СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1697976 A1

(51)5 B 22 C 15/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

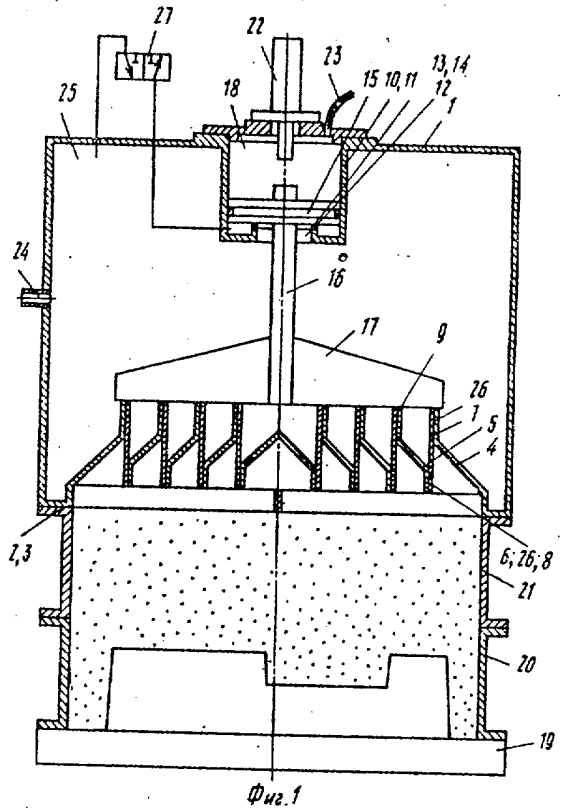
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(89) DD/210530
(21) 7773172/02
(22) 31.10.83
(31) WP B 22 C/245829
(32) 10.12.82
(33) DD
(46) 15.12.91. Бюл. № 46
(71) ФЕБ Комбинат Гиссерейанлагенбау унд гуссерцейгниссе ГИСАГ (DD)
(72) Хебер Хассо и Бюттнер Хайнц (DD)
(53) 621.744.4 (088.8)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИМПУЛЬСОВ ДАВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к литейному производству, в частности к установкам для уплотнения формовочных смесей. Предложенное устройство содержит аккумулирующую камеру 25, полые цилиндры 7 и направляющие 4. Выполнение направляющих цилиндрическо-конусно-цилиндрической формы и клапанов в виде тонкостенных цилиндров позволяют увеличить проходное сечение клапана и тем самым уменьшить энергопотребление. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.




Фиг.1

(19) SU (11) 1697976 A1

Изобретение относится к литейному производству, в частности к установкам для уплотнения формовочных смесей.

Известно устройство для создания импульсов давления, содержащее соединенный с газонапорным источником резервуар, траверсу, на которой закреплены клапаны, направляющие клапанов, жестко закрепленные на резервуаре, и привод для перемещения траверсы (Авторское свидетельство СССР № 339710, кл. В 22 D 29/00, 1970).

Недостатком этого устройства является то, что для прохождения сжатого воздуха имеются отверстия малого сечения, в результате увеличивается энергопотребление.

Предлагаемое устройство устраняет этот недостаток.

На фиг.1 изображено устройство при закрытых клапанах; на фиг.2 – то же, при открытых клапанах; на фиг.3 – устройство с одним клапаном.

Модельная плита 19 и опока 20 с наложенной наполнительной рамой 21 непороненепроницаемо связаны с фундаментальной плитой 2 аккумулирующего резервуара 1. Фундаментальная плита 2 имеет площадь контакта 3 для уплотняющей опоры на опоку 20 и, преимущественно, концентричные цилиндрическо-конусно-цилиндрические направляющие 4. Нижняя часть направляющих 4 исполнена в цилиндрической форме, где переход между цилиндрической и конической частями образует распределительную грань 5. Между направляющими 4 скользяще расположены полые цилиндры 7, причем внешняя сторона каждого из них близ соседней внешней, а своей внутренней стороной близ соседней направляющей 4. Полые цилиндры 7 на своей верхней части, преимущественно, имеют буртик 9, а направляющие 4 на своей нижней части – выступ 6. В верхней части направляющих 4 на выступах 6, торцах 8 и буртиках 9 полых цилиндров 7 имеются плоскопосадочные уплотнения на каждом. С помощью траверсы 17 полые цилиндры 7 укреплены на ходовом приводе 10, который укреплен на корпусе аккумулирующего резервуара 1. Ходовой привод 10 состоит из цилиндра 11, в котором скользит поршень 15. Через поршневый шток 16 поршень 15 связан с траверсой 17. Сквозное отверстие 12 в днище цилиндра 11 имеет выступ 13 с уплотнением 14, причем диаметр сквозного отверстия 12 значительно больше, чем диаметр поршневого штока 16. На противолежащей к сквозному отверстию 12 стороне цилиндра 11 расположено поршневое тормозное устройство 22. Полость цилиндра между поршнем 15 и поршневым тормозным устройством 22 является полостью 8 приложения нагрузки. Полость приложения нагрузки сообщена с трубопроводом 23 системы сжатого воздуха, а аккумулирующая камера 25 – с трубопроводом 24 сжатого воздуха. С нижней частью цилиндра 11 связан также клапан 27, при помощи которого рабочий газ из аккумулирующей камеры 25 может быть направлен под поршень 15.

Принцип работы приспособления.

Допустим, что модельная плита 19, наполнительная рама 21, формовочная опока 20 газонепроницаемо соединены, в исходном положении, с площадью уплотнения аккумулирующего резервуара 1. В опоке 20 и в наполнительной раме 21 находится формовочный материал, свободно насыпанный на модель. Полость 18 приложения нагрузки наполняется по трубопроводу 23 системы управления, в результате чего поршень 15 ложится на уплотнение 14 и полые цилиндры 7 достигают своего нижнего положения, в котором они с помощью уплотняющего элемента 26 непроницаемо перекрывают аккумулирующую камеру от формовочной камеры. Затем по трубопроводу 24 сжатого воздуха аккумулирующая камера 25 наполняется рабочим газом до обычного давления от сети в 6 – 10 бар.

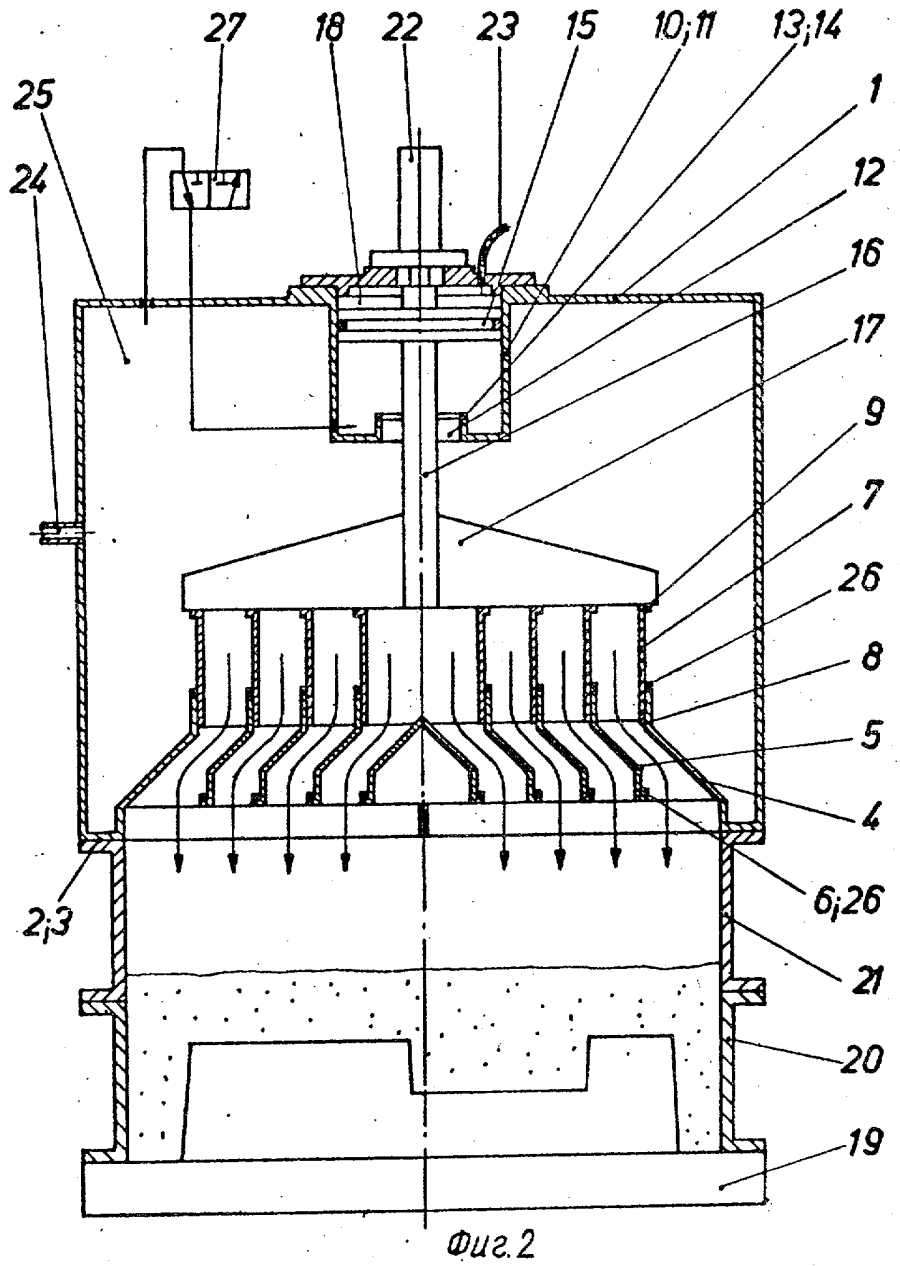
Обусловленная незначительным кольцеобразным поперечным сечением пустотелых цилиндров 7, изготовленных особо тонкостенными, на замыкающее направление воздействует лишь незначительная сила сжатого воздуха. Площадь сквозного отверстия 12 несколько меньше, чем сумма поперечных сечений пустотелых цилиндров, так что при последующем удалении воздуха из полости приложения нагрузки по трубопроводу 23 системы управления полые цилиндры 7 продолжают оставаться в своем нижнем положении. Теперь открывается клапан 27 и поршень 15 ударообразно движется вверх до тех пор, пока не ударяется о поршневое тормозное устройство 22. Тем самым полые цилиндры 7 также попадают в свое верхнее положение, где рабочий газ между направляющими 4 импульсообразно воздействует на формовочный материал и таким образом уплотняет его. Затем на поршень 15 воздействует сжатый газ, поступаемый по трубопроводу 23 системы управления, а полые цилиндры 7 снова возвращаются в свое нижнее положение. Далее клапан 27 перекрывается и может вновь производиться повторное наполнение аккумулирующей камеры 25. В этот промежуток

времени производится оправка готовой полуформы.

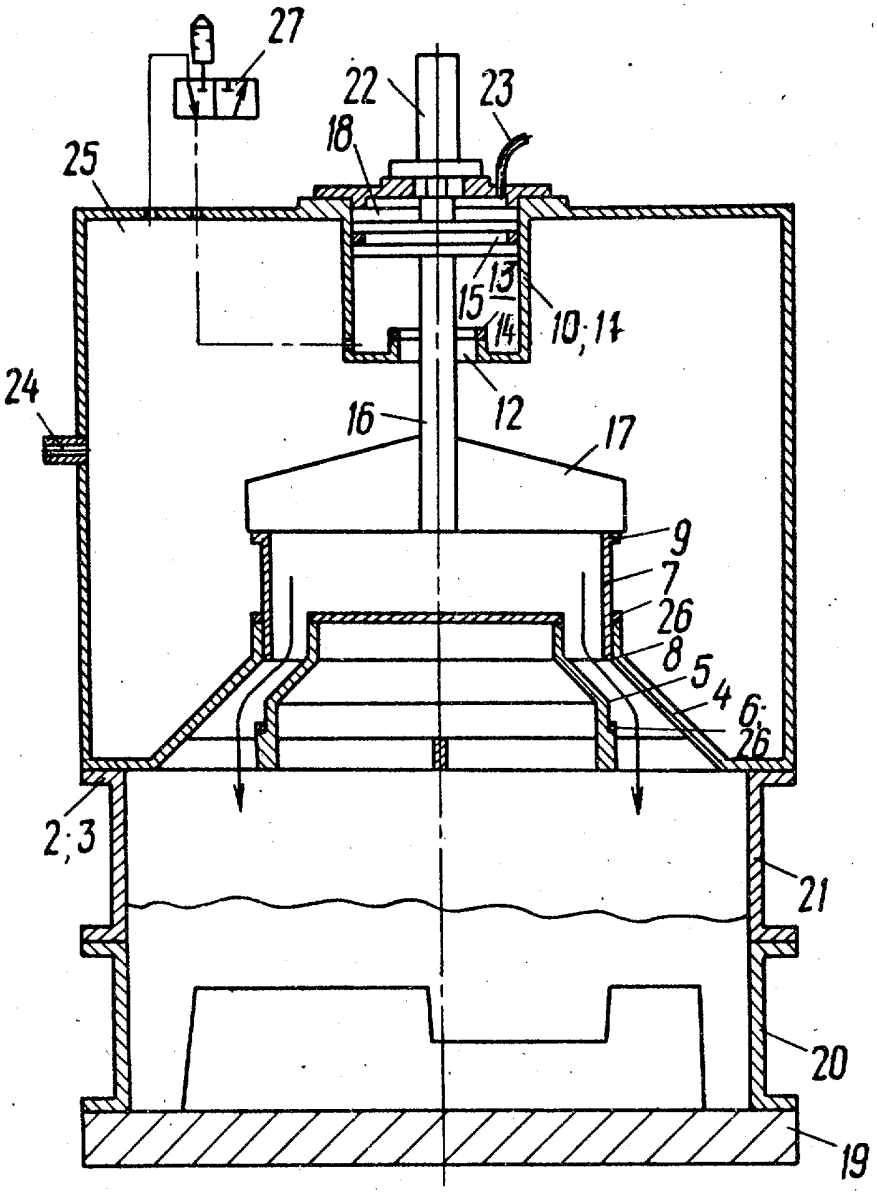
Формула изобретения

1. Устройство для создания импульсов давления, содержащее соединенный с газонапорным источником резервуар, траверсу, на которой закреплены один или несколько клапанов, направляющие клапанов, жестко закрепленные на резервуаре, и привод для перемещения траверсы, отличающееся тем, что клапаны представляют собой коаксиально установленные тонкостенные цилиндры, а направляющие имеют форму цилиндрическо-конусно-цилиндрическую и размещены концентрично относительно друг друга.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что клапаны в верхней части, а направляющие в нижней части имеют буртик с уплотняющим элементом.




Фиг.2




Фиг. 3

Составитель Н. Ромашова
Редактор М. Бандура Техред М.Моргентал Корректор Т. Малец

Заказ 4352 Тираж Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101