



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1189685 A

(51)4 В 30 В 11/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 1081002
(21) 3737276/25-27
(22) 04.05.84
(46) 07.11.85. Бюл. № 41
(71) Всесоюзный научно-иссле-
дательский и конструкторско-техноло-
гический институт природных алма-
зов и инструмента
(72) М.А. Зисер
(53) 621.97 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1081002, кл. В 30 В 11/02,
01.03.83.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ
ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ
по авт.св. № 1081002, о т л и ч а ю-
щ е е с я тем, что, с целью повыше-
ния надежности и технологичности,

оно снабжено неподвижно установленной
в корпусе следящего золотника цилин-
дрической втулкой с наружной
кольцевой канавкой и каналами, сое-
диняющими эту канавку с торцовой
поверхностью втулки, уплотнениями,
установленными на сопряженных по-
верхностях корпуса и втулки, седла-
ми, установленными в каналах со
стороны торцовой поверхности втулки,
клапаном с плоской уплотняющей по-
верхностью, подпружиненным относи-
тельно штока следящего золотника
и установленным на этом штоке с воз-
можностью взаимодействия своей уп-
лотняющей поверхностью с седлами, а
также направляющим хвостовиком,
жестко связанным со штоком золотни-
ка.

(19) SU (11) 1189685 A

Изобретение относится к обработке материалов давлением и может быть использовано при создании оборудования для прессования изделий из порошковых материалов, когда необходимо обеспечить последовательное дозирование двух различных исходных компонентов, и является усовершенствованием устройства по авт.св. № 1081002.

Цель изобретения - повышение надежности и технологичности путем усовершенствования конструкции следающего золотника.

На фиг.1 изображено устройство, общий вид; на фиг.2 - фрагмент устройства.

Устройство содержит установленные на станине 1 матрицу 2, цилиндр-дозатор 3, следающий золотник 4 с цилиндром 5 управления и питатели 6 и 7 порошкового материала. Цилиндр-дозатор 3 имеет поршневую 8 и штоковую 9 полости, а его шток 10 размещен в направляющем стакане 11 и снабжен регулируемым упором 12, ограничивающим нижнее положение штока. На верхнем конце штока 10 закреплен пуансон 13, размещенный в матрице 2.

Корпус 14 следающего золотника жестко связан со штоком цилиндра 5 управления, а шток 15 следающего золотника через зубчато-реечный передаточный механизм 16 связан со штоком 10 цилиндра-дозатора.

Питатели 6 и 7 связаны со штоком 17 приводных гидроцилиндров (показан только один приводной гидроцилиндр 18). На штоке 17 этого гидроцилиндра закреплен упор 19, с помощью которого переключается двухпозиционный распределитель 20, гидравлически связанный с полостями цилиндра 5 управления.

Устройство содержит также источник питания рабочей жидкости, сливной бак и гидрораспределитель (не показаны) связанные гидромагистралями 21 и 22 со штоковой полостью 9 гидроцилиндра-дозатора и со следающим золотником 4. Полость 23 следающего золотника трубопроводом 24 сообщена с поршневой полостью 8 цилиндра-дозатора.

В корпусе 14 следающего золотника с помощью гайки 25 закреплена цилиндрическая втулка 26 с кольцевой

проточкой 27 и каналами 28, соединяющими кольцевую проточку с торцевой поверхностью втулки. В каналах запрессованы седла 29, с отверстиями 30. Торцовые поверхности 31 седел выступают над торцевой поверхностью втулки и расположены строго в одной плоскости. На сопряженных поверхностях втулки 26 и корпуса 14 установлены уплотнения 32.

Шток 15 следающего золотника размещен в центральной отверстии втулки 26 и жестко связан с направляющим хвостовиком 33. Для гидравлического уравнивания площади сечения штока 15 и направляющего хвостовика 33 одинаковы. На штоке 15 установлен клапан 34 с плоской уплотняющей поверхностью 35. Клапан подпружинен относительно головки 36 направляющей хвостовика 33 с помощью пружины 37 и имеет возможность самоустанавливаться за счет конструктивного зазора 38 и формы сопрягаемых поверхностей: конической 39 и сферической 40.

Устройство работает следующим образом.

В исходном положении корпус 14 следающего золотника цилиндром 5 управления установлен в крайнем верхнем положении. Шток 10 цилиндра-дозатора с пуансоном 13 занимает крайнее верхнее положение, а связанный с ним передаточный механизм 16 шток 15 с клапаном, 34 опущены в крайнее нижнее положение. Поршневая полость 8 цилиндра-дозатора через следающий золотник 4 соединена с напорной магистралью, а штоковая полость 9 - со сливной магистралью через гидрораспределитель (не показан).

Начинается цикл загрузки матрицы исходным материалом. Вначале системой гидроавтоматики цилиндр 5 управления опускает корпус 14 золотника в крайнее нижнее положение, в результате чего между торцовыми поверхностями 31 седел 29 и уплотняющей поверхностью 35 клапана 34 устанавливается заданный технологический зазор, соответствующий дозируемому объему первого компонента. Штоковая полость 9 цилиндра-дозатора соединяется с напорной магистралью и пуансон 13 опускается. При этом через зубчато-реечный механизм 16

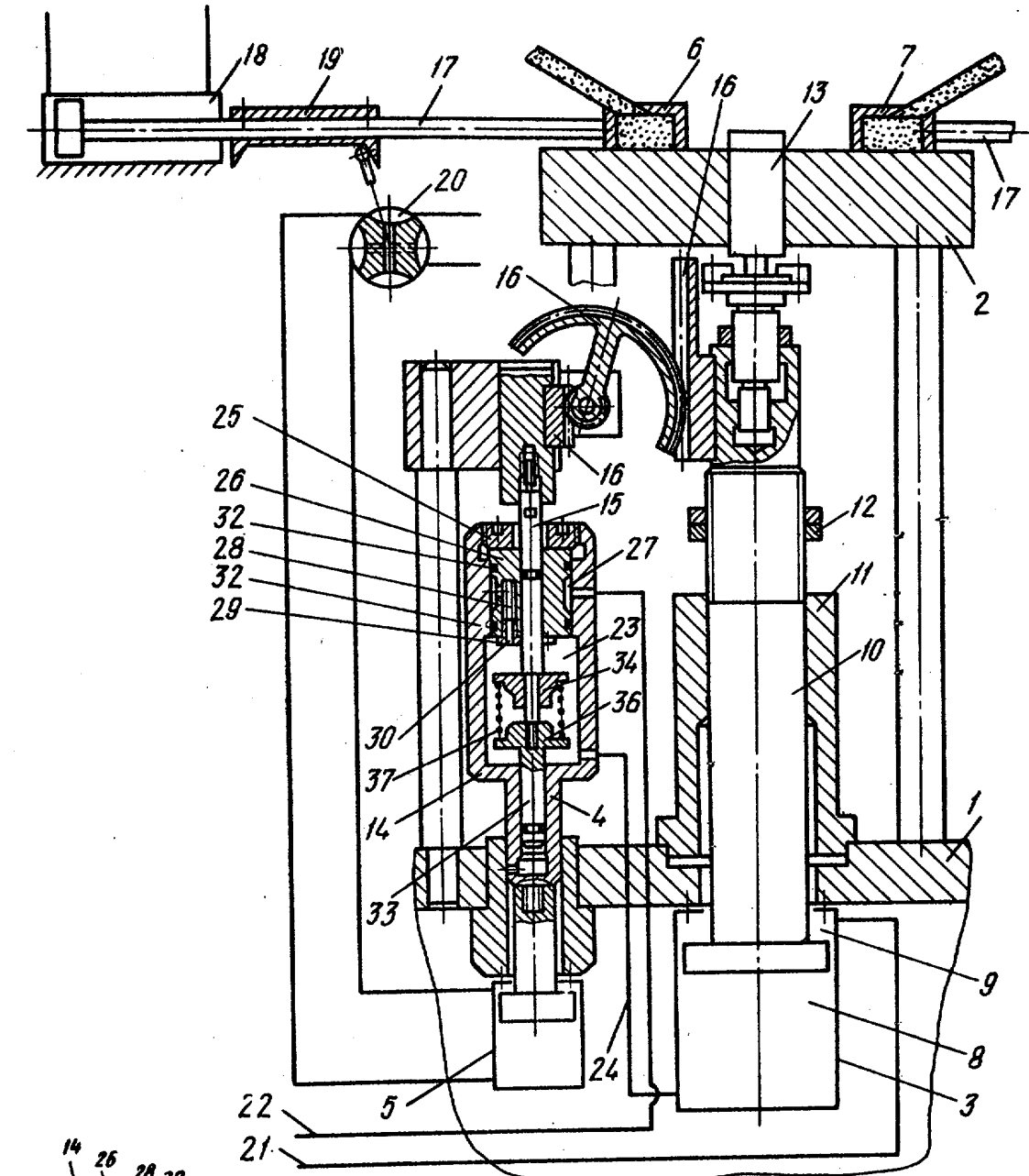
поднимается клапан 34. Опускание пуансона 13 происходит до тех пор, пока клапан 34 не войдет в контакт с седлами 29. При этом слив из поршневой полости 8 цилиндра-дозатора перекрывается и его шток 10 останавливается.

В результате пуансон 13 опускается на величину, соответствующую объему дозировки первого компонента. Питатель 6 осуществляет загрузку порошка и при отходе в исходное положение своим упором 19 переключает двухпозиционный распределитель 20. При этом цилиндр 5 управления поднимает корпус 14 золотника в крайнее верхнее положение и снова сообщает поршневую полость 8 цилиндра-дозатора через следящий золотник 4 со сливной магистралью. Шток 10 с пуансоном 13 дополнительно опускаются на величину, определяющую дозируемый объем

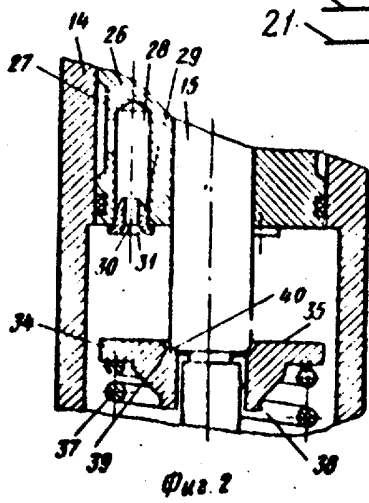
второго порошкового компонента. Второй питатель осуществляет загрузку матрицы 2 и возвращается в исходное положение, после чего происходит прессование изделия.

После прессования рабочая жидкость через следящий золотник подается в поршневую полость 8 цилиндра-дозатора, а его штоковая полость 9 соединяется со сливом. Шток 10 с пуансоном 13 поднимаются в крайнее верхнее, а шток 15 с клапаном 34 опускаются в крайнее нижнее положения. Система приходит в исходное положение и цикл повторяется.

Экономический эффект от внедрения изобретения обеспечивает за счет повышения точности дозировки порошковых компонентов и снижения эксплуатационных расходов.



Фиг. 1



Фиг. 2

ВНИИПИ Заказ 6837/17
Тираж 633 Подписное

Филиал ИПП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4