



(19) **KG** <sup>(11)</sup> **1557** <sup>(13)</sup> **C1** <sup>(51)</sup> **B28B 3/02** (2013.01); (46) **31.07.2013**  
**B28B 3/24** (2013.01)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
И ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

## (12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя

---

(19) **KG** <sup>(11)</sup> **1557** <sup>(13)</sup> **C1** <sup>(46)</sup> **31.07.2013**

(21) 20120059.1

(22) 04.06.2012

(46) 31.07.2013, Бюл. №7

(76) Джылкычиев А.И., Бекбоев А.Р., Кыдыралиев М.С., Учуров О.А. (KG)

(56) Патент KG №110, B28B 3/02, 3/24, 2010

**(54) Устройство для полусухого прессования керамических изделий**

(57) Изобретение относится к производству строительных материалов, в частности, к формованию керамического кирпича на прессовом оборудовании.

Задачей изобретения является повышение производительности устройства путем исключения необходимости установки на каждом цикле работы устройства пластины с упругими пустотообразователями.

Поставленная задача решается в устройстве полусухого прессования керамических изделий, содержащем бункер, прессующий канал, пуансон, установленный в прессующем канале и имеющий возможность возвратно-поступательно перемещаться внутри него, где прессующий канал выполнен составным, состоящим из основной и дополнительной частей, причем дополнительная часть прессующего канала выполнена с возможностью отделения и перемещения относительно основной части в направляющих во время загрузки основного прессующего канала формуемой смесью. 1 н.п. ф., 3 фиг.

(21) 20120059.1

(22) 04.06.2012

(46) 31.07.2013, Bull. number 7

(76) Jylkychiev A.I., Bekboev A.R., Kydyraliev M.S., Uchurov O.A. (KG)

(56) Patent KG №110, B28B 3/02, 3/24, 2010

**(54) Device for dry pressing of ceramic products**

(57) The invention relates to the production of building materials, in particular, to the molding of ceramic brick on pressing equipment.

Problem of the invention is to improve the device performance by eliminating the need to install a plate with the elastic blockouts on each operation cycle of the device.

The stated problem is solved in the device for dry pressing of ceramic products, containing the bunker; pressing channel, punch, mounted in the pressing channel and having the opportunity to move reciprocally therein, where the pressing channel is made compound, consisting of the main and additional parts, where the additional part of the pressing channel is configured for separation and movement relative to the main part in the guides during loading of the main pressing channel with moldable mixture. 1 independ.claim, 3 figures.

Изобретение относится к области производства строительных материалов и, в частности, к формованию керамического кирпича на прессовом оборудовании.

Известно устройство полусухого прессования керамических изделий (патент RU №2198786, кл. B28B 3/02, 3/10, 2003), содержащее сообщенные между собой бункер подачи материалов и продольный прессующий канал, поршень (плунжер), установленный в прессующем канале с возможностью возвратно-поступательного перемещения, нажимной механизм, изменяющий поперечное сечение продольного прессующего канала путем перемещения одной из его стенок при помощи нажимного механизма в направлении, перпендикулярном продольной оси прессования.

Недостатком известного устройства является сложность конструкции нажимного механизма, обеспечивающего запираание «столба» отформованных изделий в прессующем канале, и низкое качество отформованных изделий, обусловленное тем, что трение смеси о стенки прессующего канала не дает слоям формуемой смеси перемещаться равномерно в направлении оси прессования, в результате изделия в плоскости торцевого касания друг с другом получают, с одной стороны, вогнутыми, а с другой - выпуклыми.

В качестве ближайшего аналога заявляемого решения принято устройство полусухого прессования керамических изделий, содержащее бункер, прессующий канал, пуансон, установленный в прессующем канале и имеющий возможность возвратно-поступательного перемещения внутри него и пластины с упругими пустотообразователями, устанавливаемыми между формуемыми изделиями в прессующем канале (Патент KG №110, B28B 3/02, 3/24, 2010).

Недостатком известного устройства является то, что перед каждым циклом прессования изделия необходимо устанавливать в прессующем канале пластины с упругими пустотообразователями.

Задачей изобретения является повышение производительности устройства путем исключения необходимости установки на каждом цикле работы устройства пластины с упругими пустотообразователями.

Поставленная задача решается в устройстве полусухого прессования керамических изделий, содержащем бункер, прессующий канал, пуансон, установленный в прессующем канале и имеющий возможность возвратно-поступательно перемещаться внутри него, где прессующий канал выполнен составным, состоящим из основной и дополнительной части, причем дополнительная часть прессующего канала выполнена с возможностью отделения и перемещения относительно основной части в направляющих во время загрузки основного прессующего канала формуемой смесью.

Выполнение прессующего канала составным, который состоит из основной и дополнительной частей, позволяет разделить его функциональное назначение на два. В основном прессующем канале осуществляется прессование формуемой смеси, а в дополнительном прессующем канале за счет силы трения между отформованными изделиями и стенками дополнительного прессующего канала создается опорная реакция для прессования очередного изделия в основном прессующем канале.

На фиг. 1 изображена схема устройства полусухого прессования керамических изделий в момент загрузки смеси, на фиг. 2 изображена схема устройства в момент загрузки смеси по сечению А-А, на фиг. 3 изображена схема устройства после нескольких циклов работы.

Устройство полусухого прессования керамических изделий состоит из неподвижно закрепленного основного прессующего канала 1, пуансона 2 с прессующим гидроцилиндром 3, бункера 4 с кареткой 5 и приводным гидроцилиндром 6, дополнительного прессующего канала 7, соединенного с корпусом прессующего гидроцилиндра 3 через тягу 8 и балку 9. Кроме этого для перекрытия выходного отверстия основного прессующего канала в начале работы устройство может быть снабжено заслонкой 10.

Устройство полусухого прессования керамических изделий работает следующим образом. В начале работы устройства смесь загружают в бункер 4, откуда она под действием силы тяжести заполняет каретку 5. Для прессования первого изделия включают гидроцилиндр 6 управления кареткой 5, которая, перемещаясь к основному прессующему каналу 1, заполняет его формуемой смесью. Затем каретка 5 возвращается в исходное положение, т. е. под бункер 4.

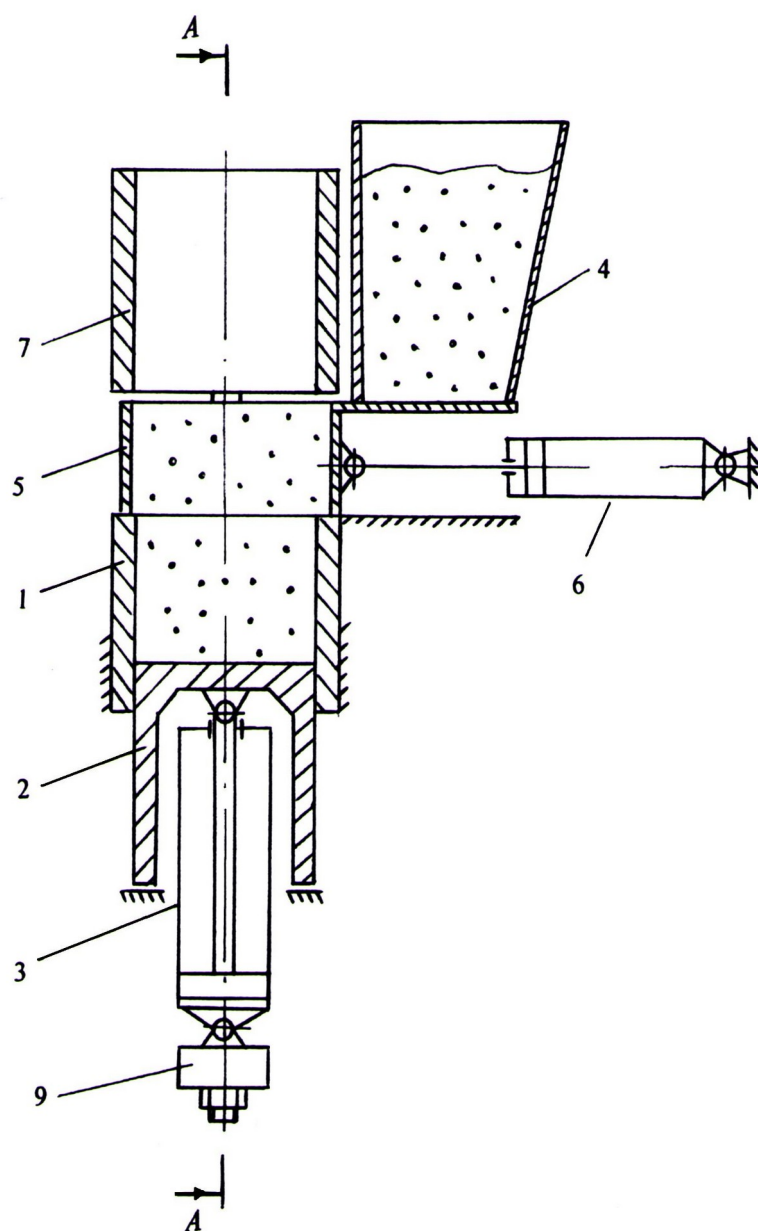
Ввиду того, что в начале работы устройства в дополнительном прессующем канале 7 отсутствуют отформованные изделия, которые создавали бы опорную реакцию для прессования первого изделия на первом цикле, необходимо установить опорную поверхность для ограничения выхода смеси из основного прессующего канала 1 и осуществления его уплотнения. В качестве ограничителя на выходе основного прессующего канала 1 в начале работы устройства можно использовать заслонку 10, установленную между основным 1 и дополнительным прессующими каналами 7. После загрузки основного прессующего канала 1 и установки заслонки 10 для прессования первого изделия включается прессующий гидроцилиндр 6, в результате чего происходит уплотнение смеси в объеме, ограниченном пуансоном 2 и заслонкой 10 внутри прессующего канала 1. При этом высота загрузки смеси в основном прессующем канале 1 подбирается таким образом, чтобы после прессования изделия с заданным удельным давлением высота отформованного изделия соответствовала требуемой. Затем давление подается в штоковую полость прессующего гидроцилиндра 3 и пуансон 2 опускается вниз до упора, далее дополнительный прессующий канал 7 поднимается вверх, освобождая заслонку 10. После снятия заслонки 10 давление обратно подается в поршневую полость прессующего гидроцилиндра 3, в результате чего дополнительный прессующий канал 7 опускается вниз и упирается в основной прессующий канал 1. Далее под действием поднимающегося пуансона 2 отформованное изделие выпрессовывается из основного прессующего канала 1 и впрессовывается в дополнительный прессующий канал 7. Затем при подаче давления в штоковую полость прессующего гидроцилиндра 7 пуансон 2 опускается до упора, а дополнительный прессующий канал 7 поднимается вверх. При этом запрессованное изделие, отформованное на первом цикле, будет находиться внутри дополнительного прессующего канала 7. На этом первый цикл заканчивается и начинается второй цикл работы прессового оборудования. Последовательность операций при прессовании второго изделия аналогична первой. Далее в последующих циклах последовательность операций будет сохраняться до тех пор, пока

давление в гидросистеме в процессе выпрессовки очередного отформованного изделия из основного прессующего канала 1 и запрессовки в дополнительный прессующий канал 7 будет соизмеримо с давлением в конце прессования изделия при работе с заслонкой 10. При достижении давления в гидросистеме при выпрессовке отформованного изделия из основного прессующего канала 1 и запрессовке в дополнительный прессующий канал 7, давлению в конце прессования при работе с заслонкой 10, процесс прессования изделий в дальнейших циклах будет осуществляться без использования заслонки 10. Это связано с тем, что по мере увеличения количества отформованных изделий в дополнительном прессующем канале 7 увеличивается и суммарная сила трения при их перемещении внутри прессующего канала 7. Эта суммарная сила трения в последующих циклах будет опорной реакцией для прессования очередного изделия вместо заслонки 10. При этом следует отметить, что недостаток, свойственный аналогу в том, что отформованные изделия получаются вогнутыми и выпуклыми в плоскости соприкосновения друг с другом, исключается, так как окончательную форму и размеры формуемое изделие приобретает еще в процессе прессования в основном прессующем канале 1, а в дополнительном прессующем канале 7 изделия только перемещаются, создавая опорную реакцию для прессования очередного изделия. Именно из-за этого в дополнительном прессующем канале 7 изделия не претерпевают деформацию, соответственно не будет и происходить изменение формы изделия, а это, в свою очередь, исключает выпуклость и вогнутость в плоскости соприкосновения изделий друг с другом.

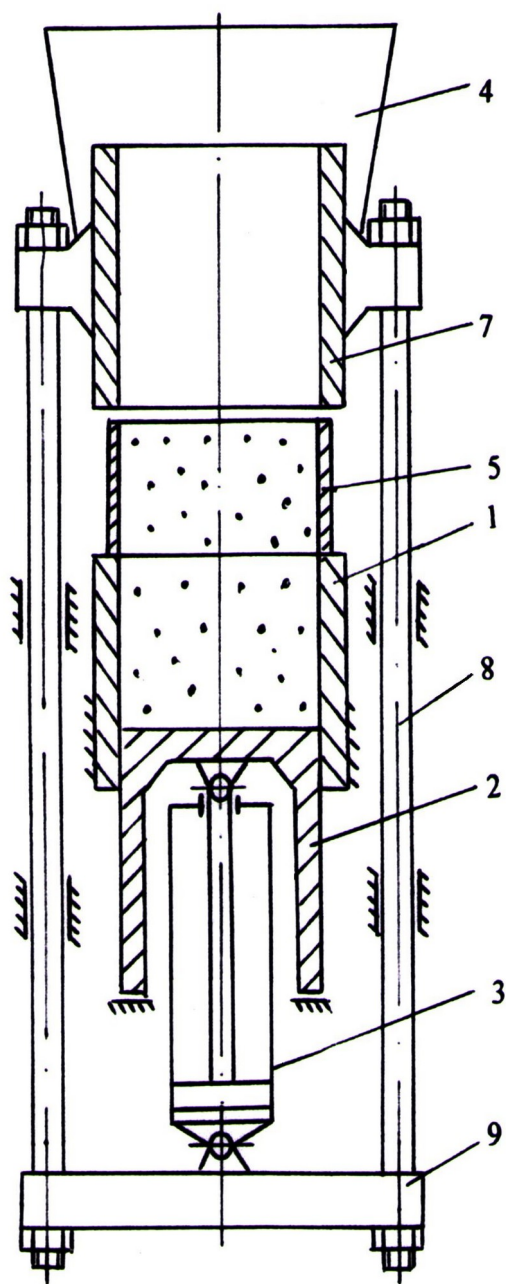
Регулирование давления прессования в предлагаемом устройстве будет осуществляться длиной дополнительного прессующего канала 7. С увеличением длины дополнительного прессующего канала 7 повышается и суммарная сила трения опорной реакции, соответственно, и изделие будет прессоваться с большим удельным давлением прессования.

### **Формула изобретения**

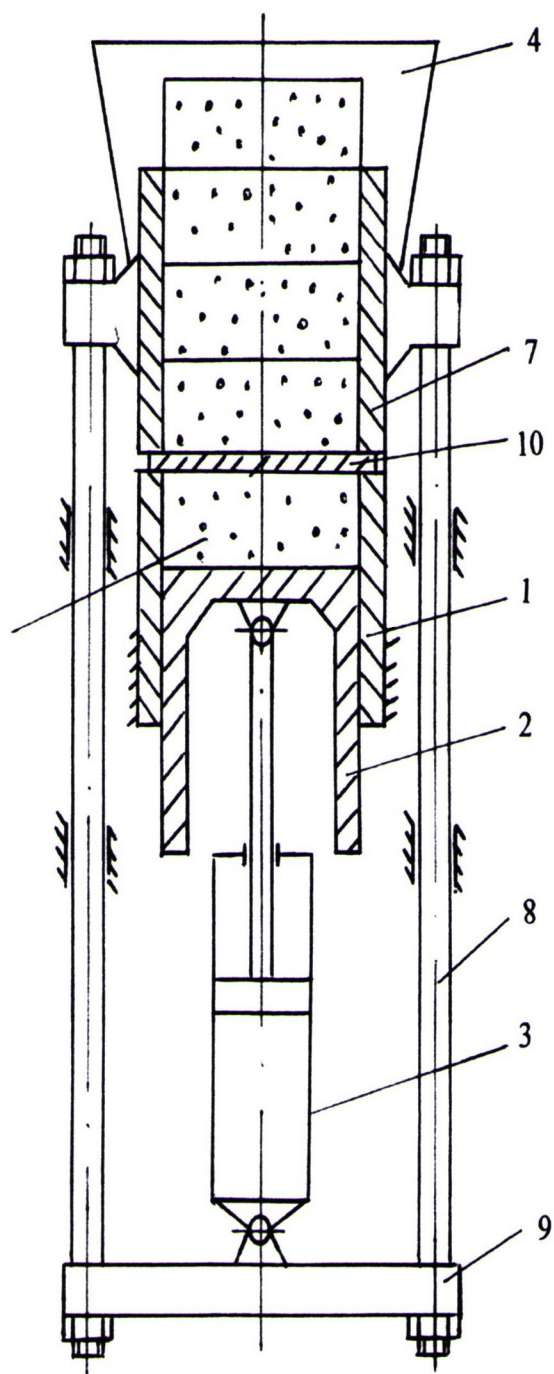
Устройство для полусухого прессования керамических изделий, содержащее бункер, прессующий канал, пуансон, установленный в прессующем канале и имеющий возможность возвратно-поступательного перемещения внутри него, отличающееся тем, что прессующий канал выполнен составным, состоящим из основной и дополнительной части, при этом дополнительная часть выполнена с возможностью отделения от основной части при загрузке основной части прессующего канала формуемой смесью.



Фиг. 1

*A-A*

Фиг. 2



Фиг. 3

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,  
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03