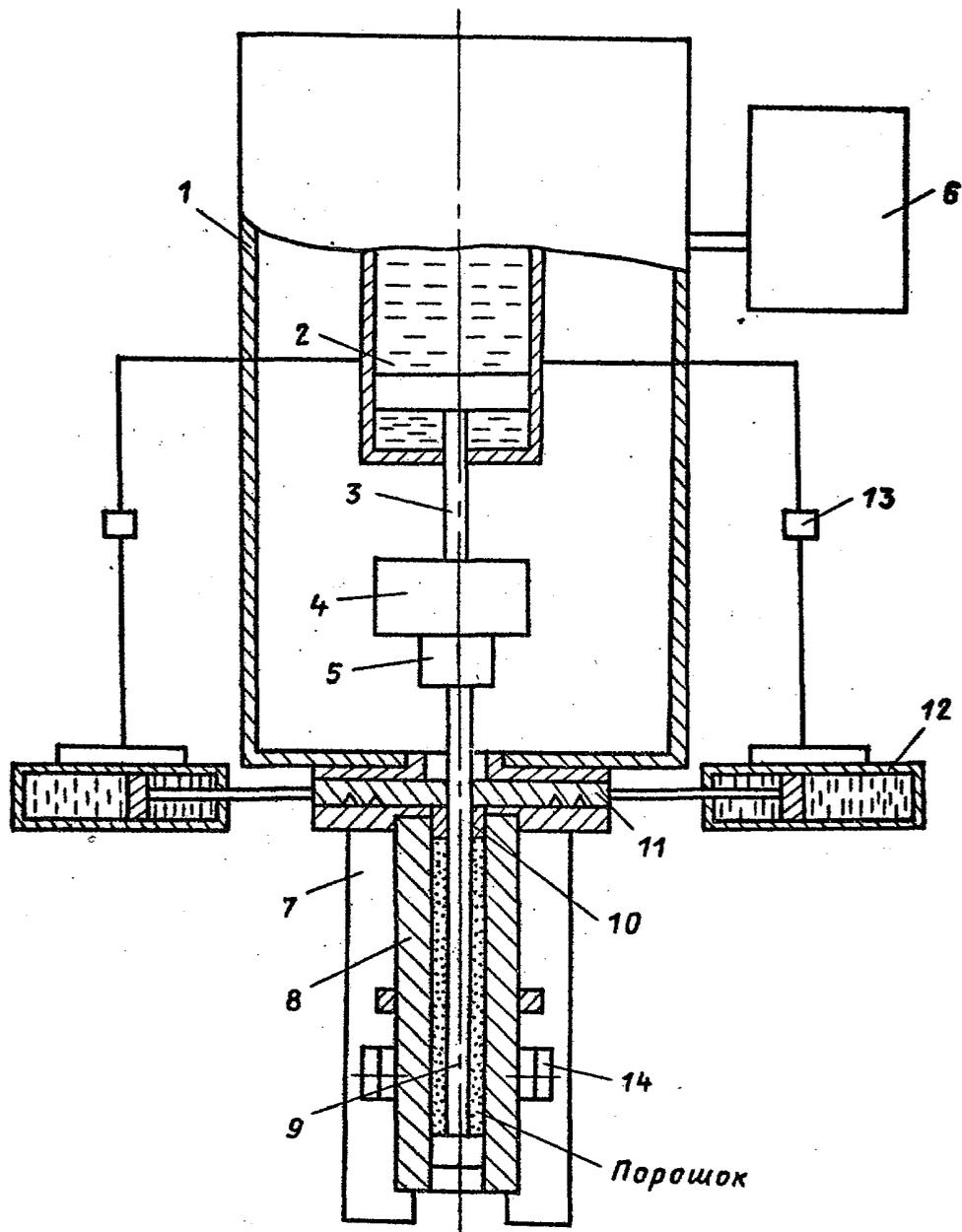
Использование предлагаемой установки для прессования порошковых материалов позволяет увеличить производительность, повысить надежность работы устройства и стабилизировать плотность изделий одного типоразмера.

Формула изобретения.

Установка для прессования изделий из порошка, содержащая протяжной станок и блок прессования, выполненный в виде матрицы, вала-иглы, опорной втулки, ползушек переднего клинового механизма и поворотного устройства, отличающаяся тем, что, с целью увеличения производительности, повышения надежности работы устройства и стабилизации плотности партии изделий одного типоразмера, она снабжена дополнительными гидроцилиндрами, гидравлически связанными с рабочей полостью гидроцилиндра главного движения протяжного станка и золотниками, причем золотники отрегулированы по максимальному давлению в гидроцилиндре главного движения, соответствующему заданному усилию прессования, а ползушки выполнены в виде штоков дополнительных гидроцилиндров.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 537754, кл. В 22 F 3/02, 1976.
2. "Порошковая металлургия", 1976, № 8, с. 103-105.



Составитель В. Юшко

Редактор Н. Чубелко
Заказ 12258/8

Техред А. Бабинец
Тираж 852

Корректор Г. Огар
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