



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3756726/24-06

(22) 04.04.84

(46) 30.09.85. Бюл. № 36

(72) В.А. Бондарев, В.П. Михалев
и Н.Е. Волкова

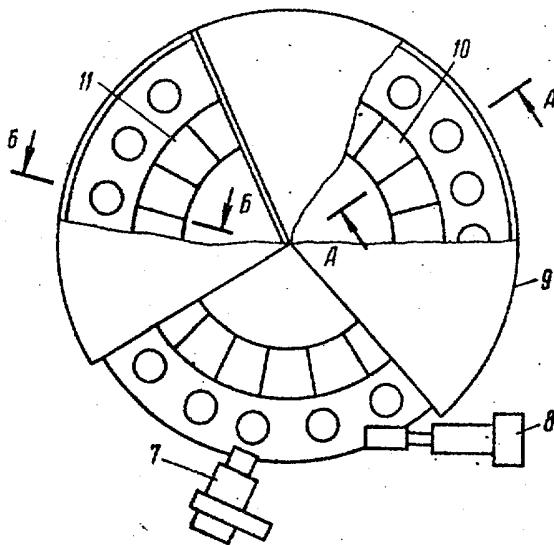
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(53) 66.047.785.55(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 769249, кл. F 26 B 15/04, 1978.

(54)(57) АППАРАТ ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ И
СУШКИ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ, содержащий поворотный стол с укрепленными по периферии кольцевыми опорами для форм, камеры сушки и охлаждения с верхними и нижними подводящими коллекторами соответственно горячего и холодного теплоносителя, снабженными

соплами для обдува изделий, дозатор и формователь, причем в каждом коллекторе камеры сушки размещена горелка, отличающийся тем, что, с целью повышения качества и экономичности, кольцевые опоры для форм выполнены в виде установленного на неподвижном кольце цилиндрического экрана и контактирующего с последним подпружиненного подвижного кольца, а нижний коллектор холодного теплоносителя подведен к формователю, причем на входе в каждый коллектор камеры охлаждения дополнительно установлен пережимной клапан с регулируемой частотой пульсаций, а на входе в каждый коллектор камеры сушки - дополнительный патрубок горячего теплоносителя от внешнего источника.



Фиг. 1

Изобретение относится к сушильной технике и может быть использовано в фарфоро-фаянсовой промышленности.

Цель изобретения - повышение качества и экономичности сушки.

На фиг. 1 изображен аппарат для формования и сушки керамических изделий, план; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1.

Аппарат для формования и сушки керамических изделий содержит поворотный стол 1 с приводом дискретного поворота (не показан). По периметру стола располагаются кольца 2 под формы 3. Каждое кольцо 2 взаимодействует с четырьмя пружинами 4 и в процессе охлаждения совершает вместе с формой 3 колебательные движения вдоль направляющего цилиндрического экрана 5, который служит одновременно и для предупреждения утечки теплоносителя из верхней в нижнюю часть камеры сушки. К поверхности стола приварены металлические упоры 6, расположенные по оси пружин 4, обеспечивающие ускоренную выбивку готового изделия из формы за счет дополнительных усилий, возникающих при ударе формы об упоры. В комплект входит дозатор 7 и формователь 8 с приводами, синхронизированными с поворотом стола 1. Кожухом 9 ограничены камеры сушки 10 и охлаждения 11. В камере 10 сушки установлена съемная газовая горелка 12, подогреваемая нагнетаемым вентилятором (не показан) воздух, который через сопло 13, закрепленное в коллекторе 14, подается на изделие, находящееся в форме 3. Под камерой 10 находится коллектор горячего теплоносителя 15, в котором установлена съемная газовая горелка 16. В коллекторах 14 и 15 имеются патрубки соответственно 17 и 18 для подачи горячего воздуха, нагретого в теплообменнике (не показан) горячим газом, отбираемым из печей обжига, при снятых горелках 12 и 16. В днищах камер 10 и 11 выполнены выпускные отверстия 19 для теплоносителя. Под камерой 11 охлаждения размещен коллектор холодного воздуха, удлиненный до позиции формования. На входе в коллекторы холодного воздуха 20 и 21, находящиеся соответственно над камерой 11 охлаждения и под ней, установле-

ны пережимные клапаны 22 для создания пульсации холодного воздуха. На соплах 23 коллектора 20 закреплены специальные насадки 24, предусматривающие возможность подачи пульсирующего охлаждающего воздуха как на изделие, так и в зазор, образующийся между изделием и формой 8 в процессе сушки. Подача охлаждающего воздуха из коллектора 21 на форму 3 осуществляется через насадки 25.

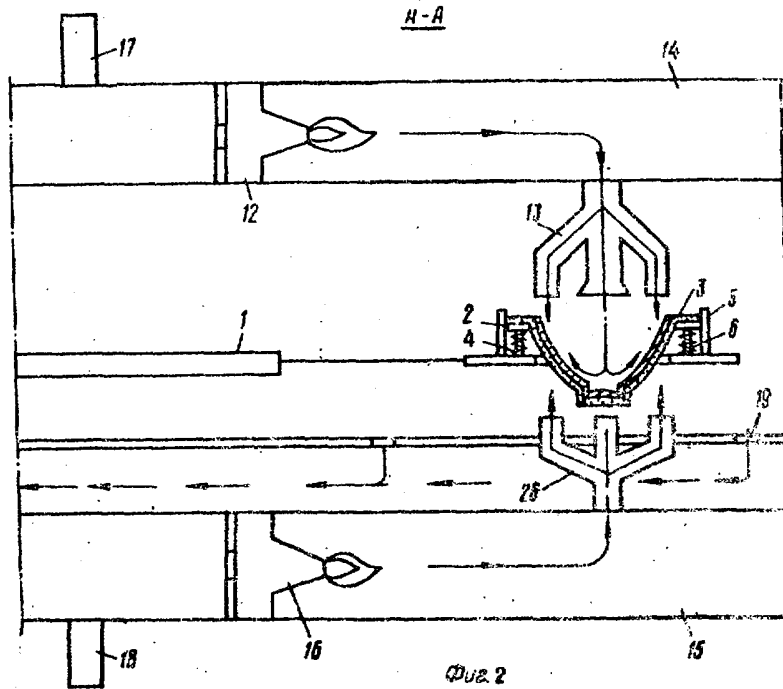
На фиг. 2 сплошной стрелкой показан подвод горячего теплоносителя, штриховой - отвод.

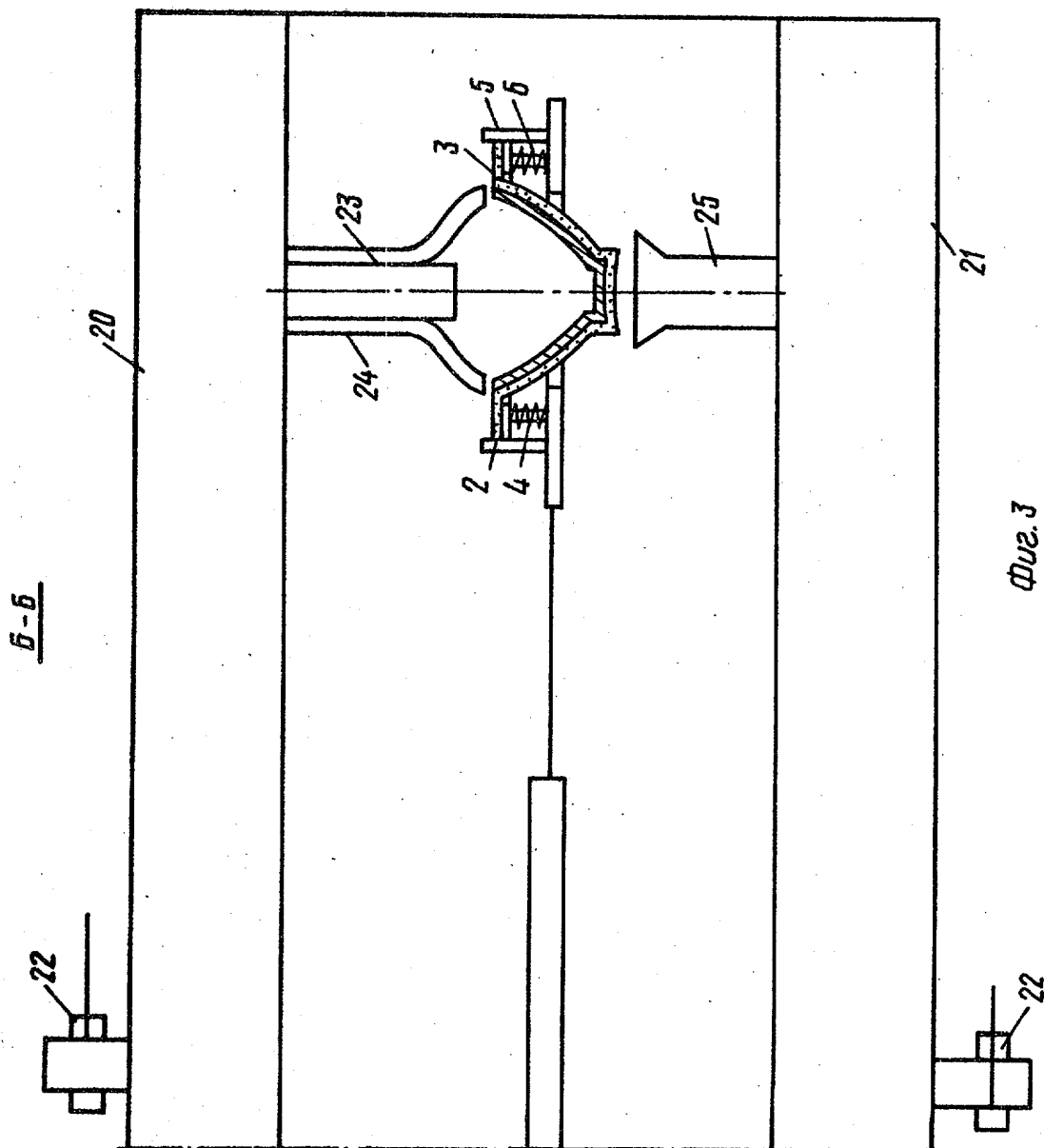
Аппарат для формования и сушки керамических изделий работает следующим образом.

При помощи дозатора 7 и формователя 8 осуществляется порционная загрузка влажной фарфоровой массы в формы 3 и формовка изделия по внутренней поверхности формы 3. Далее формы 3 подаются в камеру 10 сушки, где изделие высушивается за счет двустороннего обогрева: от горячего теплоносителя сверху, поступающего из сопла 13, и за счет контакта с горячей формой 3, нагреваемой горячим теплоносителем, поступающим из сопла 26. В камере 10 сушки изделие высушивается не до заданной конечной влажности, а до влажности на 1,5-2% большей. Затем форма 3 попадает в камеру 11 охлаждения. Сверху изделие обдувается пульсирующим воздушным потоком через насадки 24 со скоростью порядка 4-5 м/с, а снизу подается пульсирующий воздушный поток через конусообразную насадку 25 со скоростью до 8 м/с. Частота пульсаций обих потоков холодного теплоносителя подбирается таким образом, чтобы форма совершала возвратно-поступательное движение на пружинном кольце 2 вдоль направляющего цилиндрического экрана 5, причем при движении вниз происходит удар кромки формы об упоры 4. Во время охлаждения идет дополнительная подсушка изделия до конечной заданной влажности за счет диффузии влаги из внутренних слоев материала с поверхности изделия и удаления ее воздушным потоком, а также за счет тепла, аккумулированного формой 3 в камере 10 сушки. Через кольцевой патрубок насадки 24 пульсирующий воздушный поток подается в зазор между изделием и формой, образующийся во

время усадки изделия, и оказывает периодическое механическое воздействие. Создание избыточного давления воздуха в зазоре ускоряет процесс досушки изделия и позволяет значительно уменьшить очаговое прилипание изделия к форме. В момент создания воздушного зазора начинается продув-

ка пор металлической порошковой формы 3. Причем продувка снизу продолжается и во время съема готовых изделий на открытых позициях стола 1 - вплоть до позиции формования. Это приводит к частичному восстановлению поровой структуры формы и улучшению качества поверхности.





Составитель С. Полянский
 Редактор Н. Горват Техред М. Пароцай Корректор Л. Пилипенко

Заказ 6088/34 Тираж 651 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4