



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) A4 (11) 24366
(51) B28B 3/00 (2010.01)

КОМИТЕТ ПО ПРАВАМ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
МИНИСТЕРСТВА ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ИННОВАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ

(21) 2010/1005.1

(22) 06.08.2010

(45) 15.08.2011, бюл.№ 8

(72) Бекенов Тасыбек Нусупбекович; Ахметов Жанболат Елемесович; Абишев Кайратолла Кайрулинович; Богомоллов Алексей Витальевич

(73) Республиканское государственное казенное предприятие "Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова Министерства образования и науки Республики Казахстан"

(56) Аксенов П.Н. Оборудование литейных цехов. М.: Машиностроение, 1977, с. 59

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

(57) Изобретение относится к производству строительных изделий методом динамического уплотнения смесей, в частности воздействием газового импульса.

Цель изобретения - повышение качества изделия из уплотненной смеси и уменьшение общих затрат на производство изделий из уплотняемых смесей.

Устройство для прессования строительных изделий, включающее камеру сгорания, дефлектор, отверстия в нем и вентилятор. Устройство

отличается тем что, оно дополнительно снабжено поршнем, плунжером, посредством которого воздействие газового импульса передается на смесь, упругим элементом для возврата поршня в исходное положение, перепускными отверстиями, газоотводной трубкой и регулируемым перепускным клапаном.

Устройство обеспечивает динамическое прессование смеси воздействием газового импульса, который передается на смесь через поршень при помощи плунжера. Плунжер имеет возможность перемещения в корпусе камеры сгорания. Для возврата поршня в исходное положение используется энергия упругого элемента. Часть газовой смеси через перепускные отверстия в корпусе камеры сгорания по газоотводной трубке поступает в пространство под поршнем, что обеспечивает защиту поршня от разрушения энергией газового потока и непрерывный цикл работы устройства. В случае поступления - избыточного количества газовой смеси в пространство под поршнем, ее излишек отводится через регулируемый перепускной клапан.

(19) KZ (13) A4 (11) 24366

Изобретение относится к производству строительных изделий методом динамического уплотнения смесей, в частности, воздействием газового импульса.

Известно устройство для динамического уплотнения формовочной смеси воздействием газового импульса, которое содержит камеру сгорания, запальная свеча, дефлектор, отверстия в нем и вентилятор [1].

Дефлектор выполнен с отверстиями, оси которых расположены под углом 30-60° к оси устройства и направлены в сторону выходного отверстия. Отверстия выполнены в виде сопла Лавала, угол наклона отверстий выполнен переменным по высоте дефлектора.

Недостатком устройства является неровная поверхность смеси в форме, что приводит к необходимости введения дополнительной технологической операции -обрезке верхнего слоя материала.

Ближайшим прототипом является прессовый цилиндр большого диаметра пневматической формовочной машины, состоящий из камеры сгорания, запальной свечи, дефлектора, отверстия в нем и вентилятора для активного перемешивания газовой смеси для уплотнения литейных форм [2].

Недостатком данного устройства является сложность конструкции, которая заключается в том, что для окончательного изготовления форм необходим дополнительный узел срезания и выравнивания рыхлой и неровной поверхности находящегося выше опоки (формы).

Сущность изобретения заключается в следующем.

Технический результат изобретения - повышение качества изделия из уплотненной смеси и уменьшение общих затрат на производство изделий из уплотняемых смесей.

Технический результат достигается за счет того, что предлагаемое устройство, дополнительно содержит поршень, упругий элемент, плунжер, газоотводную трубку, перепускные отверстия и регулируемый перепускной клапан. При необходимой дозировке материала с помощью которых достигается получение ровной поверхности и требуемой плотности.

Сопоставительный анализ с прототипом и с другими техническими решениями в данной области техники, показывает, что заявляемое устройство для прессования строительных изделий отличается тем, что устройство дополнительно содержит поршень, упругий элемент, плунжер, перепускные отверстия, газоотводную трубку и перепускной регулируемый клапан.

Таким образом, заявляемое техническое решение соответствует критерию «новизна».

Сравнение заявляемого решения не только с прототипом, но и с другими техническими решениями в данной области техники, позволяет сделать вывод об отсутствии в них признаков,

сходных с существующими отличительными признаками в заявляемом транспортном средстве со сменным двигателем и признать заявляемое решение соответствующим критерию «существенные отличия».

На фиг. 1 изображено устройство для прессования строительных изделий состоящее из: газовой камеры 1, вентилятора 2, дефлектора с отверстиями 3, поршня 4, плунжера 5, упругого элемента (пружины) 6, перепускных отверстий 7, газоотводной трубки 8, регулируемого перепускного клапана 9 и запальной свечи 10.

На фиг. 2 - схема отвода газовой смеси в пространство под поршнем.

Устройство работает следующим образом. В камеру сгорания 1 подается порция горючего газа, необходимая и достаточная для получения газовой смеси стехиометрического состава. При помощи вентилятора 2 и дефлектора 3 производится перемешивание газовой смеси, после чего происходит воспламенение смеси от запальной свечи 10. В результате происходит взрыв газовой смеси, импульс которой воздействует на поршень 4, жестко соединенный с плунжером 5. Плунжер, перемещающийся в корпусе камеры, передает давление на смесь, за счет чего производится непосредственное уплотнение смеси.

Для возврата поршня в исходное положение используется энергия упругого элемента 6. Кроме того, часть газовой смеси через перепускные отверстия 7 в корпусе камеры сгорания по газоотводной трубке 8 поступает в пространство под поршнем, что обеспечивает защиту поршня от разрушения энергией газового потока и непрерывный цикл работы устройства. В случае поступления избыточного количества газовой смеси в пространство под поршнем ее излишек отводится через регулируемый перепускной клапан 9.

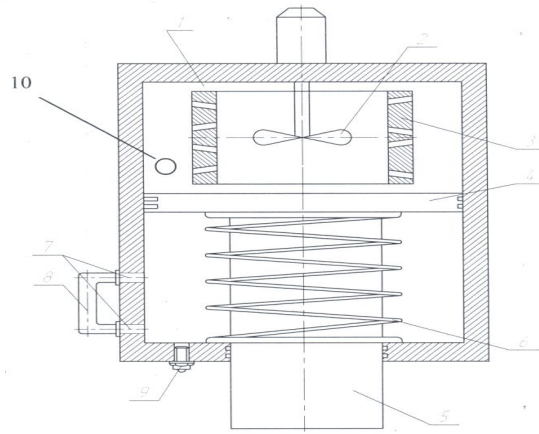
Использование заявляемого изобретения позволит повысить качества изделия и уменьшить общие затраты на производство изделий из уплотняемых смесей.

Источники информации:

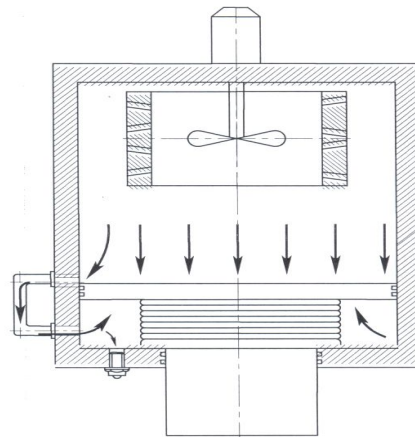
1. Патент СССР № 1838027, Кл. В22С 15/22, 1993. Бюл. № 32
2. Аксенов П.Н. Оборудование литейных цехов, М.: Машиностроение, 1977, с. 59, рис.59.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для прессования строительных изделий, включающее камеру сгорания, запальную свечу, дефлектор, отверстия в нем и вентилятор, отличающееся тем, что оно дополнительно снабжено поршнем, плунжером, посредством которого воздействие газового импульса после взрыва передают на смесь, упругим элементом для возврата поршня в исходное положение, перепускными отверстиями, газоотводной трубкой и регулируемым перепускным клапаном.



Фиг. 1



Фиг. 2