



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11)

13 772 (13) **U1**

(51) МПК
B28B 11/00 (2000.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: 2000101614/20, 25.01.2000

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.01.2000

(46) Опубликовано: 27.05.2000

Адрес для переписки:

109428, Москва, 2-я Институтская ул., д. 6,
НИИЖБ, патентный отдел

(71) Заявитель(и):

Государственное унитарное предприятие
"Научно-исследовательский,
проектно-конструкторский и
технологический институт бетона и
железобетона"

(72) Автор(ы):

Волгушев А.Н.,
Крылов Б.А.,
Сафронов М.С.

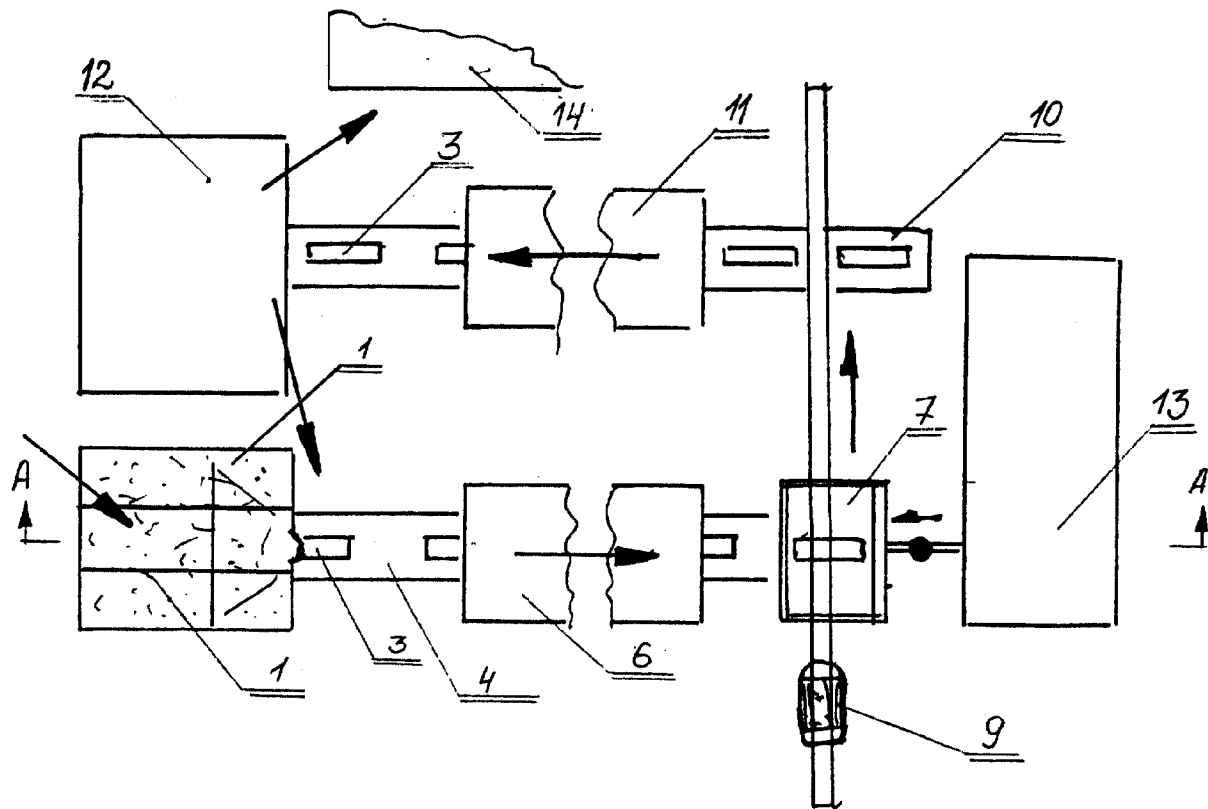
(73) Патентообладатель(и):

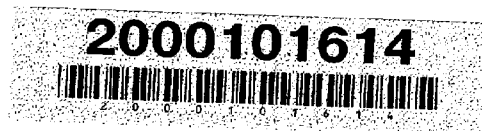
Государственное унитарное предприятие
"Научно-исследовательский,
проектно-конструкторский и
технологический институт бетона и
железобетона"

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ И ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

(57) Формула полезной модели

Установка для изготовления теплоизоляционных и фильтрующих элементов из крупнопористого серного бетона, включающая конвейерные линии с формами, расходные бункера заполнителя, расходную емкость вяжущего, виброустановку, камеру отверждения, отличающаяся тем, что установка снабжена последовательно расположенными камерой предварительного нагрева формы с заполнителем и пропиточной ванной, соединенной с расходной емкостью вяжущего, при этом пропиточная ванна снабжена грузоподъемным устройством, установленным с возможностью взаимодействия его с камерой отверждения, а виброустановка размещена под расходными бункерами заполнителя перед входом в камеру предварительного нагрева форм с заполнителем, причем формы выполнены с перфорированными стенками, днищем и крышкой с суммарной площадью ячеек, равной 0,2-0,25 площади боковой поверхности формы, и размером ячеек, равным 0,5-0,8 диаметра наименьшей фракции заполнителя.





Установка для изготовления теплоизоляционных и фильтрующих элементов.

Изобретение относится к строительной индустрии и предназначено для изготовления строительных изделий с теплоизоляционными и фильтрующими свойствами.

Известна технологическая линия для изготовления теплоизоляционных изделий, содержащая бункера-дозаторы для заполнителя, расходную емкость для связующего, смеситель, формы, камеру термообработки и узел распалубки. Узлы соединены между собой транспортирующими устройствами (транспортерами). / 1 /

Недостатком известной технологической линии является ее сложность устройства и значительные энергетические затраты из-за необходимости наличия узла приготовления заполнителя и смесителя для приготовления теплоизоляционной смеси.

Известна установка для изготовления полимербетонных изделий, включающая бункера заполнителя, разделенного по фракциям (бункер гравия, бункер наполнителя и пигментов и др.), расходная емкость для полимера, смеситель, формы, виброустройство, камера полимеризации и узел распалубки и подготовки форм. Все узлы соединены транспортирующими устройствами в соответствии с технологическим циклом. / 2 /

Недостатками известной установки является сложность и необходимость большого расхода вяжущего, что приводит к ухудшению теплотехнических свойств и прочности изделий.

Техническая задача заключается в упрощении установки и получении, как теплоизоляционных, так и фильтрующих элементов со сниженным расходом вяжущего по безотходной технологии.

Поставленная задача решается таким образом, что установка для изготовления теплоизоляционных и фильтрующих элементов из крупнопористого серного бетона, включающая конвейерные линии с формами, расходные бункера заполнителя, расходную емкость вяжущего, виброустановку, камеру отверждения, согласно полезной модели снабжена последовательно расположенными камерой предварительного нагрева формы с заполнителем и пропиточной ванной, соединенной с расходной емкостью вяжущего, при этом пропиточная ванна снабжена грузоподъемным устройством, установленным с возможностью взаимодействия его с камерой отверждения, а виброустановка размещена под расходными бункерами заполнителя перед входом в камеру предварительного нагрева форм с заполнителем, причем формы выполнены с перфорированными стенками, днищем и крышкой с суммарной площадью ячеек равной 0,2-0,25 площади боковой поверхности формы и размером ячеек равным 0,5-0,8 диаметра наименьшей фракции заполнителя.

Предлагаемая установка отличается от известной тем, что установка снабжена последовательно расположенными камерой предварительного нагрева формы с заполнителем и пропиточной ванной, соединенной с расходной емкостью вяжущего, при этом пропиточная ванна снабжена грузоподъемным устройством, установленным с возможностью взаимодействия его с камерой отверждения, а виброустановка размещена под расходными бункерами заполнителя перед входом в камеру предварительного нагрева форм с заполнителем, причем формы выполнены с перфорированными стенками, днищем и крышкой с суммарной площадью ячеек равной 0,2-0,25 площади боковой поверхности формы и размером ячеек равным 0,5-0,8 диаметра наименьшей фракции заполнителя.

При этом наличие в установке камеры предварительного нагрева форм с наполнителем и отдельно пропиточной ванны, соединенной с расходной емкостью вяжущего, позволяет осуществить отдельное формование и поддерживать оптимальные температурные параметры, т.к. упрощается регулирование температурой наполнителя и вяжущего.

Обеспечение равномерного доступа серного вяжущего в межзерновое пространство наполнителя во время пропитки и полный слив излишка вяжущего после извлечения форм из расплава обеспечивается за счет выполнения предлагаемых параметров перфорации формы по всей ее боковой поверхности, которые выбираются равными 0,5-0,8 диаметра наименьшей фракции наполнителя, при площади перфорации, составляющей 0,2-0,25 площади боковой поверхности формы.

Пропиточная ванна снабжена грузоподъемным устройством, что позволяет удалить излишек вяжущего непосредственно обратно в пропиточную ванну и использовать его повторно, что обеспечивает безотходность технологии производства.

Кроме того, расположение виброустройства непосредственно под расходными бункерами наполнителя обеспечивает возможность досыпки наполнителя в форму после его уплотнения с последующей подачей формы с наполнителем в камеру предварительного нагрева.

Установка обеспечивает возможность изготовления теплоизоляционных и фильтрующих изделий заданных параметров из крупнопористого серного бетона по безотходной технологии.

На фиг. 1 представлена установка для изготовления теплоизоляционных и фильтрующих элементов в плане; на фиг. 2 - А-А
фиг. 1

Установка состоит из расходных бункеров 1 для наполнителя,

выполненных с поворотной воронкой 2 для подачи заполнителя, перфорированных форм 3, установленных на конвейерной линии 4.

Под расходными бункерами 1 размещена виброустановка 5 с возможностью взаимодействия с конвейерной линией 4. Конвейерная линия 4 проходит через камеру 6 предварительного нагрева форм 3 с заполнителем и взаимодействует с пропиточной ванной 7. Пропиточная ванна 7 снабжена нагревателем 8 и грузоподъемным устройством 9, установленным с возможностью взаимодействия с конвейерной линией 10, проходящей через камеру 11 отверждения изделий и соединенной с площадкой 12 распалубки и подготовки форм. Пропиточная ванна 7 соединена с расходной емкостью 13 серного вяжущего, выполненной с устройством для подогрева.

Установка работает следующим образом.

Очищенную и смазанную форму 3 подают на столик виброустройства 5 и из бункеров 1 посредством поворотной воронки 2 укладывают заполнитель определенной фракции, в зависимости от вида изготавливаемого изделия. После вибрирования в течение 5-30 сек., заполнитель досыпают и фиксируют его положение крышкой формы. Форму с уплотненным заполнителем по конвейерной линии 4 подают в камеру 6 предварительного нагрева, где нагревают до температуры вяжущего ($150 \pm 5^\circ\text{C}$). Далее форму 3 подают в пропиточную ванну 7 с серной мастикой или расплавом серы, которые поступают из расходной емкости 13. Пропиточная ванна 7 размещена в зоне действия подъемного устройства 9, при помощи которого форму опускают в пропиточную ванну, извлекают, выдерживают и подают на конвейерную линию 10, которая соединена с камерой 11 отверждения изделий, где осуществляется охлаждение формы. Затем форму подают на площадку 12 распалубки и подготовки форм. Распалубленные

изделия подаются на склад 14, а подготовленные формы возвращаются на конвейерную линию 4.

Предложенная установка упрощает получение теплоизоляционных и фильтрующих изделий с заданными параметрами из крупнопористого серного бетона при минимальном расходе серного вяжущего и обеспечивает безотходность технологии.

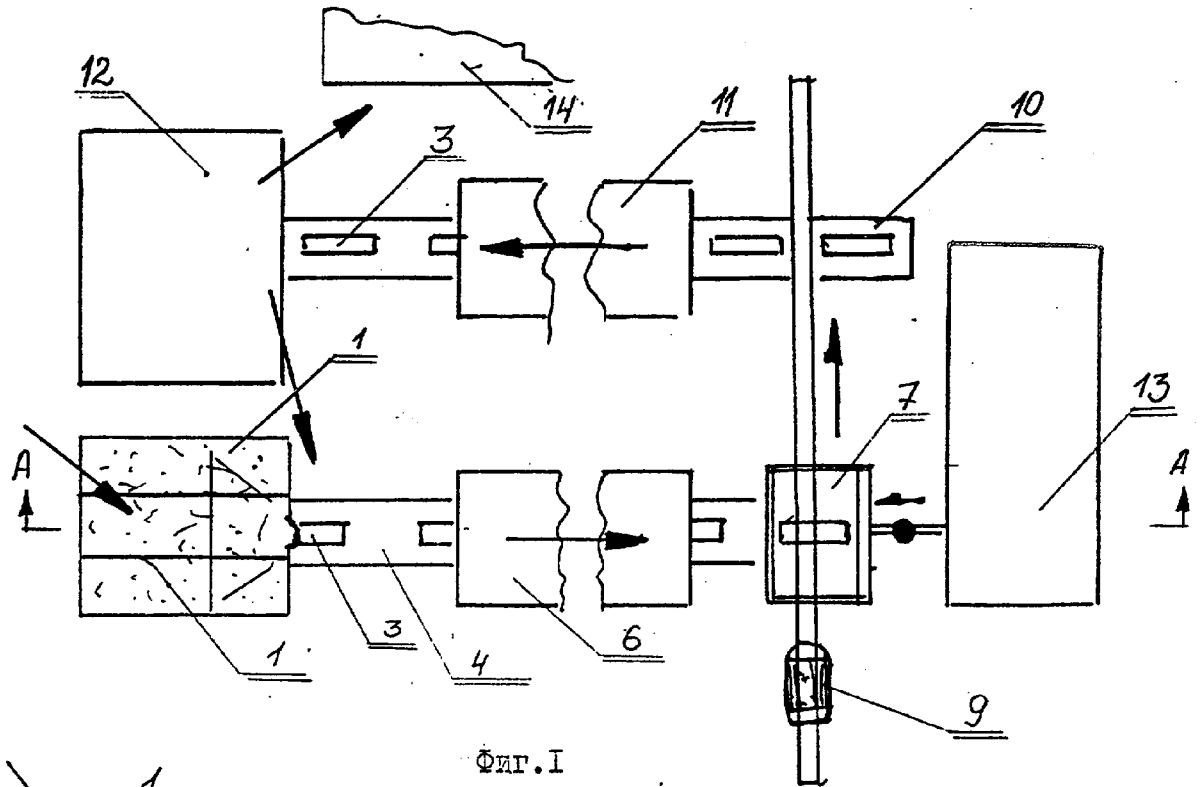
Источники информации:

1. SU Авторское свидетельство № 973368 кл. В 28 В 5/00, Бюл. № 42 от 15.11.82
2. «Применение полимербетонов в строительстве» Обзорная информация. Строительство и архитектура. Вып. 1, М., 1988, с.24-27 /прототип/.

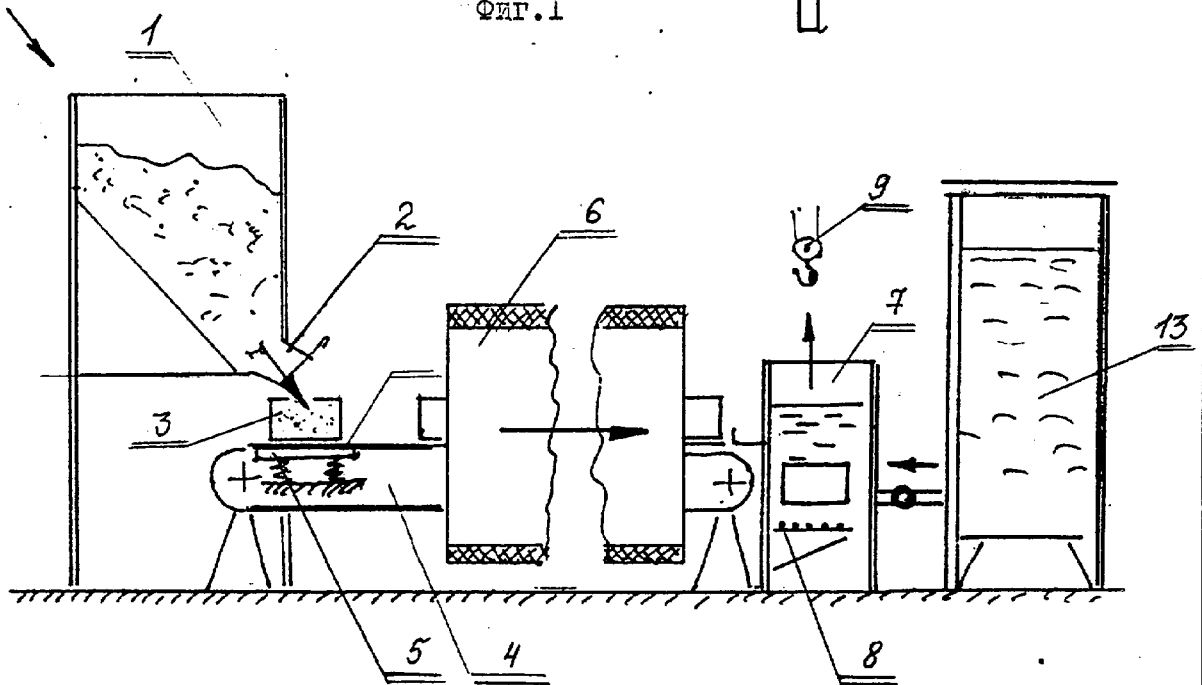
2000101614

УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ И ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ.

64



Фиг. I



Фиг. 2