



(19) **KG** (11) **472** (13) **C2** (46) **28.05.2026**

(51) **F27B 9/06** (2026.01)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**

к патенту Кыргызской Республики

(21) 20250017.1

(22) 28.02.2025

(46) 28.05.2026. Бюл. № 5

(76) Шипилов Владимир Николаевич

Шипилов Александр Владимирович (KG)

(56) Патент RU43548, 27.01.2005

(54) **Устройство для полимеризации порошковой покраски**

(57) Изобретение относится к покрасочной технике и может быть использовано при полимерной покраске напылением.

Суть изобретения в применении инфракрасных фарфоровых генераторов, изготовленных в форме полого круглого цилиндра, в стенке которого запрессованы электронагреватели.

Генераторы установлены вертикально на трёх стенах сушильной камеры и имеют двойное назначение: их передняя поверхность является источником инфракрасного излучения.

1 н.п.ф., 4 фиг.

(19) **KG** (11) **472** (13) **C2** (46) **28.05.2026**

3

Изобретение относится к покрасочной технике и может быть использовано для полимеризации краски на поверхности изделий.

Известны камеры полимеризации, где процесс проходит в результате воздействия на покрытие нагретым воздухом до температуры 200°C.

Такой способ полимеризации очень сложен, за счёт того, что нагрев воздуха происходит отдельно от камеры и в разогретом виде подаётся в камеру.

Известна печь оплавления и полимеризации порошковых покрытий, Патент RU2274811, с электронагревателями, Патент RU44026.

Недостатком такой печи являются значительные потери тепла при каждой замене изделий, прошедших полимеризацию, и медленный процесс прогрева изделий.

Известна камера конвекционной сушки и полимеризации. Патент RU43548. Недостатком этой камеры является то, что при конвекционном способе полимеризации происходит частичное опадание напылённой порошковой краски, что приводит к снижению качества покрытия.

Цель изобретения достигается тем, что устройство для полимеризации порошковых покрытий, содержащее теплоизолированную камеру, генераторы инфракрасного излучения, изготовленные из фарфорового материала по форме полого цилиндра, в стенке которого запрессованы электронагревательные элементы. Генераторы установлены вертикально на трёх стенах камеры. Наружная поверхность является источником инфракрасного излучения.

По сравнению с известными способами полимеризации, способ с применением фарфоровых инфракрасных генераторов имеет ряд преимуществ. К ним относятся значительно более быстрый прогрев окрашиваемой детали за счёт непосредственного воздействия на её поверхность инфракрасного излучения большой плотности, что позволяет сократить время процесса полимеризации, а

4

также большая инерционность остывания нагретой камеры позволяет значительно снизить затраты электроэнергии. Отсутствие воздушных потоков позволяет сохранить напылённый слой.

Устройство для полимеризации порошковых покрытий представлена на фиг. 1-4, где: фиг. 1 - общий вид;

фиг. 2 - поперечный разрез по А-А на фиг. 1;

фиг. 3 - разрез по Б-Б на фиг. 1

фиг. 4 - генератор, разрез по В-В на фиг. 3.

Устройство содержит: теплоизолированную камеру 1, облицованную внутри светоотражающим покрытием дверь 3, направляющие рельсы 4, генераторы инфракрасного излучения 5, установленные на трёх стенах камеры.

Генераторы 5 собраны в нагревательную батарею 6 по 12 генераторов в каждой.

Генератор 5 имеет керамический корпус 7 по форме полого цилиндра со сквозными отверстиями 8 и запрессованными в него электронагревательными элементами 9.

Устройство работает следующим образом: на направляющие рельсы 4 подвешивают детали с напылённой на них полимерной краской, дверь 3 закрывают и подают напряжение на нагревательные батареи 6.

Наружная поверхность корпуса генератора 7, после достижения заданной температуры, передаёт энергию инфракрасного излучения на поверхность детали.

По истечении заданного времени питание на электронагреватели отключается и можно вытаскивать окрашенные детали. За счёт большой массы фарфоровых нагревателей, при замене деталей на следующий цикл покраски, температура в камере упадёт незначительно, что позволит при следующей загрузке значительно уменьшить время разогрева. Таким образом значительно повышается производительность камеры и снижается расход электроэнергии

5

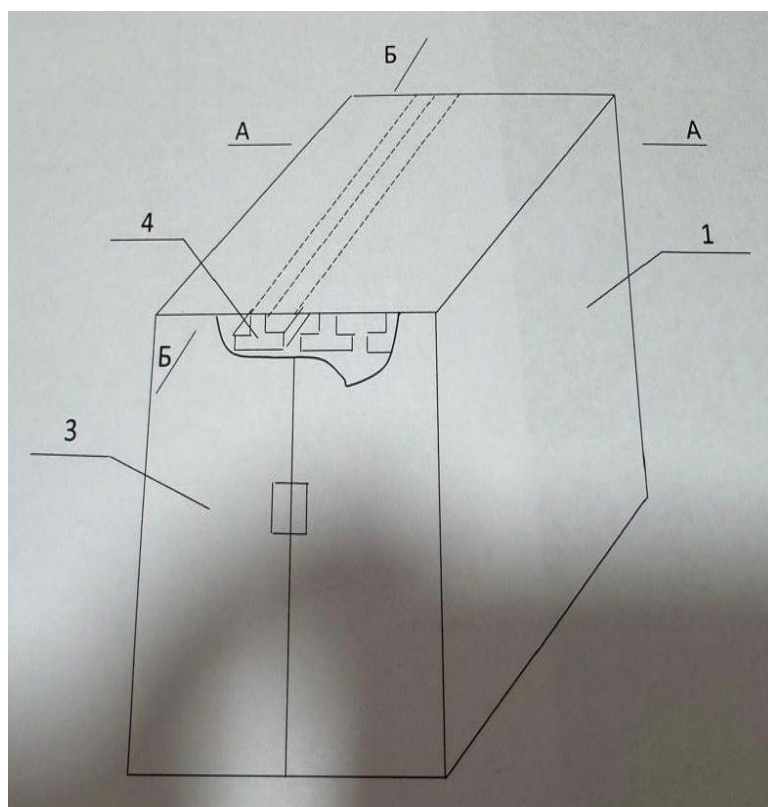
Формула изобретения

Устройство для полимеризации порошковой покраски, содержащее теплоизолированную камеру, генераторы инфракрасного излучения, *отличающееся тем, что* теплоизолированная камера внутри облицована светоотражающим покрытием, генераторы выполнены из фарфорового материала по форме полого круглого цилиндра, в стенке которого запрессованы электронагревательные элементы, причём генераторы изготовлены из фарфоровой массы, следующего состава:

6

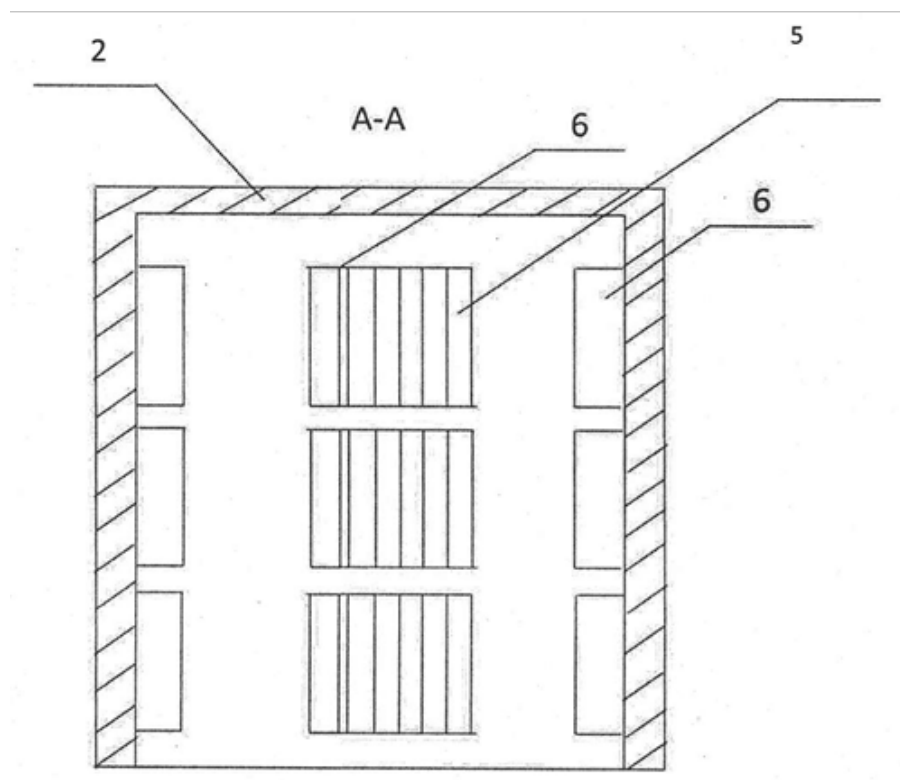
SiO — 40-65%;
 Al_2O_3 —12-22%;
 Fe_2O_3 —0,1-0,92%;
 CaO —0,3-1,2%;
 MgO — 0,2-0,95%;
 K_2O —0,4-1,82%;
 Na_2O —0,1-0,5%;
 TiO_2 — 0,4-0,72%;
 ППП - остальное.

Устройство для полимеризации порошковой покраски

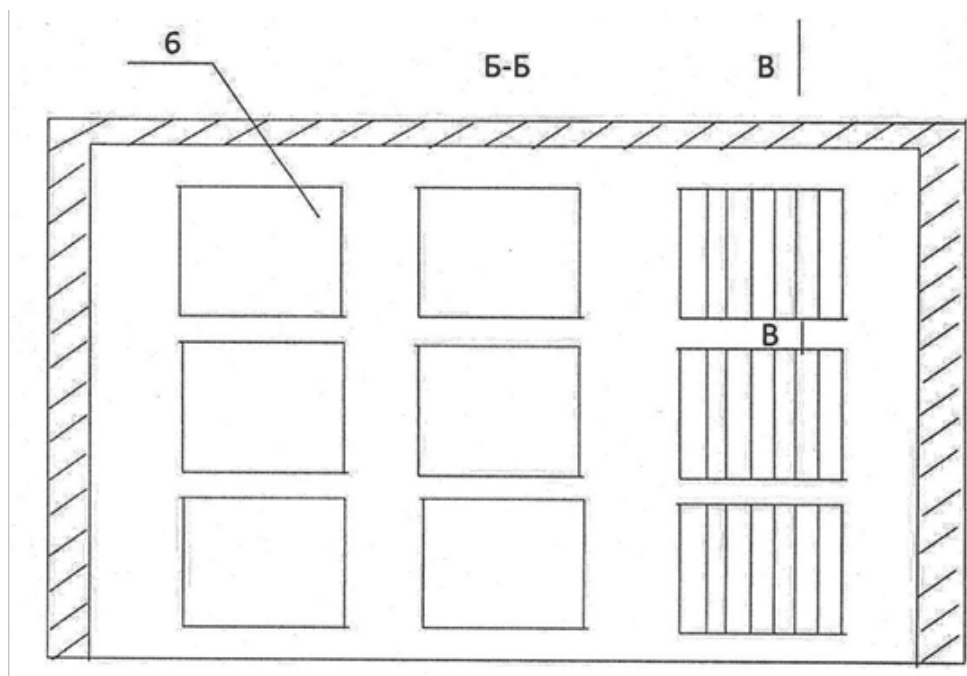


Фиг. 1

Устройство для полимеризации порошковой покраски

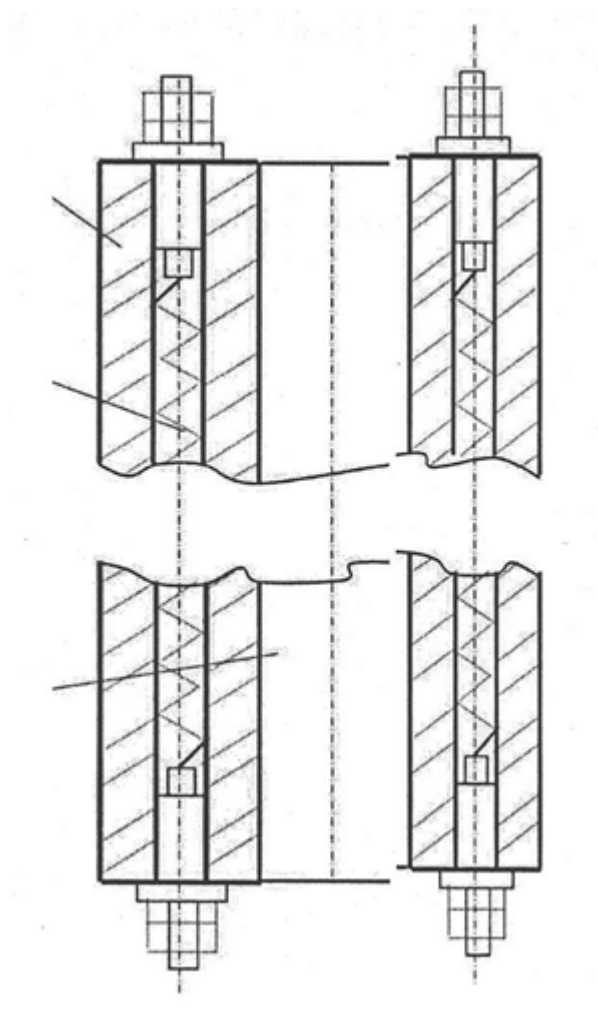


Фиг. 2



Фиг. 3

Устройство для полимеризации порошковой покраски



Фиг. 4

Выпущено отделом подготовки официальных изданий